

# Manual del distribuidor

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

# Plato delantero

**METREA**

FC-U5000

**Juego de Pedalier**

SM-BBR60  
SM-BB72-41B

# CONTENIDO

---

**AVISO IMPORTANTE..... 3**

**LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO ..... 4**

**LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS ..... 8**

    Juego de pedalier..... 8

        ■ SM-BBR60 ..... 8

        ■ SM-BB72-41B ..... 8

**INSTALACIÓN ..... 10**

    Juego de pedalier..... 10

        ■ SM-BB72-41B ..... 10

        ■ SM-BBR60 ..... 12

    Instalación del plato delantero ..... 13

**MANTENIMIENTO ..... 17**

    Instalación de los platos..... 17

        ■ Instalación del salvacadenas ..... 17

        ■ Instalación del plato (tipo individual)..... 17

        ■ Instalación de los platos (tipo doble)..... 18

## 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.
- 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 (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.

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

- 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 debe apretarse al mismo tiempo, y no por separado, y se utilizará una llave dinamométrica para comprobar que los pares de apriete se sitúan dentro de estos valores: 12 - 14 N·m {120 - 140 kgf·cm}. Además, después de montar aproximadamente 100km (60 miles), 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

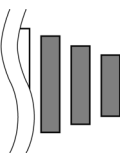
### Asimismo, asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- Manténgase alejado de los dientes afilados de los platos.

## NOTA

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

- Asegúrese de mantener la biela girando durante el accionamiento de la maneta.
- Cuando la cadena se encuentra en cualquiera de las posiciones que se muestran en la ilustración, puede interferir con el plato o el desviador delantero y provocar ruido. Si el ruido es molesto, coloque la cadena en el siguiente piñón más grande o el siguiente a este.

|       | 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 las bielas y los pedales a intervalos periódicos.
- 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 platos deben limpiarse periódicamente con un detergente neutro. Además, al limpiar la cadena con un detergente neutro y lubricarla periódicamente prolongará la vida útil de los platos 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.
- 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 engranajes durante el funcionamiento, sustituya los platos y la cadena.
- 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.

| Plato delantero | Cadena recomendada |
|-----------------|--------------------|
| FC-U5000        | CN-HG600-11        |

- 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 platos especificada. Si se utiliza un plato sin especificar, la cadena puede introducirse entre los platos causando daños en estos.

#### FC-U5000-2

| Superior | Inferior |
|----------|----------|
| 46T-MN   | 32T-MN   |

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**

## LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

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

| Herramienta                                                                      |                    | Herramienta                                                                       |                      | Herramienta                                                                                                                                                                |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | Llave Allen de 5mm |  | Mazo de plástico     | <br> | TL-FC16/<br>TL-FC18 |
|  | Llave Allen de 8mm |  | Hexalobular [n.º 20] |                                                                                                                                                                            |                     |
|  | Llave de 17mm      |  | Hexalobular [n.º 30] |                                                                                                                                                                            |                     |

### Juego de pedalier

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

#### ■ SM-BBR60

| Herramienta                                                                                                                                                              |                     | Herramienta                                                                                                                                                                |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <br> | TL-FC25&<br>TL-FC32 | <br> | TL-FC25&<br>TL-FC36 |
| <br> | TL-FC25&<br>TL-FC33 |                                                                                         | TL-FC37             |

#### NOTA

Quando use TL-FC25&TL-FC33, no puede utilizar una llave de impacto.

