Manual del distribuidor

CARRETERA	GRAVEL	MTB
E-BIKE	LIFESTYLE	GENERAL

Freno de disco hidráulico/Maneta dual control

CUES

BR-U6030
ST-U6030
BL-U6030

Contenido

AVISO IMPORTANTE 4
LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO 5
Lista de herramientas necesarias 10
Instalación / extracción 11
Instalación del disco 11
Instalación de la maneta dual control / maneta de freno 12
Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos) 14
- Descripción general del sistema de unión sencilla de latiguillos 14
- Comprobación de la longitud del latiguillo 14
- Corte del latiguillo 15
- Conexión del latiguillo 18

Instalación del latiguillo de freno 22
- Conexión del latiguillo 22

Instalación de las pinzas de freno 26
- Instalación de las pastillas 26
- Instalación del puente (delantero) 27
- Instalación del puente (trasero) 28

Instalación del cable de cambio 32
- Cable a utilizar 32
- Posición de instalación del tope exterior con lengüeta 32
- Corte de la funda exterior 32
- Instalación del cable interior 34

Ajuste 37
Ajuste del alcance 37
Cambio de marchas entre 10 y 11 velocidades (ST-U6030) 38
Mantenimiento 40
Sustitución de las pastillas 40
Sustitución del aceite mineral hidráulico SHIMANO 43
Drenaje del aceite mineral hidráulico SHIMANO 44
Adición de aceite mineral hidráulico SHIMANO y purga de aire 48

Mantenimiento de pistones de la pinza de freno 59
Sustitución de la goma cubremanetas.....61
Sustitución de la placa de identificación 63
Cambio del soporte de la maneta principal 64
Sustitución de la tapa del cable 66
Extracción de un extremo interior separado (cable de cambio) 67
Sustitución de la guía del cable SL.....68
Sustitución del diafragma 69

AVISO IMPORTANTE

- **Este manual del distribuidor está dirigido principalmente a mecánicos de bicicletas profesionales.**

  Los usuarios que no hayan recibido formación profesional sobre el montaje de bicicletas no deberán intentar la instalación de componentes usando los manuales del distribuidor.

  Si tiene dudas en relación con cualquier información de este manual, no proceda con la instalación. En su lugar, póngase en contacto con el punto de venta o un distribuidor para solicitar asistencia.
- Lea todos los manuales incluidos con cada producto.
- No desmonte ni modifique el producto más allá de lo establecido 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 de usuario.
- Cumpla con la normativa y las reglamentaciones del país o región donde ejerce su trabajo de distribuidor.

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

Cumpla con las siguientes instrucciones en todo momento para evitar lesiones físicas y daños en los equipos y las zonas circundantes.

Las instrucciones se clasifican según el grado de peligrosidad 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 puede causar lesiones graves o mortales.
PRECAUCIÓN	El incumplimiento de las instrucciones podría provocar lesiones físicas o daños a los equipos y a lo que les rodea.

LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

⚠ ADVERTENCIA

- **Durante la instalación del producto, asegúrese de seguir las instrucciones proporcionadas en los manuales.**

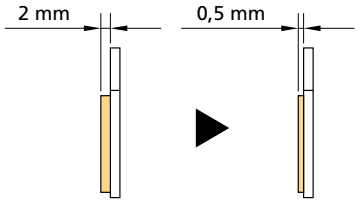
  Utilice únicamente piezas originales SHIMANO. Si un componente o pieza de repuesto se ensambla o ajusta incorrectamente, pueden producirse fallos en los componentes y puede que el ciclista pierda el control y choque.
- Lleve la protección ocular aprobada cuando realice tareas de mantenimiento, como sustituir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

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- Debido a que el manejo de cada bicicleta puede ser ligeramente diferente dependiendo del modelo, asegúrese de aprender la técnica de frenado correcta (incluida la presión sobre la maneta de freno y las características de control de la bicicleta) y el funcionamiento de su bicicleta. Un uso inadecuado del sistema de freno podría hacerle perder el control, con la posibilidad de sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.
- Mantenga los dedos alejados del disco girando. Este disco está lo suficientemente afilado como para causar lesiones graves en los dedos si estos quedasen atrapados.



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



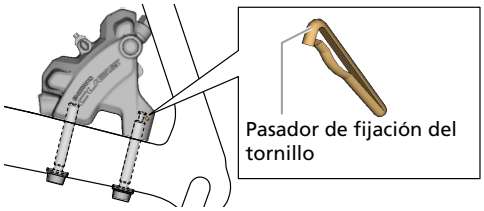
- No utilice el disco si está agrietado o deformado. El disco podría romperse y provocar lesiones graves debido a una caída o colisión.
- No utilice el disco si su grosor es de 1,5 mm o inferior. Tampoco lo utilice si es posible ver la superficie de aluminio. El disco podría romperse y provocar lesiones graves debido a una caída o colisión.
- 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 impedir el accionamiento de los frenos y 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 delante 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, es posible que sufra lesiones graves debido a una caída o colisión.
- 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.
- Si la palanca de liberación rápida está en el mismo lado que el disco, compruebe que no interfiera con dicho disco. De lo contrario, la bicicleta puede caer hacia delante y causarle lesiones graves.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento

- Utilice únicamente el aceite mineral hidráulico SHIMANO. De lo contrario, podría impedir el accionamiento de los frenos y sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.
- Utilice solo aceite mineral de un contenedor que se haya guardado cerrado y limpio. 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 impedir 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 impedir el accionamiento de los frenos y sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.
- Cuando instale la pinza de freno utilizando pasadores de fijación del tornillo, asegúrese de utilizar tornillos de montaje de la pinza de la longitud adecuada.

  Si no se instalan tornillos de montaje de la pinza de la longitud adecuada es posible que los tornillos se salgan o no aporten fuerza suficiente para sujetar la pinza de freno.

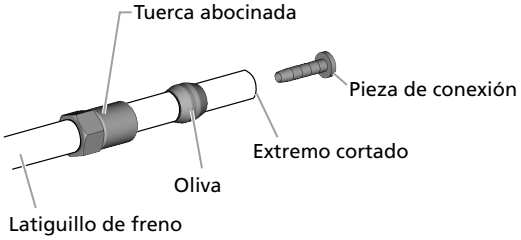


■ Latiguillo de freno

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

Latiguillo de freno	Pieza de conexión	
	Longitud	Color
SM-BH59-JK-SSR	13,2 mm	Dorado

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



- 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. Las fugas de líquido podrían impedir el accionamiento de los frenos y provocar lesiones graves debido a una caída o colisión.



■ Si utiliza TL-CT12:

- Tenga cuidado de no hacerse daño con la cuchilla o la aguja mientras trabaja.
- Tenga cuidado de no pillarse los dedos con la herramienta mientras trabaja.
- Mantenga la herramienta fuera del alcance de los niños.

■ Si utiliza la TL-BH62

- Lea el manual TL-BH62 detenidamente y guárdelo en un lugar seguro para consultas futuras.

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

■ Precauciones con el aceite mineral hidráulico 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.
- Cuando utilice aceite mineral hidráulico SHIMANO, cúbrase la nariz y la boca con una mascarilla tipo respirador y asegúrese de que el área esté bien ventilada. La inhalación de vapores de aceite mineral puede causar náuseas.
- Si inhala el vapor de aceite mineral hidráulico SHIMANO, 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. Podría perder el control de la bicicleta, lo que puede provocar lesiones graves debido a una caída o colisión.

  (Lo mismo ocurre cuando se cambian las pastillas o el disco).

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento

- Cuando utilice la herramienta original SHIMANO (TL-FC36, etc.) para retirar e instalar el anillo de cierre del disco, utilice guantes y tenga cuidado de no tocar los bordes exteriores del disco con las manos. Si no lo hace, podría cortarse las manos.

■ Manipulación del aceite mineral hidráulico SHIMANO

- No ingiera el aceite. Podría provocar vómitos o diarrea.
- Mantener fuera del alcance de los niños.
- No corte, acerque a fuentes de calor, suelde ni presurice el envase del aceite mineral hidráulico 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. Tenga cuidado a la hora de preparar el aceite para su eliminación.

- 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 hidráulico SHIMANO 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.

■ Si utiliza la TL-BH62

- Al cortar el latiguillo de freno, maneje la hoja con cuidado para no herirse.
- Tenga cuidado de no pillarse los dedos entre la palanca y la herramienta durante las operaciones.
- Al sustituir la hoja del cuchillo, manéjelo con cuidado para no herirse.
- Mantenga la herramienta y las hojas alejadas del alcance de los niños.

NOTA

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- 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.
- No utilice limpiadores de frenos o agentes silenciadores de venta comercial al realizar el mantenimiento del producto, ya que pueden causar daños en las piezas, como por ejemplo los retenes.
- Asegúrese de continuar girando el brazo de 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.
- Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro resultante del uso normal y el paso del tiempo.
- Para lograr el máximo rendimiento, recomendamos encarecidamente el uso de lubricantes y productos de mantenimiento de SHIMANO.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento

- Utilice un latiguillo de freno / funda exterior que tenga la suficiente longitud para poder girar el manillar completamente hacia cada lado. Además, verifique que las manetas dual control no toquen el cuadro de la bicicleta cuando se gira el manillar completamente.
- Utilice un cable OT-SP sellado y una guía del cable para conseguir un funcionamiento más suave.
- Engrase el cable interior con Grasa SIS SP41 (Y04180000) y las partes deslizantes de la funda exterior antes de utilizarlos para garantizar que se deslicen correctamente. No permita que se adhiera polvo al cable interior. Si se limpia la grasa del cable interior, se recomienda la aplicación de Grasa SIS SP41 (Y04180000).
- Para el cable del cambio de marchas se utiliza una grasa especial. No utilice grasa de alta calidad o de otros tipos, ya que podría deteriorar el rendimiento del cambio de marchas.
- Si no se pueden realizar ajustes del cambio de marchas, compruebe que las punteras traseras están alineadas. Compruebe si el cable está lubricado o si la funda exterior es demasiado larga o demasiado corta.
- No retire la unidad de la maneta del cuerpo de la abrazadera.

- Si el saliente de montaje de la pinza de freno y la puntera no tienen las dimensiones estándar, el disco y la pinza pueden entrar en contacto. Si sucediera esto, póngase en contacto con el fabricante del cuadro de la bicicleta o de la horquilla para solicitar asistencia.
- 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 una herramienta de punta plana para empujar las pastillas hacia atrás, con cuidado de no dañar la superficie de las pastillas. (Si las pastillas no están instaladas, utilice una herramienta plana para empujar los pistones hacia atrás con cuidado de no dañarlos). Cuando empuje hacia atrás las pastillas o los pistones, hágalo con un embudo de aceite colocado en la maneta dual control / maneta de freno. En caso contrario, el diafragma de la maneta dual control / maneta de freno podría resultar dañado por la presión del aceite.
- No extraiga los pistones para limpiar las pinzas de freno.
- Utilice las piezas indicadas en el plano de despiece de la maneta dual control / maneta de freno cuando sustituya la abrazadera, el tornillo de montaje o la tuerca de montaje.
- Incluso con el par de apriete recomendado, existe la posibilidad de que los manillares de carbono resulten dañados y no queden suficientemente apretados. Confirme el valor de par adecuado con el fabricante de la bicicleta o con el fabricante del manillar.

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

Lista de herramientas necesarias

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

Herramienta	
	Llave hexagonal de 2 mm
	Llave hexagonal de 2,5 mm
	Llave hexagonal de 3 mm
	Llave hexagonal de 4 mm
	Llave hexagonal de 5 mm
	Llave de 8 mm
	Destornillador ranurado
	Destornillador de estrella [n.º 1]
	Destornillador ranurado 0,8 x 4
	TL-BH62
	TL-BR001 (jeringa y tubo)
	TL-BR002 (embudo de aceite y tapón del aceite)
	TL-CT12
	Micrómetro
	Hexalobular [n.º 8]

Instalación / extracción

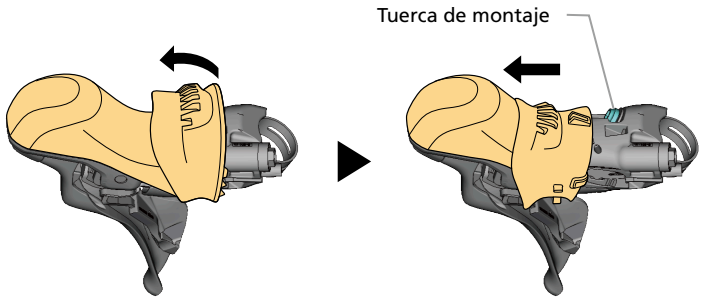
Instalación del disco

Consulte el manual del distribuidor del juego de bujes (freno de disco) para instalar y retirar el disco.

Instalación de la maneta dual control / maneta de freno

1. **Dé la vuelta a la goma cubremanetas desde la parte posterior.**

   Dé la vuelta con cuidado a los extremos de la goma cubremanetas con ambas manos y empújelos lentamente hacia abajo.

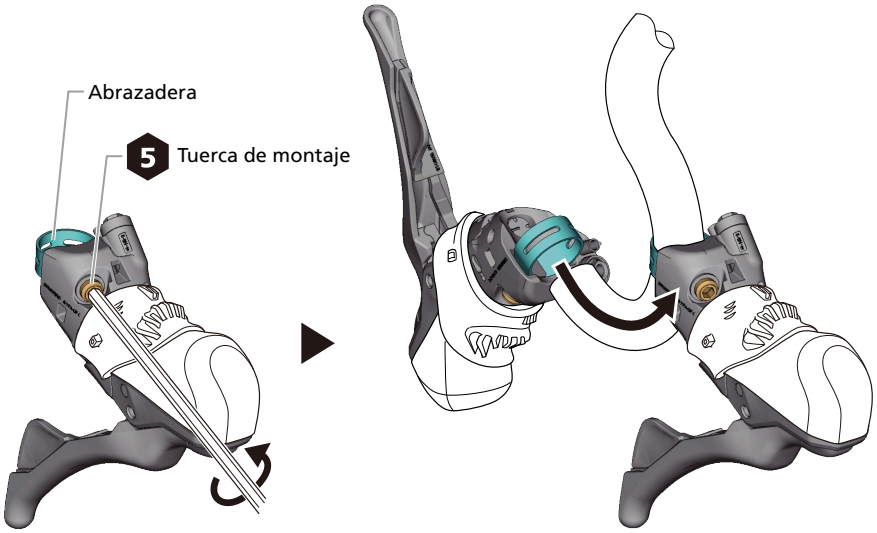


NOTA

- Si tira con fuerza de la goma cubremanetas puede dañarla debido a las propiedades de su material.

2. **Afloje la tuerca de montaje y pase la abrazadera por encima del manillar.**

   La tuerca de montaje se encuentra en la parte superior de la abrazadera de la maneta cuando se le da la vuelta a la goma cubremanetas.

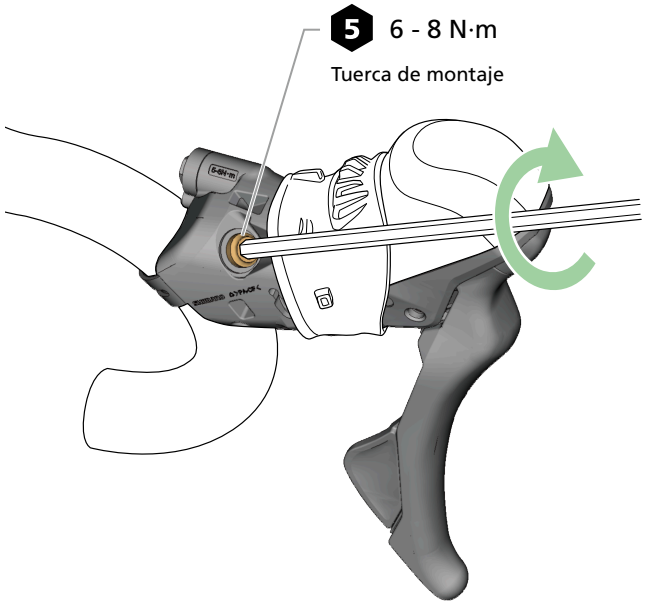


NOTA

- Asegúrese de aflojar la tuerca de montaje suficientemente. En caso contrario, el manillar puede dañarse al pasar la abrazadera por encima del manillar de carretera.

