Manual del distribuidor

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

Juego de bielas con medidor de potencia

DURA-ACE
FC-R9100-P

Eje del pedalier
BB-R9100
SM-BB92-41B

CONTENIDO

AVISO IMPORTANTE 3

LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO 4

LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS 10

BB-R9100 10

SM-BB92-41B 10

NOMBRES DE LAS PIEZAS 12

INSTALACIÓN 15

Pedalier roscado 15

SECCIÓN DEL JUEGO DEL PEDALIER PRESS-FIT 17

Fijación del imán 20

Instalación de la biela 22

CARGA DE LA BATERÍA 27

Procedimientos de carga 27

FUNCIONAMIENTO 30

Activación/Confirmación de la activación 30

Acerca de las funciones inalámbricas 31

Realización de la calibración de desviación cero 34

MANTENIMIENTO 36

Sustitución de los platos 36

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 38

Solución de problemas 38

CONEXIÓN Y COMUNICACIÓN CON DISPOSITIVOS 41

ESPECIFICACIONES 43

Especificaciones 43

AVISO IMPORTANTE

- **Este manual del distribuidor está dirigido principalmente a mecánicos de bicicletas profesionales.**
  Los usuarios que no hayan recibido formación profesional en el montaje de bicicletas no deberán intentar la instalación de componentes usando los manuales del distribuidor.
  Si tiene dudas en relación con cualquier información de este manual, no proceda con la instalación. Por el contrario, póngase en contacto con el comercio donde hizo la compra o un distribuidor local de bicicletas para solicitar asistencia.
- Lea todos los manuales de instrucciones incluidos con el producto.
- No desmonte o modifique el producto más allá de lo permitido en la información de este manual del distribuidor.
- Puede 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 marca de la palabra y los logotipos de Bluetooth® son marcas comerciales registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de dichas marcas por SHIMANO INC. se realiza bajo licencia.
  Las restantes marcas comerciales y nombres comerciales son de sus respectivos propietarios.
- ANT® y ANT+® son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de ANT Wireless.

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

⚠ PELIGRO

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

- Utilice el cable de carga específico para cargar la batería. Si utiliza elementos no especificados, podría provocar un incendio, fugas, o dañar el ordenador conectado.
- No humedezca el cable de carga 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.
- Utilice un adaptador de CA con un puerto USB con una tensión de 5,0 V CC y con una corriente igual o superior a 0,5 A CC. Si la corriente es inferior a 0,5 A, el adaptador de CA podría calentarse, provocando un incendio, humo, sobrecalentamiento, destrucción, descarga eléctrica o quemaduras.
- No caliente la batería ni la exponga a llamas. De hacerlo, podría provocar un incendio o una explosión de la batería.
- No utilice ni deje la batería en lugares calientes y húmedos como cuando la batería está expuesta a la luz solar directa, en un vehículo cerrado en un día caluroso o cerca de un calefactor. De no obedecerse esta instrucción, las fugas, el sobrecalentamiento o las explosiones pueden provocar incendios, quemaduras u otras lesiones.
- No deforme, modifique ni desensamble la batería, ni le aplique soldadura directamente. De no obedecerse esta instrucción, las fugas, el sobrecalentamiento o las explosiones pueden provocar incendios, quemaduras u otras lesiones.
- No toque los terminales metálicos con elementos metálicos como horquillas para el pelo.
  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.

⚠ 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.

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

- ***Nunca utilice disolventes ácidos o con base alcalina 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 que los brazos de biela no tienen grietas antes de utilizar la bicicleta. Si detecta grietas, el brazo de biela podría romperse y hacerle caer de la bicicleta.
- Tenga cuidado para que sus prendas de vestir no queden atrapadas por la cadena mientras monta en la bicicleta. De lo contrario, podría caerse.
- Compruebe la existencia de daños en la cadena (deformación o agrietamiento), saltos u otras anomalías, como puede ser el cambio de marchas involuntario. La cadena puede llegar a romperse y provocar una caída. Si encuentra algún problema, consulte con su punto de venta o un distribuidor.
- Al conectar o desconectar 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 un distribuidor. 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.
- No utilice el 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 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.
- 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.
- No introduzca este producto en agua y no permita que los terminales se mojen. De no seguirse esta instrucción, podría provocar un incendio, una explosión, ignición o sobrecalentamiento.
- No utilice la batería fuera de los intervalos de temperatura de funcionamiento recomendados. Si una batería se utiliza o se almacena a temperaturas que exceden estos intervalos, podría provocar un incendio, lesiones o problemas de funcionamiento. A continuación se indican los intervalos de temperatura de funcionamiento:
  1. Durante la descarga: -10 °C - 50 °C
  2. Durante la carga: 0 °C - 45 °C
- No tire este producto ni lo someta a impactos fuertes. De no observarse esta instrucción, podría provocar una explosión, sobrecalentamiento o problemas de funcionamiento.
- No permita que se adhiera grasa en los terminales metálicos. Podría producirse un fallo de conducción.
- No utilice la batería si detecta fugas, decoloración, deformación o cualquier otra anomalía. De no observarse 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.
- Mantenga las tarjetas magnéticas, dispositivos médicos, dispositivos electrónicos, instrumentos de precisión, etc., alejados del imán incluido con este producto. Podrían producirse pérdidas de datos o averías.
- Este producto contiene un imán potente y debe manipularse con cuidado. Existe el riesgo de que se le atrapen y lastimen las manos o los dedos.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:

- Coloque correctamente la tapa interior. De lo contrario, el eje podría oxidarse y dañarse, y la bicicleta podría caer y provocar lesiones graves.
- Los dos tornillos de la biela izquierda se deben apretar alternativamente y por etapas, en lugar de apretarlos totalmente de una vez. Utilice una llave dinamométrica para comprobar que los pares de apriete están dentro del rango de 12-14 N·m. Asimismo, después de recorrer aproximadamente 100 km (60 millas), utilice una llave dinamométrica para volver a comprobar los pares de apriete. A partir de entonces, continúe comprobando periódicamente los pares de apriete. Si los pares de apriete son demasiado débiles o si los tornillos de montaje no se aprietan alternativamente y por etapas, la biela izquierda puede salirse y provocar la caída de la bicicleta, con el consiguiente riesgo de lesiones graves.

⚠ PRECAUCIÓN

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

- Tenga cuidado y evite tocar los dientes del plato. Existe peligro de lesión.
- Desconecte el cable de carga para efectuar las tareas de mantenimiento.
- Guarde el producto en un lugar seguro fuera del alcance de los niños y las mascotas.

NOTA

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

- Asegúrese de mantener el brazo de biela girando durante el funcionamiento de la maneta de cambio.
- Cuando la cadena se encuentra en cualquiera de las posiciones que se muestran en la ilustración, puede entrar en contacto con el plato o el desviador delantero y provocar ruido. Si el ruido supone un problema, cambie la cadena al piñón más grande o al siguiente.

	Doble
Plato	
Piñón	

- Antes de montar en la bicicleta compruebe que no hay holgura ni se han aflojado las piezas de conexión. Asegúrese también de volver a apretar los brazos de biela y los pedales a intervalos periódicos.
- Utilice un detergente neutro para limpiar el brazo de biela y el eje del pedalier. Los detergentes alcalinos o acídicos pueden causar decoloración.
- Utilice agua corriente o un paño húmedo bien escurrido para retirar toda la suciedad que haya en la unidad de control. No utilice disolventes orgánicos ni detergentes neutros, ya que pueden dañar las piezas de resina y provocar problemas de funcionamiento.
- Si el rendimiento del pedaleo no es normal, póngase en contacto con su punto de venta.
- No lave el eje del pedalier con chorros de agua a alta presión. El agua puede entrar en la sección del rodamiento y causar ruidos o adhesión.
- Los engranajes deben limpiarse periódicamente con un detergente neutro. Además, al limpiar la cadena con un detergente neutro y lubricándola periódicamente prolongará la vida útil de los piñones y la cadena.
- Los bajos de su ropa pueden ensuciarse con la cadena mientras monta.
- Este producto no está garantizado contra daños derivados de un uso incorrecto, como saltos durante la marcha o caídas de la bicicleta, salvo en caso de que estos daños sean provocados por materiales o métodos de fabricación inadecuados.
- No humedezca el cable de carga ni el conector al conectarlos.
- No conecte y desconecte continuamente el conector impermeable pequeño. La sección impermeable o la sección de conexión podrían desgastarse o deformarse, y el funcionamiento podría verse afectado.
- Los componentes son resistentes al agua para soportar condiciones meteorológicas de lluvia, sin embargo, no los introduzca en el agua deliberadamente.
- No limpie la bicicleta utilizando un limpiador de alta presión. Además, no sumerja ninguno de los componentes en agua. Si el agua se introduce en alguno de los componentes, podrían producirse problemas de funcionamiento o corrosión.
- No utilice diluyentes ni disolventes agresivos para limpiar los productos. Dichas sustancias pueden dañar la superficie.
- Póngase en contacto con el establecimiento en el que adquirió el producto para actualizar el software. La información más actualizada se encuentra disponible en el sitio web de SHIMANO.
- La carga podrá realizarse en cualquier momento, con independencia de la cantidad de carga restante. Utilice siempre el cable de carga específico para cargar la batería al máximo.
- La batería no se ha entregado completamente cargada en el momento de la compra. Antes de iniciar la marcha asegúrese de cargar totalmente la batería.
- Si la batería se ha descargado totalmente, cárguela lo antes posible. Si deja la batería sin cargar, esta se deteriorará.
- La batería es un elemento agotable. La batería perderá gradualmente su capacidad de carga después de un uso continuado.
  Si el tiempo que dura la batería se ha reducido de forma significativa, contacte con el punto de venta o con un distribuidor de bicicletas.
- Si no va a utilizar la unidad durante un periodo de tiempo prolongado, guárdela después de cargarla en un lugar interior fresco (aprox.: entre 10 °C y 20 °C) donde la batería no esté expuesta a la luz solar directa ni a la lluvia, y cárguela cada seis meses.
- Almacene el producto o la bicicleta con este producto instalado en un lugar interior fresco y alejado de la luz solar directa y la lluvia (aprox.: entre 10 °C y 20 °C). Si la temperatura de almacenamiento es muy baja o muy elevada, el rendimiento de la batería disminuirá y su duración será más breve. Cuando se utiliza después de un largo periodo de almacenamiento, asegúrese de cargarla previamente.
- Si la temperatura ambiente es baja, la duración de la batería se reducirá.

