

# Manual del distribuidor

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

## Plato delantero

### CARRETERA

#### SORA

FC-3503  
FC-3550

#### Claris

FC-2403  
FC-2450

#### Sin serie

FC-R350  
FC-RS200  
FC-RS500

#### Tourney A070

FC-A070  
FC-A073

### MTB

#### DEORE XT

FC-M780  
FC-M782  
FC-M785  
FC-M8000

#### SLX

FC-M670  
FC-M672  
FC-M675  
FC-M677

#### ZEE

FC-M640  
FC-M645

#### DEORE

FC-M610  
FC-M612  
FC-M615  
FC-M617

#### ALIVIO

FC-M4000  
FC-M4050  
FC-M4060

#### Tourney

FC-TX801  
FC-TY701

#### ACERA

FC-M3000  
FC-M3000-8

#### Sin serie

FC-M351  
FC-M371  
FC-M522  
FC-M523  
FC-M552  
FC-M622  
FC-M625  
FC-M627  
FC-MT700

### Trekking

#### DEORE XT

FC-T780  
FC-T781

#### DEORE LX

FC-T671

#### DEORE

FC-T611

#### ACERA

FC-T3010  
FC-T3010-8

#### ALIVIO

FC-T4010  
FC-T4060

#### Sin serie

FC-T521

### Comfort

#### ALFINE

FC-S501

#### NEXUS

FC-C6000

### Eje del pedalier

SM-BB52

SM-BB93

SM-BB94-41A

SM-BB72

SM-BBR60

BB-UN100

BB-ES300

BB-MT500-PA

BB-MT800

BB-MT800-PA

BB-RS500

BB-RS500-PB

# CONTENIDO

<b>AVISO IMPORTANTE.....</b>	<b>3</b>
<b>LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO.....</b>	<b>4</b>
<b>LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS.....</b>	<b>8</b>
<b>INSTALACIÓN.....</b>	<b>10</b>
Lista de combinaciones de herramientas.....	10
HOLLOWTECH II/juego de platos y bielas de 2 piezas .....	11
Tipo OCTALINK .....	16
Tipo CUADRADILLO .....	17
<b>SECCIÓN DEL JUEGO DEL PEDALIER PRESS-FIT .....</b>	<b>20</b>
Adaptador .....	20
Ejemplo de montaje.....	20
Instalación.....	21
Desmontaje.....	22
<b>MANTENIMIENTO.....</b>	<b>24</b>
Sustitución de los platos .....	24

## AVISO IMPORTANTE

- **Este manual del distribuidor está dirigido principalmente a mecánicos de bicicletas profesionales.**  
Los usuarios que no hayan recibido formación profesional en el montaje de bicicletas no deberán intentar la instalación de componentes usando los manuales del distribuidor.  
Si tiene dudas en relación con cualquier información de este manual, no proceda con la instalación. Por el contrario, póngase en contacto con el comercio donde hizo la compra o un distribuidor local de bicicletas para solicitar asistencia.
- Lea todos los manuales de instrucciones incluidos con el producto.
- No desmonte o modifique el producto más allá de lo permitido en la información de este manual del distribuidor.
- Puede consultar online todos los manuales del distribuidor y manuales de instrucciones en nuestro sitio web (<http://si.shimano.com>).
- Cumpla con la normativa y las reglamentaciones del país o región donde ejerce su trabajo de distribuidor.

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

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

 **PELIGRO**

El incumplimiento de las instrucciones causará lesiones graves o mortales.

 **ADVERTENCIA**


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

 **PRECAUCIÓN**

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

# LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

## ADVERTENCIA

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

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

- **Los intervalos de mantenimiento dependen de las circunstancias y el uso. Limpie regularmente la cadena con un limpiador de cadenas adecuado. Nunca utilice disolventes ácidos o con base de álcali como limpiadores de óxido. Si utiliza esta clase de disolventes, la cadena puede romperse y provocar daños graves.**
- Compruebe que las bielas no tienen grietas antes de utilizar la bicicleta. Si detecta grietas, la biela podría romperse y hacerle caer de la bicicleta.
- Compruebe la existencia de daños (deformación o grietas), saltos u otras anomalías como puede ser el cambio involuntario de piñones. Si detecta alguno de estos problemas, consulte con su distribuidor. La cadena puede llegar a romperse y provocar una caída.
- Tenga cuidado para que sus prendas de vestir no queden atrapadas por la cadena mientras monta en la bicicleta. De lo contrario, podría caerse.

### ■ SAINT/ZEE

- **El freeriding y el descenso son actividades peligrosas. Se corre el riesgo de sufrir un accidente que puede causar daños graves e incluso la muerte. Es muy recomendable que los ciclistas lleven cascos y trajes protectores y que realicen pruebas de seguridad completas de sus bicicletas antes de montar en ellas. Recuerde que usted monta en bicicleta bajo su entera responsabilidad y que tiene que tener muy en cuenta su experiencia y su capacidad.**

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:

### ■ Tipo HOLLOWTECH II

- Si la cubierta interior no está montada correctamente, el eje puede oxidarse y resultar dañado, además se puede producir una caída que puede acarrear lesiones graves.
- Los dos tornillos de fijación de la biela izquierda se deben apretar por etapas, en lugar de apretarlos totalmente de una vez. Utilice una llave dinamométrica para comprobar que los pares de apriete finales están dentro del rango de 12 - 14 N·m {120 - 140 kgf·cm}. Además, después de montar aproximadamente 100km, utilice una llave dinamométrica para volver a comprobar los pares de apriete. También es importante comprobar periódicamente los pares de apriete. Si los pares de apriete son demasiado débiles o si los tornillos de fijación no se aprietan alternativamente y por etapas, la biela izquierda puede salirse y producir una caída que puede acarrear lesiones graves.

## PRECAUCIÓN

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

- Manténgase alejado de los dientes afilados de los platos.







**NOTA**

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

- 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 las bielas y los pedales a intervalos periódicos.
- Asegúrese de mantener la biela girando durante el funcionamiento de la palanca.


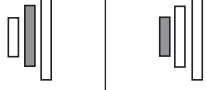


**■ MTB/Trekking**

- Cuando la cadena se encuentra en cualquiera de las posiciones que se muestran en la ilustración, puede entrar en contacto con el plato delantero o el desviador y provocar ruido. Si el ruido es un problema, cambie la cadena al piñón siguiente de mayor tamaño, o uno más allá, si la cadena se encuentra en la posición indicada en la figura 1. Cambie la cadena al piñón siguiente de menor tamaño, o uno más allá, si la cadena se encuentra en la posición indicada en la figura 2.

	Figura 1		Figura 2
	Doble	Triple	
Plato delantero			
Piñón trasero			

**■ CARRETERA**

- Cuando la cadena se encuentra en cualquiera de las posiciones que se muestran en la ilustración, puede entrar en contacto con el plato delantero o el desviador y provocar ruido. Si el ruido es molesto, coloque la cadena en el siguiente piñón más grande o el siguiente a este.

	Doble	Triple
Plato delantero		
Piñón trasero		

- Utilice un detergente neutro para limpiar la biela y el eje del pedalier. Los detergentes alcalinos o ácidos pueden causar decoloración.
- Si el pedaleo es anómalo, compruebe la bicicleta una vez más.
- 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 engranajes y la cadena.
- Los bajos de su ropa pueden ensuciarse con la cadena mientras monta.
- Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro resultante del uso normal y el envejecimiento.

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

- Al instalar los pedales aplique una pequeña cantidad de grasa a las roscas para evitar que los pedales se adhieran. Utilice una llave dinamométrica para apretar firmemente los pedales. Par de apriete: 35 - 55 N·m {350 - 550 kgf·cm}. 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 se sale de los piñones durante el funcionamiento, sustituya los piñones y la cadena.

