

Manual del distribuidor

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

DURA-ACE

Serie R9150

DURA-ACE

SW-R9150	SM-EWC2
SW-R9160	SM-JC40
SW-R610	SM-JC41
ST-R9150	SM-BTR1
ST-R9160	BT-DN110
ST-R9170	BT-DN110-A
ST-R9180	BM-DN100
FD-R9150	SM-BA01
RD-R9150	SM-BCR1
	SM-BCR2
BR-R9170	SM-BCC1
SM-EW90-A	SM-RT900
SM-EW90-B	
EW-RS910	
EW-WU111	
EW-SD50	
EW-SD50-I	
EW-JC130	

CONTENIDO

AVISO IMPORTANTE.....	5
LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO.....	6
LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS.....	20
INSTALACIÓN.....	22
Diagrama de cableado de cables eléctricos (diagrama conceptual general)	22
Diagrama de cableado de cables eléctricos (lado del empalme A).....	25
Cómo utilizar la TL-EW02	33
Instalación de la maneta de doble control y el cable del freno.....	34
Instalación del desviador	39
Instalación del cambio trasero	44
Tipo de montaje directo	45
Instalación del selector del cambio	46
Instalación del empalme A (SM-EW90-A/B).....	54
Instalación del empalme A (EW-RS910)	55
Instalación del empalme B.....	60
Puntos a comprobar antes de fijar la unidad inalámbrica (EW-WU111)	61
Montaje de la unidad inalámbrica (EW-WU111)	62
Instalación de la batería	65

INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE FRENO DE DISCO HIDRÁULICO	71
Lista de herramientas a utilizar para la instalación del sistema de freno de disco hidráulico.....	71
Instalación del disco de freno.....	72
Instalación del latiguillo de freno	72
Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)	78
Instalación en el manillar.....	100
Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire	103
Instalación del puente de freno	119
Apriete provisional de los tornillos de fijación del cuadro.....	127
CONEXIÓN DE CABLES ELÉCTRICOS.....	129
Conexión del empalme A	129
Conexión del empalme B.....	131
Conexión a la maneta de doble control	137
Colocación del empalme B y los cables eléctricos en el interior del cuadro.....	139
Montaje del juego de pedalier.....	140
Instalación de las arandelas.....	141
Comprobación de conexiones	142
Desconexión de los cables eléctricos.....	143
INSTRUCCIONES DE USO	146
Control de posición de marcha	146
AJUSTE	148
Ajuste del cambio.....	148
Instalación de la cadena	153
Ajuste del desviador.....	153
Ajuste del recorrido de la maneta	163
Ajuste del recorrido libre (ST-R9170)	166

CARGA DE LA BATERÍA	168
Nombres de las piezas.....	168
Método de carga.....	170
Cuando la carga no es posible.....	172
 CONEXIÓN Y COMUNICACIÓN CON DISPOSITIVOS.....	 175
Ajustes personalizables en E-TUBE PROJECT	175
 MANTENIMIENTO.....	 178
Sustitución de la tapa del soporte	178
Desmontaje del cuerpo del soporte y del cuerpo de la maneta (ST-R9150).....	179
Montaje de la unidad del selector	180
Montaje del cuerpo del soporte y del cuerpo de la maneta	182
Sustitución de la polea.....	183
Sustitución de la placa y del muelle tensor de la placa	184
Sustitución de las pastillas de freno.....	186
Sustitución del aceite mineral original de SHIMANO	187

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 alguna instrucción del manual no le resulta clara, no proceda con la instalación. Por el contrario, pongase en contacto con el comercio donde hizo la compra o un distribuidor local de bicicletas para solicitar asistencia.

- Lea todos los manuales de instrucciones incluidos con el producto.
- No desmonte o modifique el producto más allá de lo permitido en la información de este manual del distribuidor.
- Puede acceder a todos los manuales y documentos técnicos en línea en <https://si.shimano.com>.
- Los consumidores que no tengan acceso fácil a Internet pueden ponerse en contacto con un distribuidor de SHIMANO o con cualquiera de sus oficinas para obtener una copia impresa del manual del usuario.
- Cumpla con la normativa y las reglamentaciones del país o región donde ejerce su trabajo de distribuidor.
- La palabra Bluetooth® y sus logotipos son marcas registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de las mismas por parte de SHIMANO INC. se efectúa bajo licencia.
Otras marcas y nombres comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

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



Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios.

■ Batería de iones de litio

Asegúrese de seguir las instrucciones que se indican a continuación para evitar que se produzcan quemaduras u otras lesiones causadas por fugas de líquido, sobrecalentamiento, incendio o explosión:

- Utilice el cargador de batería específico para cargarla. Si utiliza elementos no especificados, podría provocar un incendio, fugas o sobrecalentamiento.
- No caliente la batería ni la arroje al fuego. De lo contrario, podría explotar o incendiarse.
- No deforme, modifique ni desensamble la batería, ni le aplique soldadura directamente. No utilice o deje la batería en lugares en los que se alcancen más de 60 °C, como lugares expuestos a la luz solar directa, el interior de vehículos en días calurosos o cerca de hornos. De no obedecerse esta instrucción, las fugas, el sobrecalentamiento o las explosiones pueden provocar incendios, quemaduras u otras lesiones.
- No conecte los terminales (+) y (-) a objetos metálicos. No transporte ni guarde la batería con objetos metálicos, como collares u horquillas. De no observarse esta instrucción, podría provocar cortocircuitos, sobrecalentamiento, quemaduras y otras lesiones.
- Si el líquido que sale de la batería entra en contacto con los ojos, lávese inmediatamente la zona afectada con agua limpia sin frotar los ojos y, seguidamente, solicite asistencia médica. En caso contrario, podría quedarse ciego.

■ Cargador de batería/cable del cargador de batería

Asegúrese de seguir las instrucciones que se indican a continuación para evitar que se produzcan quemaduras u otras lesiones causadas por fugas de líquido, sobrecalentamiento, incendio o explosión:

- No humedezca el cargador de batería y no lo toque ni lo sujete mientras esté mojado o con las manos mojadas. De no observarse esta instrucción, podrían producirse problemas de funcionamiento o descarga eléctrica.
- No utilice el cargador de batería si está cubierto con un paño u otro material. De no observarse esta instrucción, podría acumularse calor que provocaría la deformación del cargador e incluso un incendio, ignición o sobrecalentamiento.
- No desmonte ni modifique el cargador de batería. De no observarse esta instrucción, podría causar una descarga eléctrica o lesiones.
- Utilice el cargador de batería a la tensión de alimentación eléctrica especificada. Si utiliza otra tensión de alimentación eléctrica no especificada, podría provocar un incendio, destrucción, humo, sobrecalentamiento, descarga eléctrica o quemaduras.
- No toque las piezas metálicas del dispositivo o enchufe del adaptador de CA u otras piezas si hay una tormenta con rayos. Si cae un rayo, podrían producirse descargas eléctricas.

■ SM-BCR2: cargador de batería para SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- Utilice un adaptador de CA con un puerto USB con tensión de 5,0 V CC y con una corriente igual o mayor que 1,0 A CC. Si la corriente es inferior a 1,0 A, el adaptador de CA podría calentarse, provocando un incendio, humo, sobrecalentamiento, destrucción, descarga eléctrica o quemaduras.

 **ADVERTENCIA**

- **Durante la instalación del producto, asegúrese de seguir las instrucciones proporcionadas en los manuales.**
Utilice únicamente piezas originales SHIMANO. Si un componente o pieza de repuesto se ensambla o ajusta incorrectamente, pueden producirse fallos en los componentes y puede que el ciclista pierda el control y choque.
-  Lleve la protección ocular aprobada cuando realice tareas de mantenimiento, como sustituir componentes.
- Este manual del distribuidor se proporciona exclusivamente para la serie DURA-ACE R9150 (sistema de cambio electrónico).
Para obtener información sobre productos no explicados en este manual, busque el modelo en nuestro sitio web (<https://si.shimano.com>).

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- *Nunca utilice disolventes ácidos o con base de álcali como limpiadores de óxido. Si utiliza esta clase de disolventes, la cadena puede romperse y provocar lesiones graves.*
- *Limpie regularmente la cadena con un limpiador de cadenas adecuado. Los intervalos de mantenimiento dependen de las circunstancias de uso.*
- Compruebe la correcta colocación y sujeción de las ruedas antes de utilizar la bicicleta. Si se utiliza la palanca de liberación del eje de forma incorrecta, la rueda podría salirse o podrían producirse otros incidentes similares que podrían causar lesiones graves debido a la caída.
- Compruebe la existencia de daños en la cadena (deformación o agrietamiento), saltos u otras anomalías, como puede ser el cambio de marchas involuntario. Si encuentra algún problema, consulte con su punto de venta o un distribuidor. La cadena puede llegar a romperse y provocar una caída.
- Tenga cuidado de que sus prendas de vestir no queden atrapadas por la cadena mientras monta en la bicicleta. De lo contrario, podría caerse.

■ Batería de iones de litio

- No introduzca la batería en agua dulce ni en agua de mar, y no permita que los terminales de la batería se mojen. De lo contrario, podría sobrecalentarse, quemarse o explotar.
- No utilice la batería si está agrietada o detecta cualquier otro daño externo. De no seguirse esta instrucción, podría provocar una explosión, sobrecalentamiento o problemas de funcionamiento.
- No tire la batería al suelo ni la someta a golpes fuertes. De lo contrario, podría sobrecalentarse, quemarse o explotar.
- No utilice la batería si detecta fugas, decoloración, deformación o cualquier otra anomalía. De no seguirse esta instrucción, podría provocar una explosión, sobrecalentamiento o problemas de funcionamiento.
- Si una fuga de líquido entra en contacto con la piel o la ropa, lávelas inmediatamente con agua limpia. La fuga de líquido puede dañar la piel.
- No utilice la batería fuera de los intervalos de temperatura de funcionamiento recomendados. Si la batería se utiliza o se almacena a temperaturas que exceden estos intervalos, podría provocar un incendio, lesiones o problemas de funcionamiento. Más abajo se indican los intervalos de temperatura de funcionamiento:
 1. Durante la descarga: de -10 °C-50 °C
 2. Durante la carga: 0 °C-45 °C

SM-BTR1: batería de iones de litio (tipo externo)

- Si la carga no se ha completado después de 1,5 horas, detenga la carga. De no seguirse esta instrucción, podría provocar un incendio, una explosión, ignición o sobrecalentamiento.

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A: batería de iones de litio (tipo integrado)

- Si la batería no se carga por completo tras 4 horas de carga, detenga la carga. De no seguirse esta instrucción, podría provocar un incendio, una explosión, ignición o sobrecalentamiento.

■ Cargador de batería/cable del cargador de batería**SM-BCR1: cargador de batería para SM-BTR1**

- Sujete el enchufe siempre que lo conecte o desconecte de la toma eléctrica. De no seguirse esta instrucción, podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- Si observa alguno de los siguientes síntomas, deje de utilizar el dispositivo y póngase en contacto con su punto de venta. Podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.
 - * Si el enchufe desprende calor, un olor acre o humo.
 - * Es posible que exista una mala conexión en el interior del enchufe.
- No sobrecargue la toma eléctrica con dispositivos superando su capacidad nominal y utilice solo una toma eléctrica de 100-240 V CA. Si la toma eléctrica está sobrecargada porque hay demasiados dispositivos enchufados con adaptadores, el sobrecalentamiento podría dar lugar a un incendio.
- No dañe el cable de alimentación ni el enchufe. (No lo dañe, modifique, doble, retuerza ni tire de él con fuerza, no lo acerque a objetos calientes, no coloque objetos pesados encima y no lo enrolle con fuerza). Si se utiliza cuando está dañado, podría provocar un incendio, una descarga eléctrica o un cortocircuito.
- No utilice el cargador de batería con transformadores eléctricos de venta comercial diseñados para uso en el extranjero (convertidores de viaje). Podrían dañar el cargador de batería.
- Inserte el enchufe hasta el tope. De no seguirse esta instrucción, podría provocar un incendio.

SM-BCR2: cargador de batería para SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- No utilice un cable USB distinto del cable USB suministrado con el dispositivo de conexión al ordenador. Esto podría provocar un error de carga, un incendio o un fallo de conexión al ordenador debido al sobrecalentamiento.
- No conecte el cargador de batería a un ordenador cuando este se encuentre en modo de espera. Esto podría provocar el fallo del ordenador, en función de sus especificaciones.
- Al conectar o desconectar el cable USB o el cable de carga, hágalo sujetando el cable por el enchufe. De no seguirse esta instrucción, podría provocar un incendio o una descarga eléctrica. Si observa alguno de los siguientes síntomas, deje de utilizar el dispositivo y póngase en contacto con su punto de venta. Podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.
 - * Si el enchufe desprende calor, un olor acre o humo.
 - * Es posible que exista una mala conexión en el interior del enchufe.
- Si se produce una tormenta eléctrica durante la carga con un adaptador de CA con un puerto USB, no toque el dispositivo, la bicicleta o el adaptador de CA. Si cae un rayo, podrían producirse descargas eléctricas.
- Utilice un adaptador de CA con un puerto USB con tensión de 5,0 V CC y con una corriente igual o mayor que 1,0 A CC. Si la corriente es inferior a 1,0 A CC, puede producirse un error de carga o el adaptador de CA podría calentarse, provocando un incendio.
- No utilice un concentrador USB al conectar el cable a un puerto USB del ordenador. Podría producirse un error de carga o un incendio debido al sobrecalentamiento.
- Tenga cuidado para no dañar el cable de carga. No dañe, doble ni retuerza el cable ni el enchufe; no tire de ellos; no los acerque a objetos calientes, ni coloque objetos pesados sobre ellos. Si se utilizan cuando están dañados, podría provocarse un incendio, una descarga eléctrica o un cortocircuito.

■ **Freno**

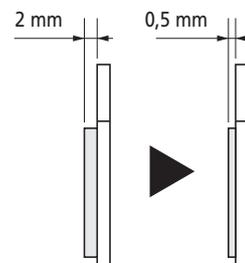
- Debido a que el manejo de cada bicicleta puede ser ligeramente diferente dependiendo del modelo, asegúrese de aprender la técnica de frenado correcta (incluida la presión sobre la maneta de freno y las características de control de la bicicleta) y el funcionamiento de su bicicleta. Un uso inadecuado del sistema de freno podría hacerle perder el control, con la posibilidad de sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.
- No aplique demasiada fuerza sobre el freno delantero. Si lo hace, la rueda delantera puede bloquearse y la bicicleta puede caer hacia adelante y causarle lesiones graves.
- Debido a que la distancia de frenado necesaria sobre mojado es mayor, reduzca la velocidad y accione los frenos con antelación y suavidad. De lo contrario, podría caerse o chocar y sufrir lesiones de gravedad.
- Si la superficie de la carretera está húmeda, los neumáticos podrían perder tracción. Por lo tanto, para evitarlo, reduzca la velocidad y utilice los frenos con antelación y suavemente. Si los neumáticos pierden tracción, podría caerse y sufrir lesiones de gravedad.

■ **Freno de disco hidráulico**

- Tenga especial cuidado y mantenga sus dedos lejos del disco de freno cuando esté girando. Este disco de freno está lo suficientemente afilado como para causar lesiones graves en los dedos si estos quedasen atrapados en los orificios del disco en movimiento.



- No toque las pinzas ni el disco de freno mientras conduce o inmediatamente después de desmontar de la bicicleta. Las pinzas y el disco de freno se calentarán cuando se accionen los frenos, por lo que podría quemarse si los toca.
- No permita que las pastillas de freno ni el disco de freno se impregnen de grasa o aceite. Montar en bicicleta con aceite o grasa en el disco de freno o las pastillas de freno pueden impedir que los frenos se accionen, de modo que podría caer o chocar y sufrir lesiones graves.
- Compruebe el grosor de las pastillas de freno y no las utilice si este es de 0,5 mm o inferior. De lo contrario, podría impedirse el accionamiento de los frenos y sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.



- No utilice el disco de freno si está agrietado o deformado. El disco de freno podría romperse y provocar lesiones graves debido a la caída.
- No utilice el disco de freno si su grosor es de 1,5 mm o inferior. Tampoco lo utilice si es posible ver la superficie de aluminio. El disco de freno podría romperse y provocar lesiones graves debido a la caída.
- No accione los frenos de forma continuada. Si lo hace, podría aumentar repentinamente el recorrido de la maneta de freno, impedir el accionamiento de los frenos y sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.
- No utilice los frenos si presentan fugas de líquido. De lo contrario, podría impedirse el accionamiento de los frenos y sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento

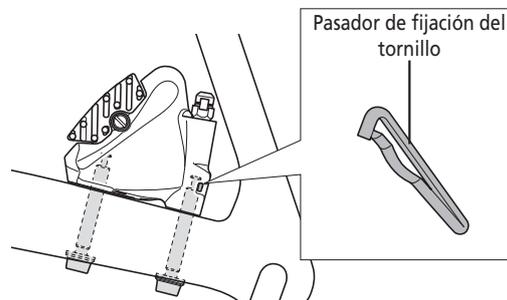
- Al accionar el pulsador del cambio, tenga cuidado de no pillarse los dedos en el desviador. El motor del desviador tiene suficiente potencia para funcionar sin paradas hasta alcanzar la posición del cambio y puede causarle lesiones graves si sus dedos interfieren con el movimiento del cambio.

■ Freno de disco hidráulico

- Mantenga los dedos alejados del disco de freno giratorio durante la instalación o las tareas de mantenimiento de la rueda. Este disco de freno está lo suficientemente afilado como para causar lesiones graves en los dedos si estos quedasen atrapados en los orificios del disco en movimiento.



- No utilice el disco de freno si está agrietado o pandeado. El disco de freno podría romperse y provocar lesiones graves debido a la caída.
- No utilice el disco de freno si su grosor es de 1,5 mm o inferior. Tampoco lo utilice si es posible ver la superficie de aluminio. El disco de freno podría romperse y provocar lesiones graves debido a la caída.
- 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. De hacerlo, podría sufrir quemaduras.
- No permita que las pastillas de freno ni el disco de freno se impregnen de grasa o aceite. Montar en bicicleta en ese estado puede impedir que los frenos se accionen, de modo que podría caer o chocar y sufrir lesiones graves.
- Compruebe el grosor de las pastillas de freno y no las utilice si este es de 0,5 mm o inferior. De lo contrario, podría impedirse el accionamiento de los frenos y sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.
- Utilice únicamente el aceite mineral original de SHIMANO. De lo contrario, podría impedirse el accionamiento de los frenos y sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.
- Asegúrese de usar solo aceite de un recipiente recién abierto. De lo contrario, podría impedirse el accionamiento de los frenos y sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.
- No permita que entre agua ni burbujas de aire en el sistema de freno. De lo contrario, podría impedirse el accionamiento de los frenos y sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.
- No lo utilice con una bicicleta tipo tándem. De lo contrario, podría impedirse el accionamiento de los frenos y sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.
- Si la palanca de liberación rápida está en el mismo lado que el disco de freno, existe el riesgo de que impida el movimiento de dicho disco. De lo contrario, la bicicleta puede caer hacia delante y causarle lesiones graves.
- Cuando instale el puente de freno utilizando pasadores de fijación del tornillo, asegúrese de utilizar tornillos de fijación de la longitud adecuada. De lo contrario, los pasadores de fijación de los tornillos podrían no fijarse con seguridad y los tornillos podrían caerse.

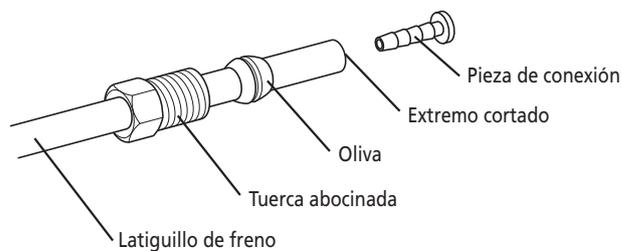


■ Latiguillo de freno

- Consulte la tabla a continuación y no utilice una pieza de conexión incorrecta. De lo contrario, podría impedirse el accionamiento de los frenos y sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.

Número de modelo	Pieza de conexión	
	Longitud	Color
SM-BH90-JK-SSR	11,2 mm	Plata

- No reutilice la oliva ni la pieza de conexión al volver a instalar. De lo contrario, podría impedirse el accionamiento de los frenos y sufrir lesiones graves debido a una caída.



- 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 producirse fugas de líquido.



■ Observaciones sobre el manillar

- Tenga en cuenta las especificaciones de los manillares compatibles.

ST-R9160/ST-R9180/SW-R9160

- Diámetro interior del manillar: Ø19,0-22,5 mm
- Diámetro exterior del manillar: Ø22,2-24,0 mm
- Manillares aplicables: manillares de carbono (con insertos de aluminio en el punto de instalación de las manetas de freno) o manillares de aluminio.
* No pueden utilizarse manillares sin insertos de aluminio en el punto de instalación de las manetas de freno.

EW-RS910 (tipo integrado en el extremo del manillar)

- Diámetro interior del manillar: Ø20,5-21,5 mm
- Diámetro exterior del manillar: Ø23,8-24,2 mm



PRECAUCIÓN

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios.

■ Batería de iones de litio

- Guarde el producto en un lugar seguro fuera del alcance de los niños y las mascotas.

SM-BTR1: batería de iones de litio (tipo externo)

- Si no va a utilizar la batería durante un periodo de tiempo prolongado, retire y cargue la batería antes del almacenamiento.

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A: batería de iones de litio (tipo integrado)

- Si no va a utilizar la batería durante un periodo de tiempo prolongado, cargue la batería antes del almacenamiento.

■ Cargador de batería/cable del cargador de batería

SM-BCR1: cargador de batería para SM-BTR1

- Al efectuar el mantenimiento, desconecte el enchufe de la toma eléctrica.

SM-BCR2: cargador de batería para SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- Desconecte el cable USB o el cable de carga para efectuar las tareas de mantenimiento.

■ Freno de disco hidráulico

Precauciones con el aceite mineral original de SHIMANO

- Utilice protección ocular apropiada al manipular el aceite y evite el contacto con los ojos. En caso de contacto con los ojos, lave abundantemente la zona con agua limpia y solicite asistencia médica inmediatamente. El contacto con los ojos puede producir irritación.
- Utilice guantes para manipular el aceite. En caso de contacto con la piel, lávese abundantemente con agua jabonosa. El contacto con la piel puede causar erupciones y malestar.
- Cúbrase la nariz y la boca con una mascarilla tipo respirador y utilice el aceite en una zona bien ventilada. La inhalación de vapores de aceite mineral puede causar náuseas. Si inhala el vapor de aceite mineral, acuda inmediatamente a una zona con aire fresco. Cúbrase con una manta. Permanezca en un lugar cálido y seguro y solicite asistencia médica profesional.

Periodo de adaptación

- Los frenos de disco tienen un periodo de adaptación durante el cual la fuerza de frenado aumenta progresivamente. Pueden producirse accidentes o caídas debido a la pérdida de control de la bicicleta, lo que puede provocar lesiones graves. Lo mismo ocurre cuando se cambian las pastillas de freno o el disco de freno.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento

■ Freno de disco hidráulico

Manipulación del aceite mineral original de SHIMANO

- No ingiera el aceite. Podría provocar vómitos o diarrea.
- Mantener fuera del alcance de los niños.
- No corte, acerque a fuentes de calor, sude ni presurice el envase del aceite mineral original de SHIMANO. Podría causar una explosión o un incendio.
- Eliminación del aceite usado: cumpla la normativa local, regional y/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
- Para la limpieza de los latiguillos de freno expuestos a aceite mineral o para la limpieza y mantenimiento de las herramientas, utilice alcohol isopropílico o un paño seco. No utilice limpiadores de frenos de venta comercial. De lo contrario, podría dañar las piezas de plástico.

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.
- Los conectores son pequeños e impermeables, por lo tanto no conecte ni desconecte los cables eléctricos excepto cuando sea necesario. Hacerlo puede afectar a la impermeabilidad.
- Procure que no entre agua en los puertos E-TUBE.
- Los componentes son resistentes al agua para soportar condiciones meteorológicas de humedad, sin embargo, no los meta en el agua deliberadamente.
- No limpie la bicicleta utilizando un limpiador de alta presión. Si el agua se introduce en alguno de los componentes, podrían producirse problemas de funcionamiento u oxidación.
- Asegúrese de continuar girando la biela durante la manipulación del cambio.
- Manipule los componentes con cuidado y evite someterlos a golpes fuertes.
- No utilice diluyentes ni disolventes agresivos para limpiar los productos. Dichas sustancias pueden dañar la superficie.
- Si el funcionamiento del cambio de marchas no se realiza con suavidad, consulte al punto de venta para obtener asistencia.
- Manténgalo lejos de objetos magnéticos. De no observarse esta instrucción, podrían producirse problemas de funcionamiento. Cuando instale un producto que utilice un imán, verifique que el imán esté colocado en la ubicación especificada antes de instalar el producto.
- Póngase en contacto con el punto de venta para obtener actualizaciones del software de los componentes. La información más actualizada se encuentra disponible en la página web de SHIMANO.
- Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro resultante del uso normal y el paso del tiempo.

■ Batería de iones de litio

- Las baterías de iones de litio son recursos reciclables valiosos. Para obtener información sobre el tratamiento de baterías usadas, póngase en contacto con el punto de venta o un distribuidor.
- La carga podrá realizarse en cualquier momento, independientemente del nivel de batería. Utilice siempre el cargador de batería especial para cargar la batería al máximo.
- La batería no se ha entregado completamente cargada en el momento de la compra. Antes de utilizar la bicicleta, asegúrese de cargar totalmente la batería.
- Si la batería se ha descargado totalmente, cárguela lo antes posible. Si deja la batería sin cargar, la batería se deteriorará.
- La batería es un elemento agotable. La batería perderá gradualmente su capacidad de carga después de un uso continuado. Si la duración de la batería es extremadamente corta, probablemente ha alcanzado el final de su vida útil y tendrá que comprar una batería nueva.
- La vida útil de la batería depende de diversos factores, como el método de almacenamiento, las condiciones de uso, el entorno de uso y las características de cada pack de baterías.
- Si va a guardar la batería durante un periodo prolongado, retírela cuando el nivel de la batería sea del 50 % o superior o cuando el indicador verde se ilumine para prolongar su vida útil. Se recomienda cargar la batería cada seis meses.
- Si la temperatura de almacenamiento es elevada, el rendimiento de la batería disminuirá y su duración se reducirá. Cuando utilice la batería después de un largo periodo de almacenamiento, guarde la batería en un lugar cerrado donde la batería no esté expuesta a la luz solar directa ni a la lluvia.
- Si la temperatura ambiente es baja, la duración de la batería se reducirá.

SM-BTR1: batería de iones de litio (tipo externo)

- Cuando vaya a guardar la batería, retire la batería de la bicicleta e instale primero la cubierta de terminales.
- El tiempo de carga es de aproximadamente 1,5 horas. (Tenga en cuenta que el tiempo real variará en función de la cantidad de carga restante de la batería).
- Si la batería resulta difícil de insertar o de retirar, aplique la grasa especificada (grasa de alta calidad) a la parte que entra en contacto con la junta tórica del lateral.

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A: batería de iones de litio (tipo integrado)

- Tras retirar la batería de la bicicleta para el almacenamiento, instale un tapón falso.
- El tiempo de carga a través de un adaptador de CA con puerto USB es de aproximadamente 1,5 horas y a través del tipo de puerto USB de un ordenador es de unas 3 horas. (Tenga en cuenta que el tiempo real variará en función de la cantidad de carga restante de la batería. Según las especificaciones del adaptador de CA, la recarga con el adaptador de CA requiere tantas horas (unas 3 horas) como la recarga a través de un ordenador).

■ Cargador de batería/cable del cargador de batería

- Utilice este instrumento bajo supervisión o siguiendo las instrucciones de uso. No permita que ninguna persona (niños incluidos) con una discapacidad física, sensorial o mental, o sin experiencia o conocimiento, utilice el producto.
- No permita que los niños jueguen cerca de este producto.

	Información sobre eliminación de equipos en países no pertenecientes a la Unión Europea Este símbolo sólo es válido en la Unión Europea. Póngase en contacto con el punto de venta o un distribuidor para solicitar información sobre la eliminación de productos.
---	---

- Cargue la batería en un lugar cerrado para evitar su exposición a la lluvia y al viento.
- No lo utilice al aire libre o en entornos con gran humedad.
- No deje el cargador de batería sobre suelos polvorientos cuando lo utilice.
- Coloque el cargador de batería sobre una superficie estable, como una mesa, cuando lo utilice.
- No coloque objetos sobre el cargador de batería o su cable.
- No enrolle los cables en un manojo.
- No sujete el cargador de batería por los cables para transportarlo.
- No tense los cables en exceso.
- No lave el cargador de batería ni lo limpie con detergentes.

SM-BCR2: cargador de batería/dispositivo de conexión al ordenador para SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- Conecte el dispositivo de conexión al ordenador directamente al puerto USB de un ordenador, sin utilizar ningún dispositivo intermedio como un concentrador USB.
- No monte en la bicicleta con el dispositivo de conexión al ordenador y el cable conectados a ella.
- No conecte dos o más unidades iguales al mismo punto de conexión. De lo contrario, las unidades podrían no funcionar correctamente.
- No conecte ni desconecte las unidades durante el proceso de reconocimiento de la unidad ni después de su conclusión. De lo contrario, las unidades podrían no funcionar correctamente.
Compruebe los procedimientos descritos en el manual del usuario de E-TUBE PROJECT para conectar y desconectar unidades.
- La tirantez del cable de conexión al ordenador tenderá a relajarse después de varias conexiones y desconexiones. Si esto ocurriera, sustituya el cable.
- No conecte más de un dispositivo de conexión al ordenador al mismo tiempo. Si se conectan dos o más dispositivos de conexión al ordenador, no funcionarán correctamente. Además, es posible que tenga que reiniciar el ordenador si se producen errores de funcionamiento.
- Los dispositivos de conexión al ordenador no pueden utilizarse con el cargador de batería conectado.

■ Cambio trasero

- Si el funcionamiento del cambio de marchas no se realiza con suavidad, consulte al punto de venta para obtener asistencia.
- Si siente que la cadena u otros componentes de transmisión saltan, consulte con el punto de venta para recibir asistencia.
- Si se genera holgura en las poleas del desviador o hace ruido, consulte con el punto de venta para recibir asistencia.
- La transmisión debe limpiarse periódicamente con un detergente neutro. Además, al limpiar la cadena con un detergente neutro y lubricándola periódicamente prolongará la vida útil de la transmisión y la cadena.
- Si la holgura de los eslabones es tan grande que no se pueden realizar ajustes en el cambio de marchas, sustituya la unidad del cambio.

■ Freno de disco hidráulico

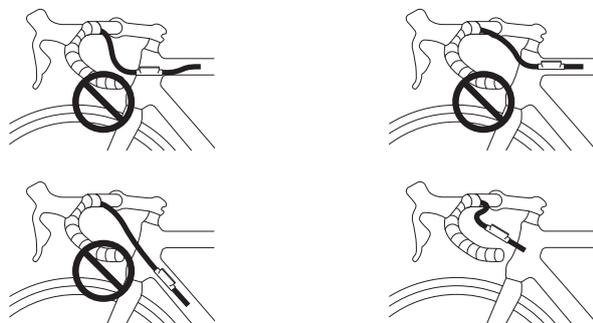
- Al desmontar la rueda de la bicicleta, se recomienda colocar separadores de pastillas. No presione la maneta de freno mientras desmonta la rueda. Si se presiona la maneta de freno sin separadores de pastillas, los pistones sobresaldrán más de lo normal. Si esto sucede, póngase en contacto con un punto de venta.
- 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.

■ Maneta dual control

- En el caso de disponer de manetas de carbono, lávelas con un paño suave utilizando un detergente neutro. De lo contrario, el material podría dañarse y perder fuerza.
- Evite dejar las manetas de carbono en lugares a alta temperatura. Manténgalas también lejos del fuego.

■ Unidad inalámbrica

- Si utiliza EW-WU111, combínela como conjunto con una de las unidades siguientes.
Tipo externo: BM-DN100, tipo integrado: BT-DN110/BT-DN110-A
- Los conectores son pequeños e impermeables, por lo tanto no conecte ni desconecte los cables eléctricos excepto cuando sea necesario. Hacerlo puede afectar a la impermeabilidad.
- Procure que no entre agua en los puertos E-TUBE.
- Los componentes son resistentes al agua para soportar condiciones meteorológicas de humedad, sin embargo, no los meta en el agua deliberadamente.
- No limpie la bicicleta utilizando un limpiador de alta presión. Si el agua se introduce en alguno de los componentes, podrían producirse problemas de funcionamiento u oxidación.
- Manipule los componentes con cuidado y evite someterlos a golpes fuertes.
- Tal como se muestra en la ilustración, instale el producto de modo que no llegue al lateral del cuerpo de la bicicleta. De lo contrario, podría resultar dañado si la bicicleta vuelca y se queda atrapado entre el cuadro y el bordillo.



- No utilice diluyentes ni disolventes agresivos para limpiar los productos. Dichas sustancias pueden dañar la superficie.
- No deje el producto en una zona expuesta a la luz solar directa durante un periodo de tiempo prolongado.
- No desmonte el producto, ya que no se puede volver a montar.
- Cuando limpie el producto utilice un paño humedecido con un detergente neutro diluido.
- Póngase en contacto con el punto de venta para obtener actualizaciones del software de los componentes. La información más actualizada se encuentra disponible en la página web de SHIMANO.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento

- No se olvide de colocar tapones en los puertos E-TUBE no utilizados.
- Asegúrese siempre de utilizar la TL-EW02 para retirar los cables eléctricos.
- La unidad del motor no puede desensamblarse ni repararse.
- Póngase en contacto con SHIMANO INC. para solicitar información sobre el envío del cargador de batería a Corea del Sur o Malasia.
- Utilice un latiguillo de freno o una funda exterior que tenga la suficiente longitud para poder girar el manillar completamente en cada lado. Además, verifique que la maneta de cambio no toca el cuadro de la bicicleta cuando se gira el manillar completamente.
- Use el cable y la guía del cable especificados para lograr un funcionamiento suave.
- La presilla, el tornillo fijador y la tuerca de la presilla no son compatibles con otros productos. Verifique que siempre utiliza la presilla, el tornillo fijador y la tuerca de la presilla indicados específicamente para cada producto.

■ Cables eléctricos/cubiertas de cables eléctricos

- Sujete los cables eléctricos con una brida 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, por ejemplo cuando se sustituyen los cables eléctricos. Si la cubierta de los cables eléctricos se pela, sustitúyala por una nueva. Al retirar la cubierta de los cables eléctricos, no tire de ella con demasiada fuerza. Si lo hace, la pintura del cuadro también se descascarillará.
- No retire los soportes de los cables que van sujetos a los cables eléctricos de tipo integrado (EW-SD50-I). Los soportes de los cables impiden que los cables eléctricos se muevan en el interior del cuadro.
- Al instalar en la bicicleta, no doble de manera forzada el conector del cable. ya que podría provocar una mala conexión.

■ Cambio trasero

- Asegúrese de ajustar el tornillo de límite superior y el tornillo de límite inferior siguiendo las instrucciones que figuran en el apartado de ajuste. Si no se ajustan, la cadena podría quedar atrapada entre los radios y el piñón más grande y la rueda podría bloquearse, o la cadena podría deslizarse hasta el piñón pequeño.
- Limpie periódicamente la unidad del cambio y lubrique todas las piezas móviles (mecanismos y poleas).
- Si no se pueden llevar a cabo los ajustes del cambio de marchas, compruebe el grado de paralelismo de la puntera.
- La polea guía y la polea de tensión van marcadas en un lateral con una flecha para indicar la dirección de rotación. Al instalar las poleas, instáelas de forma que las superficies con flechas se encuentren en el lado interior al mirarlas desde el lado exterior de la unidad del cambio.

■ Freno de disco hidráulico

- 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 colocar 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 ranurado u otra herramienta para empujar las pastillas de freno hasta abrirlas, 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, retire 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. Esas sustancias pueden causar daños en algunas piezas, como en los retenes.
- No extraiga los pistones para limpiar los puentes de freno.
- Si el disco de freno está desgastado, rajado o pandeado, sustitúyalo.

■ Maneta dual control

- Se instalan tapones falsos en fábrica en el momento del envío. No los retire 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.

Para la instalación en la bicicleta

■ Observaciones sobre la reinstalación y sustitución de componentes

- Si el producto se vuelve a instalar 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 el producto, siga el procedimiento de restablecimiento de la alimentación del sistema indicado a continuación para comprobar el funcionamiento.
- 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 reciente y vuelva a efectuar una comprobación. Compruebe también que dispone de la versión más reciente del software E-TUBE PROJECT. Si no utiliza la versión más reciente del software, podría tener problemas con la compatibilidad de los componentes o no disponer de todas las funciones del producto.

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

■ Información sobre baterías usadas

- Las baterías de iones de litio son recursos reciclables valiosos.
Para obtener información sobre el tratamiento de baterías usadas, póngase en contacto con el punto de venta o un distribuidor.

■ Información sobre el restablecimiento de la alimentación del sistema

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

En caso de utilizar SM-BTR1

- Extraiga la batería del soporte de la batería. Después de aproximadamente un minuto, instale la batería.

Si utiliza SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- Desconecte el enchufe de SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A. Después de aproximadamente un minuto, inserte el enchufe.

■ Conexión y comunicación con el ordenador

- Se pueden utilizar dispositivos de conexión al ordenador 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. Si sus versiones del software E-TUBE PROJECT y el firmware de cada componente no están actualizadas se pueden producir problemas de funcionamiento en la bicicleta. Compruebe la versión del software y actualícela a la más reciente.

	Dispositivo de conexión al ordenador	E-TUBE PROJECT	Firmware
SM-BMR2/SM-BTR2	SM-PCE1/SM-BCR2	Versión 3.2.0 o posterior	Versión 3.0.0 o posterior
BT-DN110/BT-DN110-A/ BM-DN100			Versión 4.0.0 o posterior

■ Conexión y comunicación con un smartphone o una tableta

- Puede usarse E-TUBE PROJECT para smartphones o tabletas para llevar a cabo tareas como la actualización del firmware y la personalización de componentes individuales o el sistema completo tras conectar la bicicleta (sistema o componentes) al smartphone o la tableta mediante Bluetooth® LE.
 - E-TUBE PROJECT: aplicación para smartphones/tabletas
 - Firmware: software dentro de cada componente
- Desconecte la conexión Bluetooth LE cuando no utilice E-TUBE PROJECT para smartphones o tabletas.
El uso de una unidad inalámbrica sin desconectar la conexión Bluetooth LE puede aumentar el consumo de la batería.

Acerca de la compatibilidad con E-TUBE

- Compruebe el siguiente sitio web para obtener información sobre compatibilidad con cada unidad y limitaciones funcionales.
(https://bike.shimano.com/e-tube/project/compatibility.html#guide_list)

■ **Acerca de la función de cambio múltiple**

- En este sistema, la función de cambio múltiple se puede configurar mediante E-TUBE PROJECT. Las marchas continuarán cambiando cuando se pulse el pulsador del cambio mediante la función de cambio múltiple. También se puede modificar el ajuste de la velocidad de cambio para la función de cambio múltiple. Si va a modificar los ajustes de cambio de marcha para la función de cambio múltiple, lea atentamente “**Ajustes personalizables en E-TUBE PROJECT**” en este manual del distribuidor.
- Tenga cuidado si las revoluciones de la biela se configuran como bajas en el ajuste más rápido de la velocidad del cambio múltiple. La cadena no podrá seguir el movimiento del cambio trasero, con lo que posiblemente se producirán problemas como el patinaje de la cadena sobre la punta de los dientes del cassette de piñones, la deformación del cassette de piñones o la rotura de la cadena.

Elemento	Velocidad del cambio múltiple	Características	Notas de uso	Velocidad de rotación de la biela al accionar el cambio múltiple
Muy rápido	Velocidad alta	Es posible utilizar la función de cambio múltiple rápido <ul style="list-style-type: none"> • La velocidad de rotación de la biela se puede ajustar rápidamente según los cambios en las condiciones de conducción. • La velocidad se puede ajustar rápidamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se produce un sobrecambio rápidamente. • Si la velocidad de rotación de la biela es baja, la cadena no podrá seguir el movimiento del cambio trasero. La cadena podría por tanto patinar sobre la punta de los dientes del cassette de piñones. 	Alta velocidad de rotación de la biela
Rápido				
Normal	Ajuste predeterminado			
Lento				
Muy lento	Velocidad baja	El cambio múltiple preciso es posible	El cambio múltiple tarda cierto tiempo	

Ajuste predeterminado: **Normal**.

Una vez conozca todas las funciones de la velocidad de la función de cambio múltiple, seleccione una configuración de velocidad de cambio múltiple de acuerdo a las condiciones de uso (terreno, técnica de conducción, etc.).

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 2 mm		Destornillador [n.º 2]		Herramienta de extracción especial de anillos elásticos
	Llave hexagonal de 2,5 mm		Destornillador ranurado (diámetro nominal 0,8 x 4)		Mazo blando
	Llave hexagonal de 3 mm		Destornillador con ranura Anchura de la hoja: 4,0 - 5,0 mm Grosor de la hoja: 0,5 - 0,6 mm		Cuchilla
	Llave hexagonal de 4 mm		Hexalobular [n.º 5]		Herramienta de recorte de cinta para manillar
	Llave hexagonal de 5 mm		Hexalobular [n.º 10]		TL-CT12
	Llave para bujes de 23 mm		Alicates para anillos elásticos		TL-EW02
	Micrómetro				

INSTALACIÓN

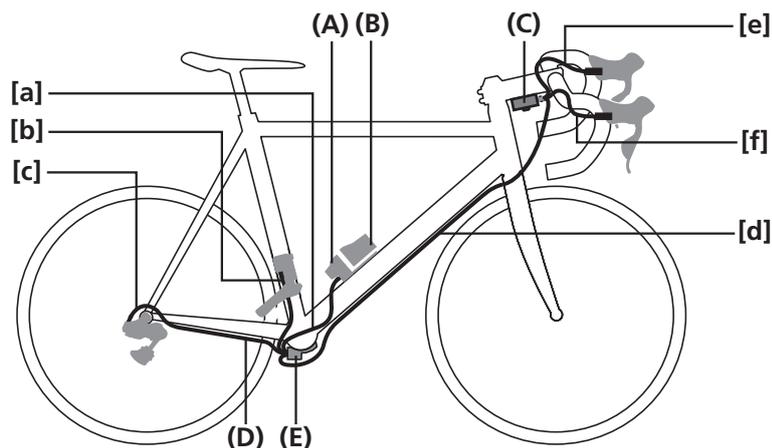
INSTALACIÓN

■ Diagrama de cableado de cables eléctricos (diagrama conceptual general)

Batería de iones de litio (tipo externo) SM-BTR1

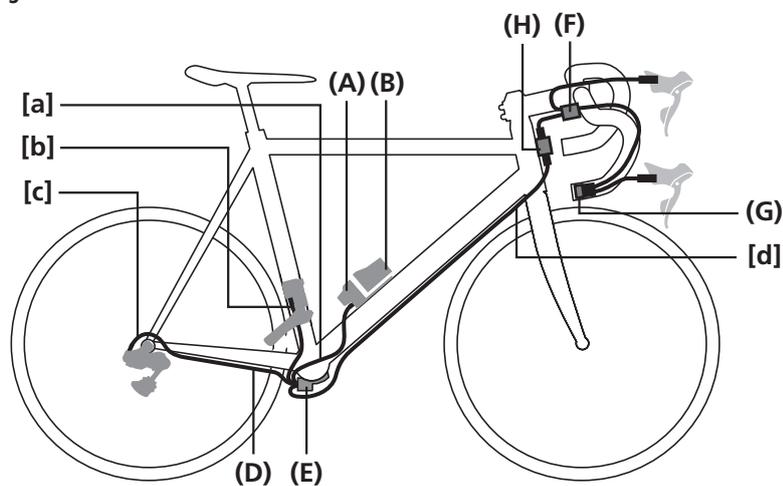
Tipo externo (SM-JC40)

SM-EW90-A/B

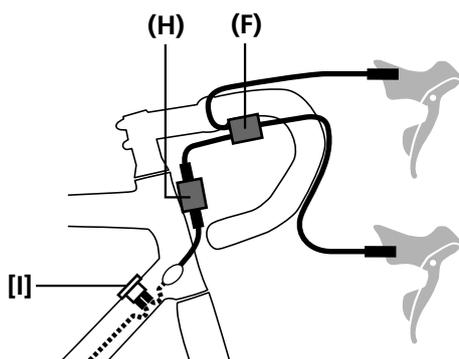


EW-RS910

Tipo integrado en el extremo de la barra



Tipo integrado en el cuadro



- (A) Soporte de batería
SM-BMR2/BM-DN100
- (B) Batería de iones de litio
(tipo externo) SM-BTR1
- (C) Empalme A SM-EW90-A/B
- (D) Cable eléctrico EW-SD50
- (E) Empalme B SM-JC40
- (F) EW-JC130
- (G) EW-RS910 (tipo integrado en
el extremo de la barra)
- (H) EW-WU111
- (I) EW-RS910 (tipo integrado en el
cuadro)



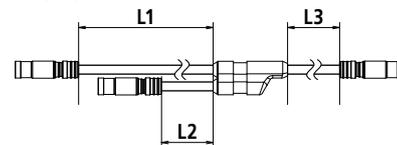
CONSEJOS TÉCNICOS

• Longitud del cable (EW-SD50)

- [a] + [b] ≤ 900 mm
- [a] + [c] ≤ 1100 mm
- [d] ≤ 1400 mm
- [e], [f] ≤ 500 mm

Longitud del cable (EW-JC130)

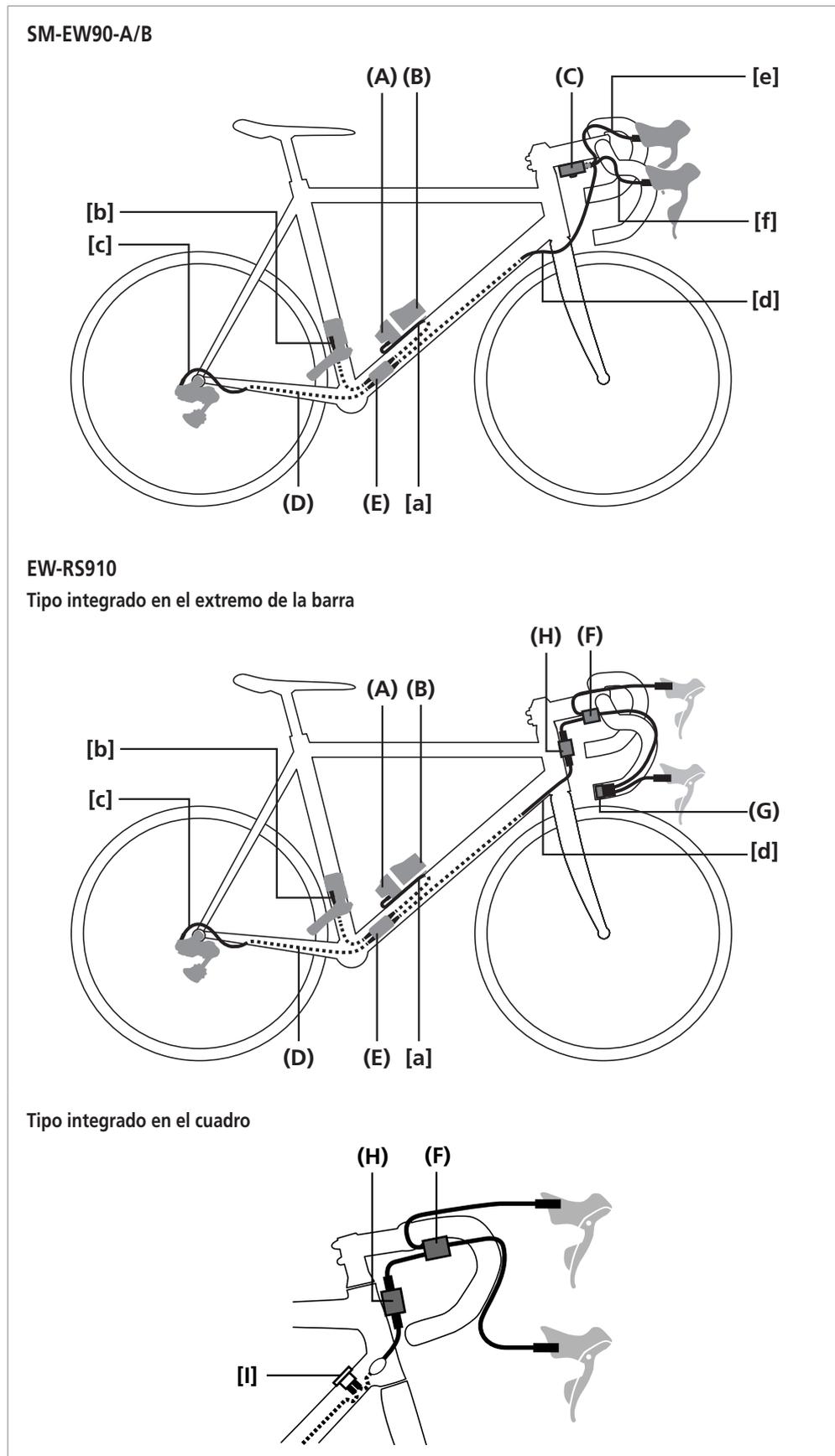
EW-JC130 está disponible en tres variedades de diferente longitud. Consulte la tabla y seleccione la variedad apropiada.



	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

- Si va a utilizar la EW-WU111, utilícela en combinación con BT-DN110, BT-DN110-A o BM-DN100.

Tipo integrado (SM-JC41)



- (A)** Soporte de batería
SM-BMR2/BM-DN100
- (B)** Batería de iones de litio
(tipo externo) SM-BTR1
- (C)** Empalme A SM-EW90-A/B
- (D)** Cable eléctrico EW-SD50-I
- (E)** Empalme B SM-JC41
- (F)** EW-JC130
- (G)** EW-RS910
(tipo integrado en el extremo de la barra)
- (H)** EW-WU111
- (I)** EW-RS910
(tipo integrado en el cuadro)



CONSEJOS TÉCNICOS

• Longitud del cable (EW-SD50)

$[a] + [b] \leq 1500 \text{ mm}$

$[a] + [c] \leq 1700 \text{ mm}$

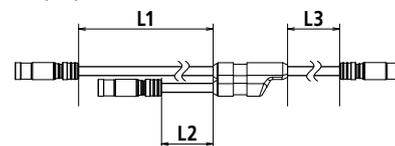
$[d] \leq 1400 \text{ mm}$

$[e], [f] \leq 500 \text{ mm}$

• Longitud del cable (EW-JC130)

EW-JC130 está disponible en tres variedades de diferente longitud.

Consulte la tabla y seleccione la variedad apropiada.



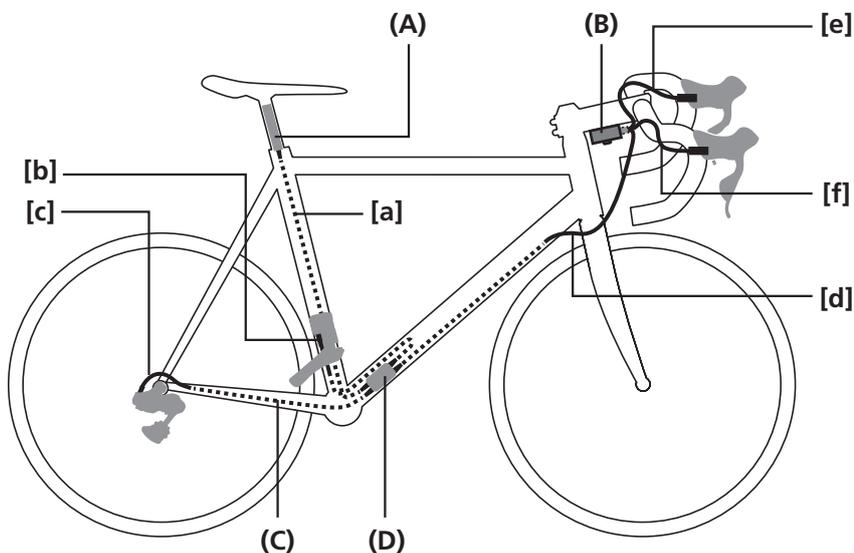
	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

- Si va a utilizar la EW-WU111, utilicela en combinación con BT-DN110, BT-DN110-A o BM-DN100.

Batería integrada SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

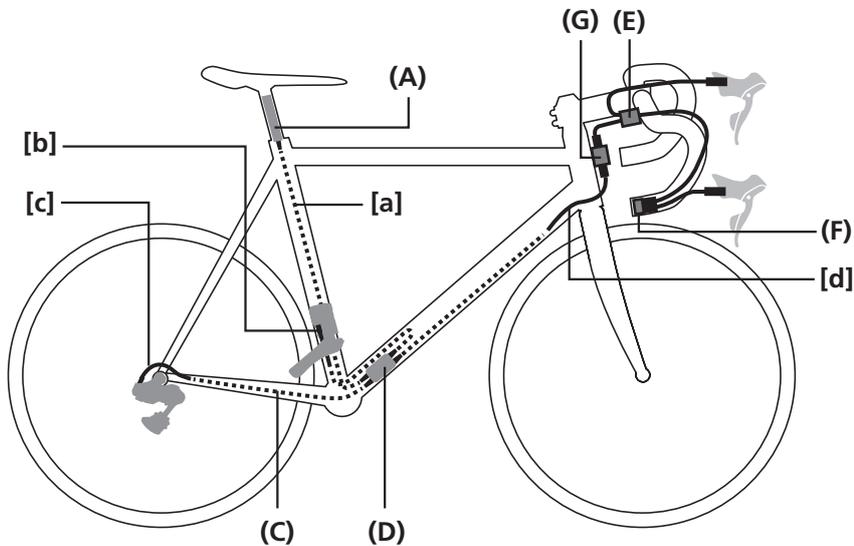
Tipo integrado (SM-JC41)

SM-EW90-A/B

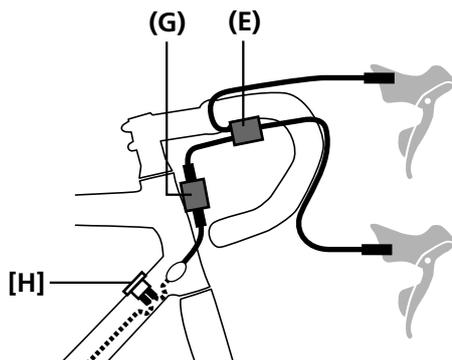


EW-RS910

Tipo integrado en el extremo de la barra



Tipo integrado en el cuadro



- (A)** Batería de iones de litio (tipo integrado)
SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A
- (B)** Empalme A SM-EW90-A/B
- (C)** Cable eléctrico EW-SD50-I
- (D)** Empalme B SM-JC41
- (E)** EW-JC130
- (F)** EW-RS910 (tipo integrado en el extremo de la barra)
- (G)** EW-WU111
- (H)** EW-RS910 (tipo integrado en el cuadro)



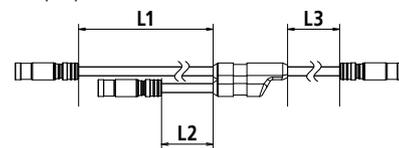
CONSEJOS TÉCNICOS

• Longitud del cable (EW-SD50)

- [a] + [b] ≤ 1500 mm
- [a] + [c] ≤ 1700 mm
- [d] ≤ 1400 mm
- [e], [f] ≤ 500 mm

Longitud del cable (EW-JC130)

EW-JC130 está disponible en tres variedades de diferente longitud. Consulte la tabla y seleccione la variedad apropiada.