3. **Instale la maneta en el manillar.**

   Apriete la tuerca de montaje.

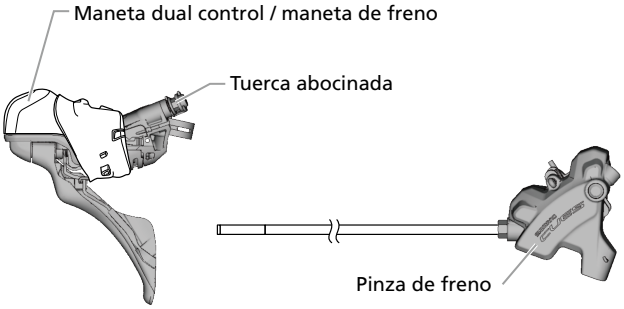


NOTA

- Utilice las piezas indicadas en el plano de despiece de la maneta dual control / maneta de freno cuando sustituya la abrazadera, el tornillo de montaje o la tuerca de montaje.

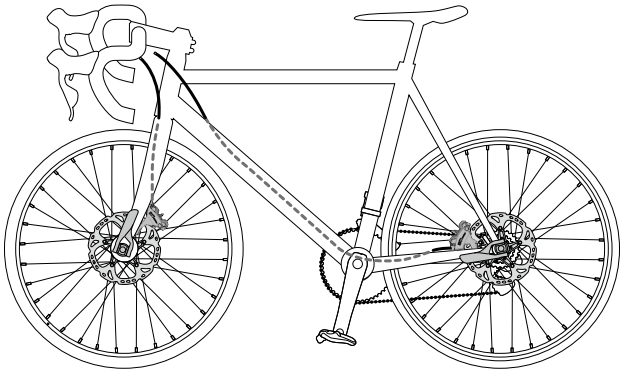
Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)

Descripción general del sistema de unión sencilla de latiguillos



Comprobación de la longitud del latiguillo

1. **Oriente el latiguillo de freno en la posición de instalación final.**



NOTA

- Esta ilustración está destinada únicamente a fines explicativos. Para obtener detalles sobre cómo tender los latiguillos de freno, póngase en contacto con el fabricante de la bicicleta o consulte el manual de la bicicleta.

2. **Compruebe la longitud adecuada del latiguillo de freno.**

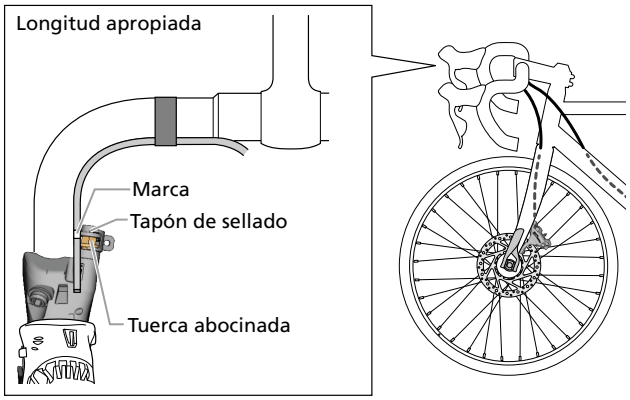
   Fije la maneta de en la posición utilizada durante el uso de la bicicleta.

   Compruebe la marca del latiguillo de freno con el borde de la tuerca abocinada de la maneta de freno.

   * Si el latiguillo tiene la longitud adecuada, no es necesario cortarlo. Continúe con " Conexión del latiguillo " en "Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)".

   * Si es necesario acortar el latiguillo, continúe con " Corte del latiguillo " en "Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)" para acortar el latiguillo.

   * Si la longitud del latiguillo no es suficiente, sustitúyalo por un latiguillo con una longitud adecuada.

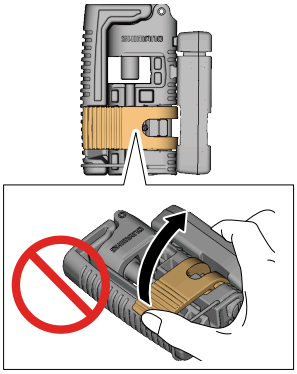


Corte del latiguillo

Corte el latiguillo cuidadosamente, ya que es posible que gotee aceite tras el corte.

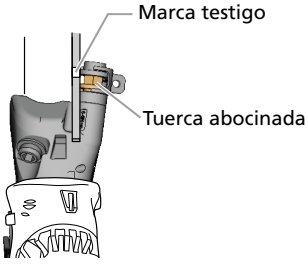
NOTA

- Asegúrese de consultar también el manual de la herramienta original SHIMANO TL-BH62.
- No mueva la maneta que se indica en la ilustración antes de desmontar la TL-BH62.



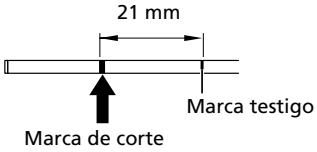
1. **Determine la longitud adecuada y añada una marca testigo en el latiguillo de freno.**

   Añada la marca de forma que esté alineada con el borde de la tuerca abocinada.



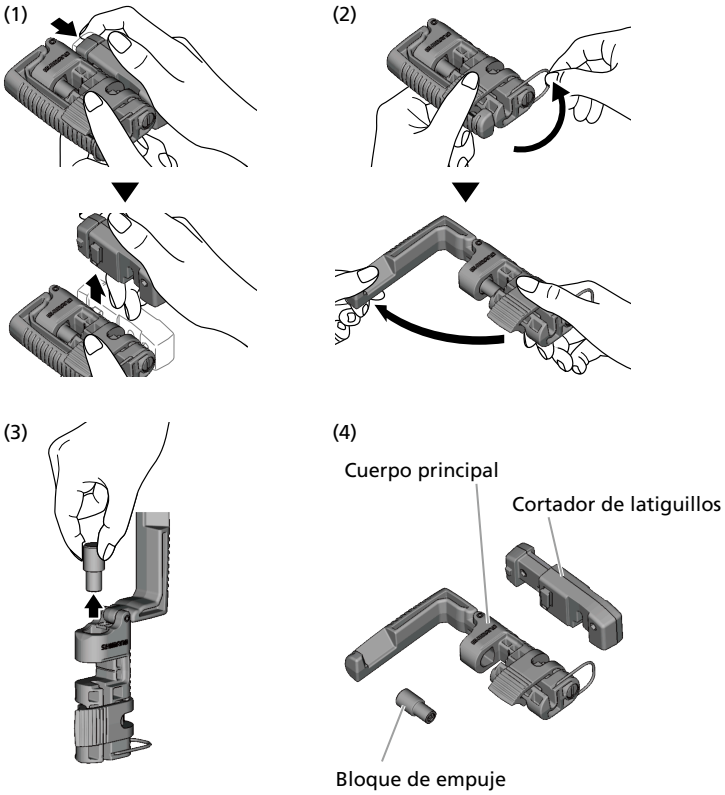
2. **Añada una marca de corte.**

   Marque el latiguillo en una posición situada a 21 mm de la marca testigo en el lado del extremo del latiguillo.



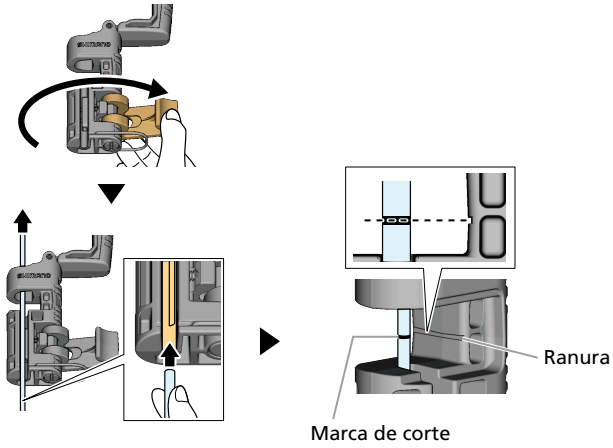
3. Prepare la herramienta TL-BH62 para cortar el latiguillo de freno.

Desmonte la herramienta como se muestra en la ilustración.

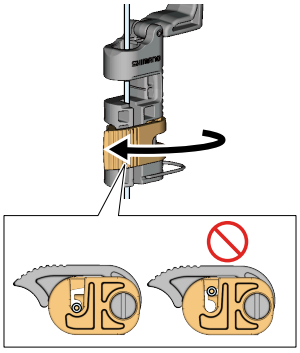


4. Inserte el latiguillo de freno en la TL-BH62.

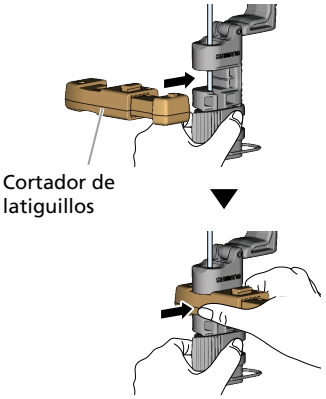
Al colocar el latiguillo de freno, compruebe que la marca de corte es paralela a la ranura de alineación de la herramienta.



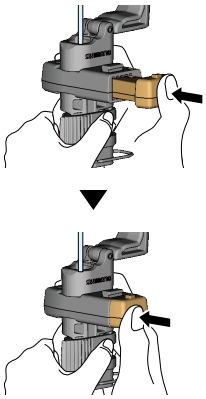
5. Compruebe la ubicación del corte y fije el latiguillo de freno en su sitio.



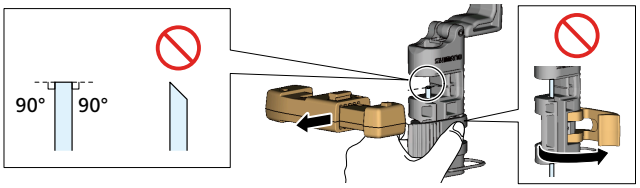
6. **Compruebe que el latiguillo esté bien fijado; a continuación, instale el cortador de latiguillos.**



7. **Presione el cortador de latiguillos como se muestra en la ilustración para cortar el latiguillo de freno.**

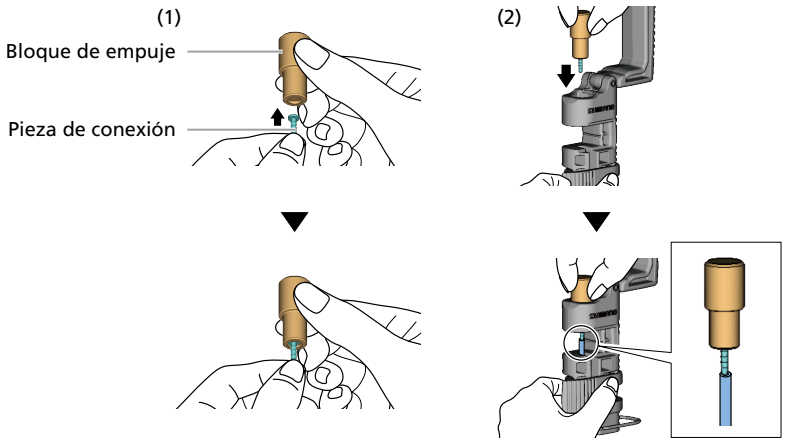


8. **Retire el cortador de latiguillos y compruebe que el extremo cortado sea uniforme.**



9. **Instale la pieza de conexión en el bloque de empuje; a continuación, coloque el bloque en la TL-BH62.**

   Compruebe que la punta de la pieza de conexión está correctamente colocada en el interior de la abertura del latiguillo de freno.

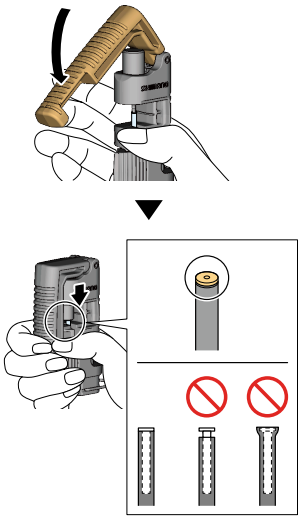


NOTA

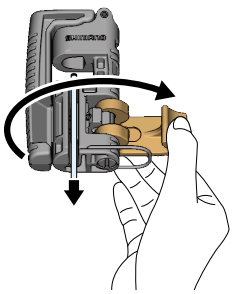
- Cuando se conecta con un sistema de unión sencilla de latiguillos, se debe utilizar una Pieza de conexión específica (N.° DE CÓDIGO DE SHIMANO: Y8H298040 / color: dorado). El uso de cualquier pieza de conexión que no sea la especificada puede provocar fugas de aceite u otros errores de funcionamiento.

10. Accione la palanca de la TL-BH62 para instalar la pieza de conexión en el latiguillo de freno.

Compruebe que la pieza de conexión esté instalada correctamente.



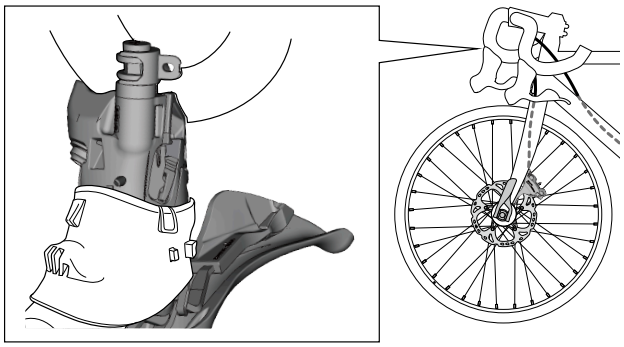
11. Retire el latiguillo de freno de la TL-BH62.



Conexión del latiguillo

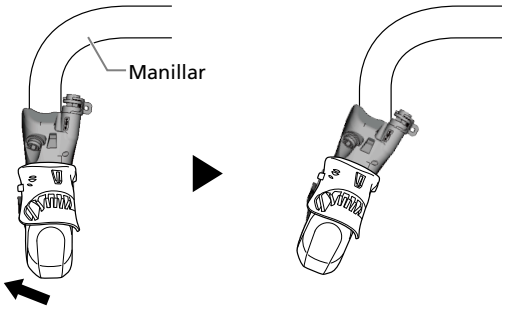
1. Asegure la palanca con el conector del latiguillo hacia arriba cambiando el ángulo del manillar, etc.

Realice esta tarea con la pinza de freno desmontada del cuadro según sea necesario.

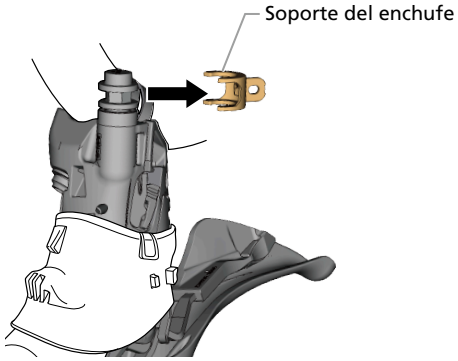


NOTA

- Es posible que tenga que ajustar el ángulo de la maneta hacia fuera para dejar espacio para la llave. Tenga cuidado de no dañar el manillar y el resto de las piezas.