■ **HOLLOWTECH II/conjunto de bielas de 2 piezas**

- Al instalar los adaptadores izquierdo y derecho, aplique grasa sobre ellos y asegúrese de que monta la cubierta interior. De lo contrario, la impermeabilidad se reducirá.
- Para garantizar el mejor rendimiento, asegúrese de utilizar solo el tipo de cadena especificado.
- Si se escucha un chirrido proveniente del eje del pedalier y el conector de la biela izquierda, aplique grasa al conector y, a continuación, apriételo al par de apriete especificado.
- Si detecta algún aflojamiento en los rodamientos, deberá sustituir el pedalier.
- Asegúrese de utilizar la combinación de dientes de engranajes especificada. Si se utiliza un piñón no especificado, la dimensión entre los piñones cambia y la cadena puede quedarse entre los piñones.

■ **Tipo OCTALINK/Tipo CUADRADILLO**

- Asegúrese de que solo utiliza la cadena y el eje del pedalier adecuados.
- Engrase el eje del pedalier antes de montarlo.
- Si detecta algún aflojamiento en el eje del pedalier, este deberá sustituirse.

■ **FC-M8000-B1/FC-M8000-B2**





























- Utilice FC-M8000-B1/FC-M8000-B2 con un cuadro de diseño especial.

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

# **LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS**

# LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

Se necesitan las siguientes herramientas para fines tales como la instalación, el ajuste y el mantenimiento.

Herramienta		Herramienta		Herramienta	
	Llave hexagonal de 5 mm		TL-FC10		TL-FC36
	Llave hexagonal de 8 mm		TL-FC11		TL-FC37
	Llave hexagonal de 10 mm		TL-FC16		TL-BB12
	Llave de 15 mm		TL-FC18		TL-BB13
	Llave de 16 mm		TL-FC24		TL-UN66
	Llave de 17 mm		TL-FC25		TL-UN74-S
	Llave de 19 mm		TL-FC31		Hexalobular [n.º 27]
	Llave de 32 mm		TL-FC32		Hexalobular [n.º 30]
	Llave inglesa		TL-FC33		
	Mazo de plástico		TL-FC34		



# INSTALACIÓN

# INSTALACIÓN

## Lista de combinaciones de herramientas

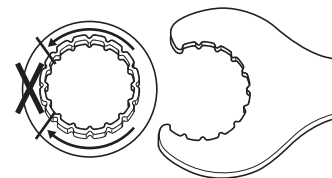
Utilice las herramientas en la combinación correcta.

### SM-BB93

<p>TL-FC24 y TL-FC32</p>	<p>TL-FC24 y TL-FC33</p>
<p>TL-FC24 y TL-FC36</p>	<p>TL-FC34</p>

### NOTA

- Para una llave de impacto, utilice TL-FC34 para SM-BB93. Utilice TL-FC37 para SM-BBR60/BB-MT800. Si utiliza otras herramientas, puede dañar la herramienta.
- TL-FC24/FC25 podría dañarse y quedarse insertable después de un uso continuado.
- Al instalar TL-FC24/FC25 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.

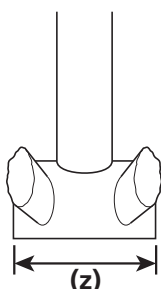
### SM-BBR60/BB-MT800

<p>TL-FC25 y TL-FC32</p>	<p>TL-FC25 y TL-FC33</p>
<p>TL-FC25 y TL-FC36</p>	<p>TL-FC37</p>

## ■ HOLLOWTECH II/juego de platos y bielas de 2 piezas

### Método de instalación del separador

**1**



Compruebe si la anchura de la caja del pedalier es de 68 mm, 73 mm o de 83 mm.

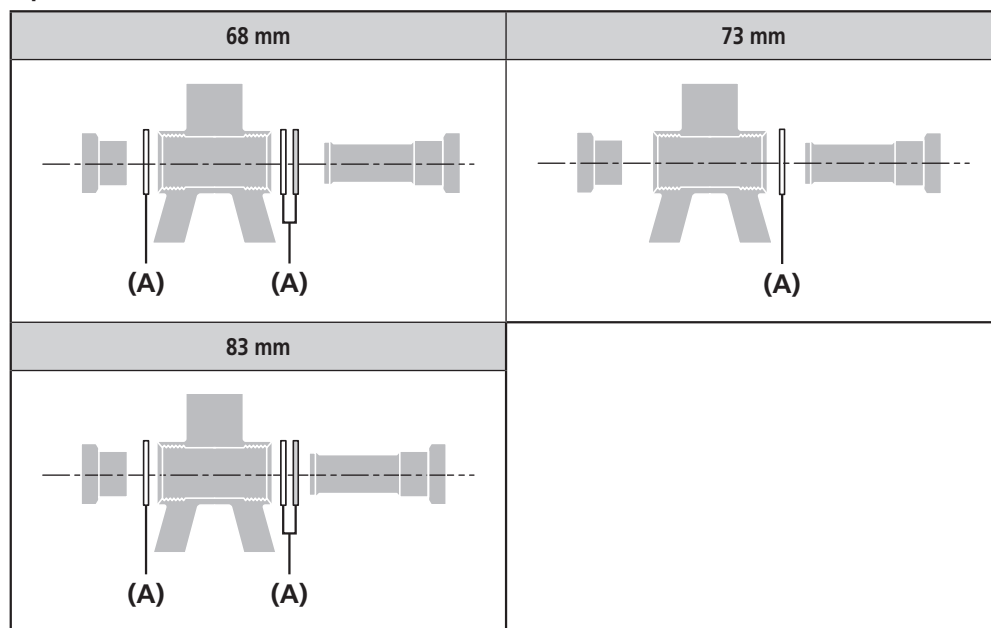
**(z)** Anchura de la vaina del eje del pedalier

**2**

Instale el adaptador.

Consulte las ilustraciones de tipo abrazadera, tipo soporte y tipo para cubrecadenas.

#### Tipo abrazadera



**(A)** Separador de 2,5 mm

#### NOTA

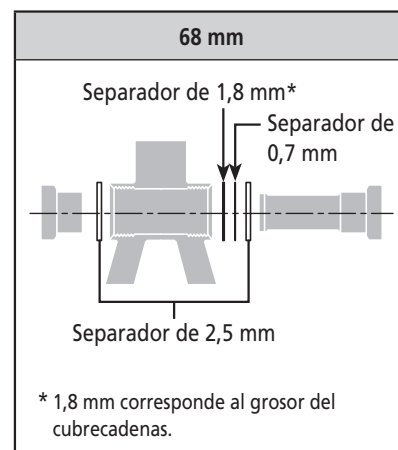
Al instalar el eje del pedalier para bicicletas de CARRETERA, no se necesita separador.