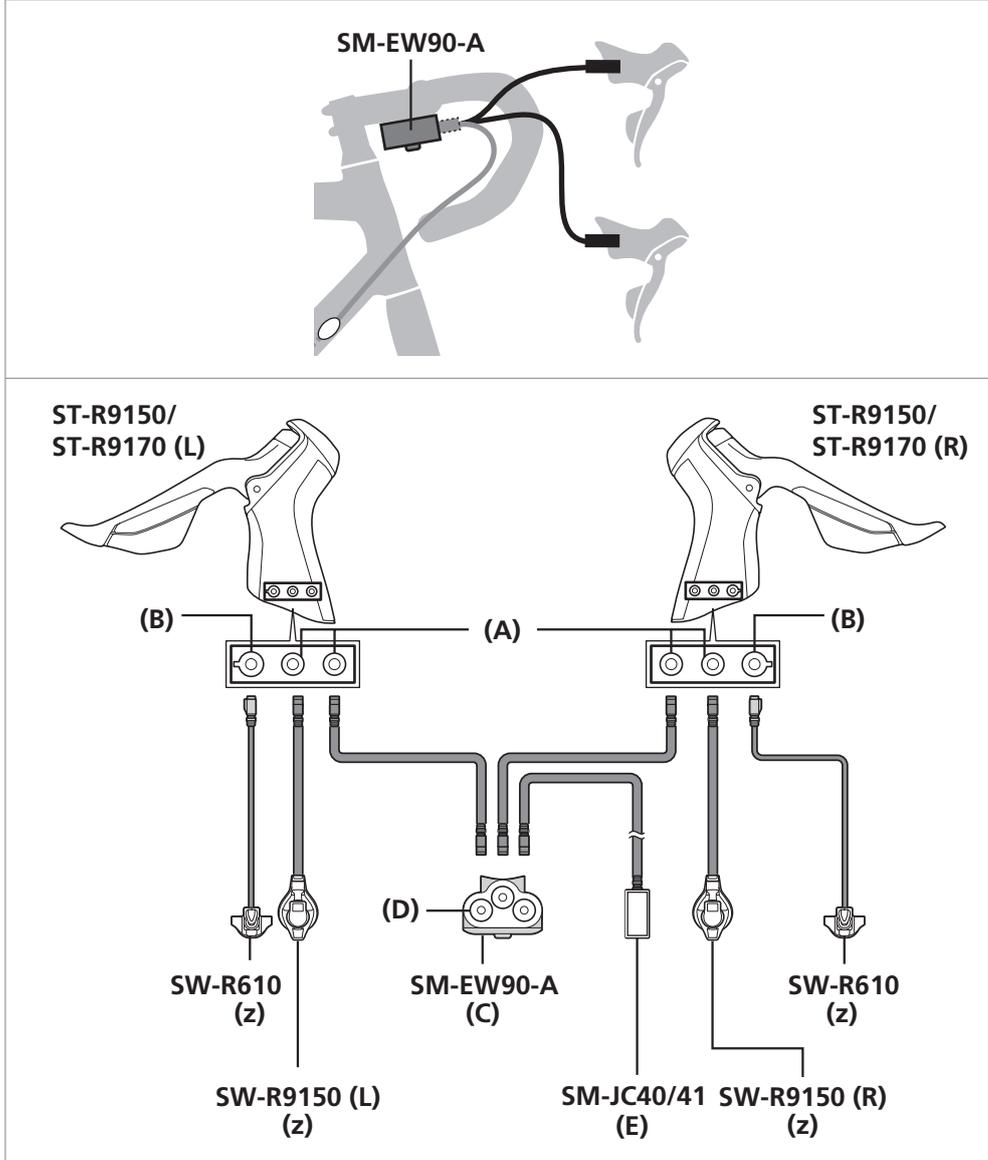
	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

- Si va a utilizar la EW-WU111, utilícela en combinación con BT-DN110, BT-DN110-A o BM-DN100.

■ Diagrama de cableado de cables eléctricos (lado del empalme A)

SM-EW90-A (tipo de 3 puertos)

Tipo manillar de carretera

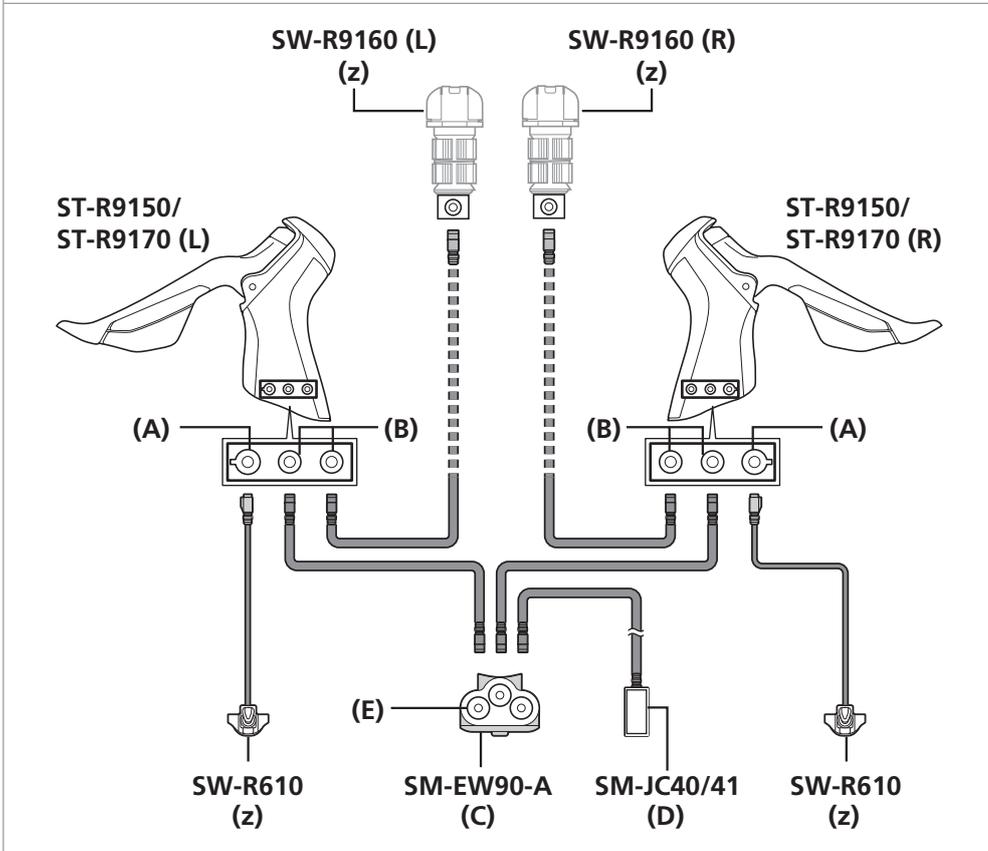
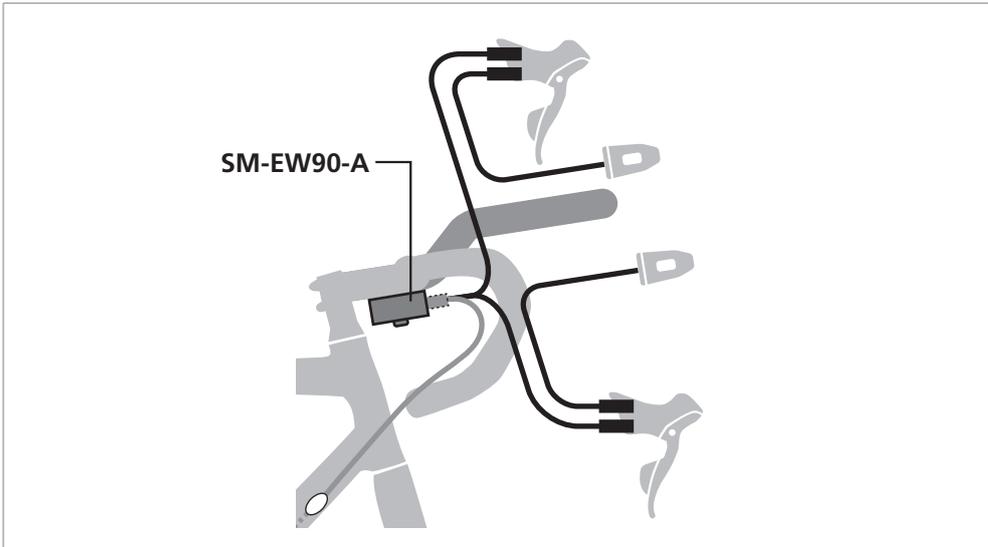


-  Conector E-TUBE
-  Conector para cambio Sprinter remoto

(z) Opción

- (A)** 2 puertos para E-TUBE
- (B)** Puerto para cambio Sprinter remoto (ST-R9170 no cuenta con este puerto.)
- (C)** Empalme A
- (D)** 3 puertos para E-TUBE
- (E)** Empalme B

Tipo manillar clip-on



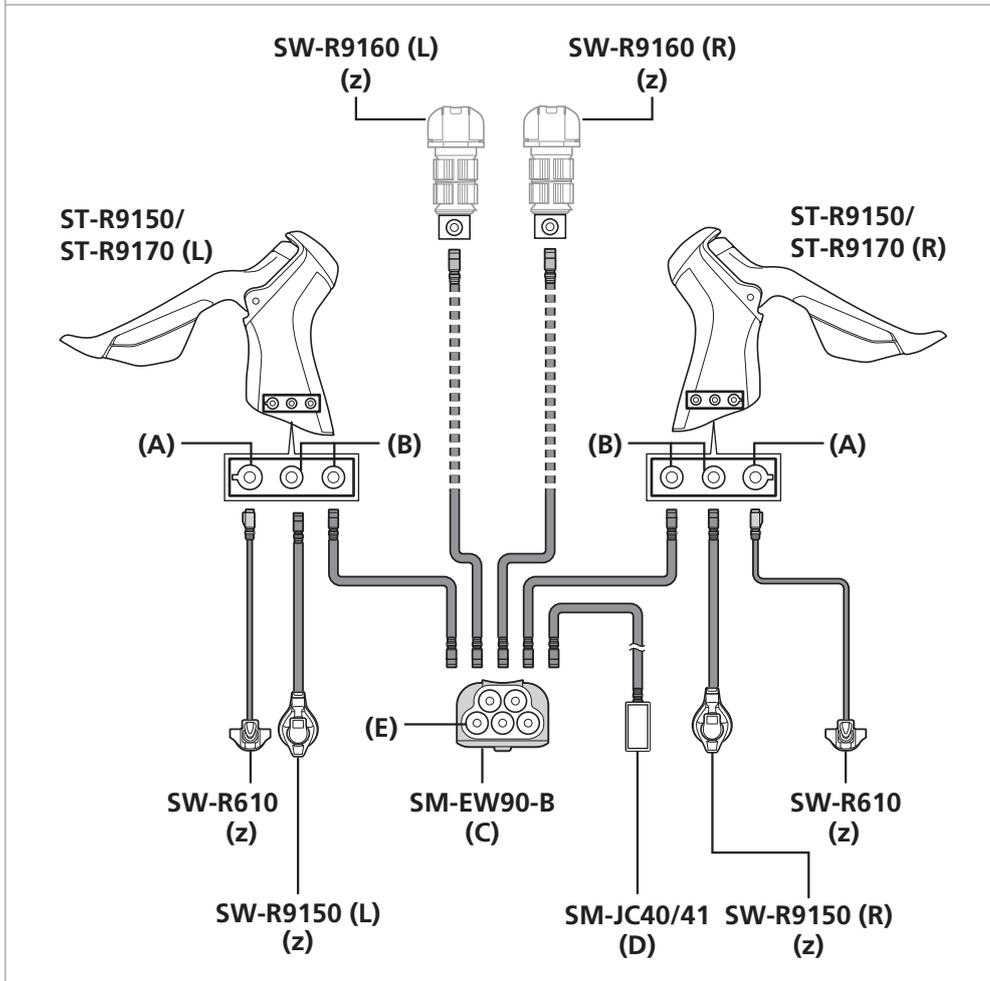
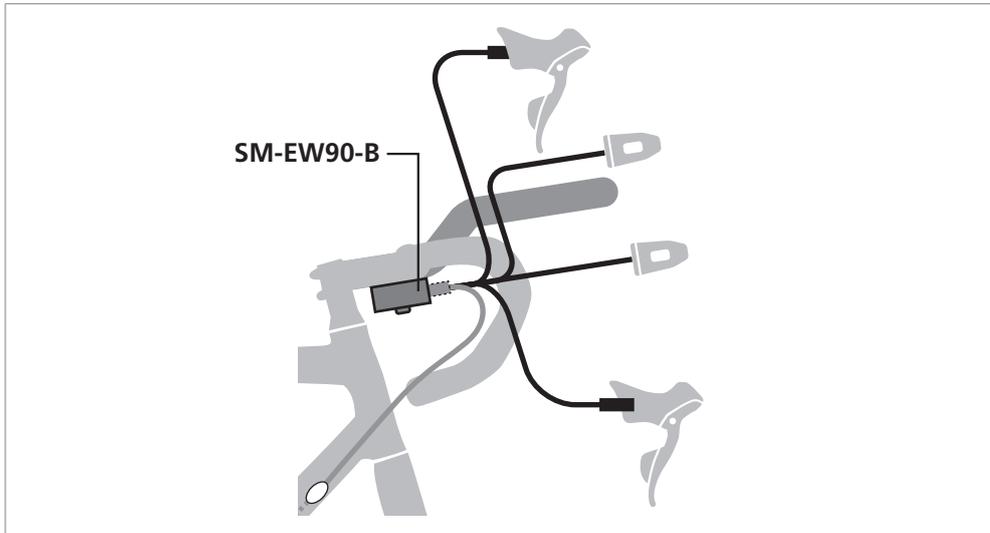
-  Conector E-TUBE
-  Conector para cambio Sprinter remoto

(z) Opción

- (A)** Puerto para cambio Sprinter remoto (ST-R9170 no cuenta con este puerto.)
- (B)** 2 puertos para E-TUBE
- (C)** Empalme A
- (D)** Empalme B
- (E)** 3 puertos para E-TUBE

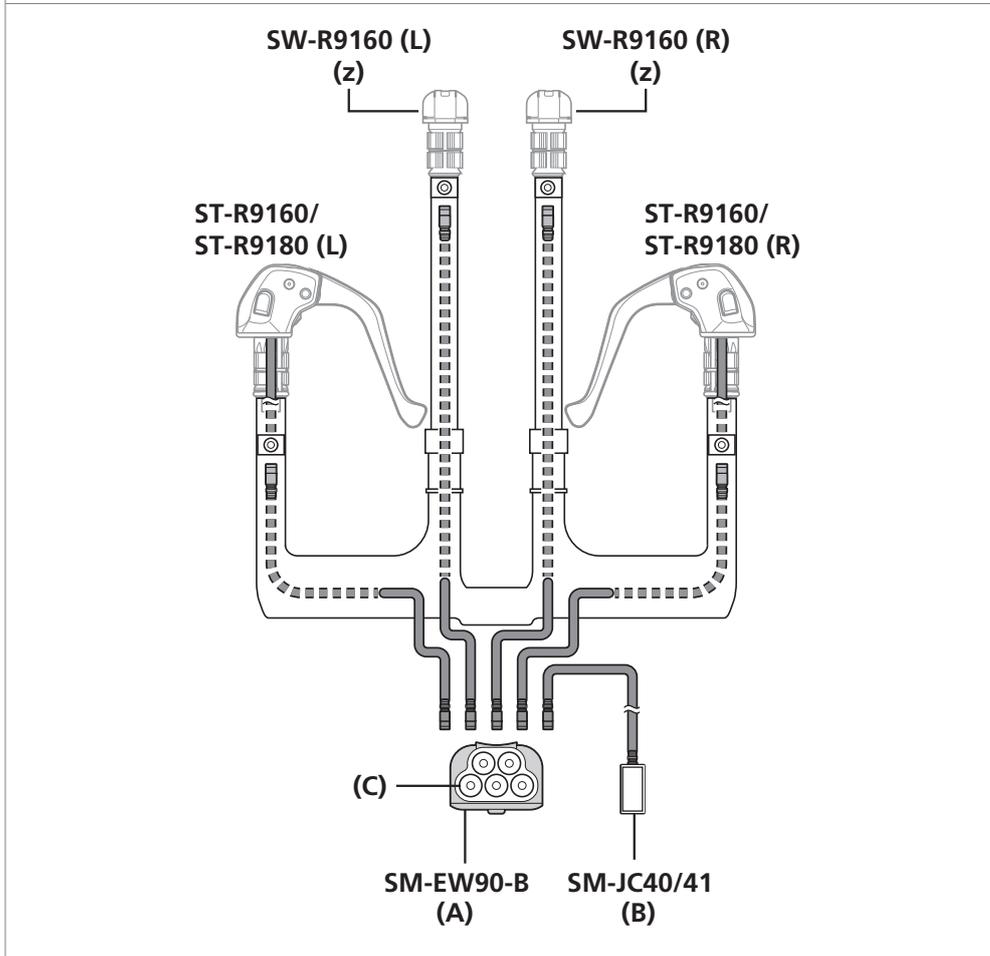
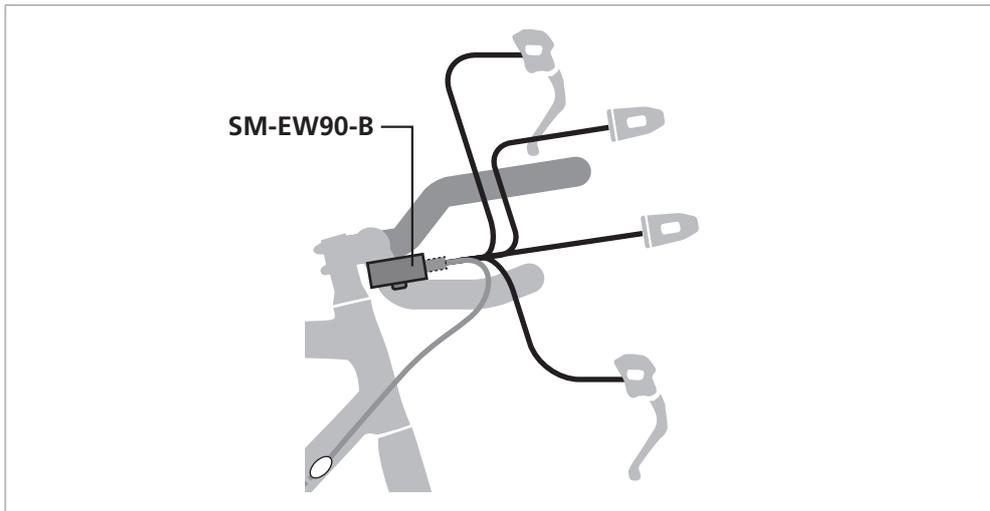
SM-EW90-B (tipo de 5 puertos)

Tipo manillar clip-on



-  Conector E-TUBE
-  Conector para cambio Sprinter remoto
- (z)** Opción
- (A)** Puerto para cambio Sprinter remoto (ST-R9170 no cuenta con este puerto.)
- (B)** 2 puertos para E-TUBE
- (C)** Empalme A
- (D)** Empalme B
- (E)** 5 puertos para E-TUBE

Tipo manillar de triatlón / contrarreloj



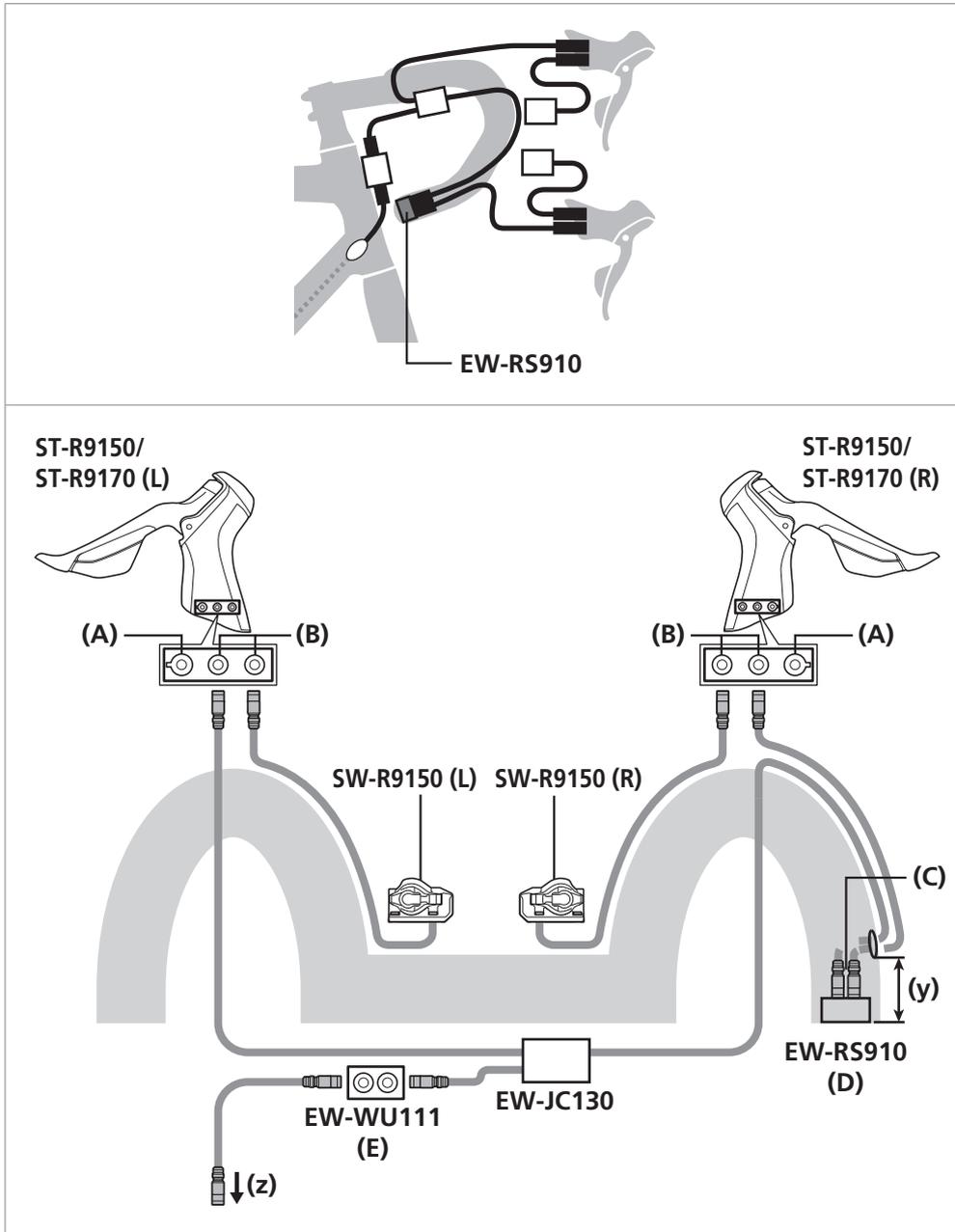
-  Conector E-TUBE
-  Conector para cambio Sprinter remoto

- (z)** Opción

- (A)** Empalme A
- (B)** Empalme B
- (C)** 5 puertos para E-TUBE

EW-RS910 (tipo integrado en el extremo de la barra)

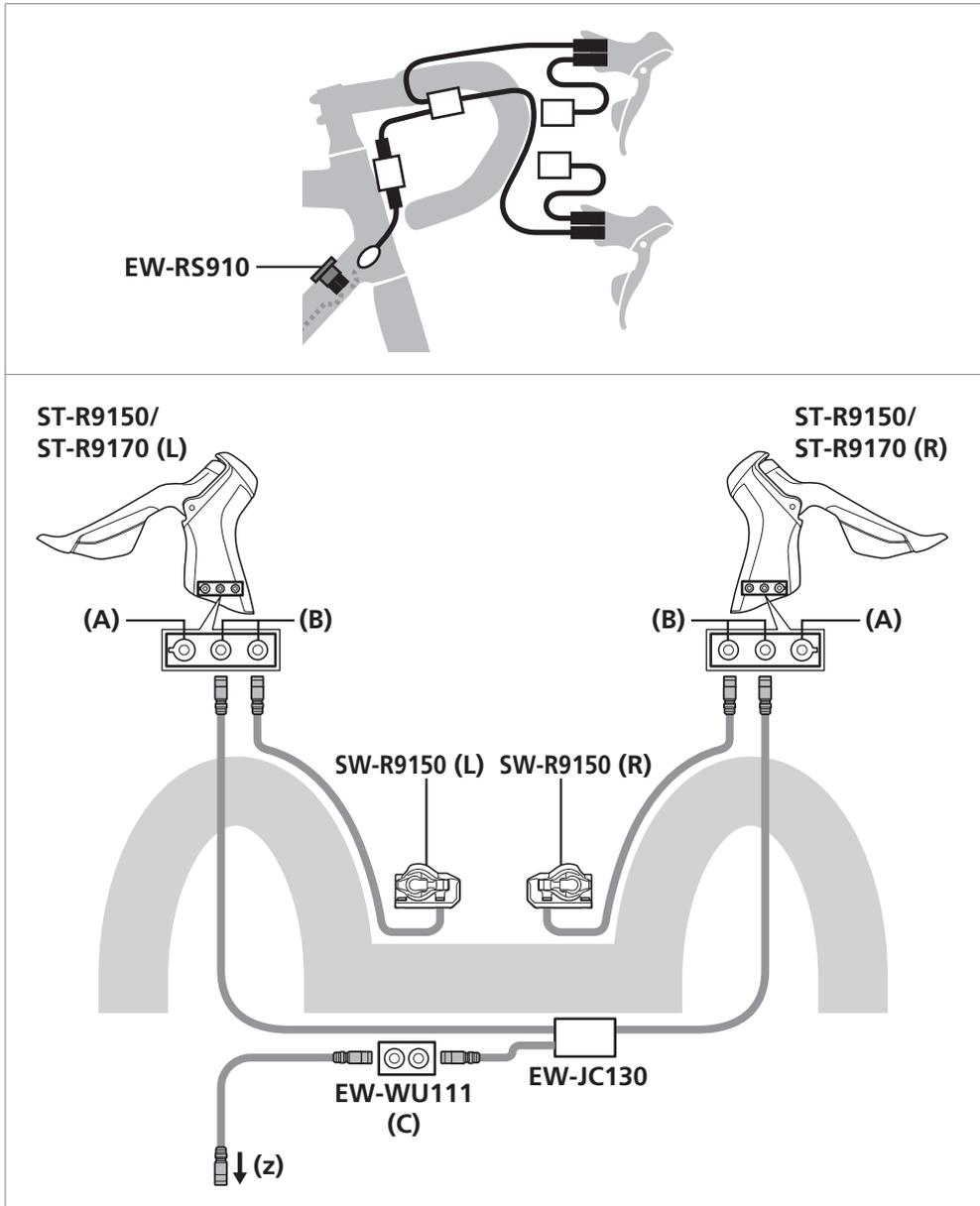
Tipo manillar de carretera



-  Conector E-TUBE
-
- (y) Mínimo 40 mm
- (z) Al cuadro (empalme B)
-
- (A) Puerto para cambio Sprinter remoto (ST-R9170 no cuenta con este puerto.)
- (B) 2 puertos para E-TUBE
- (C) 2 puertos para E-TUBE
- (D) Empalme A (empalme de tipo en el extremo de la barra de 2 puertos)
- (E) Unidad inalámbrica

EW-RS910 (tipo integrado en el cuadro)

Tipo manillar de carretera



 Conector E-TUBE

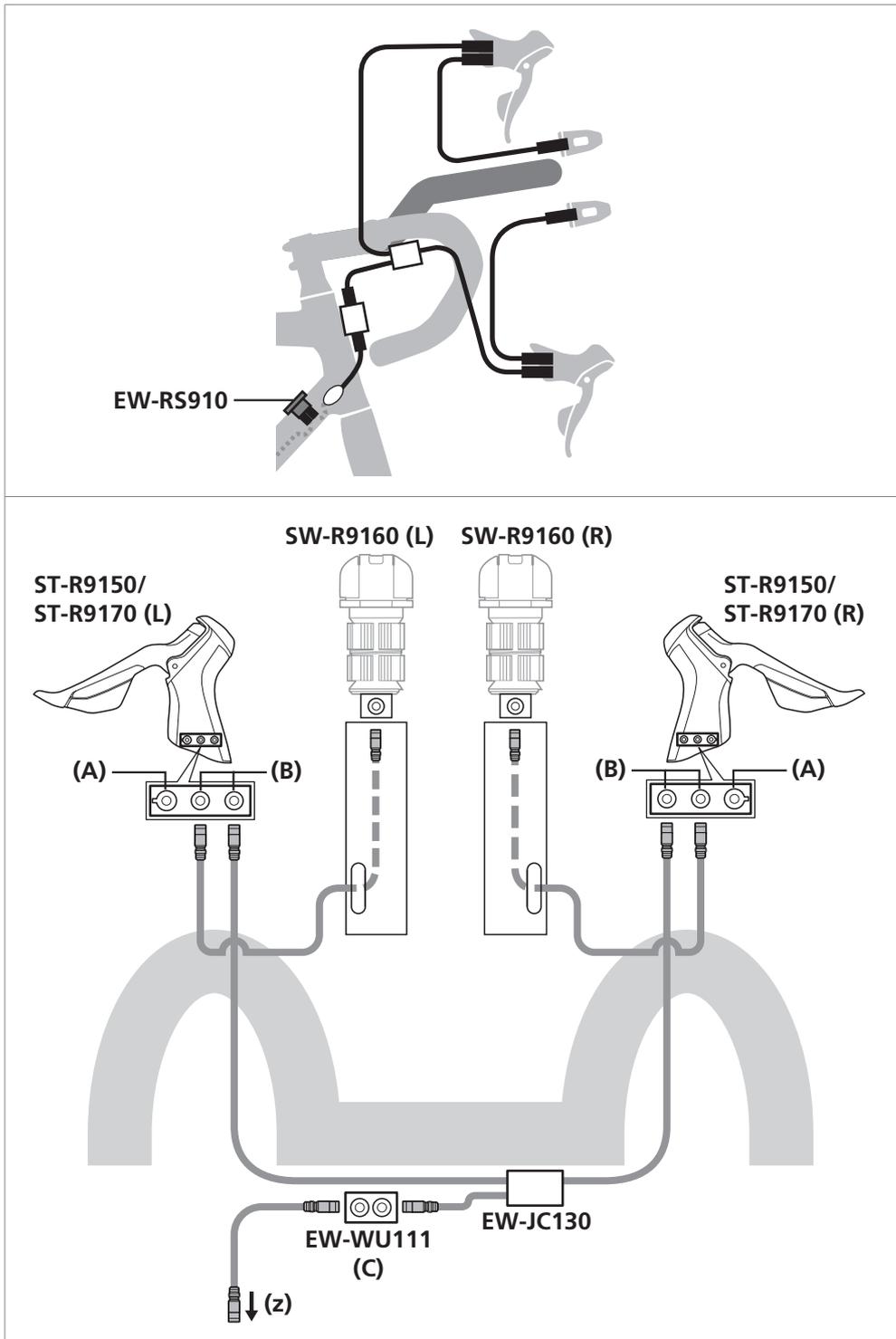
(z) Al cuadro (EW-RS910)

(A) Puerto para cambio Sprinter remoto (ST-R9170 no cuenta con este puerto.)

(B) 2 puertos para E-TUBE

(C) Unidad inalámbrica

Tipo manillar clip-on



 Conector E-TUBE

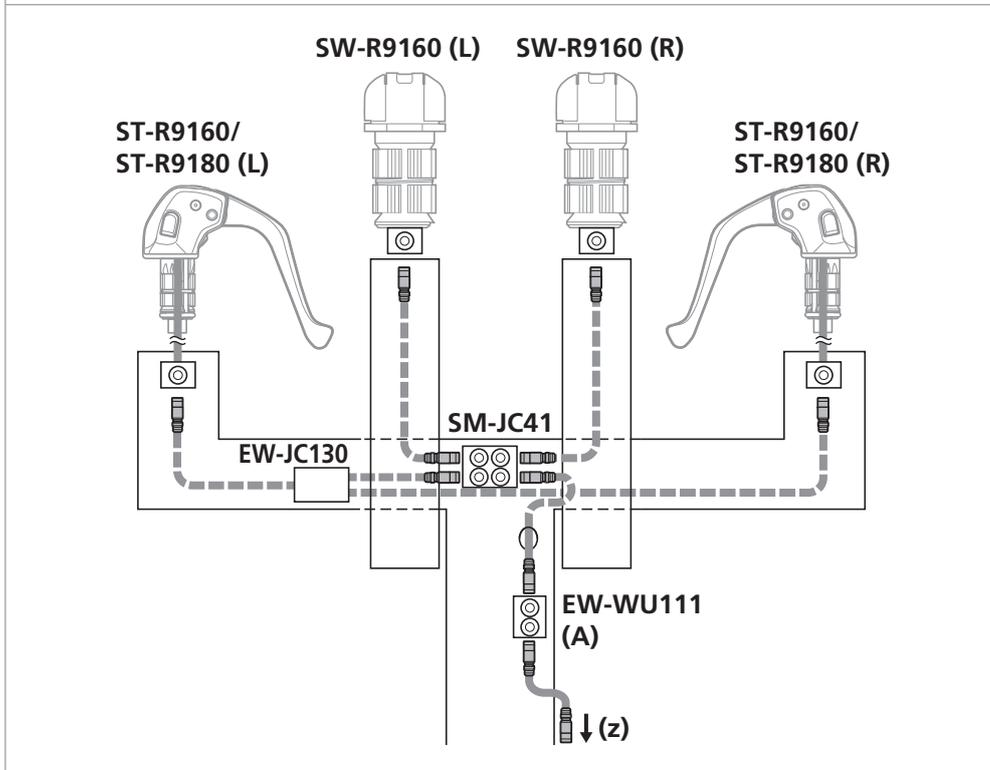
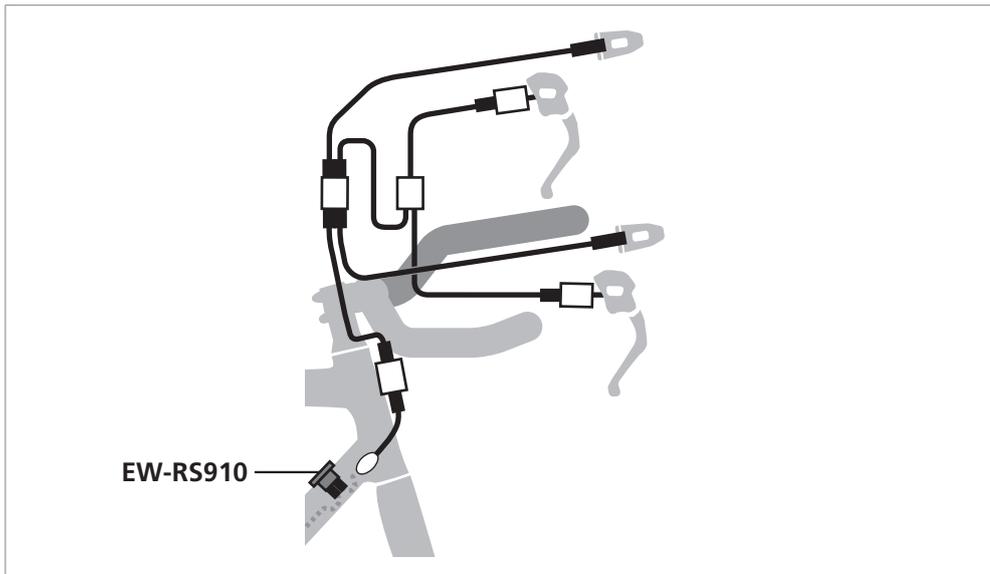
(z) Al cuadro (EW-RS910)

(A) Puerto para cambio Sprinter remoto (ST-R9170 no cuenta con este puerto.)

(B) 2 puertos para E-TUBE

(C) Unidad inalámbrica

Tipo manillar de triatlón / contrarreloj

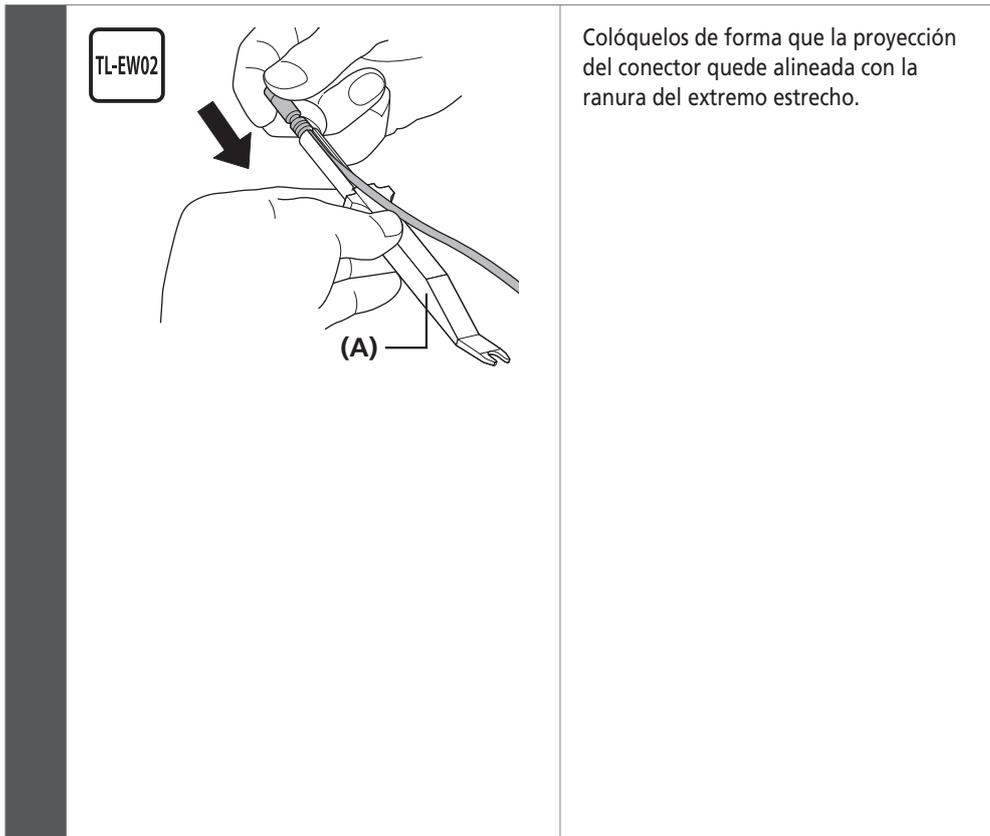


-  Conector E-TUBE

- (z)** Al cuadro (EW-RS910)

- (A)** Unidad inalámbrica

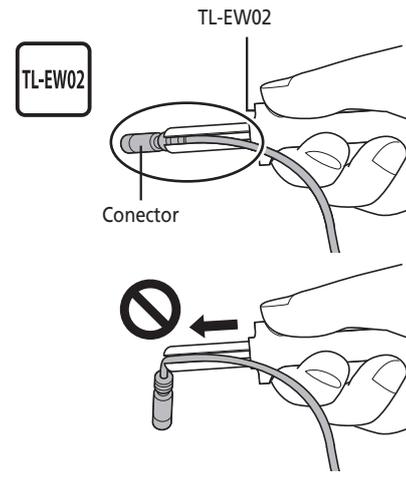
■ **Cómo utilizar la TL-EW02**



(A) TL-EW02

NOTA

Utilice la TL-EW02 para instalar y retirar el cable eléctrico.
Cuando instale el cable eléctrico, no doble de manera forzada el conector del cable.
Podría provocar un mal contacto.
Cuando conecte los cables eléctricos, presiónelos hasta que sienta y oiga un "clic".



■ Instalación de la maneta de doble control y el cable del freno**⚠ ADVERTENCIA**

- No aplique grasa ni otros lubricantes en el cable interior.
- Cuando se pasa el cable interior a través de la funda exterior, debe limpiar la sección de fijación del cable interior con un paño antes de instalar el cable interior. La grasa podría adherirse a la sección de fijación del cable interior e impedir que la fuerza de sujeción sea suficiente.

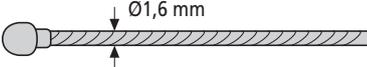
NOTA

- Tenga cuidado y no permita que el cable interior del BC-9000/R680 entre en contacto con la maneta de freno o la sección de metal (sección de ajuste) del freno de puente.
Puede generarse pelusa cuando se instala el cable interior o cuando el revestimiento se daña durante el uso, pero no afectará a sus funciones.
- Utilice cables que sean lo suficientemente largos para que tengan cierta holgura incluso cuando los manillares se giren en todo su recorrido a ambos lados.

**CONSEJOS TÉCNICOS**

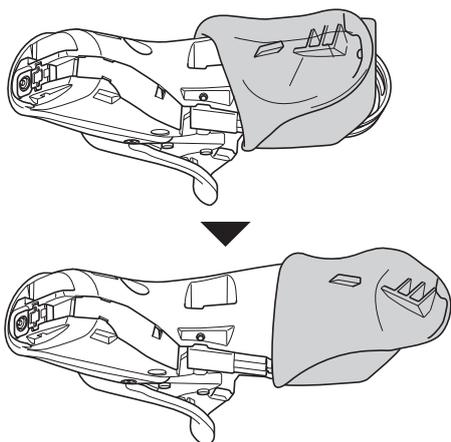
Para obtener información sobre cómo instalar el cable del freno, consulte el manual del distribuidor para BR-R9100.

Cable a utilizar

Cable interior BC-9000/BC-R680	Funda exterior
 <p>Ø1,6 mm</p>	 <p>Ø5 mm</p>

ST-R9150

1



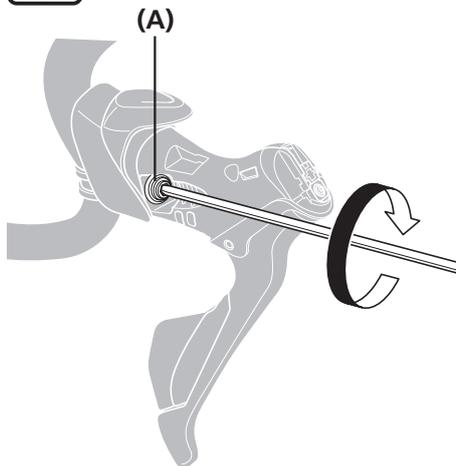
Gire la cubierta del soporte desde la parte delantera.

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 girar el tornillo de la abrazadera en la parte superior del soporte.

(A) Tornillo de la abrazadera

Par de apriete



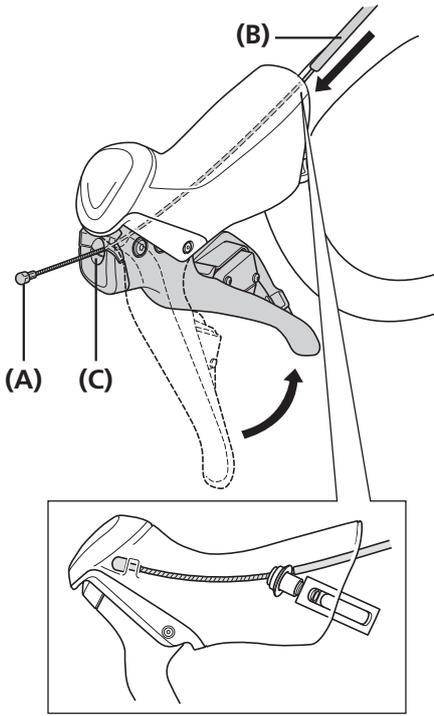
6-8 N·m

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 par de apriete correcto, consulte con el fabricante de la bicicleta completa o con el fabricante del manillar.
- La abrazadera, el tornillo de la abrazadera y la tuerca de la abrazadera no son compatibles con otros productos. No utilice componentes que se hayan utilizado en otros productos.

►► Instalación de la maneta de doble control y el cable del freno

3

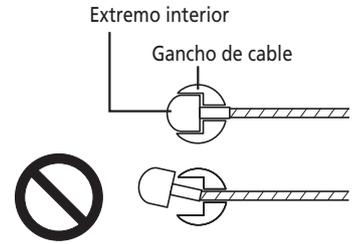


Accione la maneta en la dirección de funcionamiento del freno y pase el cable del freno a través.

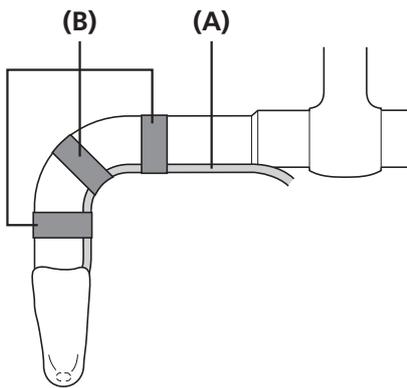
- (A)** Extremo interior
- (B)** Funda exterior
- (C)** Gancho de cable

NOTA

Asegúrese de que el extremo interior está firmemente asentado en el gancho del cable.



4



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

- (A)** Funda exterior
- (B)** Cinta

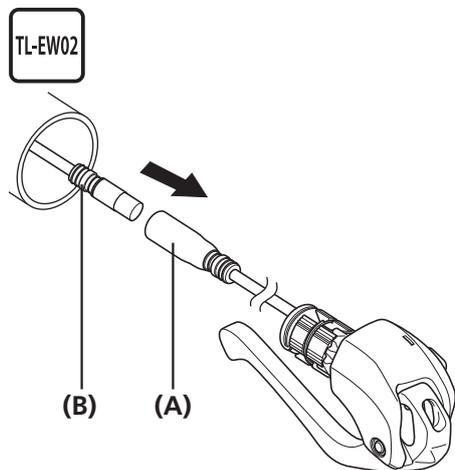
ST-R9160

1

Coloque la funda exterior y el cable eléctrico a través del manillar.

Cuando se monte la maneta, ajuste la longitud de la funda exterior para que se ajuste firmemente en el soporte de la funda exterior.

2

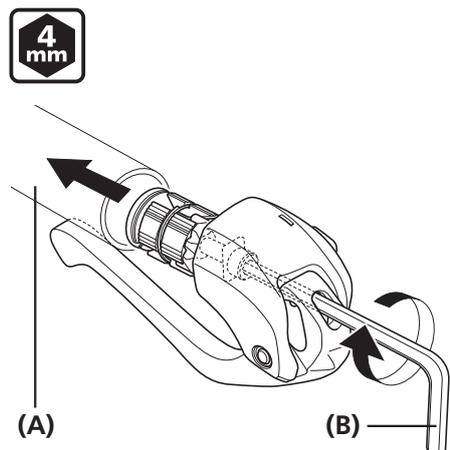


Conecte el cable eléctrico al conector (hembra) que se extiende desde la maneta.

(A) Conector (hembra)

(B) Cable eléctrico

3



Instale la palanca de freno en el manillar apretando hacia la derecha con una llave hexagonal.

(A) Manillar

(B) Llave hexagonal de 4 mm

Par de apriete



6-8 N·m

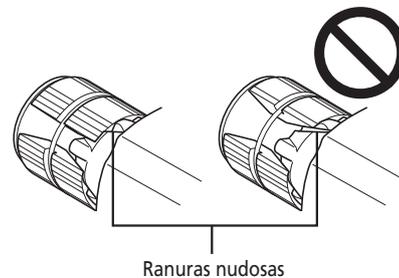


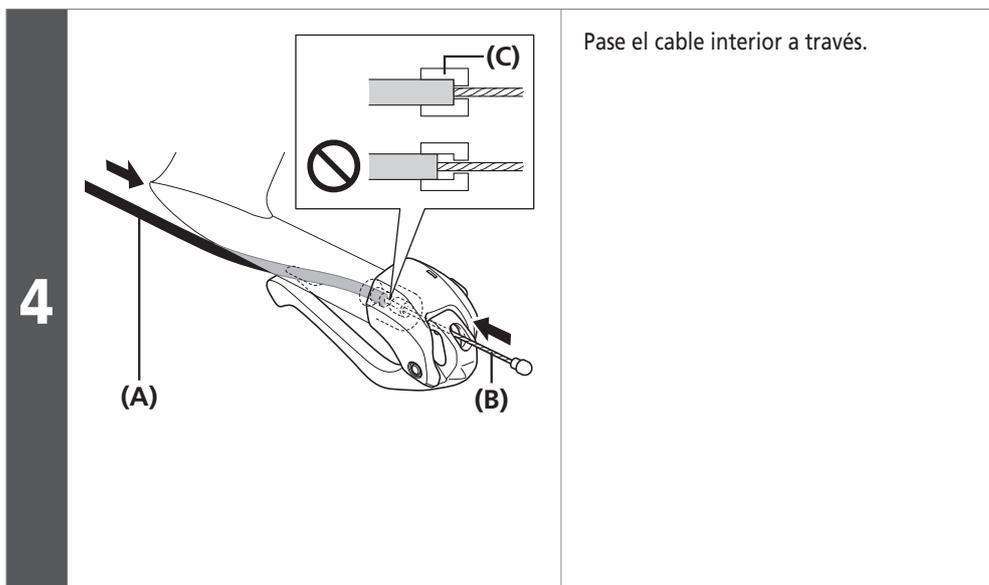
CONSEJOS TÉCNICOS

La ilustración muestra la maneta de freno derecha.

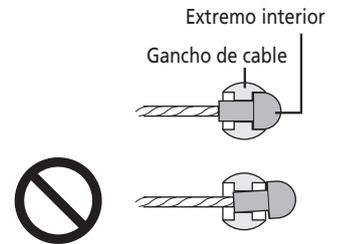
NOTA

Las ranuras nudosas deben estar alineadas.



►► Instalación de la maneta de doble control y el cable del freno**NOTA****Extremo interior**

Asegúrese de que el extremo interior está firmemente asentado en el gancho del cable.



■ Instalación del desviador

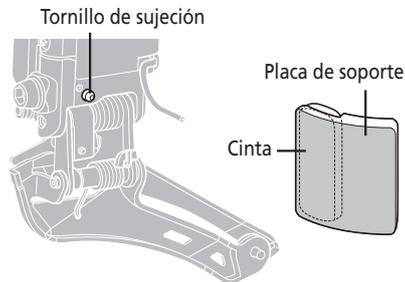
Compruebe si el cuadro de montaje del desviador delantero es de tipo de montaje directo o de tipo abrazadera.

Instalación del desviador delantero (cuadro de tipo de montaje directo)

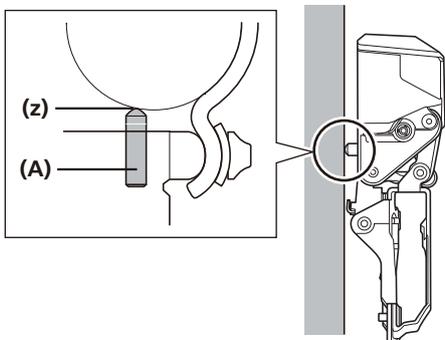
NOTA

- Con un cuadro de carbono, incluso el par de apriete recomendado puede provocar daños en el cuadro o una fijación insuficiente del mismo. Para conocer el par de apriete correcto, consulte al fabricante de la bicicleta completa o al fabricante del cuadro.
- Al instalar un desviador delantero en un cuadro de montaje directo, se recomienda colocar un tornillo de sujeción para garantizar un rendimiento óptimo del desviador delantero. Cuando se coloca un tornillo de sujeción, existe el riesgo de que el cuadro resulte dañado; por consiguiente, asegúrese de colocar una placa de soporte.

(Sin embargo, en algunos casos no es posible colocar un tornillo de sujeción y una placa de soporte).



1



Compruebe el lugar en el que tornillo de sujeción hace contacto con el tubo del sillín al ajustar el tornillo de sujeción del desviador delantero.

(z) Lugar donde el tornillo de sujeción toca el tubo del sillín

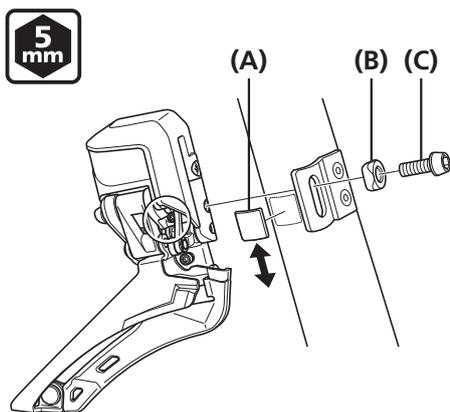
(A) Tornillo de sujeción



CONSEJOS TÉCNICOS

Después de comprobar la posición, afloje el tornillo de soporte y vuelva a colocar la placa en su posición original.

2



Coloque la placa de soporte donde el tornillo de sujeción está en contacto con el tubo del sillín.

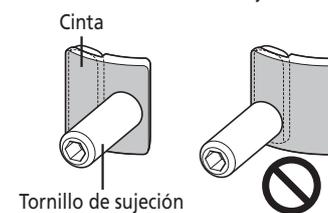
A continuación, monte el desviador delantero en el cuadro.

- (A) Placa de soporte
- (B) Arandela de montaje
- (C) Tornillo de fijación

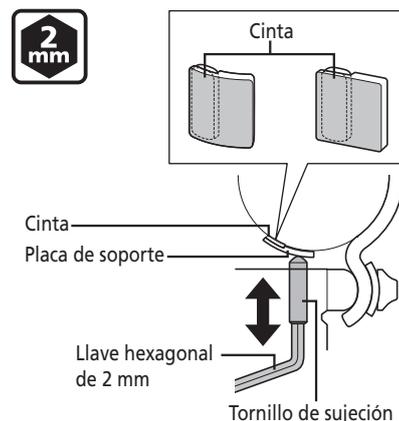
Par de apriete	
5 mm	5-7 N·m

CONSEJOS TÉCNICOS

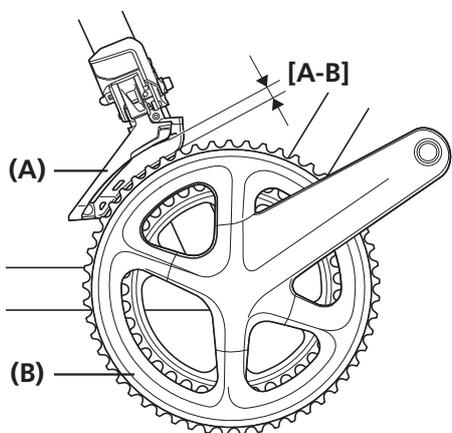
- Coloque la cinta de la placa de soporte de manera que la cinta no entre en contacto directo con el tornillo de sujeción.



- Existen dos tipos de placas de soporte: una con una superficie adhesiva curvada y otra con una superficie adhesiva plana, según se muestra en la ilustración; utilice el tipo que mejor se adapte a la forma del cuadro.



3

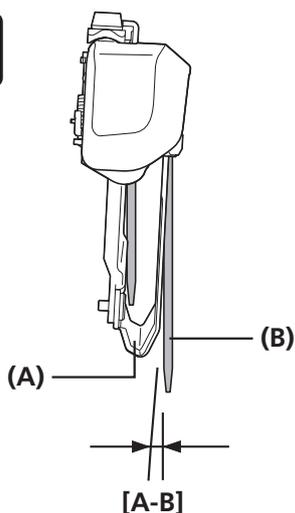


Ajuste de manera que la holgura entre la placa exterior y el plato más grande sea de entre 1 y 3 mm.

[A-B] Holgura: 1 - 3 mm

- (A) Placa exterior
- (B) Plato más grande

4



Utilice una llave hexagonal de 5 mm para sujetar la placa exterior de la guía de la cadena de manera que la parte plana de la placa exterior de la guía de la cadena quede justo por encima del plato más grande y el borde trasero de la guía de la cadena se sitúe a 0,5-1 mm del borde delantero de la placa exterior de la guía de la cadena.

[A-B] 0,5 - 1 mm

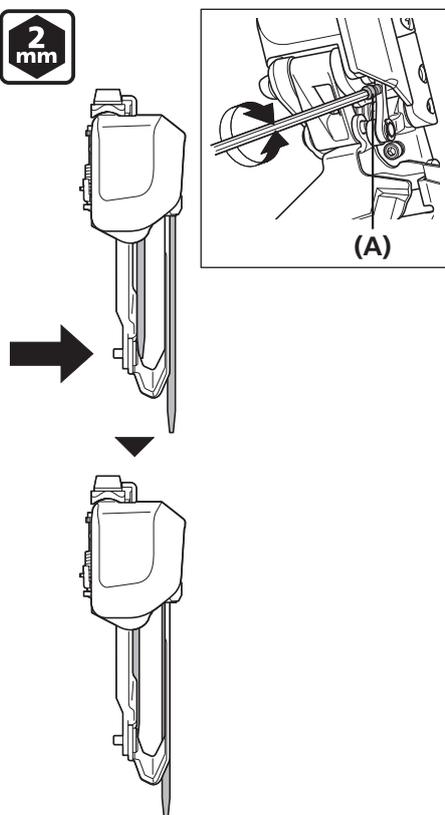
- (A)** Guía de cadena
- (B)** Plato delantero (plato más grande)

Par de apriete



5-7 N·m

5



Ajuste la posición del desviador delantero.

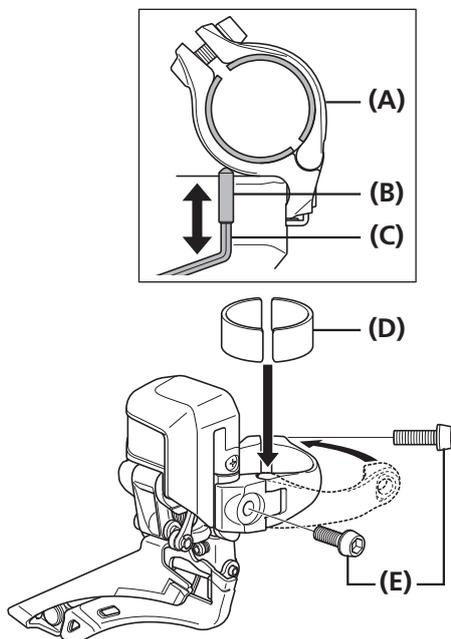
Coloque el desviador delantero de manera que la parte plana de la placa exterior quede directamente por encima del plato más grande y paralelo a este.

Gire el tornillo de sujeción con una llave hexagonal de 2 mm para ajustarlo.

- (A)** Tornillo de sujeción

Al instalar el desviador delantero utilizando una abrazadera (SM-AD91)

1



Instale la abrazadera en el desviador delantero.

Dependiendo del cuadro, monte un adaptador de abrazadera en la abrazadera.

A continuación, monte el desviador delantero en el cuadro.

- (A)** Abrazadera
- (B)** Tornillo de sujeción
- (C)** Llave hexagonal de 2 mm
- (D)** Adaptador de abrazadera (para Ø 28,6)
- (E)** Tornillo de fijación

Par de apriete

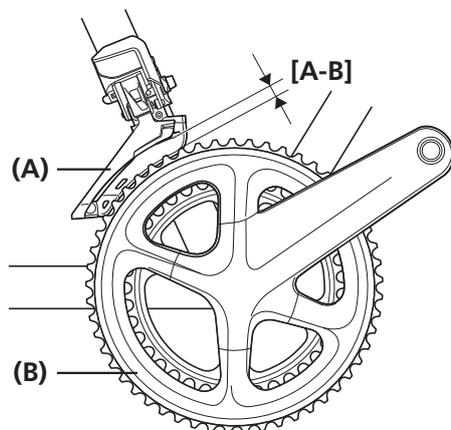


5-7 N·m

NOTA

- Utilice un tornillo de sujeción y una placa de soporte aunque se instale el desviador delantero utilizando una presilla (SM-AD91). Consulte "Instalación del desviador delantero (cuadro de tipo de montaje directo)" para obtener información sobre el uso.
- No se puede montar la SM-AD11/15.