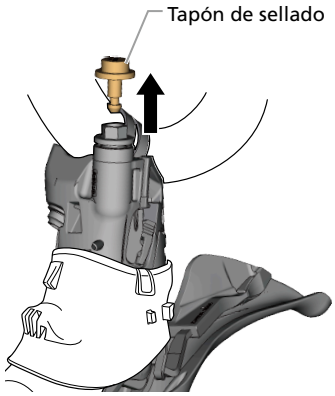


2. **Retire el soporte del enchufe.**



3. **Retire el tapón de sellado.**

   Utilice un paño para evitar que el aceite gotee desde el tapón de sellado.

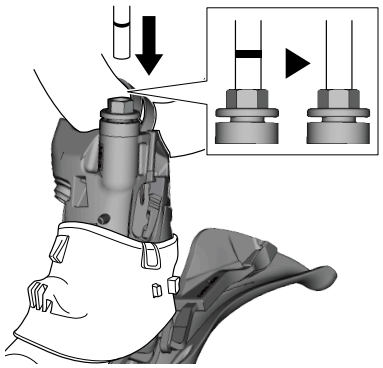


4. **Inserte el latiguillo de freno en el orificio de conexión de latiguillo de freno.**

   La maneta incluye una oliva instalada previamente. Al insertar el latiguillo, asegúrese de que no se enganche en la oliva.

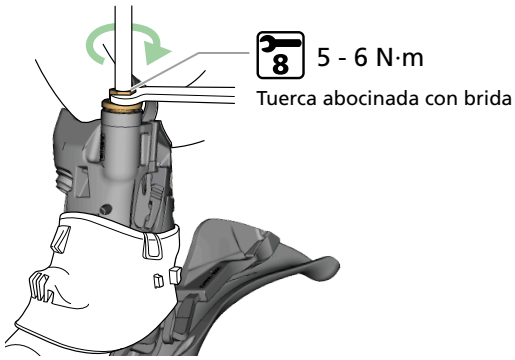
   Inserte el latiguillo hasta la marca testigo de la funda exterior del latiguillo.

   Cubra las piezas con un paño mientras realiza este procedimiento, ya que es posible que se produzca una fuga interna de aceite.



5. **Apriete la tuerca abocinada con una brida.**

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



NOTA

- Asegúrese de insertar por completo el latiguillo de freno y apriete la tuerca abocinada. De lo contrario, pueden producirse fugas de aceite o una fuerza de frenado insuficiente.

6. **Limpie los restos de aceite.**
7. **Compruebe que el separador de pastillas esté instalado en la pinza.**

8. **Accione la maneta de freno varias veces. Compruebe que las pastillas se agarren al separador de pastillas y que la palanca esté rígida.**

   Si la maneta no se vuelve rígida, consulte " Adición de aceite mineral hidráulico SHIMANO y purga de aire " y purgue el aire del sistema.

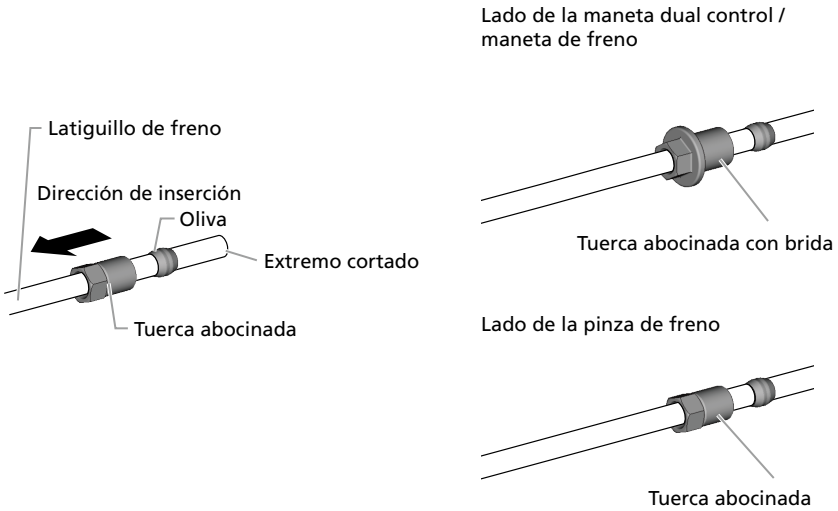
Instalación del latiguillo de freno

Conexión del latiguillo

1. **Corte el latiguillo de freno e instale la pieza de conexión.**

   Consulte " Corte del latiguillo " en "Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla de latiguillos)".

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

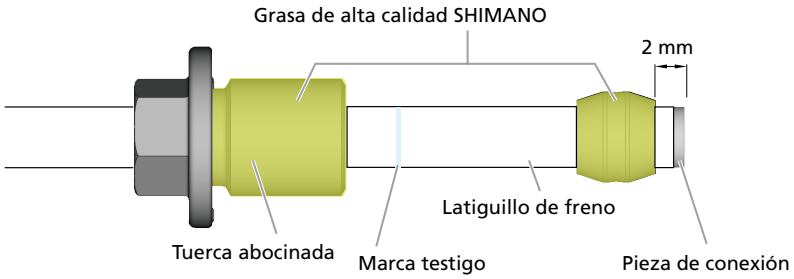


NOTA

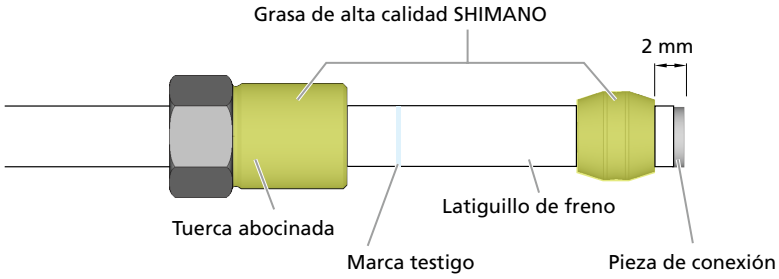
- Utilice una tuerca abocinada con brida en el lado de la maneta dual control / maneta de freno.

3. **Compruebe que la oliva se encuentra en la posición que se muestra en la ilustración; a continuación, aplique grasa de alta calidad SHIMANO en las roscas de la tuerca abocinada y en la superficie exterior de la oliva.**

Lado de la maneta dual control / maneta de freno



Lado de la pinza de freno



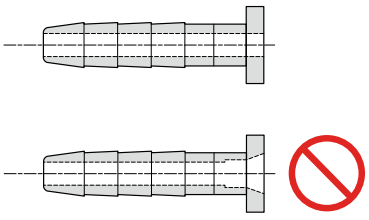
⚠ ADVERTENCIA

- Utilice la pieza de conexión especial suministrada con SM-BH59-JK-SS. Si utiliza una pieza de conexión distinta de la que se suministra, el montaje podría quedar flojo, esto podría impedir el funcionamiento de los frenos y sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.

  Número de modelo: SM-BH59-JK-SSR

  Longitud: 13,2 mm

  Color: dorado

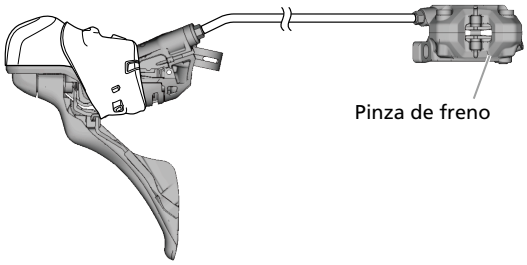


4. Inserte el latiguillo de freno.

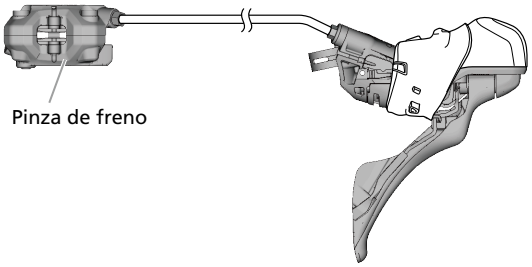
Inserte el latiguillo hasta la marca testigo de la funda exterior del latiguillo.

Compruebe que el latiguillo de freno no esté retorcido.

Maneta del lado derecho



Maneta del lado izquierdo

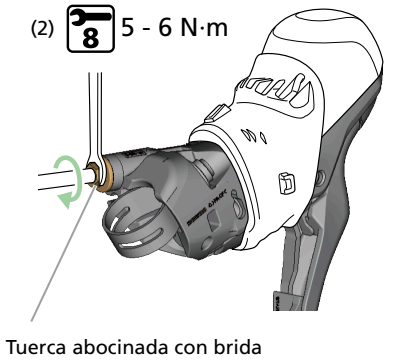


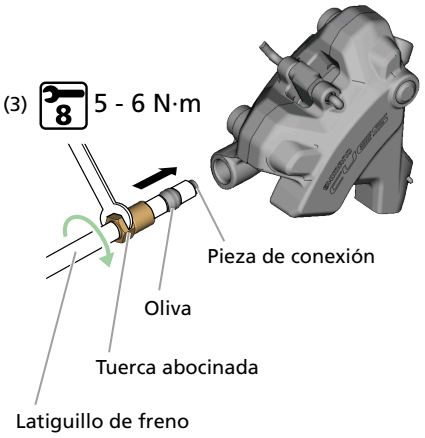
5. Fije el latiguillo de freno.

(1) Sujete la maneta dual control / maneta de freno al manillar.

(2) Apriete la tuerca abocinada con brida a la maneta mientras presiona el latiguillo de freno.

(3) Apriete la tuerca abocinada a la pinza mientras presiona el latiguillo de freno.

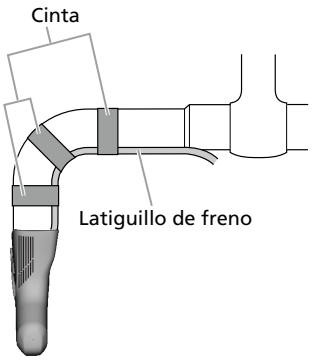




NOTA

- Asegúrese de que el latiguillo del freno está en posición recta al presionarlo.
- Es posible que tenga que ajustar el ángulo de la maneta hacia fuera para dejar espacio para la llave. Tenga cuidado de no dañar el manillar y el resto de las piezas.

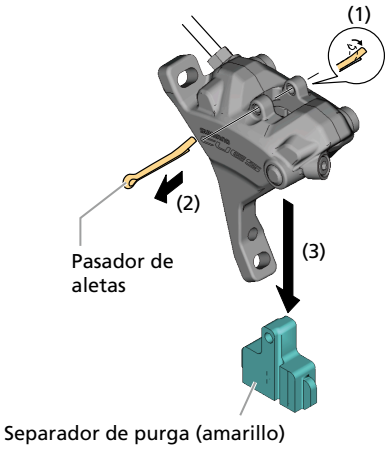
6. Sujete temporalmente el latiguillo de freno al manillar (utilizando cinta o un material similar).


Cinta
Latiguillo de freno

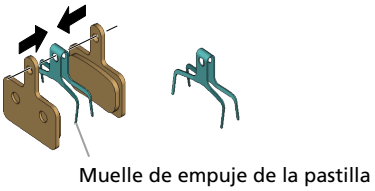
Instalación de las pinzas de freno

Instalación de las pastillas

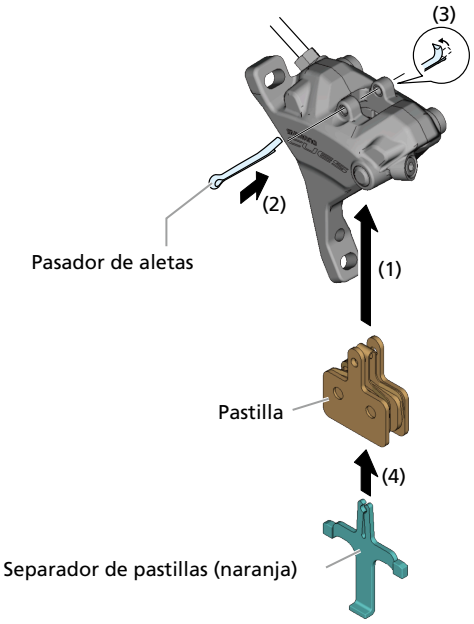
1. **Retire el separador de purga (amarillo).**
   (1) Cierre la punta del pasador de aletas.
   (2) Extraiga el pasador de aletas.
   (3) Retire el separador de purga (amarillo).



2. **Coloque el muelle de empuje de las pastillas en las pastillas.**
   Coloque las pastillas como se muestra en la ilustración.



3. **Instale las pastillas.**
   (1) Coloque las pastillas en la pinza.
   (2) Inserte un pasador de aletas nuevo.
   (3) Abra la punta del pasador de aletas.
   (4) Instale el separador de pastillas (naranja).



⚠ ADVERTENCIA

- No reutilice un pasador de aletas que haya sido desmontado. Si se reutiliza un pasador de aletas, existe el riesgo de que falle, lo que ocasiona que las pastillas se salgan del puente, en cuyo caso podría sufrir lesiones de gravedad.

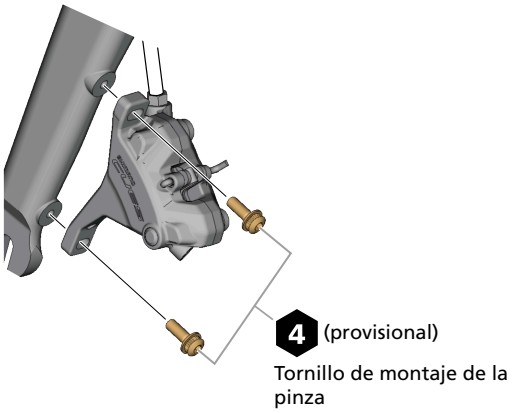
4. **Presione la maneta de freno varias veces.**

   Realice esta operación únicamente después de haber instalado el latiguillo de freno en la maneta dual control / maneta de freno. Si necesita instrucciones, consulte la sección " Instalación del latiguillo de freno ". Retire el separador de pastillas (naranja) después de presionar la maneta de freno varias veces.

Instalación del puente (delantero)

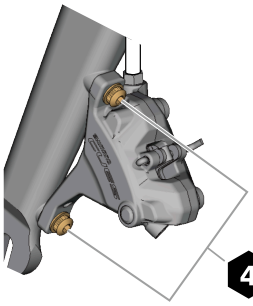
Con las pastillas colocadas, instale la pinza en el cuadro.

1. **Instale la rueda con un disco fijado en el cuadro.**
2. **Instale provisionalmente la pinza de freno en el cuadro sin apretar totalmente los tornillos de montaje para que pueda seguir desplazándose de forma horizontal.**



3. **Presione la maneta de freno de manera que el disco se mantenga sujeto entre las pastillas y, a continuación, apriete los tornillos de montaje de la pinza.**

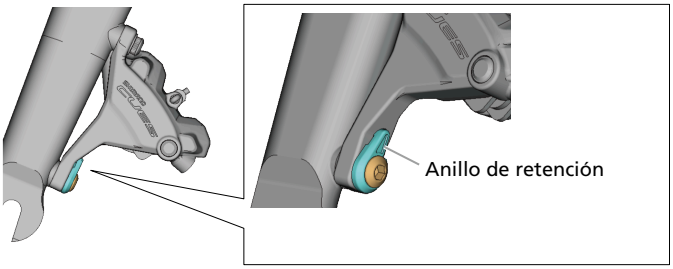
Si todavía no ha instalado el latiguillo de freno en la pinza, instálelo y, a continuación, realice el paso.



4 6 - 8 N·m
Tornillo de montaje de la pinza

4. **Fije los tornillos de montaje de la pinza de freno.**

   Para evitar que el tornillo se afloje, instale un anillo de retención en la cabeza del tornillo.