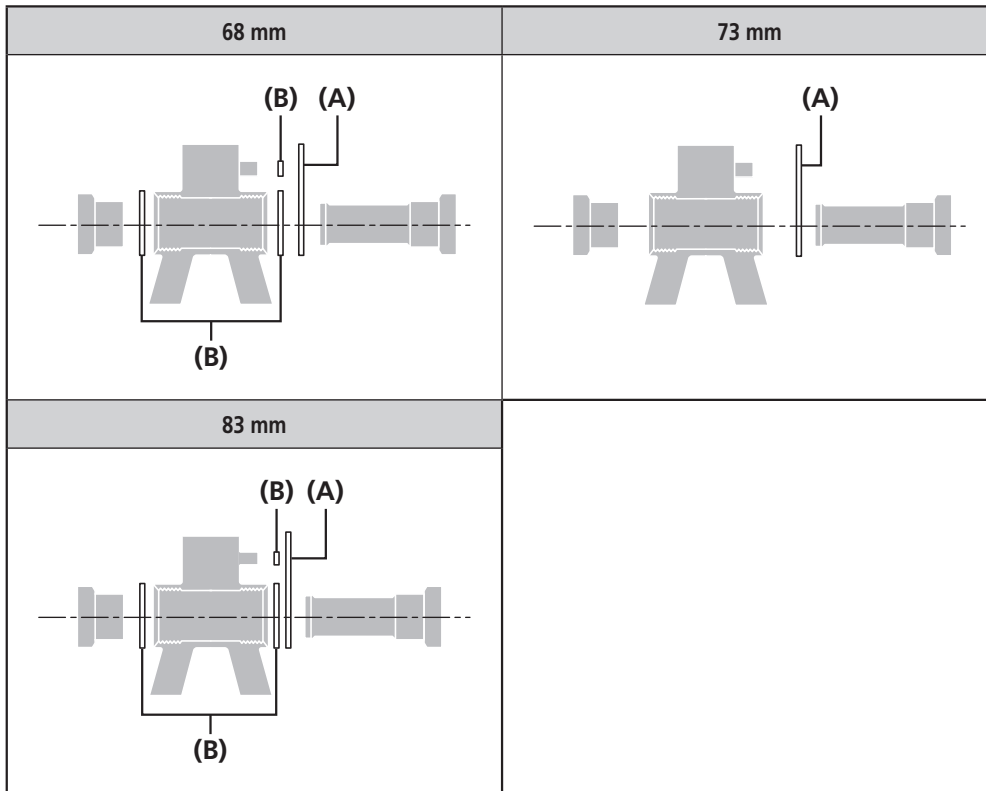
#### CONSEJOS TÉCNICOS

Si utiliza tres separadores de 2,5 mm con un tipo de abrazadera y una vaina del eje del pedalier de una anchura de 68 mm, instale tres separadores de manera que haya dos a la derecha y uno a la izquierda.

\* SM-BB93 es un separador de aluminio.

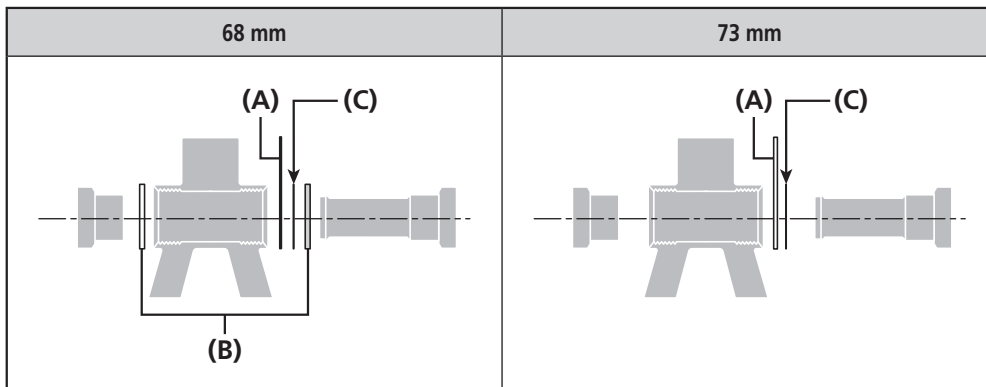


**Tipo de soporte**



- (A) Soporte tipo montura del pedalier
- (B) Separador de 2,5 mm

**Tipo para cubrecadenas**



- (A) Cubrecadenas
- (B) Separador de 2,5 mm
- (C) Separador de 0,7 mm

**NOTA**

Si no utiliza un cubrecadenas, utilice un separador de 1,8 mm.

## Instalación de la biela

1

Engrase los adaptadores izquierdo y derecho y utilice la herramienta original Shimano para instalar el adaptador derecho del eje de pedalier, la tapa interior y el adaptador izquierdo del eje del pedalier.

- (A)** TL-FC32
- (B)** Tapa interior
- (C)** Adaptador derecho (roscas a izquierdas) (para 70 mm [M36], gire hacia la derecha (roscas a derechas))
- (D)** Adaptador izquierdo (roscas a derechas)
- (E)** Aplique lubricante: Grasa de alta calidad (Y-04110000)

Par de apriete	
 TL-FC24	 TL-FC25
 TL-FC32	 TL-FC36
35 - 50 N m	

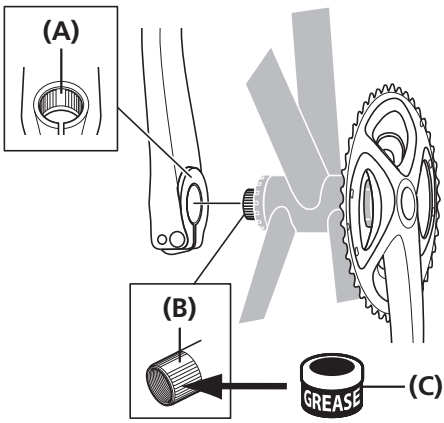
**NOTA**

TL-FC24/FC25 se aprieta mediante combinación con TL-FC32/FC36.

2

Inserte la unidad de brazo de la biela derecha.

**3**

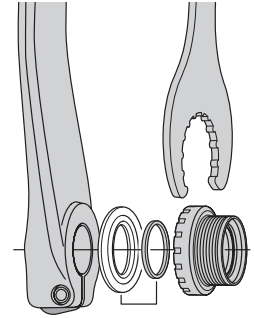


Acople la zona de la ranura ancha del brazo de biela izquierdo en el eje de la unidad de brazo de biela derecho, donde la ranura es ancha.

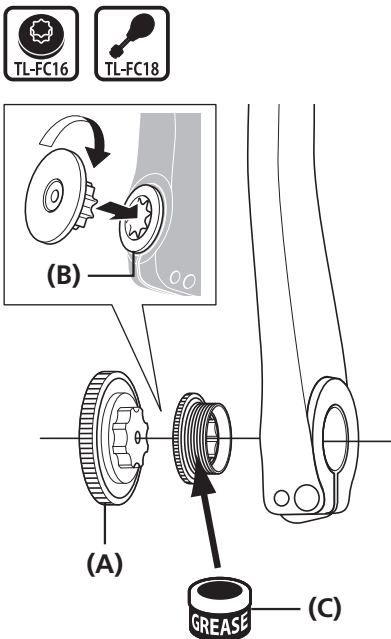
- (A) Zona de la ranura ancha (brazo de biela izquierdo)
- (B) Zona de la ranura ancha (eje)
- (C) Aplique lubricante:  
Grasa de alta calidad (Y-04110000)

**NOTA**

Inserte un separador para la especificación de plato triple de las bicicletas de carretera y la especificación de protección doble para las bicicletas de paseo.



**4**



Utilice la herramienta original de Shimano para apretar la cazoleta.

- (A) TL-FC16
- (B) Cazoleta
- (C) Aplique lubricante:  
Grasa de alta calidad (Y-04110000)

**Par de apriete**



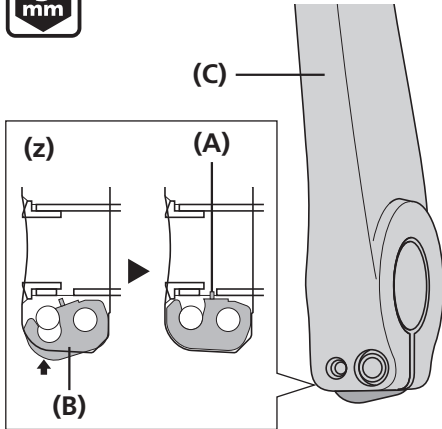
TL-FC16



TL-FC18

**0,7 - 1,5 N m**

5



Coloque a presión la placa de tope y compruebe que el pasador de la placa esté bien colocado. Luego, apriete el tornillo de la biela izquierda.