Información sobre eliminación en países no pertenecientes a la Unión Europea

Este símbolo solo es válido dentro de las fronteras de la Unión Europea.
Para obtener información sobre el tratamiento de baterías agotadas, póngase en contacto con el establecimiento de compra o un distribuidor de bicicletas.

- Cargue la batería en un lugar interior para evitar su exposición a la lluvia y al viento.
- No use el cable de carga mientras está enrollado.
- No tense el cable de carga en exceso.
- No utilice la bicicleta con el cable de carga todavía conectado a ella.
- E-TUBE PROJECT no se puede utilizar cuando el cable de carga está todavía conectado.
- Manténgalo lejos de objetos magnetizados. De lo contrario, el producto podría resultar dañado.
  Para los productos que llevan un imán acoplado, asegúrese de instalar el producto, con el imán acoplado, en la ubicación especificada.
- Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro resultante del uso normal y el envejecimiento.
- 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:

- Al montar los pedales, aplique una pequeña cantidad de grasa a las roscas para impedir que los pedales se peguen. Use una llave dinamométrica para apretar con firmeza los pedales. El par de apriete es de 35-55 N·m. La biela derecha tiene la rosca a derechas y la biela izquierda tiene la rosca a izquierdas.
- Si la vaina del eje del pedalier no es paralela se reducirá el rendimiento del cambio.
- Si la cadena sigue saltando durante el uso, consulte con el punto de venta.
- Al instalar los adaptadores del lado izquierdo y derecho, aplique grasa sobre ellos y asegúrese de que monta la tapa interior. De lo contrario, la impermeabilidad se reducirá.
- Para garantizar el mejor rendimiento, asegúrese de utilizar solo el tipo de cadena especificado.

Juego de bielas	Cadena recomendada
FC-R9100-P	CN-HG901-11

- Si se escucha un chirrido proveniente del eje del pedalier y del conector del brazo de biela izquierdo, aplique grasa al conector y, a continuación, apriételo al par de apriete especificado.
- Si detecta algún aflojamiento en los rodamientos, deberá sustituir el pedalier.
- Utilice la combinación de dientes del plato especificada. Si se utiliza un engranaje sin especificar, la cadena puede introducirse entre los engranajes causando daños en estos.

FC-R9100-P		Superior				
		55T-MX	54T-MX	53T-MW	52T-MT	50T-MS
Inferior	42T-MX	X	X	-	-	-
	39T-MW	-	-	X	-	-
	36T-MT	-	-	-	X	-
	34T-MS	-	-	-	-	X

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

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

■ Acerca del restablecimiento del hardware

- Si el producto no funciona correctamente, es posible recuperar el sistema realizando un restablecimiento del hardware.
  (Antes de realizar el restablecimiento del hardware, consulte la sección de solución de problemas).

  1. Pulse el botón en la unidad de control durante 15 segundos.
  2. Cuando el restablecimiento del hardware haya finalizado, el LED se iluminará indicando el nivel de carga restante de la batería.

  Una vez realizado el restablecimiento del hardware, compruebe de nuevo el funcionamiento y, si el problema no se ha resuelto, contacte con el punto de venta o con un distribuidor de bicicletas.

■ Conexión y comunicación con un smartphone o tableta

- Es posible realizar operaciones como la actualización del firmware, mediante E-TUBE PROJECT para smartphones/tabletas, cuando este producto está conectado a un smartphone o a una tableta mediante Bluetooth® LE.

  · E-TUBE PROJECT: app para smartphones/tabletas

  · Firmware: software instalado en el componente

LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

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

Herramienta		Herramienta		Herramienta	
5 mm	Llave hexagonal de 5 mm		Mazo blando		Herramienta de posicionamiento del imán
8 mm	Llave hexagonal de 8 mm	#30	Hexalobular [n.º 30]		
17mm	Llave de 17 mm	TL-FC40	Herramienta de instalación de biela izquierda (TL-FC40)		

Las herramientas necesarias para el montaje y desmontaje del eje del pedalier varían según el modelo. Utilice las herramientas de la tabla en la combinación correcta.

■ BB-R9100

Herramienta		Herramienta	
TL-FC24 TL-FC32	TL-FC24 & TL-FC32	TL-FC24 TL-FC36	TL-FC24 & TL-FC36
TL-FC24 TL-FC33	TL-FC24 & TL-FC33	TL-FC34	TL-FC34

NOTA

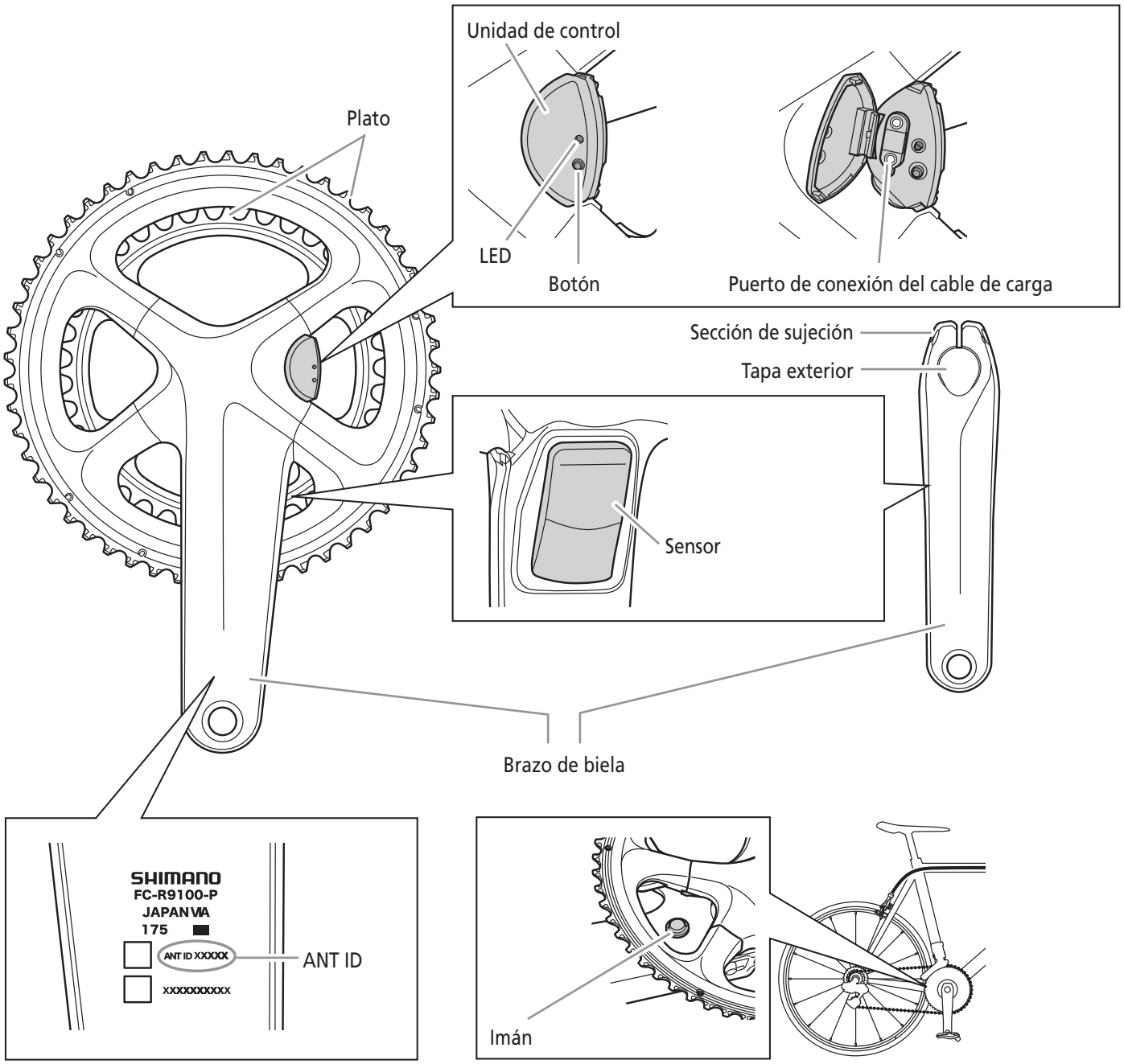
Cuando use TL-FC24 y TL-FC33, no puede utilizar una llave de impacto.

