

Manual del distribuidor

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

Plato delantero

MTB

XTR

FC-M9000

FC-M9020

Eje de Pedalier

SM-BB93

SM-BB94-41A

CONTENIDO

AVISO IMPORTANTE.....	3
LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO.....	4
LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS.....	8
INSTALACIÓN.....	10
Lista de combinaciones de herramientas.....	10
Instalación.....	11
SECCIÓN DEL JUEGO DEL PEDALIER PRESS-FIT	16
Adaptador	16
Ejemplo de montaje.....	16
Instalación.....	17
Desmontaje.....	18
MANTENIMIENTO.....	20
Sustitución de los platos	20

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.

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 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. Además, después de montar aproximadamente 100 km, 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:

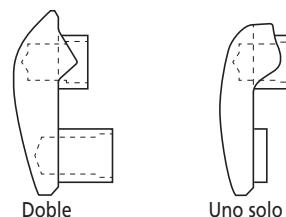
- Antes de montar en la bicicleta compruebe que no hay holgura ni se han aflojado las piezas de conexión. Asegúrese también de volver a apretar las bielas y los pedales a intervalos periódicos.
- Asegúrese de mantener la biela girando durante el funcionamiento de la palanca.
- Cuando la cadena se encuentra 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		 	

- 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. 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.
- 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.
- Las tuercas decorativas están disponibles para utilizar con plato doble o individual. Cada uno tiene una forma diferente.

















- Utilice FC-M9020-B1/FC-M9020-B2 con un cuadro de diseño especial.

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 las operaciones de instalación, ajuste y mantenimiento.

Herramienta		Herramienta		Herramienta	
	Llave hexagonal de 5 mm		TL-FC18		TL-FC36
	Llave hexagonal de 8 mm		TL-FC24		TL-BB12
	Llave de 17 mm		TL-FC32		TL-BB13
	Mazo de plástico		TL-FC33		Hexalobular [n.º 27]
	TL-FC16		TL-FC34		

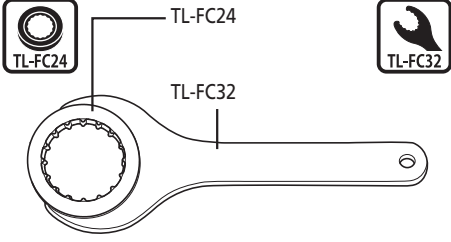
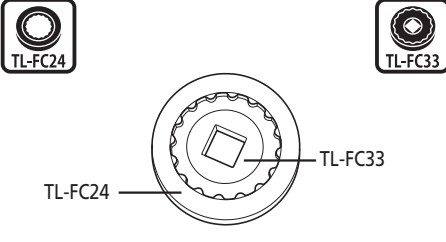
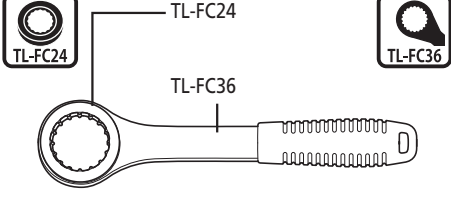
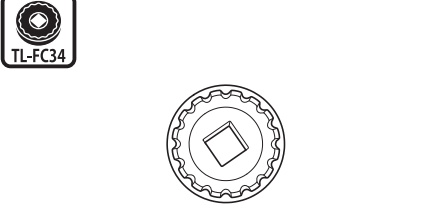
INSTALACIÓN

INSTALACIÓN

Lista de combinaciones de herramientas

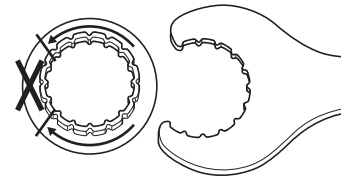
Utilice las herramientas en la combinación correcta.

SM-BB93

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 para SM-BB93. Si utiliza otras herramientas, puede dañar la herramienta.
- Al montar TL-FC24 en TL-FC32 compruebe la posible posición de instalación.

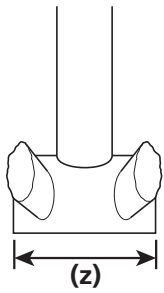


Al instalar en TL-FC32 compruebe la posible posición de instalación.