#### ■ SM-BB72-41B

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

# INSTALACIÓN

# INSTALACIÓN

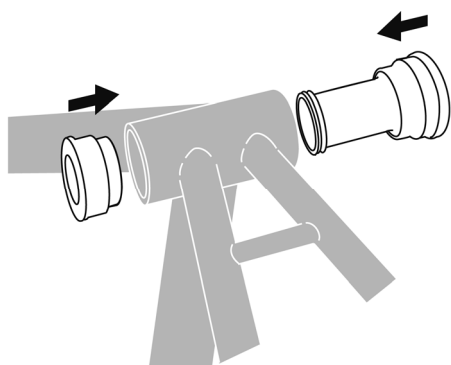
## Juego de pedalier

### ■ SM-BB72-41B

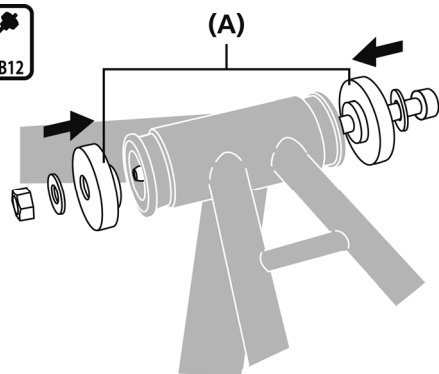
#### Instalación

Presione el juego de pedalier en la caja de pedalier utilizando la herramienta TL-BB12.

1. Introduzca el juego de pedalier en la caja de pedalier.

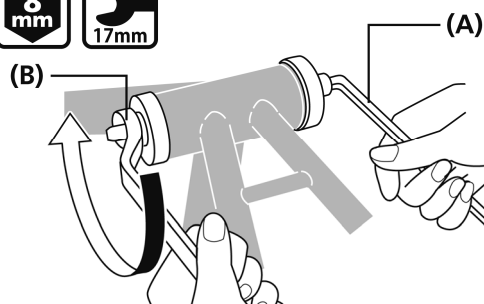


2. Introduzca la herramienta de instalación en el eje del pedalier.



(A) TL-BB12

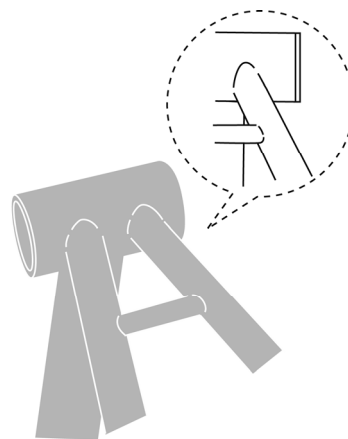
3. Apriete el juego de pedalier con una llave, al tiempo que se asegura de que la llanta del juego de pedalier permanece paralela a la llanta de la caja de pedalier.



(A) Llave Allen de 8mm

(B) Llave de 17mm

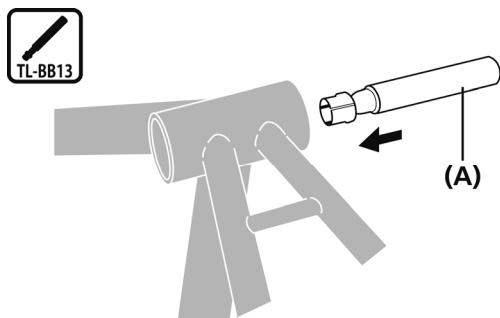
4. Compruebe que no haya espacio entre el juego de pedalier y la caja de pedalier.



## Desmontaje

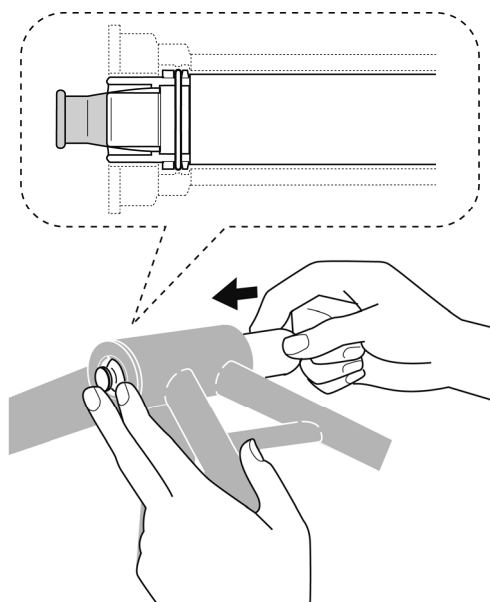
Cuando desmonte el pedalier, utilice la TL-BB13.