2



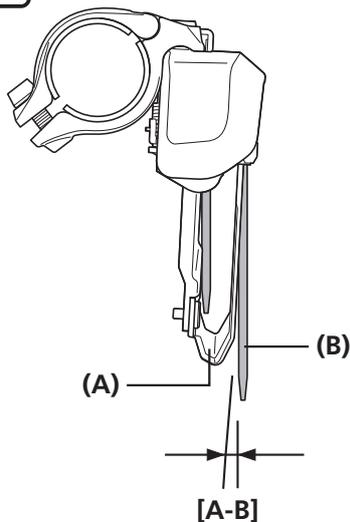
Ajuste de manera que la holgura entre la placa exterior y el plato más grande sea de entre 1 y 3 mm.

[A-B] Holgura: 1 - 3 mm

- (A)** Placa exterior
- (B)** Plato más grande

3

5 mm



Utilice una llave hexagonal de 5 mm para sujetar la placa exterior de la guía de la cadena de manera que la parte plana de la placa exterior de la guía de la cadena quede justo por encima del plato más grande y el borde trasero de la guía de la cadena se sitúe a 0,5-1 mm del borde delantero de la placa exterior de la guía de la cadena.

[A-B] 0,5 - 1 mm

- (A)** Guía de cadena
- (B)** Plato delantero (plato más grande)

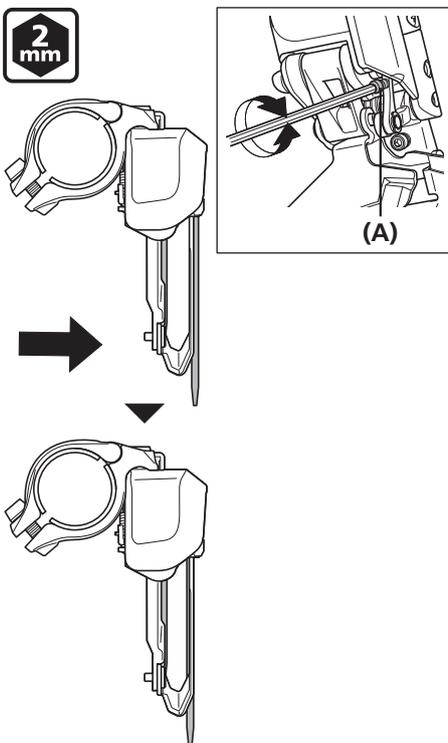
Par de apriete

5 mm

5-7 N·m

4

2 mm



Ajuste la posición del desviador delantero.

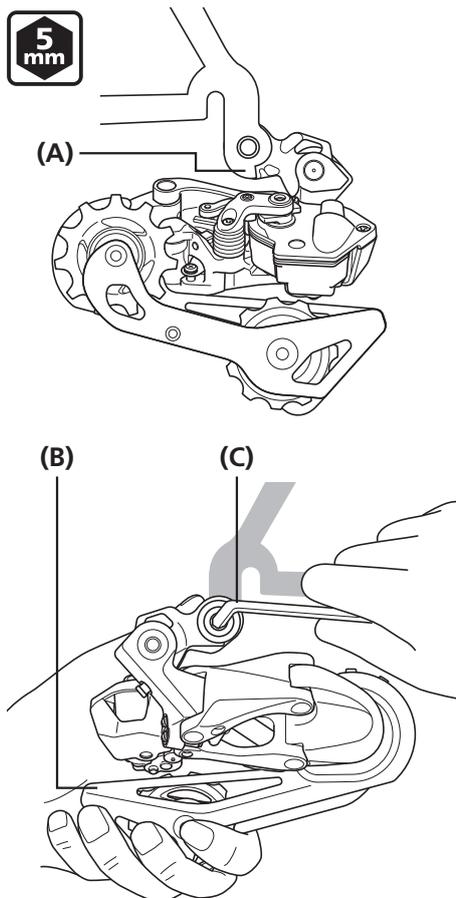
Coloque el desviador delantero de manera que la parte plana de la placa exterior quede directamente por encima del plato más grande y paralelo a este.

Gire el tornillo de sujeción con una llave hexagonal de 2 mm para ajustarlo.

- (A)** Tornillo de sujeción

■ Instalación del cambio trasero

Monte el cambio trasero en el cuadro.



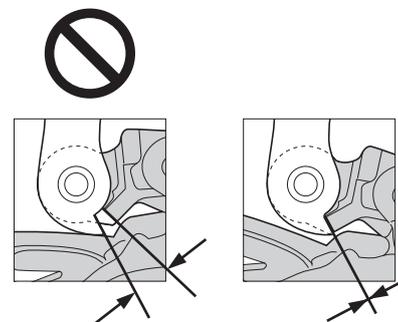
- (A) Lengüeta del tope de cambio
- (B) Caja de polea
- (C) Llave hexagonal de 5 mm

Par de apriete

	8-10 N·m
---	-----------------

NOTA

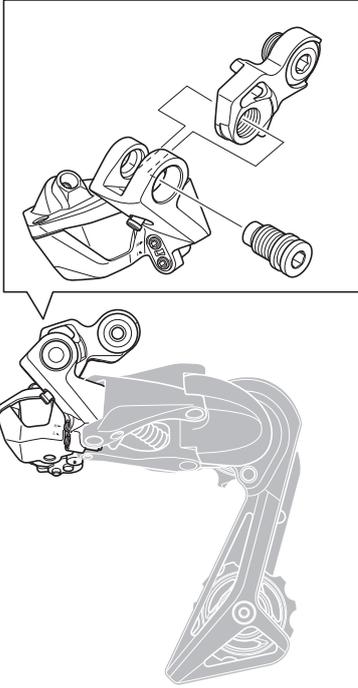
Compruebe periódicamente que no hay holgura entre la puntera de cambio y el soporte como muestra la ilustración. Si hay holgura entre estas dos piezas, se pueden producir problemas de funcionamiento del cambio.



■ Tipo de montaje directo

Sustitución por el tipo de montaje directo

5
mm

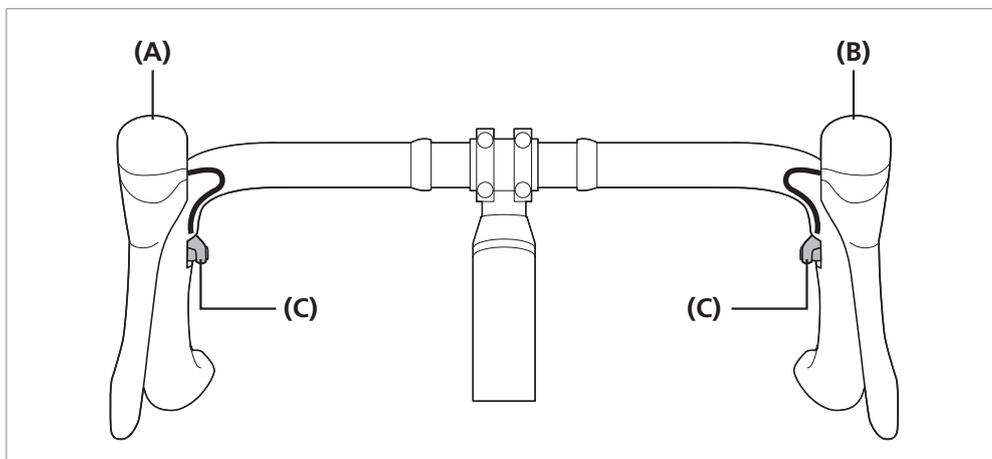


Extraiga el eje del soporte.

■ Instalación del selector del cambio

SW-R610 (interruptor Sprinter)

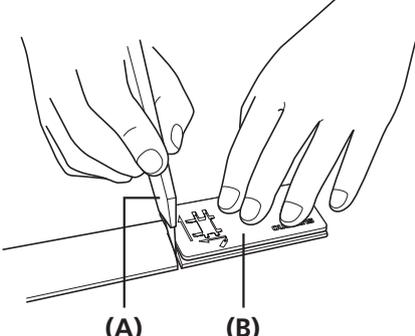
Mapa de tendido de cables



- (A)** ST-R9150 (R)
- (B)** ST-R9150 (L)
- (C)** SW-R610

Instalación

1

(A) **(B)**

Utilice un cúter o una herramienta similar para cortar la cinta para manillar a la longitud indicada en la ilustración.

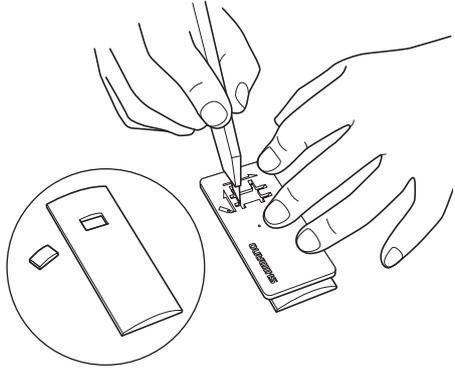
- (A)** Cuchilla
- (B)** Herramienta de recorte de cinta para manillar



CONSEJOS TÉCNICOS

Utilice con precaución la cuchilla siguiendo las instrucciones incluidas con dicha herramienta.

2

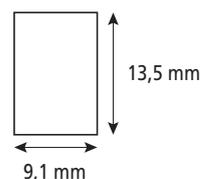



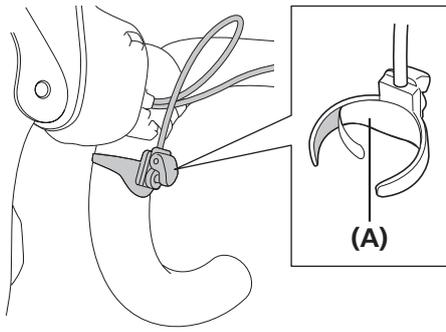
Sujete la cinta para manillar cortada contra la herramienta y corte los orificios para los selectores siguiendo las direcciones de las flechas de la herramienta.



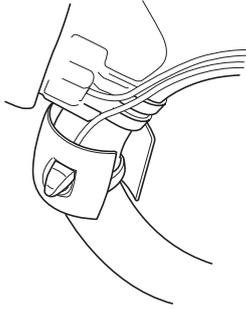
CONSEJOS TÉCNICOS

En función del material utilizado para la cinta para manillar, puede resultar difícil cortar la cinta con la herramienta de recorte de cinta. Si esto ocurre, practique un orificio del tamaño mostrado en la ilustración.

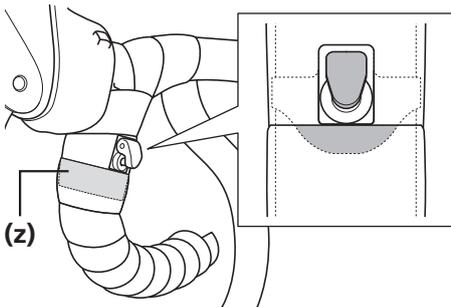


3

Realice marcas de guía en las posiciones de instalación de los selectores del manillar y sujete los selectores con cinta de doble cara.

(A) Cinta de doble cara**4**

Alinee el orificio de corte de la cinta para manillar que se ha cortado con el selector.

5

Enrolle la cinta para manillar.

En este momento, solape la cinta por debajo de los selectores.

(z) Solapar**NOTA**

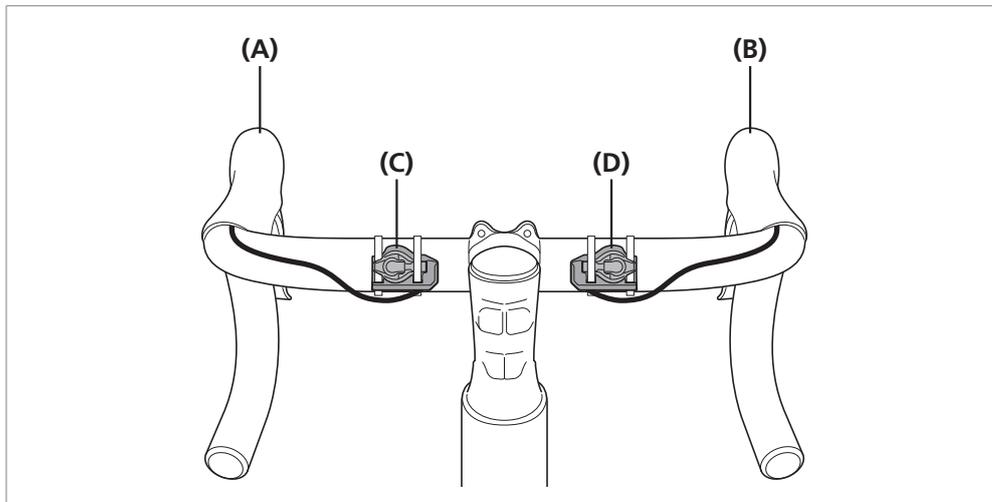
Para proteger el cable eléctrico, utilice cinta para manillar para sujetarlo. No sujete el cable con la brida ni la abrazadera del ciclocomputador.

**CONSEJOS TÉCNICOS**

En la ilustración se muestra un ejemplo de cómo enrollar la cinta para manillar. Enrolle bien la cinta para manillar de manera que los selectores no se muevan.

SW-R9150

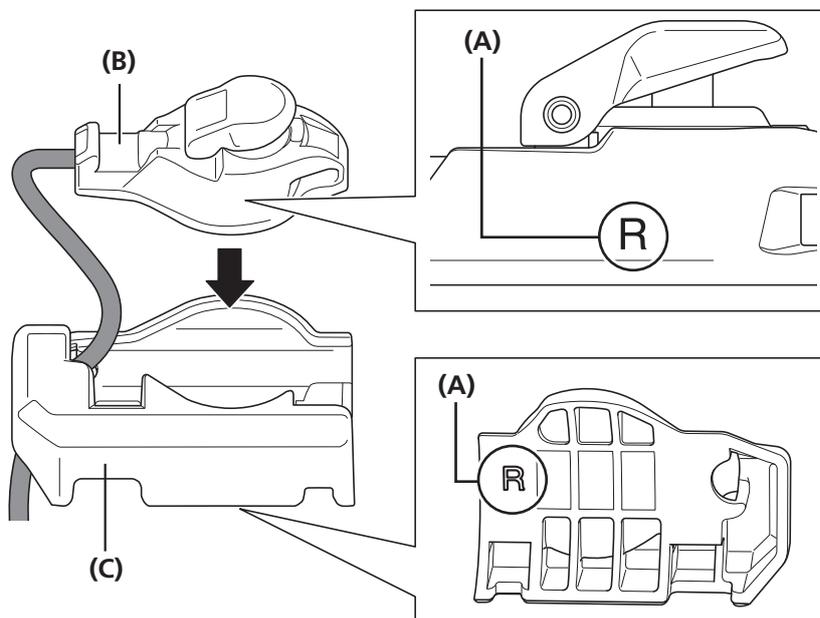
Mapa de tendido de cables



- (A)** ST-R9150/ST-R9170 (L)
- (B)** ST-R9150/ST-R9170 (R)
- (C)** SW-R9150 (L)
- (D)** SW-R9150 (R)

Instalación

Compruebe las marcas (R o L) en el interruptor del cambio y el adaptador y a continuación fije el selector del cambio al adaptador.



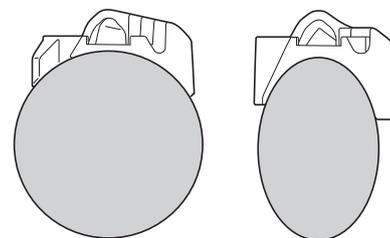
1

- (A)** Marcas (R: para el lado derecho, L: para el izquierdo)
- (B)** Selector del cambio
- (C)** Adaptador

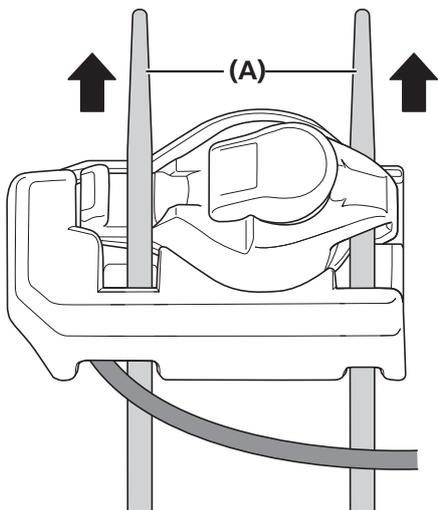


CONSEJOS TÉCNICOS

- Tenga en cuenta que un selector del cambio es para la izquierda y otro para la derecha. (Para obtener información sobre el accionamiento de los selectores de cambio, remítase al manual del usuario.)
- La ilustración muestra el selector de cambio derecho.
- El adaptador está disponible en dos versiones. Use la versión que coincida con la forma del manillar.



2



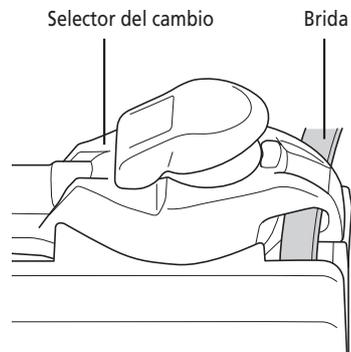
Pase las bridas a través del adaptador y el selector del cambio como se muestra en la ilustración.

(A) Brida

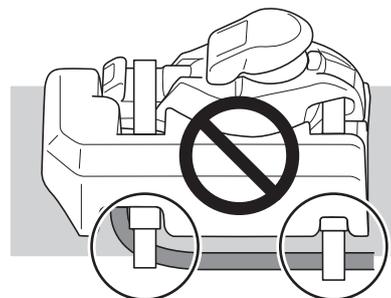


CONSEJOS TÉCNICOS

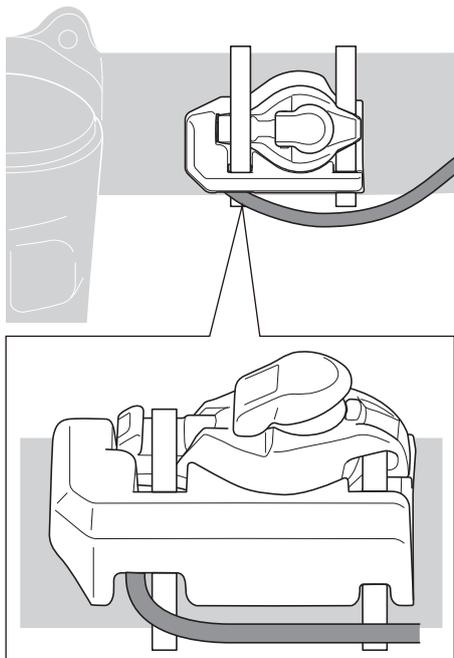
- Asegúrese de que la brida pasa a través del orificio en el selector del cambio como se muestra en la ilustración.



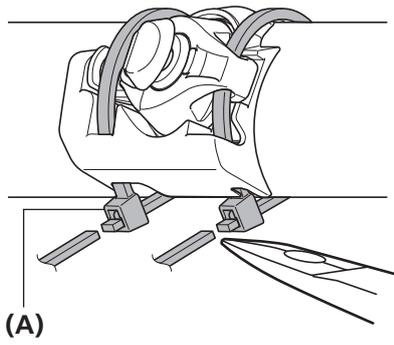
- Al fijar las bridas, asegúrese de no fijar también el cable eléctrico.



3

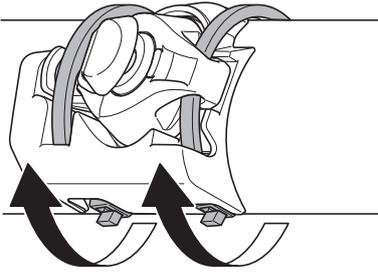


Fije al manillar.

4

Corte la parte sobrante de la brida con un par de tenazas o similar.

(A) Brida

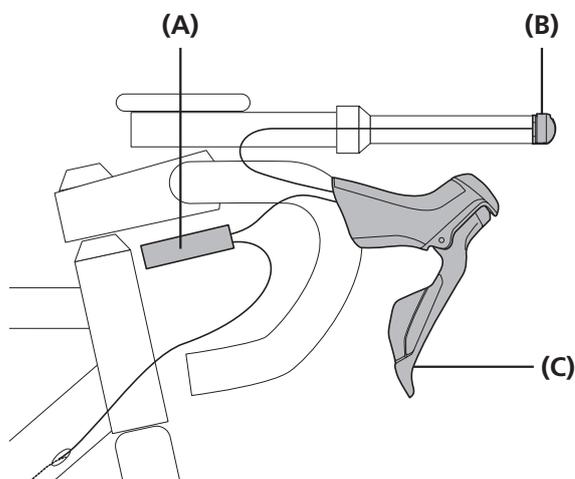
5

Gire la brida hasta que la cabeza cuadrada de la brida encaje en la muesca del adaptador.

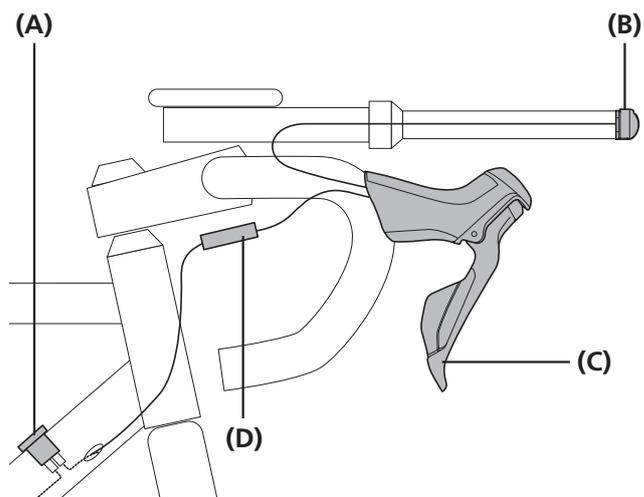
SW-R9160 (selector de cambio para manillar aerodinámico)

Mapa de tendido de cables

SM-EW90-A/B



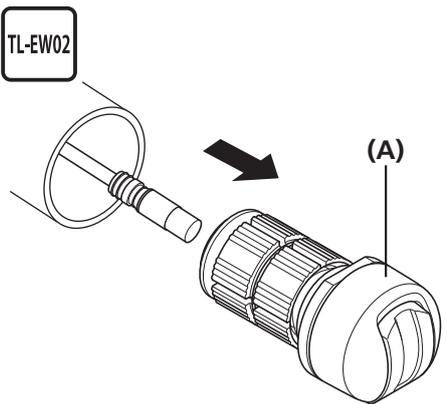
EW-RS910



- (A)** Empalme A
- (B)** SW-R9160
- (C)** ST-R9150/ST-R9170
- (D)** EW-JC130

Instalación

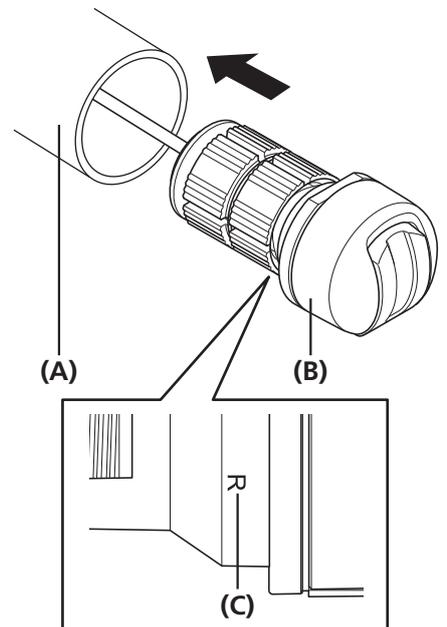
1



Conecte el cable eléctrico al selector del cambio.

(A) Selector del cambio

2



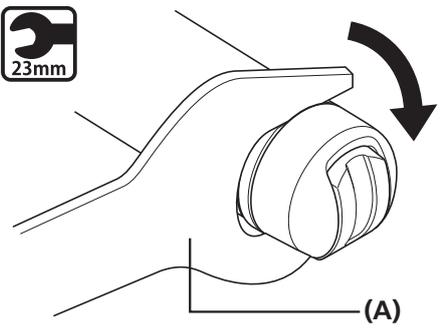
Compruebe la marca (R o L) en el selector del cambio e introdúzcalo en el extremo del manillar aerodinámico.

(A) Manillar aerodinámico
(B) Selector del cambio
(C) Marcas (R: para el lado derecho, L: para el izquierdo)

 **CONSEJOS TÉCNICOS**

Tenga en cuenta que un selector del cambio está diseñado para la izquierda y otro para la derecha. (Para obtener información sobre el accionamiento de los selectores de cambio, remítase al manual del usuario.)

3



Sujete el extremo del selector del cambio y apriete la parte de la tuerca con una llave para bujes.

(A) Llave para bujes de 23 mm

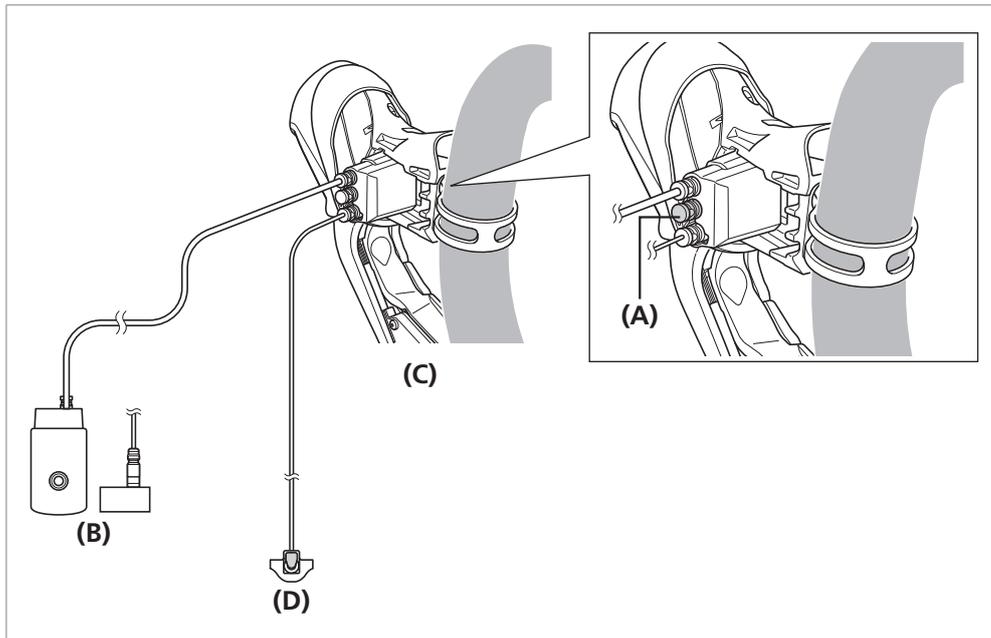
Par de apriete	
	1,5 N·m

NOTA

Al sujetar el selector del cambio, asegúrese de apretar la parte de la tuerca con una herramienta. Girar el extremo del selector del cambio al intentar apretarlo provocará daños en el selector.

Ejemplo de colocación del cable eléctrico

* La ilustración toma ST-R9150/SW-R610 como un ejemplo.



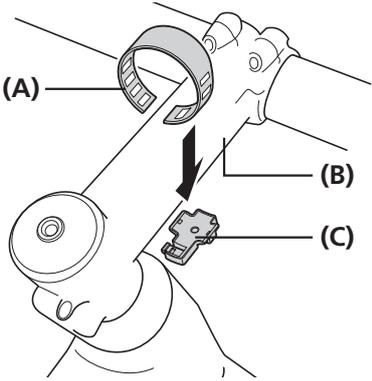
- (A)** Tapón falso
- (B)** SM-EW90/EW-RS910
- (C)** ST-R9150 (R)
- (D)** SW-R610

**CONSEJOS TÉCNICOS**

- Varía en función de la combinación de la maneta de doble control y el selector del cambio. Para obtener más información, diagrama de cableado eléctrico (empalme A).
- Si necesita impermeabilidad, use la TL-EW02 en los puertos no utilizados y coloque tapones falsos.

■ Instalación del empalme A (SM-EW90-A/B)

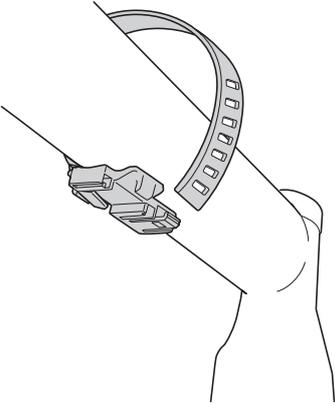
1



Sujete la potencia utilizando la abrazadera y el gancho incluidos con SM-EW90.

- (A)** Abrazadera
- (B)** Potencia
- (C)** Gancho

2

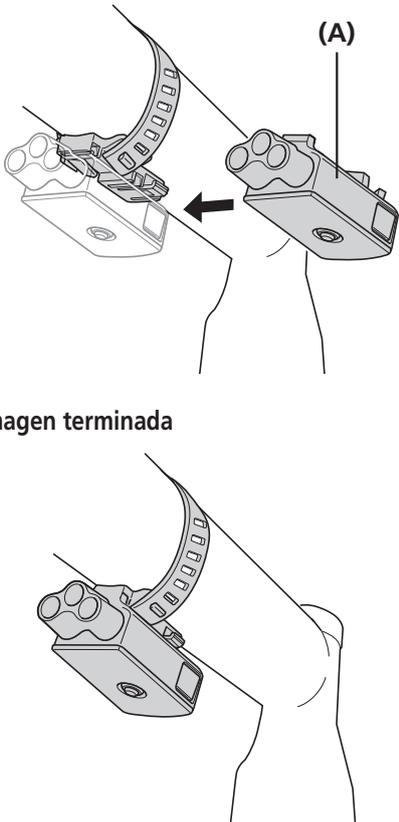


Ajuste la longitud de la abrazadera de acuerdo con el grosor de la potencia.

Enganche la abrazadera en el gancho y enróllela alrededor de la potencia.

Tire de la cinta y asegúrese de que esté correctamente colocada.

3 Imagen terminada

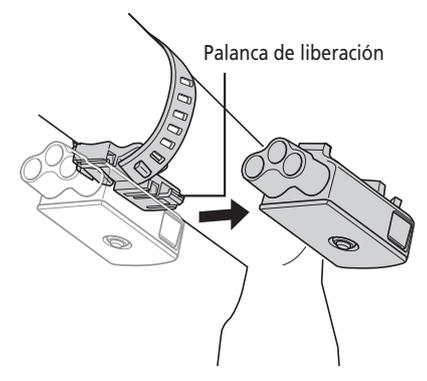


Deslice el SM-EW90 en la sección del riel del gancho para instalarlo.

- (A)** Empalme A de SM-EW90

 **CONSEJOS TÉCNICOS**

Desmontaje
Tire de la palanca de liberación para deslizar el empalme A en la dirección de la flecha para extraerlo. Si tira de la palanca de liberación con demasiada fuerza, podría romperla.

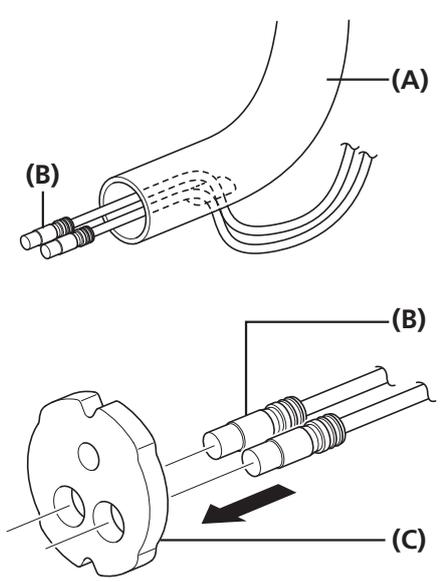


■ Instalación del empalme A (EW-RS910)

Tipo integrado en el extremo de la barra

Si se instala un empalme A de tipo integrado en el extremo de la barra, asegúrese de usar un manillar compatible.

1

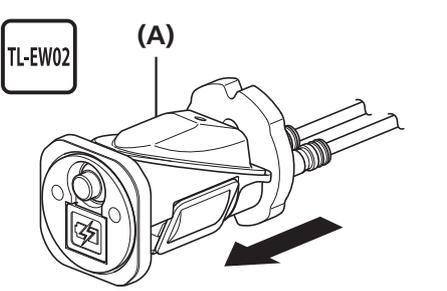


Pase los cables eléctricos a través del orificio del manillar como se muestra en la ilustración.

Sujete el soporte del cable a los cables eléctricos.

- (A)** Manillar
- (B)** Cable eléctrico
- (C)** Soporte del cable

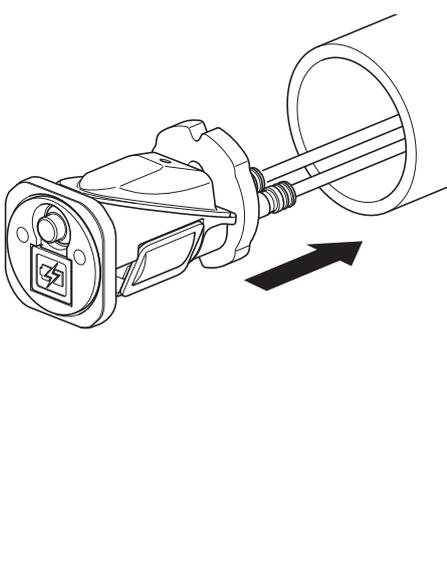
2



Conecte los cables eléctricos al empalme A.

- (A)** Empalme A

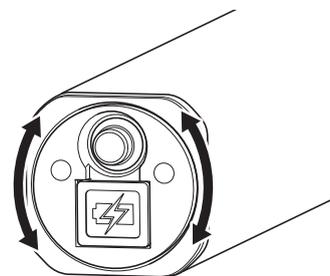
3



Introduzca el empalme A en el manillar.

 **CONSEJOS TÉCNICOS**

- Usando un movimiento de giro suave al insertar el empalme A se evita que el soporte del cable se arquee hacia fuera y permite que se introduzca completamente y con seguridad.

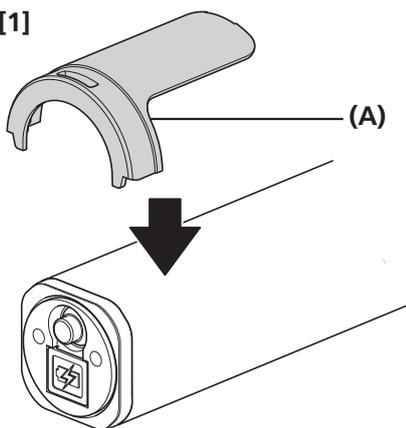


- No golpee el empalme A con un mazo blando o una herramienta similar al introducirlo.

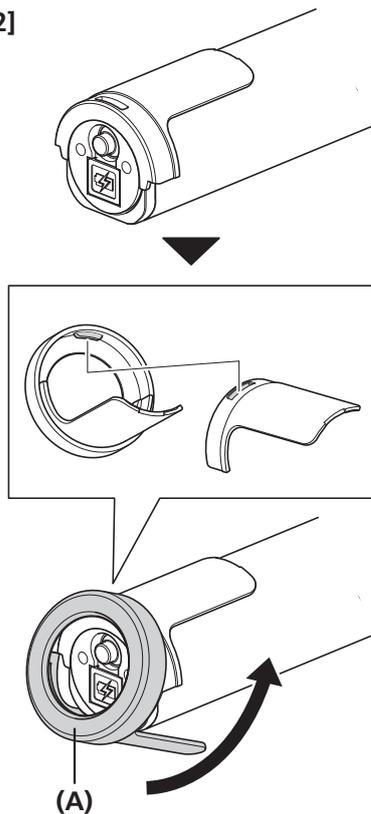
4

Retire la lámina posterior de los soportes del manillar y a continuación instálelos en el manillar.

[1] (A)



[2]



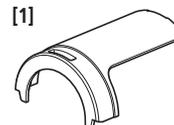
(A) Soporte del manillar



CONSEJOS TÉCNICOS

- Hay dos soportes de manillar con formas diferentes.
Fije [1] primero y a continuación [2].

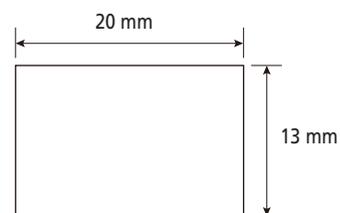
[1]



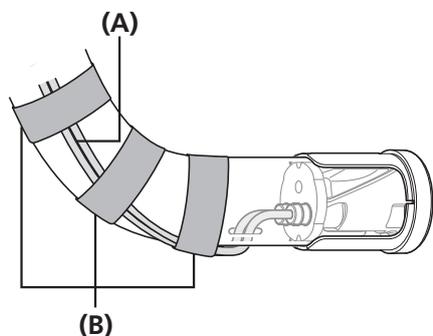
[2]



- Después de fijarlos al manillar, mantenga apretados los soportes de manillar con el dedo durante 1 minuto.
- Si ha disminuido la fuerza del adhesivo de las cintas de doble cara después de sustituir los soportes del manillar, etc., corte cinta de doble cara comprada en una tienda y sustitúyalas.



5



Fije los cables eléctricos al manillar con cinta o un material similar.

(A) Cable eléctrico

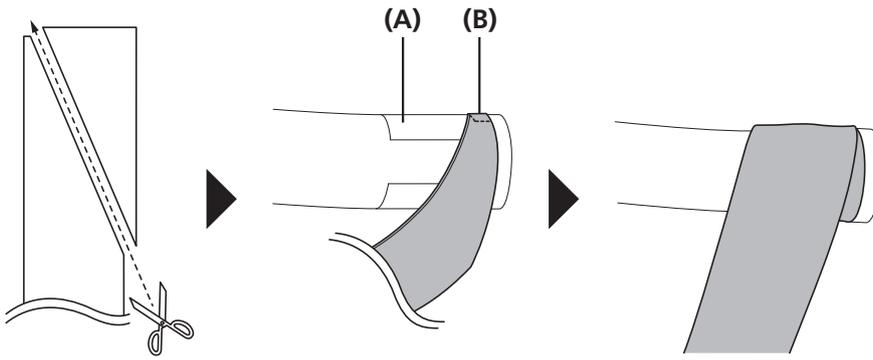
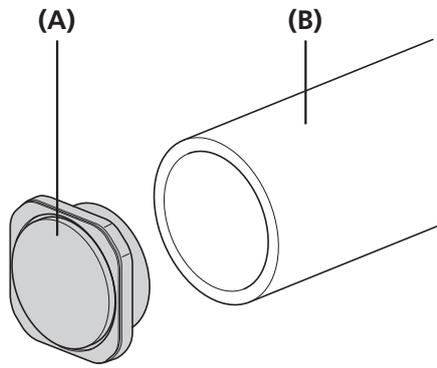
(B) Cinta



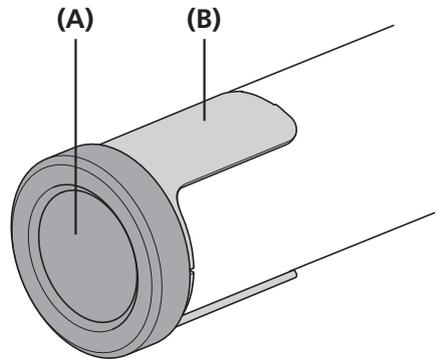
CONSEJOS TÉCNICOS

Al fijar cables eléctricos, ajuste las longitudes introduciendo el exceso en el manillar, etc.

Corte el extremo de la cinta del manillar en diagonal y envuelva los soportes del manillar como se muestra en las ilustraciones.

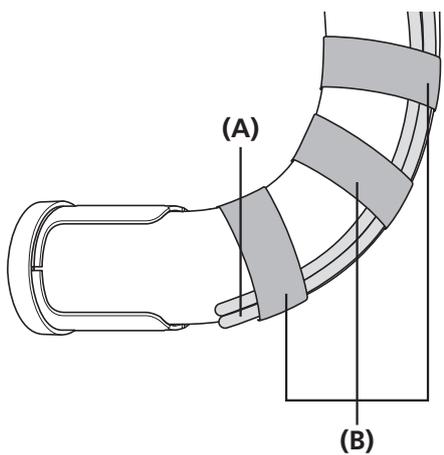
6**(A)** Soporte del manillar**(B)** Cinta para manillar**7**

Introduzca el tope del extremo del manillar que no se haya montado con el empalme A.

(A) Tope**(B)** Manillar**8**

Sujete los soportes del manillar siguiendo los mismos pasos que el extremo del manillar montado con el empalme A.

(A) Tope**(B)** Soporte del manillar

9

Fije los cables falsos al manillar con cinta o un material similar.

(A) Cables falsos**(B)** Cinta**CONSEJOS TÉCNICOS****¿Qué son los cables falsos?**

Los cables falsos se colocan para asegurarse de que tanto el extremo del manillar montado con el empalme A y el extremo del manillar opuesto tienen el mismo grosor al envolverse para no molestar al ciclista al sujetar el manillar.

Al asegurarlos al manillar, colóquelos del mismo modo que los cables eléctricos.

10

Fije la cinta del manillar siguiendo los mismos pasos que para el extremo del manillar montado en el empalme A.

Tipo integrado en el cuadro

Si se instala un empalme A de tipo integrado en el cuadro, asegúrese de usar un cuadro compatible.

1

Extraiga los cables eléctricos a través del orificio del cuadro como se muestra en la ilustración.

(A) Cable eléctrico

(B) Cuadro

2

TL-EW02

Conecte los cables eléctricos al empalme A.

(A) Empalme A

3

2 mm

Introduzca el empalme A en el cuadro y fije la placa de soporte.

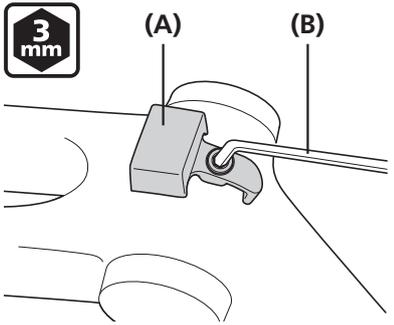
(A) Tornillo de fijación

(B) Placa de soporte

Par de apriete	
2 mm	0,26-0,4 N·m

■ Instalación del empalme B

1



(A) (B)

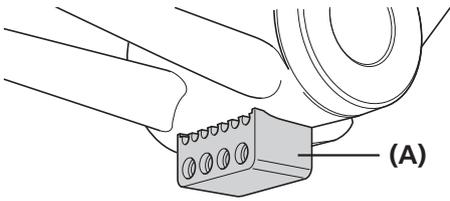
3 mm

Extraiga la guía del cable del cuadro, de haberla.

-
- (A)** Guía para cables
 - (B)** Llave hexagonal de 3 mm
-

2

Imagen terminada



(A)

Realice el empalme B utilizando el orificio de montaje de la guía del cable.

-
- (A)** Empalme B
-

► Puntos a comprobar antes de fijar la unidad inalámbrica (EW-WU111)

■ Puntos a comprobar antes de fijar la unidad inalámbrica (EW-WU111)

Antes de instalar los componentes, tenga en cuenta lo siguiente.

Ciclocomputadores compatibles

Para utilizar EW-WU111 es necesario usar un ciclocomputador D-FLY compatible.
Para obtener más información consulte el manual del ciclocomputador.



CONSEJOS TÉCNICOS

Los tipos de información mostrados varían según el producto. Consulte el manual de su ciclocomputador.

Acerca de las funciones inalámbricas

Conexión del ciclocomputador

La conexión ANT⁺™ transmite los cuatro siguientes tipos de información al ciclocomputador o los receptores que son compatibles con las conexiones ANT⁺™ o Bluetooth® LE.

(1)	Posición de la marcha (delante, detrás)
(2)	Información de nivel de batería Di2
(3)	Información del modo de ajuste
(4)	Información del conmutador de canal D-FLY

Para más detalles sobre los tipos de información que se pueden visualizar, consulte el manual de su ciclocomputador o receptor.



CONSEJOS TÉCNICOS

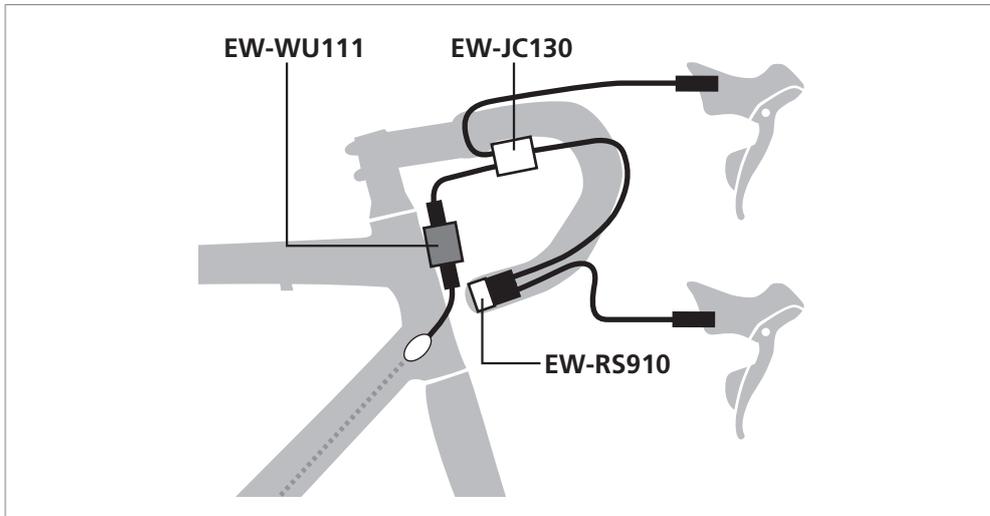
Se pueden comprobar las últimas funciones actualizando el software a través de E-TUBE PROJECT.

Conexión E-TUBE PROJECT

El E-TUBE PROJECT para smartphones y tabletas puede utilizarse si se ha establecido una conexión por Bluetooth® LE con un smartphone o una tableta.

Montaje de la unidad inalámbrica (EW-WU111)

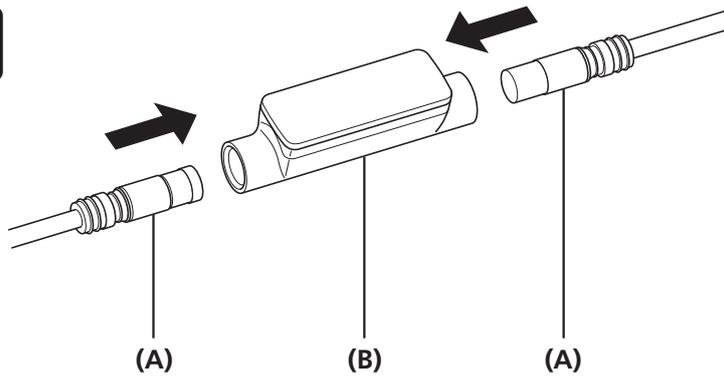
Mapa de tendido de cables



Conecte los cables eléctricos a la unidad inalámbrica.

TL-EW02

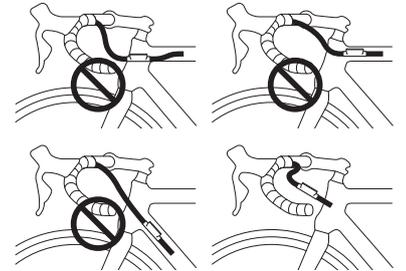
1



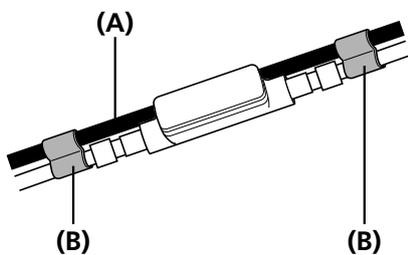
- (A) Cable eléctrico
- (B) Unidad inalámbrica (EW-WU111)

NOTA

No coloque la unidad en el lateral del cuadro de la bicicleta, como se muestra en las ilustraciones. Si se cae la bicicleta, se puede dañar la unidad si queda atrapada entre el cuadro de la bicicleta y los bordillos, etc.



2



Fije los cables eléctricos a la funda exterior mediante clips.

- (A) Funda exterior
- (B) Clips

Cómo realizar las conexiones

Conexión del ciclocomputador

Para realizar una conexión, el ciclocomputador debe estar en el modo de conexión. Para más información sobre cómo poner el ciclocomputador en modo de conexión, consulte el manual del ciclocomputador.

1 Ponga el ciclocomputador en modo de conexión.

Realice operaciones de cambio.

Si no puede conectar después de realizar operaciones de cambio, realice las siguientes operaciones.

Quando se utilice una batería externa

2 Compruebe que los cables eléctricos están conectados a la unidad inalámbrica y, a continuación, retire y monte de nuevo la batería externa.

Quando se utilice una batería incorporada

Compruebe que los cables eléctricos están conectados a la unidad inalámbrica y, a continuación, retire los cables eléctricos (dos cables) de la unidad inalámbrica y conéctelos de nuevo.

3 De este modo, se ha completado el proceso de conexión.



CONSEJOS TÉCNICOS

La transmisión de la conexión comienza unos segundos después de volver a montar la batería o volver a conectar los cables eléctricos a la unidad inalámbrica.



CONSEJOS TÉCNICOS

- Compruebe en el ciclocomputador si la conexión se ha realizado con éxito.
- Si la conexión no puede realizarse de la manera descrita anteriormente, consulte el manual de su ciclocomputador.
- Para más información sobre la visualización del número de engranajes y platos o el nivel de la batería Di2, consulte el manual del ciclocomputador.

Conexión E-TUBE PROJECT

Antes de establecer una conexión, conecte Bluetooth® LE en el smartphone/tableta.

1 Abra E-TUBE PROJECT y configúrelo para recibir señales Bluetooth LE.

2

- **Configuración a través de la pantalla de información del sistema**
 Pulse el interruptor de modo en la pantalla de información del sistema hasta que aparezca "C" en la pantalla. La unidad de la bicicleta iniciará la transmisión de la señal. El nombre de la unidad se visualiza en E-TUBE PROJECT.
- **Configuración a través del empalme A**
 Pulse el botón del empalme (A) hasta que el LED verde y el LED rojo empiecen a parpadear alternativamente. La unidad de la bicicleta iniciará la transmisión de la señal. El nombre de la unidad se visualiza en E-TUBE PROJECT.



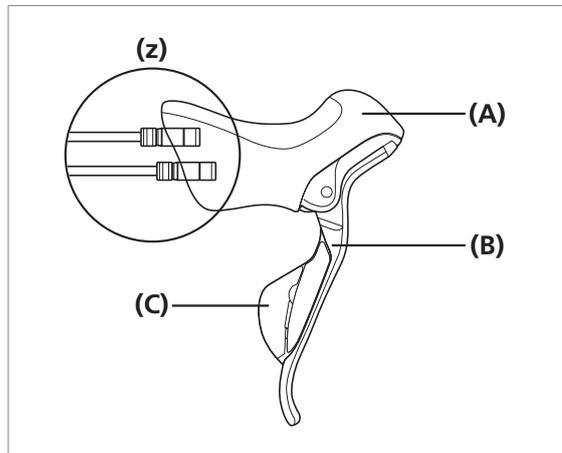
3 Seleccione el nombre de la unidad que aparece en la pantalla.



CONSEJOS TÉCNICOS

- Para desconectar, desactive la conexión Bluetooth LE en el smartphone/tableta. (El ciclocomputador saldrá del modo de conexión y regresará al modo de funcionamiento normal).

Compatibilidad del interruptor remoto incorporado en la maneta de doble control (solo ST-R9150/ST-R9170)



- La utilización del interruptor remoto incorporado en la maneta de doble control en combinación con EW-WU111 permite el control de ciclocomputador compatible D-FLY y de los componentes relacionados.
- El interruptor remoto incorporado en la maneta de doble control envía una señal inalámbrica de conmutación a través de EW-WU111. Consulte los componentes compatibles en los manuales de instrucciones ya que sus funciones dependen del componente.

(z) Sección del puerto E-TUBE

(A) Interruptor remoto (solo ST-R9150/ST-R9170)

(B) Maneta de freno

(C) Selector del cambio

■ Instalación de la batería

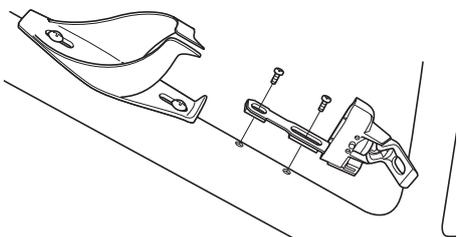
En el caso de una batería externa (batería: SM-BTR1 Soporte de la batería: SM-BMR1/2, BM-DN100)

Instalación del soporte de la batería

Coloque en su lugar el soporte de la batería.

Utilice el tornillo de fijación del portabidones para instalar provisionalmente el soporte de la batería en la parte inferior del portabidones.

Tipo corto



Utilice los tornillos M4 incluidos para sujetar el tipo corto.

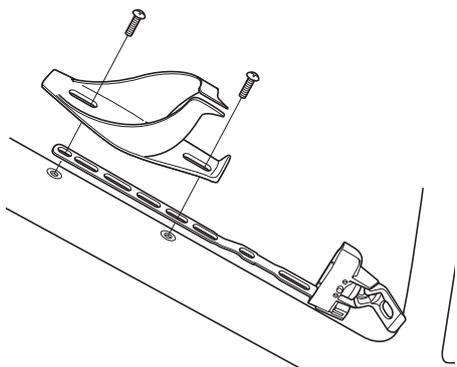
Tipo corto
Par de apriete



1,2-1,5 N·m

1

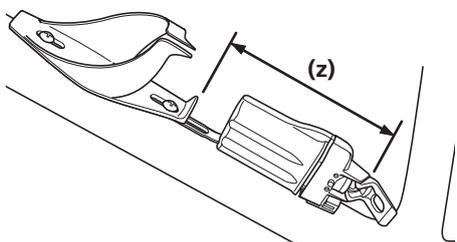
Tipo largo



Para el tipo largo, sujételo con los tornillos suministrados con el cuadro o el portabidones.

Consulte el manual del propietario del portabidones para obtener más información sobre los pares de apriete.

2

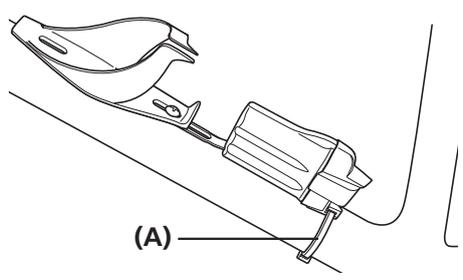


Deje un espacio de 108 mm o más en el extremo del soporte de la batería.

Compruebe que puede insertar y extraer la batería con el portabidones montado.

(z) 108 mm

3



Apriete el tornillo del portabidones para sujetar el soporte de la batería.

Para el tipo largo, utilice la brida accesoria para sujetar el soporte de la batería al cuadro.

(A) Brida

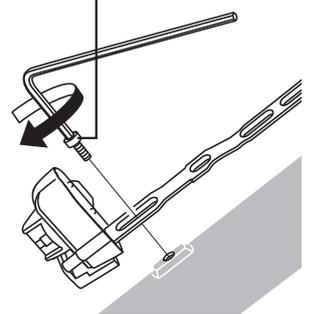
 **CONSEJOS TÉCNICOS**

Si existe un saliente de fijación en el cuadro

Si hay un cubo de montaje en el cuadro, el soporte de la batería puede sujetarse al cuadro con un tornillo.



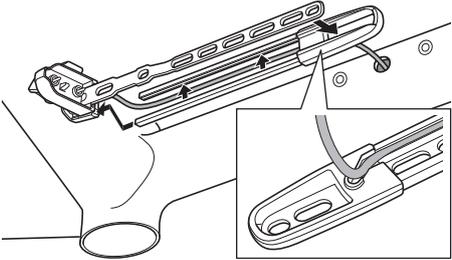
Tornillo de montaje del soporte de la batería (M4x15 mm)



Par de apriete	
	1,2-1,5 N·m

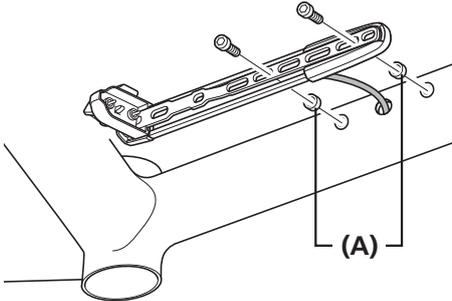
Instalación de las cubiertas de cables eléctricos

1



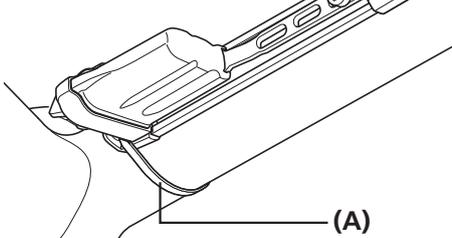
Coloque el cable eléctrico del soporte de la batería en la ranura de la cubierta del cable eléctrico del soporte de la batería.

2



Coloque los separadores accesorios entre el soporte de la batería y el cuadro y, a continuación, asegúrelos apretando los tornillos.

3



Utilice la brida accesoria para sujetar el soporte de la batería al cuadro.

(A) Separador



CONSEJOS TÉCNICOS

- Si va a instalar un portabidones, resulta más fácil hacerlo en este momento.
- Consulte el manual del propietario del portabidones para obtener más información sobre los pares de apriete.