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

■ Instalación

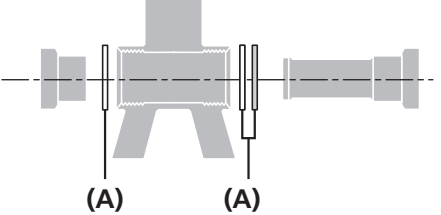
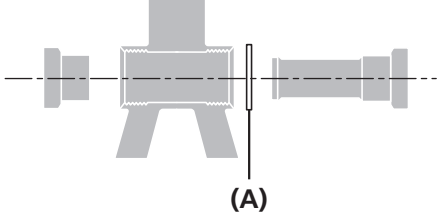
1



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

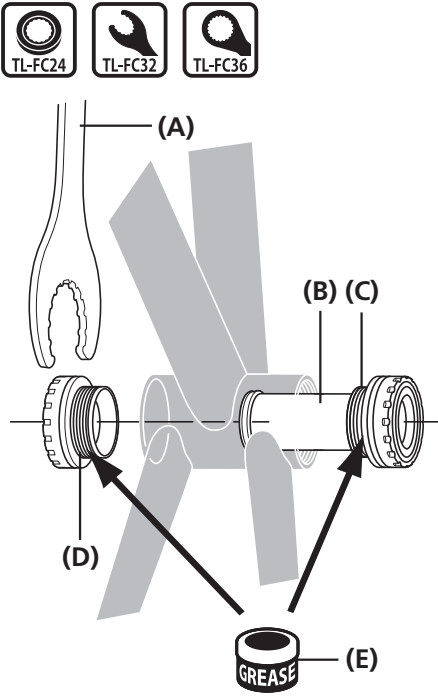
(z) Anchura de la vaina del eje del pedalier

2 Instale el adaptador.

68 mm	73 mm
	

(A) Separador de 2,5 mm

3



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-FC24
- (B)** Tapa interior
- (C)** Adaptador derecho (rosca a izquierdas)
- (D)** Adaptador izquierdo (rosca a derechas)
- (E)** Aplicación de grasa:
Grasa de alta calidad (Y-04110000)

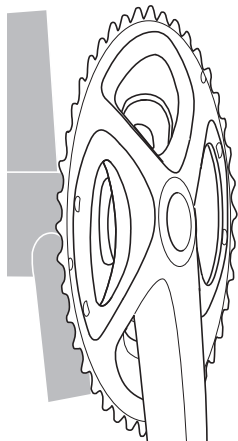
Par de apriete	
  	<p>35 - 50 N m</p>

NOTA

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

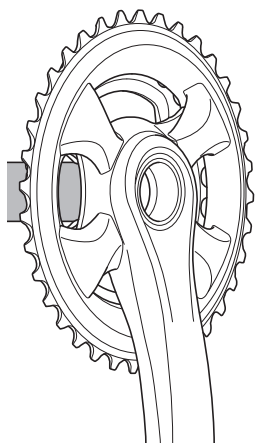
Inserte el brazo de biela derecha.

Tipo de plato triple

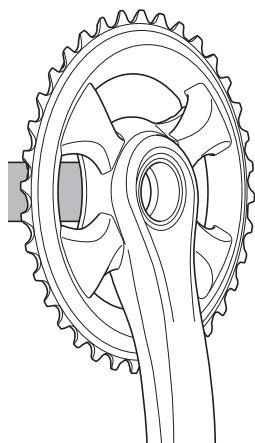


4

Tipo de plato doble

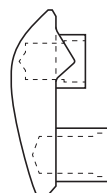


Tipo de plato individual



⚠ ADVERTENCIA

Las tuercas decorativas están disponibles para utilizar con plato doble o individual. Cada uno tiene una forma diferente. Utilice las tuercas decorativas diseñadas para utilizar con platos dobles.



Doble



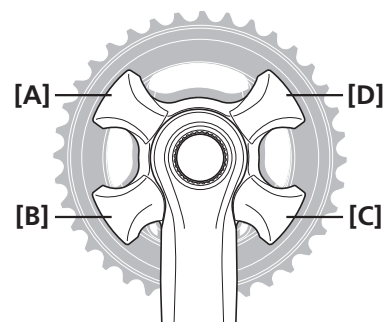
Uno solo

NOTA

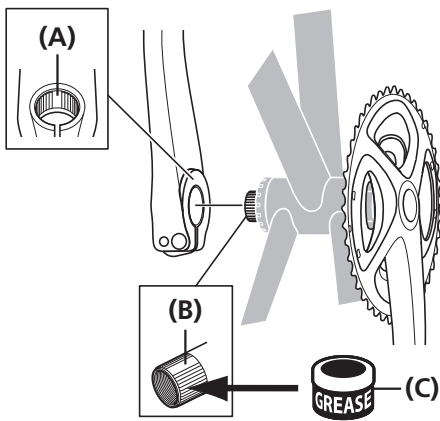
Tipo de plato doble/Tipo de plato individual

Cada tuerca decorativa tiene una forma diferente. Asegúrese de comprobar la forma y la posición de montaje de cada tuerca antes del desmontaje.