1. Introduzca la herramienta de extracción en el pedalier.



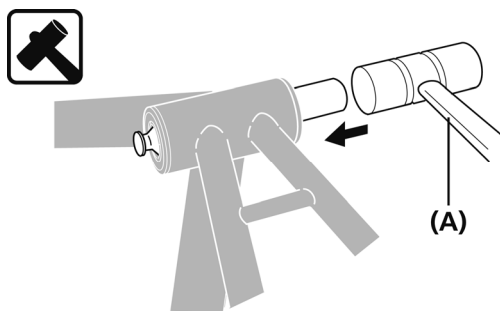
(A) TL-BB13

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).



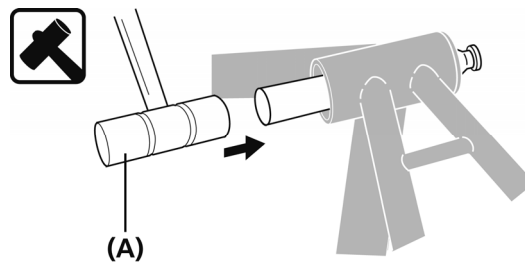
- ★1 Con las aletas sujetas en el extremo de la herramienta de extracción, empuje la herramienta desde el otro lado hasta que se fije en su posición.

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



(A) Mazo de plástico

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



(A) Mazo de plástico

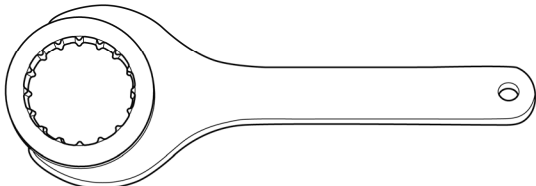
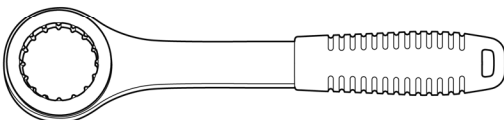
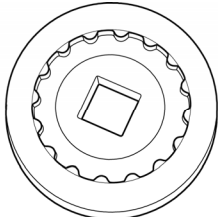
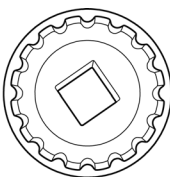
### NOTA

No reutilice los adaptadores porque pueden dañarse durante la extracción.

## ■ SM-BBR60

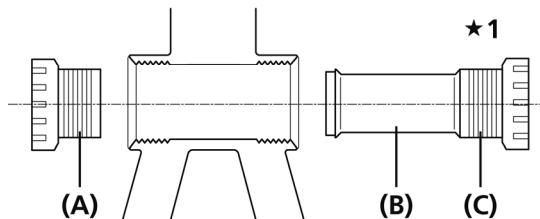
### Lista de combinaciones de herramientas

Para instalar o desmontar el pedalier, utilice las herramientas originales de Shimano de forma combinada.

| TL-FC25&TL-FC32                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
|    |                                                                                     |
| TL-FC25&TL-FC36                                                                     |                                                                                     |
|    |    |
|    |                                                                                     |
| TL-FC25&TL-FC33                                                                     |                                                                                     |
|  |  |
|  |                                                                                     |
| TL-FC37                                                                             |                                                                                     |
|  |                                                                                     |
|                                                                                     |  |

### Instalación

1. Utilice la herramienta original Shimano TL-FC25 para instalar el adaptador derecho (rosca a izquierdas), la tapa interior y el adaptador izquierdo (rosca a derechas).