(A) Brida



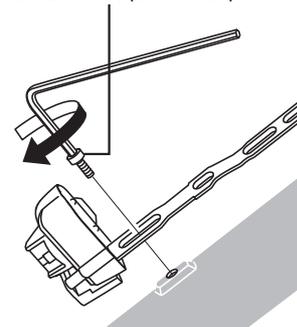
CONSEJOS TÉCNICOS

Si existe un saliente de fijación en el cuadro

Si hay un cubo de montaje en el cuadro, el soporte de la batería puede sujetarse al cuadro con un tornillo.



Tornillo de montaje del soporte de la batería (M4x15 mm)



Par de apriete

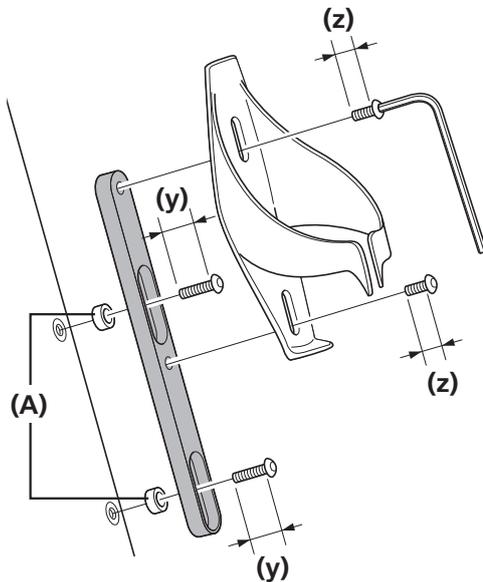


1,2-1,5 N·m

Instalación del adaptador del portabidones

Si el portabidones instalado en el tubo del sillín interfiere con la batería, desplace hacia arriba el portabidones.

La posición de instalación del portabidones puede desplazarse hacia arriba un mínimo de 32 mm y un máximo de 50 mm a partir de la posición de instalación original.



(y) 15 mm

(z) 10 mm

(A) Separador

Par de apriete



3 N·m



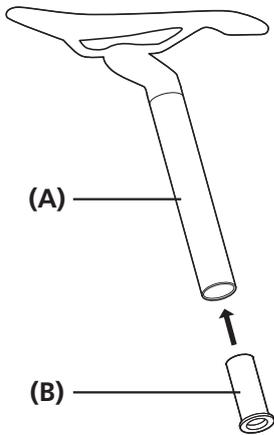
CONSEJOS TÉCNICOS

- Si interfiere con el cubo de montaje del desviador delantero, utilice el separador incluido.
- Consulte el manual del propietario del portabidones para obtener más información sobre los pares de apriete.

Batería integrada (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)

Instalación de la batería

1



Introduzca el aro de la tija del sillín dentro de la tija del sillín.

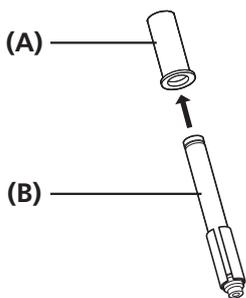
- (A)** Tija de sillín
- (B)** Aro de la tija del sillín



CONSEJOS TÉCNICOS

- Dependiendo del tipo de cuadro, la forma de instalación de la batería de iones de litio (tipo integrado) puede ser diferente. Para obtener más información, consulte al fabricante de la bicicleta.
- Prepare una tija del sillín que sea compatible con Di2 (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A).
- * Si tiene alguna duda, consulte con el fabricante de la tija del sillín.

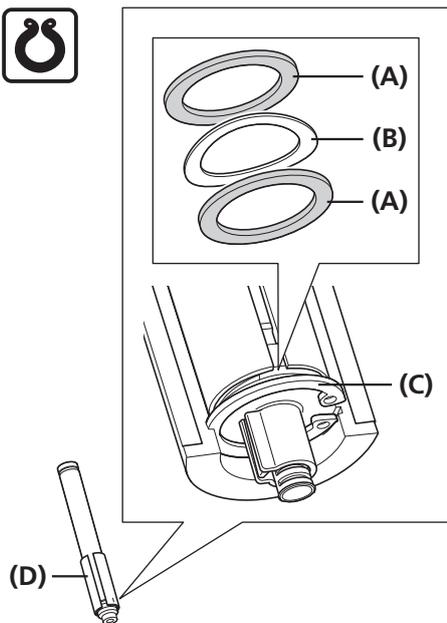
2



Inserte la batería interna en el aro desde la parte inferior de la tija del sillín.

- (A)** Aro de la tija del sillín
- (B)** Batería integrada (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)

3



Monte una arandela ondulada entre dos arandelas en la ranura del adaptador de la batería y fíjelas con un anillo elástico.

- (A)** Arandela
- (B)** Arandela ondulada
- (C)** Anillo elástico
- (D)** Adaptador de la batería



CONSEJOS TÉCNICOS

- Este procedimiento se debe utilizar cuando se instale la batería en la tija del sillín. El método de instalación de la batería puede variar en función del cuadro. Para obtener más información, consulte al fabricante de la bicicleta.
- Utilice alicates para anillos elásticos (con una mordaza de 2,0 mm de diámetro o menos) para montar el anillo a presión.

INSTALACIÓN DEL DISCO HIDRÁULICO SISTEMA DE FRENOS

ST-R9170

ST-R9180

BR-R9170

SM-RT900

▶▶ Lista de herramientas a utilizar para la instalación del sistema de freno de disco hidráulico

INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE FRENO DE DISCO HIDRÁULICO

En esta sección figura la información relativa a la instalación del sistema de freno de disco hidráulico únicamente. Para más información sobre la conexión y ajuste de los cables eléctricos, consulte las secciones correspondientes.

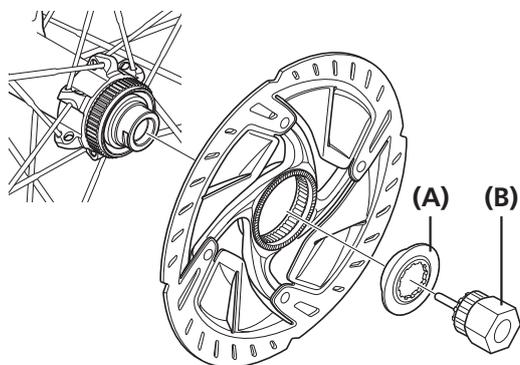
■ Lista de herramientas a utilizar para la instalación del sistema de freno de disco hidráulico

Se necesitan las herramientas aquí enumeradas al instalar el sistema de freno de disco hidráulico. Las demás herramientas se enumeran en la sección "LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS".

Herramienta		Herramienta		Herramienta	
	Llave hexagonal de 1,5 mm		Llave estrella de 7 mm		TL-BT03/TL-BT03-S
	Llave hexagonal de 2 mm		Destornillador ranurado (diámetro nominal 0,8 x 4)		TL-BH62
	Llave hexagonal de 4 mm		Llave ajustable		TL-EW02
	Llave hexagonal de 5 mm		Cuchilla		TL-LR15
	Llave de 8 mm		TL-BH61		SM-DISC (Embudo y tapón de aceite)
	Llave de 12 mm		Adaptador de embudo		

■ Instalación del disco de freno

Tipo Center Lock



- (A) Tapa de cierre de fijación del disco
- (B) Herramienta de apriete de anillo de cierre

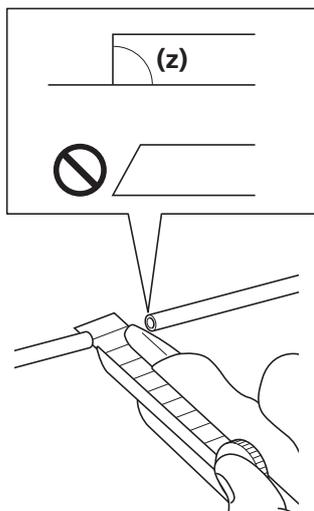
Par de apriete



40-50 N·m

	Tipo dentado interno
Tapa de cierre de fijación del disco	
Herramienta de apriete de anillo de cierre	TL-LR15 Llave inglesa

■ Instalación del latiguillo de freno



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

(z) 90°

NOTA

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



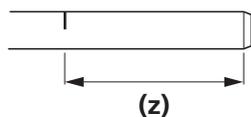
CONSEJOS TÉCNICOS

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

1

►► Instalación del latiguillo de freno

2

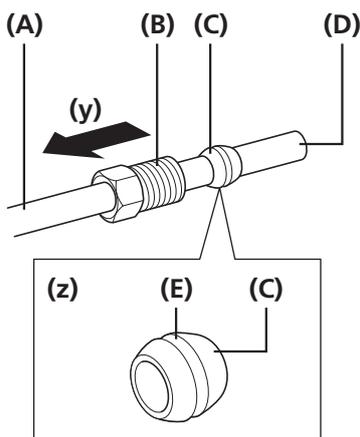


Haga una marca en el latiguillo de freno como se muestra en la ilustración para poder comprobar si los extremos del latiguillo de freno están bien sujetos a los soportes de los puentes de freno y la maneta de doble control.

(A título orientativo, la longitud de la parte del latiguillo de freno que queda dentro del soporte es de aproximadamente 15 mm).

(z) 15 mm

3

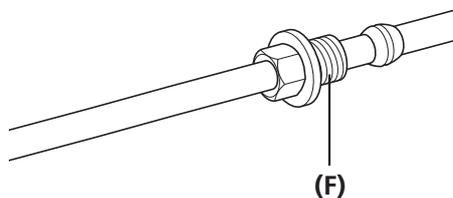


Pase el latiguillo de freno a través de la tuerca abocinada y la oliva como se muestra en la ilustración.

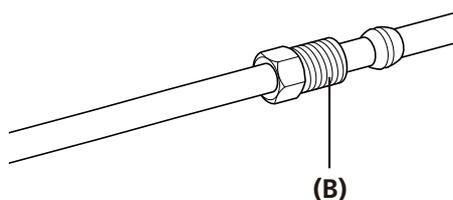
(y) Dirección de inserción

(z) Engrase el exterior de la oliva.

ST-R9170



ST-R9180/BR-R9170



- (A)** Latiguillo de freno
- (B)** Tuerca abocinada
- (C)** Oliva
- (D)** Extremo cortado
- (E)** Grasa
- (F)** Tuerca abocinada con brida

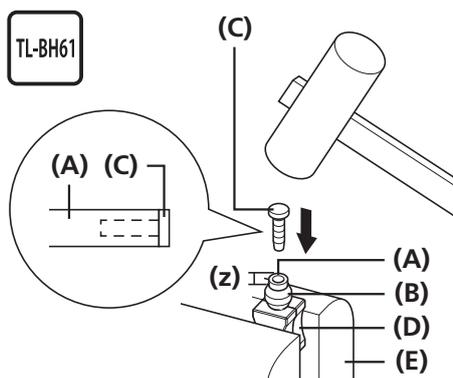
NOTA

- Al realizar la instalación en un cuadro de tipo integrado, asegúrese de pasar primero el extremo de la maneta del latiguillo de freno a través del extremo de la pinza del cuadro.
- En el caso de la ST-R9170, utilice una tuerca abocinada con brida.
- La longitud de las tuercas abocinadas para la BR-R9170 y la ST-R9180 es diferente. Tenga cuidado de no mezclarlas durante la instalación.

BR-R9170: 13,8 mm
ST-R9180: 16,8 mm

► Instalación del latiguillo de freno

4



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

Conecte el latiguillo 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 pieza de conexión con un martillo hasta que el soporte de la pieza de conexión entre en contacto con el extremo del latiguillo de freno.

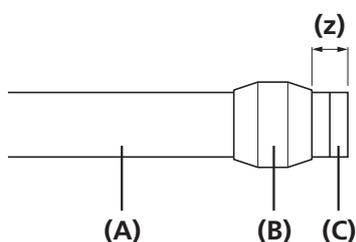
(z) SM-BH90-JK-SSR: 1 mm

- (A)** Latiguillo de freno
- (B)** Oliva
- (C)** Pieza de conexión
- (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 y provocar fugas de líquido.

5



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

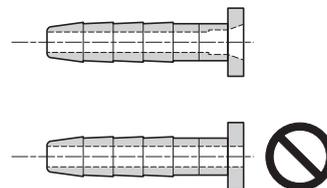
(z) 2 mm

- (A)** Latiguillo de freno
- (B)** Oliva
- (C)** Pieza de conexión

NOTA

Utilice la inserción del conector especial suministrada con SM-BH90-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.

Modelo N.º	Longitud	Color
SM-BH90-JK-SSR	11,2 mm	Plata

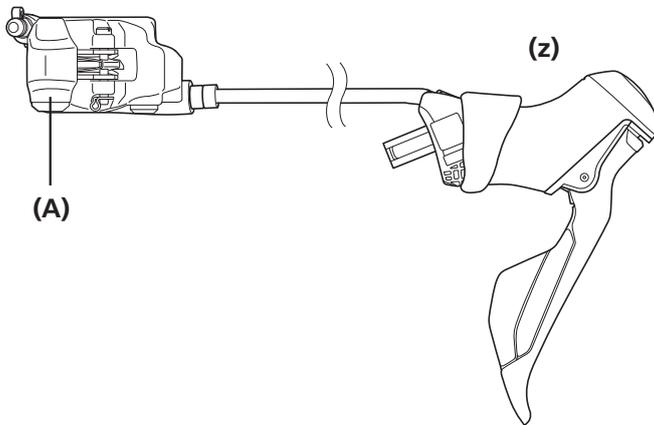
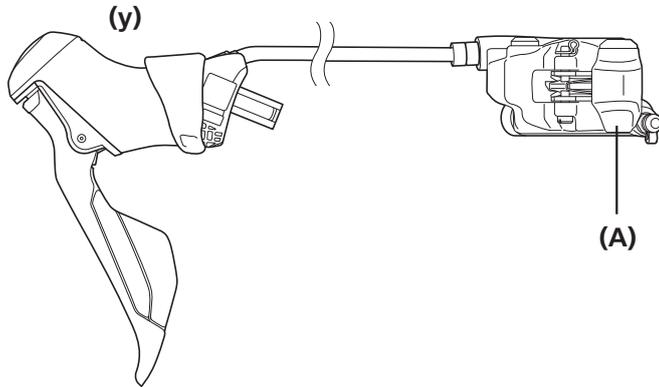


▶▶ Instalación del latiguillo de freno

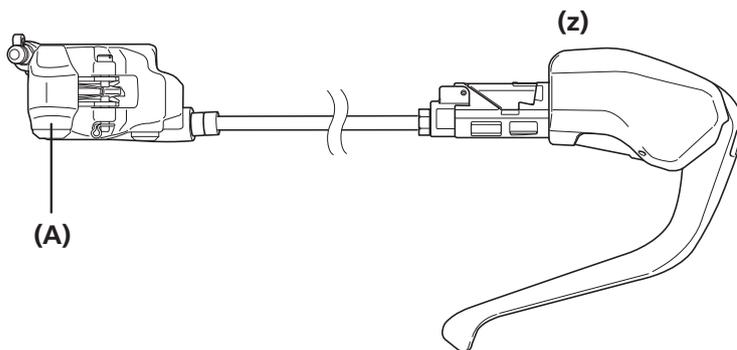
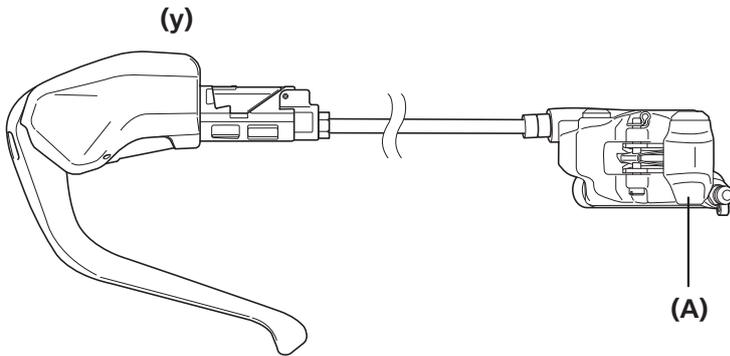
Compruebe que el latiguillo de freno no esté retorcido.

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

ST-R9170/BR-R9170



ST-R9180/BR-R9170



(y) Maneta izquierda

(z) Maneta derecha

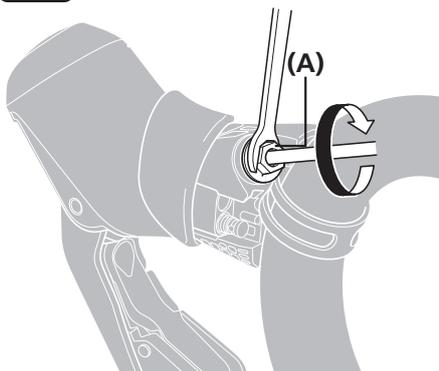
(A) Puente de freno

6

► Instalación del latiguillo de freno

7

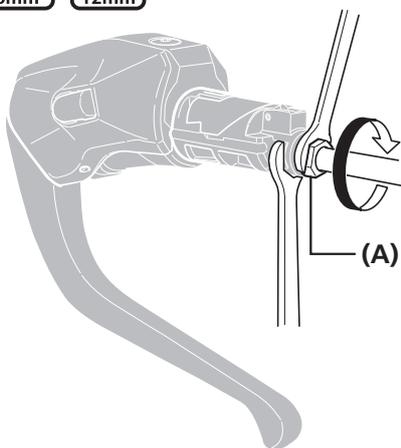
ST-R9170



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

Apriete la tuerca abocinada con brida mediante una llave mientras presiona el latiguillo de freno.

ST-R9180



Inserte el latiguillo de freno recto.

Apriete la tuerca abocinada mediante las llaves mientras presiona el latiguillo de freno.

(A) Tuerca abocinada
(En el caso de la ST-R9170, utilice una tuerca abocinada con brida)

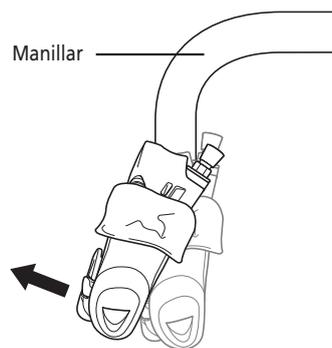
Par de apriete	
	5-6 N·m

NOTA

- En este punto, asegúrese de que el latiguillo de freno esté en posición recta al presionarlo.

ST-R9170

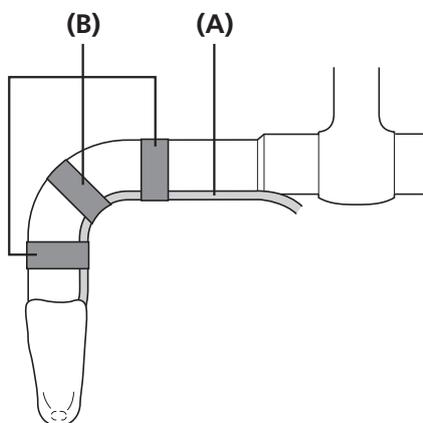
- Cuando instale la manguera del freno con la palanca de control doble fijada en el manillar, ajuste el ángulo del soporte para que sea más fácil girar la llave. Tenga cuidado de no dañar el manillar y el resto de las piezas.



ST-R9180

- Pase el latiguillo de freno a través del manillar antes de conectar el latiguillo de freno a la maneta de doble control.

8



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

(A) Latiguillo de freno
(B) Cinta

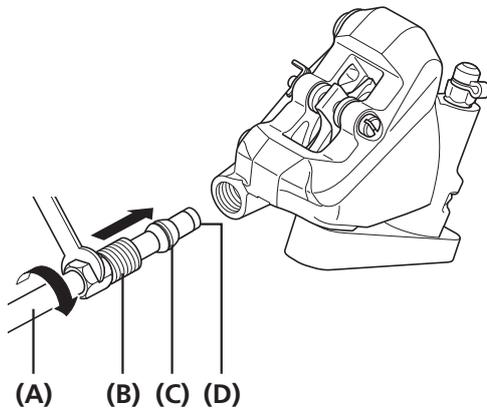
CONSEJOS TÉCNICOS

Este paso no es necesario para ST-R9180.

▶▶ Instalación del latiguillo de freno**Extremo del latiguillo de freno en el lado del puente de freno**

Acople la inserción del conector al latiguillo de freno.

A continuación, apriete la tuerca abocinada a la pinza mientras presiona el latiguillo de freno.



(A) Latiguillo de freno

(B) Tuerca abocinada

(C) Oliva

(D) Pieza de conexión

Par de apriete

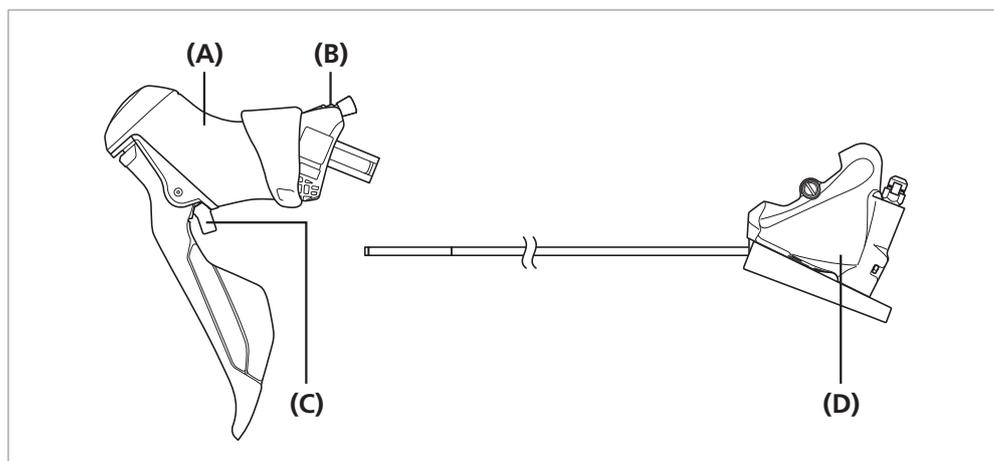


5-7 N·m

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

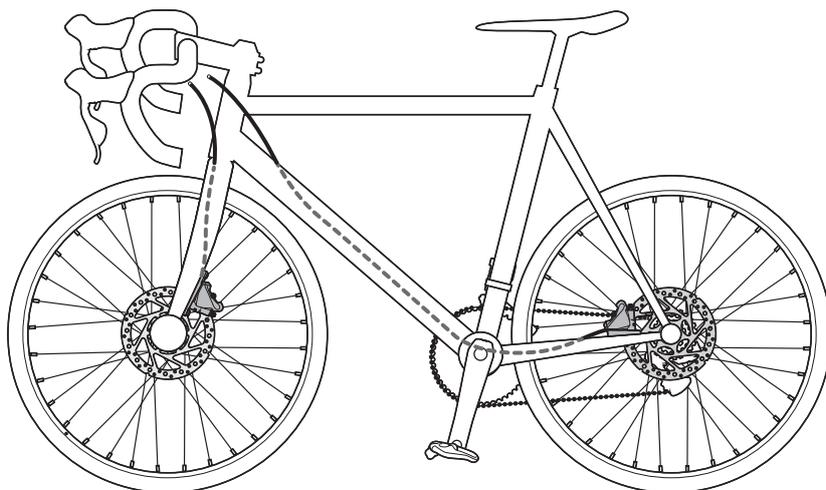
En esta sección se describen los procedimientos para cortar y ajustar las longitudes de los latiguillos de freno del sistema de unión sencilla. Si no es necesario ajustar la longitud de los latiguillos de freno, no es necesario realizar ninguno de los procedimientos a este efecto.

ST-R9170



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

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

1**NOTA**

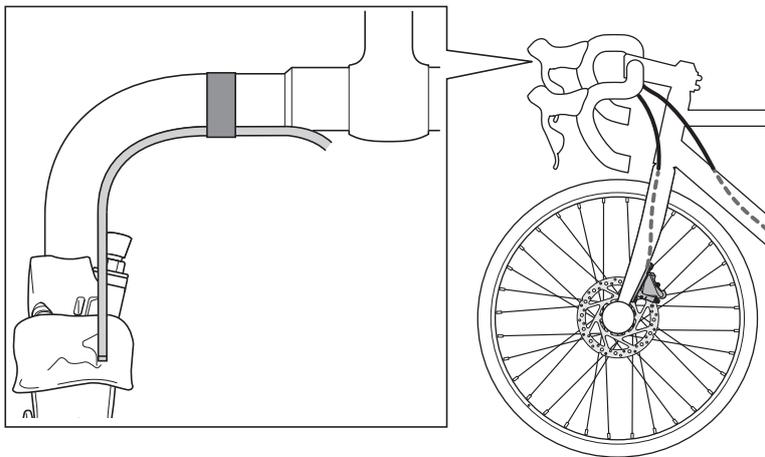
- La ilustración es una imagen aproximada. Para obtener detalles sobre cómo tender los latiguillos de freno, consulte al fabricante de la bicicleta completada o consulte el manual del propietario de la bicicleta.
- Para purgar el puente de freno, se necesitan SM-DISC (embudo y tapón de aceite) y el adaptador de embudo.

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

Monte las manetas de doble control en la posición de montaje más adecuada.

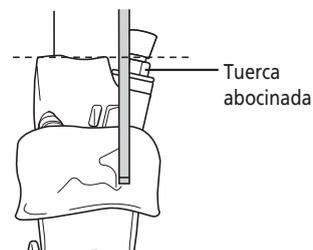
Compruebe la longitud adecuada para cada latiguillo de freno tendiendo el latiguillo a lo largo del manillar como se indica en la siguiente ilustración.

2



CONSEJOS TÉCNICOS

Al comprobar la longitud de los latiguillos de freno, utilice como referencia la cabeza de la tuerca abocinada de la maneta dual control.



3



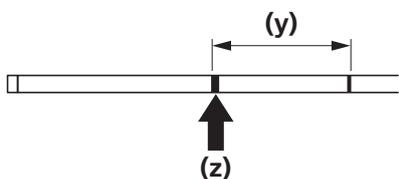
Cuando determine la longitud adecuada, marque el latiguillo de freno.

(z) Marca

NOTA

Los latiguillos del sistema de unión sencilla de latiguillos de freno están marcados previamente.
Si no es necesario cortar el latiguillo para ajustar la longitud, no es necesario marcarlo.

4



Realice una marca en el latiguillo de freno a 21 mm de distancia de la primera marca para indicar por donde debe cortarse el latiguillo.

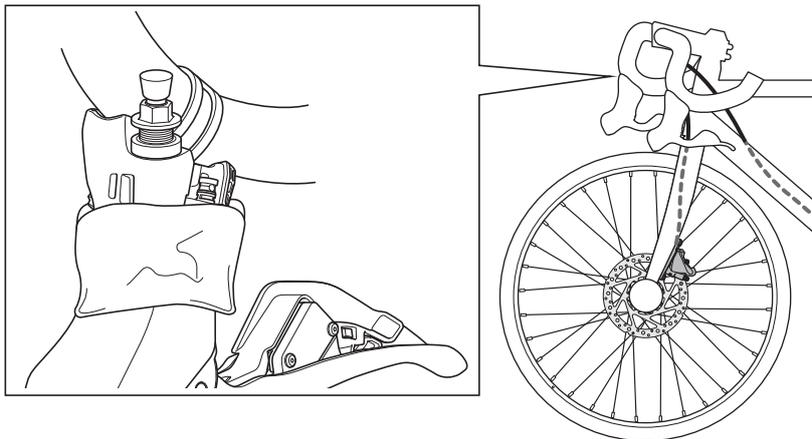
(y) 21 mm

(z) Marca de corte

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

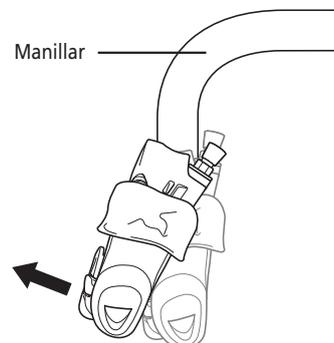
Oriente el orificio de conexión del latiguillo de freno de la maneta de doble control firmemente hacia arriba cambiando el ángulo del manillar o por otros medios.

5



NOTA

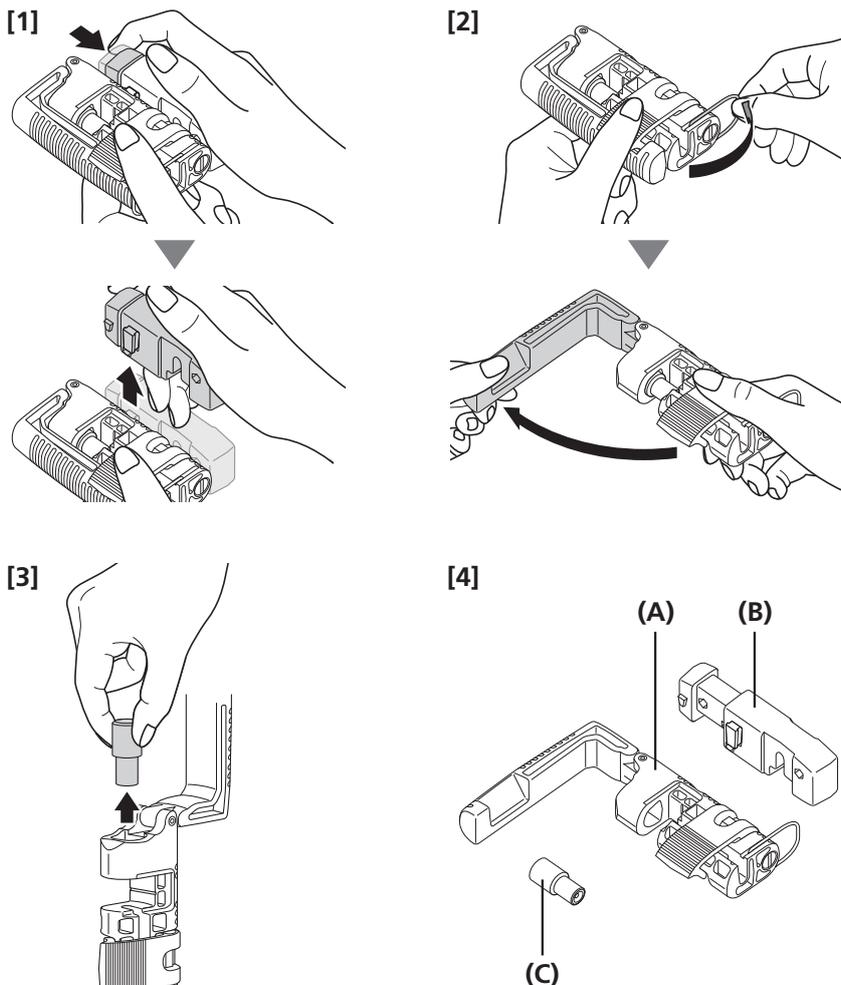
Cuando instale la manguera del freno con la palanca de control doble fijada en el manillar, ajuste el ángulo del soporte para que sea más fácil girar la llave. Tenga cuidado de no dañar el manillar y el resto de las piezas.



Prepare la herramienta TL-BH62 para cortar el latiguillo de freno.

Desmonte la TL-BH62 como se muestra en la ilustración.

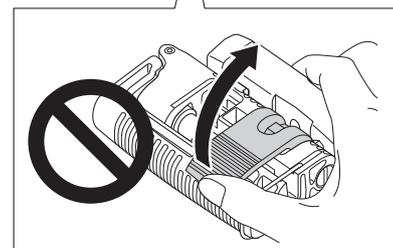
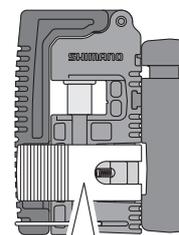
6



- (A) Cuerpo de la herramienta
- (B) Cortador de manguitos
- (C) Bloque de presión

NOTA

- No mueva la maneta que se indica en la ilustración antes de desmontar la TL-BH62.



- Asegúrese de consultar también el manual para la TL-BH62.

INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE FRENO DE DISCO HIDRÁULICO

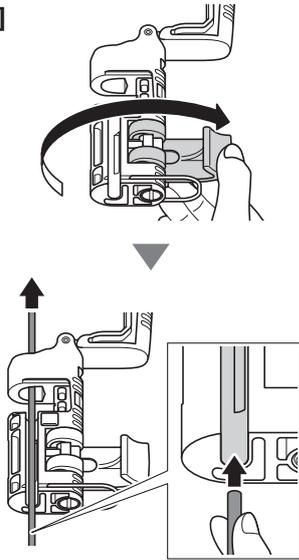
▶▶ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

Inserte el latiguillo de freno en la herramienta como se indica en la ilustración.

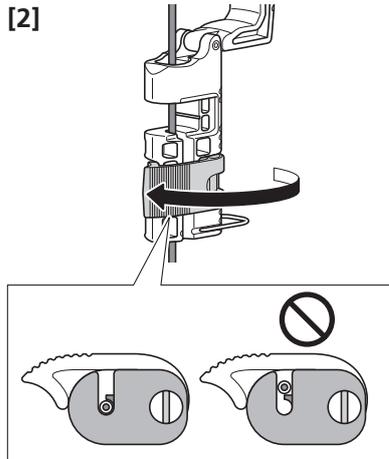
Compruebe la ubicación de la marca de corte y sujete el latiguillo de freno en su sitio.

7

[1]

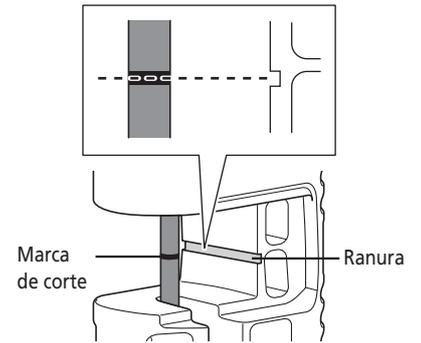


[2]



NOTA

Para introducir el latiguillo de freno en la herramienta, alinee la marca de corte con la ranura en la herramienta.

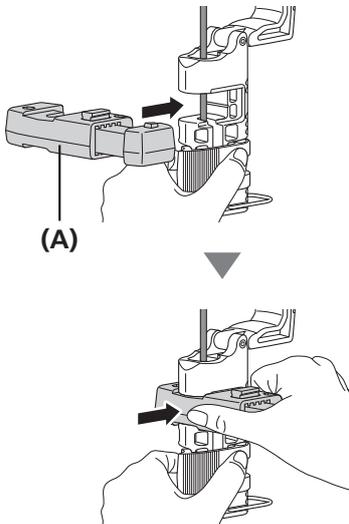


Compruebe que el latiguillo está firmemente sujeto y, a continuación, conecte el cortador de manguitos.

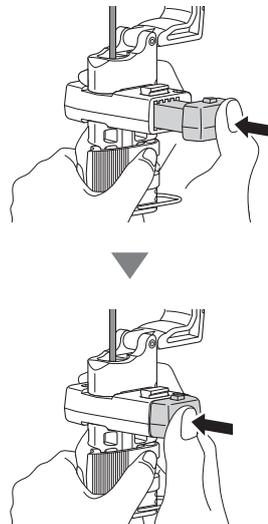
Presione el cortador de manguitos como se indica en la ilustración [2] para cortar el latiguillo.

8

[1]



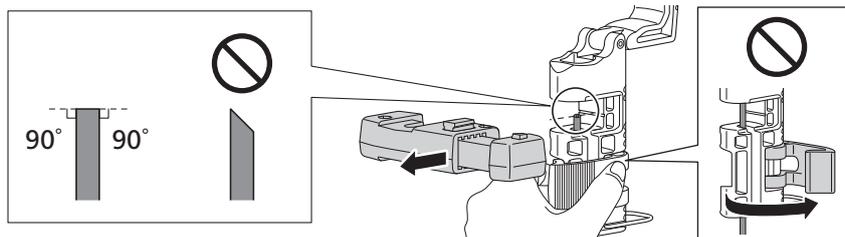
[2]



(A) Cortador de manguitos

Desconecte el cortador de manguitos y compruebe que el corte del extremo es horizontal.

9



▶▶ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

Prepare la inserción del conector para introducirla en el latiguillo de freno como se indica.

Conecte la inserción del conector al bloque de presión y, a continuación, coloque el bloque de presión en la herramienta.

Asegúrese de que esté bien colocada la punta de la inserción del conector dentro de la abertura del latiguillo de freno.

(A) Bloque de presión

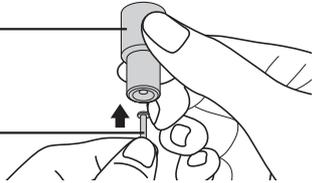
(B) Pieza de conexión

10

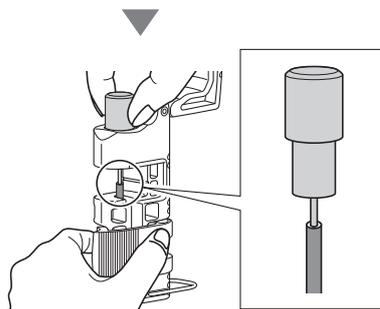
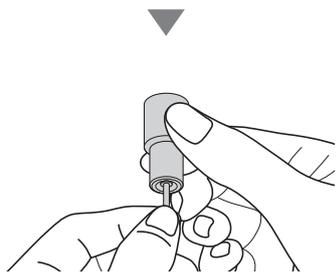
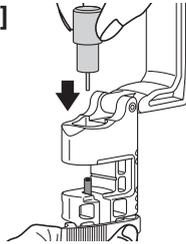
[1]

(A)

(B)



[2]

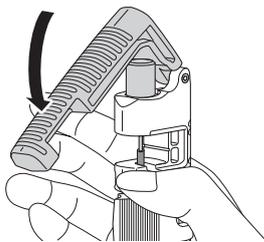


Sujete la palanca de la herramienta para introducir la inserción del conector en el latiguillo, como se indica en las ilustraciones.

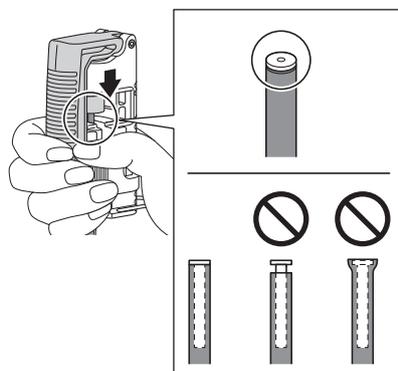
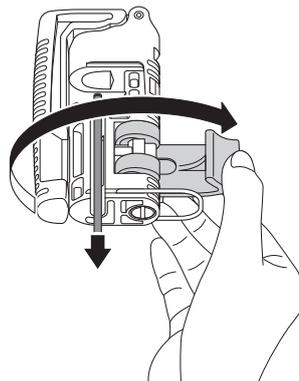
Compruebe que la inserción del conector se ha introducido correctamente y, a continuación, desmonte el latiguillo de freno de la herramienta.

11

[1]

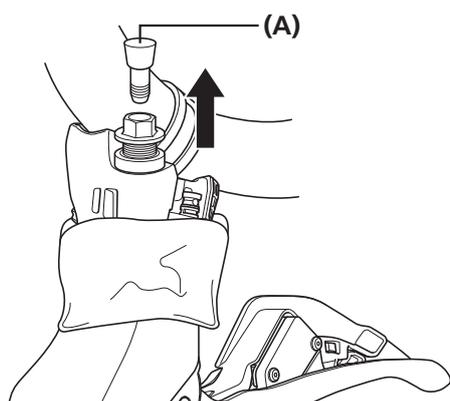


[2]



▶▶ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

12



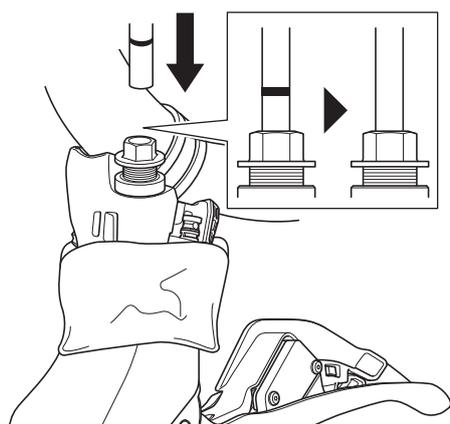
Quite el tapón de sellado.

(A) Tapón de sellado

NOTA

Cubra el tapón de sellado con un trapo porque podría escapar el aceite aplicado al tapón de sellado.

13



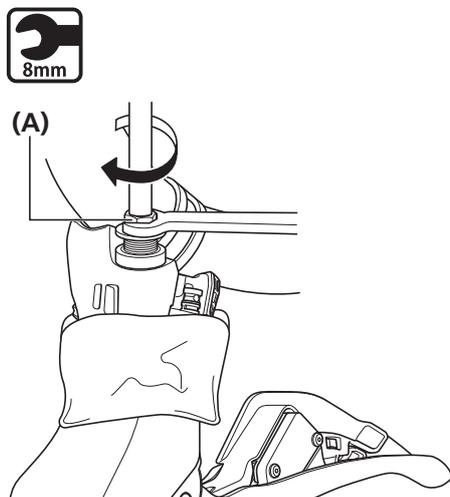
Introduzca el latiguillo de freno en la unión hasta que quede oculta la marca del latiguillo.



CONSEJOS TÉCNICOS

- Viene con una oliva integrada. Insértelo al tiempo que evita que se enganche en la oliva.
- Compruebe que el latiguillo de freno se introduce hasta que quede oculta la línea impresa o la marca realizada anteriormente.
- Utilice un trapo cuando introduzca el latiguillo de freno, porque puede que se salga aceite.

14



Apriete la tuerca abocinada con brida mediante una llave de 8 mm mientras presiona hacia dentro el latiguillo de freno.

A continuación, elimine cualquier residuo de aceite.

(A) Tuerca abocinada con brida

Par de apriete



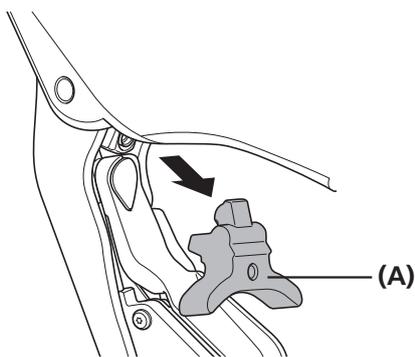
5-6 N·m

NOTA

Asegúrese de que el latiguillo de freno se ha introducido bien y la tuerca abocinada se ha apretado correctamente. Pueden producirse fugas de aceite o deficiencias en la potencia de frenado.

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

15



Retire el tope de la maneta de freno.

(A) Tope de la maneta

NOTA

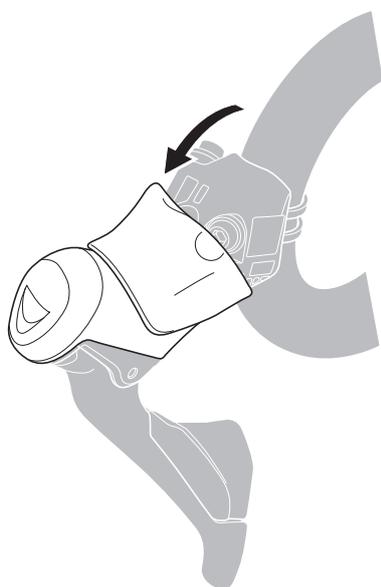
Tras quitar el tope de la maneta, compruebe que está instalado el separador de pastillas en el lado del puente o que el puente está instalado en la bicicleta y el disco de freno se encuentra entre los dos lados del puente, antes de presionar la maneta.
Tras la instalación en la bicicleta, asegúrese de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



CONSEJOS TÉCNICOS

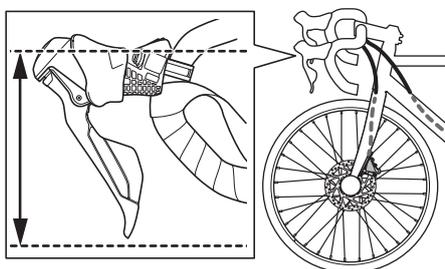
Mueva y tire del tope de la maneta para retirarla, al tiempo que tiene cuidado de no apretar la maneta.

16



Gire la tapa del soporte desde la parte posterior.

17



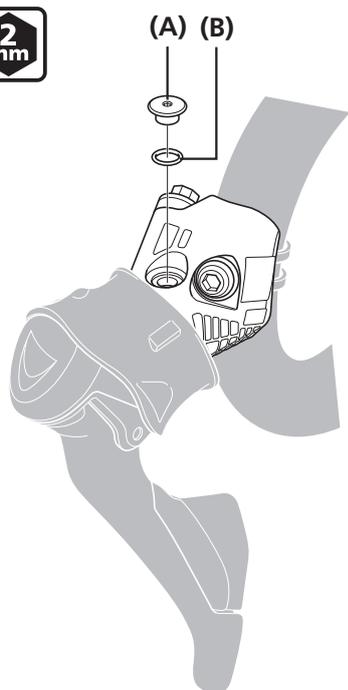
Ajuste la posición del tornillo de purga para que su superficie quede paralela al suelo.

NOTA

Al inclinar, tenga cuidado de no tirar con fuerza del latiguillo del freno ni de los cables eléctricos.

▶▶ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

18



Retire el tornillo de purga y la junta tórica.

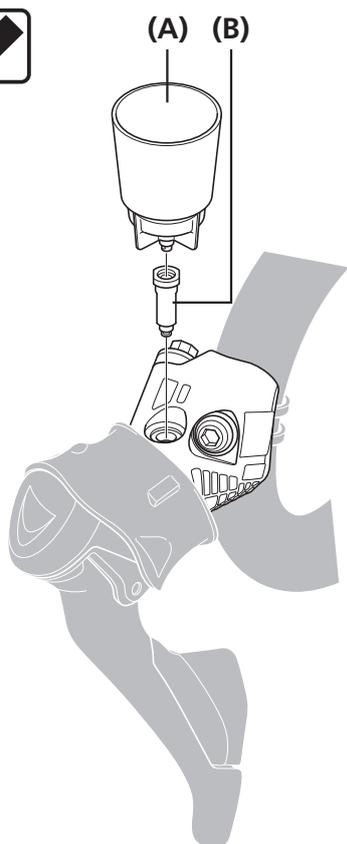
(A) Tornillo de purga

(B) Junta tórica

NOTA

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

19



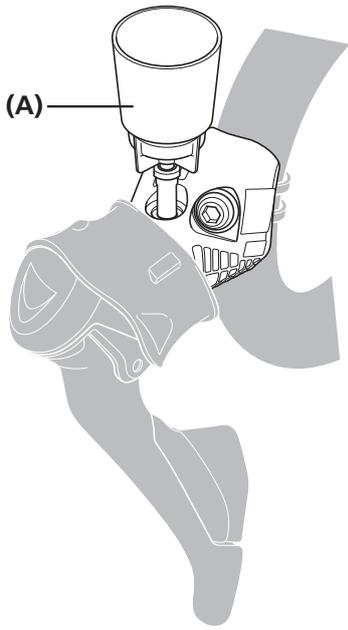
Acople el adaptador del embudo al embudo de aceite.

(A) Embudo de aceite

(B) Adaptador de embudo

▶▶ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

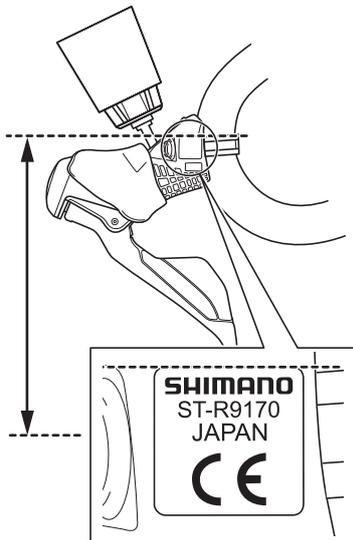
20



Monte el embudo de aceite.

(A) Embudo de aceite

21



Ajuste el manillar, por ejemplo cambiando la inclinación, de forma que el lado del soporte que se muestra en la ilustración quede paralelo al suelo.

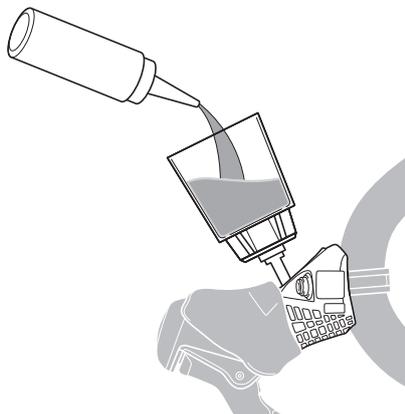
NOTA

Al inclinar, tenga cuidado de no tirar con fuerza del latiguillo del freno ni de los cables eléctricos.

22

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

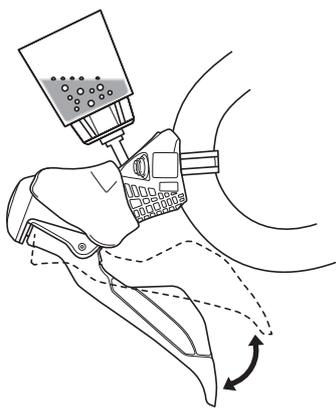
23



Llene el embudo de aceite.

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

24



Lentamente aplique y suelte la maneta de freno hasta que dejen de salir burbujas.

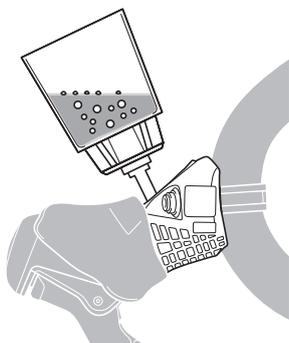
Si acciona en ese momento la maneta de freno, las burbujas de aire ascenderán a través del orificio del embudo de aceite.

Cuando las burbujas dejen de salir, apriete la maneta del freno hasta el tope.

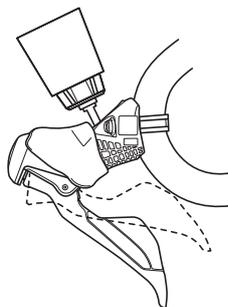
En condiciones normales, en este punto la maneta debería notarse rígida al accionarla.

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

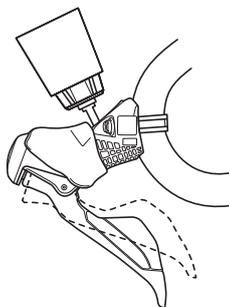
25



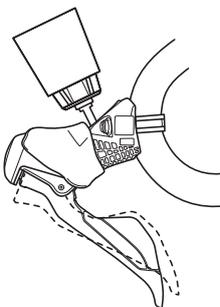
Accionamiento de la maneta



(x)



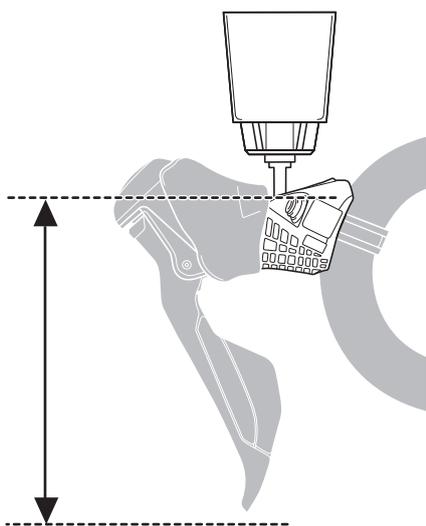
(y)



(z)

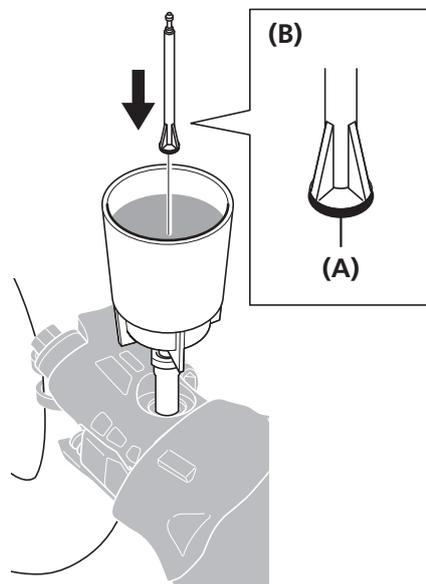
► Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

26



Ajuste el manillar, por ejemplo cambiando la inclinación, para que la cabeza del tornillo de purga quede paralela al suelo.

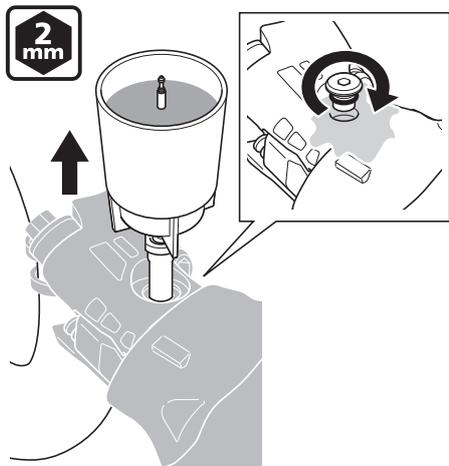
27



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

28



Retire el embudo de aceite y el adaptador del embudo con el tapón colocado.

Monte la junta tórica en el tornillo de purga y apriételo mientras fluye el aceite para asegurarse de que no haya burbujas de aire en el interior del depósito.

Par de apriete



0,5-0,7 N·m

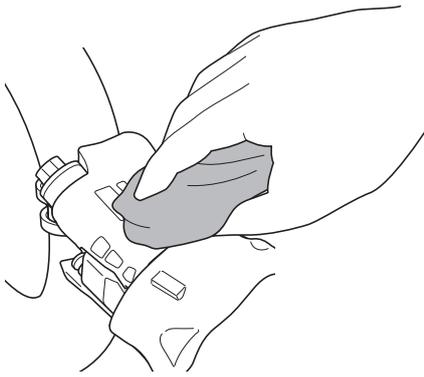
NOTA

- No accione la maneta de freno. De lo contrario, podrían entrar burbujas de aire en el cilindro.
- Utilice un paño desechable para impedir que el aceite salpique las zonas circundantes.

INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE FRENO DE DISCO HIDRÁULICO

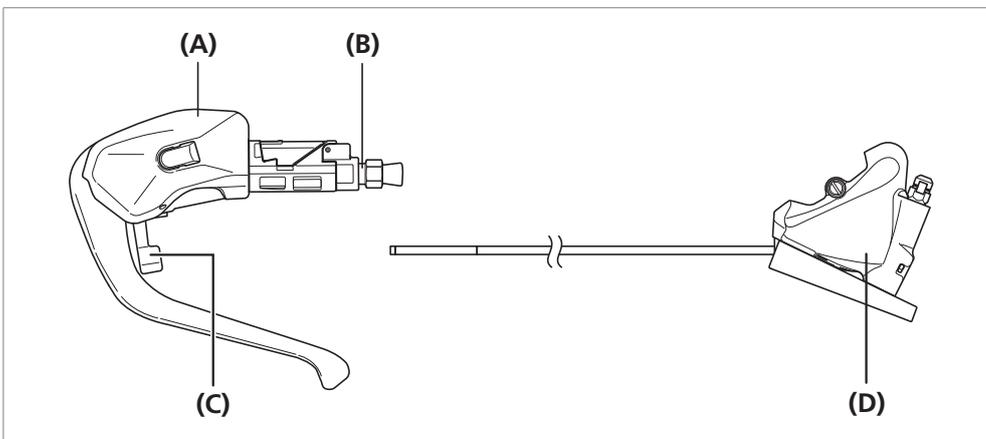
▶▶ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

29



Limpie los restos de aceite.

ST-R9180



(A) Maneta de doble control

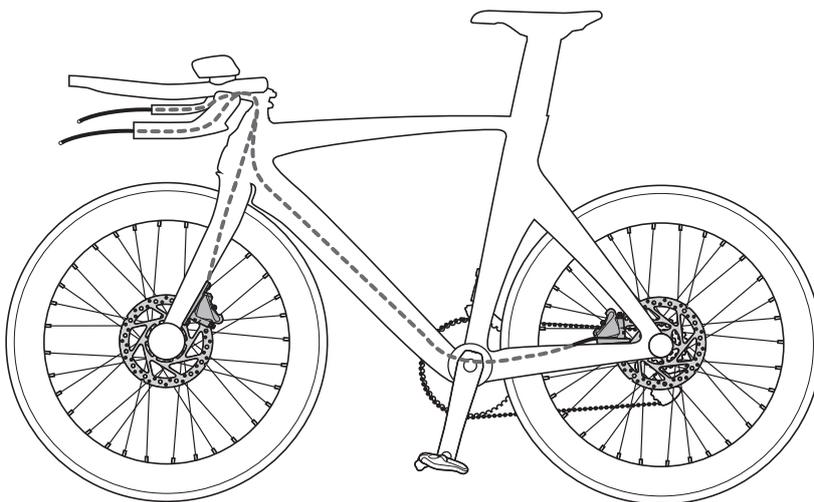
(B) Manguito de unión

(C) Tope de la maneta

(D) Puente de freno

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

1



NOTA

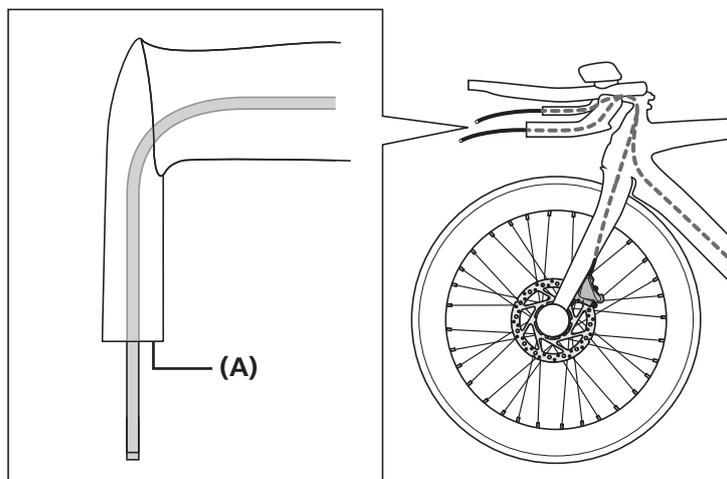
- La ilustración es una imagen aproximada. Para obtener detalles sobre cómo tender los latiguillos de freno, consulte al fabricante de la bicicleta completada o consulte el manual del propietario de la bicicleta.
- Para purgar el puente de freno, necesita SM-DISC (embudo de aceite y tapón del aceite).