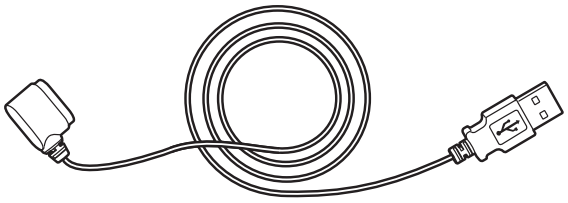
■ SM-BB92-41B

Herramienta		Herramienta	
TL-BB12	TL-BB12	TL-BB13	TL-BB13

NOMBRES DE LAS PIEZAS

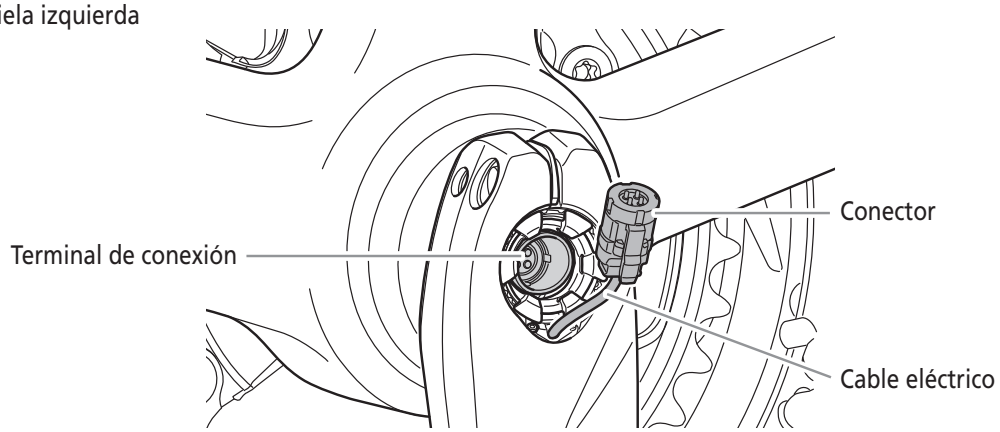
NOMBRES DE LAS PIEZAS





Cable de carga (1,5 m)

Lado de la biela izquierda



INSTALACIÓN

INSTALACIÓN

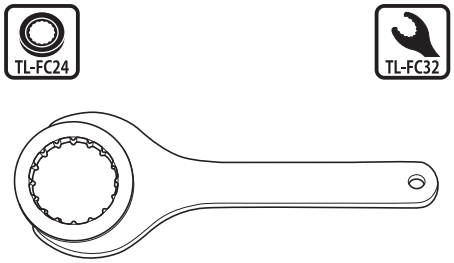
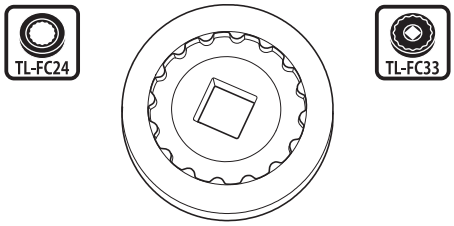
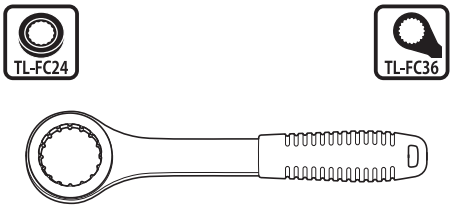
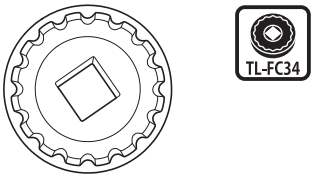
Antes de instalar el producto, consulte el manual de usuario y compruebe que todos los accesorios están incluidos.

■ Pedalier roscado

Lista de combinaciones de herramientas

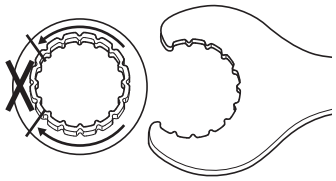
Utilice las herramientas en la combinación correcta.

BB-R9100

TL-FC24 y TL-FC32	TL-FC24 y TL-FC33
	
TL-FC24 y TL-FC36	**TL-FC34**
	

NOTA

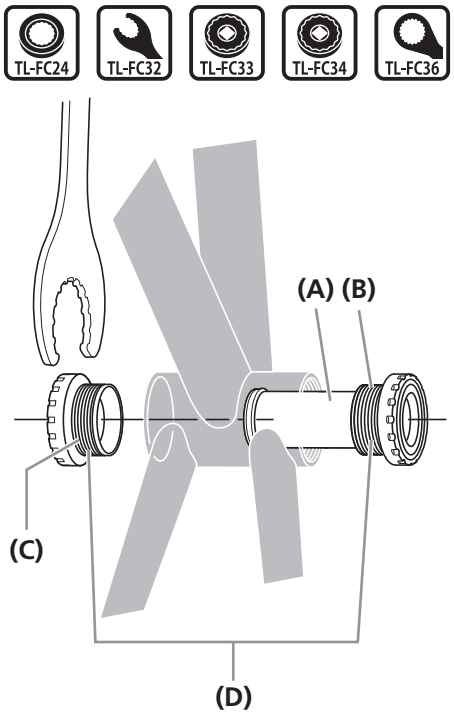
- Para una llave de impacto, utilice TL-FC34. Si utiliza otras herramientas, puede dañar la herramienta.
- Al montar TL-FC24 en TL-FC32 compruebe la posible posición de instalación.



Al instalar en TL-FC32 compruebe la posible posición de instalación.

- Cuando se instala en TL-FC33/FC36 cualquier posición es posible.
- TL-FC24 podría dañarse y quedarse inservible después de un uso continuado.

Instalación en la caja de pedalier



Engrase los adaptadores del lado derecho e izquierdo y utilice la herramienta original SHIMANO para instalar el adaptador derecho del pedalier, la tapa interior y el adaptador izquierdo del pedalier.

(A) Tapa interior
(B) Adaptador derecho (rosca a izquierdas)
(Rosca a derechas para 70 mm [M36])
(C) Adaptador izquierdo (rosca a derechas)
(D) Aplique grasa
Grasa de alta calidad (Y04110000)

Par de apriete	
TL-FC24 TL-FC32 TL-FC33 TL-FC34 TL-FC36	35 - 50 N m

NOTA

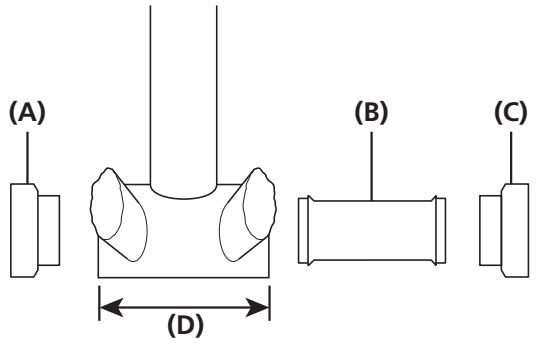
TL-FC24 se puede apretar combinándolo con TL-FC32/FC36.

CONSEJOS TÉCNICOS

Para combinaciones de herramientas que se utilizan cuando se instala/desinstala el eje del pedalier, consulte "Lista de combinaciones de herramientas".

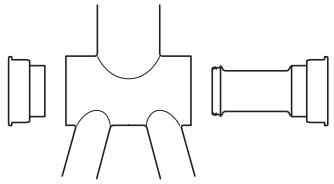
■ SECCIÓN DEL JUEGO DEL PEDALIER PRESS-FIT

Adaptador



(A) Adaptador izquierdo
(B) Tapa interior
(C) Adaptador derecho
(D) Anchura de la vaina del eje del pedalier

Ejemplo de montaje



Use un pedalier compatible con una ancho de caja de 86,5 mm.

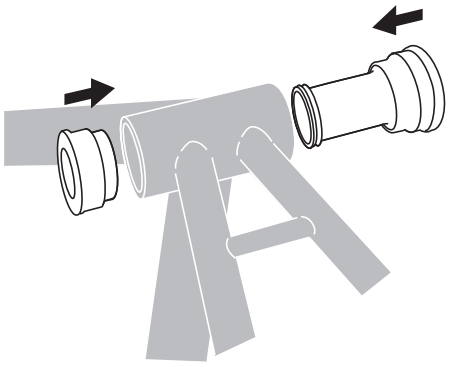
Utilice la tapa interior.

NOTA

- Si el cuadro tiene aberturas en el interior de la vaina del eje del pedalier, se instalará con el manguito de la tapa interior para evitar la entrada de contaminación.
- Si el cuadro no tiene aberturas en el interior de la vaina del eje del pedalier, se puede instalar sin el manguito de la tapa interior.

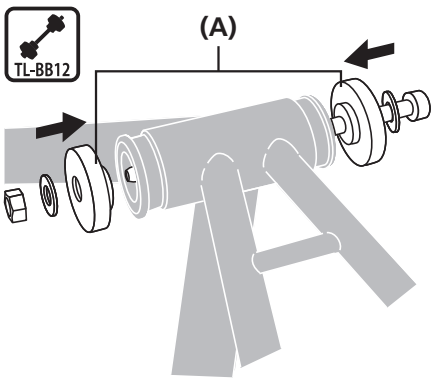
Instalación en la caja de pedalier

1



Introduzca el eje del pedalier en la caja de pedalier.