★1 Rosca a derechas para ejes de pedalier de 70mm [M36]

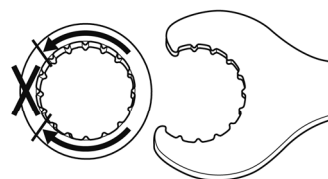
- (A) Adaptador izquierdo
- (B) Cubierta interior
- (C) Adaptador derecho

#### Par de apriete

TL-FC25  
**35 - 50 N·m**  
**{350 - 500 kgf·cm}**

### NOTA

- Para una llave de impacto, utilice TL-FC37. Si utiliza otras herramientas, puede dañar la herramienta.
- Al montar TL-FC25 en TL-FC32 compruebe la posible posición de instalación.



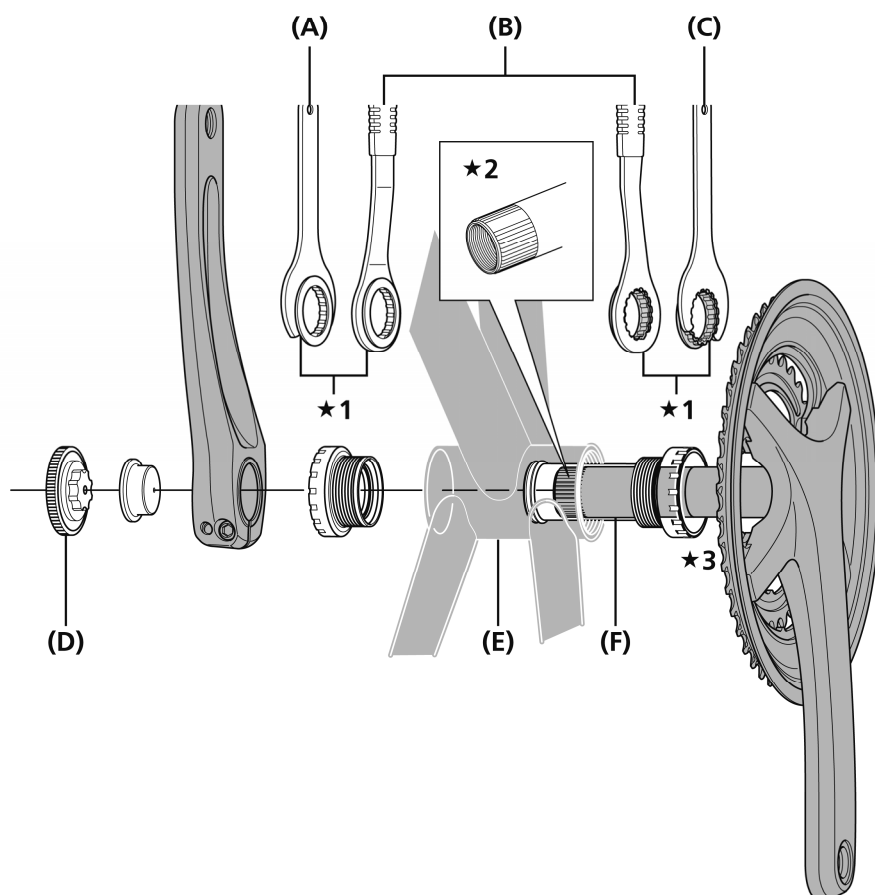
★1 Al instalar en TL-FC32 compruebe la posible posición de instalación.

- Cuando se instala en TL-FC33/FC36 cualquier posición es posible.

## Instalación del plato delantero

Siga el procedimiento de la ilustración.

Instale TL-FC25 con el casquillo hacia el adaptador.



★1 Lado del casquillo

★2 Parte ancha

★3 Adaptador derecho

Rosca a derechas para ejes  
de pedalier de 70mm [M36]