▶▶ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

Fije los manillares en el ángulo que se utilizará al conducir.

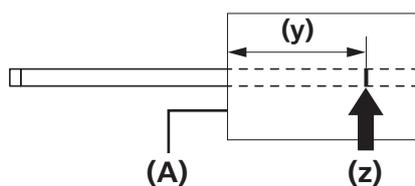
Pase los latiguillos de freno a través de los manillares como en la ilustración siguiente, y ajuste los latiguillos de freno a la longitud adecuada utilizando la superficie del extremo de los manillares como guía.

2



(A) Superficie del extremo del manillar

3



Tire del latiguillo de freno y márkelo en un punto 30 mm hacia el interior de la superficie del extremo del manillar.

- (y)** 30 mm
- (z)** Marca

(A) Superficie del extremo del manillar

NOTA

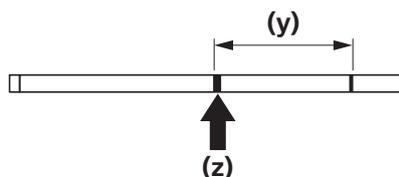
- Los latiguillos de freno del sistema de unión sencilla de latiguillos están previamente marcados. Si no es necesario cortar el latiguillo para ajustar la longitud, no es necesario marcarlo.
- Tenga cuidado de no extraer a la fuerza el latiguillo.



CONSEJOS TÉCNICOS

Para asegurar que los últimos pasos sean más fáciles de realizar, desmonte provisionalmente los puentes de freno, etc., y ajuste los latiguillos de freno de manera que se pueda extraer un tramo de unos 100 mm más que la longitud apropiada.

4

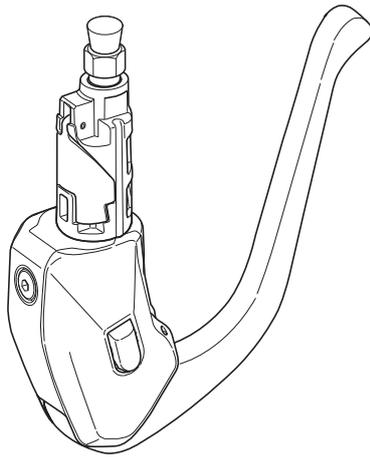


Marque de nuevo el latiguillo de freno a unos 21 mm de distancia de la marca realizada 30 mm hacia dentro desde la superficie de extremo del manillar para indicar dónde se deberá cortar el latiguillo de freno.

- (y)** 21 mm
- (z)** Marca de corte

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

5

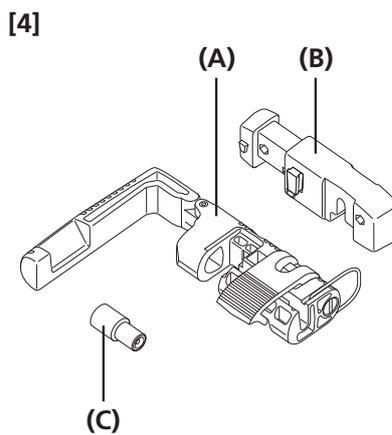
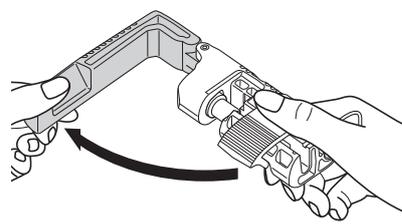
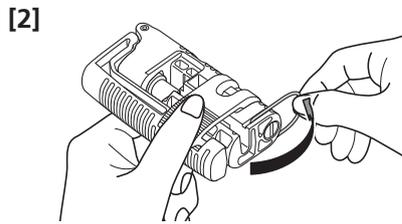
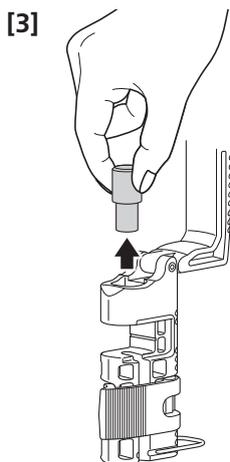
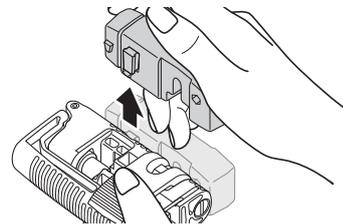
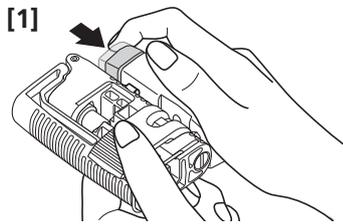


Orienté el orificio de conexión del latiguillo hacia arriba cuando coloque la maneta de doble control.

Prepare la herramienta TL-BH62 para cortar el latiguillo de freno.

Desmonte la TL-BH62 como se muestra en la ilustración.

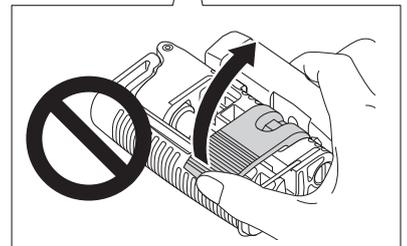
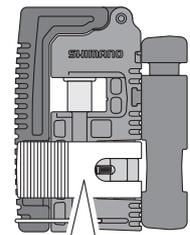
6



- (A)** Cuerpo de la herramienta
- (B)** Cortador de manguitos
- (C)** Bloque de presión

NOTA

- No mueva la maneta que se indica en la ilustración antes de desmontar la TL-BH62.



- Asegúrese de consultar también el manual para la TL-BH62.

INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE FRENO DE DISCO HIDRÁULICO

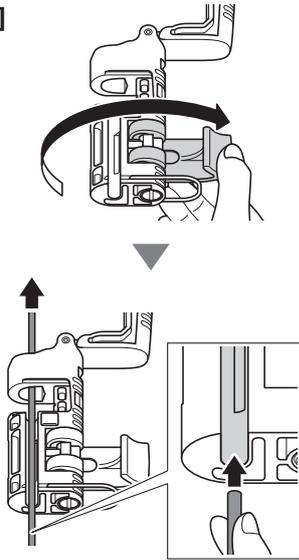
▶▶ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

Inserte el latiguillo de freno en la herramienta como se indica en la ilustración.

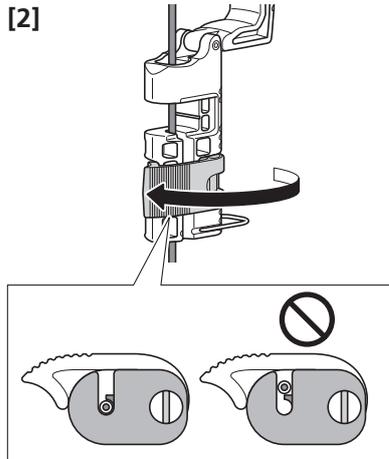
Compruebe la ubicación de la marca de corte y sujete el latiguillo de freno en su sitio.

7

[1]

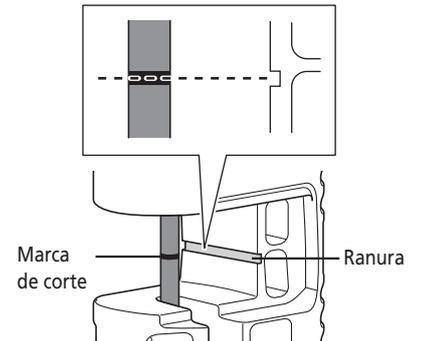


[2]



NOTA

Para introducir el latiguillo de freno en la herramienta, alinee la marca de corte con la ranura en la herramienta.

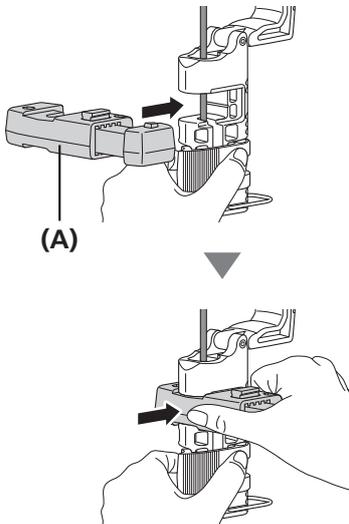


Compruebe que el latiguillo está firmemente sujeto y, a continuación, conecte el cortador de manguitos.

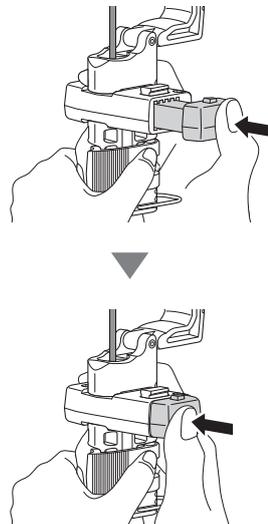
Presione el cortador de manguitos como se indica en la ilustración [2] para cortar el latiguillo.

8

[1]



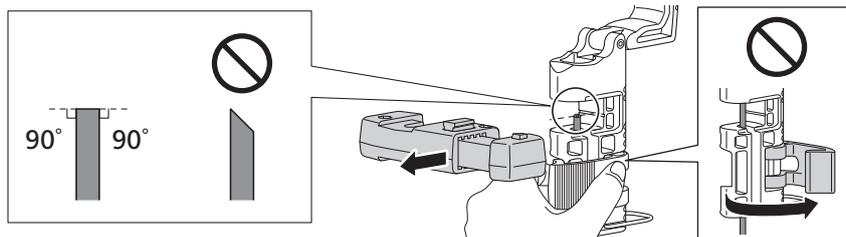
[2]



(A) Cortador de manguitos

Desconecte el cortador de manguitos y compruebe que el corte del extremo es horizontal.

9



▶▶ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

Prepare la inserción del conector para introducirla en el latiguillo de freno como se indica.

Conecte la inserción del conector al bloque de presión y, a continuación, coloque el bloque de presión en la herramienta.

Asegúrese de que esté bien colocada la punta de la inserción del conector dentro de la abertura del latiguillo de freno.

(A) Bloque de presión

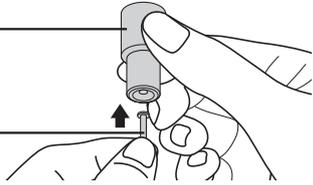
(B) Pieza de conexión

10

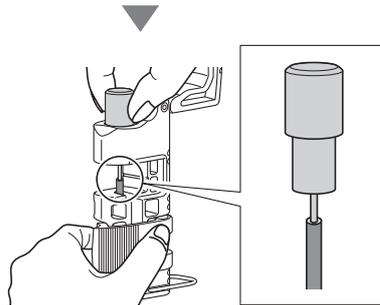
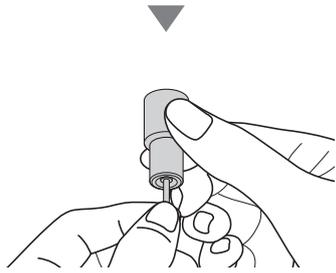
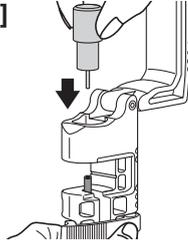
[1]

(A)

(B)



[2]

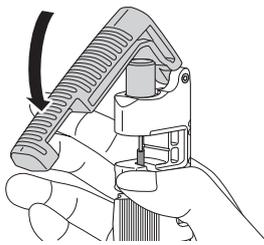


Sujete la palanca de la herramienta para introducir la inserción del conector en el latiguillo, como se indica en las ilustraciones.

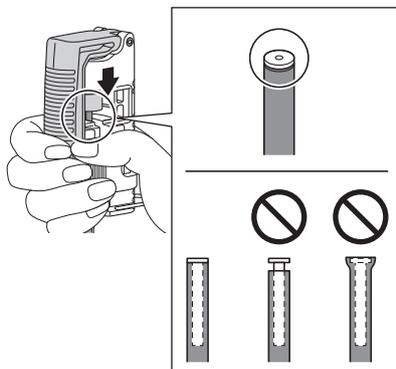
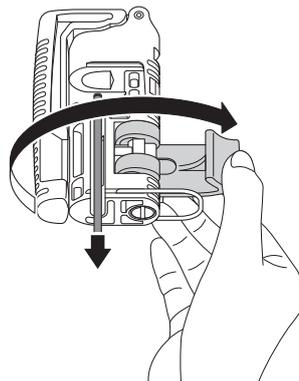
Compruebe que la inserción del conector se ha introducido correctamente y, a continuación, desmonte el latiguillo de freno de la herramienta.

11

[1]

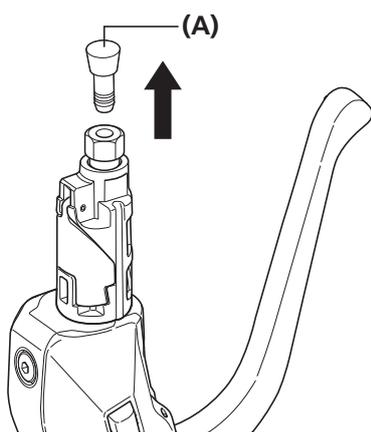


[2]



▶▶ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

12



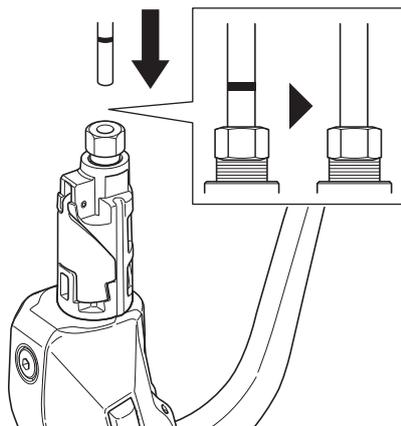
Quite el tapón de sellado.

(A) Tapón de sellado

NOTA

Cubra el tapón de sellado con un trapo porque podría escapar el aceite aplicado al tapón de sellado.

13



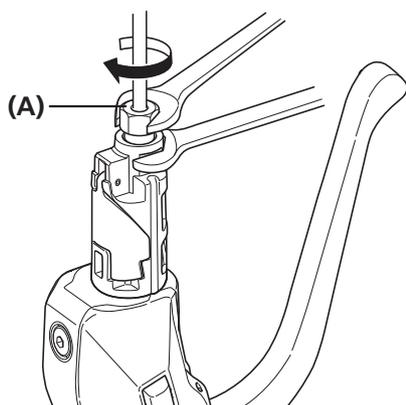
Introduzca el latiguillo de freno en la unión hasta que quede oculta la marca del latiguillo.



CONSEJOS TÉCNICOS

- Viene con una oliva integrada. Insértelo al tiempo que evita que se enganche en la oliva.
- Compruebe que el latiguillo de freno se introduce hasta que quede oculta la línea impresa o la marca realizada anteriormente.
- Utilice un trapo cuando introduzca el latiguillo de freno, porque puede que salga aceite.

14



Apriete la tuerca abocinada mediante las llaves mientras presiona hacia dentro el latiguillo de freno.

A continuación, elimine cualquier residuo de aceite.

(A) Tuerca abocinada

Par de apriete



5-6 N·m

NOTA

Asegúrese de que el latiguillo de freno se ha introducido bien y la tuerca abocinada se ha apretado correctamente. Pueden producirse fugas de aceite o deficiencias en la potencia de frenado.

15

Instale las manetas de doble control.

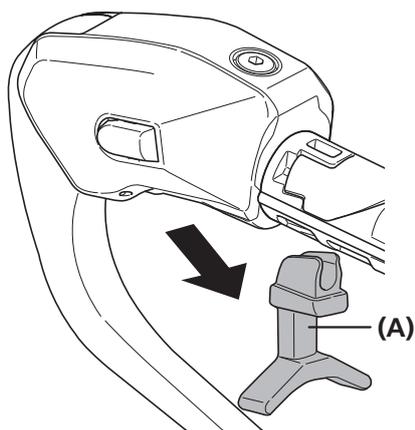


CONSEJOS TÉCNICOS

Para más información sobre las palancas de doble control, consulte la sección "Instalación en el manillar".

▶▶ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

16



Retire el tope de la maneta de freno.

(A) Tope de la maneta

NOTA

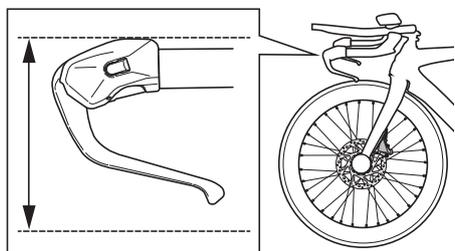
Tras quitar el tope de la maneta, compruebe que está instalado el separador de pastillas en el lado del puente o que el puente está instalado en la bicicleta y el disco de freno se encuentra entre los dos lados del puente, antes de presionar la maneta. Tras la instalación en la bicicleta, asegúrese de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



CONSEJOS TÉCNICOS

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

17

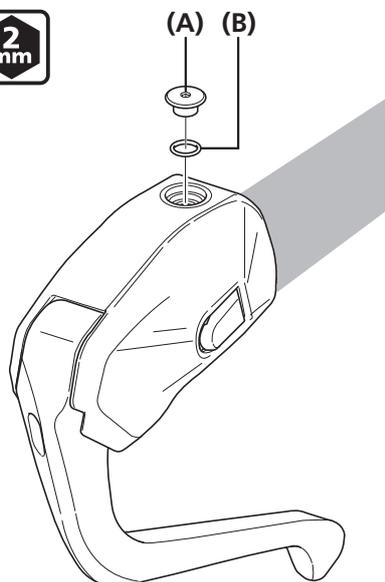


Ajuste la posición del tornillo de purga para que su superficie quede paralela al suelo.

NOTA

Al inclinar, tenga cuidado de no tirar con fuerza del latiguillo del freno ni de los cables eléctricos.

18



Retire el tornillo de purga y la junta tórica.

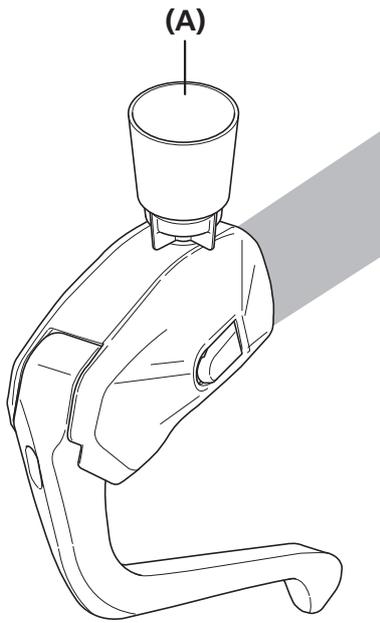
(A) Tornillo de purga
(B) Junta tórica

NOTA

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

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

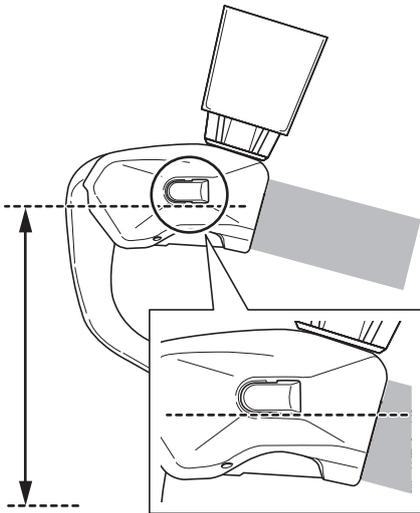
19



Monte el embudo de aceite.

(A) Embudo de aceite

20



Ajuste el manillar, por ejemplo cambiando la inclinación, de forma que el lado del soporte que se muestra en la ilustración quede paralelo al suelo.

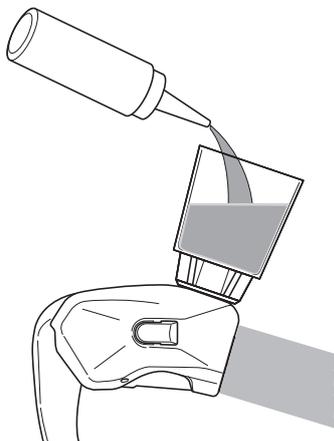
NOTA

Al inclinar, tenga cuidado de no tirar con fuerza del latiguillo del freno ni de los cables eléctricos.

21

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

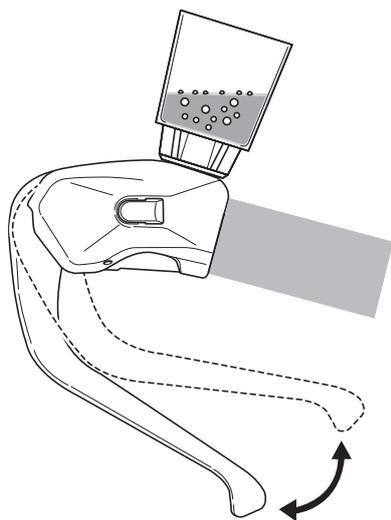
22



Llene el embudo de aceite.

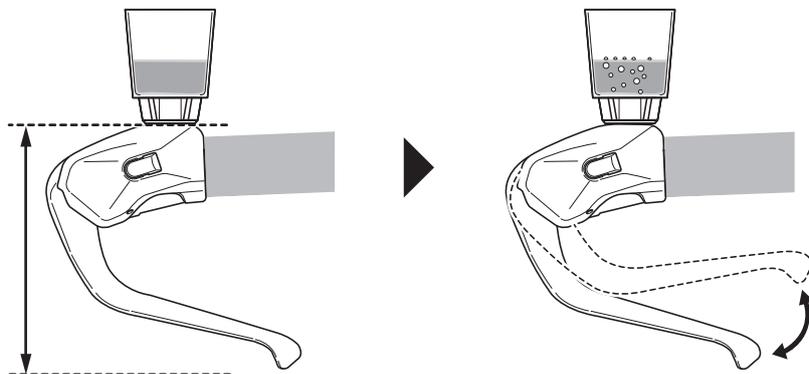
▶▶ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

23



Lentamente aplique y suelte la maneta de freno hasta que dejen de salir burbujas.

24



Realice ajustes, por ejemplo, la inclinación del manillar, de forma que la cabeza del tornillo de purga quede paralelo al suelo y, lentamente, presione y suelte la maneta hasta que no salgan más burbujas de aire.

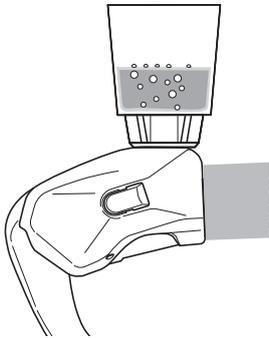
►► Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

Si acciona en ese momento la maneta de freno, las burbujas de aire ascenderán a través del orificio del embudo de aceite.

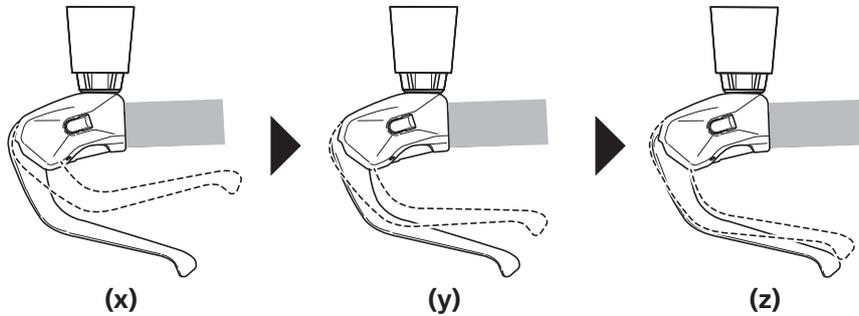
Cuando las burbujas dejen de salir, apriete la maneta del freno hasta el tope.

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

25



Accionamiento de la maneta



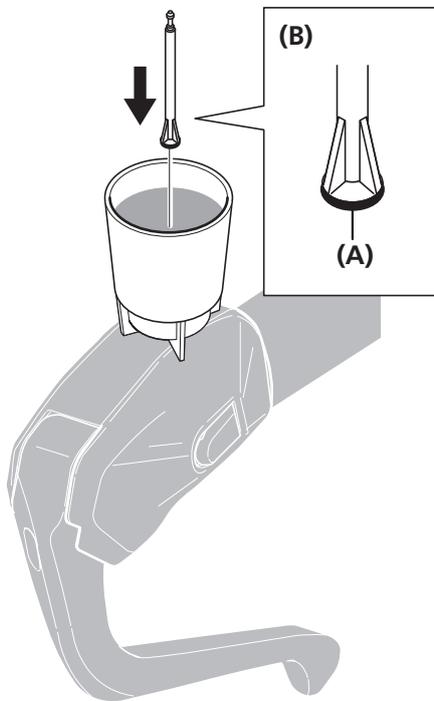
(x)

(y)

(z)

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

26



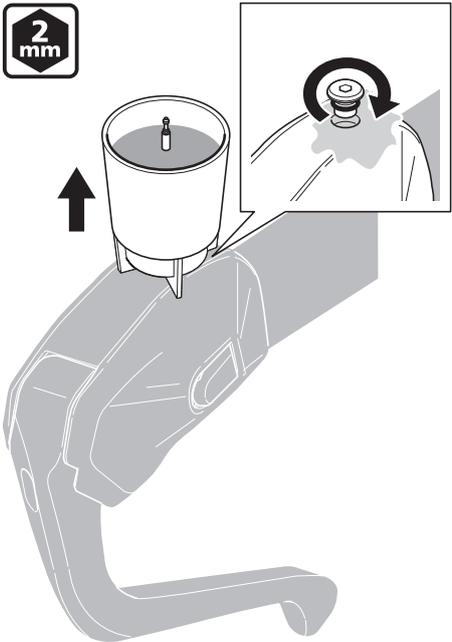
Tape el embudo de aceite con el tapón, de modo que el lado con la junta tórica quede orientado hacia abajo.

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

INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE FRENO DE DISCO HIDRÁULICO

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

27



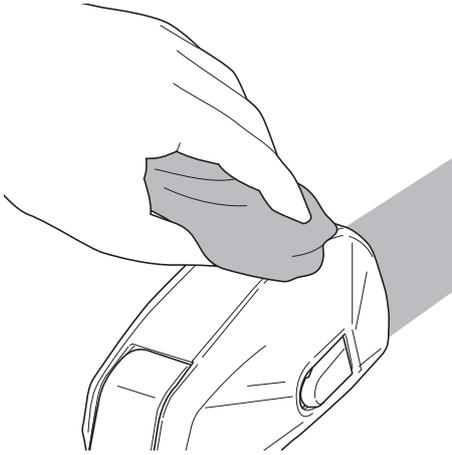
Retire el embudo de aceite con el tapón colocado.

Monte la junta tórica en el tornillo de purga y apriételo mientras fluye el aceite para asegurarse de que no haya burbujas de aire en el interior del depósito.

Par de apriete	
	0,5-0,7 N·m

NOTA
<ul style="list-style-type: none">• No accione la maneta de freno. De lo contrario, podrían entrar burbujas de aire en el cilindro.• Utilice un paño desechable para impedir que el aceite salpique las zonas circundantes.

28

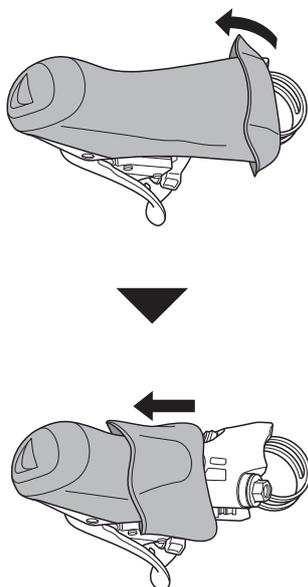


Limpie los restos de aceite.

■ Instalación en el manillar

ST-R9170

1



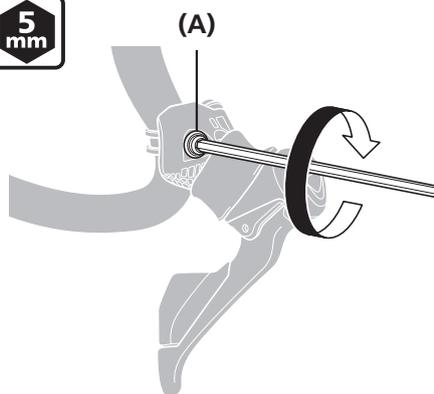
Gire la tapa del soporte desde la parte posterior.

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 su material.

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-R9180

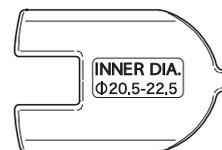
Con este producto se incluyen dos zapatas fijas de tamaño distinto. Antes de la instalación, compruebe el diámetro interior del manillar y utilice la zapata fija adecuada. (En el momento de la compra se fija una zapata fija de tamaño S.)

Diámetro interior del manillar	Zapata fija
Ø19,0 - 20,5 mm	Tamaño S
Ø20,5 - 22,5 mm	Tamaño L

Zapata fija (tamaño S)



Zapata fija (tamaño L)



Procedimiento de sustitución de una zapata fija

1

Retire el tornillo de la zapata fija utilizando una llave hexagonal de 1,5 mm, como se muestra en la ilustración.

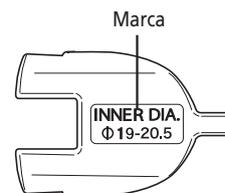
Después de esto, desmonte la zapata fija.

- (A) Tornillo
- (B) Zapata fija



CONSEJOS TÉCNICOS

El intervalo de tamaños admitidos de diámetro interior del manillar está marcado en la zapata fija.



2

Fije la otra zapata fija (de tamaño distinto), y apriete el tornillo.

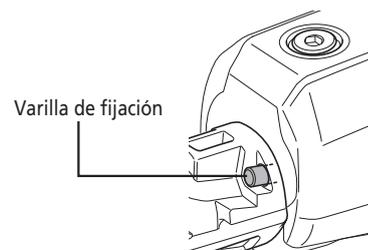
Par de apriete



0,3-0,5 N·m

NOTA

Tenga cuidado si no hay una zapata fija montada, pueseto que si el producto se somete a golpes fuertes, la varilla de fijación puede salir despedida.



Procedimientos de instalación

1

TL-EW02

(B) (A)

Conecte el cable eléctrico al conector (hembra) que sobresale de la maneta.

- (A) Conector (hembra)
- (B) Cable eléctrico

2

2 mm

(A)

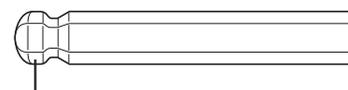
Instálelo en el manillar apretando el tornillo de fijación hacia la derecha con una llave hexagonal, como se indica en la ilustración.

- (A) Tornillo de fijación

Par de apriete	
2 mm	1-1,3 N·m

NOTA

- No utilice una llave hexagonal con punta esférica.



Llave hexagonal con punta esférica

- Al flojar el tornillo de fijación, asegúrese de no aflojarlo más de lo necesario. El tornillo puede salirse si se afloja demasiado. (Como orientación, asegúrese de que el tornillo no puede salir despedido del orificio indicado en la ilustración.)

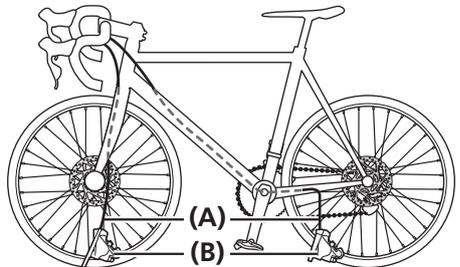


► Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

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

ST-R9170

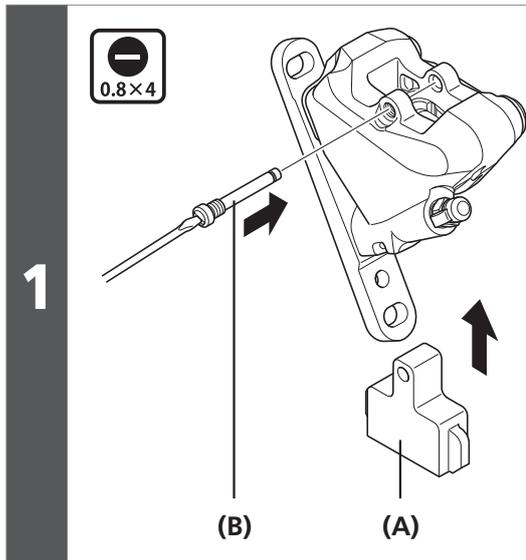
Con el separador de purga (amarillo) acoplado al puente de freno, coloque la bicicleta en el soporte de trabajo como se muestra en la ilustración.



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

NOTA

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



Monte el separador de purga (amarillo).

- (A) Separador de purga
- (B) Eje de pastillas

Par de apriete



0,1-0,3 N·m

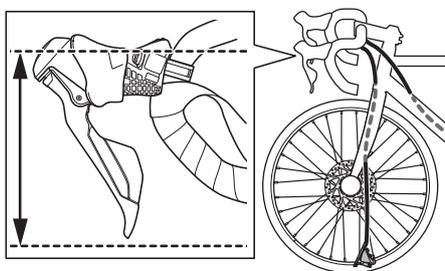
► Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

2



Gire la tapa del soporte desde la parte posterior.

3

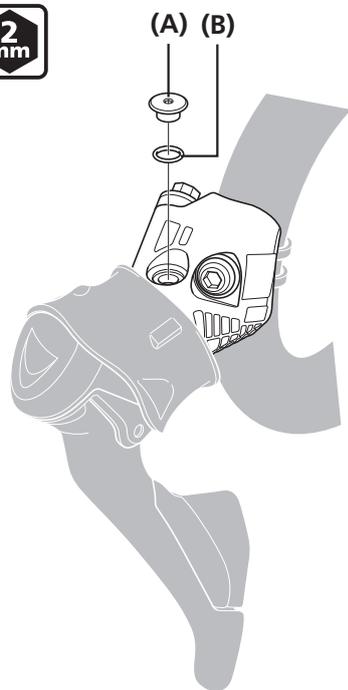


Ajuste la posición del tornillo de purga para que su superficie quede paralela al suelo.

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.

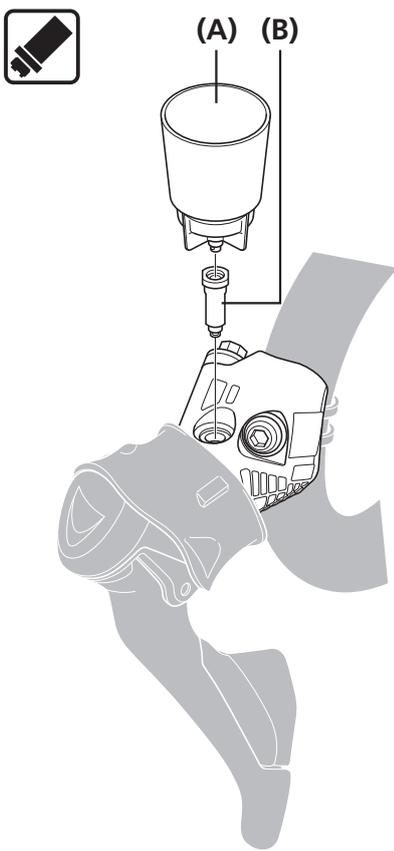
- (A)** Tornillo de purga
- (B)** Junta tórica

NOTA

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

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

5

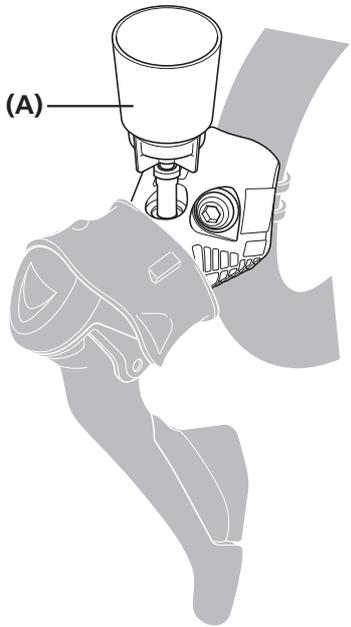


(A) (B)

Acople el adaptador del embudo al embudo de aceite.

- (A) Embudo de aceite
- (B) Adaptador de embudo

6



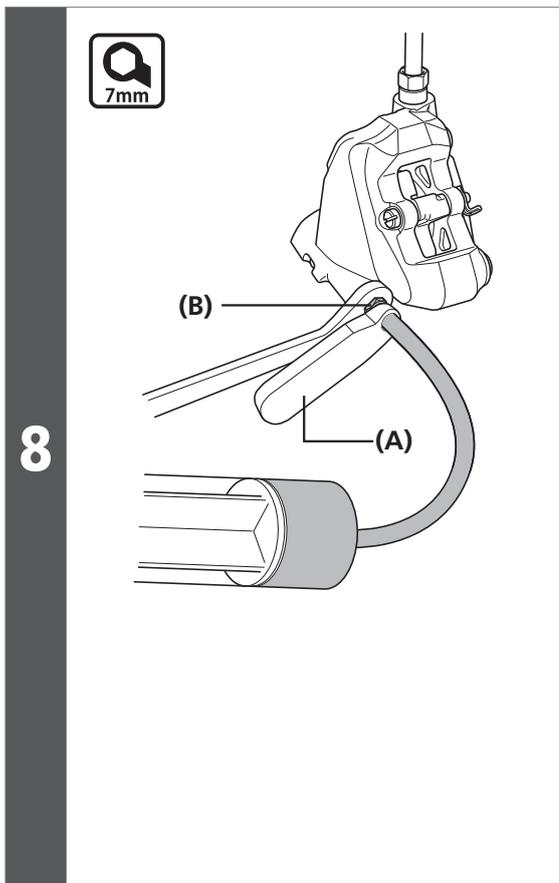
(A)

Monte el embudo de aceite.

- (A) Embudo de aceite

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

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



Coloque una llave estrella 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 al soporte del tubo para que el tubo no se desconecte.

Afloje la boquilla de purga un octavo de vuelta para abrirla.

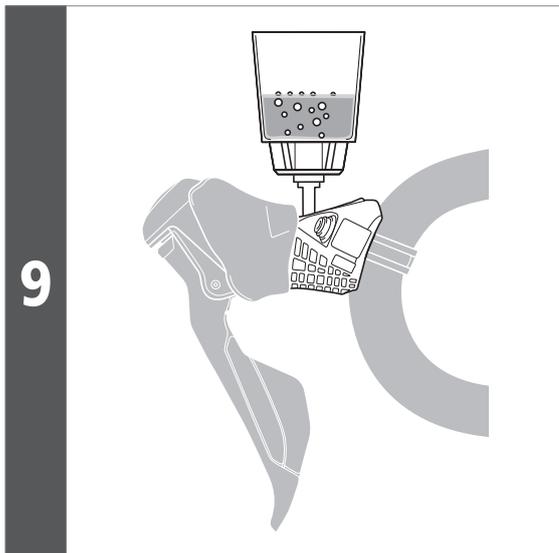
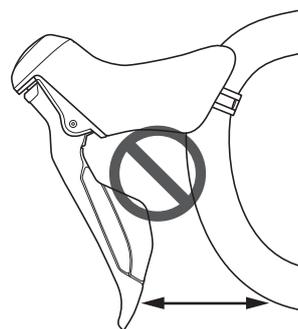
- (A) Soporte del tubo
- (B) Boquilla de purga

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 del interior del puente 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).

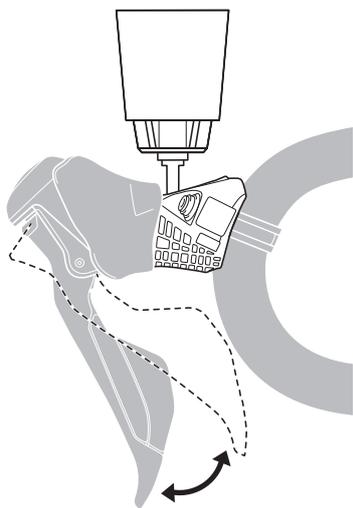


Cuando no queden burbujas de aire en el aceite dentro del embudo, cierre la boquilla de purga durante unos instantes.

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

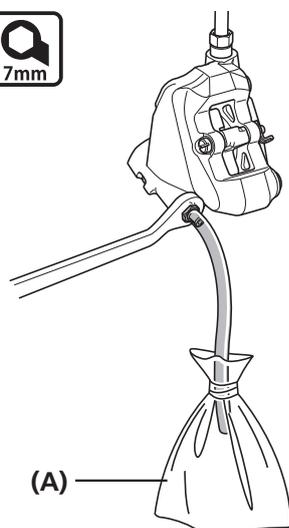
► Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

10



Accione la maneta de freno unas 10 veces.

11

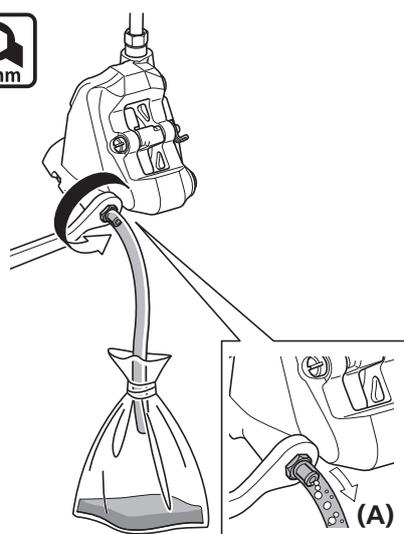


Sujete el tubo y la bolsa suministrados con gomas.

Coloque una llave estrella 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.

Cuando 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.

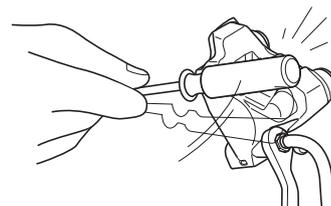
De esta manera le será posible extraer fácilmente la mayor parte de las burbujas de aire que queden en el interior del sistema de frenos.

(A) Burbujas de aire



CONSEJOS TÉCNICOS

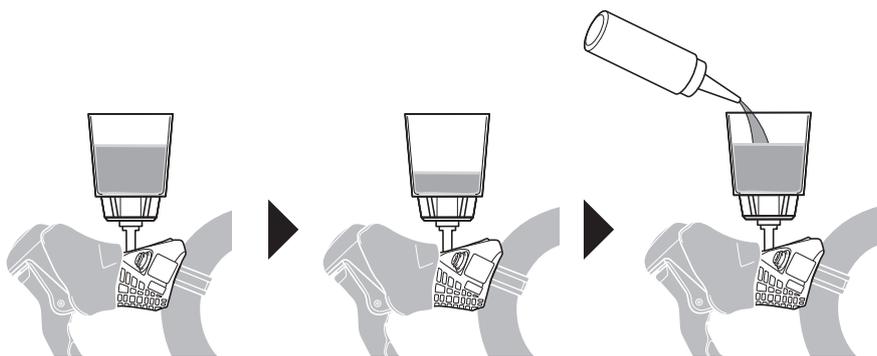
Puede resultar útil agitar el latiguillo de freno ligeramente, golpear el soporte de la maneta o los puentes de freno suavemente con un destornillador o desplazar la posición de los puentes en este momento.



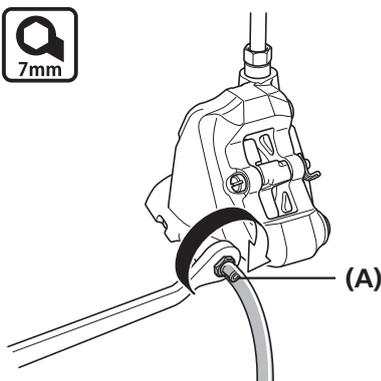
► Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

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.

13



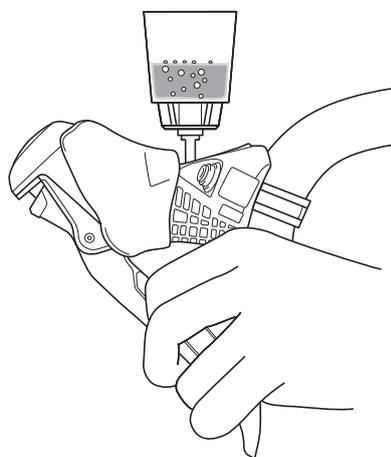
14



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

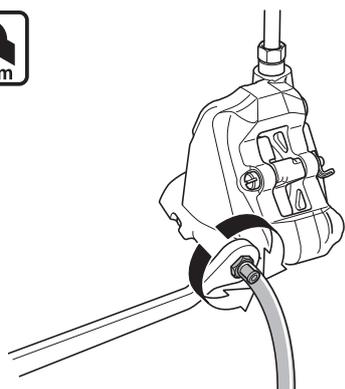


Mientras aprieta la maneta de freno, abra y cierre la boquilla de purga en sucesiones rápidas (durante aproximadamente 0,5 segundos cada vez) para dejar salir las burbujas de aire que puedan quedar en los puentes de freno.

Repita este procedimiento unas 2 o 3 veces.



16



Apriete la boquilla de purga.

Par de apriete

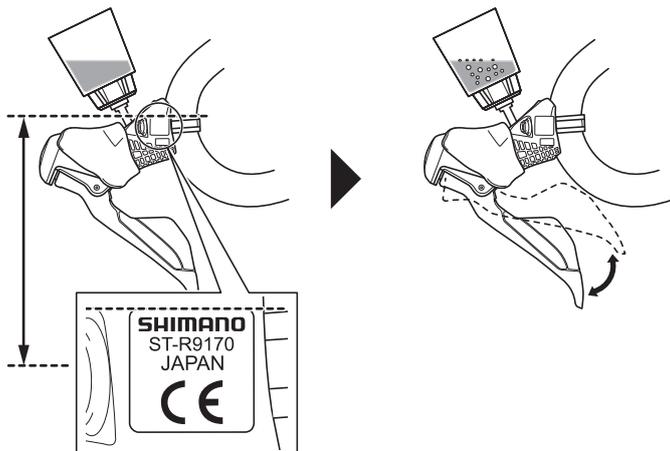


4-7 N·m

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

17

Realice ajustes, por ejemplo, la inclinación del manillar, de forma que el lado del soporte que se muestra en la ilustración quede paralelo al suelo y, lentamente, presione y suelte la maneta hasta que no salgan más burbujas de aire.



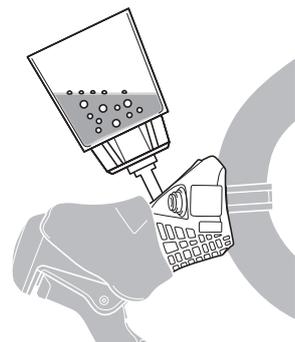
Si acciona en ese momento la maneta de freno, las burbujas de aire ascenderán a través del orificio del embudo de aceite.

Cuando las burbujas dejen de salir, apriete la maneta del freno hasta el tope.

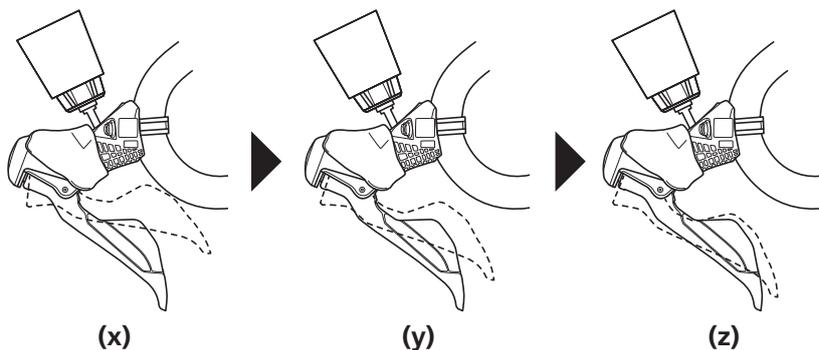
En condiciones normales, en este punto la maneta debería notarse rígida al accionarla.

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

18

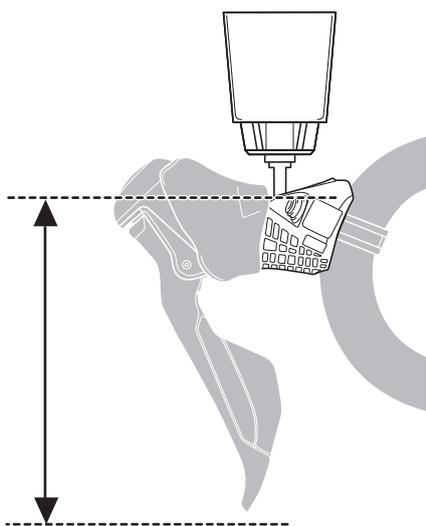


Accionamiento de la maneta



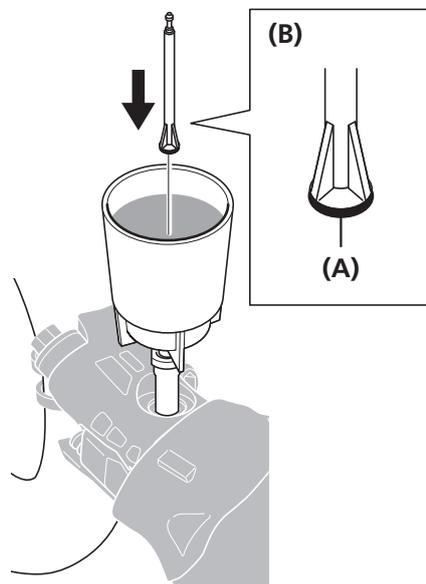
► Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

19



Ajuste el manillar, por ejemplo cambiando la inclinación, para que la cabeza del tornillo de purga quede paralela al suelo.

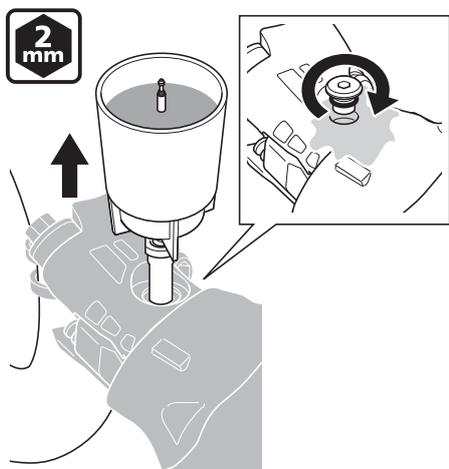
20



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

21



Retire el embudo de aceite y el adaptador del embudo con el tapón colocado.

Monte la junta tórica en el tornillo de purga y apriételo mientras fluye el aceite para asegurarse de que no haya burbujas de aire en el interior del depósito.

Par de apriete



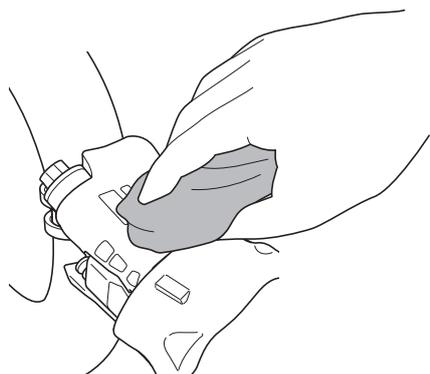
0,5-0,7 N·m

NOTA

- No accione la maneta de freno. De lo contrario, podrían entrar burbujas de aire en el cilindro.
- Utilice un paño desechable para impedir que el aceite salpique las zonas circundantes.

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

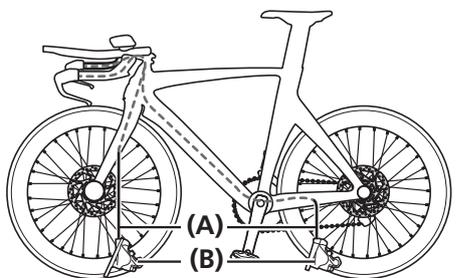
22



Limpie los restos de aceite.

ST-R9180

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.

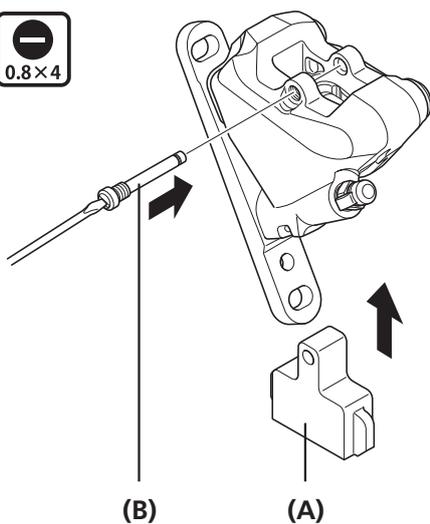


- (A)** Latiguillo de freno
- (B)** Puente de freno

NOTA

Para purgar el puente 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 pastillas

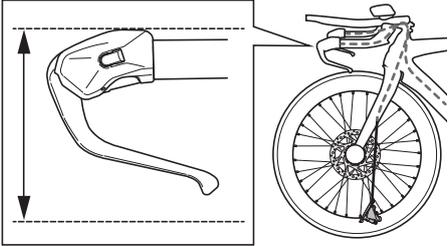
Par de apriete



0,1-0,3 N·m

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

2

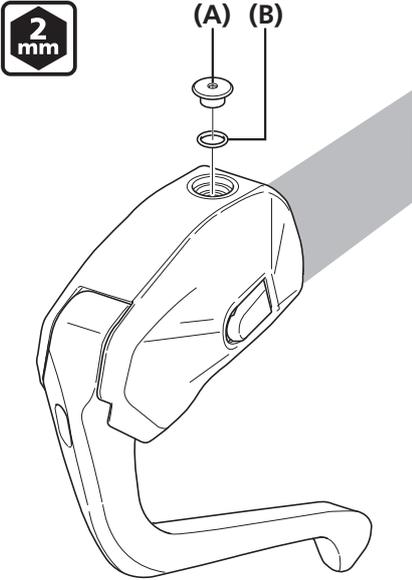


Ajuste la posición del tornillo de purga para que su superficie quede paralela al suelo.

NOTA

Al inclinar, tenga cuidado de no tirar con fuerza del latiguillo del freno ni de los cables eléctricos.

3



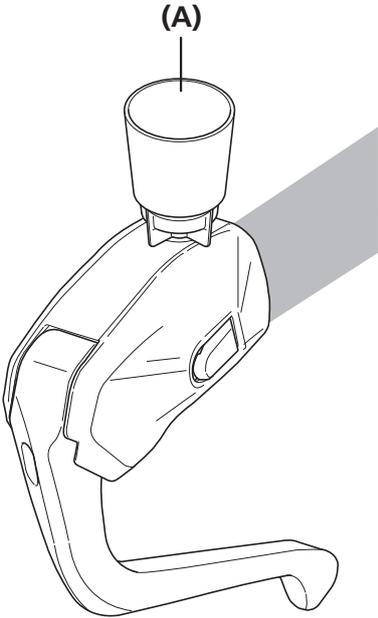
Retire el tornillo de purga y la junta tórica.

(A) Tornillo de purga
(B) Junta tórica

NOTA

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

4

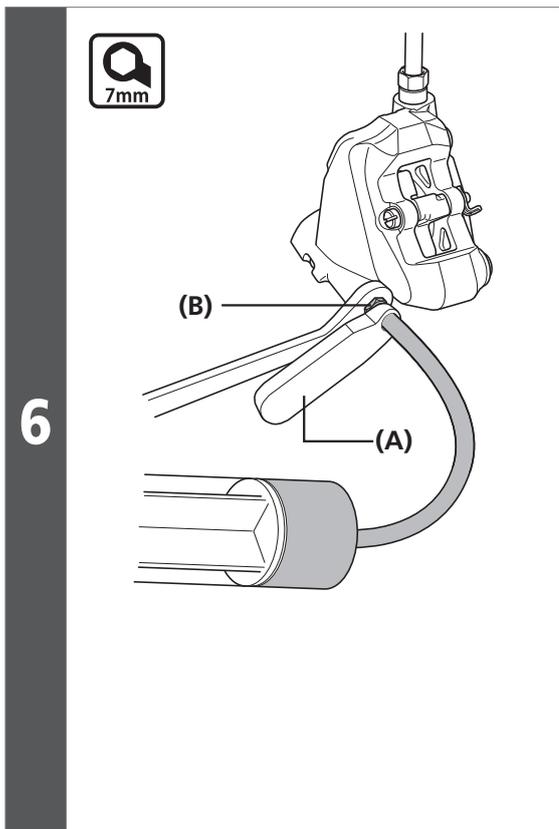


Monte el embudo de aceite.

(A) Embudo de aceite

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

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



Coloque una llave estrella 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 al soporte del tubo para que el tubo no se desconecte.

Afloje la boquilla de purga un octavo de vuelta para abrirla.

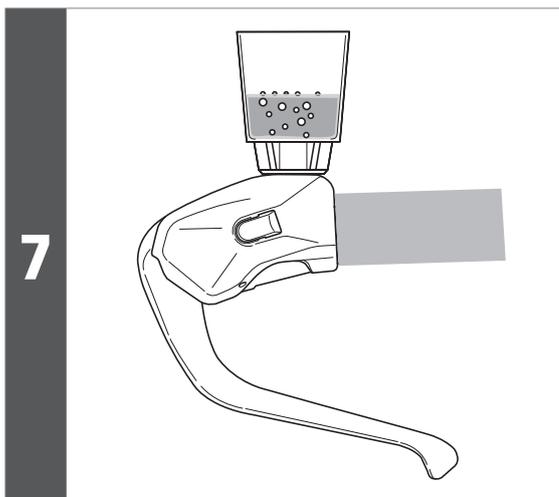
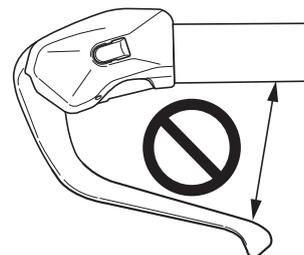
- (A) Soporte del tubo
- (B) Boquilla de purga

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 del interior del puente 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).