Si la posición de montaje es incorrecta, la tuerca no se podrá instalar. Si la tuerca decorativa tiene una marca en la parte posterior, compruebe la marca de colocación ([A] [B] [C] [D]) e instálela según se muestra en la ilustración.



5

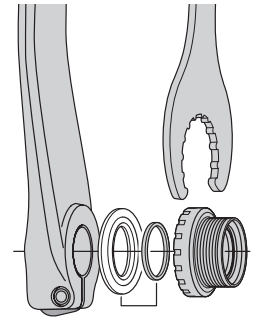


Acople la zona de la ranura ancha del brazo de biela izquierdo en el eje de la unidad de brazo de biela derecho, donde la ranura es ancha.

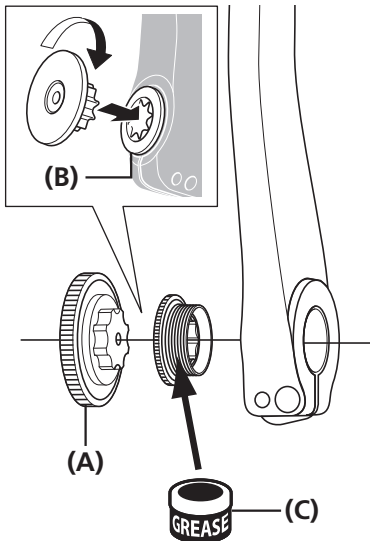
- (A)** Zona de la ranura ancha (brazo de biela izquierdo)
- (B)** Zona de la ranura ancha (eje)
- (C)** Aplicación de grasa:
Grasa de alta calidad (Y-04110000)

NOTA

Inserte un espaciador al instalar la FC-M9020-B2/FC-M9020-B1.



6



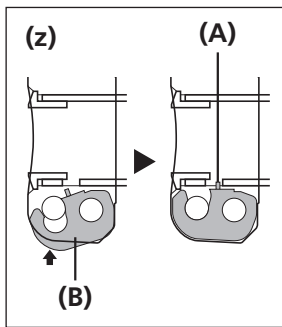
Utilice la herramienta original de Shimano para apretar la cazoleta.

- (A)** TL-FC16
- (B)** Cazoleta
- (C)** Aplicación de grasa:
Grasa de alta calidad (Y-04110000)

Par de apriete



0,7 - 1,5 N m



(C)

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

(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

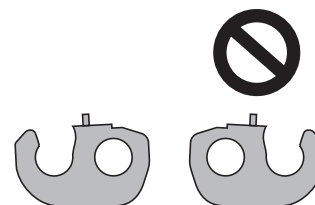
Par de apriete



12 - 14 N m

NOTA

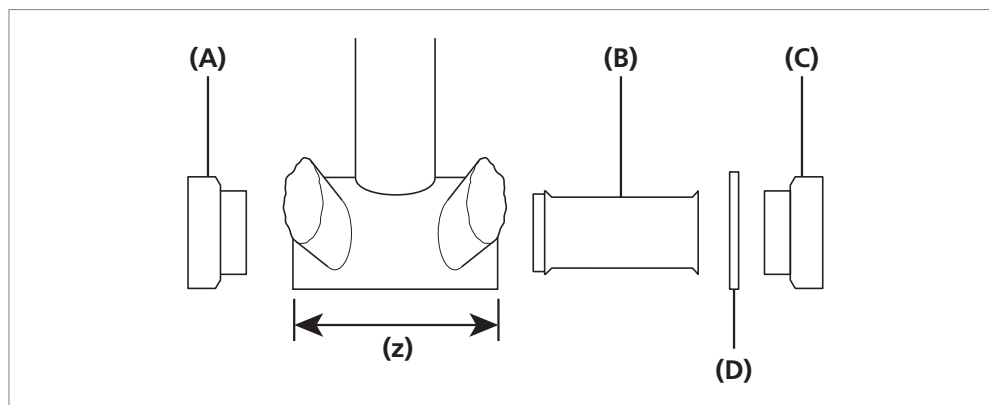
- Los separadores utilizados varían dependiendo de la anchura de la caja de pedalier. Para más información, consulte los pasos 1 y 2.
- Ajuste la placa de tope en la dirección correcta tal como se muestra en la ilustración.