(A) TL-FC25&TL-FC32

(B) TL-FC25&TL-FC36

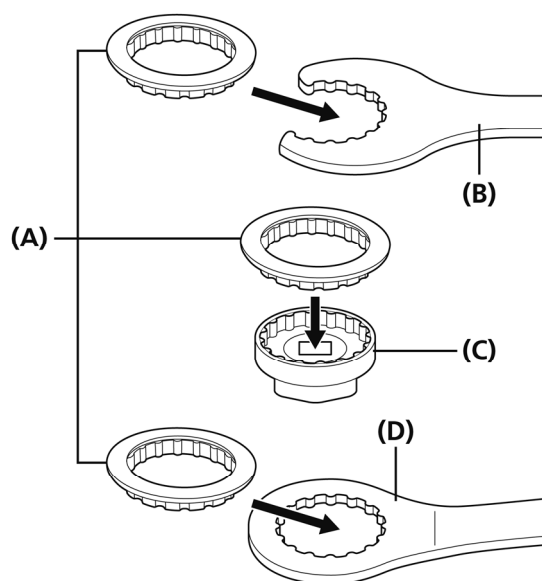
(C) TL-FC25&TL-FC32

(D) TL-FC16/FC18

(E) Vaina del eje del pedalier

(F) Cubierta interior

1. Combien las herramientas Shimano como se muestra en la ilustración.



(A) TL-FC25

(B) TL-FC32

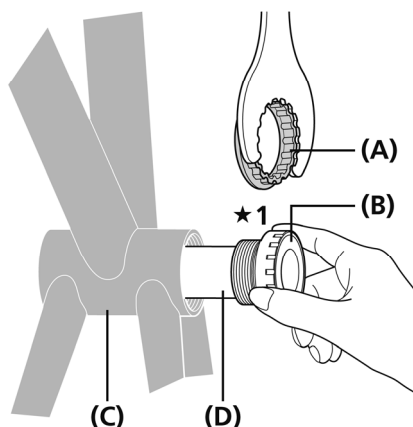
(C) TL-FC33

(D) TL-FC36

2. Verifique que la tapa interior se monte en la unidad de adaptación derecha, introduzca el adaptador derecho desde el lado derecho de la caja de pedalier y apriete 2 o 3 vueltas con la mano.

Utilice TL-FC25 o TL-FC37 para apretar el adaptador derecho.

\* Al utilizar TL-FC25, colóquela en la herramienta original Shimano compatible, como en la ilustración, e instálela con el casquillo hacia el adaptador.



★1 70mm [M36] es un tornillo con rosca a derechas

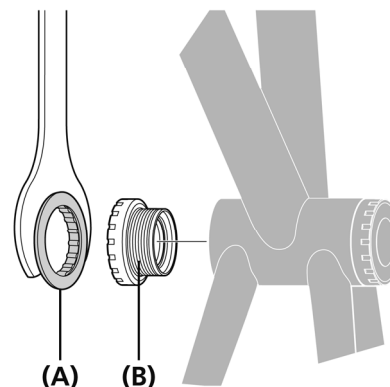
- (A) TL-FC25  
(B) Adaptador derecho  
(C) Vaina del eje del pedalier  
(D) Cubierta interior

**Par de apriete**

TL-FC25 o TL-FC37

**35 - 50 N·m**  
**{350 - 500 kgf·cm}**

3. Instale el adaptador izquierdo (rosca en sentido horario).



- (A) TL-FC25  
(B) Adaptador izquierdo

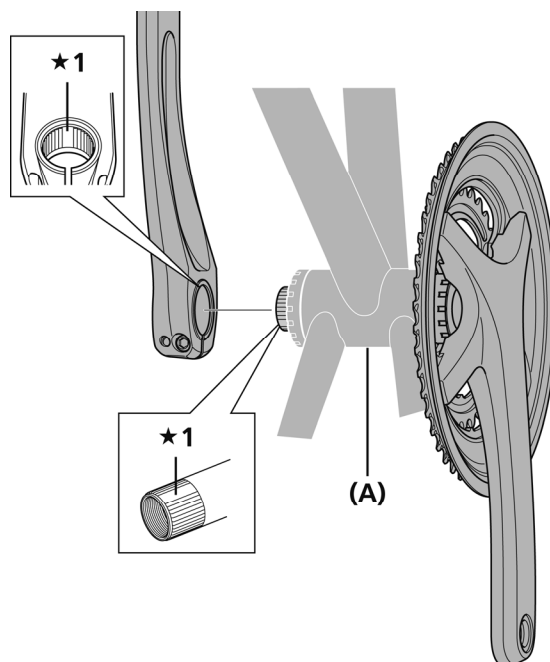
**Par de apriete**

TL-FC25 o TL-FC37

**35 - 50 N·m**  
**{350 - 500 kgf·cm}**

4. Inserte la biela derecha.

5. Colóquelo con la sección ancha de la biela izquierda alienada con la sección ancha del eje de la unidad de biela derecha.