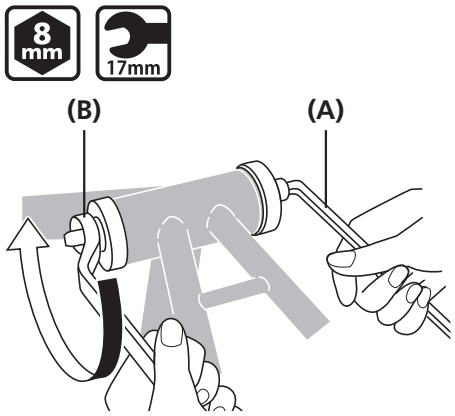
2



Introduzca la herramienta original SHIMANO en el eje del pedalier.

(A) TL-BB12

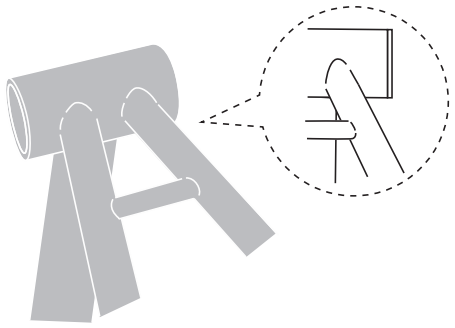
3



Apriete el eje del pedalier con una llave, al tiempo que se asegura de que la superficie de contacto del eje del pedalier permanece paralela a la superficie de contacto de la caja de pedalier.

(A) Llave hexagonal de 8 mm
(B) Llave de 17 mm

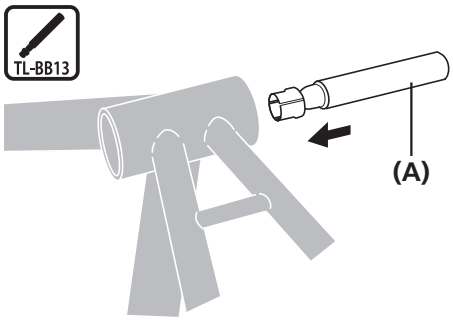
4



Compruebe que no haya holgura entre el eje del pedalier y la caja de pedalier.

Desmontaje de la caja de pedalier

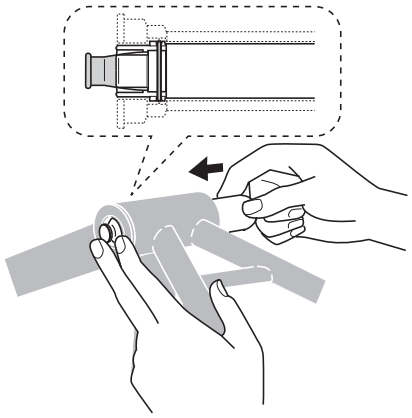
1



Introduzca la herramienta original SHIMANO en el eje del pedalier.

(A) TL-BB13

2

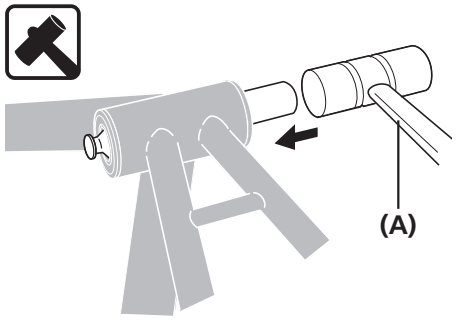


Como se indica en la ilustración, sujete la aleta con los dedos y presiónela desde el lado opuesto.
(Al presionar, la aleta se abre).

CONSEJOS TÉCNICOS

Mientras sujeta el extremo de la herramienta de extracción, empuje la herramienta desde el otro lado hasta que se fije en su posición.

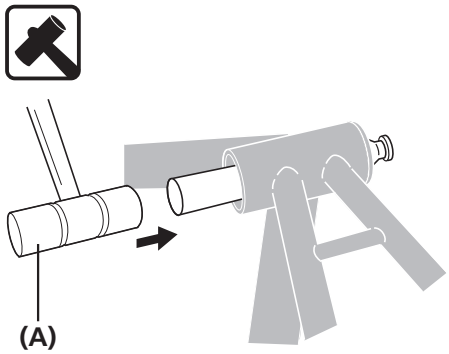
3



Golpee la herramienta original SHIMANO con un mazo blando hasta que el extremo del pedalier salga expulsado.

(A) Mazo blando

4



Golpee el extremo opuesto del juego del pedalier de la misma manera y extráigalo.

(A) Mazo blando

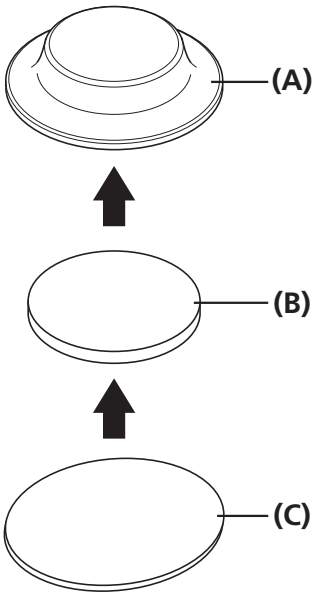
NOTA

No reutilice los adaptadores porque pueden dañarse durante la extracción.

■ Fijación del imán

Cuando se utilice la herramienta de posicionamiento del imán incluida, instale el eje del pedalier en primer lugar.

1



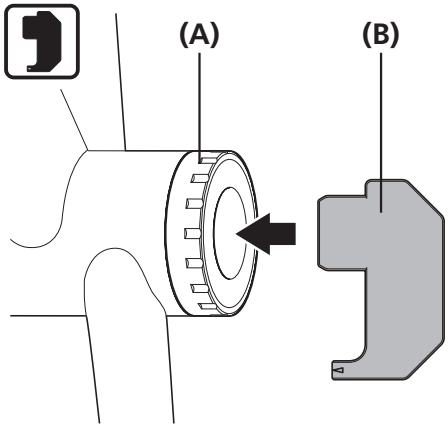
Combine la tapa, el imán y la cinta de doble cara como se muestra en la ilustración.

(A) Tapa
(B) Imán
(C) Cinta de doble cara

CONSEJOS TÉCNICOS

La tapa está disponible en negro o blanco. Elija el color que prefiera.

2

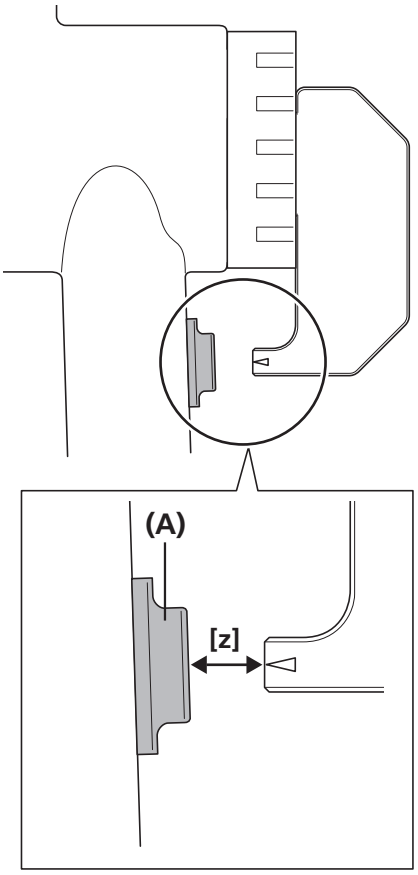


Acople la herramienta de posicionamiento del imán en el orificio del eje del pedalier en la biela derecha.

(A) Eje del pedalier
(B) Herramienta de posicionamiento del imán

Continúa en la página siguiente

3



Determine la posición para fijar el imán.

Asegúrese de que la punta de la herramienta no interfiere con el imán, como se muestra en la ilustración.

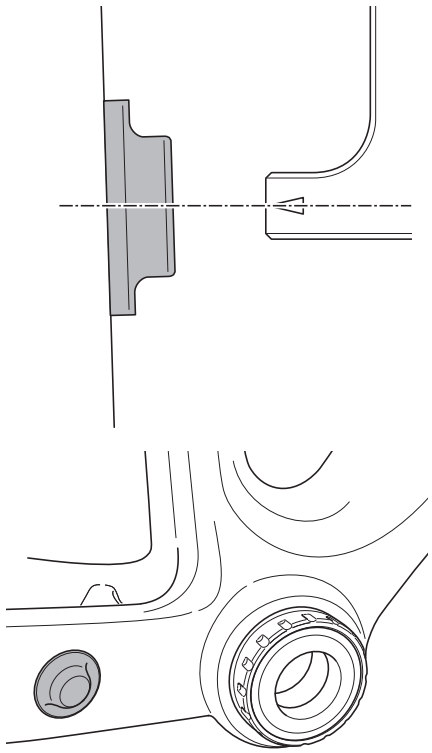
A continuación, compruebe que la distancia **[z]** entre la marca Δ de la herramienta y la superficie del imán es de 5 mm como máximo.

(A) Imán

NOTA

- Fije el imán en la vaina, el tubo de sillín o el tubo descendente. Al fijarlo, compruebe que se cumplen las siguientes condiciones:
  - · La punta de la herramienta no interfiere con el imán.
  - · La distancia entre la marca Δ de la herramienta y la superficie del imán es de 5 mm como máximo.
- Fije el imán en una parte lo más plana posible del cuadro.
- Una vez que haya establecido la posición de fijación, limpie los restos de aceite y suciedad o cualquier otra mancha del cuadro antes de fijar el imán.