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

■ Ejemplo de montaje

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

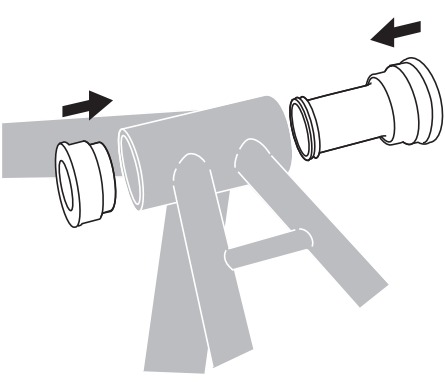
(A) Separador de 2,5 mm

NOTA

- Si el cuadro tiene aberturas en el interior de la caja de pedalier, instale una 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.

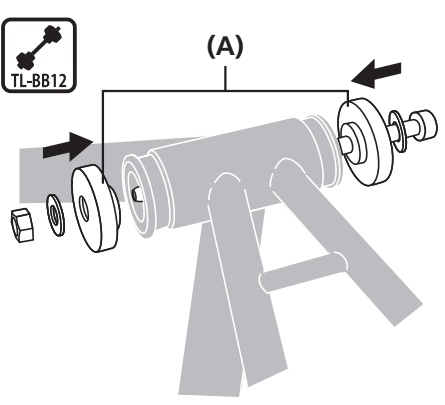
■ Instalación

1



Introduzca el eje del pedalier en la caja de pedalier.

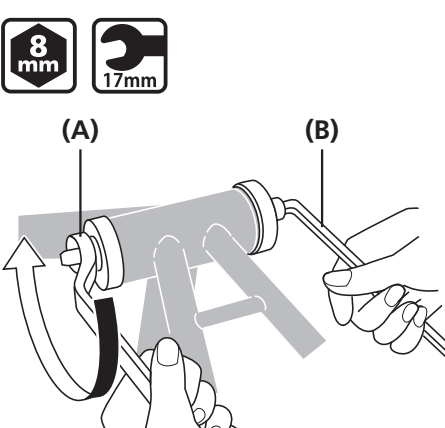
2



Introduzca la herramienta original Shimano en el eje del pedalier.

(A) TL-BB12

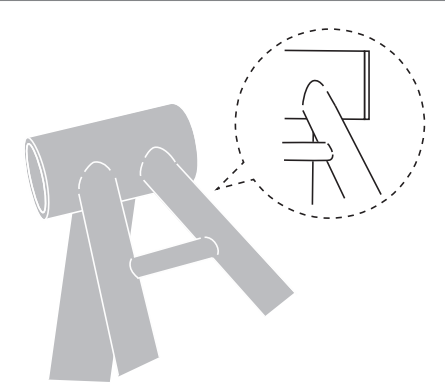
3



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

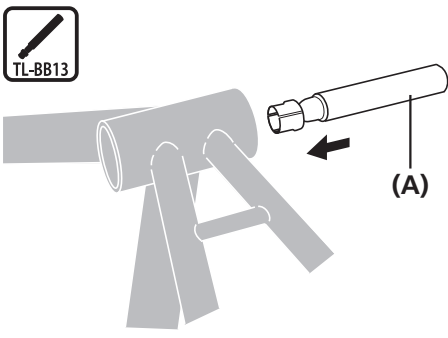
4



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

Desmontaje

1



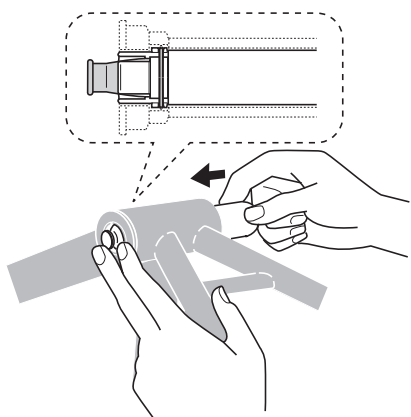
Introduzca la herramienta original Shimano en el eje del pedalier.

(A) TL-BB13

NOTA

No reutilice los adaptadores porque pueden dañarse durante la extracción.