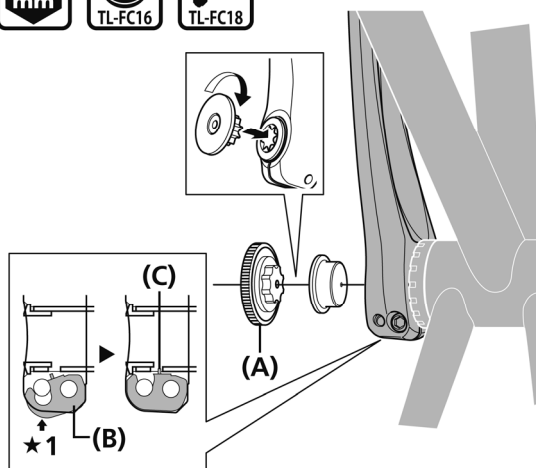
★1 Parte ancha

- (A) Vaina del eje del pedalier

6. Utilice TL-FC16/FC18 para apretar la cazoleta.

| Par de apriete         |
|------------------------|
| TL-FC16/FC18           |
| <b>0,7 - 1,5 N·m</b>   |
| <b>{7 - 15 kgf·cm}</b> |

7. Coloque la placa del extremo y compruebe que el pin de la placa esté bien colocado. Luego apriete el perno del brazo de biela izquierdo.



★1 Hacer presión

(A) TL-FC16/FC18

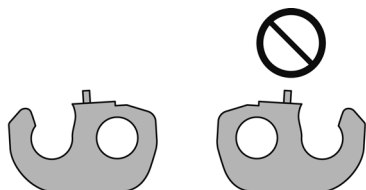
(B) Placa de tope

(C) Pasador de la placa

| Par de apriete            |
|---------------------------|
| Llave Allen de 5mm        |
| <b>12 - 14 N·m</b>        |
| <b>{120 - 140 kgf·cm}</b> |

## NOTA

- Los dos tornillos deben apretarse al mismo tiempo, en vez de apretar al máximo cada uno de ellos por separado.
- Ajuste la placa del extremo en la dirección correcta tal como se muestra en la ilustración.