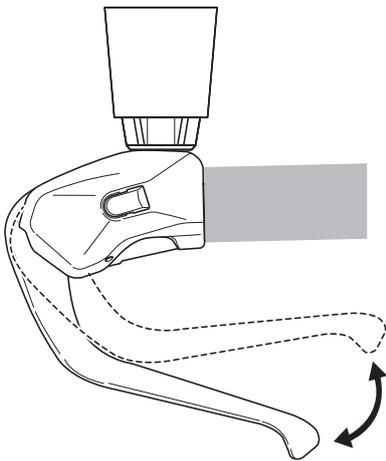


Cuando no queden burbujas de aire en el aceite dentro del embudo, cierre la boquilla de purga durante unos instantes.

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

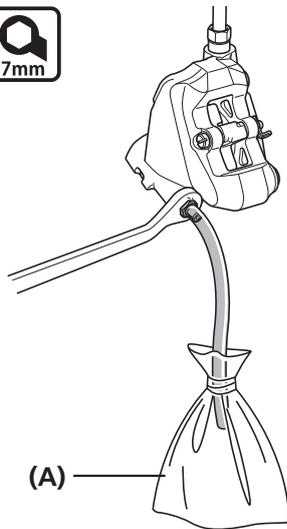
► Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

8



Accione la maneta de freno unas 10 veces.

9

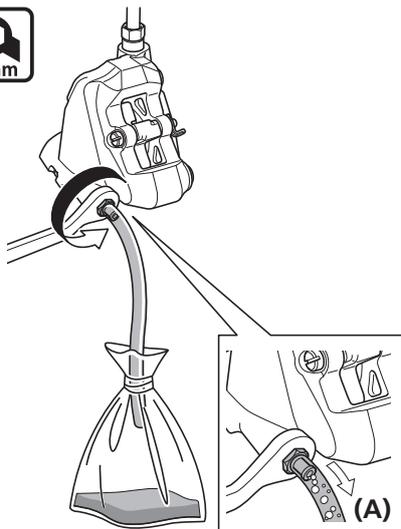


Sujete el tubo y la bolsa suministrados con gomas.

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

(A) Bolsa

10



Afloje la boquilla de purga.

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

Cuando 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.

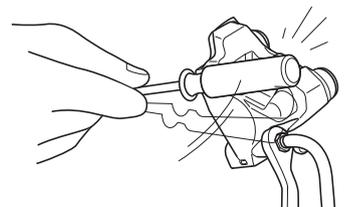
De esta manera le será posible extraer fácilmente la mayor parte de las burbujas de aire que queden en el interior del sistema de frenos.

(A) Burbujas de aire



CONSEJOS TÉCNICOS

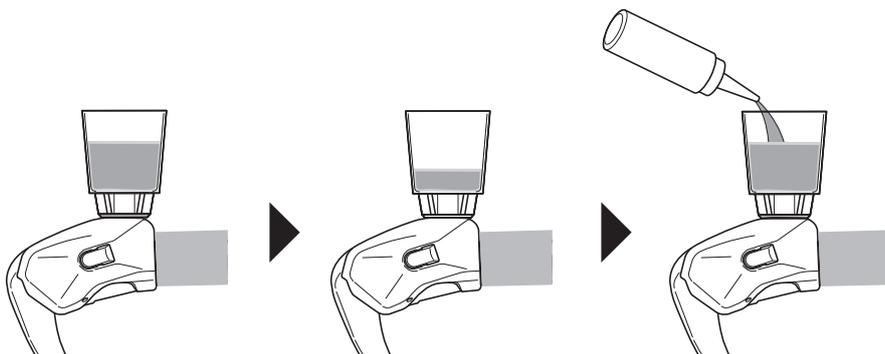
Puede resultar útil agitar la manguera de freno ligeramente, golpear el soporte de la maneta o los puentes de freno suavemente con un destornillador o desplazar la posición de los puentes en este momento.



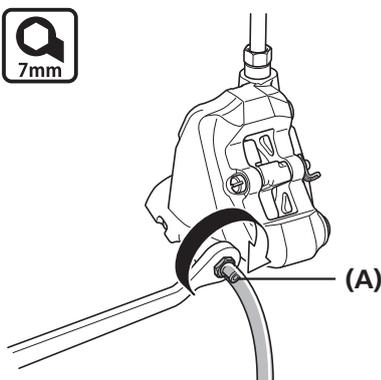
► Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

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.

11



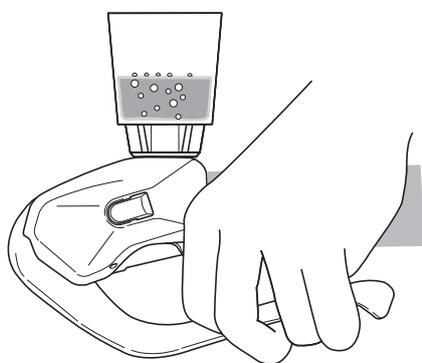
12



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

(A) Boquilla de purga

13

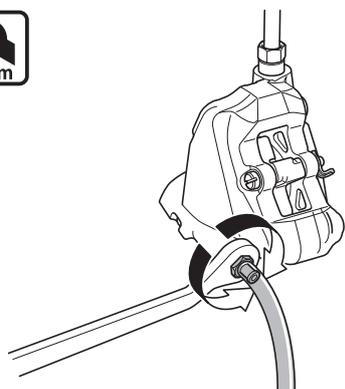


Mientras aprieta la maneta de freno, abra y cierre la boquilla de purga en sucesiones rápidas (durante aproximadamente 0,5 segundos cada vez) para dejar salir las burbujas de aire que puedan quedar en los puentes de freno.

Repita este procedimiento unas 2 o 3 veces.



14



Apriete la boquilla de purga.

Par de apriete

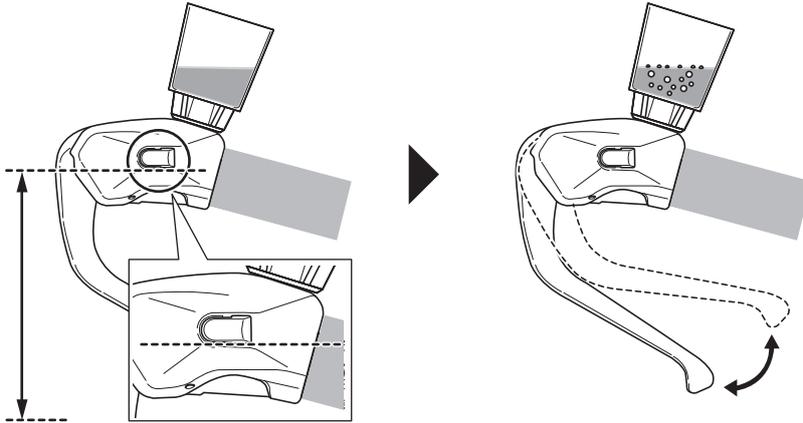


4-7 N·m

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

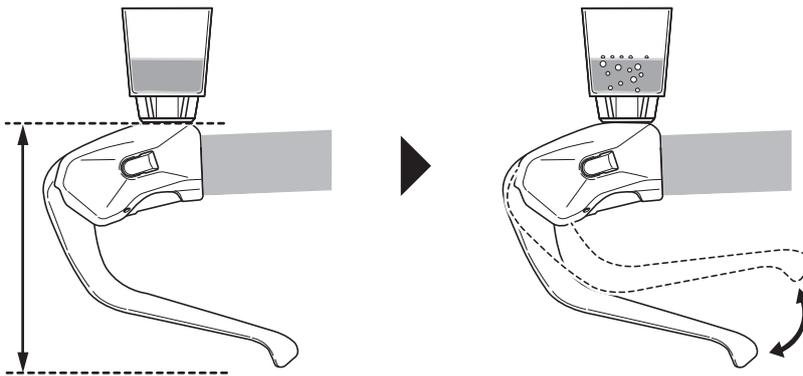
Realice ajustes, por ejemplo, la inclinación del manillar, de forma que el lado del soporte que se muestra en la ilustración quede paralelo al suelo y, lentamente, presione y suelte la maneta hasta que no salgan más burbujas de aire.

15



Realice ajustes, por ejemplo, la inclinación del manillar, de forma que la cabeza del tornillo de purga quede paralelo al suelo y, lentamente, presione y suelte la maneta hasta que no salgan más burbujas de aire.

16



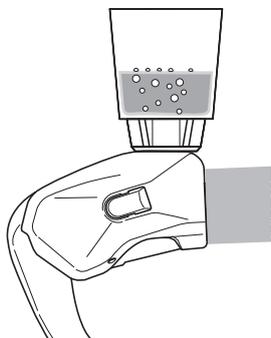
► Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

Si acciona en ese momento la maneta de freno, las burbujas de aire ascenderán a través del orificio del embudo de aceite.

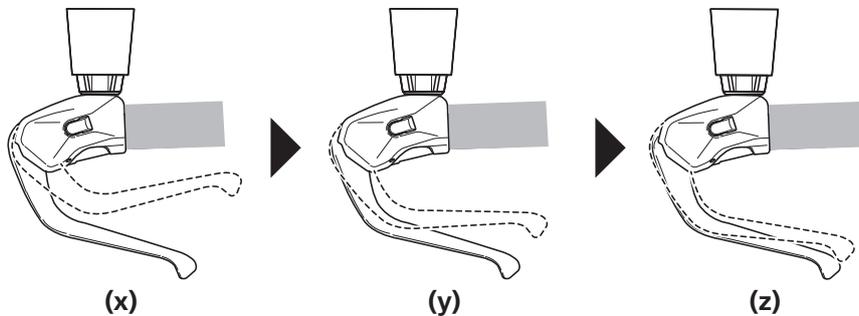
Cuando las burbujas dejen de salir, apriete la maneta del freno hasta el tope.

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

17

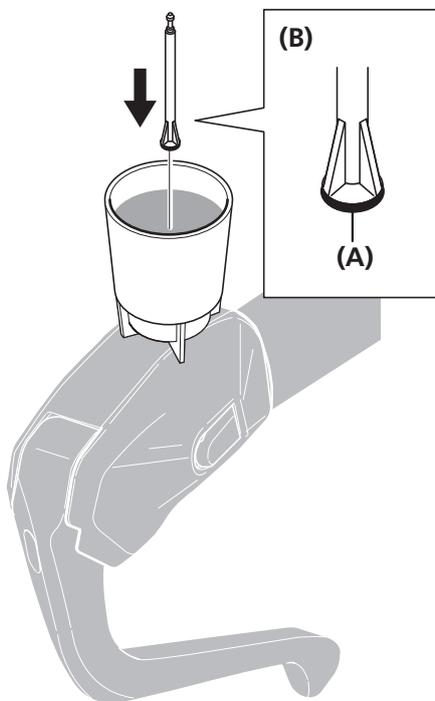


Accionamiento de la maneta



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

18

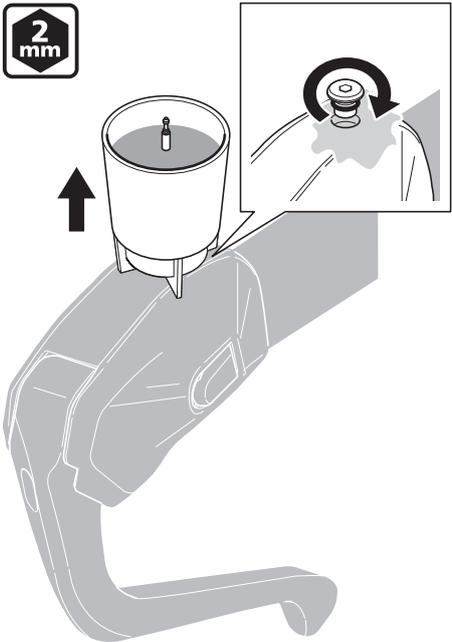


Tape el embudo de aceite con el tapón, de modo que el lado con la junta tórica quede orientado hacia abajo.

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

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

19



Retire el embudo de aceite con el tapón colocado.

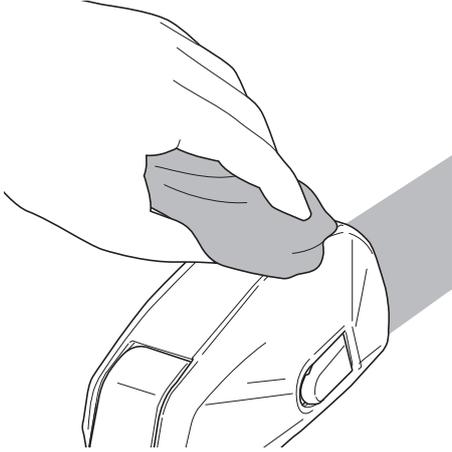
Monte la junta tórica en el tornillo de purga y apriételo mientras fluye el aceite para asegurarse de que no haya burbujas de aire en el interior del depósito.

Par de apriete	
	0,5-0,7 N·m

NOTA

- No accione la maneta de freno. De lo contrario, podrían entrar burbujas de aire en el cilindro.
- Utilice un paño desechable para impedir que el aceite salpique las zonas circundantes.

20



Limpie los restos de aceite.

■ Instalación del puente de freno

1

Retire el separador de purga (amarillo).

(A) Separador de purga

2

Coloque el muelle de fijación de las pastillas como se muestra en la ilustración.

(A) Muelle de fijación de la pastilla

3

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 automático
(C) Eje de pastillas

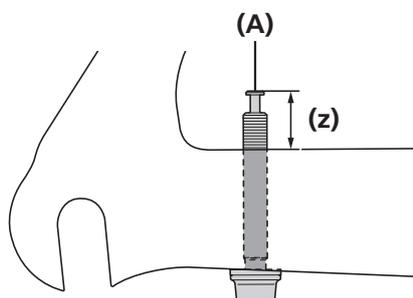
Par de apriete	
	0,1-0,3 N·m

NOTA

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

Comprobación de la longitud de los tornillos de montaje C del puente de freno

Lo mismo para los discos de freno de 140 mm/160 mm/180 mm



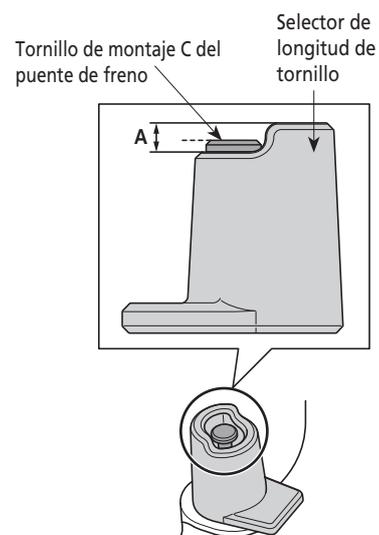
Introduzca los tornillos de montaje C del puente de freno en la zona de montaje del cuadro y compruebe que las longitudes de las secciones salientes de los tornillos sea 13 mm.

(z) 13 mm

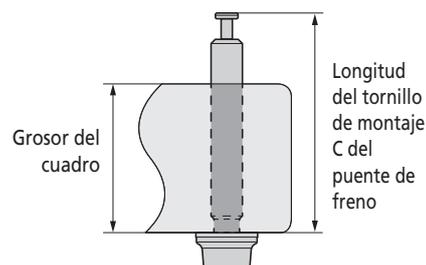
(A) Tornillo de montaje C del puente de freno

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**.



- 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 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
20 mm	33 mm	Y8PU08010
25 mm	38 mm	Y8PU08020
30 mm	43 mm	Y8PU08030

NOTA

- Es posible que se requiera un soporte de montaje especial según la combinación del cuadro y el disco de freno.

Tipo de soporte de horquilla y cuadro		Tamaño del disco de freno		
		140 mm (SS)	160 mm (S)	180 mm (M)
Soporte plano Ø140/160	Trasera	Soporte no necesario	SM-MA-R160 D/D	-
Soporte plano Ø160/180	Trasera	-	Soporte no necesario	SM-MA-R160 D/D

* BR-R9170 no es compatible con el rotor trasero de 180 mm (M).

**Cuando se utiliza un soporte de montaje
(Disco de freno de 140 mm)
(Discos de freno de 160 mm con soporte de Ø160/180)**

1

Acople el soporte de montaje al puente de freno.

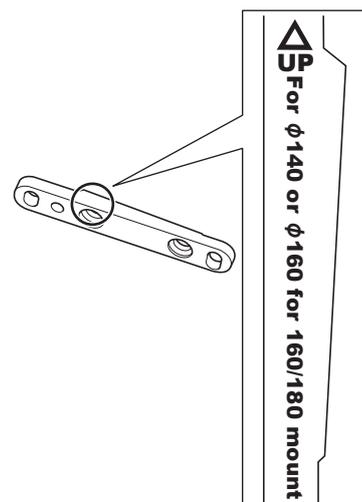
Instale el pasador de fijación del tornillo. Compruebe que el pasador de fijación del tornillo está totalmente introducido y llega hasta la parte trasera.

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

Par de apriete	
4 mm	6-8 N·m

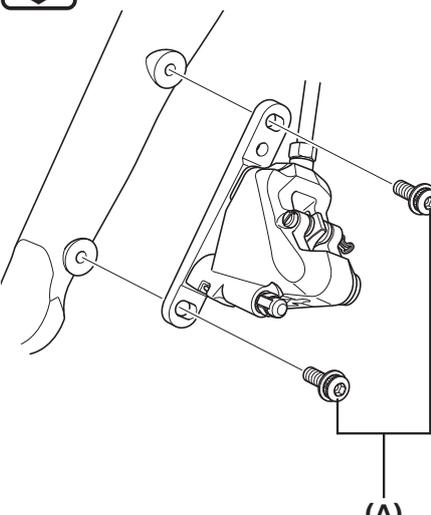
NOTA

- Al instalarlo, observe la dirección indicada en el soporte de montaje.



►► Instalación del puente de freno

2



(A)

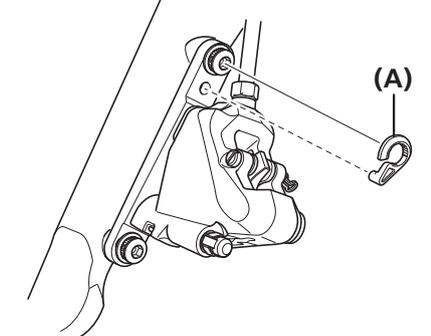
Instale provisionalmente el soporte de montaje en el cuadro.

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.

(A) Tornillo de montaje A del puente de freno

Par de apriete	
	6-8 N·m

3



(A)

Instale el anillo elástico.

Instale el anillo elástico insertando la sección sobresaliente del anillo elástico en el orificio del soporte de montaje.

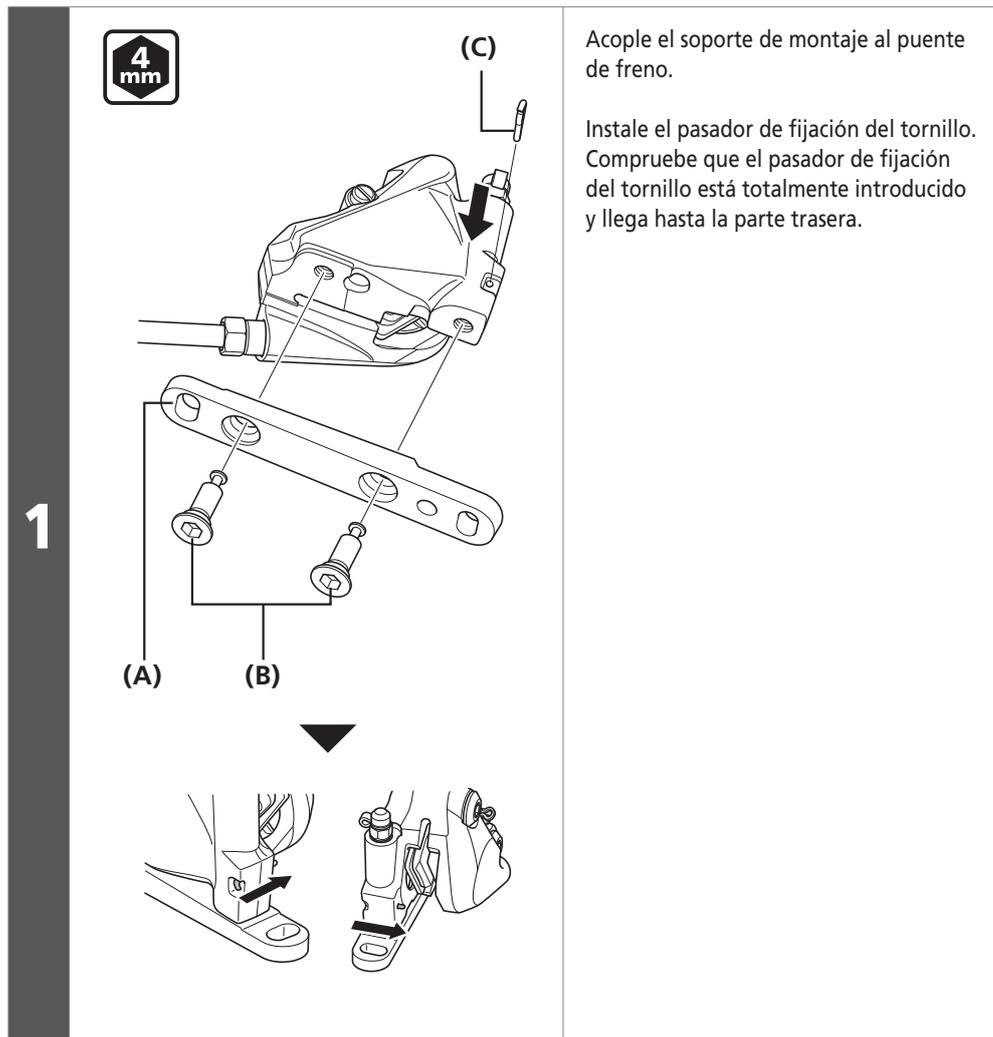
(A) Anillo elástico

►► Instalación del puente de freno

Quando se utiliza un soporte de montaje

(Disco de freno de 160 mm)

(Discos de freno de 180 mm con soporte de Ø160/180)



Acople el soporte de montaje al puente de freno.

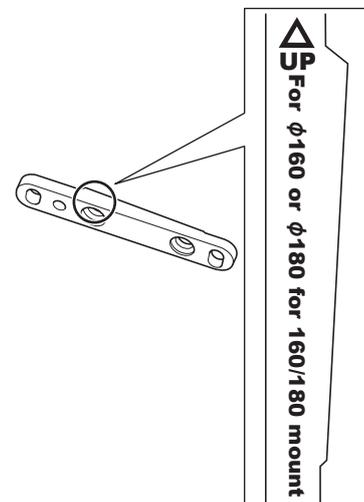
Instale el pasador de fijación del tornillo. Compruebe que el pasador de fijación del tornillo está totalmente introducido y llega hasta la parte trasera.

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

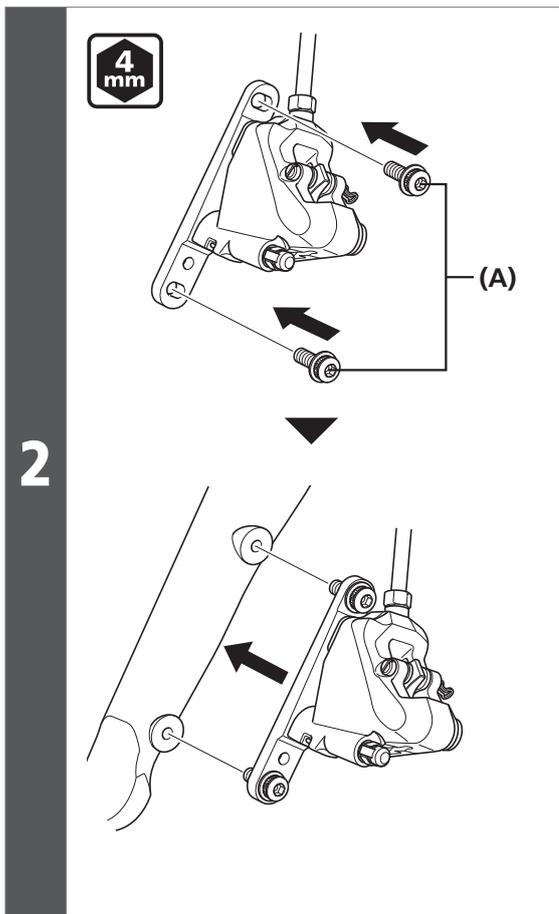
Par de apriete	
4 mm	6-8 N·m

NOTA

- Al instalarlo, observe la dirección indicada en el soporte de montaje.

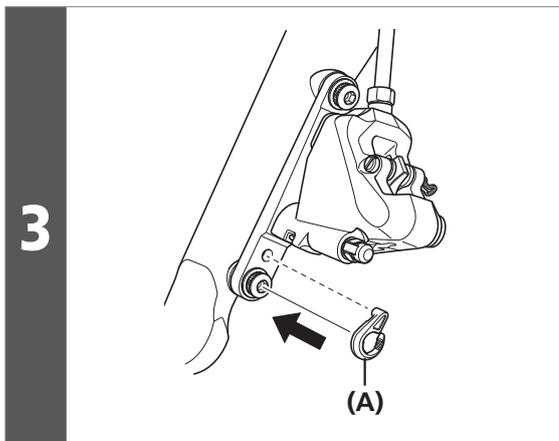


►► Instalación del puente de freno



Introduzca los tornillos de montaje A del puente de freno en los orificios del soporte de montaje en primer lugar y después fije provisionalmente el soporte de montaje en el cuadro, como se indica en la ilustración.

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.



Instale el anillo elástico.

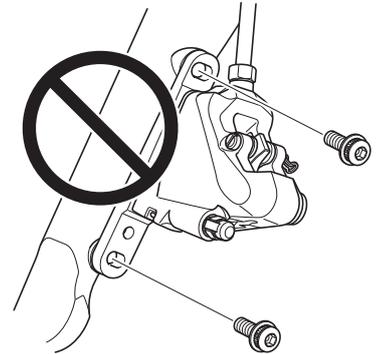
Instale el anillo elástico insertando la sección sobresaliente del anillo elástico en el orificio del soporte de montaje.

(A) Tornillo de montaje A del puente de freno

Par de apriete	
	6-8 N·m

NOTA

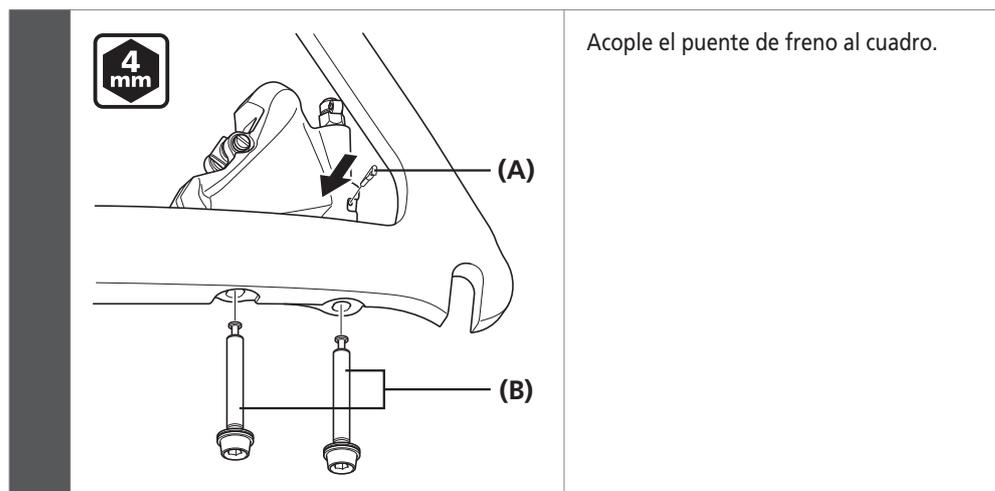
- No introduzca los tornillos de montaje A del puente de freno después de colocar el soporte de montaje sobre la superficie del cuadro.
El puente de freno puede resultar rayado por los tornillos de montaje.



(A) Anillo elástico

►► Instalación del puente de freno

Quando se utiliza un tornillo de montaje C del puente de freno
(Disco de freno de 140 mm)
(Discos de freno de 160 mm con soporte de Ø160/180)



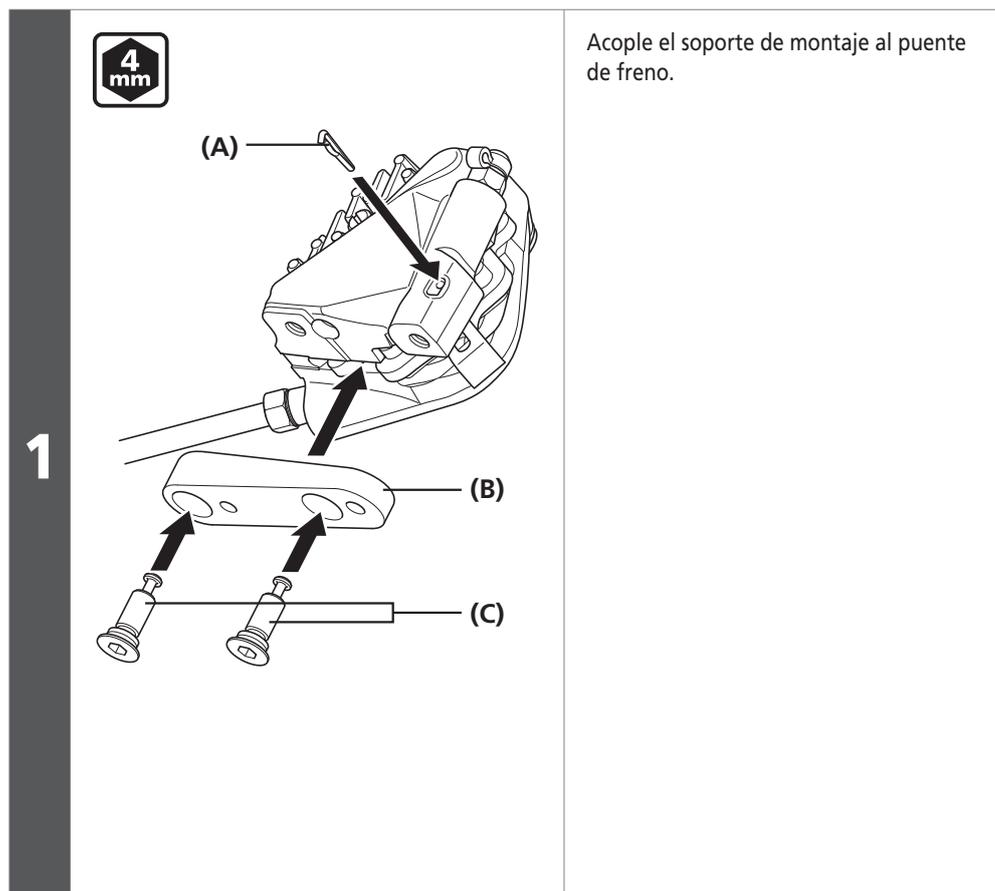
- (A) Pasador de fijación del tornillo
- (B) Tornillo de montaje C del puente de freno

Par de apriete	
4 mm	6-8 N·m

NOTA

Asegúrese de instalar el pasador de fijación del tornillo.

Quando se utiliza un tornillo de montaje C del puente de freno
(Disco de freno de 160 mm)
(Discos de freno de 180 mm con soporte de Ø160/180)



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

Par de apriete	
4 mm	6-8 N·m

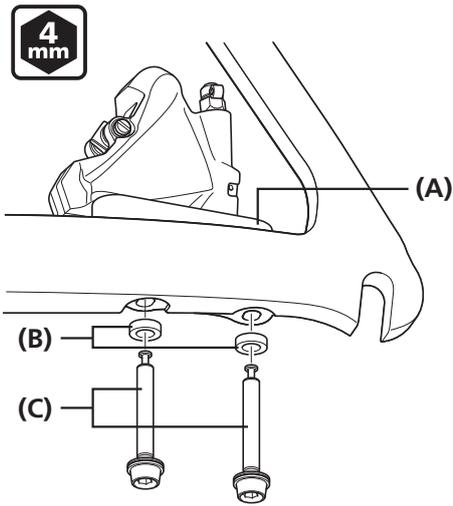
NOTA

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



►► Instalación del puente de freno

2



Acople el soporte de montaje al cuadro.

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

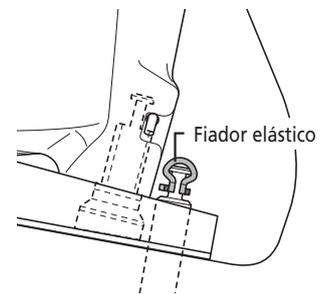
Par de apriete



6-8 N·m

NOTA

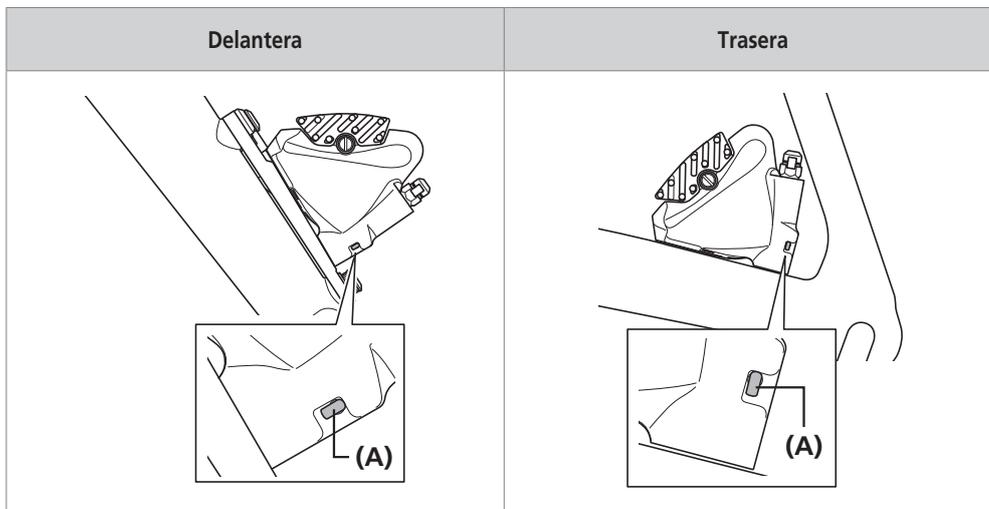
- No olvide utilizar arandelas para la instalación del soporte de fijación.
- Asegúrese de instalar un fiador elástico cuando instale los tornillos de montaje C del puente de freno.



▶▶ Apriete provisional de los tornillos de fijación del cuadro

■ Apriete provisional de los tornillos de fijación del cuadro

Método de inserción del pasador de fijación



(A) Pasador de fijación del tornillo

CONEXIÓN DE CABLES ELÉCTRICOS

CONEXIÓN DE CABLES ELÉCTRICOS

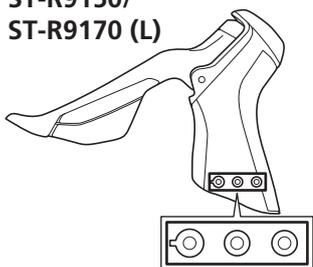
Para obtener información acerca de cómo utilizar la TL-EW02, consulte la sección "Cómo utilizar la TL-EW02".

■ Conexión del empalme A

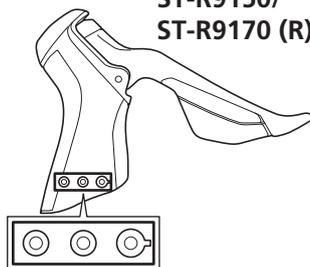
Mapa de tendido de ST-R9150/ST-R9170 con SM-EW90

Tipo de 3 puertos

ST-R9150/
ST-R9170 (L)

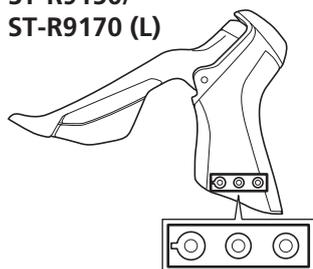


ST-R9150/
ST-R9170 (R)

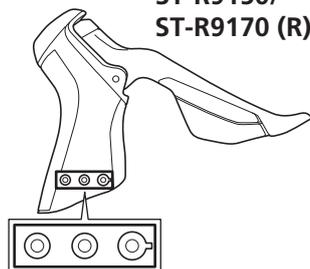


Tipo de 5 puertos

ST-R9150/
ST-R9170 (L)



ST-R9150/
ST-R9170 (R)



- (A) 3 puertos para E-TUBE
- (B) Empalme A
- (C) Empalme B
- (D) 5 puertos para E-TUBE



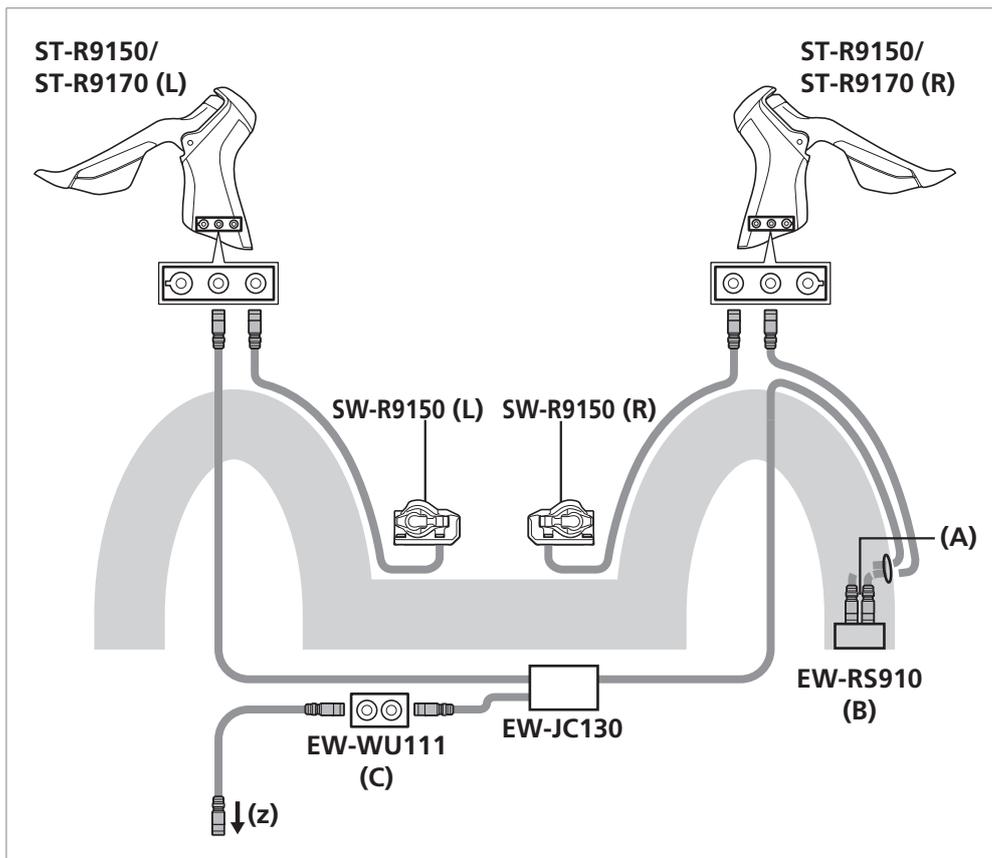
CONSEJOS TÉCNICOS

Cable SM-EW90 con margen suficiente para permitir la instalación de ST-R9150/ST-R9170 y el giro completo del manillar.

NOTA

ST-R9170 no incluye un puerto para el cambio Sprinter remoto.

Mapa de tendido de ST-R9150/ST-R9170 con EW-RS910



(z) Al cuadro (empalme B)

(A) 2 puertos para E-TUBE

(B) Empalme A
(empalme de tipo en el extremo de la barra de 2 puertos)

(C) Unidad inalámbrica



CONSEJOS TÉCNICOS

Cable EW-RS910 con margen suficiente para permitir la instalación de ST-R9150/ST-R9170 y el giro completo del manillar.

NOTA

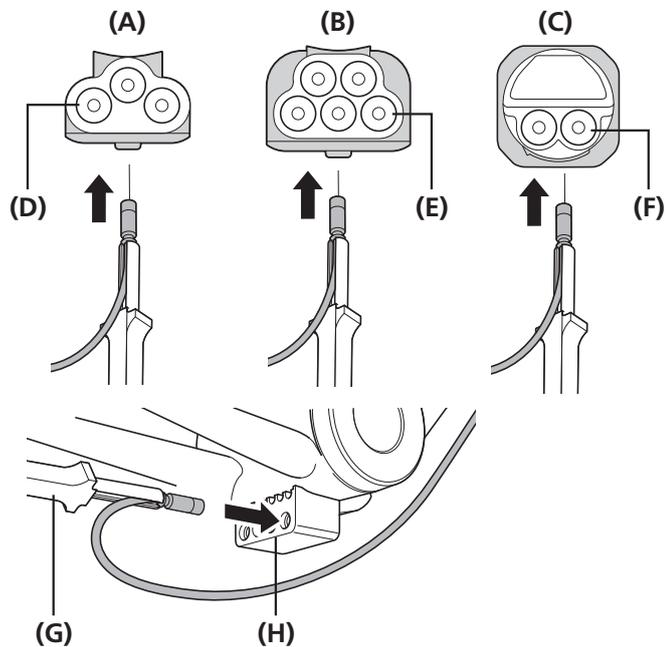
ST-R9170 no incluye un puerto para el cambio Sprinter remoto.

■ Conexión del empalme B

Tipo externo (SM-JC40)

Conecte los cables eléctricos al empalme A y al empalme B.

TL-EW02



1

- (A) SM-EW90-A Empalme A
- (B) SM-EW90-B Empalme A
- (C) EW-RS910 Empalme A
- (D) 3 puertos para E-TUBE
- (E) 5 puertos para E-TUBE
- (F) 2 puertos para E-TUBE
- (G) TL-EW02
- (H) Empalme B



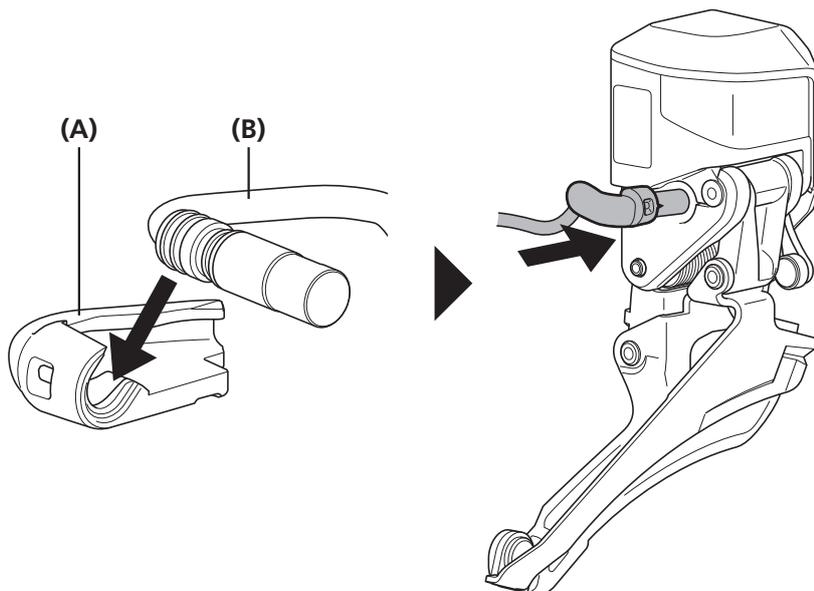
CONSEJOS TÉCNICOS

Quando conecte los cables eléctricos, presiónelos hasta que sienta y oiga un "clic".

Conexión a FD-R9150

Monte la tapa del conector en el cable eléctrico.

Conecte el cable eléctrico al desviador delantero junto con la tapa del conector.



2

- (A) Tapa del conector
- (B) Cable eléctrico

Conexión a otras piezas

Conecte los cables eléctricos al cambio trasero y al soporte de la batería.

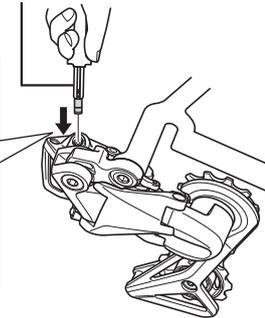
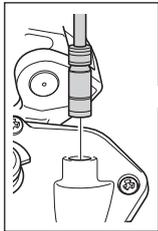
Cambio

Soporte de la batería

2

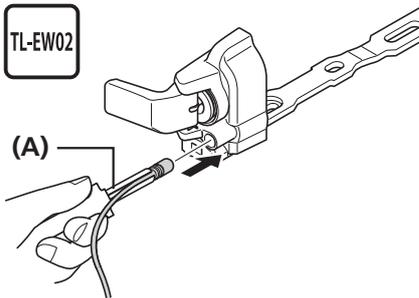
TL-EW02

(A)



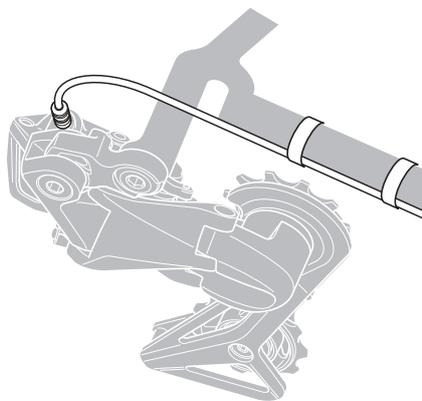
TL-EW02

(A)



(A) TL-EW02

3



Sujete provisionalmente con cinta el cable eléctrico a lo largo del cuadro y conéctelo al empalme B.

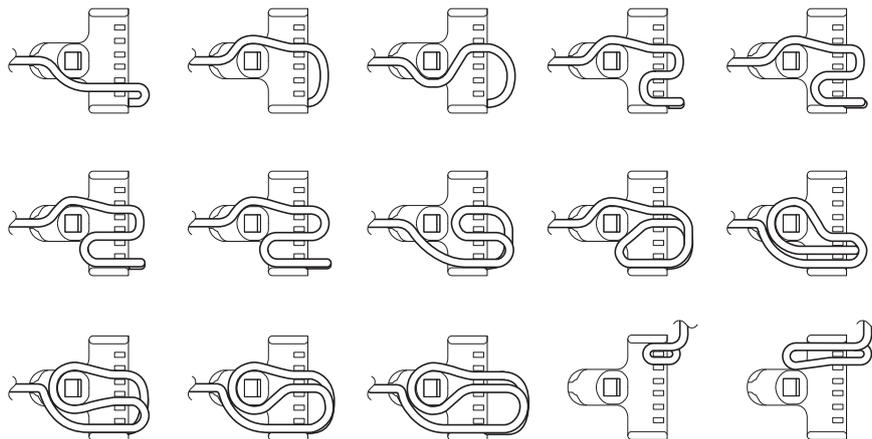
NOTA

Al tender el cable eléctrico hasta el cambio, instálelo en la parte inferior de la vaina para evitar cualquier interferencia entre el cable y la cadena.

4

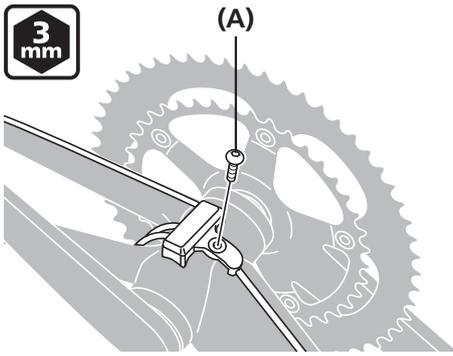
Enrolle el exceso de cable eléctrico en el interior del empalme B para ajustar la longitud.

Ejemplo de ajuste de la longitud del empalme B



► Conexión del empalme B

5



3 mm

(A)

Una vez tendidos los cables eléctricos, sujete el empalme B por debajo de la caja del juego de pedalier.

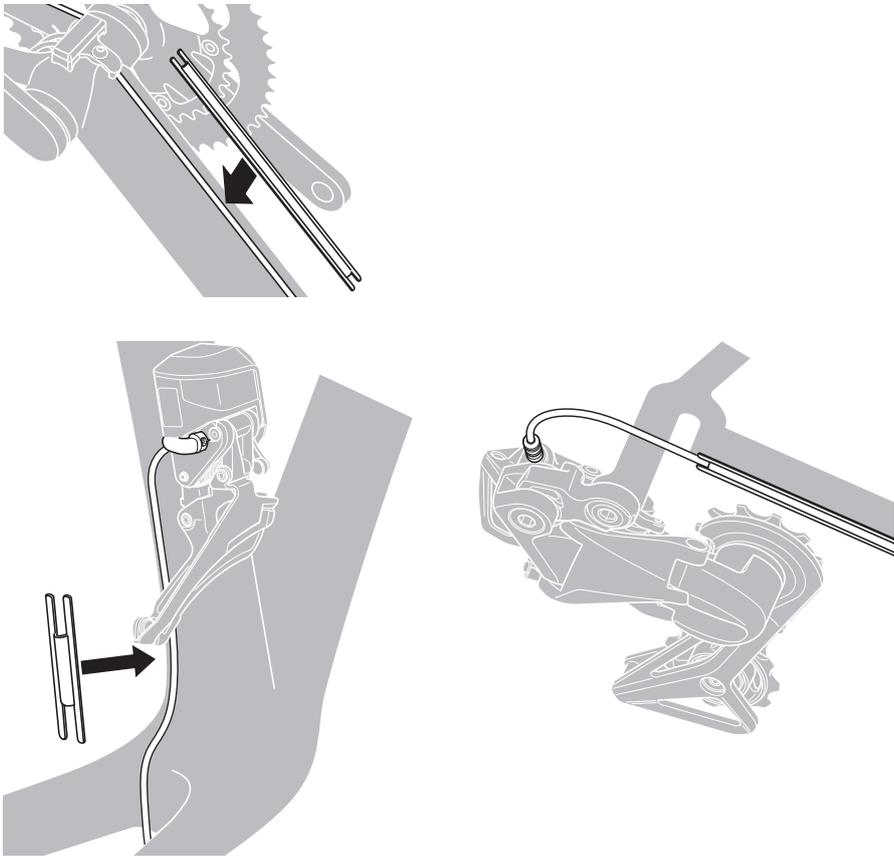
(A) Tornillo de fijación del empalme B (10,5 mm o 15 mm)

Par de apriete	
3 mm	1,5-2 N·m

A continuación, instale la cubierta del cable eléctrico en el cuadro.

Coloque la cubierta del cable eléctrico sobre los cables eléctricos y, seguidamente, acóplela al cuadro.

6

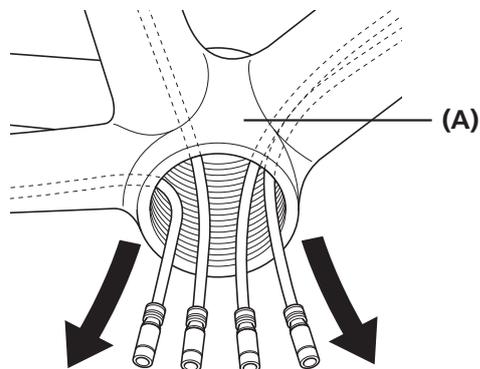


NOTA

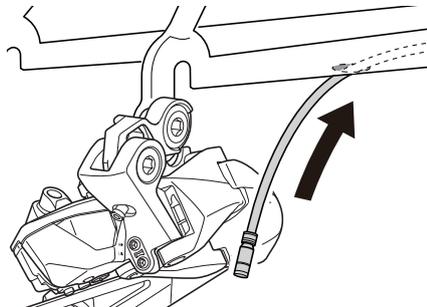
Para garantizar la adhesión, antes de instalar la cubierta del cable eléctrico, limpie la grasa del cuadro con alcohol o un limpiador.

Tipo integrado (SM-JC41)

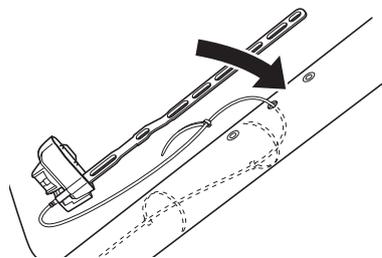
Primero, pase los cables eléctricos del empalme A, el soporte de la batería, el desviador delantero y el cambio a través de los orificios del cuadro hasta la caja del juego de pedalier.



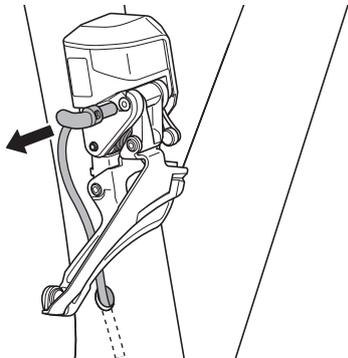
Cable eléctrico para el cambio



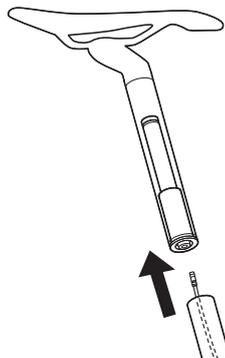
Cable eléctrico para el soporte de la batería [En el caso de una batería externa (SM-BTR1)]



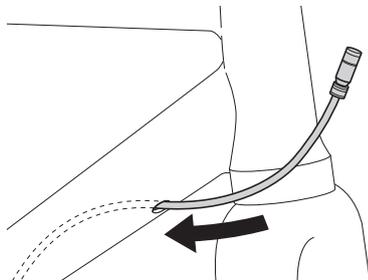
Cable eléctrico para el desviador



Cable eléctrico para el soporte de la batería [En el caso de una batería integrada (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)]



Cable eléctrico para el empalme A

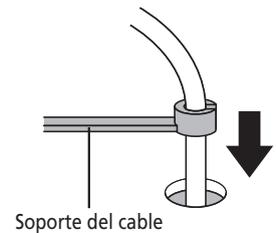


(A) Caja de pedalier

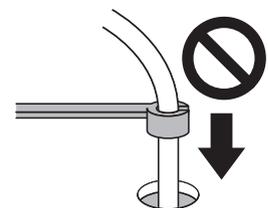


CONSEJOS TÉCNICOS

Los cables eléctricos para uso integrado solo pueden insertarse en una dirección. Asegúrese de que los introduce desde la dirección indicada en la ilustración.



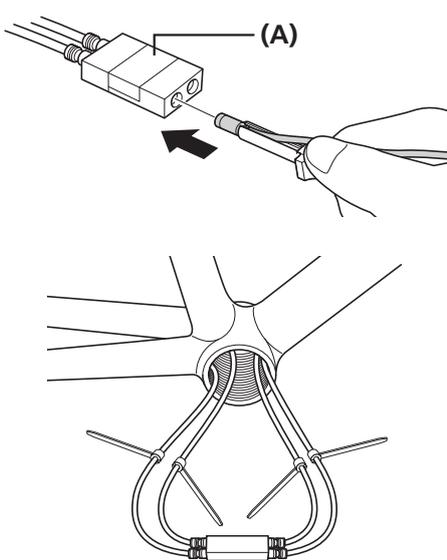
Soporte del cable



1

▶▶ Conexión del empalme B

2



Conecte cada cable eléctrico al empalme B.

(A) SM-JC40/41 Empalme B

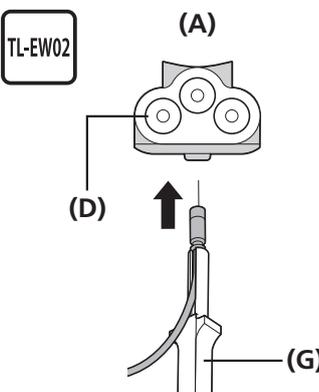


CONSEJOS TÉCNICOS

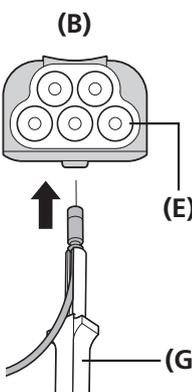
Cuando conecte los cables eléctricos, presiónelos hasta que sienta y oiga un "clic".

3

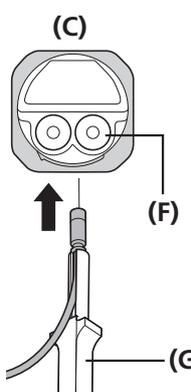
Conecte los cables eléctricos al empalme A.



(D)



(E)



(F)

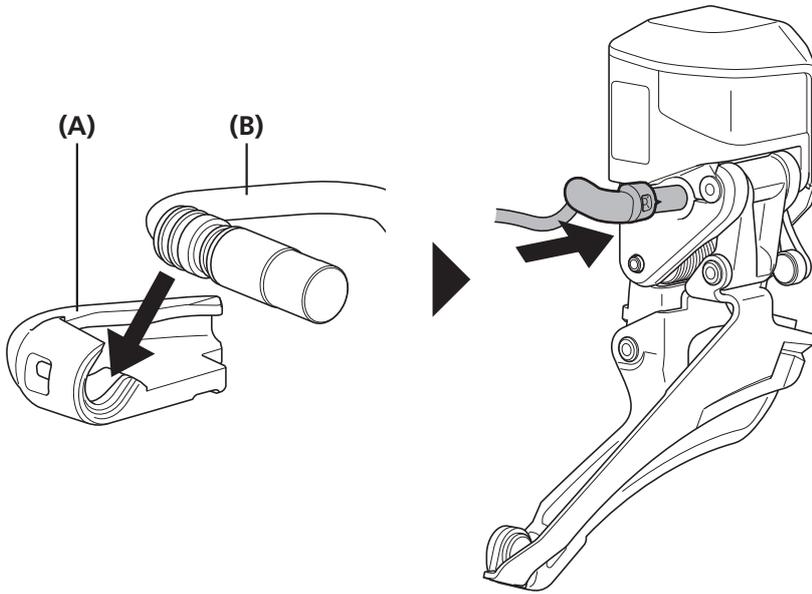
- (A)** SM-EW90-A Empalme A
- (B)** SM-EW90-B Empalme A
- (C)** EW-RS910 Empalme A
- (D)** 3 puertos para E-TUBE
- (E)** 5 puertos para E-TUBE
- (F)** 2 puertos para E-TUBE
- (G)** TL-EW02

Conexión a FD-R9150

Monte la tapa del conector en el cable eléctrico.