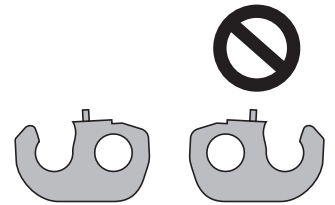
(z) La ilustración muestra el brazo de biela izquierdo (sección transversal)

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

Par de apriete	
	12 - 14 N m

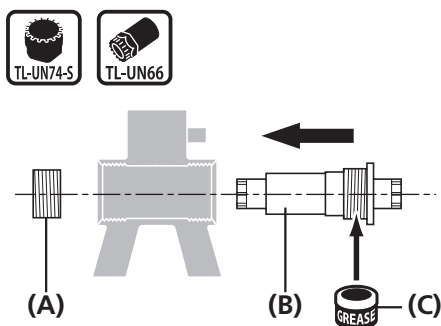
**NOTA**

- **Para BTT/Trekking**  
Los separadores utilizados varían dependiendo de la anchura de la caja de pedalier. Para obtener más información, consulte el apartado "Método de instalación del separador".
- Coloque la placa de tope en la dirección correcta tal como se muestra en la ilustración.



■ Tipo OCTALINK

Instalación del juego de pedalier



Aplique lubricante al cuerpo principal y móntelo utilizando la herramienta original de Shimano.

Primero instale el cuerpo principal y, a continuación, el adaptador.

- (A) Adaptador
- (B) Cuerpo
- (C) Aplique lubricante:  
Grasa de alta calidad  
(Y-04110000)

Par de apriete	
 	<p>50 - 70 N m</p>

**NOTA**

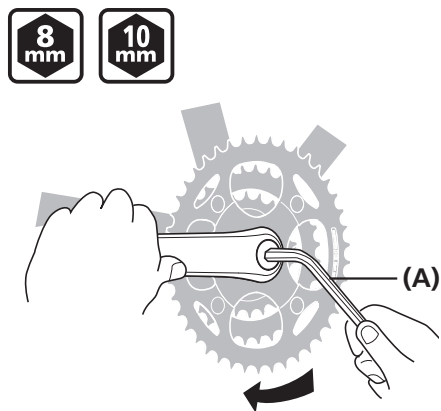
Si el adaptador está hecho de aluminio o acero  
Aplique lubricante al adaptador.



Si el adaptador está hecho de plástico  
No aplique lubricante al adaptador.



Instalación del plato delantero



Utilice una llave hexagonal para instalar el plato delantero.

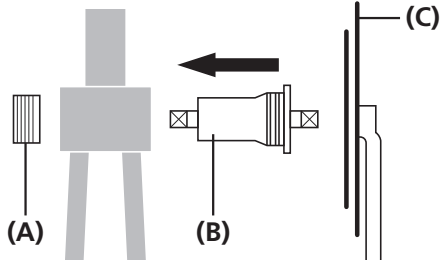
- (A) Llave hexagonal de 8 mm/  
llave hexagonal de 10 mm

Par de apriete	
 	<p>35 - 50 N m</p>



■ Tipo CUADRADILLO

Instalación del juego de pedalier



Instalar utilizando la herramienta original de Shimano.

Primero instale el cuerpo principal y, a continuación, el adaptador.

- (A) Adaptador
- (B) Cuerpo
- (C) Plato delantero

Par de apriete



50 - 70 N m

NOTA

Si el cuerpo principal y el adaptador están hechos de aluminio o acero  
Aplique lubricante al cuerpo principal y al adaptador.



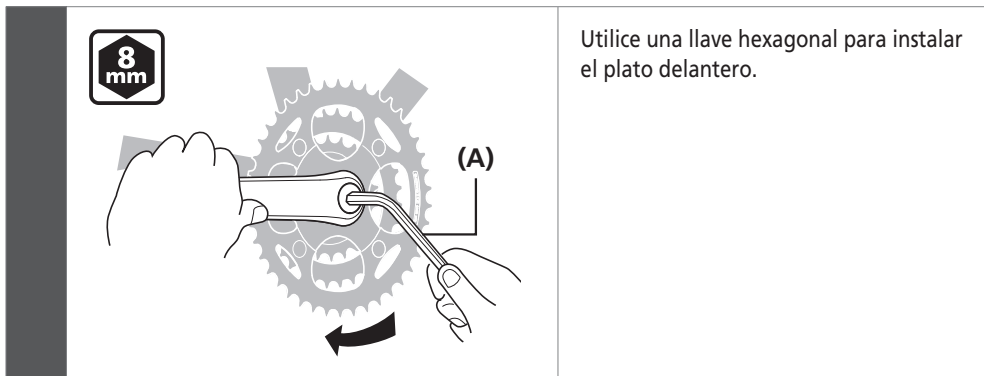
Aplique lubricante:  
Grasa de alta calidad (Y-04110000)

Si el cuerpo principal y el adaptador están hechos de plástico  
No aplique lubricante al cuerpo principal o al adaptador.




## Instalación del plato delantero

### Cuando utilice una llave hexagonal

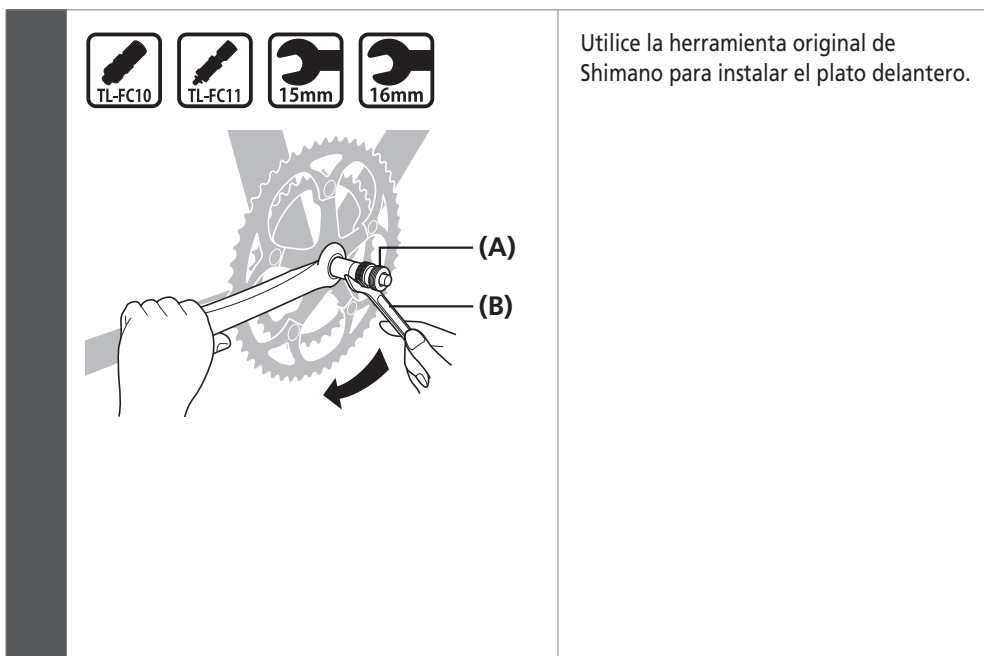


Utilice una llave hexagonal para instalar el plato delantero.

**(A)** Llave hexagonal de 8 mm

Par de apriete	
	35 - 50 N m





### Con herramientas originales Shimano



Utilice la herramienta original de Shimano para instalar el plato delantero.