# MANTENIMIENTO

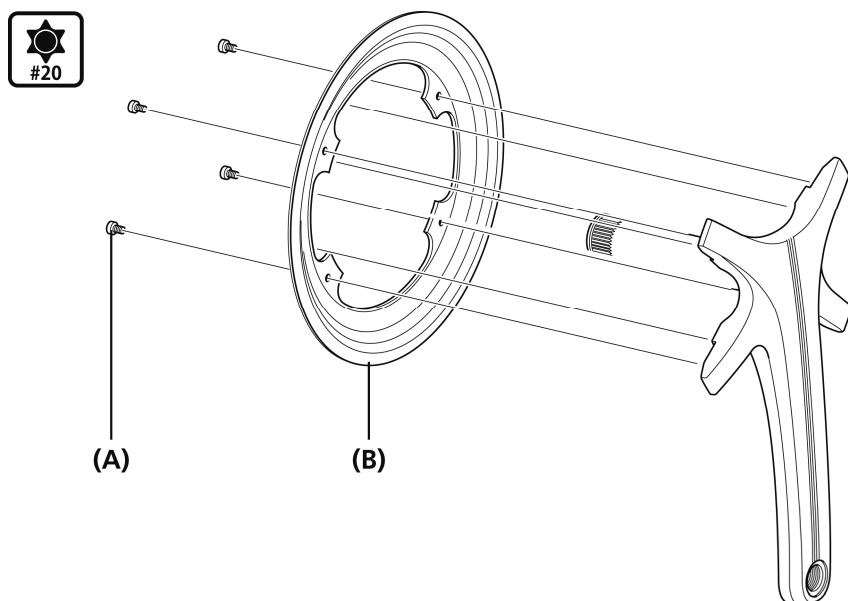
# MANTENIMIENTO

## Instalación de los platos

- 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.
- Utilice la combinación correcta de tornillos, platos y brazo de biela originales Shimano, de lo contrario los tornillos pueden dañar el plato más grande.

## ■ Instalación del salvacadenas

Instale el salvacadenas como en la ilustración.



- (A) Tornillo de fijación del salvacadenas  
(B) Salvacadenas

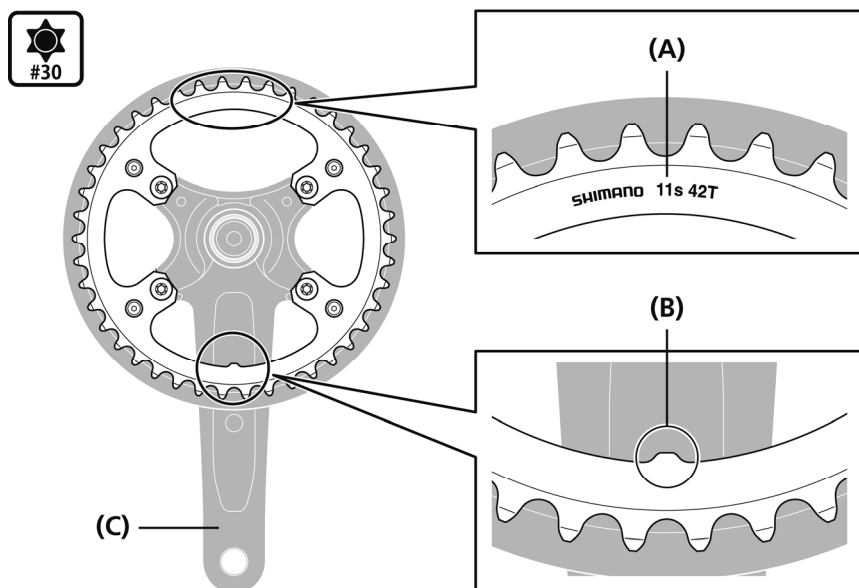
### Par de apriete

Hexalobular [n.º 20]

**1 - 2 N·m**  
**{10 - 20 kgf·cm}**

## ■ Instalación del plato (tipo individual)

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



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

### Par de apriete

Hexalobular [n.º 30]