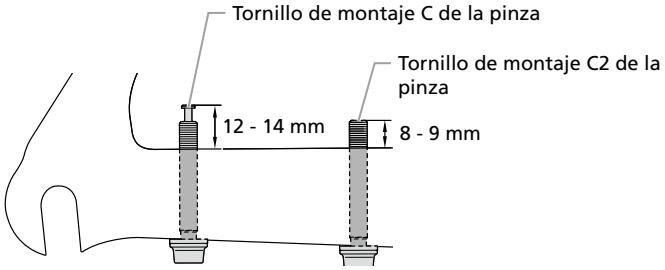


Instalación del puente (trasero)

Con las pastillas colocadas, instale la pinza en el cuadro.

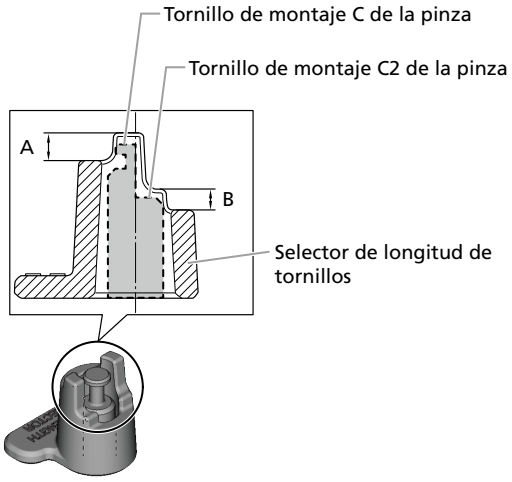
1. **Instale la rueda con un disco fijado en el cuadro.**
2. **Inserte los tornillos de montaje C / C2 del puente en el área de montaje del cuadro.**

   Asegúrese de que la longitud de la sección sobresaliente de los tornillos de montaje C / C2 del puente tengan la longitud especificada.

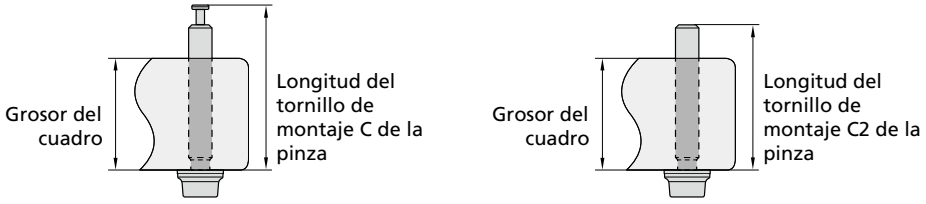


NOTA

- Si se utiliza un selector de longitud de tornillos:
  - Verifique que la punta del tornillo de montaje C de la pinza esté dentro del rango de la dimensión A.
  - Verifique que la punta del tornillo de montaje C2 de la pinza esté dentro del rango de la dimensión B.

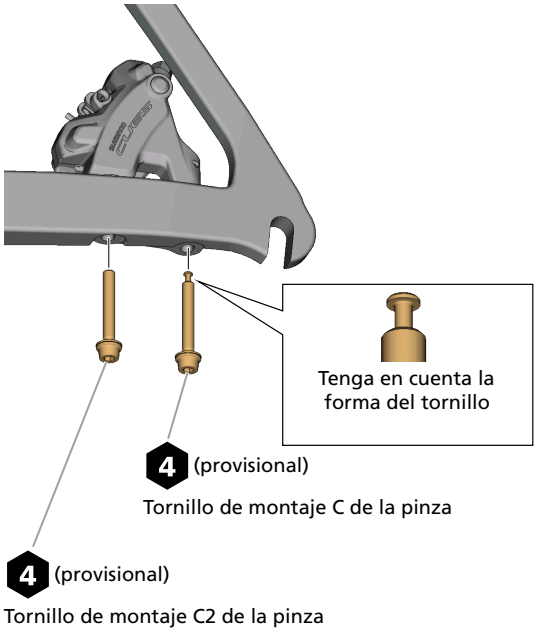


- No instale otros separadores a los tornillos de montaje C / C2 del puente cuando compruebe la longitud.
- La longitud de los tornillos de montaje C / C2 del puente que utilizar varía según el grosor del cuadro. Utilice los tornillos de montaje C / C2 del puente adecuados según el grosor del cuadro.



Grosor del cuadro	Longitud del tornillo de montaje C de la pinza	Longitud del tornillo de montaje C2 de la pinza
10 mm	23 mm (Y8N208000)	19 mm (Y2J708000)
15 mm	28 mm (Y8N208050)	24 mm (Y2J708050)
20 mm	33 mm (Y8PU08010)	29 mm (Y2HW08010)
25 mm	38 mm (Y8PU08020)	34 mm (Y2HW08020)
30 mm	43 mm (Y8PU08030)	39 mm (Y2HW08030)
35 mm	48 mm (Y8N208040)	44 mm (Y2J708040)

3. Instale temporalmente la pinza de freno en el cuadro de modo que aún pueda moverse horizontalmente.

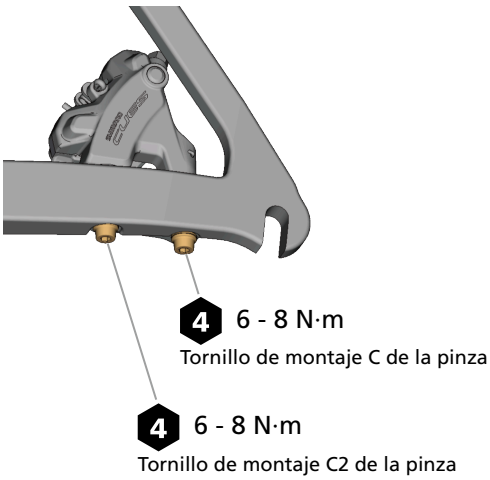


⚠ PRECAUCIÓN

- Instale correctamente el tornillo de montaje C de la pinza. Hay dos tipos de tornillos de montaje de la pinza y solo el tornillo de montaje C de la pinza se puede sujetar mediante un pasador de fijación del tornillo. Si no se instalan correctamente es posible que los tornillos de montaje de la pinza se salgan o no tengan fuerza suficiente para sujetar la pinza de freno.

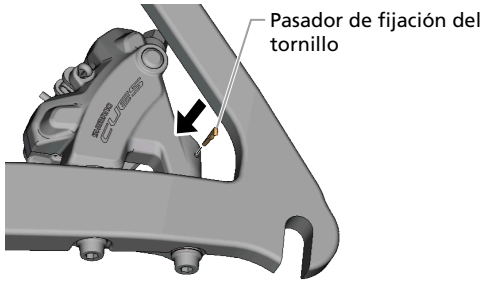
4. **Presione la maneta de freno de manera que el disco se mantenga sujeto entre las pastillas y, a continuación, apriete los tornillos de montaje C / C2 del puente.**

   Realice esta operación únicamente después de haber instalado el latiguillo de freno en la maneta dual control / maneta de freno. Si necesita instrucciones, consulte la sección " Instalación del latiguillo de freno ".



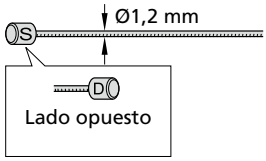
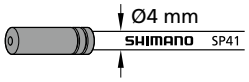
5. **Instale el pasador de fijación del tornillo.**

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


Pasador de fijación del tornillo

Instalación del cable de cambio

Cable a utilizar

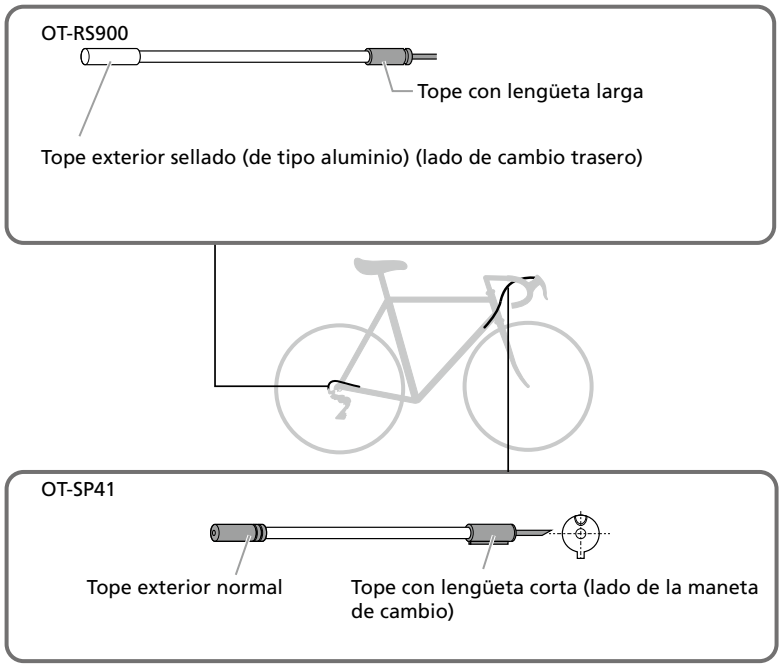
Cable interior especificado		Funda exterior recomendada
ST-U6030		Tope exterior normal/funda exterior SP41 

NOTA

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

Posición de instalación del tope exterior con lengüeta

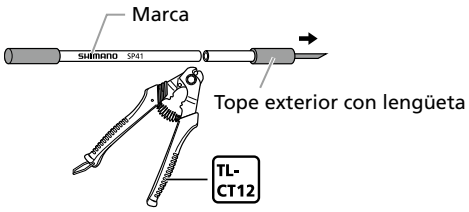
Si se necesita una funda exterior más larga de 240 mm en el lateral del cambio trasero, utilice la funda exterior OT-SP41 en lugar de la OT-RS900.



Corte de la funda exterior

1. **Corte la funda exterior con un cortacables (TL-CT12), etc.**

   Corte el extremo de la funda exterior opuesto a la marca.



NOTA

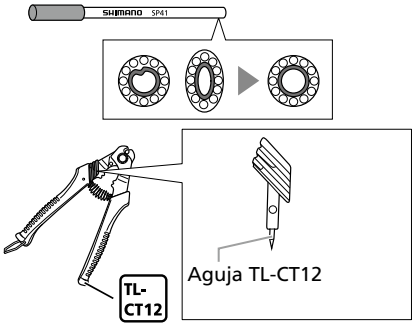
- Corte la funda exterior de forma que aún tenga la suficiente longitud para poder girar el manillar completamente hacia ambos lados.

2. **Retire el tope exterior con lengüeta de la funda exterior cortada.**



3. **Extienda la punta del revestimiento (Ø2,2 o más) con una herramienta delgada como una aguja TL-CT12.**

   Disponga el extremo cortado en un círculo perfecto.

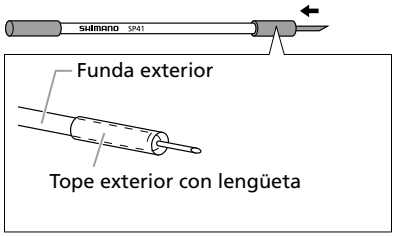


NOTA

- Tenga cuidado para no hacerse daño en las manos con la aguja TL-CT12.

4. **Instale el tope exterior con lengüeta.**

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



NOTA

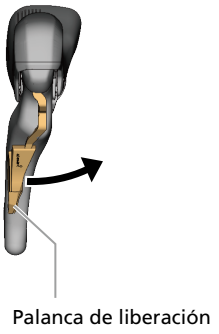
- Cuando inserte la funda exterior, asegúrese de que la punta del tope exterior con lengüeta no se caiga.

Instalación del cable interior

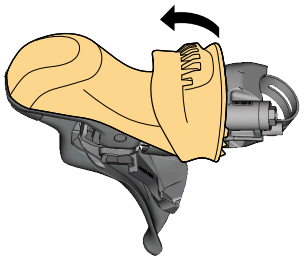
La ilustración muestra la maneta del lado derecho.

1. **Coloque la maneta en la posición superior.**

   Accione la palanca de liberación 10 veces o más.

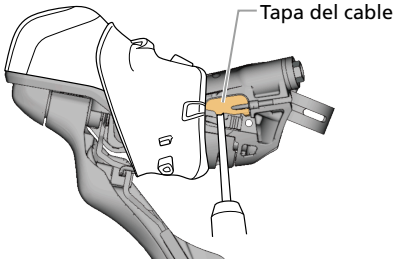


2. **Dé la vuelta a la goma cubremanetas desde la parte posterior.**

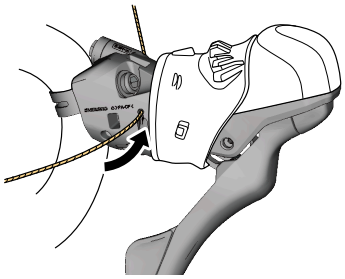


3. **Retire la tapa del cable de la abrazadera.**

   Retírela utilizando un destornillador o similar.



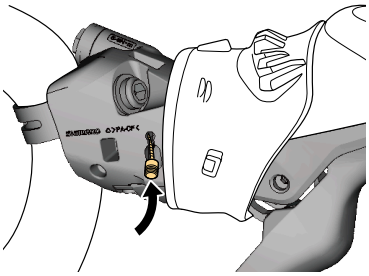
4. **Instale el cable interior a través de la abrazadera de la maneta como se muestra en la ilustración.**



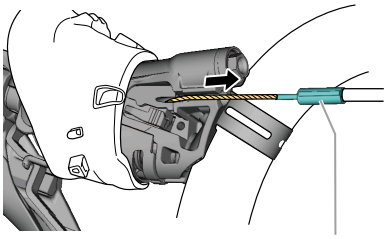
NOTA

- Introduzca el cable interior mientras tiene cuidado de no dañar el revestimiento.

5. **Introduzca el cable de modo que el extremo interior quede acoplado a la unidad.**

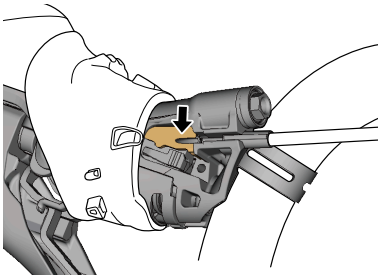


6. **Instale el cable interior a través de la abrazadera de la maneta como se muestra en la ilustración.**



Tope con lengüeta corta

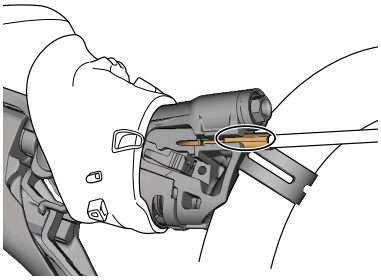
7. **Instale la tapa del cable en la abrazadera.**



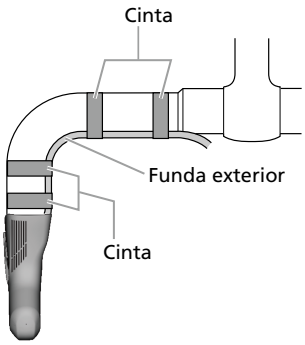
CONSEJOS TÉCNICOS

- Si daña el revestimiento cuando se instala el cable interior, el revestimiento puede quedar esponjoso; sin embargo, esto no afectará a su funcionamiento.