Conecte el cable eléctrico al desviador delantero junto con la tapa del conector.

4



(A) Tapa del conector

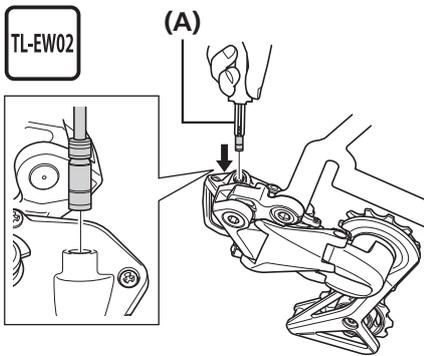
(B) Cable eléctrico

Conexión a otras piezas

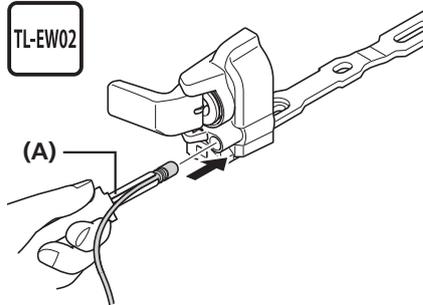
Conecte los cables eléctricos al cambio trasero y al soporte de la batería.

4

Cambio



Soporte de la batería

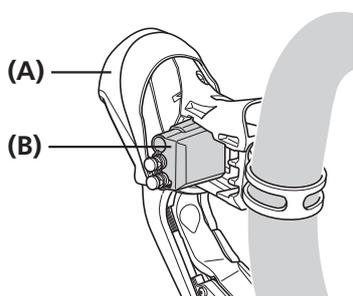


(A) TL-EW02

■ Conexión a la maneta de doble control

ST-R9150/ST-R9170

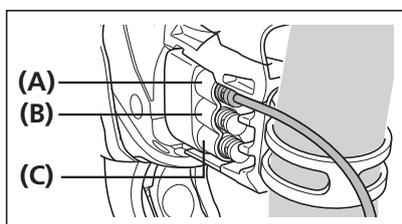
1



Tire hacia atrás de la tapa del soporte desde la parte trasera y levante la tapa del conector.

- (A) Tapa del soporte
- (B) Cubierta del conector

TL-EW02



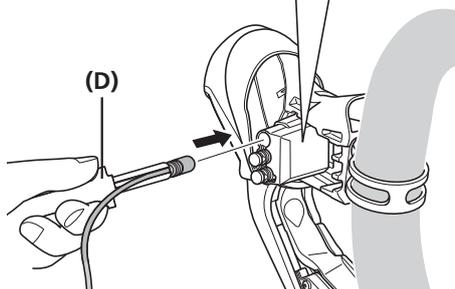
Utilice el TL-EW02 para conectar el conector del cable eléctrico a un puerto E-TUBE de la maneta.

Conéctelo al puerto E-TUBE [X] o al puerto E-TUBE [Y].
(Puede realizarse una conexión con el puerto E-TUBE [X] o con el puerto E-TUBE [Y].)

Presione hasta oír un "clic".

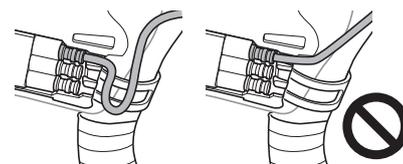
- (A) Puerto E-TUBE [X]
- (B) Puerto E-TUBE [Y]
- (C) Puerto para cambio Sprinter remoto (ST-R9170 no cuenta con este puerto.)
- (D) TL-EW02

2



NOTA

- Si el manillar está pillado o la cinta para manillar está enrollada, los cables eléctricos podrían salirse. Tras enrollar la cinta para el manillar, puede impedir la desconexión accidental del conector dejando cable de longitud suficiente.
- Este margen de cable también es necesario para abrir la tapa del soporte cuando se conecta el interruptor adicional y el SM-PCE1.



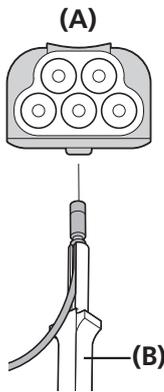
CONSEJOS TÉCNICOS

El puerto E-TUBE [X] o el puerto E-TUBE [Y] que queda sin usar puede utilizarse para un selector del cambio adicional o SM-PCE1. (El puerto del cambio Sprinter remoto no puede usarse para un selector del cambio adicional o SM-PCE1.) Este es un ejemplo de conexión.

SW-R9160/ST-R9160/ST-R9180

Para los siguientes modelos, acople el cable eléctrico del producto al empalme A.

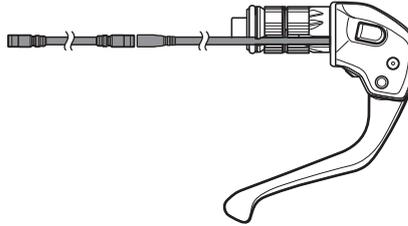
TL-EW02



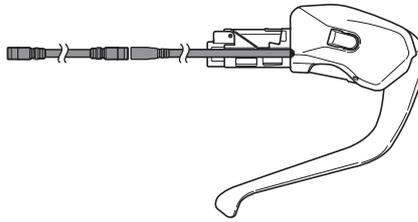
SW-R9160



ST-R9160



ST-R9180

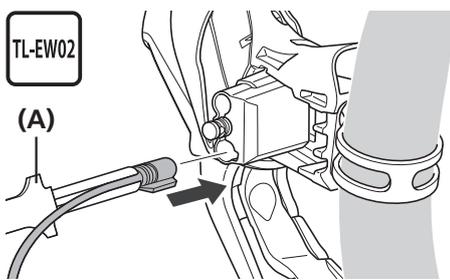


(A) Empalme A

(B) TL-EW02

SW-R610

TL-EW02



SW-R610



(A) TL-EW02



CONSEJOS TÉCNICOS

La forma del puerto solo es distinta para SW-R610.

Colocación del empalme B y los cables eléctricos en el interior del cuadro

1

Pase los cables eléctricos del desviador y del cambio a través del tubo del sillín y de la vaina respectivamente.

- (y) Para el desviador delantero
- (z) Para el cambio trasero

2

Pase los cables eléctricos del empalme A, del soporte de la batería y del empalme B a través del tubo descendente.

- (y) Para el empalme A
- (z) Para el soporte de la batería

(A) Empalme B

NOTA

Tenga cuidado de no dañar ninguna pieza con los tornillos de la caja del juego de pedalier.

3

Coloque los cables eléctricos de manera que solo los cables eléctricos del desviador y el cambio sean visibles en el interior de la caja del juego de pedalier y, si sobresalen otras piezas, como soportes de cables, empújelos hacia el interior del cuadro.

3

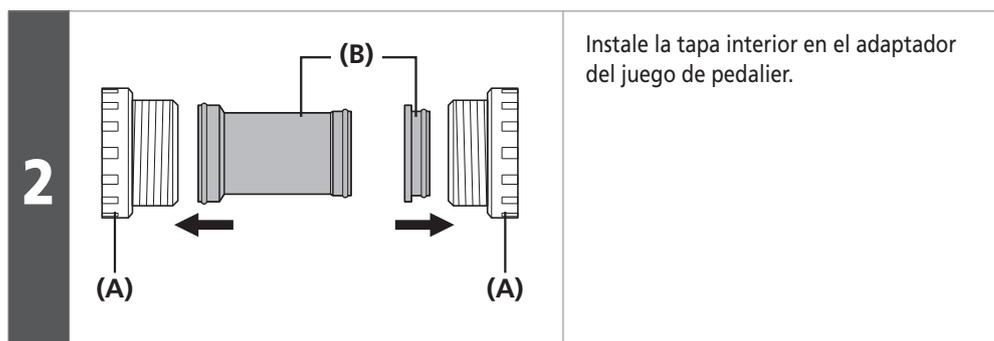
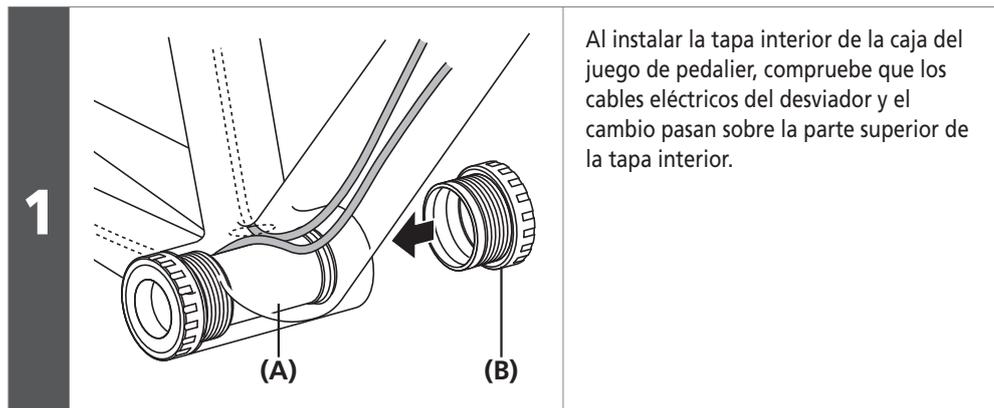
SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

Siga el mismo procedimiento cuando utilice SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A como adaptador de la batería.

- (w) Para batería de iones de litio (tipo integrado)
- (x) Para el desviador delantero
- (y) Para el cambio trasero
- (z) Para el empalme A

(A) Empalme B

■ Montaje del juego de pedalier



NOTA

Si utiliza un cuadro sin espacio suficiente para tender los cables eléctricos entre el interior de la caja del juego de pedalier y la tapa interior, utilice una tapa interior de venta por separado.

■ Instalación de las arandelas

1

Monte las arandelas pasacables en las posiciones correctas para los cables eléctricos.

- (x) Lado del empalme A
- (y) Cerrar
- (z) Abrir

2

Inserte las arandelas pasacables en los orificios del cuadro, comenzando con el extremo trasero.

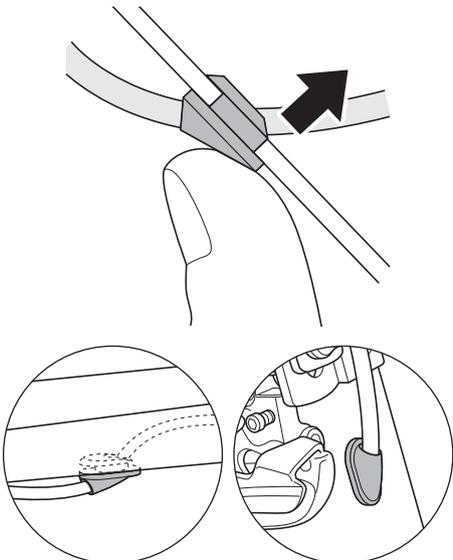
CONSEJOS TÉCNICOS

Hay dos tipos de arandelas pasacables. Elija una de acuerdo con el tamaño del orificio del cuadro.

Círculo: SM-GM01

Elipse: SM-GM02

3



Presione el otro extremo para colocarlo en su posición.

- (y) Cambio trasero
- (z) Desviador

■ 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.

⚠ PRECAUCIÓN

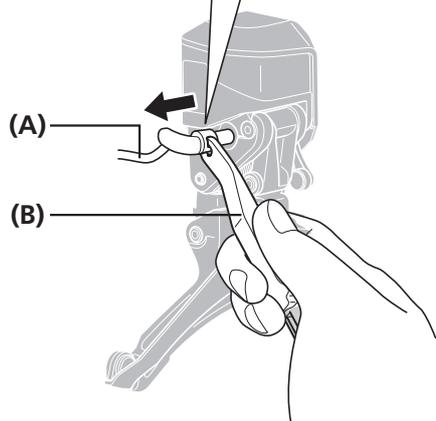
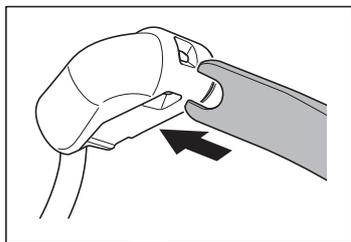
Asegúrese de retirar la batería antes de realizar operaciones que impliquen una gran proximidad con el desviador delantero, como p. ej. la instalación/desinstalación del plato delantero o del desviador, o la instalación/ajuste de la cadena.

Si el desviador se activa debido a un accidente, existe el riesgo de que los dedos queden atrapados y pueda lesionarse.

■ Desconexión de los cables eléctricos

FD-R9150

TL-EW02



Introduzca las puntas del extremo más ancho de la TL-EW02 en los dos orificios de la tapa del conector y, a continuación, retire el cable eléctrico.

(A) Cable eléctrico

(B) TL-EW02

NOTA

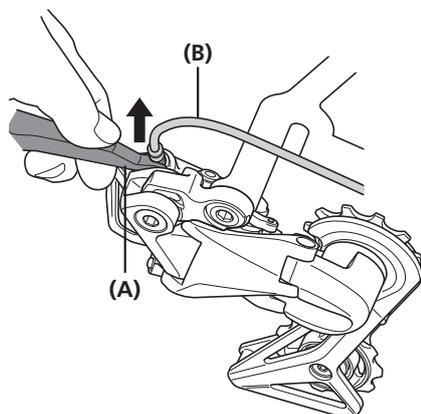
- No conecte y desconecte continuamente el pequeño conector impermeable. La sección impermeable o la sección del conector podría desgastarse o deformarse, y el funcionamiento podría verse afectado.
- Para retirar el cable eléctrico, utilice el extremo más ancho de la TL-EW02 como se muestra en la ilustración. Si tira del cable eléctrico con demasiada fuerza, podrían producirse problemas de funcionamiento.

Desconexión de otras piezas

Con la parte de la base del gancho firmemente sujeta utilizando el extremo más ancho de la TL-EW02, retire el cable eléctrico.

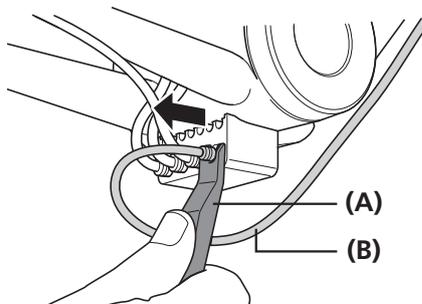
RD-R9150

TL-EW02



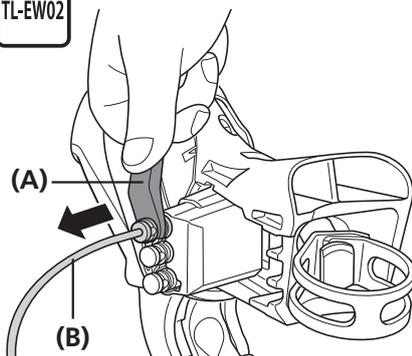
SM-JC40

TL-EW02



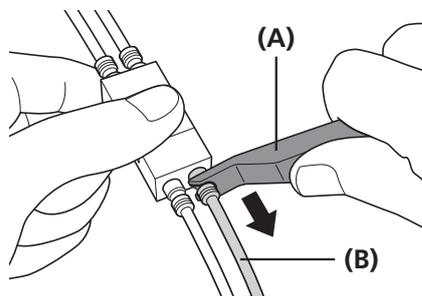
ST-R9150/ST-R9170

TL-EW02



SM-JC41

TL-EW02



(A) TL-EW02

(B) Cable eléctrico

NOTA

- No conecte y desconecte continuamente el pequeño conector impermeable. La sección impermeable o la sección del conector podría desgastarse o deformarse, y el funcionamiento podría verse afectado.
- Para retirar el cable eléctrico, utilice el extremo más ancho de la TL-EW02 como se muestra en la ilustración. Si tira del cable eléctrico con demasiada fuerza, podrían producirse problemas de funcionamiento.
- ST-R9170 no incluye un puerto para el cambio Sprinter remoto.

INSTRUCCIONES DE USO

INSTRUCCIONES DE USO

■ Control de posición de marcha

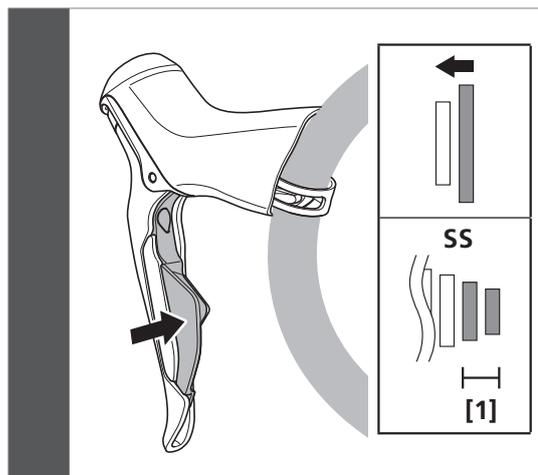
El sistema de cambio de marchas está programado para evitar el cambio a marchas que reduzcan la tensión de la cadena.

Por lo tanto si intenta cambiar a dichas marchas, el cambio puede funcionar de forma diferente a las operaciones básicas.

La ilustración muestra las posiciones del cambio que reducirían la tensión de la cadena y las operaciones del cambio realizadas cuando usted intenta cambiar a esas marchas.

Puntos a tener en cuenta al efectuar cambios con el desviador

Cuando usted cambia al plato más pequeño, el cambio se controla de la siguiente forma.



Cuando la cadena está en la marcha [1], como se muestra en la ilustración
El selector no acciona el desviador.

En su lugar, el cambio baja dos desarrollos.

Cuando la cadena está fuera de la marcha [1], como se muestra en la ilustración
El selector pone el desviador en el plato más pequeño.

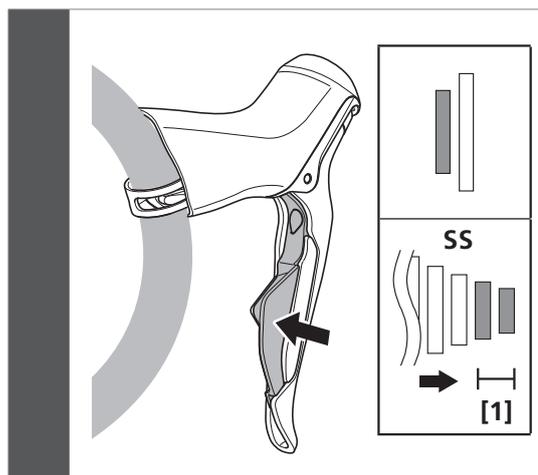
[1] Desde el piñón más pequeño hasta el tercer piñón.

NOTA

- Si utiliza combinaciones de desviador y cambio junto a las recomendadas el rango de restricción del cambio puede ser mayor.
- Las restricciones relacionadas con la posición de la marcha pueden desactivarse a través del menú Personalizar en E-TUBE PROJECT. (Las restricciones no pueden desactivarse para 52-36D o 50-34D.)

Puntos a tener en cuenta al efectuar cambios con el cambio

Cuando la posición del cambio se encuentra en el plato más pequeño, el cambio de marchas se controla de la siguiente forma.



Al cambiar en la dirección del piñón más pequeño
El selector no cambiará la cadena a la marcha [1], como se muestra en la ilustración.

[1] Desde el piñón más pequeño hasta el tercer piñón.

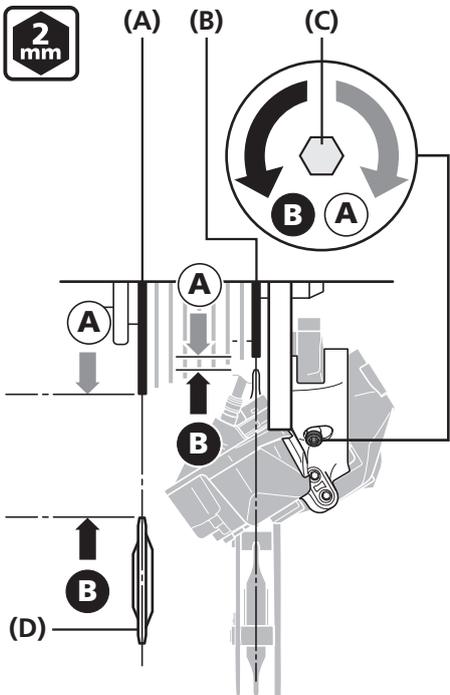
AJUSTE

AJUSTE

■ Ajuste del cambio

1 Instale la batería.

2



Ajuste del tornillo de ajuste final

Monte la cadena en el piñón más grande y cambie de marchas girando el brazo de biela.

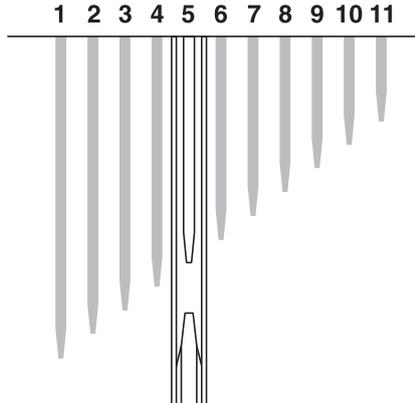
Gire el tornillo de ajuste final para colocar la polea guía lo más cerca posible del piñón pero sin que esté tan cerca que la cadena llegue a atascarse.

A continuación, compruebe que la cadena no se atasque cuando se encuentre en el piñón más pequeño.

Si hay holgura en la cadena al colocarla en el plato más pequeño y el piñón más pequeño, ajuste el tornillo de ajuste final para eliminarla.

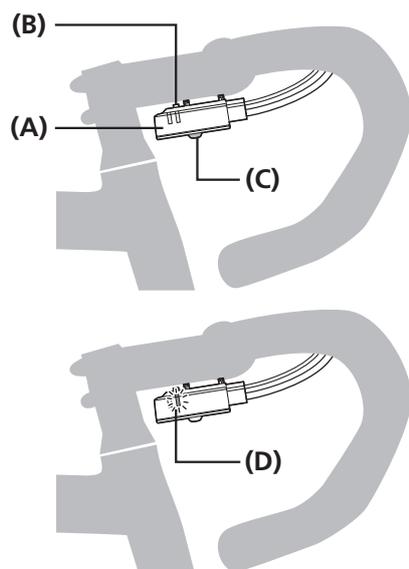
- (A)** Piñón más grande
- (B)** Piñón más pequeño
- (C)** Tornillo de ajuste final
- (D)** Polea guía

3



Cambie el cambio a la posición del 5º piñón.

SM-EW90-A/B



Pulse el botón del empalme A hasta que el LED del botón se apague para pasar del modo de cambio de marchas al modo de ajuste.

- (A) Empalme A
- (B) Ventana de LED del botón
- (C) Botón
- (D) LED rojo

NOTA

Tenga en cuenta que si mantiene el botón presionado después de que se haya iluminado el LED del botón, se iniciará el restablecimiento de la protección RD.

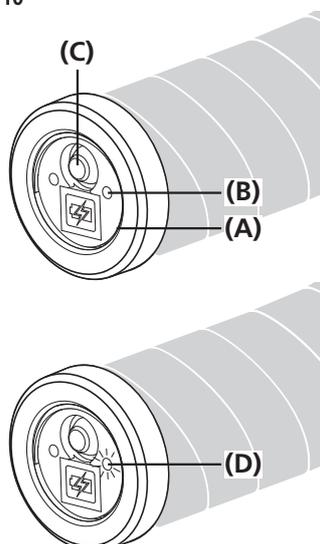


CONSEJOS TÉCNICOS

Para obtener más información sobre la protección RD, consulte el apartado "Acerca de la función de protección RD" del manual de usuario del cambio (Di2).

4

EW-RS910

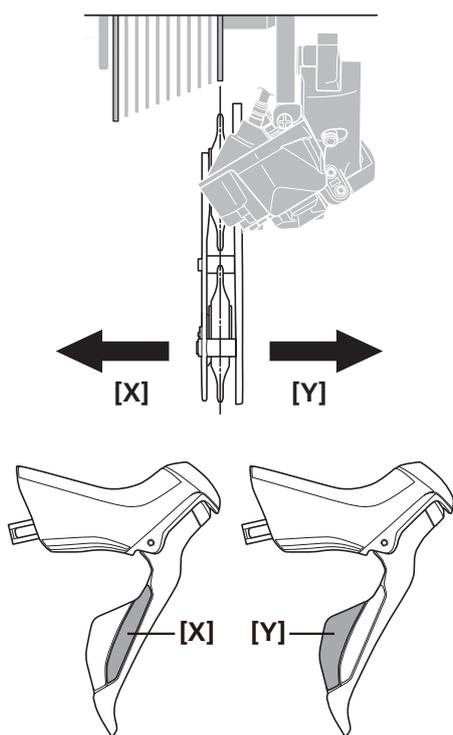




CONSEJOS TÉCNICOS

En el momento de ajustar, la polea guía sobrepasará ligeramente la posición deseada y volverá hacia atrás con un movimiento exagerado para que pueda comprobar la dirección de ajuste.
 Cuando compruebe las posiciones de la polea guía y el piñón, compruebe la posición de detención de la polea guía.

5

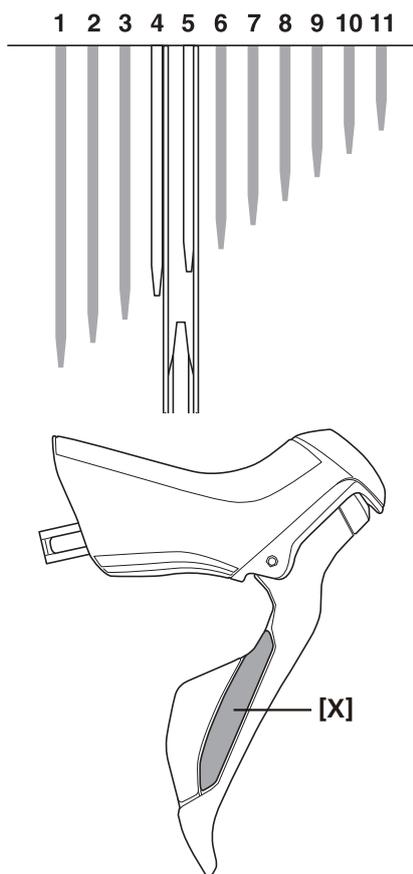


Si presiona el selector de cambio [X] una vez mientras está activo el estado de ajuste inicial, la polea guía se moverá un paso hacia el interior.

Si presiona el selector del cambio [Y] una vez, la polea guía se moverá un paso hacia el exterior.

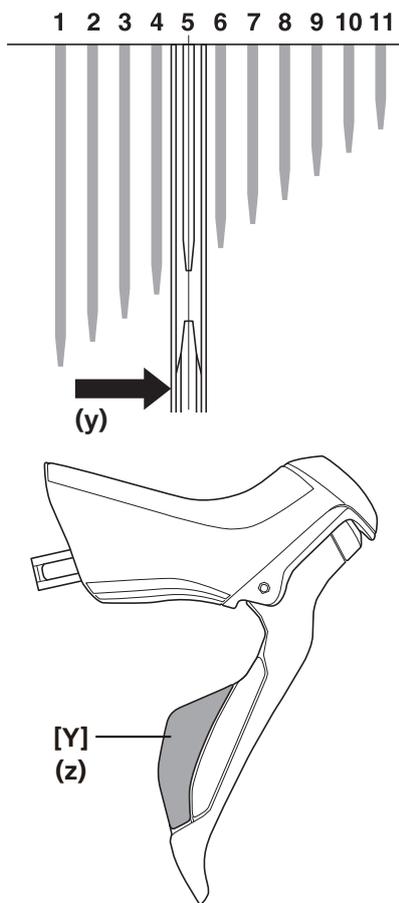
La polea guía puede moverse 16 pasos hacia el interior y 16 pasos hacia el exterior desde la posición inicial, haciendo un total de 32 posiciones.

6



Mientras gira el plato delantero, accione el selector de cambio [X] para mover la polea guía hacia el interior hasta que la cadena entre en contacto con el 4º piñón y haga un ligero ruido.

7

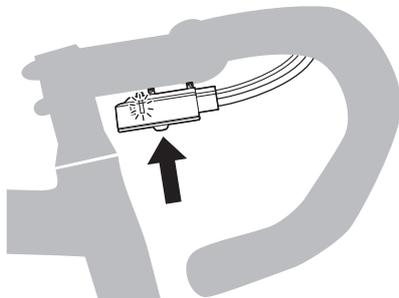


A continuación, accione el selector de cambio [Y] 4 veces para mover la polea guía 4 pasos hacia el exterior hasta la posición objetivo.

(y) 4 pasos

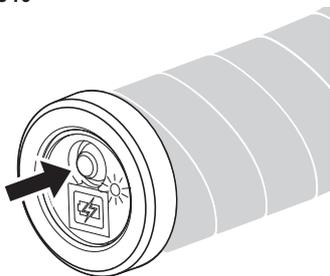
(z) 4 veces

SM-EW90-A/B



8

EW-RS910



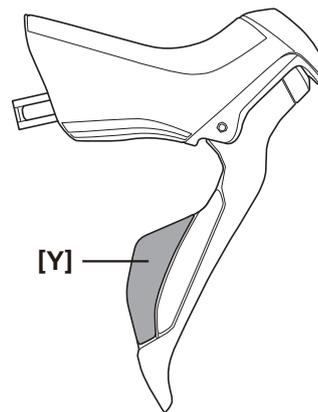
Pulse el botón del empalme A hasta que la luz LED roja se apague para pasar del modo de ajuste del cambio al modo de cambio de marcha.

Cambie a cada marcha y compruebe que no hay ruido en ninguna posición de marcha.

Si necesita realizar un ajuste, vuelva al modo de ajuste y reajuste el cambio.

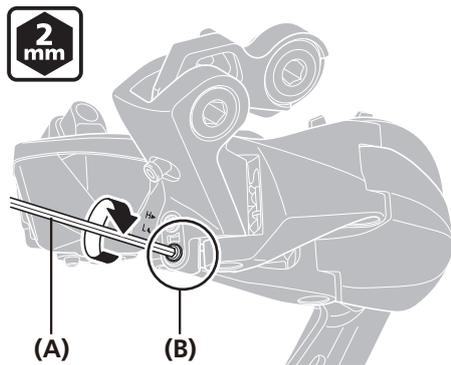
NOTA

Cambie el modo de ajuste, accione el selector de cambio [Y] y mueva la polea guía hacia fuera hasta que se alivie el impacto del cambio.



A continuación, ajuste el tornillo de tope.

Ajuste del tornillo de tope de límite inferior



Desplace el cambio trasero al piñón más grande y, a continuación, apriete el tornillo de tope de límite inferior hasta que entre en contacto con el eslabón izquierdo.

Si lo aprieta demasiado, el motor detectará un problema y la operación de cambio de marcha no se llevará a cabo correctamente.

- (A) Llave hexagonal de 2 mm
- (B) Tornillo de tope de límite inferior



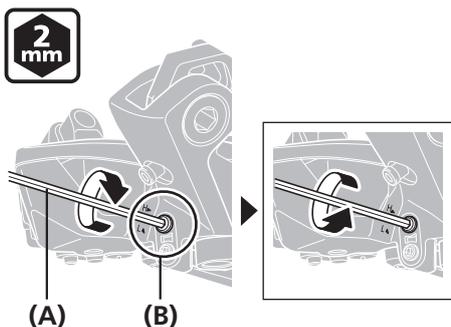
CONSEJOS TÉCNICOS

Es posible que se produzca un percance si el tornillo de ajuste se aprieta en exceso

- Las marchas no se pueden cambiar al piñón más pequeño o más grande. (Aunque cambie las marchas al piñón más pequeño o más grande, la marcha puede volver una marcha atrás después de aproximadamente 5 segundos).
- El ruido no cesa.
- El nivel de la batería cae rápidamente. (La carga se sitúa en el motor)
- El motor puede estropearse. (Irreparable)

9

Ajuste del tornillo de tope superior



Accione el cambio hasta el piñón más pequeño y, a continuación, apriete el tornillo de tope superior hasta que entre en contacto con la articulación izquierda en la posición de detención del cambio.

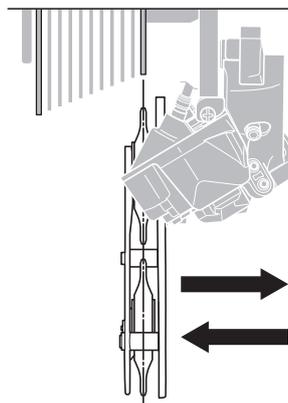
En esta posición, gire el tornillo de tope superior una vuelta hacia la izquierda para mantener siempre cierta tolerancia de exceso de recorrido.

- (A) Llave hexagonal de 2 mm
- (B) Tornillo de tope superior



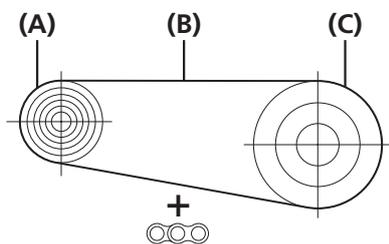
CONSEJOS TÉCNICOS

Al cambiar del piñón más grande al más pequeño, el cambio se moverá hacia el exterior empleando la tolerancia de sobrecarrera y después volverá hacia atrás.



■ Instalación de la cadena

Longitud de la cadena



Monte la cadena en el piñón más grande en la parte trasera y en el plato más grande en la parte delantera.

A continuación, añada de 1 a 3 eslabones para ajustar la longitud de la cadena.

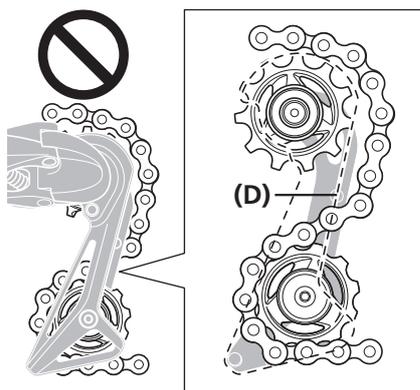
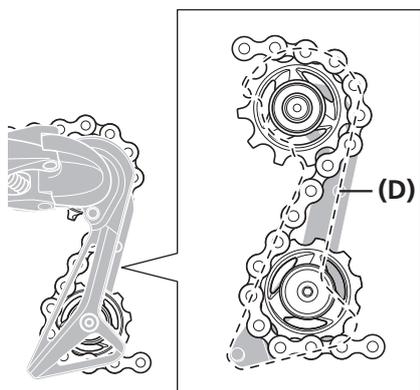
- (A)** Piñón más grande
- (B)** Cadena
- (C)** Plato más grande
- (D)** Pasador para impedir que la cadena se salga de su recorrido

NOTA

El conjunto de la placa del cambio va provisto de un pasador o placa que impide que la cadena se salga de su recorrido.

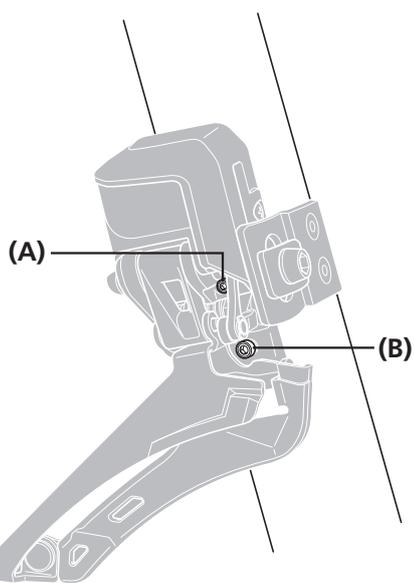
Al pasar la cadena a través del cambio, pásela hasta el cuerpo del cambio desde el lado de la placa para impedir que la cadena se salga de su recorrido, como se muestra en la ilustración.

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



■ Ajuste del desviador

Comprobación de las posiciones de los tornillos



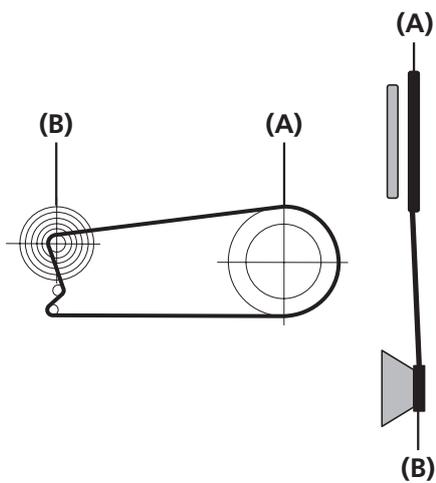
El tornillo de límite superior y el tornillo de sujeción se encuentran cerca el uno del otro.

Asegúrese de ajustar el tornillo correcto.

- (A)** Tornillo de sujeción
- (B)** Tornillo de límite superior

Ajuste superior

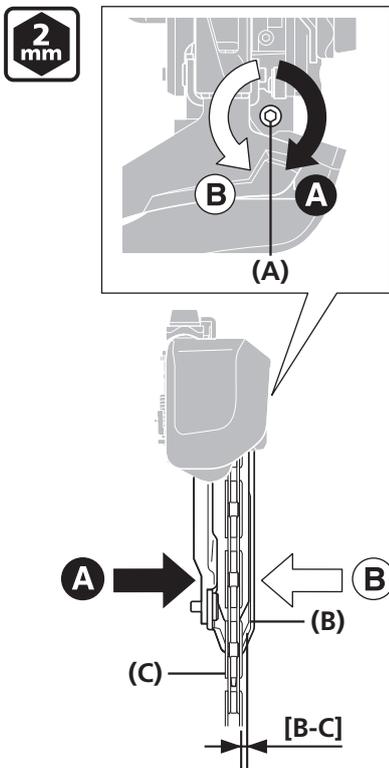
1



Coloque la cadena en el plato grande y el piñón más pequeño.

- (A) Plato más grande
- (B) Piñón más pequeño

2



Utilice una llave hexagonal de 2 mm para girar el tornillo de límite superior.

Realice el ajuste de manera que la holgura entre la cadena y la placa exterior sea de 0,5-1 mm.

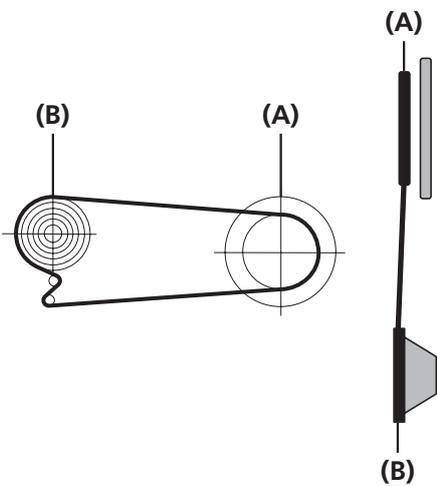
[B-C] 0,5 - 1 mm

- (A) Tornillo de límite superior
- (B) Placa exterior
- (C) Cadena

Ajuste eléctrico de la posición inferior

Para tipo manillar de carretera

1

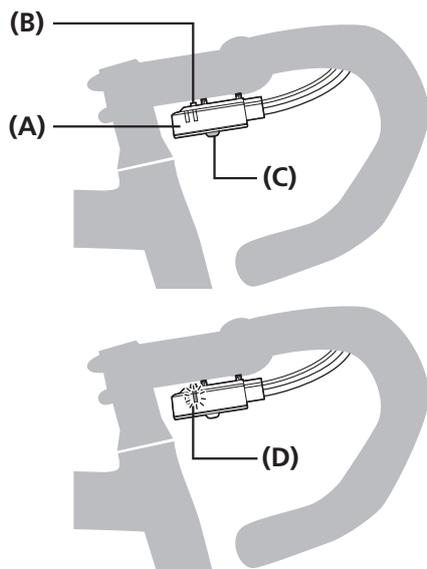


Coloque la cadena en el plato más pequeño y el piñón más grande.

- (A)** Plato más pequeño
- (B)** Piñón más grande

2

SM-EW90-A/B



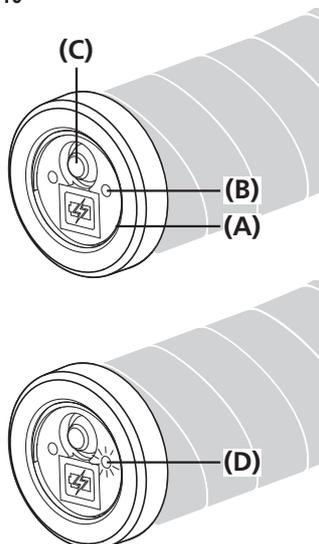
Pulse el botón del empalme A hasta que el LED del botón se apague para pasar del modo de cambio de marchas al modo de ajuste.

- (A)** Empalme A
- (B)** Ventana de LED del botón
- (C)** Botón
- (D)** LED rojo

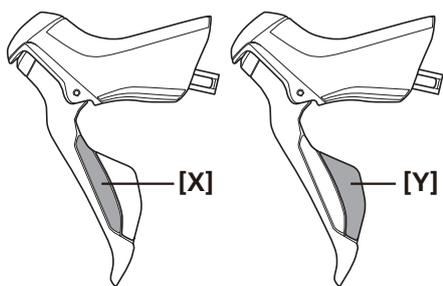
NOTA

Tenga en cuenta que si mantiene el botón presionado después de que se haya iluminado el LED del botón, se iniciará el restablecimiento de la protección RD.

EW-RS910



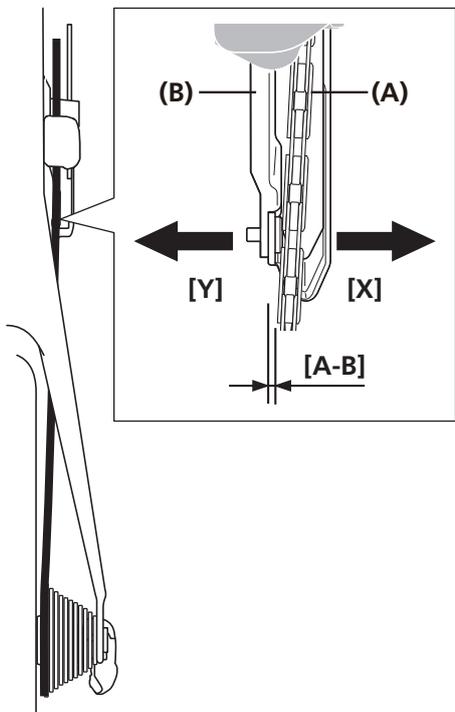
3



Accione el selector de cambio [X] o [Y].

Ajuste la holgura entre la cadena y la placa interior dejando 0-0,5 mm.

[A-B] 0 - 0,5 mm



(A) Cadena

(B) Placa interior

NOTA

Cambie el desviador y el cambio a todas las marchas para asegurarse de que la cadena no entra en contacto con la guía de la cadena.

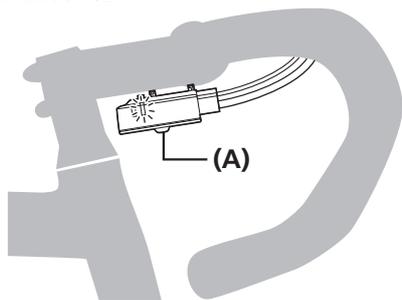


CONSEJOS TÉCNICOS

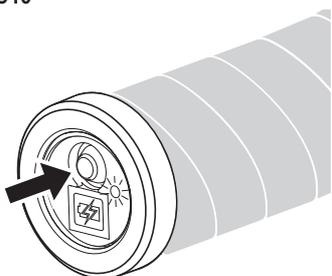
- El rango de ajuste es de 37 pasos. (18 pasos hacia adentro y 18 pasos hacia fuera desde la posición inicial)
- En el momento de ajustar, la guía de la cadena sobrepasará ligeramente la posición deseada y volverá hacia atrás con un movimiento exagerado para que pueda comprobar la dirección de ajuste. Asegúrese de comprobar las posiciones de la guía de la cadena y la cadena cuando la guía de la cadena se haya detenido.

4

SM-EW90-A/B



EW-RS910



Pulse el botón del empalme A hasta que la luz LED roja se apague para pasar del modo de ajuste al modo de cambio de marcha.

(A) Botón

Para tipo manillar de triatlón/contrarreloj

1

Coloque la cadena en el plato más pequeño y el piñón más grande.

- (A)** Plato más pequeño
- (B)** Piñón más grande



CONSEJOS TÉCNICOS

Se puede utilizar E-TUBE PROJECT para ajustar la cadena al plato más pequeño y al piñón más grande.

2

EW-RS910

Pulse el botón del empalme A hasta que el LED del botón se apague para pasar del modo de cambio de marchas al modo de ajuste.

- (A)** Empalme A
- (B)** Ventana de LED del botón
- (C)** Botón
- (D)** LED indicador del nivel de batería

NOTA

Tenga en cuenta que si mantiene el botón presionado después de que se haya iluminado el LED del botón, se iniciará el restablecimiento de la protección RD.



CONSEJOS TÉCNICOS

SM-EW90-A/B también se puede cambiar al modo de ajuste accionando el botón del mismo modo.

3

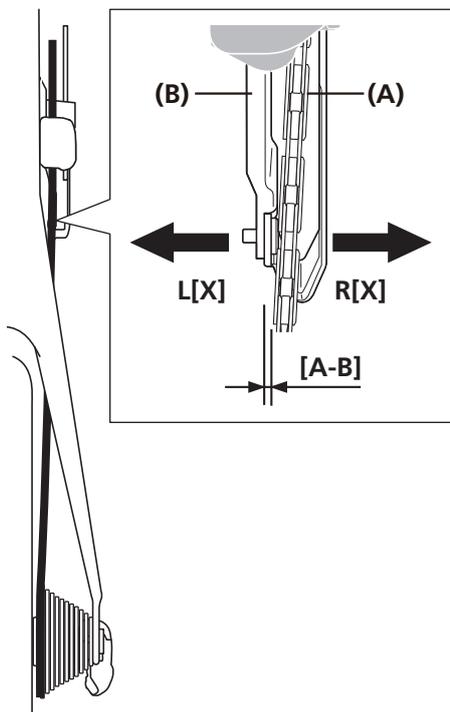
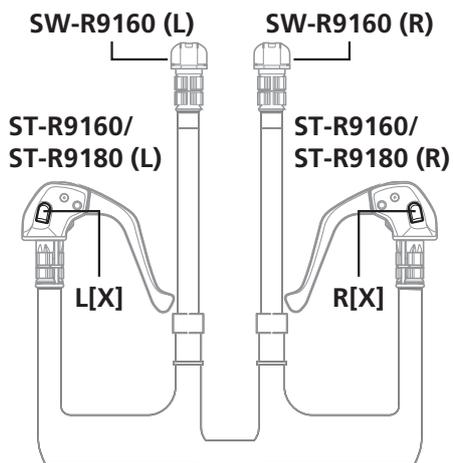
Haga doble clic en el botón en el empalme A, y cambie al modo de ajuste del desviador delantero.



CONSEJOS TÉCNICOS

Al cambiar al modo de ajuste del desviador delantero, el LED indicador del nivel de batería parpadea en rojo.

4



Accione el selector del cambio R[X] o L[X].

Ajuste la holgura entre la cadena y la placa interior dejando 0-0,5 mm.

[A-B] 0 - 0,5 mm

- (A)** Cadena
- (B)** Placa interior

NOTA

Cambie el desviador y el cambio a todas las marchas para asegurarse de que la cadena no entra en contacto con la guía de la cadena.

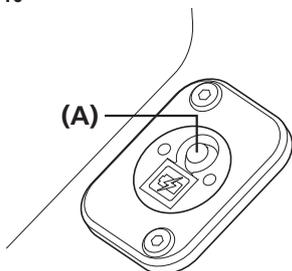


CONSEJOS TÉCNICOS

- El rango de ajuste es de 37 pasos. (18 pasos hacia adentro y 18 pasos hacia fuera desde la posición inicial)
- En el momento de ajustar, la guía de la cadena sobrepasará ligeramente la posición deseada y volverá hacia atrás con un movimiento exagerado para que pueda comprobar la dirección de ajuste. Asegúrese de comprobar las posiciones de la guía de la cadena y la cadena cuando la guía de la cadena se haya detenido.
- También se puede utilizar el selector del cambio de SW-R9160 (L)/SW-R9160 (R) para realizar la operación indicada a la izquierda.

5

EW-RS910



Pulse el botón del empalme A hasta que los dos LED se apaguen para pasar del modo de ajuste al modo de cambio de marcha.

- (A)** Botón



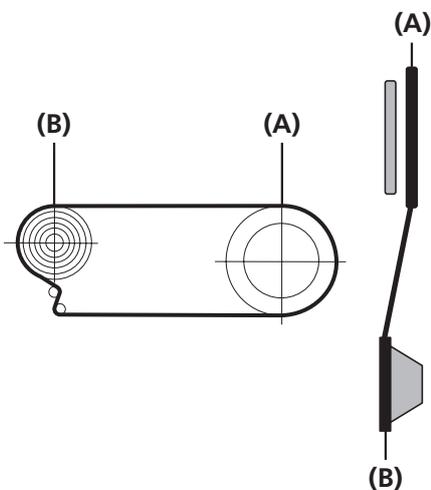
CONSEJOS TÉCNICOS

SM-EW90-A/B también se puede cambiar al modo de cambio de marcha accionando el botón del mismo modo.

Ajuste eléctrico de la posición superior

Para tipo manillar de carretera

1

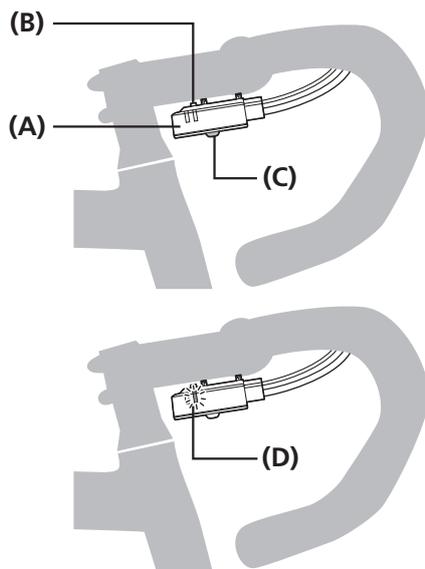


Coloque la cadena en el plato grande y el piñón más grande.

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

2

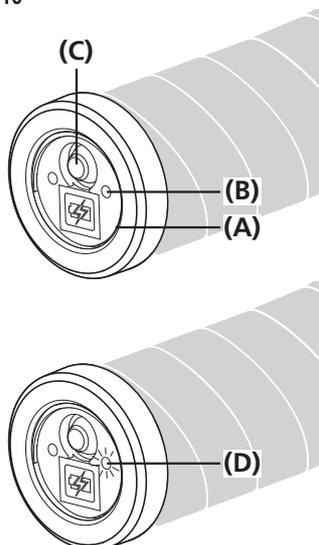
SM-EW90-A/B



Pulse el botón del empalme A hasta que el LED del botón se apague para pasar del modo de cambio de marchas al modo de ajuste.

- (A) Empalme A
- (B) Ventana de LED del botón
- (C) Botón
- (D) LED rojo

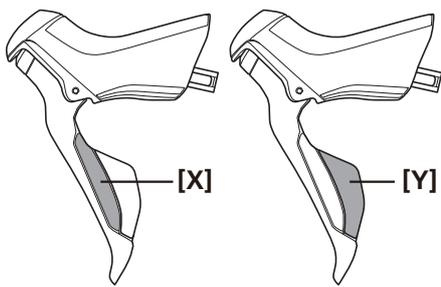
EW-RS910



NOTA

Tenga en cuenta que si mantiene el botón presionado después de que se haya iluminado el LED del botón, se iniciará el restablecimiento de la protección RD.

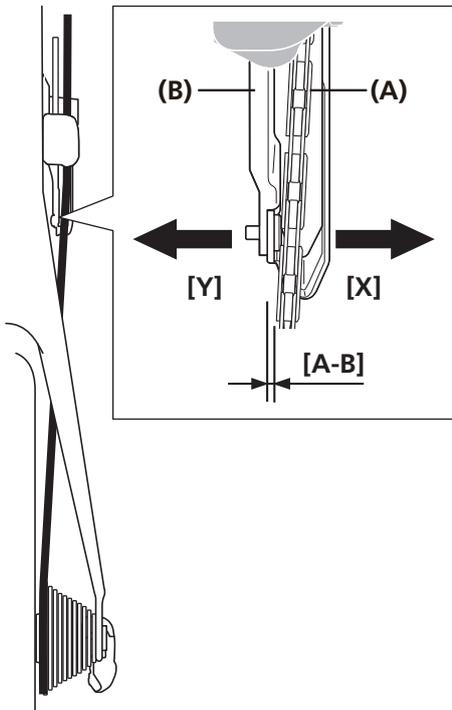
3



Accione el selector de cambio [X] o [Y].

Ajuste la holgura entre la cadena y la placa interior dejando 0-0,5 mm.

[A-B] 0 - 0,5 mm



(A) Cadena

(B) Placa interior

NOTA

Cambie el desviador y el cambio a todas las marchas para asegurarse de que la cadena no entra en contacto con la guía de la cadena.

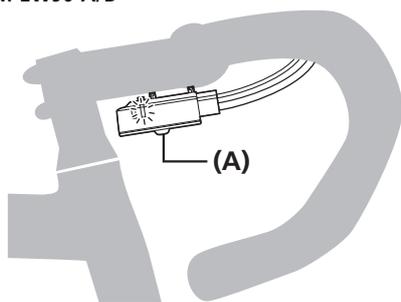


CONSEJOS TÉCNICOS

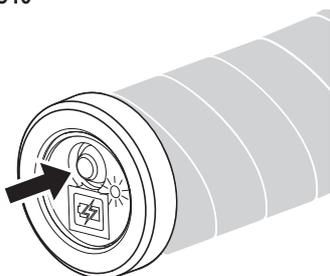
- El rango de ajuste es de 25 pasos. (12 pasos hacia adentro y 12 pasos hacia fuera desde la posición inicial)
- En el momento de ajustar, la guía de la cadena sobrepasará ligeramente la posición deseada y volverá hacia atrás con un movimiento exagerado para que pueda comprobar la dirección de ajuste. Asegúrese de comprobar las posiciones de la guía de la cadena y la cadena cuando la guía de la cadena se haya detenido.

4

SM-EW90-A/B



EW-RS910



Pulse el botón del empalme A hasta que la luz LED roja se apague para pasar del modo de ajuste del cambio al modo de cambio de marcha.

(A) Botón

Para tipo manillar de triatlón/contrarreloj

1

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

- (A)** Plato más grande
- (B)** Piñón más grande

CONSEJOS TÉCNICOS

- Si el cambio no se coloca en el piñón más grande en modo sincronizado, seleccione el modo manual antes de ajustar el cambio al piñón más grande.
- Se puede utilizar E-TUBE PROJECT para ajustar la cadena al plato más grande y al piñón más grande.

2

EW-RS910

Pulse el botón del empalme A hasta que el LED del botón se apague para pasar del modo de cambio de marchas al modo de ajuste.

- (A)** Empalme A
- (B)** Ventana de LED del botón
- (C)** Botón
- (D)** LED indicador del nivel de batería

NOTA

Tenga en cuenta que si mantiene el botón presionado después de que se haya iluminado el LED del botón, se iniciará el restablecimiento de la protección RD.

CONSEJOS TÉCNICOS

SM-EW90-A/B también se puede cambiar al modo de ajuste accionando el botón del mismo modo.

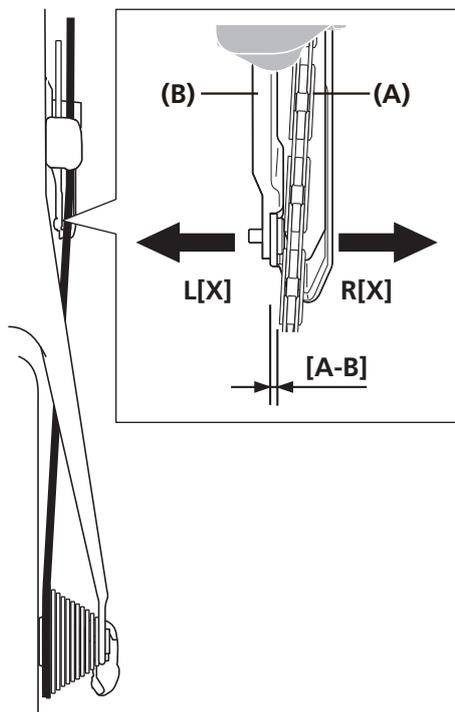
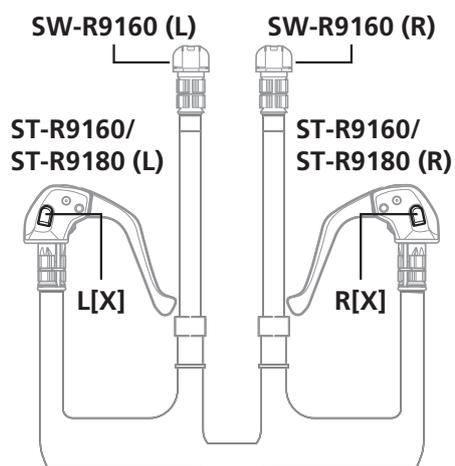
3

Haga doble clic en el botón en el empalme A, y cambie al modo de ajuste del desviador delantero.

CONSEJOS TÉCNICOS

Al cambiar al modo de ajuste del desviador delantero, el LED indicador del nivel de batería parpadea en rojo.

4



Accione el selector del cambio R[X] o L[X].