**(A)** TL-FC10/TL-FC11

**(B)** Llave de 15 mm/llave de 16 mm

Par de apriete	
 	35 - 50 N m
 	



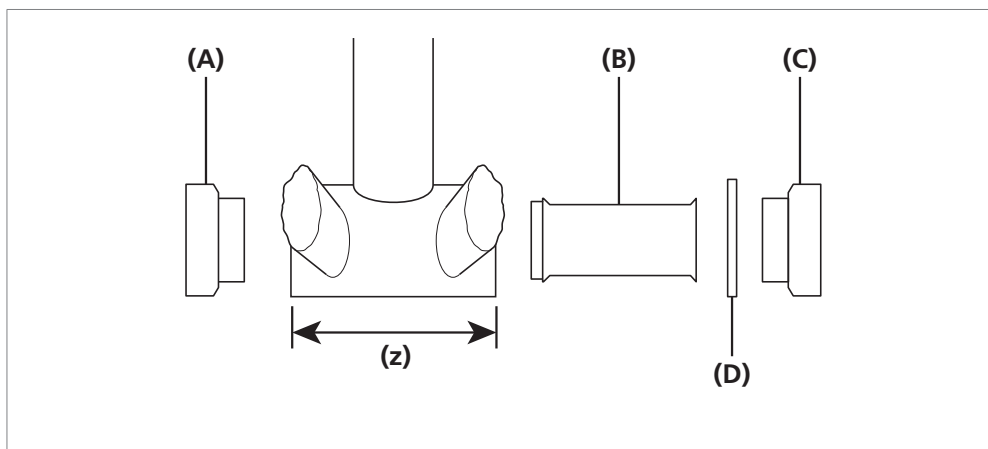
#### CONSEJOS TÉCNICOS

- Cuando utilice TL-FC10, use una llave de 16 mm.
- Cuando utilice TL-FC11, use una llave de 15 mm.

# SECCIÓN DEL JUEGO DEL PEDALIER PRESS-FIT

## SECCIÓN DEL JUEGO DEL PEDALIER PRESS-FIT

### ■ Adaptador



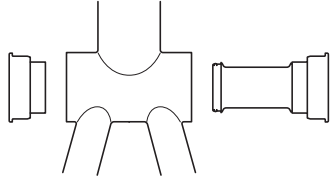
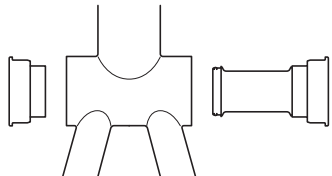
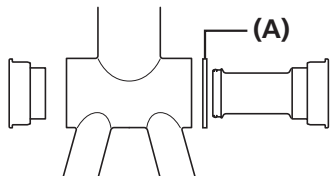
(z) Anchura de la vaina del eje del pedalier

- (A) Adaptador izquierdo
- (B) Tapa interior
- (C) Adaptador derecho
- (D) Separador de 2,5 mm

#### NOTA

Algunos modelos no necesitan separadores.

### ■ Ejemplo de montaje

CARRETERA	Caja de pedalier con anchura de 86,5 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use para una anchura de vaina del eje del pedalier de 86,5 mm. El separador de 2,5 mm no es necesario.</li> <li>• Utilice la tapa interior.</li> </ul> 
	Eje del pedalier con anchura de 92 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El separador de 2,5 mm no es necesario para una anchura de vaina del eje del pedalier de 92 mm.</li> <li>• Utilice la tapa interior.</li> </ul> 
MTB	Eje del pedalier con anchura de 89,5 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para una anchura de 89,5 mm de la vaina del eje del pedalier, introduzca el separador de 2,5 mm en el lado derecho (entre el cuadro y el adaptador derecho).</li> <li>• Utilice la tapa interior.</li> </ul> 

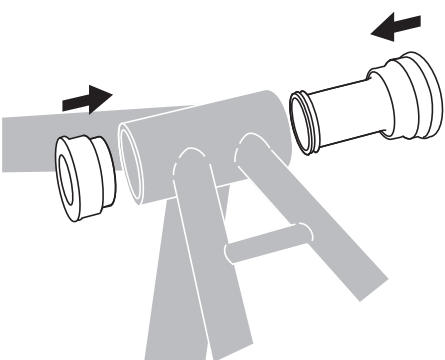
(A) Separador de 2,5 mm

#### NOTA

- Si el cuadro tiene aberturas en el interior de la caja de 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 caja de pedalier, se puede instalar sin el manguito de la tapa interior.

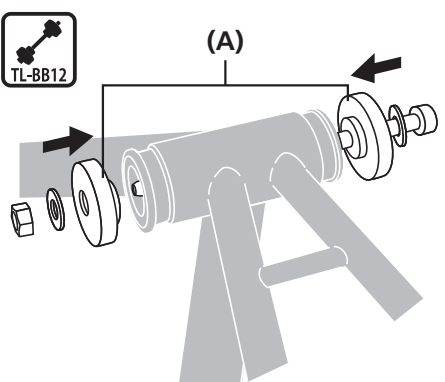
■ Instalación

**1**



Introduzca el eje del pedalier en la caja de pedalier.

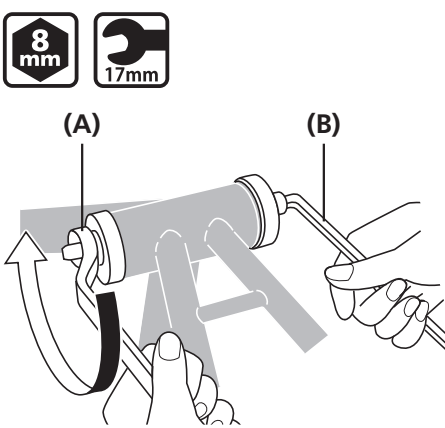
**2**



Introduzca la herramienta original Shimano en el eje del pedalier.

(A) TL-BB12

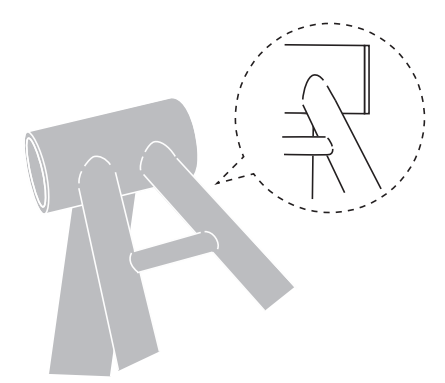
**3**



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 de 17 mm  
(B) Llave hexagonal de 8 mm

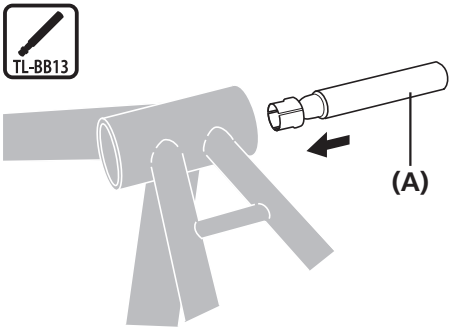
**4**



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

## ■ Desmontaje

**1**



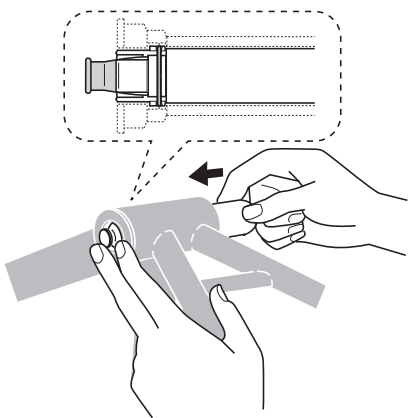
Introduzca la herramienta original Shimano en el eje del pedalier.

(A) TL-BB13

### NOTA

No reutilice los adaptadores porque pueden dañarse durante la extracción.

**2**



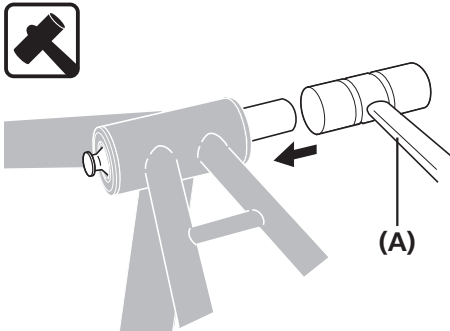
Como se indica en la ilustración, sujete la aleta con los dedos y presiónela desde el lado opuesto.  
(Al presionarla, la aleta se abre).