8. **Inserte la lengüeta de alineación del tope con lengüeta corta dentro de la ranura del indicador de la abrazadera de la maneta.**



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



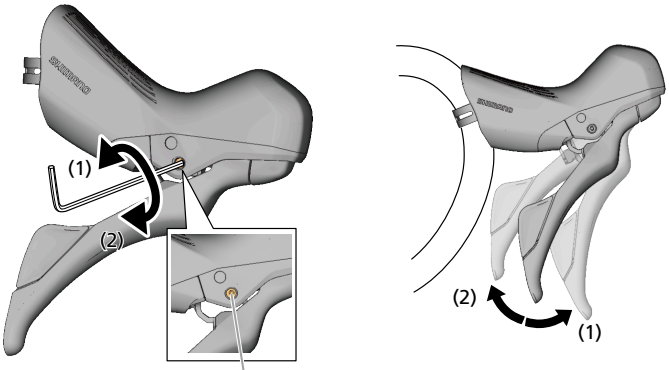
10. Envuelva el manillar con cinta para manillares.

Ajuste

Ajuste del alcance

1. **Gire el tornillo de ajuste de alcance para ajustar el alcance.**

   Apretar el tornillo de ajuste de alcance (hacia la derecha) reduce la distancia entre la posición de la maneta de freno y el manillar, mientras que aflojar el tornillo (hacia la izquierda) la amplía.

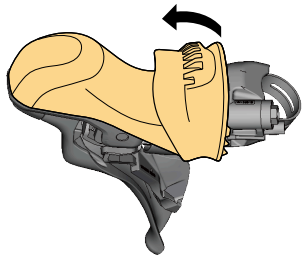


2.5 Tornillo de ajuste de alcance

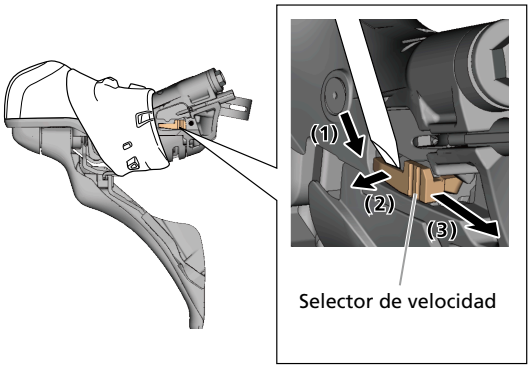
Cambio de marchas entre 10 y 11 velocidades (ST-U6030)

Al retirar el selector de velocidad, se puede realizar el cambio de marchas de 10 a 11 velocidades.

1. **Dé la vuelta a la goma cubremanetas desde la parte posterior.**



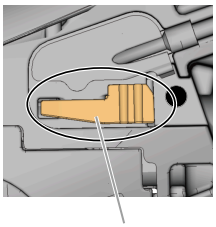
2. **Retire el selector de velocidad.**
   Retírela utilizando un destornillador o similar.



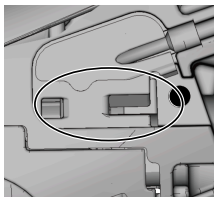
NOTA

- Con el selector de velocidad instalado, se admite el cambio de marchas de 10 velocidades. Con el selector de velocidad desmontado, se admite el cambio de marchas de 11 velocidades.

10 velocidades

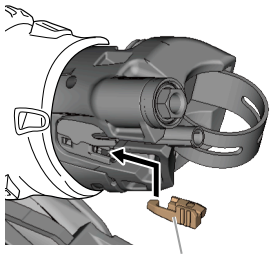


11 velocidades



Selector de velocidad

- Para volver al cambio de marchas de 10 velocidades, instale el selector de velocidad.



Selector de velocidad

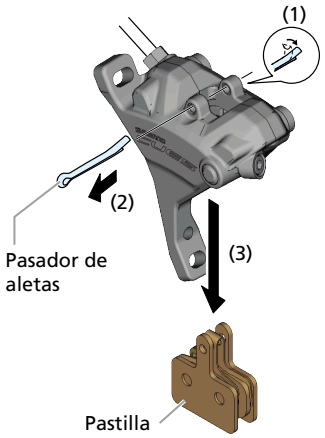
Mantenimiento

Sustitución de las pastillas

Sustituya las pastillas en las siguientes circunstancias:

- Si el aceite o la grasa se han adherido a las pastillas
- Cuando el grosor en la parte más desgastada de la pastilla es de 0,5 mm
- Si el muelle de empuje de la pastilla interfiere con el disco

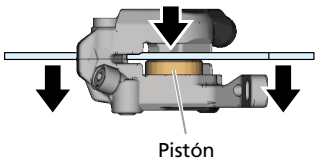
1. **Retire la rueda del cuadro.**
2. **Retire las pastillas de la pinza.**
   (1) Cierre la punta del pasador de aletas.
   (2) Extraiga el pasador de aletas.
   (3) Retire las pastillas de la pinza.



3. **Limpie los pistones y el área circundante.**
4. **Empuje los pistones hacia atrás lo máximo posible.**

   Este sistema de freno se ha diseñado para ajustar automáticamente la holgura entre el disco y las pastillas, de forma que los pistones sobresalgan gradualmente a medida que se desgastan las pastillas. Como resultado, una vez se sustituyan las pastillas, es necesario empujar los pistones hacia atrás para colocarlos en su lugar.

   Utilice una herramienta plana para empujar los pistones hacia atrás, teniendo cuidado de no torcerlos.

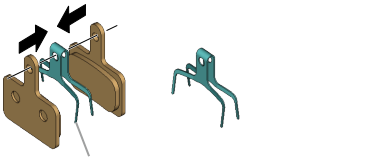


NOTA

- No empuje los pistones con una herramienta afilada. Si lo hace, los pistones pueden sufrir daños.
- Cuando empuje los pistones, hágalo con el embudo de aceite colocado en la maneta dual control / maneta de freno. En caso contrario, el diafragma de la maneta dual control / maneta de freno podría resultar dañado por la presión del aceite.

5. **Coloque el muelle de empuje de las pastillas en las pastillas nuevas.**

   Coloque las pastillas como se muestra en la ilustración.



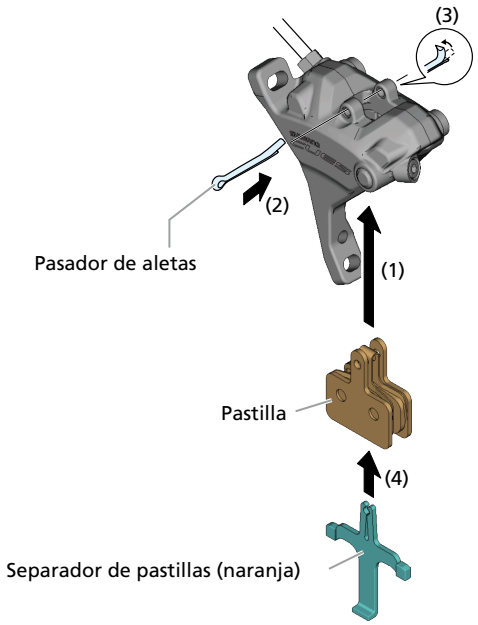
6. **Instale las pastillas.**

   (1) Coloque las pastillas en la pinza.

   (2) Inserte un pasador de aletas nuevo.

   (3) Abra la punta del pasador de aletas.

   (4) Instale el separador de pastillas (naranja).



⚠ ADVERTENCIA

- No reutilice un pasador de aletas que haya sido desmontado. Si se reutiliza un pasador de aletas, existe el riesgo de que falle, lo que ocasiona que las pastillas se salgan del puente, en cuyo caso podría sufrir lesiones de gravedad.

7. **Presione la maneta de freno repetidamente y compruebe que el accionamiento de la maneta esté rígido.**
8. **Retire el separador de pastillas e instale la rueda.**
9. **Compruebe que el disco no interfiera con las pastillas.**

   Si hay interferencia, compruebe si la rueda está instalada correctamente. Si el problema no está relacionado con la instalación de la rueda, consulte " Instalación de las pinzas de freno " y ajuste la posición de la pinza.

NOTA

- Para optimizar el rendimiento de las pastillas y el disco después de haber cambiado las pastillas, realice el rodaje según los pasos descritos a continuación:

  (1) Utilice la bicicleta en una superficie plana, segura y sin obstáculos; acelere hasta alcanzar una velocidad moderada.

  (2) Accione la maneta de freno hasta alcanzar una velocidad de paseo a pie.

  Realice esta acción solo con una maneta de freno cada vez. Tenga cuidado al realizar este procedimiento. Opere la maneta de freno siempre con moderación, especialmente cuando realice el rodaje del freno delantero.

  (3) Repita los pasos (1) y (2) por lo menos 20 veces en cada freno.

  A medida que repita el proceso, la fuerza de frenado aumentará.

Sustitución del aceite mineral hidráulico SHIMANO

Se recomienda cambiar el aceite si presenta una decoloración evidente.

Consulte las secciones “ Drenaje del aceite mineral hidráulico SHIMANO ” y “ Adición de aceite mineral hidráulico SHIMANO y purga de aire ” para ejecutar el procedimiento de sustitución.

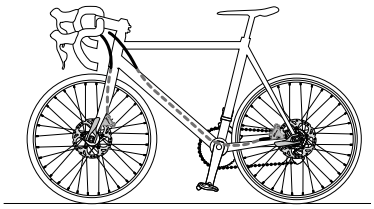
Drenaje del aceite mineral hidráulico SHIMANO

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga en cuenta las siguientes medidas de precaución cuando manipule el aceite mineral hidráulico SHIMANO:

- No ingiera el aceite. Podría provocar vómitos o diarrea.
- Mantener fuera del alcance de los niños.
- No corte, acerque a fuentes de calor, suelde ni presurice el envase del aceite mineral hidráulico 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 hidráulico SHIMANO 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.

1. Sujete la bicicleta de manera que quede paralela al suelo utilizando un soporte o similar.

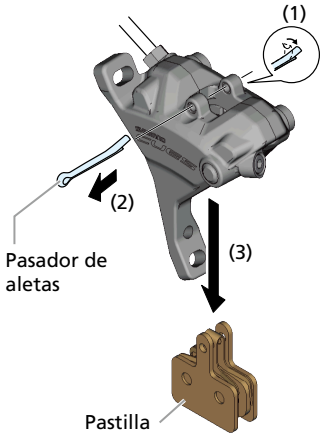


2. Retire las pastillas.

(1) Cierre la punta del pasador de aletas.

(2) Extraiga el pasador de aletas.

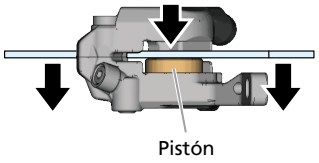
(3) Retire las pastillas de la pinza.



3. **Empuje los pistones hacia atrás lo máximo posible.**

   Utilice una herramienta plana para empujar los pistones hacia atrás, teniendo cuidado de no torcerlos.

   No empuje los pistones con una herramienta afilada. Si lo hace, los pistones pueden sufrir daños.

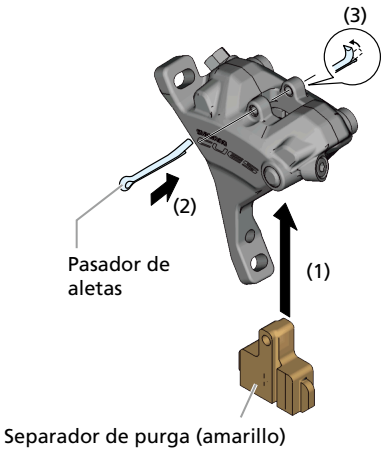


4. **Instale el separador de purga.**

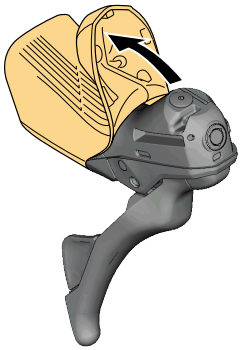
   (1) Coloque el separador de purga (amarillo) en la pinza.

   (2) Inserte un pasador de aletas.

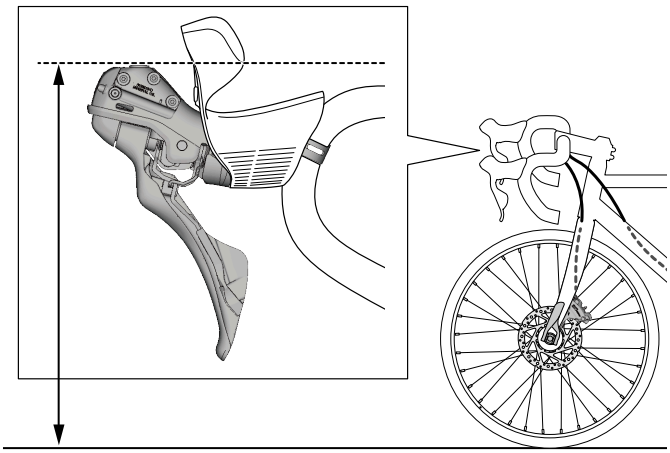
   (3) Abra la punta del pasador de aletas.



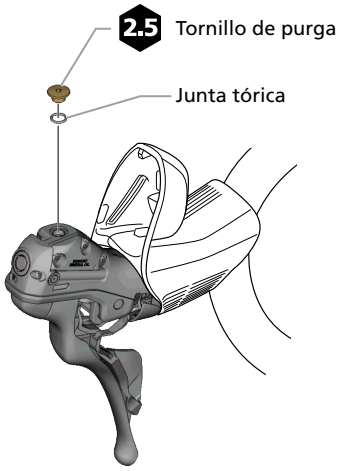
5. **Dé la vuelta a la goma cubremanetas desde la parte delantera.**



6. **Coloque la maneta en una posición en la que la superficie superior del tornillo de purga esté paralela al suelo.**



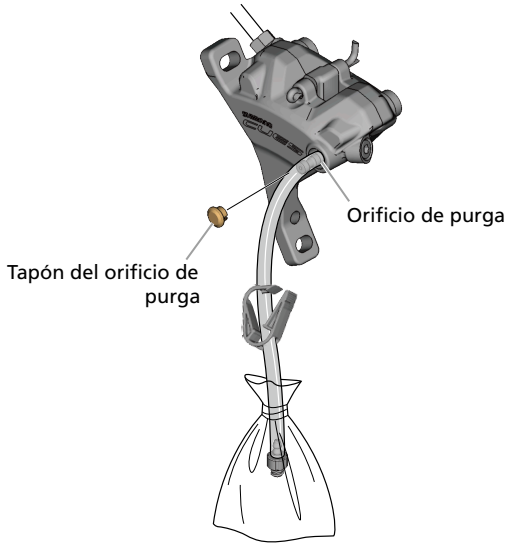
7. Retire el tornillo de purga y la junta tórica.



8. Instale una bolsa y un tubo en el orificio de purga.

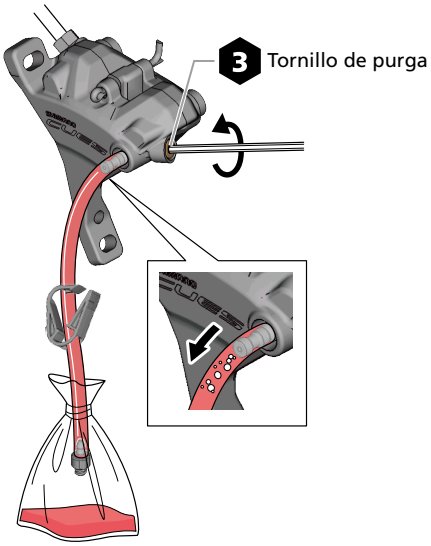
(1) Retire el tapón del orificio de purga.

(2) Después de fijar una bolsa al tubo, conecte el tubo al orificio de purga.



9. Afloje el tornillo de purga.

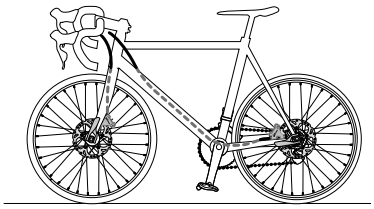
El aceite empezará a drenarse. Si acciona la maneta de freno mientras se drena el aceite, este se drenará más rápidamente.