2



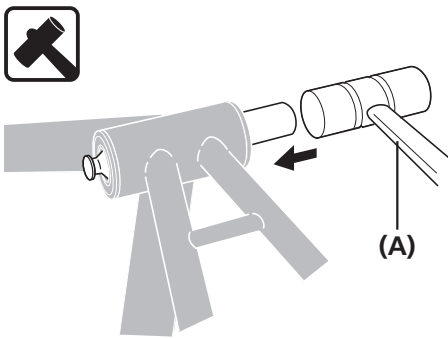
Como se indica en la ilustración, sujete la aleta con los dedos y presiónela desde el lado opuesto.
(Al presionar, la aleta se abre).



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.

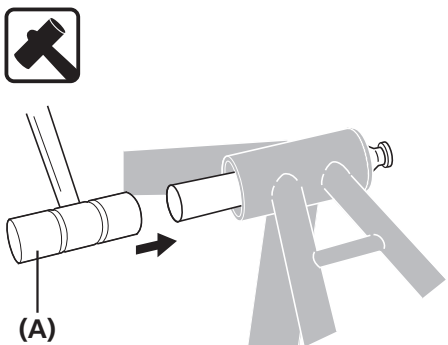
3



Golpee la herramienta original 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

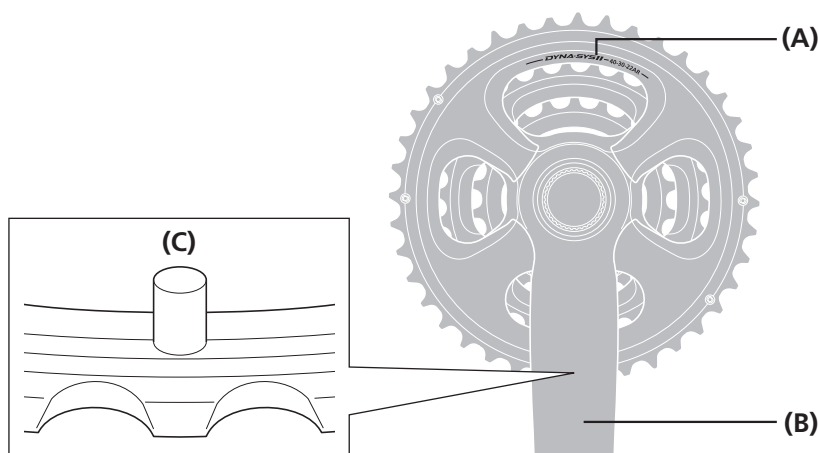
Tipo de plato triple

NOTA

- FC-M9000 no es compatible con modelos de plato triple.
- Utilice siempre los engranajes en combinaciones de 40D-AR, 30D-AR y 22D-AR. Si se utiliza un engranaje sin especificar, la cadena puede introducirse entre los engranajes causando daños en estos.

1

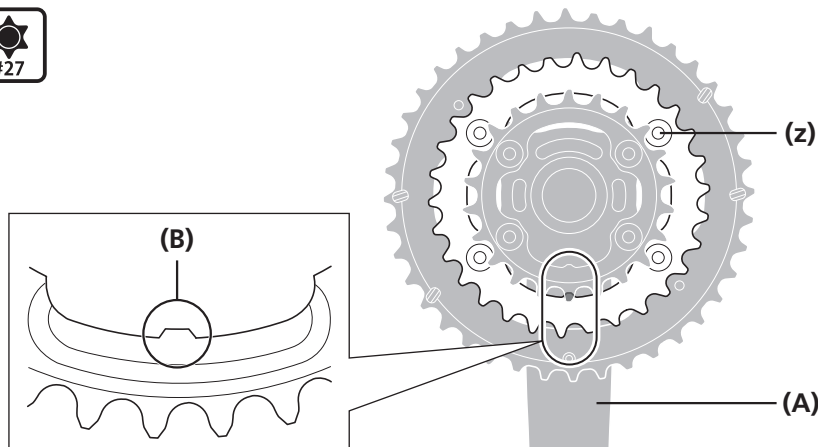
Coloque el plato más grande con el lado marcado hacia fuera, de tal manera que el pasador para evitar la caída de la cadena se encuentre debajo del brazo de biela.



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

2

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 del brazo de biela.



- (z) Hexalobular [n.º 27]

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

Par de apriete



8 - 10 N m

Tipo de plato doble

Asegúrese de utilizar 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.