### 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.

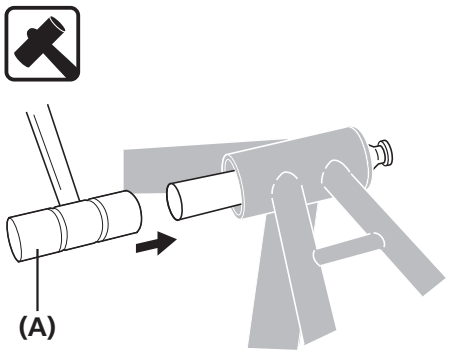
**3**



Golpee la herramienta original de extracción de Shimano con un mazo de plástico hasta que salga el extremo del eje del pedalier.

(A) Mazo de plástico

**4**



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

(A) Mazo de plástico

# MANTENIMIENTO

# MANTENIMIENTO

## ■ Sustitución de los platos

### NOTA

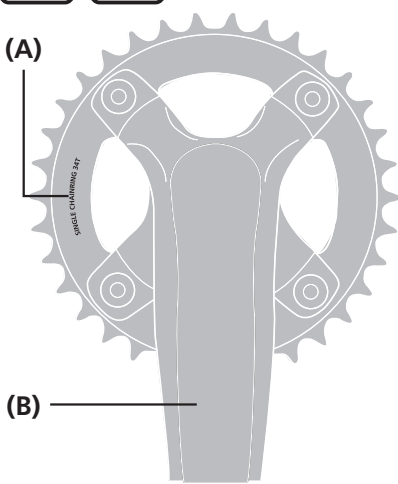
Para los modelos no descritos aquí, consulte la sección "INSTALACIÓN (PLATOS)" del manual de instrucciones generales.

### Tipo de plato individual

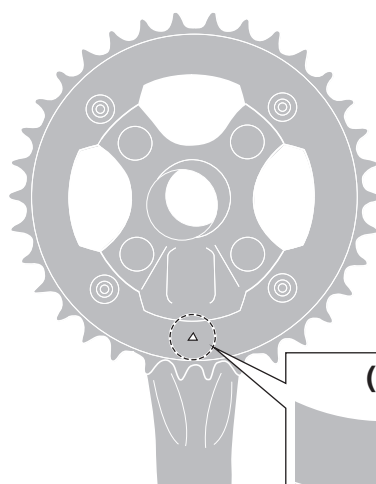
El lado marcado del plato es el delantero y debe colocarse de modo que la marca  $\Delta$  se encuentre debajo del brazo de biela.



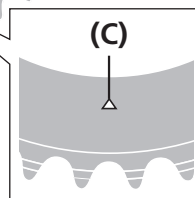
(A)



(B)



(C)



- (A) Marca
- (B) Brazo de biela
- (C) Marca  $\Delta$

#### Par de apriete



12 - 14 N m

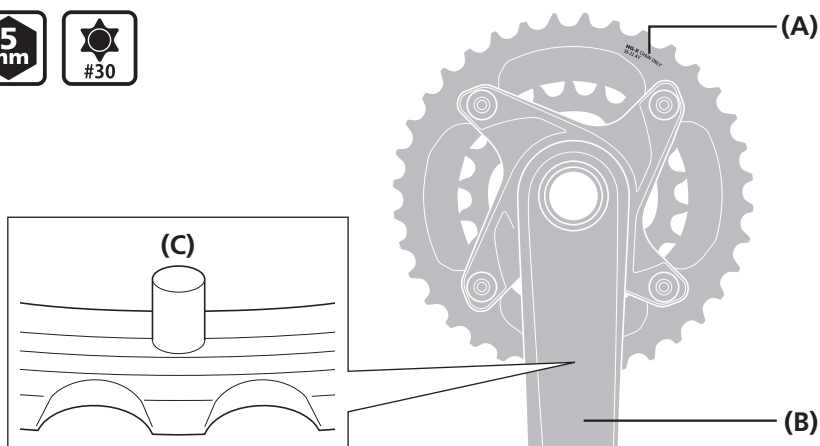


Tipo de plato doble

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 la biela.



1



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

Par de apriete



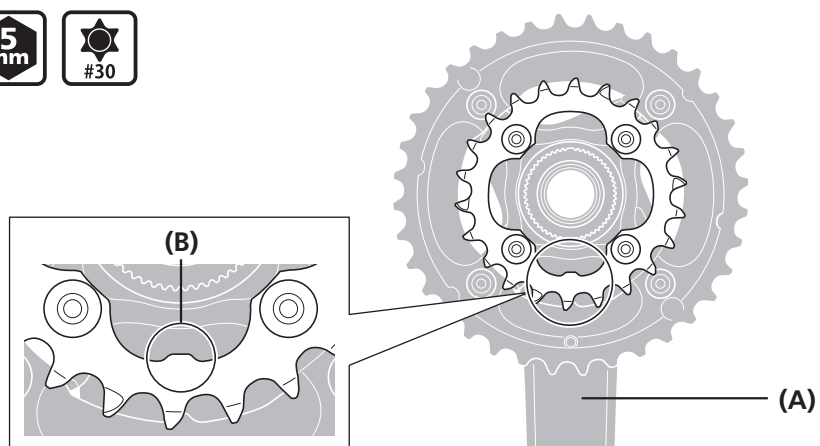
12 - 14 N m



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



2



- (A) Brazo de biela
- (B) Sección convexa

Par de apriete

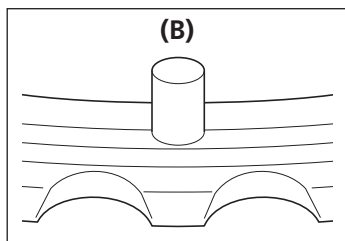
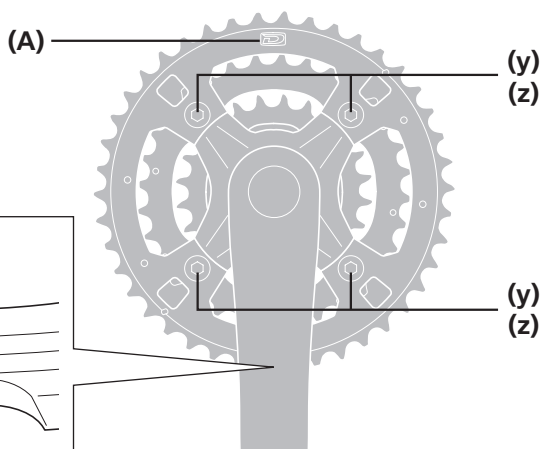


16 - 17 N m



**Tipo de plato triple**

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 la biela.



**1**

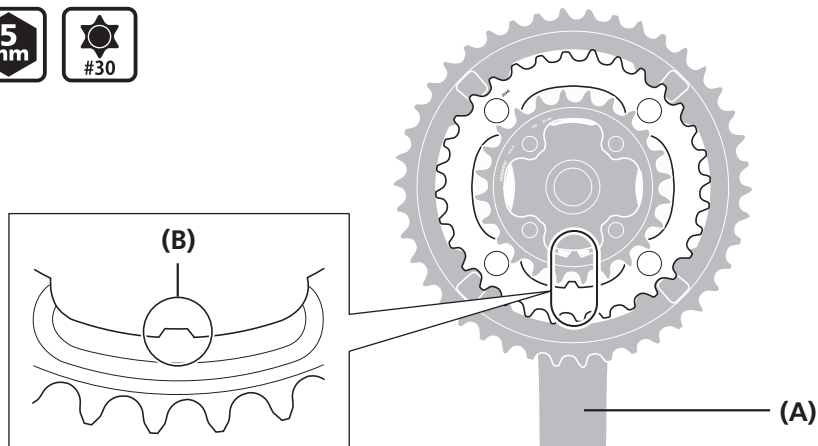
(y) Llave hexagonal de 5 mm

(z) Hexalobular [n.º 30]