3
Tornillo de purga

Adición de aceite mineral hidráulico SHIMANO y purga de aire

Cuando añada aceite, utilice solo aceite mineral hidráulico SHIMANO.

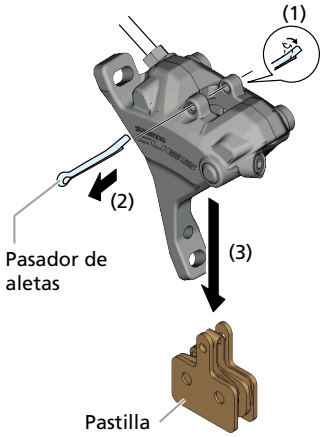
1. **Sujete la bicicleta de manera que quede paralela al suelo utilizando un soporte o similar.**



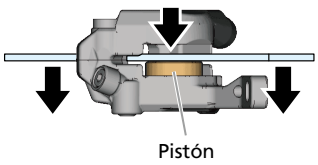
NOTA

- Para purgar el aire necesitará las herramientas de purga originales SHIMANO TL-BR001 y TL-BR002.

2. **Retire las pastillas.**
   (1) Cierre la punta del pasador de aletas.
   (2) Extraiga el pasador de aletas.
   (3) Retire las pastillas de la pinza.



3. **Empuje los pistones hacia atrás lo máximo posible.**
   Utilice una herramienta plana para empujar los pistones hacia atrás, teniendo cuidado de no torcerlos.
   No empuje los pistones con una herramienta afilada. Si lo hace, los pistones pueden sufrir daños.

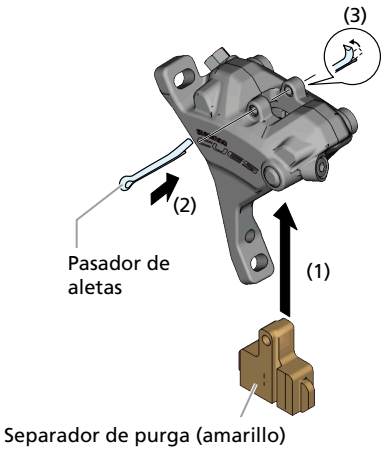


4. **Instale el separador de purga.**

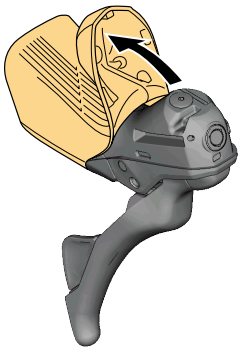
(1) Coloque el separador de purga (amarillo) en la pinza.

(2) Inserte un pasador de aletas.

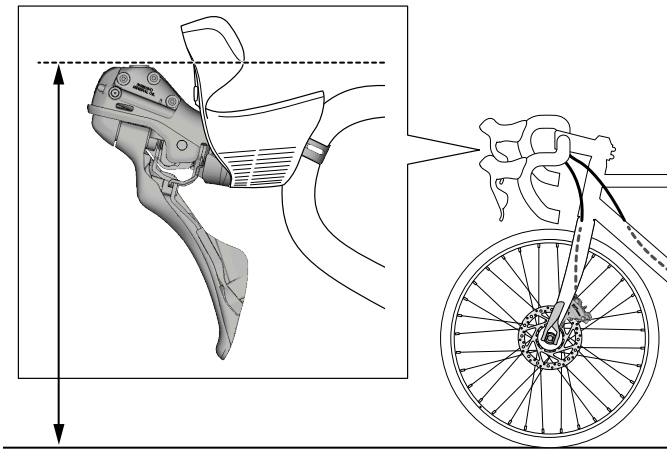
(3) Abra la punta del pasador de aletas.



5. Dé la vuelta a la goma cubremanetas desde la parte delantera.



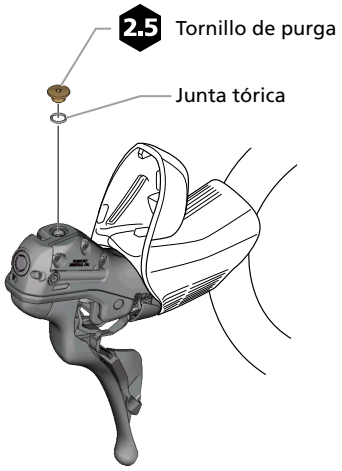
6. Coloque la maneta en una posición en la que la superficie superior del tornillo de purga esté paralela al suelo.



NOTA

- Al ajustar el ángulo de la maneta de freno, tenga cuidado de no tensar el latiguillo de freno o el cable de cambio para evitar daños.

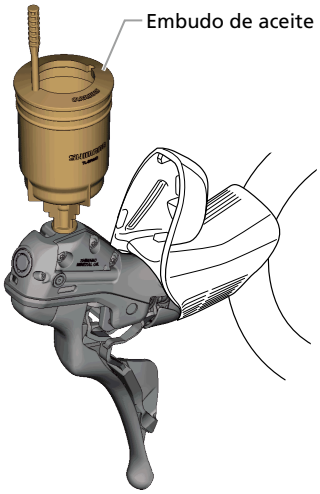
7. **Retire el tornillo de purga y la junta tórica.**



NOTA

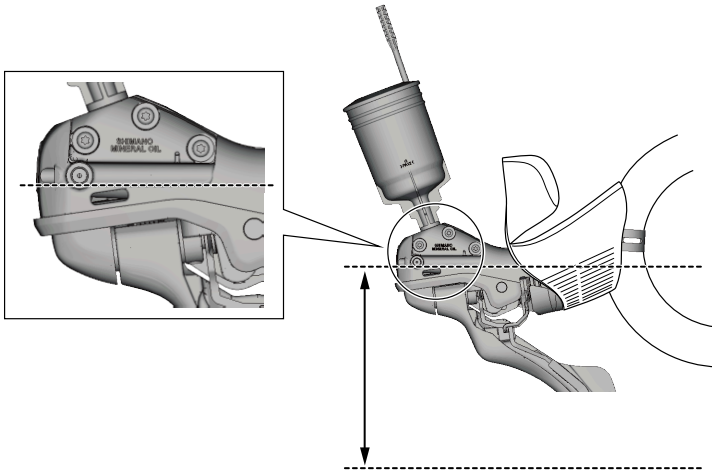
- Tenga cuidado de que el tornillo de purga y la junta tórica no se caigan.

8. **Monte el embudo de aceite.**



9. **Coloque la maneta en una posición en la que la superficie de la abrazadera que se indica en la ilustración esté paralela al suelo.**

   Cambie el ángulo del manillar para realizar el ajuste, etc.



NOTA

- Al ajustar el ángulo de la maneta de freno, tenga cuidado de no tensar el latiguillo de freno o el cable de cambio para evitar daños.

10. Añada el aceite a través del orificio de purga.

No presione la maneta de freno mientras añade el aceite. Si lo hiciera, podría introducir burbujas de aire en el sistema. Si ha presionado la maneta, drene el aceite y vuelva a iniciar el proceso.

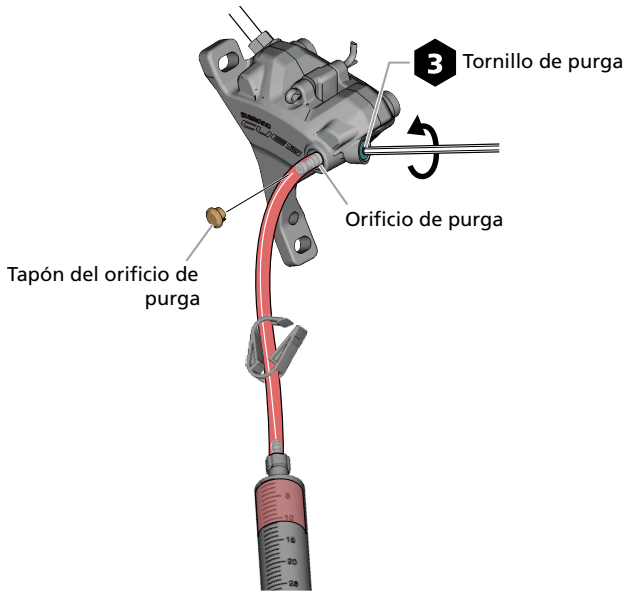
(1) Retire el tapón del orificio de purga.

(2) Llene una jeringa con aceite y, a continuación, conecte el tubo al orificio de purga.

(3) Afloje el tornillo de purga 1/2 de vuelta.

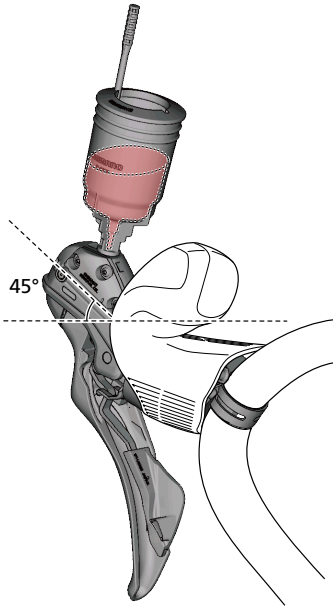
(4) Empuje el pistón de la jeringa para añadir el aceite.

(5) El aceite comenzará a salir del embudo de aceite. Continúe añadiendo el aceite hasta que no haya más burbujas de aire en el mismo.



11. Una vez que no haya más burbujas de aire mezcladas con el aceite, coloque la maneta en la posición donde la abrazadera está a 45°, como se muestra en la ilustración.

Cambie el ángulo del manillar para realizar el ajuste, etc.



12. **Llene el embudo de aceite con aceite hasta que no haya más burbujas de aire mezcladas con el aceite y cierre temporalmente el tornillo de purga.**
13. **Retire la jeringa.**

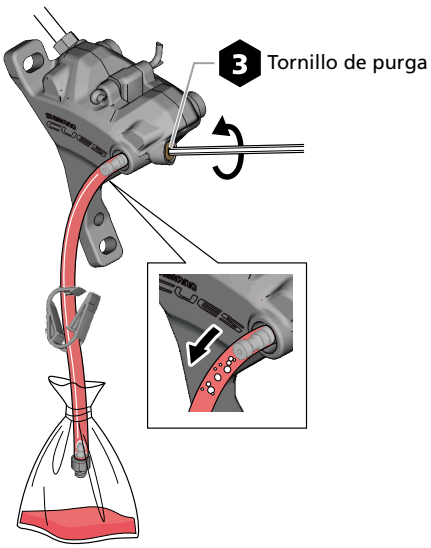
    Cubra el extremo de la jeringa con un paño para evitar que se derrame el aceite.
14. **Purgue el aire restante.**

    La mayoría de las burbujas de aire que queden en el interior del sistema de freno se pueden purgar realizando la siguiente operación:

    (1) Después de fijar una bolsa al tubo, conecte el tubo al orificio de purga.

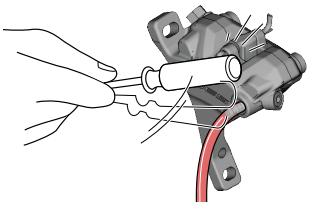
    (2) Afloje el tornillo de purga.

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

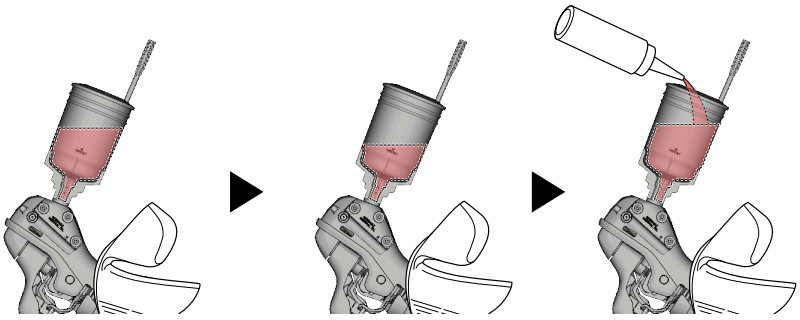


CONSEJOS TÉCNICOS

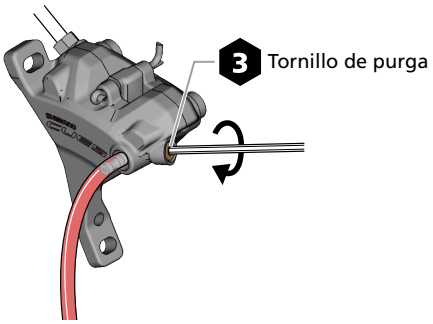
- Puede resultar útil agitar el latiguillo de freno ligeramente, golpear la abrazadera de la maneta o la pinza suavemente con el mango de un destornillador que no dañe la superficie o desplazar la posición de las pinzas.



15. **A medida que el nivel de aceite del embudo de aceite descienda, añada aceite para mantener el nivel de aceite y evitar que entre aire en el sistema.**

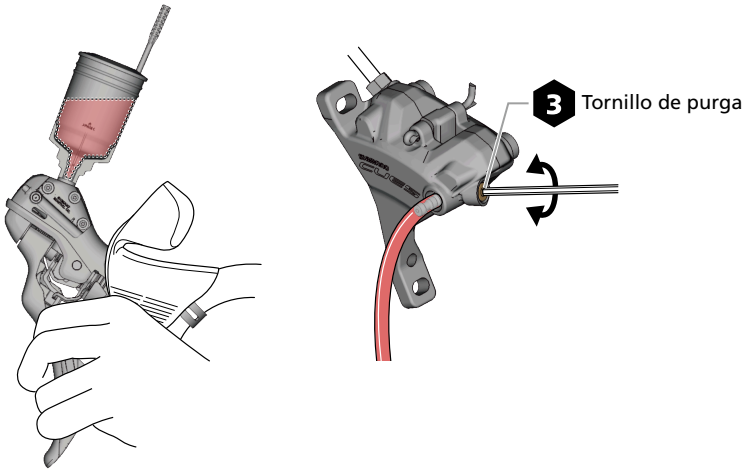


16. **Cuando dejen de salir burbujas de aire del orificio de purga, apriete el tornillo de purga temporalmente.**

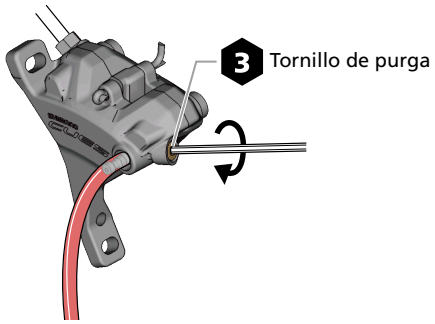


17. **Con la maneta accionada, afloje y apriete el tornillo de purga de forma rápida y repetida.**

    Aflójela y apriétela durante aproximadamente 0,5 segundos cada vez para liberar todas las burbujas de aire del interior de la pinza de freno.