4



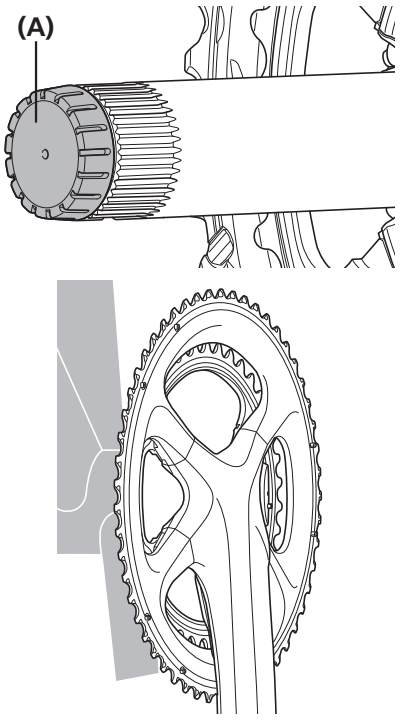
Fije el imán de forma que el centro quede alineado con la marca Δ de la herramienta.

CONSEJOS TÉCNICOS

Retire el revestimiento antes de fijar el imán.

Instalación de la biela

1

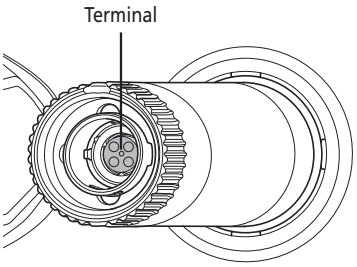


Sin extraer la tapa del eje, inserte totalmente el brazo de biela derecho hasta que toque el pedalier.

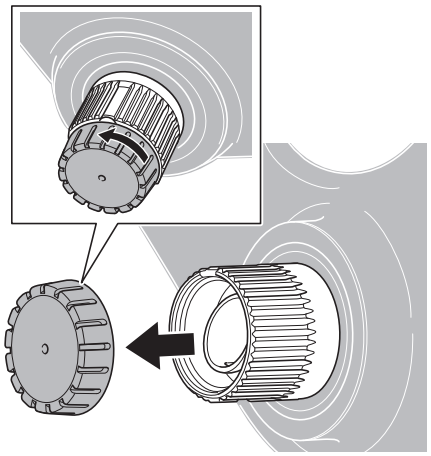
(A) Tapa del eje

NOTA

No desmonte la tapa del eje al instalar la unidad del brazo de biela.
Si se desmonta la tapa del eje, el terminal podría entrar en contacto con grasa en el interior del eje cuando se inserta, provocando un contacto deficiente.



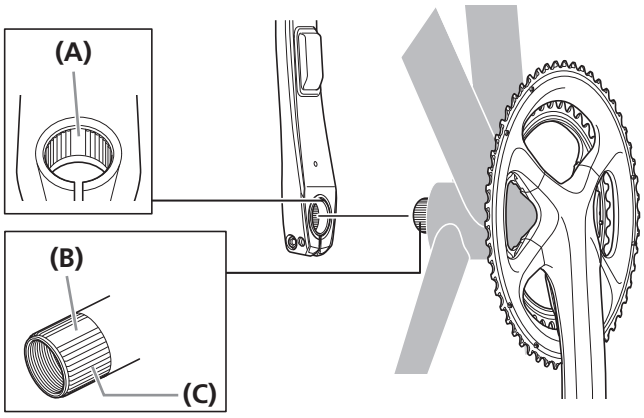
2



Retire la tapa del eje.

3

Acople la zona de la ranura ancha del brazo de biela izquierdo en el eje de la unidad de brazo de biela derecho, donde la ranura es ancha.



(A) Zona de la ranura ancha (brazo de biela izquierdo)
(B) Zona de la ranura ancha (eje)
(C) Aplique grasa
Grasa de alta calidad (Y04110000)

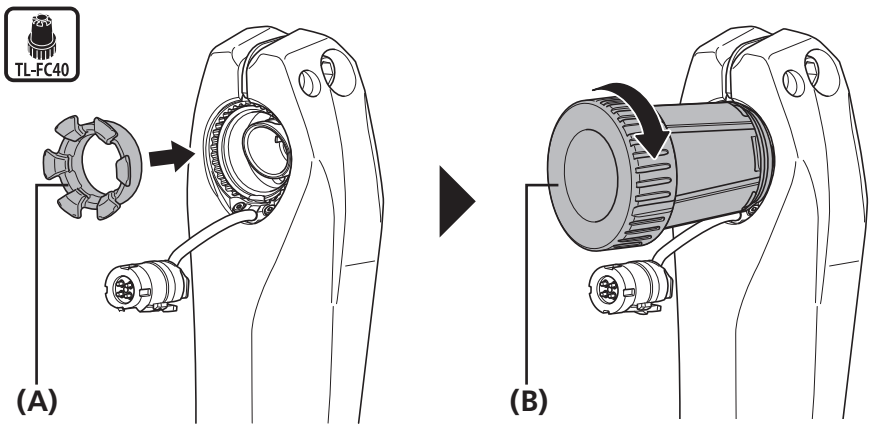
NOTA

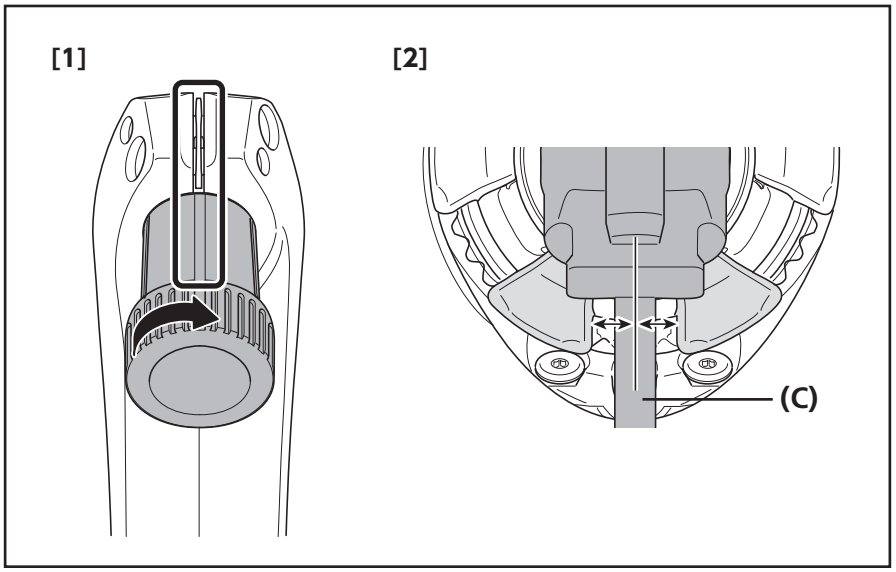
Al aplicar grasa, tenga cuidado para que no entre grasa dentro del eje.

Continúa en la página siguiente

4

Instale el anillo de la instalación de la biela izquierda.
(Como se muestra en la ilustración **[1]**, colóquelo en una posición en la que un ranura de la herramienta quede alineada con la ranura de la parte superior de la biela). De este modo, el cable del terminal de conexión quedará alineado con el centro de una ranura del anillo, como se muestra en la ilustración **[2]**).



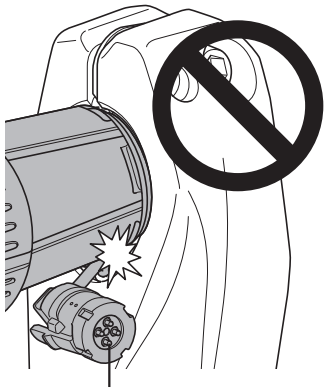


(A) Anillo de instalación de biela izquierda
(B) TL-FC40
(C) Cable

Par de apriete	
TL-FC40	**0,7 - 1,5 N m**

NOTA

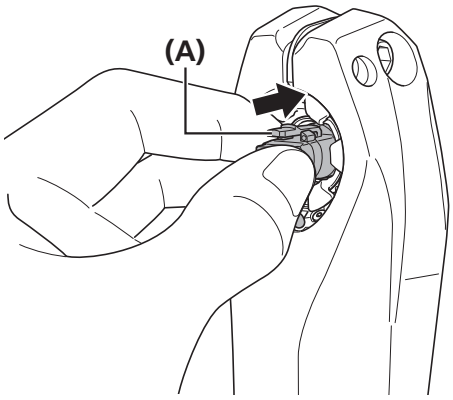
- Asegúrese de utilizar la herramienta original SHIMANO (TL-FC40) cuando instale el anillo de instalación de la biela izquierda.
- Cuando se utilice la herramienta original SHIMANO, asegúrese de que el cable eléctrico del conector no está pinzado.
  Si se realiza un apriete cuando el cable eléctrico está pinchazo, se podría cortar el cable eléctrico.



- Al alinear una ranura de la herramienta con la ranura de la parte superior de la biela, realice el ajuste girando la herramienta en la dirección de apriete.
  Si se gira la herramienta en la dirección de aflojamiento para ajustar la posición, el par de apriete podría ser insuficiente, lo que podría provocar que la biela se suelte.