(A) Marca

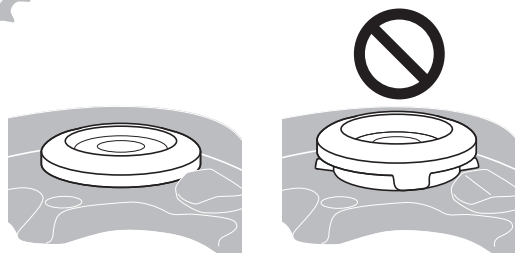
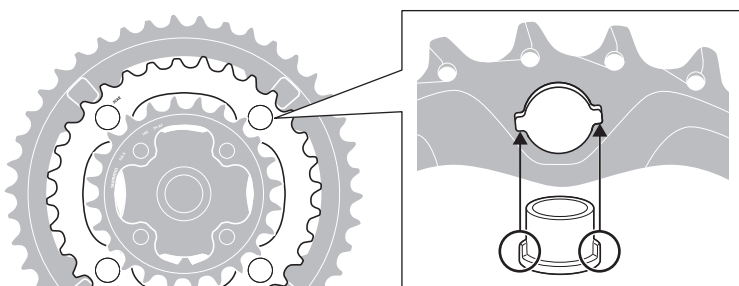
(B) Pasador para evitar la caída de la cadena

Coloque el plato mediano y el plato más pequeño de manera que los lados marcados estén orientados hacia dentro y la sección convexa de cada plato se encuentre debajo de la biela.



**2**

FC-M782/M672/M622/M612/M3000/M4000/M4050



(A) Brazo de biela

(B) Sección convexa

(C) Lado interior

**Plato más pequeño Par de apriete**



16 - 17 N m



**Plato más grande/Plato mediano Par de apriete**



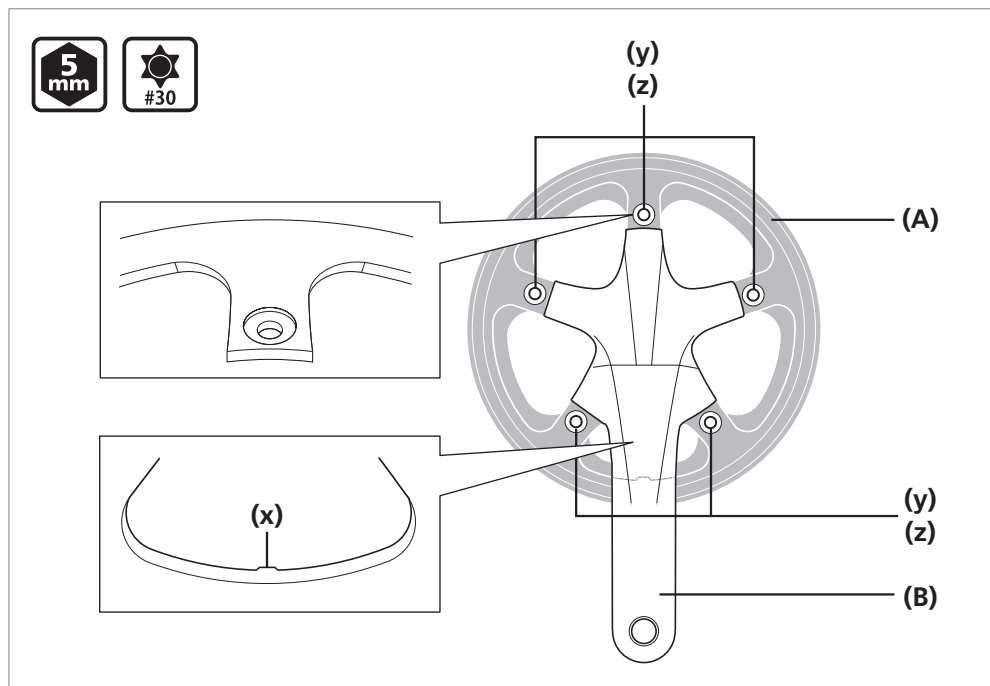
12 - 14 N m



**NOTA**

Coloque el plato más grande y el plato mediano de FC-M782/M672/M622/M612/M3000/M4000/M4050 de manera que las secciones convexas de las tuercas encajen en las muescas de los orificios del plato.

Tipo con guía de cadena



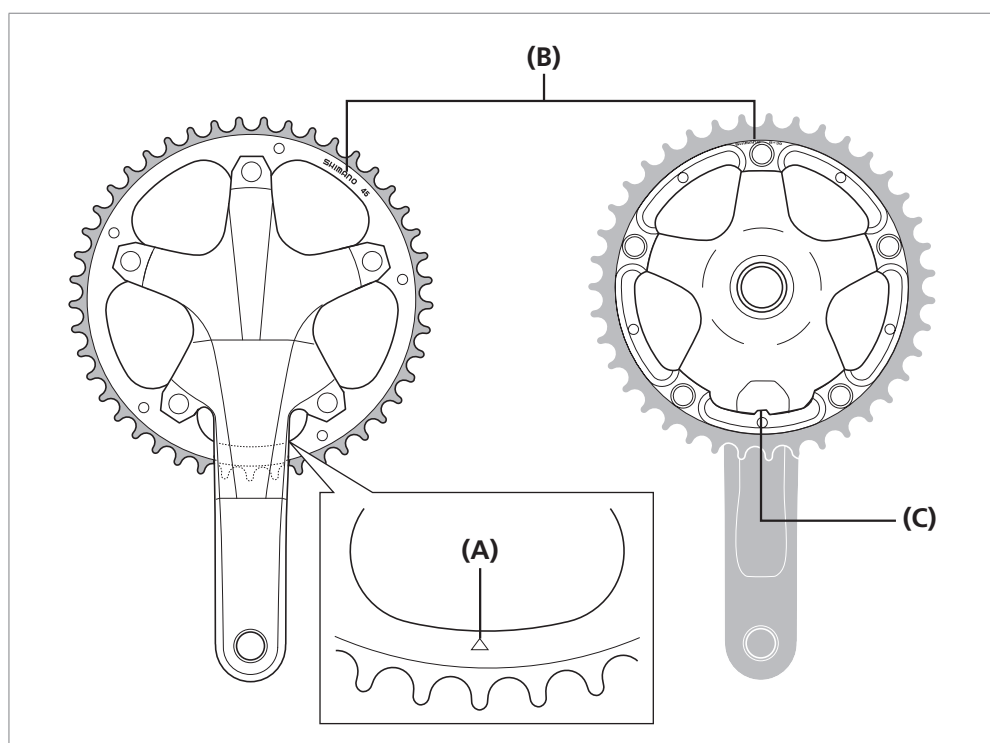
- (x) Sección convexa
- (y) Llave hexagonal de 5 mm
- (z) Hexalobular [n.º 30]

- (A) Protección superior
- (B) Brazo de biela

**NOTA**

El lado con marcas alrededor de los orificios se encuentra en la parte delantera de la protección superior y debe colocarse de manera que la sección convexa interior del plato esté en la posición del brazo de biela.

Tipo sin guía de cadena



- (A) Marca Δ
- (B) Marca
- (C) Sección convexa



**CONSEJOS TÉCNICOS**

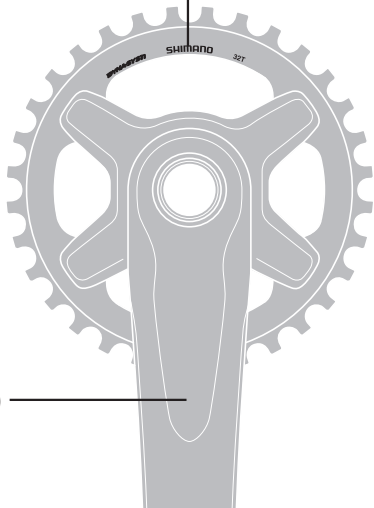
- **Para 45T/42T**  
El lado marcado del plato está en la parte delantera y debe colocarse con la marca Δ alineada con la posición del brazo de biela.
- **Para 39T**  
El lado marcado del plato se encuentra en la parte delantera de la trasera y debe colocarse de manera que la sección convexa interior del plato esté en la posición del brazo de biela.