Ajuste la holgura entre la cadena y la placa interior dejando 0-0,5 mm.

[A-B] 0 - 0,5 mm

- (A)** Cadena
- (B)** Placa interior

NOTA

Cambie el desviador y el cambio a todas las marchas para asegurarse de que la cadena no entra en contacto con la guía de la cadena.

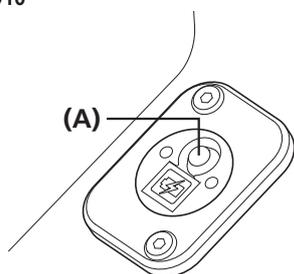


CONSEJOS TÉCNICOS

- El rango de ajuste es de 25 pasos. (12 pasos hacia adentro y 12 pasos hacia fuera desde la posición inicial)
- En el momento de ajustar, la guía de la cadena sobrepasará ligeramente la posición deseada y volverá hacia atrás con un movimiento exagerado para que pueda comprobar la dirección de ajuste. Asegúrese de comprobar las posiciones de la guía de la cadena y la cadena cuando la guía de la cadena se haya detenido.
- También se puede utilizar el selector del cambio de SW-R9160 (L)/SW-R9160 (R) para realizar la operación indicada a la izquierda.

5

EW-RS910



Pulse el botón del empalme A hasta que los dos LED se apaguen para pasar del modo de ajuste al modo de cambio de marcha.

- (A)** Botón



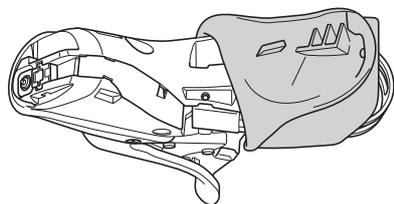
CONSEJOS TÉCNICOS

SM-EW90-A/B también se puede cambiar al modo de cambio de marcha accionando el botón del mismo modo.

■ Ajuste del recorrido de la maneta

ST-R9150

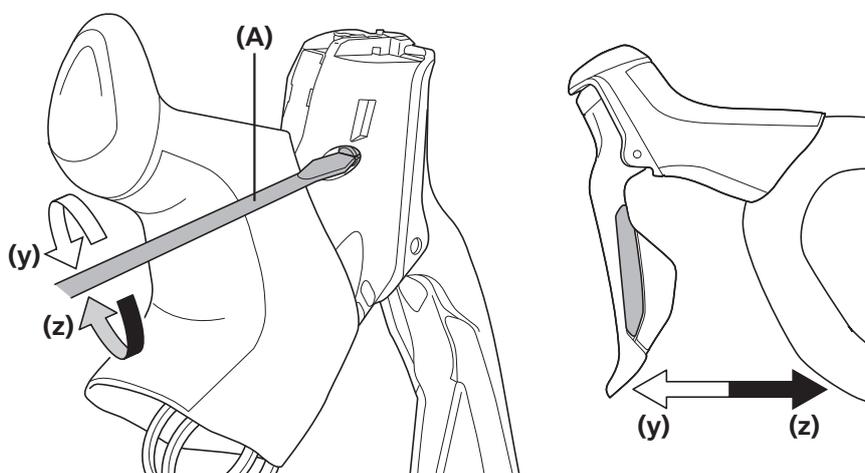
1



Gire la cubierta del soporte desde la parte delantera.

2

Ajuste la posición del cuerpo de la maneta mediante el tornillo de ajuste de alcance.



(y) Hacia la izquierda:
Aumenta el recorrido de la maneta

(z) Destornillador ranurado:
Se reduce el recorrido de la maneta

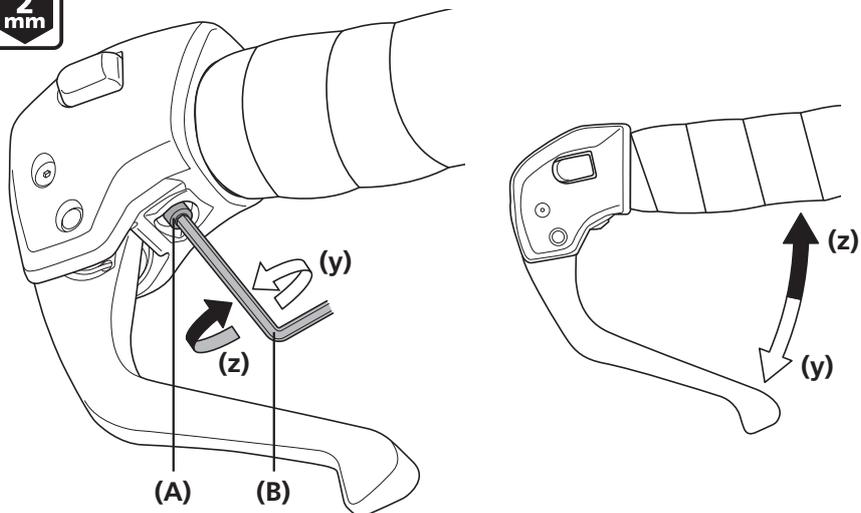
(A) Destornillador con ranura
Anchura de la hoja: 4,0-5,0 mm
Grosor de la hoja: 0,5-0,6 mm

NOTA

Compruebe que los frenos funcionan correctamente después del ajuste.

ST-R9160

Ajuste la posición del cuerpo de la maneta mediante el tornillo de ajuste de alcance.



- (y) Hacia la izquierda:
Aumenta el recorrido de la maneta
- (z) Hacia la derecha:
Se reduce el recorrido de la maneta

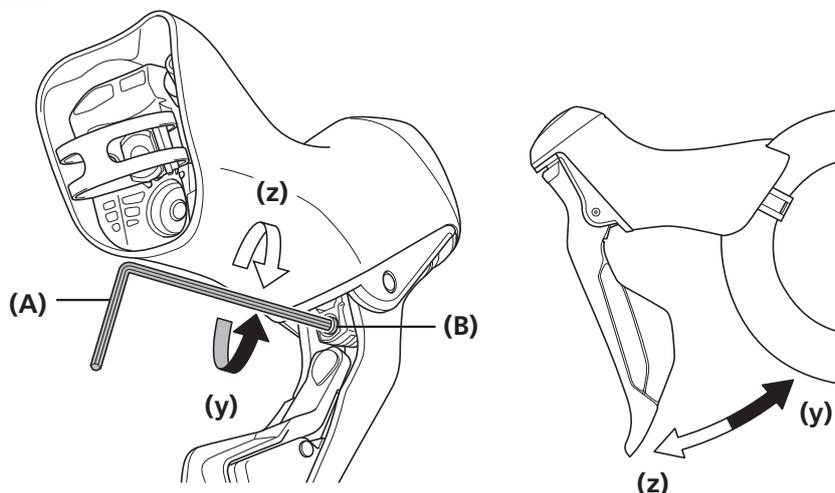
- (A) Tornillo de ajuste de alcance
- (B) Llave hexagonal de 2 mm

NOTA

Compruebe que los frenos funcionan correctamente después del ajuste.

ST-R9170

Ajuste la posición del cuerpo de la maneta mediante el tornillo de ajuste de alcance.



- (y) Hacia la izquierda:
Se reduce el recorrido de la maneta
- (z) Hacia la derecha:
Aumenta el recorrido de la maneta

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

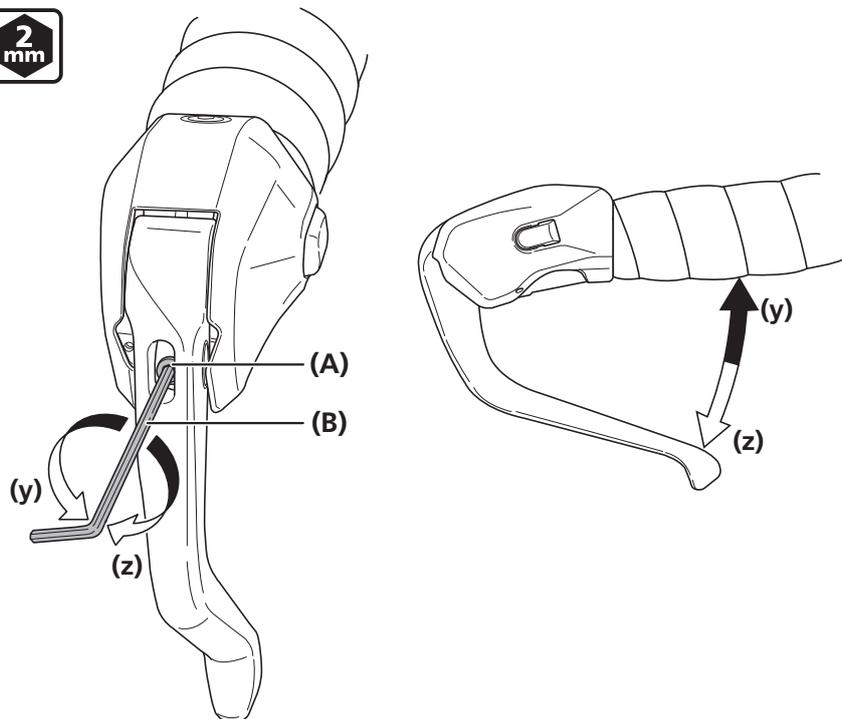
NOTA

Compruebe que los frenos funcionan correctamente después del ajuste.

ST-R9180

Ajuste la posición del cuerpo de la maneta mediante el tornillo de ajuste de alcance.

2
mm



(y) Hacia la izquierda:
Se reduce el recorrido de la maneta

(z) Hacia la derecha:
Aumenta el recorrido de la maneta

(A) Tornillo de ajuste de alcance

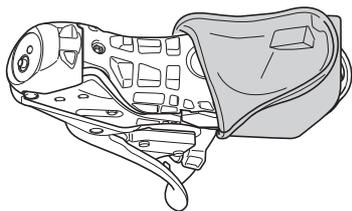
(B) Llave hexagonal de 2 mm

NOTA

Compruebe que los frenos funcionan correctamente después del ajuste.

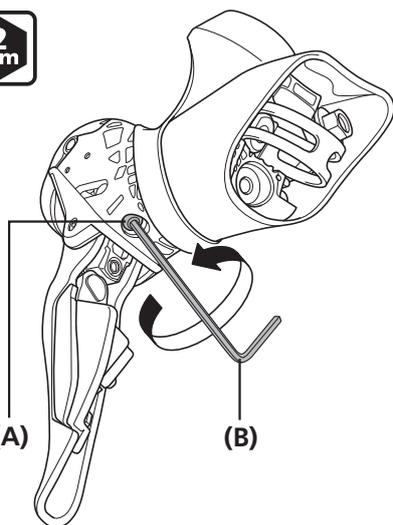
■ Ajuste del recorrido libre (ST-R9170)

1



Gire la tapa del soporte desde la parte delantera.

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.

CARGA DE LA BATERÍA

CARGA DE LA BATERÍA

Utilice la combinación especificada de baterías de iones de litio, cargadores y dispositivos de conexión.

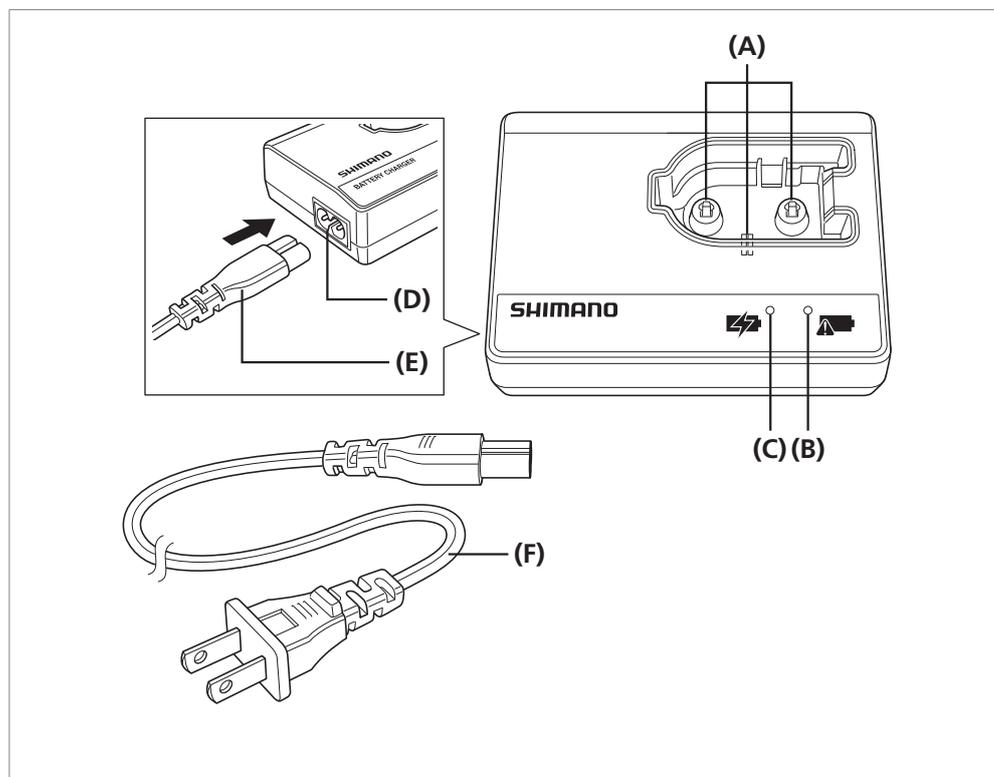
Cualquier otra combinación puede provocar una rotura o un incendio.

Asegúrese de comprender todas las precauciones de uso indicadas al principio del manual del distribuidor antes de utilizar los productos.

■ Nombres de las piezas

Tipo externo (SM-BCR1/SM-BTR1)

Cargador (SM-BCR1)



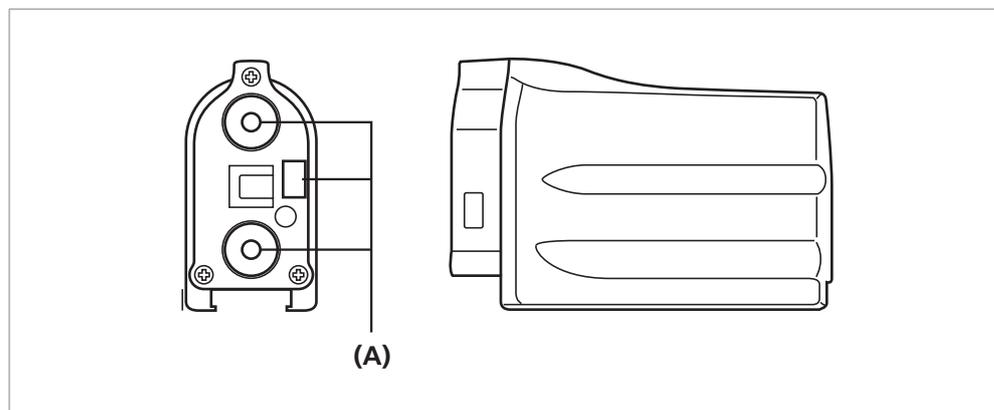
- (A)** Contactos eléctricos:
Si se modifican o se dañan, se producirán problemas de funcionamiento. Tenga cuidado cuando los manipule.
- (B)** Indicador de ERROR:
Parpadea cuando existe un error.
- (C)** Indicador de CARGA:
Se ilumina mientras la carga está en progreso.
- (D)** Conector de cable de alimentación
- (E)** Cable de alimentación:
Insertar en el conector.
(Hasta el fondo)
- (F)** Cable del cargador (Se vende por separado)



CONSEJOS TÉCNICOS

Este cargador es un cargador especial para uso en baterías de iones de litio SHIMANO (SM-BTR1).

Batería especial (SM-BTR1)



- (A)** Contactos eléctricos:
Si se modifican o se dañan, se producirán problemas de funcionamiento. Tenga cuidado cuando los manipule.

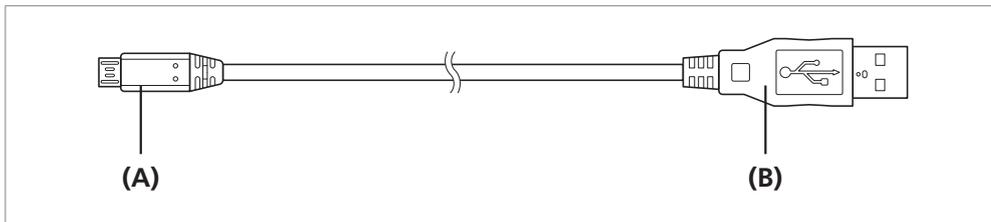


CONSEJOS TÉCNICOS

Esta es una batería de iones de litio. Utilice el cargador especial (SM-BCR1) para cargar la batería.

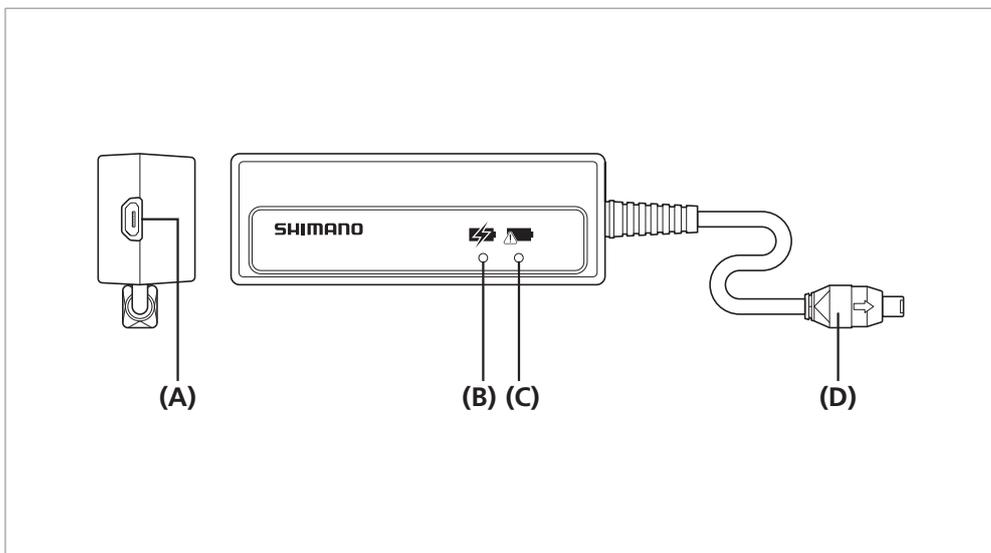
Tipo integrado (SM-BCR2/SM-BTR2, BT-DN110/BT-DN110-A)

Cable USB



- (A)** Clavija micro USB:
Conectar al cargador de baterías.
- (B)** Clavija USB:
Conectar a un puerto USB de ordenador o a un adaptador de CA con un puerto USB

Cargador (SM-BCR2)



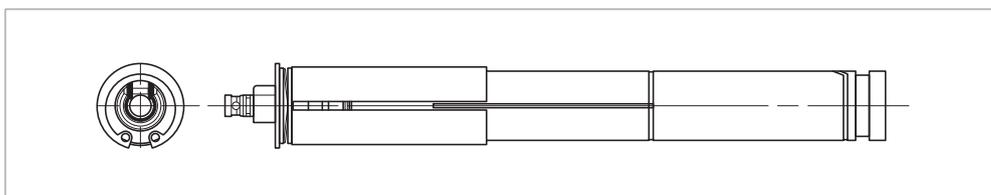
- (A)** Conector micro USB
- (B)** Indicador de CARGA
- (C)** Indicador de ERROR
- (D)** Clavija para la conexión del producto:
Se conecta al empalme A.



CONSEJOS TÉCNICOS

- Este cargador es un cargador especial para uso en baterías de iones de litio de SHIMANO (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A).
- Si se recoge agua en el conector del producto, conecte el enchufe tras limpiarlo.

Batería especial (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)



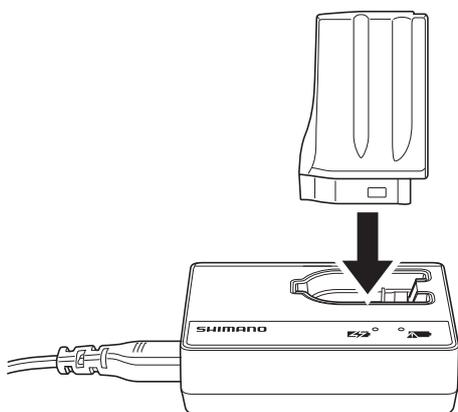
CONSEJOS TÉCNICOS

Esta es una batería de iones de litio. Utilice el cargador especial (SM-BCR2) para cargar la batería.

■ Método de carga**Tipo externo (SM-BCR1/SM-BTR1)**

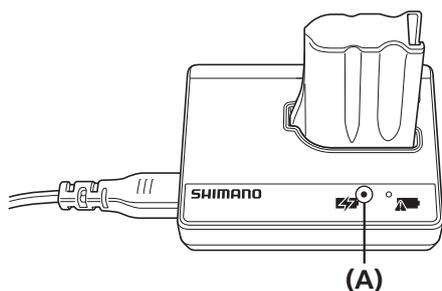
1 Inserte el enchufe del cargador de la batería en una toma eléctrica.

2



Inserte la batería (SM-BTR1) en el cargador de la batería (SM-BCR1) hasta el tope.

3



Cuando el indicador de CARGA (naranja) se apague, la carga estará completa.

4

Desconecte el enchufe del cargador de batería de la toma eléctrica y guarde el cargador de batería en un lugar adecuado como se especifica en las Precauciones de seguridad.

**CONSEJOS TÉCNICOS**

Se necesitan aproximadamente 1,5 horas para la carga. (Tenga en cuenta que el tiempo real variará en función de la cantidad de carga que le reste a la batería.)

(A) Indicador de CARGA

**CONSEJOS TÉCNICOS**

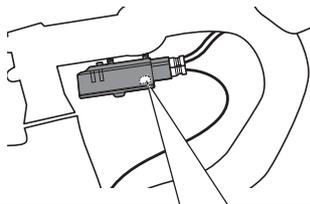
Si el indicador de ERROR parpadea, esto quiere decir que puede existir un problema con la batería. Consulte "Cuando la carga no es posible" para más información.

Tipo integrado (SM-BCR2/SM-BTR2, BT-DN110/BT-DN110-A)

Conecte la batería al empalme A.

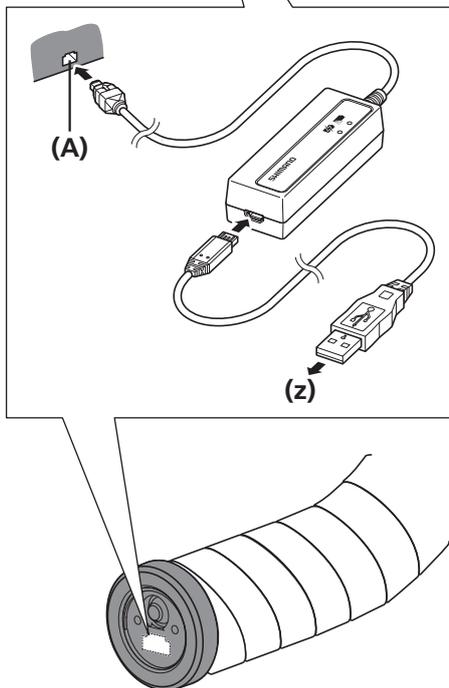
1**CONSEJOS TÉCNICOS**

- Puede cargar la batería utilizando un adaptador de CA con un puerto USB o conectando el cargador al conector USB de un ordenador.



Conecte el cable de carga del cargador al empalme A.

- (z)** A un adaptador de CA con un puerto USB u ordenador

2**(A)** Puerto de carga**CONSEJOS TÉCNICOS**

- La posición del puerto de carga es diferente dependiendo del producto.
- El tiempo de carga a través de un adaptador de CA con puerto USB es de alrededor de una hora y media, y a través del puerto USB de un ordenador será de 3 horas. (Tenga en cuenta que el tiempo real variará en función de la cantidad de carga que le reste a la batería. Según las especificaciones del adaptador de CA, la recarga con el adaptador de CA requiere tantas horas (alrededor de 3 horas) como la recarga a través de un ordenador).

Cuando el indicador de CARGA (naranja) se apague, la carga estará completa.

3**CONSEJOS TÉCNICOS**

Si el indicador ERROR o el indicador CARGA parpadean, consulte el apartado "Cuando la carga no es posible".

4

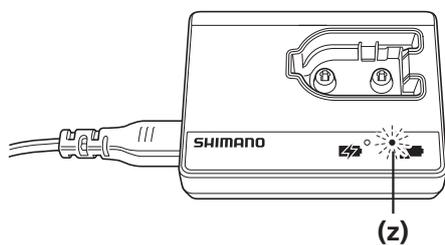
Desconecte el cable de carga o el cable USB y manténgalo en el lugar especificado en las precauciones.

CARGA DE LA BATERÍA

▶▶ Cuando la carga no es posible

■ Cuando la carga no es posible

Tipo externo (SM-BCR1/SM-BTR1)



Extraiga la batería del cargador, desconecte el enchufe del cargador de la toma eléctrica y, a continuación repita la operación de carga.

Si la carga todavía no es posible después de realizar los pasos anteriores, la temperatura ambiente puede ser demasiado baja o demasiado alta o puede existir algún problema con la batería.

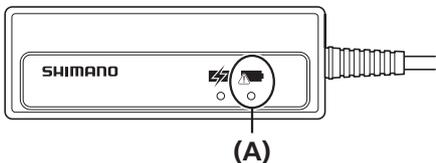
(z) Si la carga no es posible, el indicador de ERROR del cargador de batería parpadeará.

▶▶ Cuando la carga no es posible

Tipo integrado (SM-BCR2/SM-BTR2, BT-DN110/BT-DN110-A)

1 Asegúrese de que solo haya una unidad de SM-BCR2 conectada al ordenador.

Si el indicador de ERROR parpadea

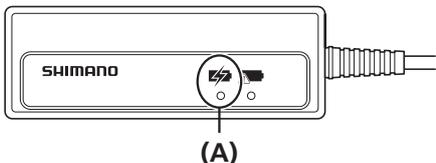


Si el indicador de ERROR parpadea, es posible que la temperatura ambiente durante la carga se encuentre fuera de los límites de temperatura de funcionamiento.

Compruebe que la temperatura es correcta.

(A) Indicador de ERROR

2 Si el indicador de CARGA parpadea



Si el indicador de CARGA parpadea, consulte lo siguiente.

- ¿La capacidad actual de su adaptador de CA con un puerto USB es inferior a 1,0 A CC?
 - ⇒ Utilice un adaptador de CA con un puerto USB con una capacidad de corriente igual o superior a 1,0 A CC.
- La conexión se realiza mediante un concentrador USB.
 - ⇒ Retire el concentrador USB.

(A) Indicador de CARGA

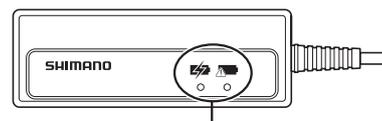
Si ninguno de los pasos anteriores (1 a 2) es aplicable, la batería o el empalme pueden estar defectuosos.

3

NOTA

Si el indicador de CARGA no se ilumina o se apaga enseguida, puede que la batería esté totalmente cargada. Compruebe la carga que queda en la batería a través del empalme A o la pantalla de información.

Si la carga de la batería está baja o agotada, póngase en contacto con el establecimiento de compra o con un distribuidor de bicicletas.



Si la carga no es posible, el indicador de CARGA (naranja) o el indicador de ERROR de la batería parpadeará.

CONEXIÓN Y COMUNICACIÓN CON DISPOSITIVOS

CONEXIÓN Y COMUNICACIÓN CON DISPOSITIVOS

Conectar la bicicleta (sistema o componentes) a un dispositivo permite operaciones tales como actualización del firmware del sistema y personalización.

Se necesita E-TUBE PROJECT para configurar el sistema y actualizar el firmware.

Descargue E-TUBE PROJECT desde nuestro sitio web de soporte (<https://bike.shimano.com/e-tube/project.html>).

Para obtener información sobre la instalación de E-TUBE PROJECT, consulte el sitio web de soporte.



CONSEJOS TÉCNICOS

Necesita SM-PCE1 y SM-JC40/JC41 para conectar el sistema a un ordenador. No son necesarios si tiene un puerto disponible. El firmware esta sujeto a cambios sin previo aviso.

Requisitos del sistema

	Dispositivo de conexión al ordenador	E-TUBE PROJECT	Firmware
SM-BMR2/ SM-BTR2	SM-PCE1/ SM-BCR2	Versión 3.2.0 o posterior	Versión 3.0.0 o posterior
BT-DN110/ BT-DN110-A/ BM-DN100			Versión 4.0.0 o posterior

NOTA

Si sus versiones del software E-TUBE PROJECT y el firmware de cada componente no están actualizadas se pueden producir problemas de funcionamiento en la bicicleta. Compruebe las versiones y actualícelas a las más recientes.

■ Ajustes personalizables en E-TUBE PROJECT

Ajustes de la pantalla	Hora de visualización	Muestra la hora hasta que la pantalla se desactiva cuando el monitor de la pantalla no se está utilizando.
Configuración del interruptor		Modifica los ajustes del selector del cambio.
Ajuste del modo de cambio		Cambia el ajuste del modo de cambio.
Ajuste del modo de cambio múltiple	Modo de cambio múltiple ON/OFF	Selecciona si se utiliza o no el modo de cambio múltiple.
	Intervalo de cambio de marchas	Ajuste el intervalo del cambio de marchas para el modo de cambio múltiple.
	Límite de número de marchas	Ajusta el límite en el número de marchas cambiadas cuando se mantiene presionado el selector del cambio.

Configuración del modo de cambio (cambio sincronizado)

El cambio sincronizado es una función que mantiene la posición óptima de las marchas delantera y trasera interconectando el cambio del desviador delantero y el cambio trasero.

Existen dos modos de cambios sincronizados, como se explica a continuación.

Cambio semisincronizado

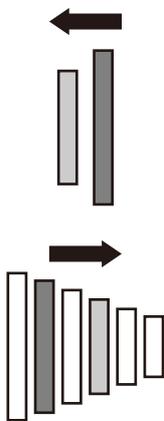
Mecánica

El cambio trasero cambia automáticamente cuando lo hace el desviador delantero.

El cambio trasero puede ajustarse para saltar de 1 a 4 marchas por cambio. (Ajuste predeterminado: 2 marchas)

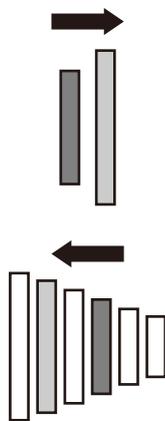
Cambios de plato más grande al más pequeño

El cambio trasero salta de 1 a 4 marchas hacia fuera por cambio. (Ajuste predeterminado: 2 marchas)



Cambios de plato más pequeño al más grande

El cambio trasero salta de 1 a 4 marchas hacia dentro por cambio. (Ajuste predeterminado: 2 marchas)



NOTA

Los valores que pueden configurarse para el número de marchas que hay que saltar dependen de las combinaciones del tamaño del plato y del piñón.

Synchronized shift

Mecánica

El desviador delantero cambia automáticamente cuando lo hace el cambio trasero. (Los puntos de cambio se han configurado inicialmente como se muestra en la tabla.)

Configuración inicial

CS	(A)	(B)
1	↓	
2		↑
3		↘
4		↑
5		
6		↗
7	↓	↑
8	█	↓
9	█	↑
10	█	↓
11	█	↑

- (A) Plato más pequeño
- (B) Plato más grande

MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO

■ Sustitución de la tapa del soporte

ST-R9150/ST-R9170



Encaje las secciones sobresalientes de 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.

ST-R9150

Sustituya siempre la tapa del soporte tras extraer la maneta de la bicicleta, como se muestra en la ilustración.

ST-R9170

- 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 del puente.
- Efectúe el procedimiento de purga después de retirar el latiguillo de freno.

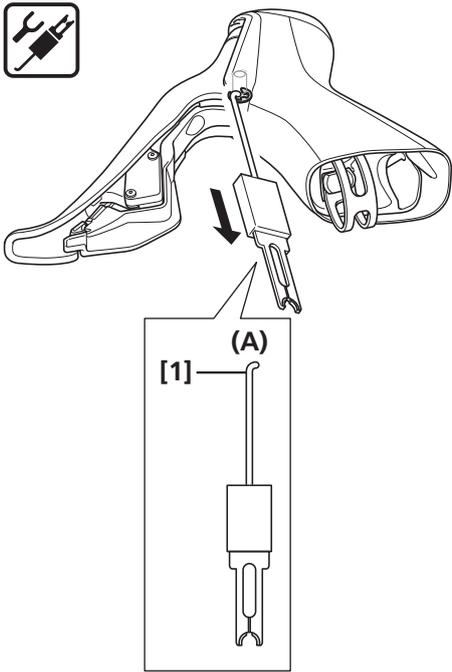


CONSEJOS TÉCNICOS

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

■ Desmontaje del cuerpo del soporte y del cuerpo de la maneta (ST-R9150)

1



Utilice la herramienta original SHIMANO, de venta por separado, para retirar el anillo elástico.

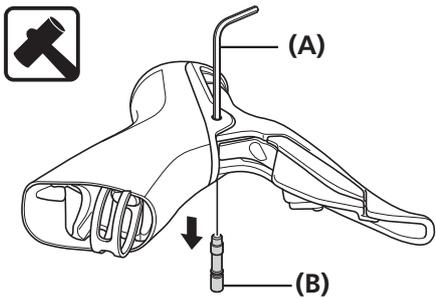
Enganche la sección [1] de la herramienta original SHIMANO en el anillo elástico y retírelo.

(A) Herramienta de extracción especial de anillos elásticos Y6RT68000

PRECAUCIÓN

- Al extraer el anillo elástico, este puede saltar hacia fuera; utilice gafas protectoras para esta tarea. Compruebe que no haya personas ni objetos alrededor antes de empezar a trabajar.
- El cuerpo del soporte y el cuerpo de la palanca de ST-R9170 no se puede desmontar.

2

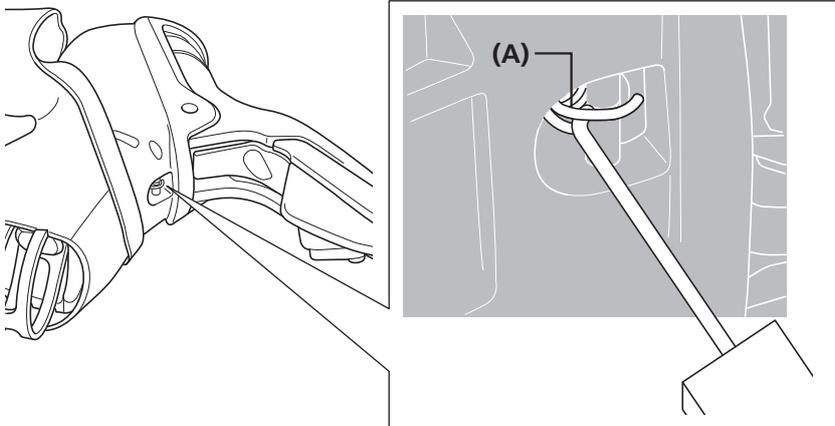


Introduzca una llave hexagonal o una herramienta similar en el orificio del eje de la palanca y, a continuación, golpéela con un mazo blando para empujar el eje de la palanca hacia fuera.

(A) Llave hexagonal
(B) Eje de la palanca

3

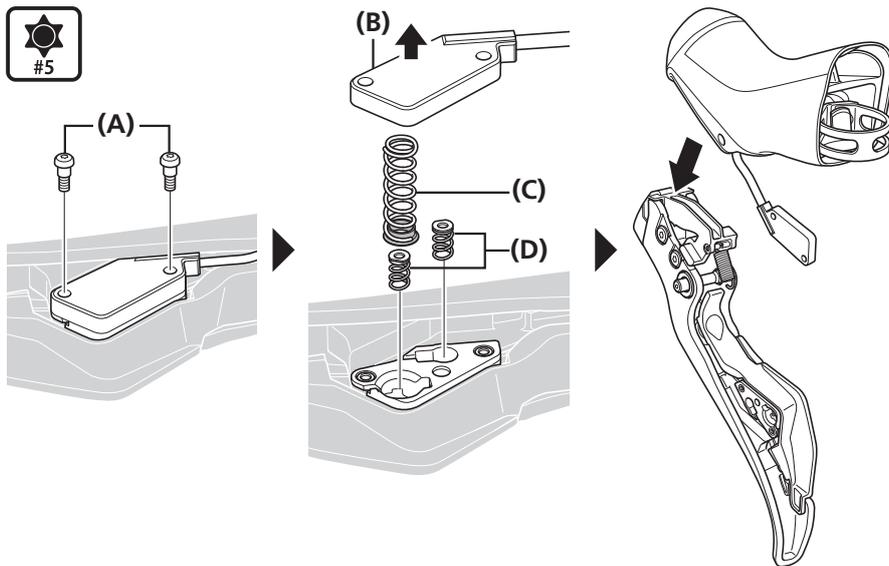
Tire hacia atrás de la goma de manetas desde la parte delantera y retire el muelle de retorno mediante una herramienta de extracción de anillos elásticos u otra herramienta similar.



(A) Muelle de retorno

► Montaje de la unidad del selector

El cuerpo de la palanca se puede desmontar del cuerpo del soporte desmontando los dos tornillos de fijación de la unidad del selector y la unidad del selector con el muelle de retorno del selector y los muelles del interruptor.



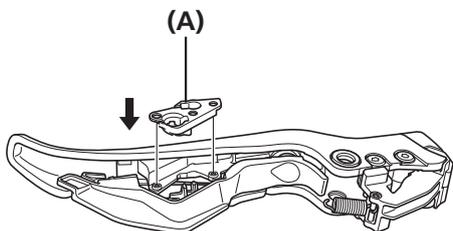
- (A) Tornillo de fijación de la unidad del selector (Hexalobular [n.º 5])
- (B) Unidad del selector
- (C) Muelle de retorno del selector
- (D) Muelles del selector

NOTA

Al desmontar la unidad del selector, la unidad puede ser presionada hasta abrirse por el muelle de retorno del selector o el muelle de retorno del selector puede salir despedido. Asegúrese de mantener hacia abajo la unidad del selector y desmóntela gradualmente.

■ Montaje de la unidad del selector

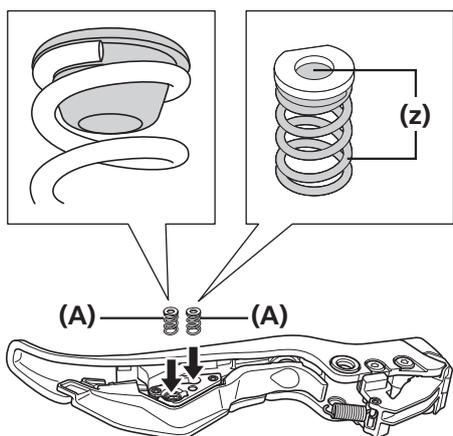
1



Fije la placa de ajuste de la unidad del selector en la palanca.

- (A) Placa de ajuste de la unidad del selector

2

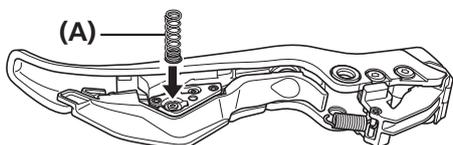


Compruebe que los botones están acoplados a los muelles y, a continuación, inserte los muelles del selector en los orificios de la placa de ajuste de la unidad del selector.

- (z) Aplicación de grasa
Grasa de alta calidad
(Y-04110000)

- (A) Muelle del selector

3

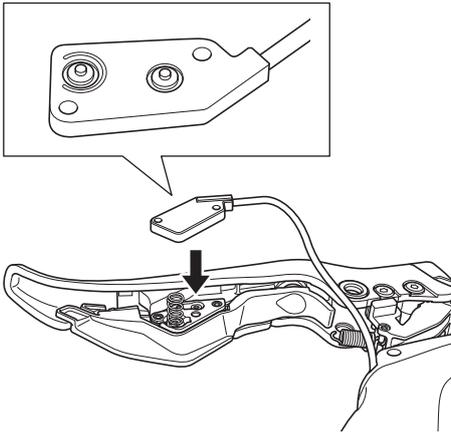


Coloque el muelle de retorno del selector en el orificio de la placa de ajuste de la unidad del selector como se muestra en la ilustración.

- (A) Muelle de retorno del selector

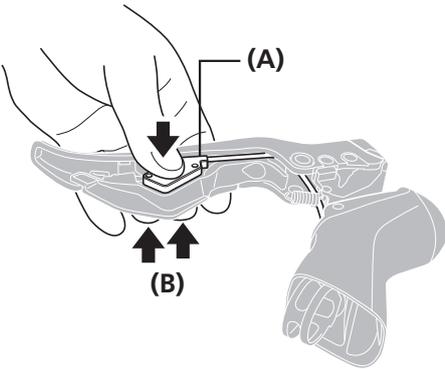
► Montaje de la unidad del selector

4



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

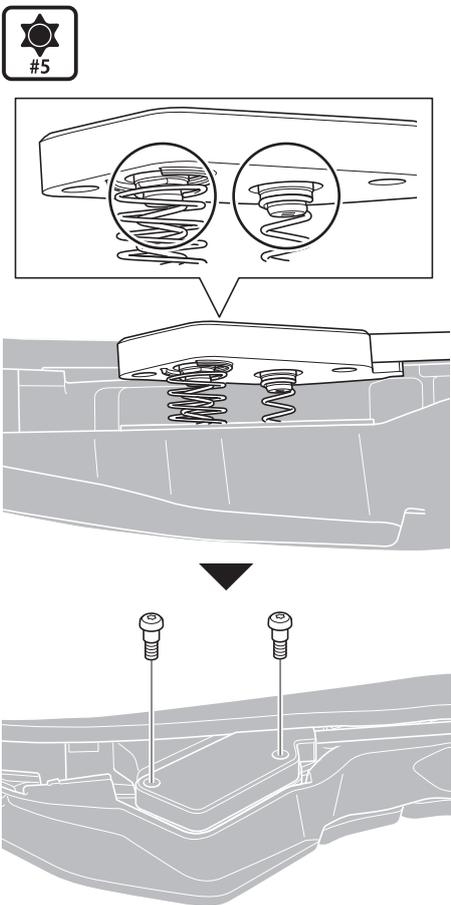
5



Presione la unidad del selector con la mano para que los muelles del selector penetren en las ranuras de los botones y, a continuación, presione los selectores del cambio [X] e [Y] a tope.

- (A) Unidad del selector
- (B) Selectores de cambio [X] [Y]

6



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

Par de apriete

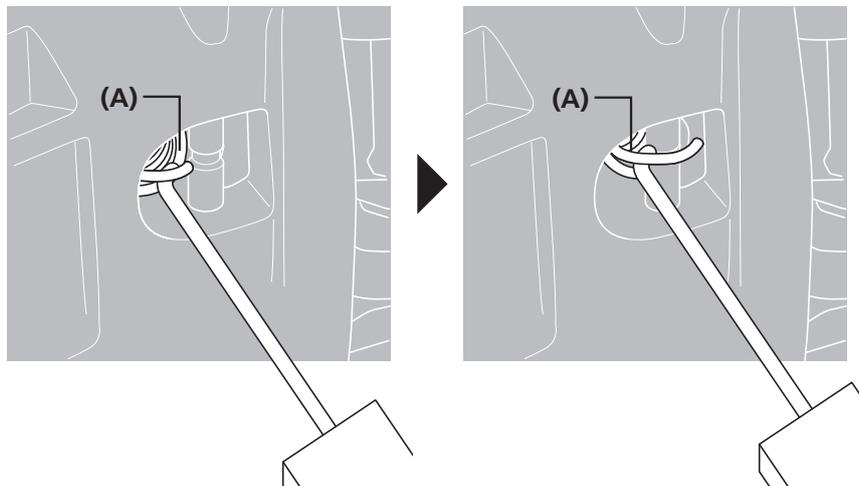


0,1 N·m

■ Montaje del cuerpo del soporte y del cuerpo de la maneta

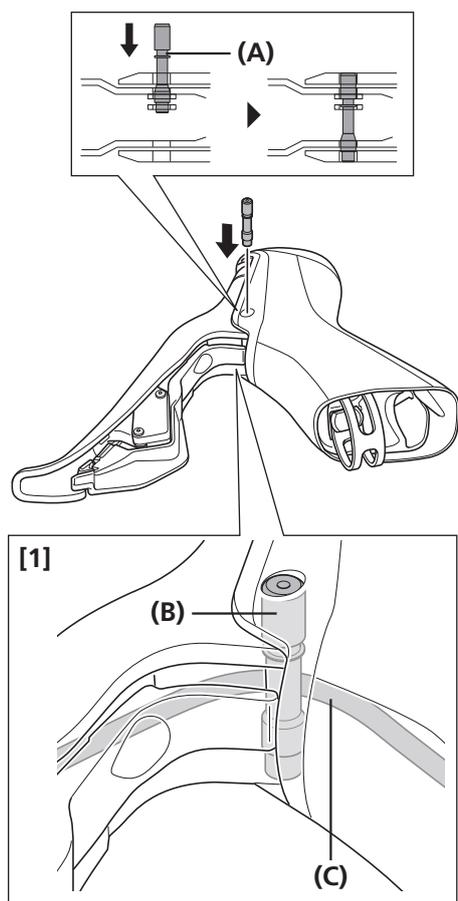
Monte el cuerpo del soporte y el cuerpo de la maneta y, continuación, acople el muelle de retorno.

1



(A) Muelle de retorno

2



Alinee los orificios del eje y monte a presión el eje de la maneta.

Asegúrese de pasar el cable desde la unidad del selector detrás del eje de la palanca, como se muestra en la ilustración [1].

(A) Ranura para el anillo elástico

(B) Eje de la palanca

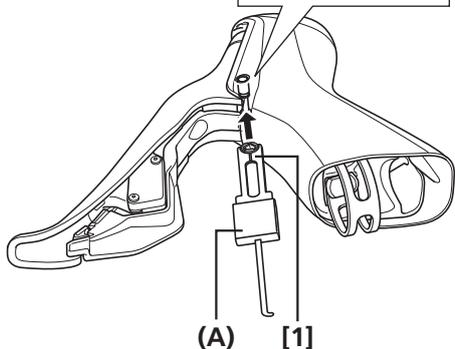
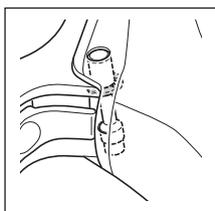
(C) Cable



CONSEJOS TÉCNICOS

- La dirección correcta del eje de la palanca es con la ranura para el anillo elástico orientada hacia arriba.
- Compruebe que la superficie del cuerpo de la abrazadera y el extremo superior del eje de la palanca se encuentren al ras, de manera que el anillo elástico encaje en la ranura.

3



Utilice la parte [1] de la herramienta original SHIMANO para instalar el anillo elástico.

(A) Herramienta de extracción especial de anillos elásticos

NOTA

No vuelva a utilizar el anillo elástico que se ha retirado.
Asegúrese de utilizar un producto nuevo (Y46RU41100: código de piezas de servicio).



CONSEJOS TÉCNICOS

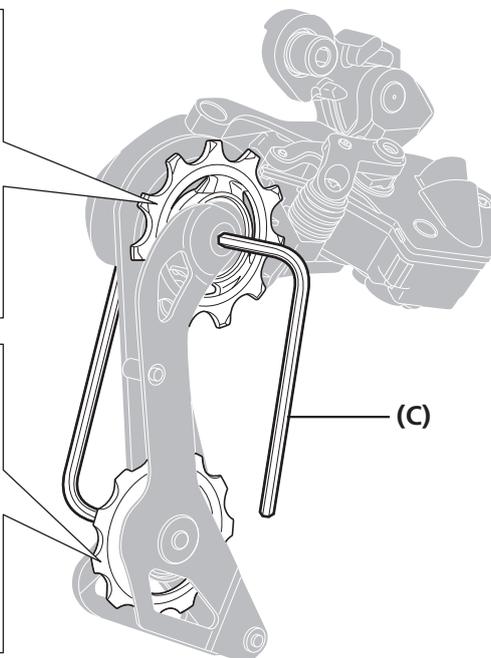
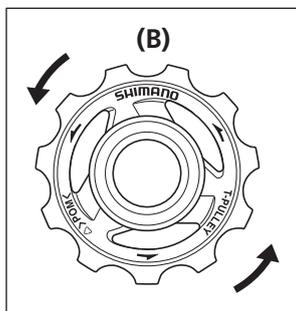
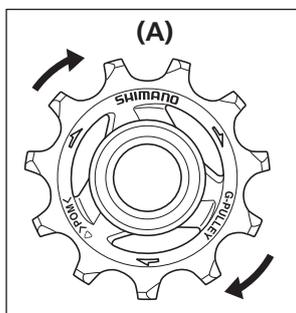
Accione los selectores del cambio [X] y [Y] y compruebe que estén encendidos y que la maneta se acciona sin problemas.

■ Sustitución de la polea

Sustituya las poleas utilizando una llave hexagonal de 3 mm.

La polea guía y la polea de tensión van marcadas en un lateral con flechas para indicar la dirección de rotación.

Al montar las poleas, asegúrese de orientarlas de modo que los lados marcados con flechas queden visibles vistas desde el lado posterior del desviador, como se muestra en la ilustración.



(A) Polea guía

(B) Polea de tensión

(C) Llave hexagonal de 3 mm

Par de apriete



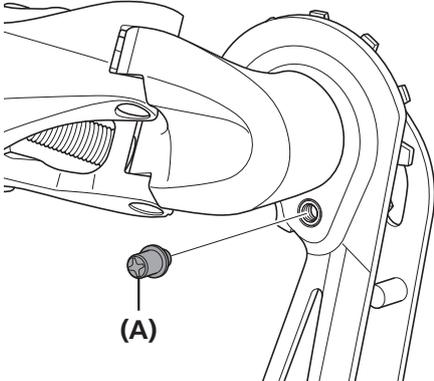
2,5-5 N·m

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

Desmontaje

1

+
#2



Retire el pasador de tope de la placa.

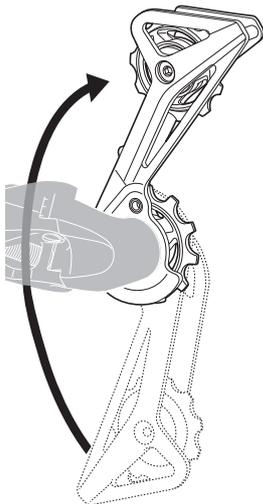
(A) Pasador de tope de placa

Par de apriete



1 N·m

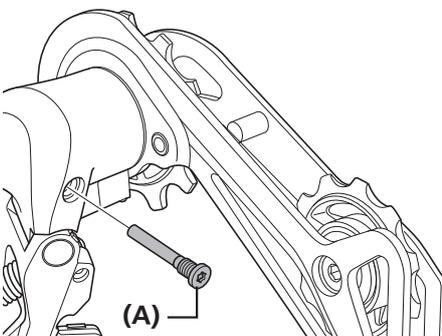
2



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

3

☆
#10



Utilice una hexalobular [n.º 10] para retirar el tornillo de tope.

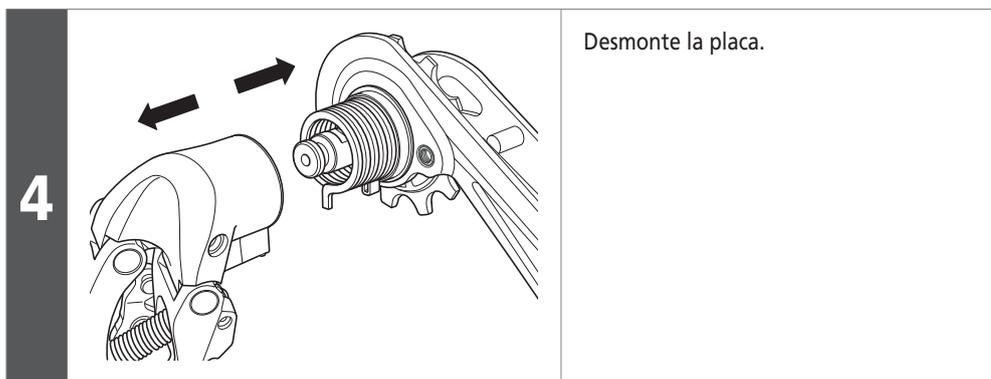
(A) Tornillo de tope

Par de apriete



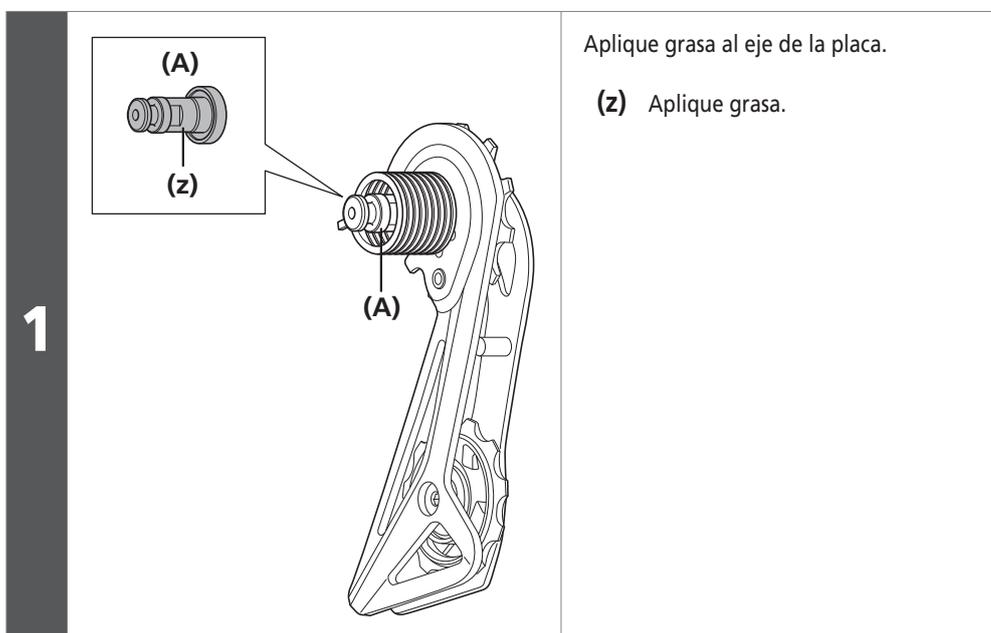
1 N·m

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

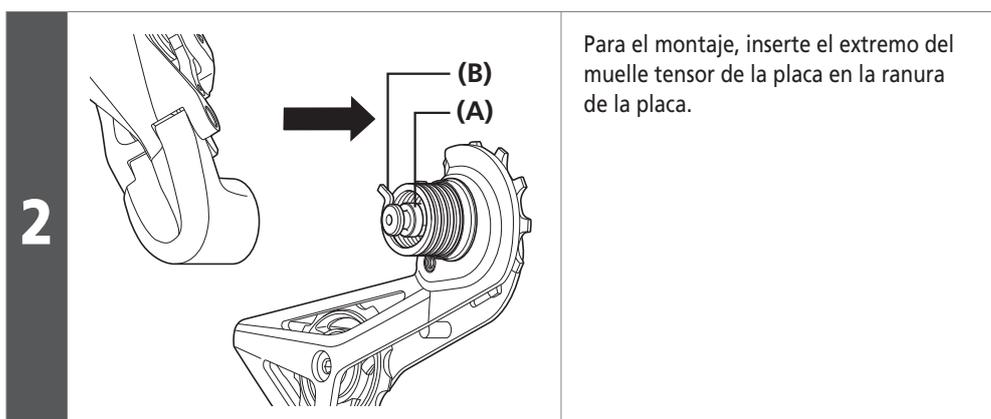


Precauciones durante el ensamblaje

Ensamble realizando el procedimiento de desmontaje en orden inverso teniendo en cuenta las precauciones siguientes.



(A) Eje de placa



(A) Eje de placa

(B) Muelle tensor de la placa

■ Sustitución de las pastillas de freno

1

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

- (A)** Pastillas de freno
- (B)** Fiador automático

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 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.
- 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 de punta 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.

- (A)** Pistón

► Sustitución del aceite mineral original de SHIMANO

4

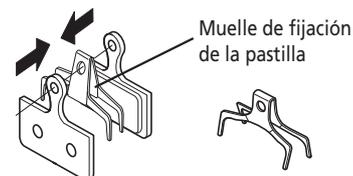
Instale las nuevas pastillas de freno, el tornillo y el separador de la pastilla (rojo).

En este punto, instale también el fiador automático.

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

Par de apriete	
 0,8×4	0,1-0,3 N·m

CONSEJOS TÉCNICOS



Instale el muelle de fijación de la pastilla como se muestra en la ilustración.

5 Accione 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 se producen 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".

■ Sustitución del aceite mineral original de SHIMANO

Se recomienda cambiar el aceite cuando el aceite del depósito se decolore notablemente. Después de acoplar la bolsa 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 genuino de SHIMANO y purga de aire", y lubrique con aceite de un recipiente recién abierto. Utilice solo aceite mineral genuino de SHIMANO.

PRECAUCIÓN

- Tenga en cuenta las siguientes medidas de precaución cuando manipule el aceite mineral original de SHIMANO:
 - No ingiera el aceite. Podría provocar vómitos o diarrea.
 - Mantener fuera del alcance de los niños.
 - No corte, acerque a fuentes de calor, sude ni presurice el envase del aceite mineral original de SHIMANO. Podría causar una explosión o un incendio.
 - Eliminación del aceite usado: 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
 - Para la limpieza de los latiguillos de freno expuestos a aceite mineral, o para la limpieza y mantenimiento de las herramientas, utilice alcohol isopropílico o un paño seco. No utilice limpiadores de frenos de venta comercial. De lo contrario, podría dañar las piezas de plástico.