Continúa en la página siguiente

5



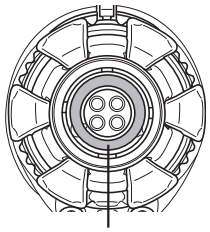
Inserte el conector de forma que el lado con la palanca quede en la parte superior, como se muestra en la ilustración.

Introduzca a presión con firmeza el conector hasta que encaje en su lugar.

(A) Palanca

NOTA

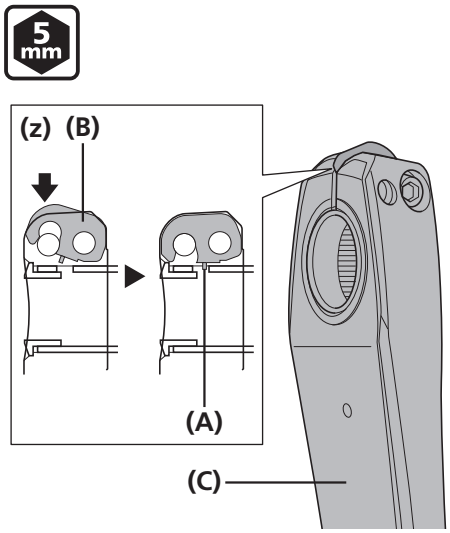
- Antes de insertar el conector, asegúrese de que la junta tórica está montada en el interior del eje de la biela derecha.



Junta tórica

- Inserte el conector con el orientación correcta.
  El conector puede resultar dañado si se introduce en su lugar forzándolo.
- No permita que el conector entre en contacto con agua, aceite, grasa, etc.

6



Presione hacia el interior la placa de tope y compruebe que el pasador de la placa esté bien colocado. A continuación, apriete los tornillos del brazo de biela izquierdo.

Apriete ambos tornillos por igual al par de apriete especificado (12-14 N·m).

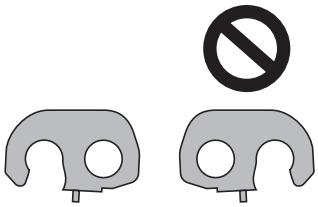
(z) La ilustración muestra el brazo de biela izquierdo (sección transversal)

(A) Pasador de la placa
(B) Placa de tope
(C) Brazo de biela izquierdo

Par de apriete	
5 mm	12 - 14 N m

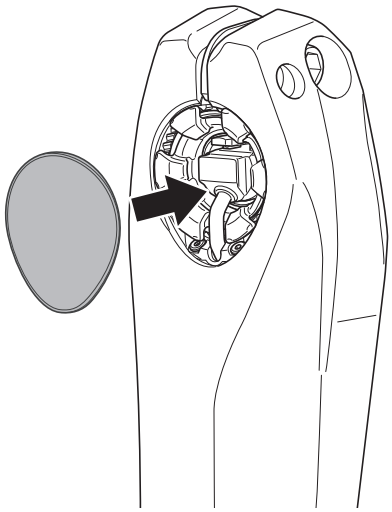
NOTA

- Los dos tornillos se deben apretar alternativamente y por etapas, en lugar de apretarlos totalmente de una vez.
- Coloque la placa de tope en la dirección correcta tal como se muestra en la ilustración.



Continúa en la página siguiente

7



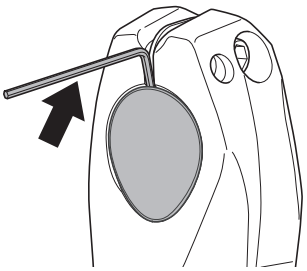
Fije el tapón exterior.

NOTA

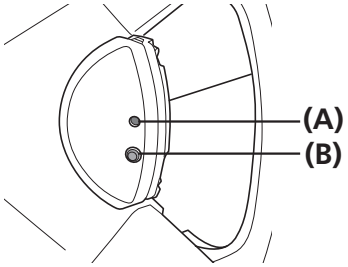
Cuando monte el tapón exterior, oriente el tapón para que coincida con la forma de la abertura de fijación.
El tapón puede resultar dañado si se monta a la fuerza.

CONSEJOS TÉCNICOS

Para desmontar el tapón, inserte una varilla fina, por ejemplo una llave hexagonal, en la ranura de la biela izquierda y sáquelo.



8



Pulse el botón de la unidad de control y compruebe si el LED se ilumina en verde o en rojo.

(A) LED
(B) Botón

NOTA

- Asegúrese de realizar este paso.
  De lo contrario, el producto podría no funcionar correctamente.
- Si el LED no se ilumina, cargue la batería como se indica en la sección "CARGA DE LA BATERÍA".

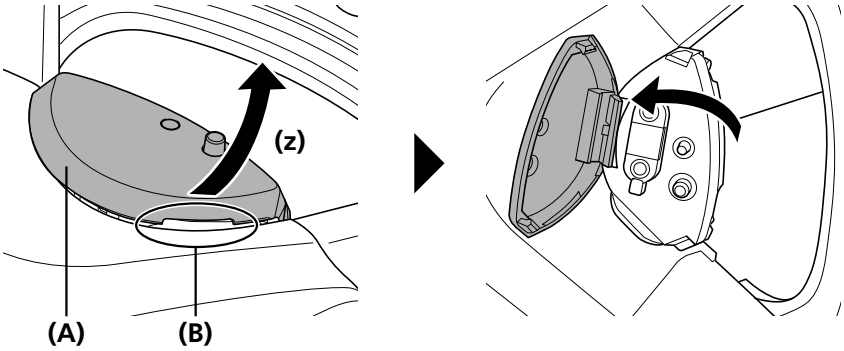
CARGA DE LA BATERÍA

CARGA DE LA BATERÍA

Procedimientos de carga

No se puede usar la batería inmediatamente tras la compra.
No olvide cargarla antes de utilizarla.
Puede cargar este producto utilizando un adaptador de CA con un puerto USB o conectándolo al conector USB de un ordenador.
Es posible que se deje de suministrar corriente a la batería si el ordenador entra en estado de suspensión o hibernación durante la carga.

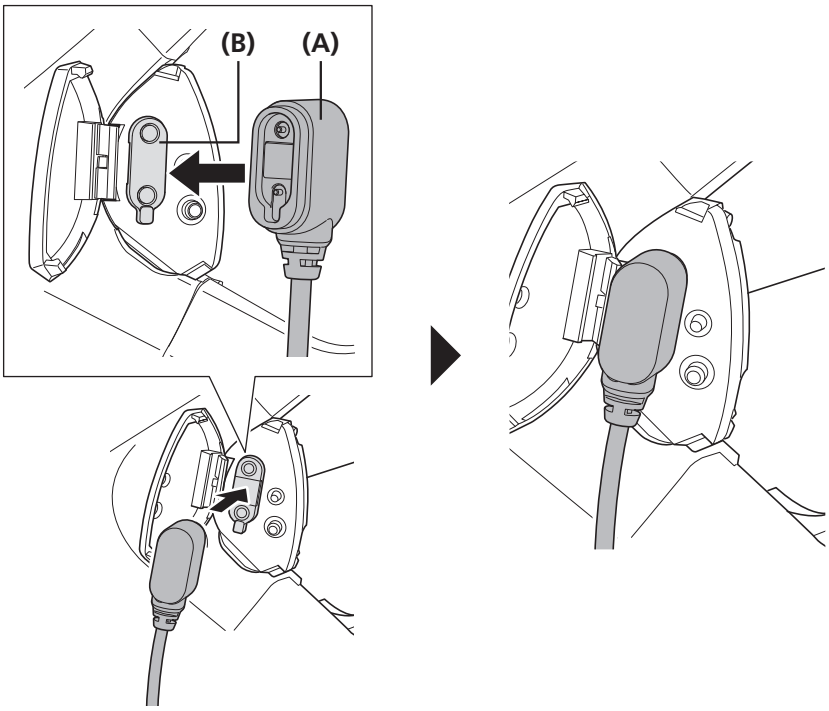
1 Tire de la hendidura en la unidad de control para abrir la tapa.



(z) Empuje hacia arriba

(A) Unidad de control
(B) Hendidura

2 Como se muestra en la ilustración, conecte el cable de carga de forma que las hendiduras y los salientes del cable del carga y del orificio de conexión de la unidad de control coincidan.

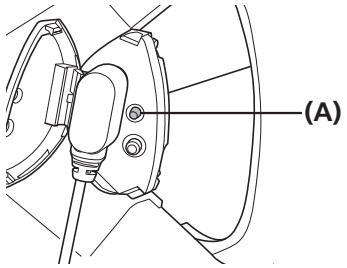


(A) Cable de carga
(B) Orificio de conexión

Continúa en la página siguiente

Procedimientos de carga

3



Cuando comienza la carga, el LED se ilumina en azul.

(A) LED

NOTA

No mueva la biela ni el cable durante la carga. Existe el riesgo de que el cable se desconecte. Vuelva a conectar el cable si se desconecta.

4

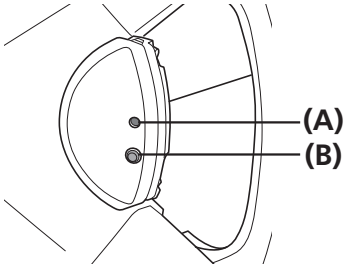
La carga se completa cuando el LED se apaga.

Tire del cable y cierre la tapa.

NOTA

Después de la carga, cierre la tapa.