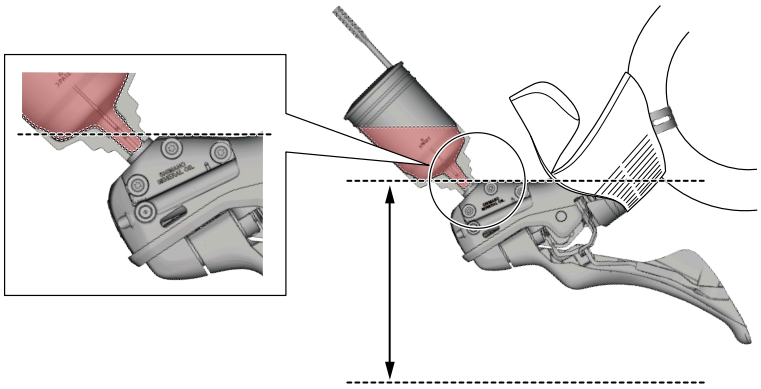


18. **Repita el paso 17 de dos a tres veces y, a continuación, apriete el tornillo de purga.**



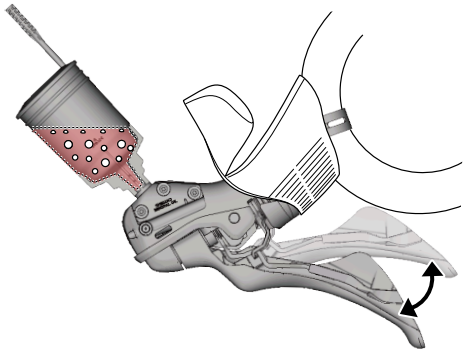
19. **Retire el tubo y limpie el exceso de aceite de la pinza.**
20. **Instale la tapa del orificio de purga.**
21. **Coloque la maneta en una posición en la que la superficie de la abrazadera que se indica en la ilustración esté paralela al suelo.**

    Cambie el ángulo del manillar, etc., para hacer el ajuste.



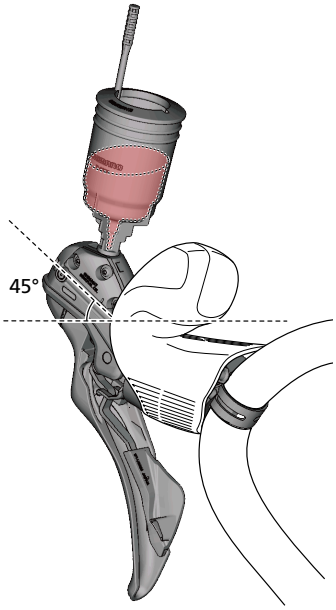
22. **Accione la maneta.**

    Repita lentamente hasta que no aparezcan más burbujas de aire.



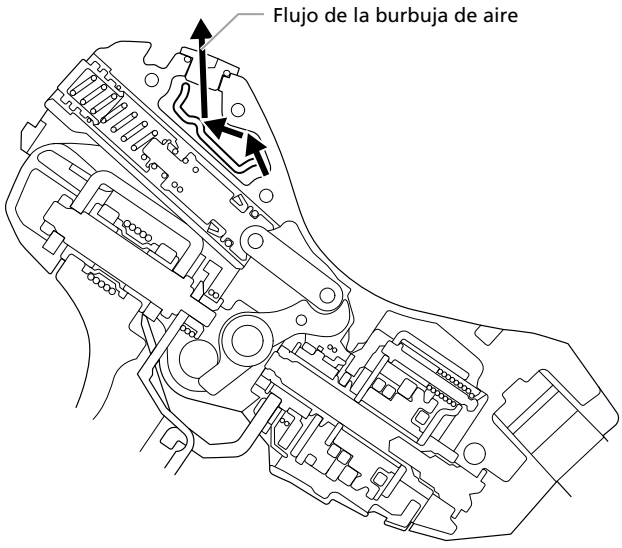
23. **Coloque la maneta en una posición en la que la superficie de la abrazadera que se indica en la ilustración esté en un ángulo de 45° respecto al suelo.**

    Cambie el ángulo del manillar para realizar el ajuste, etc.



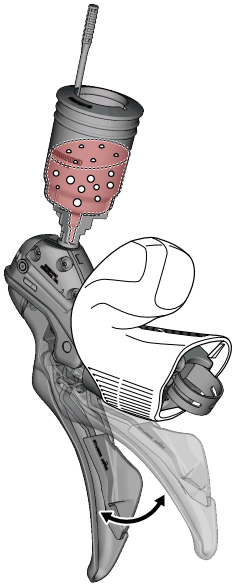
⚠ ADVERTENCIA

- Asegúrese de colocar la maneta en la posición especificada antes de purgar el aire. Si purga el aire sin colocar la maneta en la posición especificada, pueden quedar burbujas de aire en el sistema de freno. Las burbujas de aire que permanezcan en el sistema de freno pueden impedir el funcionamiento de los frenos y provocar lesiones graves debido a una caída o colisión.



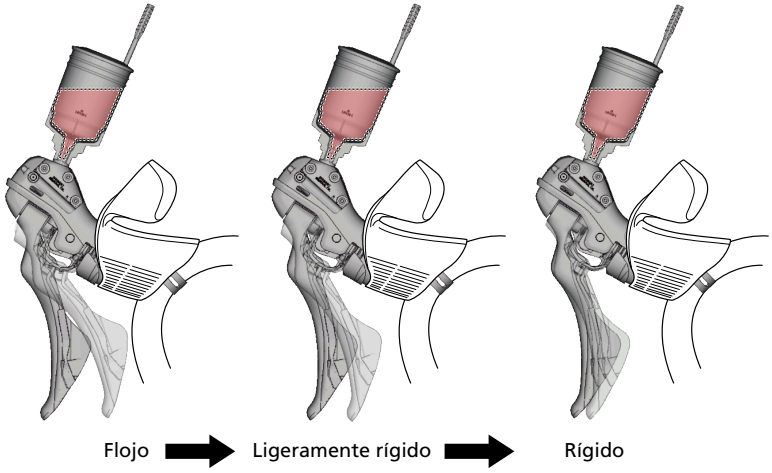
24. Accione la maneta.

Las burbujas de aire del sistema ascienden por el puerto hasta introducirse en el embudo de aceite. Repita lentamente hasta que no aparezcan más burbujas de aire.



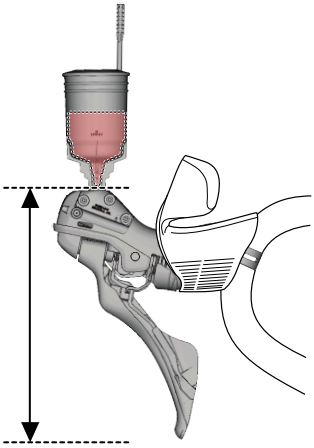
25. Accione la maneta de freno varias veces y compruebe que las pastillas agarren el disco y que la maneta quede rígida.

Si la maneta no adquiere rigidez, repita el procedimiento desde el paso 14 .



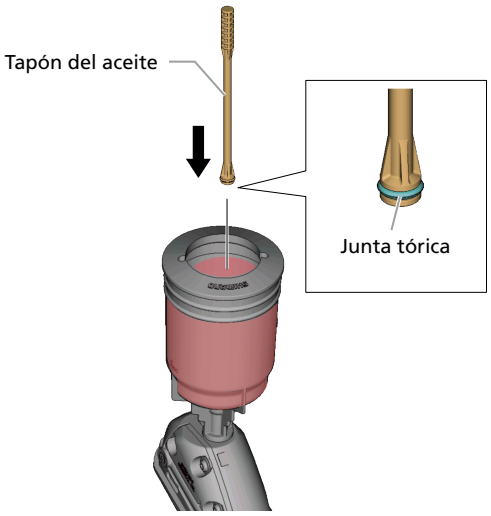
26. Coloque la maneta en una posición en la que la superficie superior del tornillo de purga esté paralela al suelo.

Cambie el ángulo del manillar, etc., para hacer el ajuste.



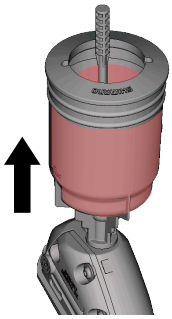
27. Introduzca el tapón del aceite en el embudo de aceite.

Compruebe que el lateral del tapón del aceite con la junta tórica acoplada esté orientado hacia arriba.



28. Retire el embudo de aceite con el tapón del aceite aún colocado.

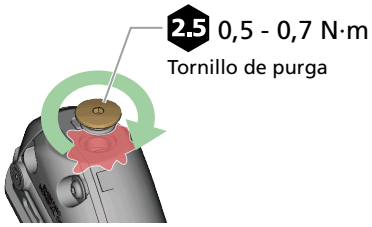
Cubra el puerto de purga con un paño cuando extraiga el embudo para absorber los restos de aceite que puedan gotear.



29. Instale un tornillo de purga con una junta tórica.

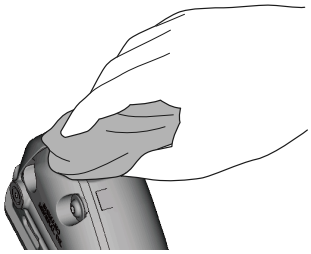
Apriete hasta que salga el aceite y asegúrese de que no queden burbujas de aire en el interior del depósito.

No accione la maneta. Si se acciona, existe el riesgo de que entren burbujas de aire en el cilindro.



30. Limpie el aceite que se haya desbordado.

Utilice alcohol isopropílico para limpiar el aceite que se haya desbordado.



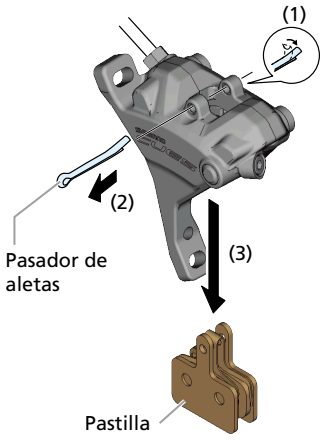
31. Retire el separador de purga (amarillo) e instale las pastillas.

Consulte los pasos 1 y 4 de “Instalación de las pastillas” para realizar el procedimiento.

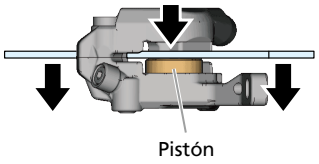
Mantenimiento de pistones de la pinza de freno

El puente incluye dos pistones. Ajuste los pistones realizando el siguiente procedimiento si estos pistones no funcionan adecuadamente, si sobresalen de manera desigual o si las pastillas permanecen en contacto con el disco.

1. **Retire la rueda del cuadro.**
2. **Retire las pastillas de la pinza.**
   (1) Cierre la punta del pasador de aletas.
   (2) Extraiga el pasador de aletas.
   (3) Retire las pastillas de la pinza.



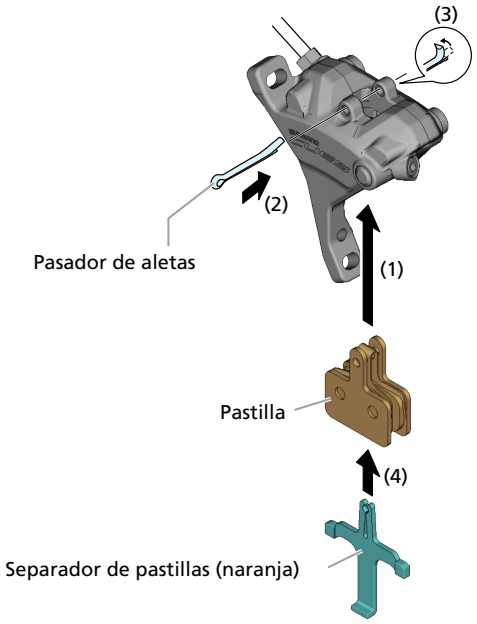
3. **Limpie los pistones y el área circundante.**
4. **Empuje los pistones hacia atrás lo máximo posible.**
   Utilice una herramienta plana para empujar los pistones hacia atrás, teniendo cuidado de no torcerlos.



NOTA

- No empuje los pistones con una herramienta afilada. Si lo hace, los pistones pueden sufrir daños.
- Cuando empuje los pistones, hágalo con el embudo de aceite colocado en la maneta dual control / maneta de freno. En caso contrario, el diafragma de la maneta dual control / maneta de freno podría resultar dañado por la presión del aceite.

5. **Instale las pastillas.**
   (1) Coloque las pastillas en la pinza.
   (2) Inserte un pasador de aletas nuevo.
   (3) Abra la punta del pasador de aletas.
   (4) Instale el separador de pastillas (naranja).



⚠ ADVERTENCIA

- No reutilice un pasador de aletas que haya sido desmontado. Si se reutiliza un pasador de aletas, existe el riesgo de que falle, lo que ocasiona que las pastillas se salgan del puente, en cuyo caso podría sufrir lesiones de gravedad.

6. **Presione la maneta varias veces y verifique que los pistones sobresalen por igual.**

   Si los pistones no sobresalen por igual, repita los pasos 2 a 6 .
7. **Retire el separador de pastillas e instale la rueda.**
8. **Compruebe que el disco no interfiera con las pastillas.**

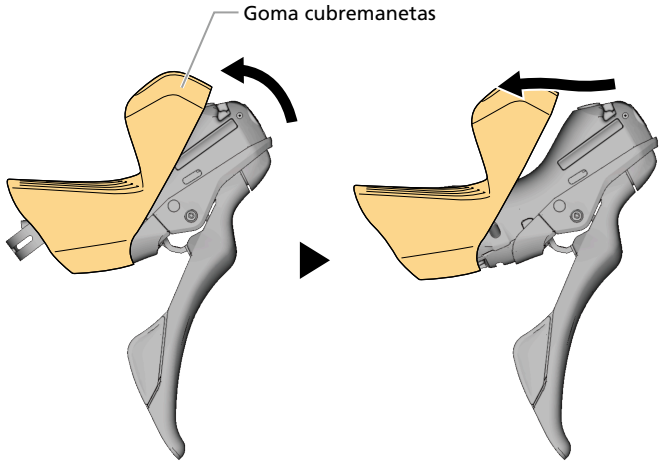
   Si interfiere, afloje el tornillo de montaje y ajústelo para solucionar el problema.

Sustitución de la goma cubremanetas

1. **Retire el latiguillo de freno y el cable de cambio de la maneta dual control / maneta de freno.**

   Tenga cuidado de que el aceite no se derrame de la maneta dual control / maneta de freno o del latiguillo de freno que ha retirado.

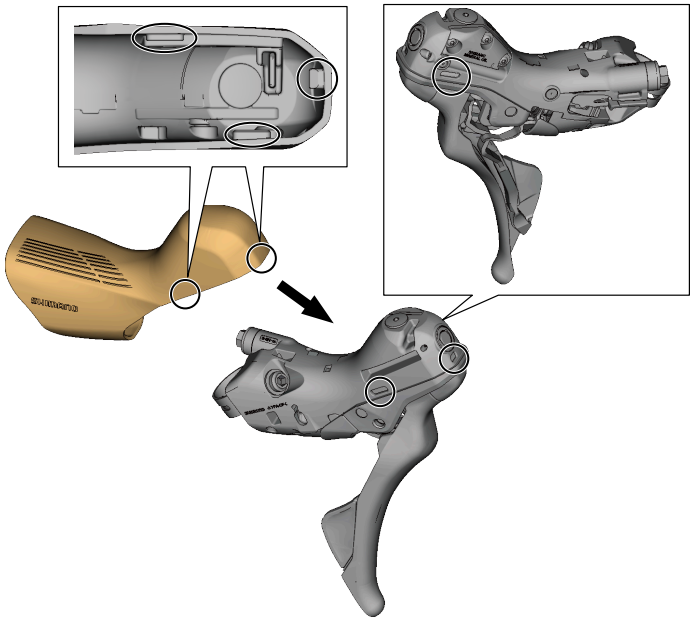
2. **Retire la maneta dual control / maneta de freno del manillar.**
3. **Retire la goma cubremanetas.**



4. **Instale una goma cubremanetas nueva.**

   Para colocar la goma cubremanetas, introduzca los salientes de la goma cubremanetas en los huecos del cuerpo de la abrazadera.

   El interior de la goma cubremanetas tiene una marca que indica el lado izquierdo o el lado derecho.