## Tipo de plato individual FC-M8000

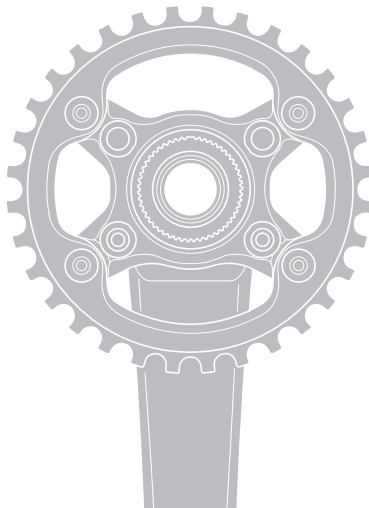
Coloque el plato de manera que el lado marcado quede orientado hacia delante, y coloque el brazo de biela como se indica en la ilustración.



(A)



(B)



(A) Marca

(B) Brazo de biela

Par de apriete



12 - 14 N m

**Tipo de plato doble FC-M8000**

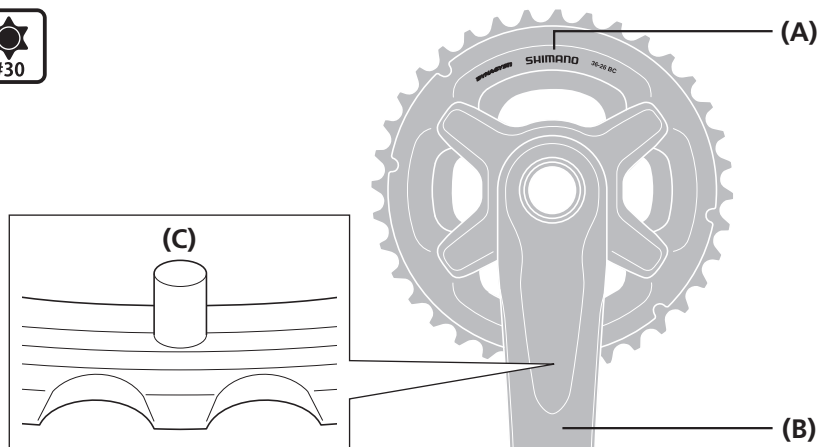
Asegúrese de utilizar la combinación de dientes engranajes especificada. Si se utiliza un piñón no especificado, la cadena puede introducirse entre los piñones y dañarlos.

		Superior		
		34T-BB	36T-BC	38T-BD
Inferior	24T-BB	X	-	-
	26T-BC	-	X	-
	28T-BD	-	-	X

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 la biela.



**1**



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

Par de apriete

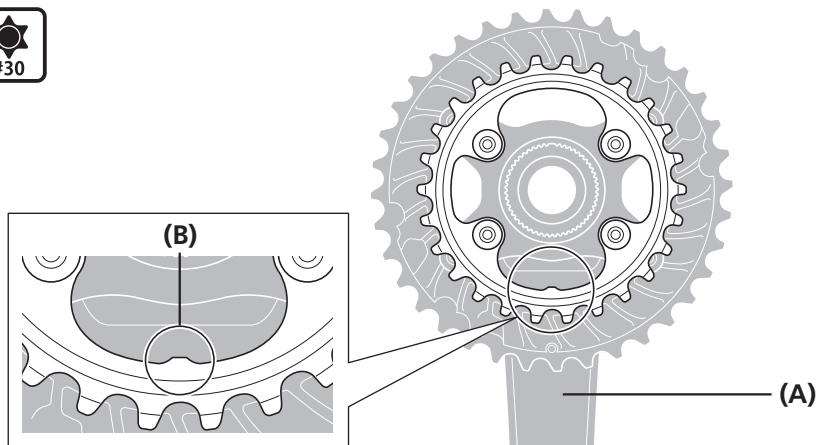


12 - 14 N m

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



**2**



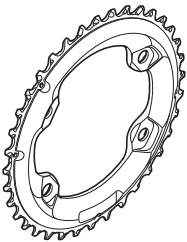
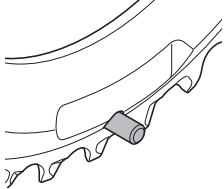
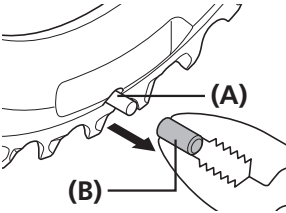
- (A) Brazo de biela
- (B) Sección convexa

Par de apriete



16 - 17 N m

**Acerca de los equipos de mantenimiento FC-M8000-2/FC-M8000-B2**

Pieza	Modelo	Pasador para evitar la caída de la cadena
<p>Plato delantero</p> 	<p>FC-M8000-2</p>	<p>Utilizar con tapa del pasador para evitar la caída de la cadena.</p> 
	<p>FC-M8000-B2</p>	<p>Retirar la tapa del pasador para evitar la caída de la cadena.</p> 

- (A)** Pasador para evitar la caída de la cadena
- (B)** Tapa del pasador para evitar la caída de la cadena

**NOTA**

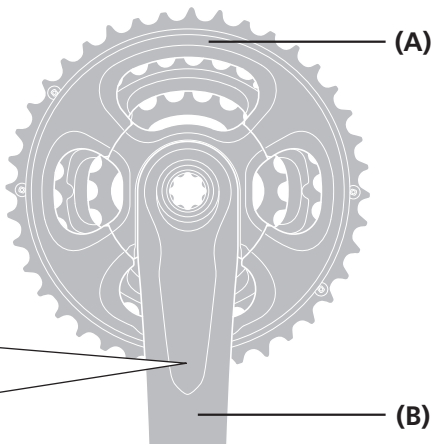
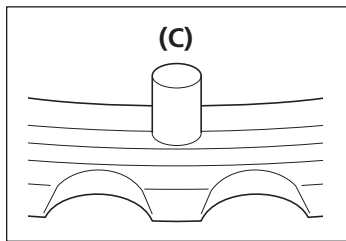
- Si se combina con un plato delantero de especificación estándar sin tener puesta la tapa del pasador para evitar la caída de la cadena, cuando la cadena se caiga en el lado exterior del plato delantero, podría quedar atrapada entre la biela y el engranaje más grande.
- Si se combina con un plato delantero de especificación B con la tapa puesta en el pasador para evitar la caída de la cadena, la tapa perjudicará la biela y no será posible armar correctamente el engranaje.
- Las tapas de pasador para evitar la caída de la cadena no se pueden volver a utilizar.

Tipo de plato triple FC-M8000

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 la biela.



1



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

Plato más grande/Plato mediano Par de apriete

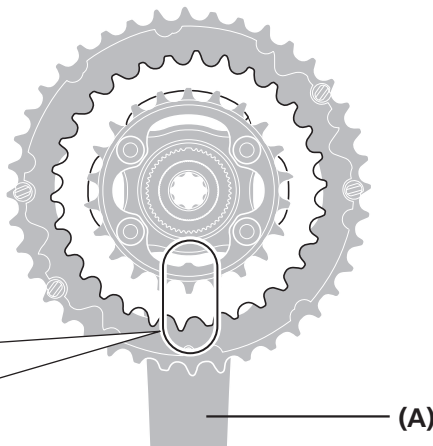
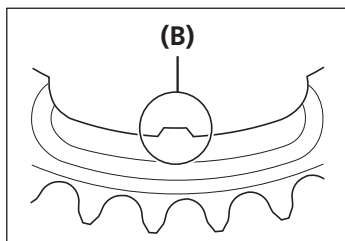


10 - 12 N m

Coloque el plato mediano y el plato más pequeño de manera que los lados marcados estén orientados hacia dentro y la sección convexa de cada plato se encuentre debajo de la biela.



2



- (A) Brazo de biela
- (B) Sección convexa

Plato más pequeño Par de apriete



16 - 17 N m