**12 - 18 N·m**  
**{120 - 180 kgf·cm}**

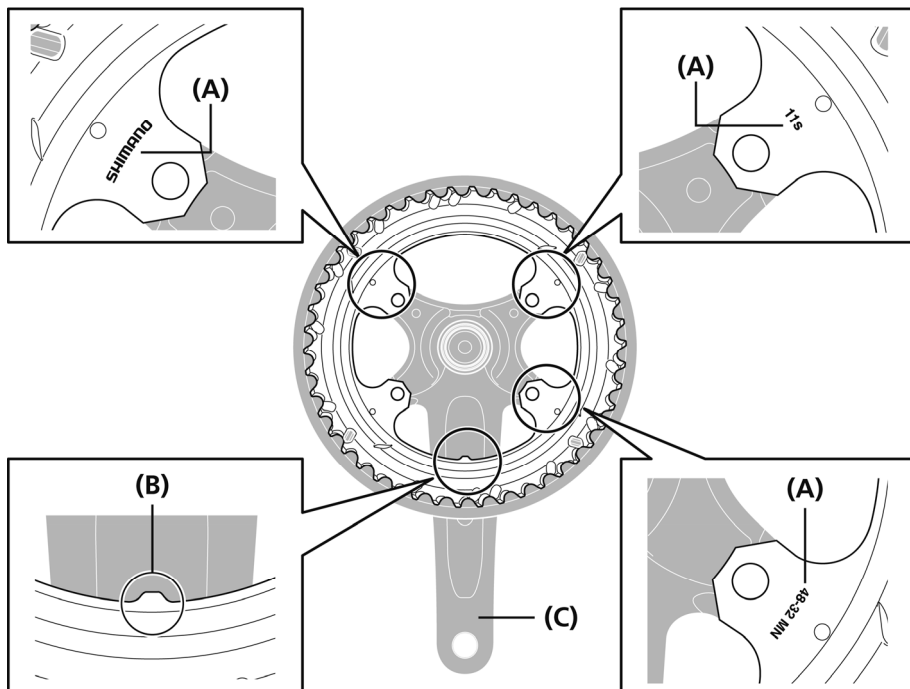
### CONSEJOS TÉCNICOS

No monte la bicicleta con el salvacadenas desmontado.

## ■ Instalación de los platos (tipo doble)

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

### Plato más grande

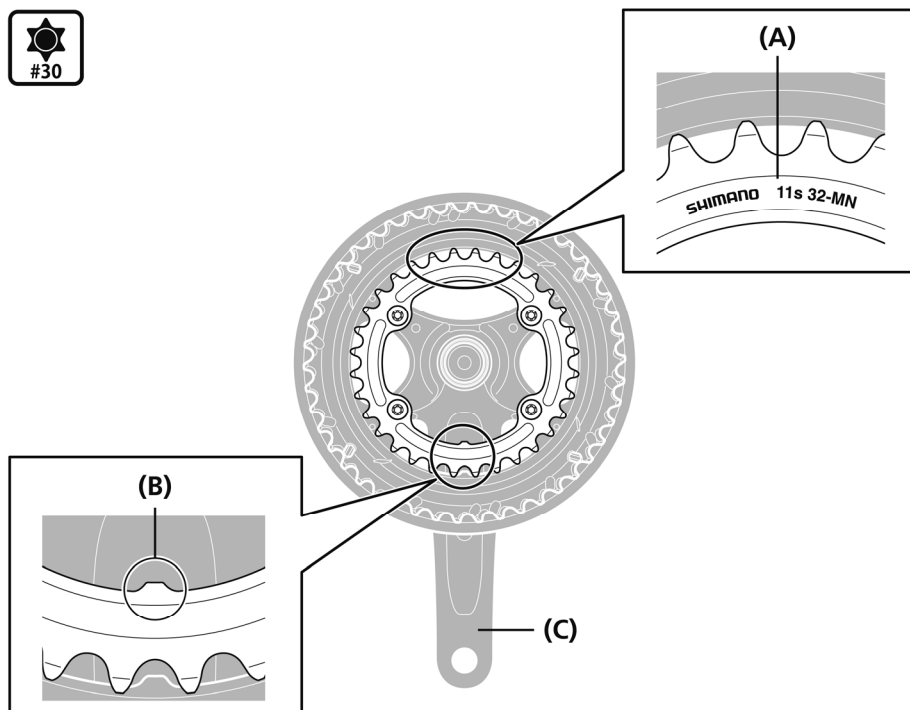


- (A) Marca
- (B) Sección convexa
- (C) Biela

### CONSEJOS TÉCNICOS

No monte la bicicleta con el salvacadenas desmontado.

### Plato más pequeño



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

### Par de apriete

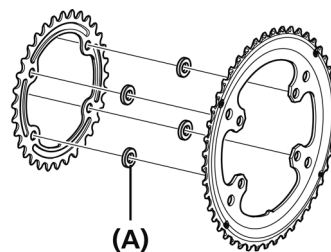
Hexalobular [n.º 30]

**10 - 18 N·m**

**{100 - 180 kgf·cm}**

### NOTA

Recuerde colocar separadores.



- (A) Separador