CONSEJOS TÉCNICOS

- Es más fácil realizar la instalación si se aplica alcohol isopropílico en el interior de la goma cubremanetas.

5. Instale la maneta dual control / maneta de freno en su posición original.

(1) Instale la maneta dual control / maneta de freno en el manillar.

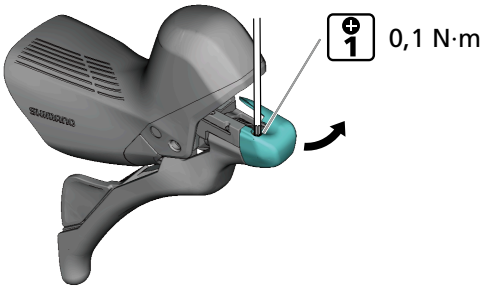
(2) Instale el cable de cambio y el latiguillo de freno en la maneta dual control / maneta de freno.

NOTA

- Se requiere una nueva oliva y una pieza de conexión para reinstalar el latiguillo de freno.
- Asegúrese de realizar el procedimiento de " Adición de aceite mineral hidráulico SHIMANO y purga de aire ".

Sustitución de la placa de identificación

1. **Accione el freno con la maneta para dejar al descubierto el tornillo.**
2. **Retire el tornillo y sustituya la placa de identificación.**

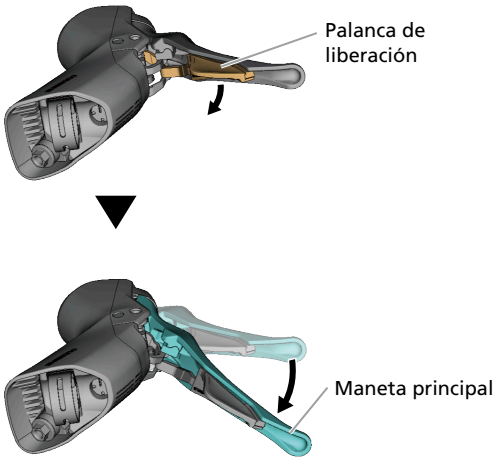


NOTA

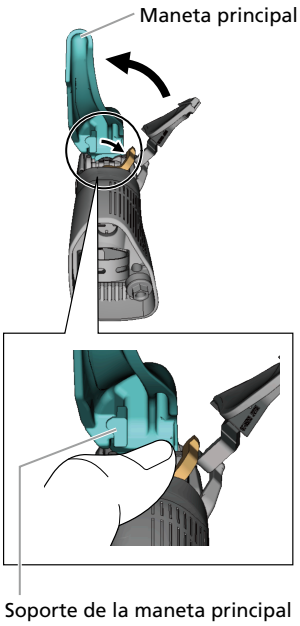
- Como el tornillo es pequeño, tenga cuidado de que no se caiga.

Cambio del soporte de la maneta principal

1. **Accione la palanca de liberación dos o más veces y, a continuación, accione la maneta principal de cambio en dos velocidades.**

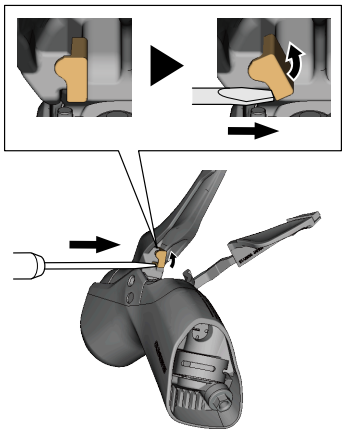


2. **Sujete la base de la maneta principal con los dedos y, a continuación, vuelva a poner dicha maneta en su posición original.**

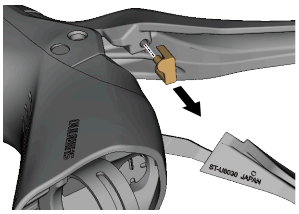


3. **Retire el tope.**

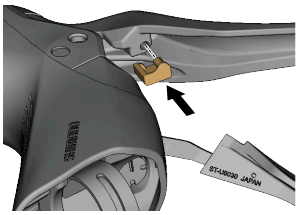
   Gire el soporte de la maneta principal en la dirección de la flecha con un destornillador ranurado o una herramienta similar.



4. **Extraiga el soporte de la maneta principal.**

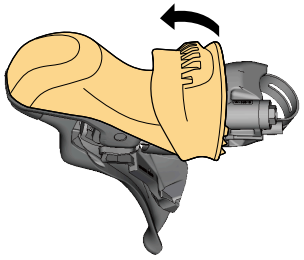


5. **Introduzca un nuevo soporte de la maneta principal.**



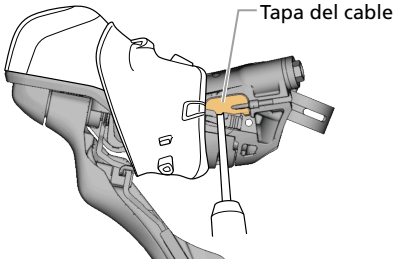
Sustitución de la tapa del cable

1. **Dé la vuelta a la goma cubremanetas desde la parte posterior.**



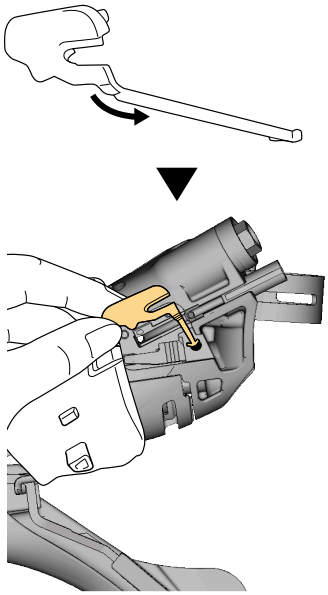
2. **Retire la tapa del cable de la abrazadera.**

   Retírela utilizando un destornillador o similar.



3. **Inserte una nueva tapa del cable en el orificio de la abrazadera.**

   Antes de la instalación, realice marcas ligeras de plegado en la tapa del cable.



Extracción de un extremo interior separado (cable de cambio)

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

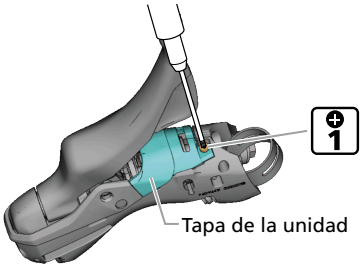
1. **Retire la maneta del manillar y, a continuación, quite la goma cubremanetas.**

CONSEJOS TÉCNICOS

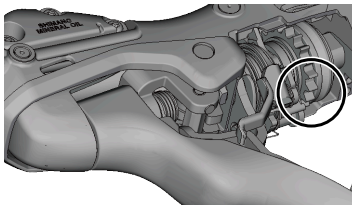
- Para mantener el cambio suave, se recomienda que se instale una nueva guía del cable de la maneta de cambio al reemplazar un cable interior separado.

2. **Retire la cubierta de la unidad.**

   Retire los tornillos ubicados en la parte inferior de la abrazadera.



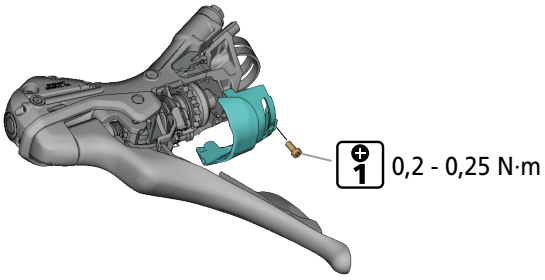
3. **Extraiga el extremo interior adherido del sillín del mecanismo de cambio.**



NOTA

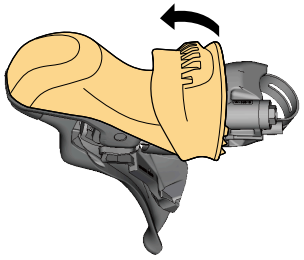
- Tenga cuidado de no tocar el muelle accidentalmente. Podría causar fallos de funcionamiento.

4. **Instale la tapa de la unidad.**



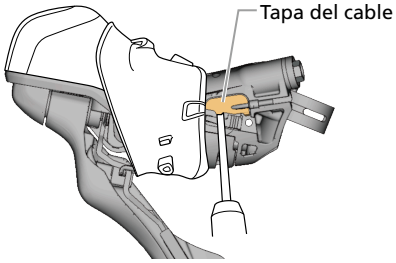
Sustitución de la guía del cable SL

1. **Dé la vuelta a la goma cubremanetas desde la parte posterior.**



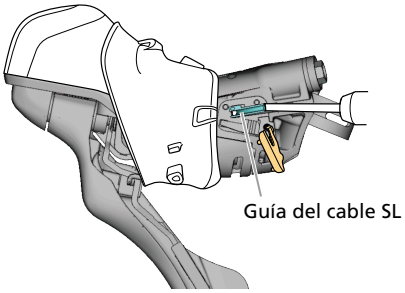
2. **Abra la tapa del cable.**

   Ábrala utilizando un destornillador o similar.

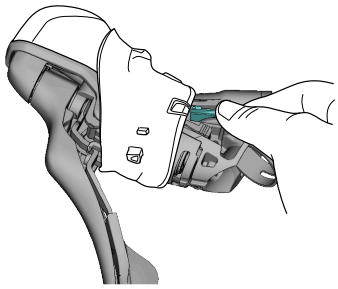


3. **Tire de la guía del cable SL.**

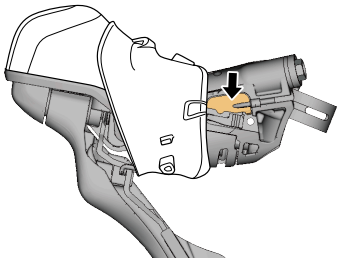
   Use una herramienta con punta para sacarla.



4. **Presione sobre la nueva guía del cable SL nuevo con las manos.**



5. **Cierre la tapa del cable.**

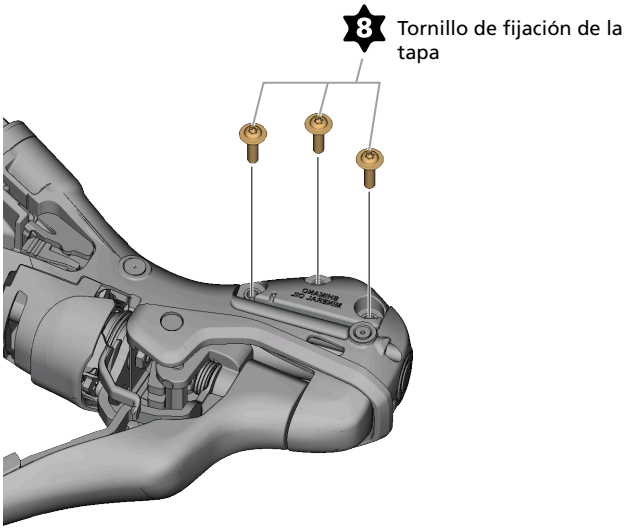


Sustitución del diafragma

1. **Retire la goma cubremanetas.**

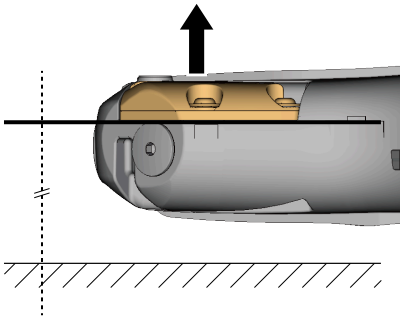
   Consulte " Sustitución de la goma cubremanetas " para proceder.

2. **Retire los tornillos de fijación de la tapa.**

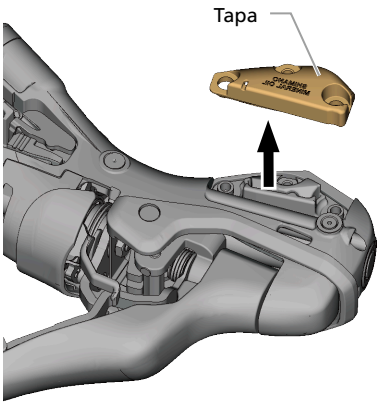


NOTA

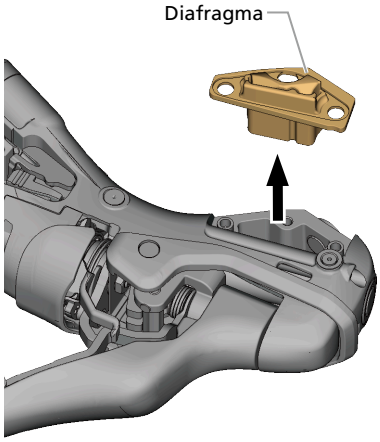
- Realice el procedimiento de sustitución con la maneta orientada de manera que los tornillos de fijación y la tapa, etc., se puedan retirar directamente. Si se coloca en otro sentido, el aceite se derramará.



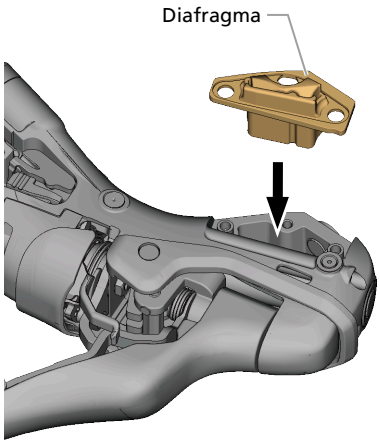
3. **Retire la tapa.**



4. **Retire el diafragma.**

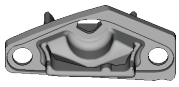


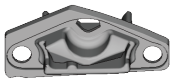
5. **Coloque el diafragma nuevo.**



NOTA

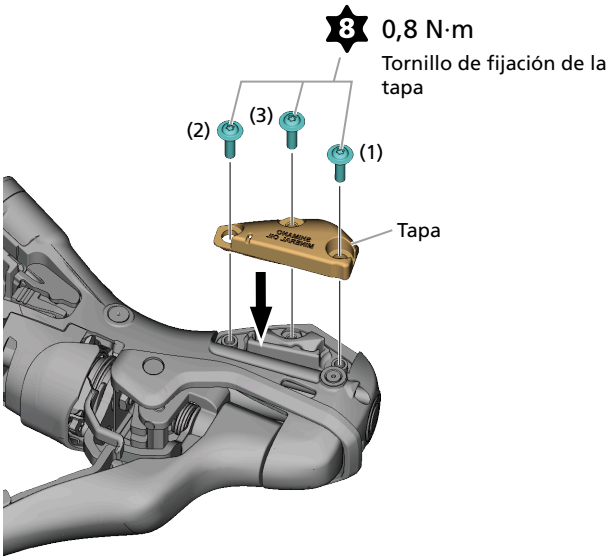
- Antes de colocar el diafragma, compruebe que no haya suciedad ni polvo en la superficie de montaje del diafragma. Si hubiera suciedad o polvo, límpielos con un paño rociado con limpiador de piezas.
- Observe que el diafragma derecho es distinto del izquierdo.


Diafragma izquierdo


Diafragma derecho

6. **Coloque la tapa.**

   Apriete los tornillos de fijación en orden, del (1) al (3).



NOTA

- Antes de instalar la tapa, compruebe que no haya suciedad ni polvo en la superficie de montaje de la misma. Si hubiera suciedad o polvo, límpielos con un paño rociado con limpiador de piezas.
- Después de reemplazar el diafragma, realice el procedimiento descrito en " Adición de aceite mineral hidráulico SHIMANO y purga de aire ".

Tenga en cuenta que las especificaciones están sujetas a cambios por mejoras sin previo aviso. (Spanish)