Comprobación del nivel de carga restante de la batería



LED		Nivel de la batería
●	Verde	100 %-16 %
●	Rojo	15 %-3 %
☀	Rojo (parpadeante)	2 %-1 %
○	Off	0 %

Pulse el botón de la unidad de control y compruebe el estado del LED.

(A) LED
(B) Botón

NOTA

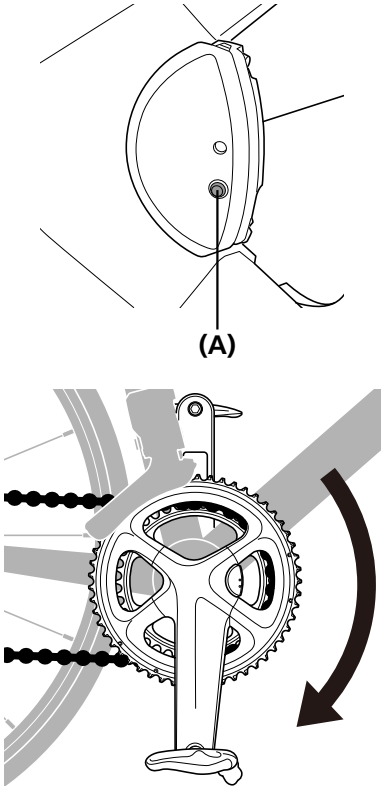
Si la luz LED es de color rojo, parpadea o no se enciende, consulte la sección "Charging the battery" (Carga de la batería) y cargue la batería.

FUNCIONAMIENTO

FUNCIONAMIENTO

Activación/Confirmación de la activación

1



Pulse el botón en la unidad de control o gire la biela 2 o más veces.

(A) Botón

2

La activación se puede confirmar:

Cuando se activa pulsando el botón de la unidad de mando
El LED se iluminará para indicar el nivel de carga restante de la batería.

Cuando se activa girando la biela
La cadencia y la potencia se mostrarán en la pantalla del ciclocomputador.

NOTA

Si el LED no se ilumina
Esto significa que no queda batería.
Cargue la batería según se indica en la sección "Procedimientos de carga".

La cadencia y la potencia no se muestran en la pantalla del ciclocomputador.
Esto significa que no queda batería o que no hay conexión inalámbrica.
Pulse el botón de la unidad de control y compruebe si el LED se iluminan. Si el LED se ilumina, establezca una conexión inalámbrica como se indica en la sección "Acerca de las funciones inalámbricas".

CONSEJOS TÉCNICOS

Si este producto no detecta movimiento durante 5 minutos después de la activación, la transmisión inalámbrica finalizará para ahorrar batería.
Para reactivar la conexión inalámbrica, pulse el botón en la unidad de control o gire la biela 2 o más veces.

Acerca de las funciones inalámbricas

Funciones

Conexión del ciclocomputador

Este producto transmite la siguiente información de forma inalámbrica a los ciclocomputadores o receptores compatibles con las conexiones ANT+® o Bluetooth® LE.

Potencia	Equilibrio de potencia izquierda/derecha
Suavidad de los pedales *	Cadencia
Efectividad del par *	Información de nivel de la batería

* Esta información no se transmite mediante conexiones Bluetooth® LE.
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. Para más información, consulte en el punto de venta.

E-TUBE PROJECT conexión

Puede utilizarse E-TUBE PROJECT para smartphones/tabletas si se ha establecido una conexión Bluetooth® LE con un smartphone/tableta.

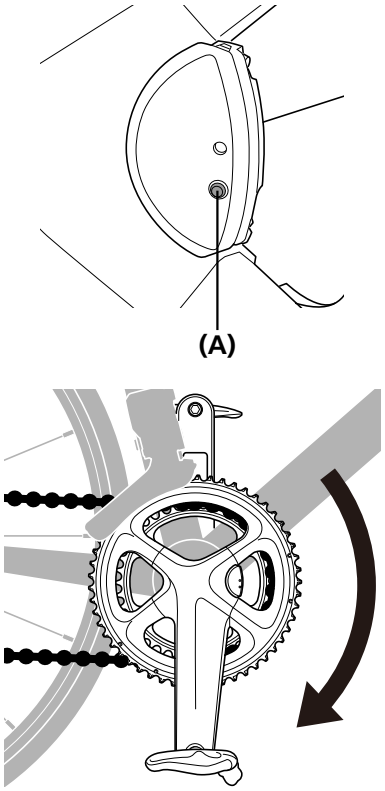
Acerca de las funciones inalámbricas

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.

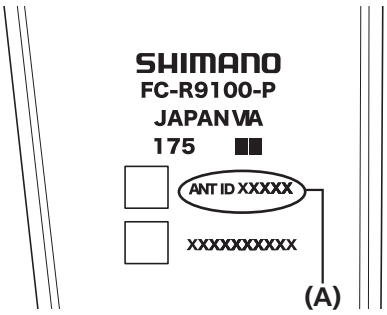
1



Pulse el botón en la unidad de control o gire la biela 2 o más veces.

(A) Botón

2



Seleccione el nombre de la unidad que aparece en la pantalla del ciclocomputador.
Para una conexión ANT+®, también puede efectuar la conexión introduciendo los cinco dígitos de la ID de ANT que puede encontrar en el interior de la biela derecha.

(A) ANT ID

3

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

NOTA

Compruebe en el ciclocomputador si la conexión ha sido satisfactoria.
Si la conexión no puede realizarse de la manera descrita anteriormente, consulte el manual de su ciclocomputador.

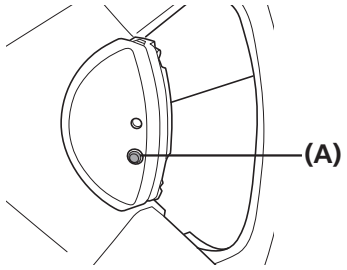
Acerca de las funciones inalámbricas

E-TUBE PROJECT conexión

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

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

2



Pulse el botón de la unidad de control hasta que se indique el nivel de carga restante de la batería.

(A) Botón

CONSEJOS TÉCNICOS

Suelte el botón cuando se indique el nivel de carga restante de la batería.
Si se mantiene pulsado el botón durante más tiempo, se activará un modo diferente.

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

NOTA

- Para desconectar, desactive la conexión Bluetooth® LE en el smartphone/tableta.
- Si se mantiene pulsado el botón de la unidad de control durante al menos 3 segundos mientras la batería se carga, el nombre y la clave de paso de la conexión Bluetooth® LE configurada volverán a los valores predeterminados. El LED parpadeará de color azul.

Nombre de Bluetooth® LE	Clave de paso predeterminada
FCR9100P	000000

Realización de la calibración de desviación cero

- La calibración de desviación cero se puede realizar con la unidad de control o el ciclocomputador.
  Cuando se realice la calibración con el ciclocomputador, consulte el manual proporcionado del ciclocomputador.
- Se recomienda realizar la calibración de desviación cero antes de utilizar la bicicleta.

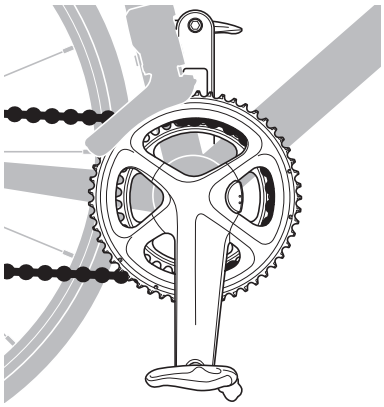
1

Coloque la bicicleta sobre un suelo nivelado.

NOTA

En este momento, no coloque los pies en los pedales ni aplique carga a la biela. Puede que no sea posible realizar la calibración correctamente.

2

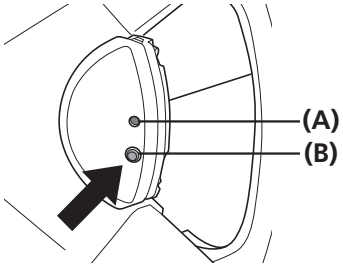


Coloque el brazo de la biela de manera que quede perpendicular al suelo como se muestra en la ilustración.

CONSEJOS TÉCNICOS

La calibración de desviación cero no resulta afectada por el plato en que esté colocada la cadena.

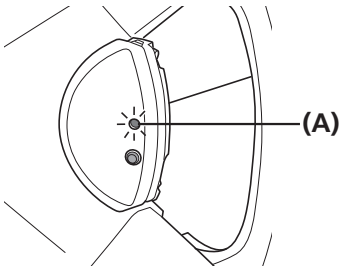
3



Mantenga pulsado el botón de la unidad de control hasta que el LED se ilumine en azul.

(A) LED
(B) Botón

4



Cuando el LED se ilumine en azul, suelte el botón.

El LED comenzará a parpadear en azul y la calibración de desviación cero se completará.

(A) LED

NOTA

- Si el LED parpadea en rojo, realice de nuevo la calibración de desviación cero.
- Al conectarse a un ciclocomputador mediante ANT+® o al E-TUBE PROJECT, se mostrará "5050" en su ciclocomputador, smartphone o tablet cuando la configuración de desviación cero se haya completado.
  Si se muestra otro número aunque vuelva a realizar la configuración de desviación cero, contacte con el punto de venta o un distribuidor de bicicletas.

MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO

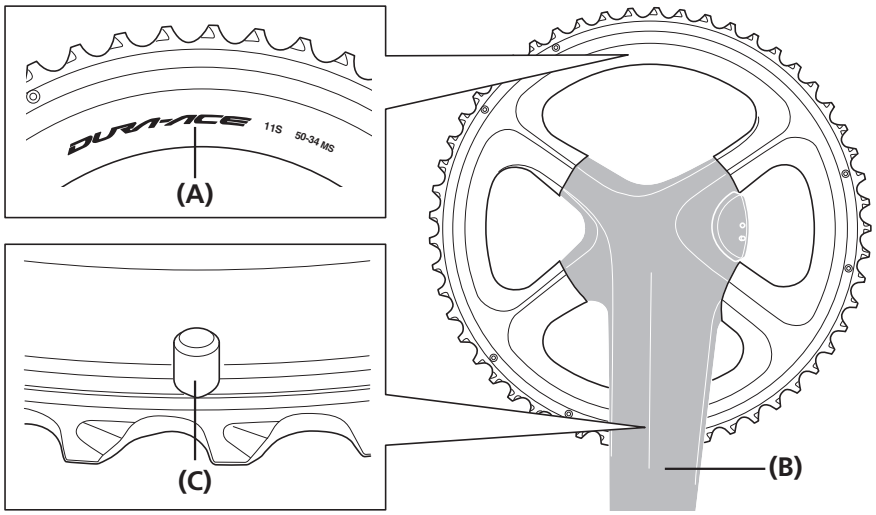
Sustitución de los platos

NOTA

- El rendimiento del cambio se reducirá si las posiciones de instalación de los platos no son correctas. Asegúrese de instalar los platos en sus posiciones correctas.
- Asegúrese de utilizar la combinación correcta de piezas originales SHIMANO. De lo contrario, las bielas y los platos podrían resultar dañados.

Lado exterior

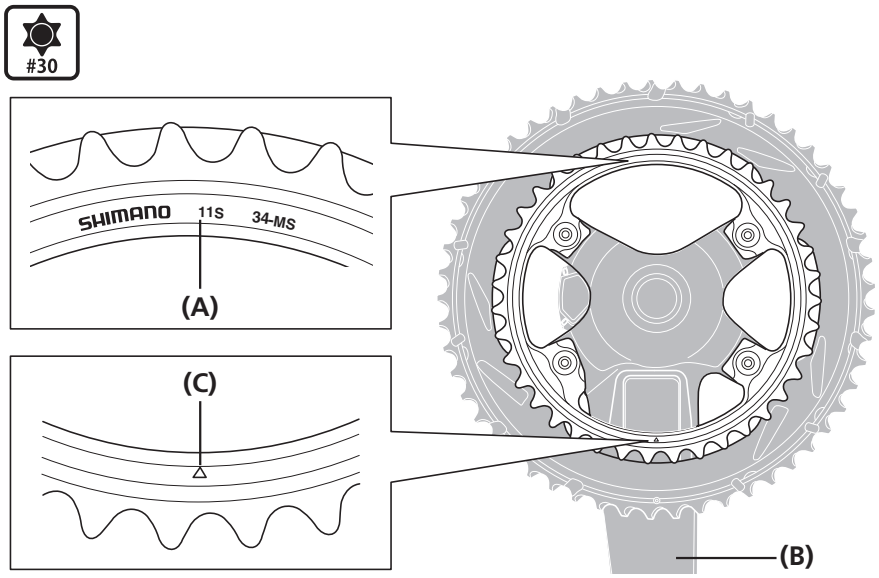
Coloque el plato más grande con el lado marcado hacia fuera, de tal manera que el pasador para evitar la caída de la cadena se encuentre debajo del brazo de biela.



(A) Marca
(B) Brazo de biela
(C) Pasador para evitar la caída de la cadena

Lado interior

Coloque el plato más pequeño con el lado marcado hacia dentro, de tal manera que la marca Δ se encuentre debajo del brazo de biela.



(A) Marca
(B) Brazo de biela
(C) Marca Δ

Par de apriete	
#30	12 - 16 N m

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

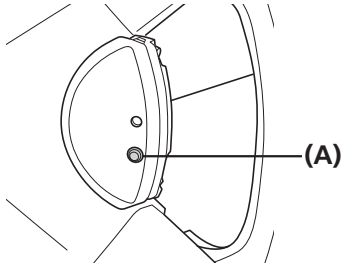
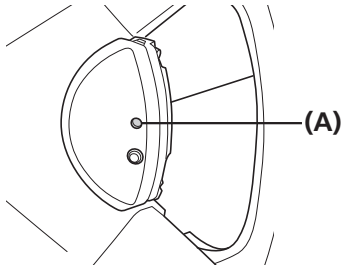
Solución de problemas

Si tiene algún problema al utilizar este producto, consulte a continuación.
Si ninguna de las indicaciones siguientes es aplicable, o si la solución sugerida no resuelve el problema, contacte con el punto de venta o con un distribuidor de bicicletas.
Si el valor de potencia ha cambiado, es posible corregirlo. Para más detalles, póngase en contacto con un distribuidor de bicicletas.

La potencia no se muestra	Es posible que el ciclocomputador no tenga conexión inalámbrica. Establezca una conexión inalámbrica. (Consulte la sección "Acerca de las funciones inalámbricas")
	Es posible que la batería esté descargada. Compruebe el nivel de carga restante de la batería. Cargue la batería si el nivel de carga restante es bajo. (Consulte la sección "Procedimientos de carga")
	Es posible que el conector de la biela izquierda no esté acoplado. Desmonte el tapón exterior y compruebe que el conector está conectado. (Consulte la sección "Instalación de la biela")
El valor de potencia es anormal.	Es posible que la calibración de desviación cero no se haya realizado correctamente. Realice la calibración de desviación cero. (Consulte la sección "Realización de la calibración de desviación cero")
La cadencia no se muestra.	Es posible que el imán no esté fijado o esté colocado de forma inadecuada. Fije el imán si no lo está, o ajuste su posición si no es la adecuada. (Consulte la sección "Fijación del imán")
El valor de cadencia es anormal.	Es posible que haya fijado otro sensor de cadencia. En tal caso, desmóntelo o desactívelo.
El LED parpadea en rojo durante la calibración de desviación cero.	Es posible que se haya producido un problema durante la calibración de desviación cero. Compruebe el conector y vuelva a calibrar la desviación cero. (Consulte las secciones "Instalación de la biela" y "Realización de la calibración de desviación cero")
No es posible realizar la carga.	Es posible que se haya conectado el cargador de la batería mediante un concentrador USB. Conecte el cargador de la batería directamente a un ordenador o a un adaptador de CA e intente volver a cargar.
	Es posible que el cable de carga esté dañado. Si no es posible realizar la carga con otro ordenador o con otro adaptador de CA con un puerto USB, sustituya el cable de carga.
No se puede realizar la conexión con el ciclocomputador.	Es posible que el ciclocomputador en uso no sea compatible. Compruebe el manual proporcionado del ciclocomputador.
	Es posible que haya interferencias que afecten a las señales inalámbricas. Las señales inalámbricas pueden ser susceptibles de interferencias en las siguientes ubicaciones y condiciones, e impedir una conexión satisfactoria. * Cerca de televisores, ordenadores, radios, motores, etc., o en el interior de automóviles y trenes. * Cerca de cruces de ferrocarril y de las vías del tren, alrededores de estaciones de emisión de televisión o bases de radares, etc. * Cuando se utiliza conjuntamente con otros dispositivos inalámbricos/sin cables o determinados tipos de iluminación. Cambie la ubicación e intente de nuevo la conexión.

Acerca del restablecimiento del hardware

Si un problema no se puede resolver incluso después de consultar la sección de solución de problemas, realice un restablecimiento del hardware.
Una vez realizado el restablecimiento del hardware, compruebe de nuevo el funcionamiento y, si el problema no se ha resuelto, contacte con el punto de venta o con un distribuidor de bicicletas.

1		Pulse el botón en la unidad de control durante 15 segundos.	**(A)** Botón
2		El restablecimiento del hardware se completa cuando se suelta el botón. Cuando el restablecimiento del hardware haya finalizado, el LED se iluminará indicando el nivel de carga restante de la batería.	**(A)** LED

CONEXIÓN Y COMUNICACIÓN CON DISPOSITIVOS

CONEXIÓN Y COMUNICACIÓN CON DISPOSITIVOS

Es posible realizar operaciones como la actualización del firmware, mediante E-TUBE PROJECT para smartphones/tabletas, cuando este producto está conectado a un smartphone o a una tableta mediante Bluetooth® LE.

Se necesita el 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.

NOTA

- El firmware esta sujeto a cambios sin previo aviso.
- E-TUBE PROJECT no se puede utilizar cuando el cable de carga está conectado.
- No realice ninguna de las acciones siguientes mientras se actualiza el firmware.
  - ・Pulse el botón en la unidad de control.
  - ・Conecte o desconecte el cable de carga.
  - ・Mueva la biela.

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES

Especificaciones

Rango de temperatura de funcionamiento	-10 °C - 50 °C	**Tiempo de funcionamiento continuo**	300 horas o más (para una temperatura de 25 °C)
Tipo de batería	Iones de litio		
Tiempo de carga normal	2,5 horas	**Especificación inalámbrica**	ANT+®/Bluetooth® LE
Temperatura de carga	0 °C - 45 °C		

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