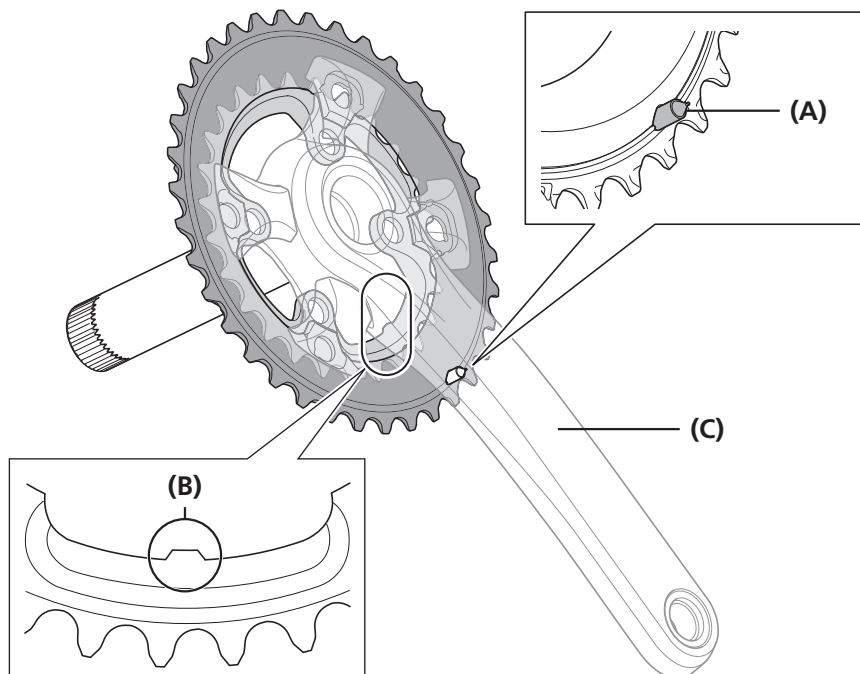
		Superior		
		34D-AS	36D-AT	38D-AW
Inferior	24D-AS	X	-	-
	26D-AT	-	X	-
	28D-AW	-	-	X

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 biela.

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

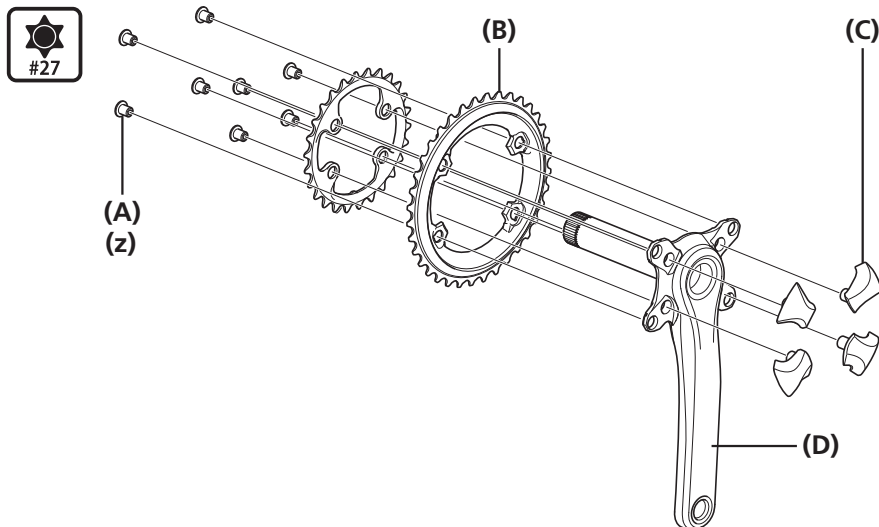
- (A)** Pasador para evitar la caída de la cadena
- (B)** Sección convexa
- (C)** Brazo de biela

1



Coloque las tuercas decorativas en las posiciones correctas.

Para más información, consulte la sección "INSTALACIÓN".



2

(z) Hexalobular [n.º 27]

- (A) Tornillo de fijación
- (B) Plato
- (C) Tuerca decorativa
- (D) Brazo de biela

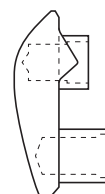
Par de apriete



8 - 10 N m

! ADVERTENCIA

Las tuercas decorativas están disponibles para utilizar con plato doble o individual. Cada uno tiene una forma diferente. Utilice las tuercas decorativas diseñadas para utilizar con platos dobles.



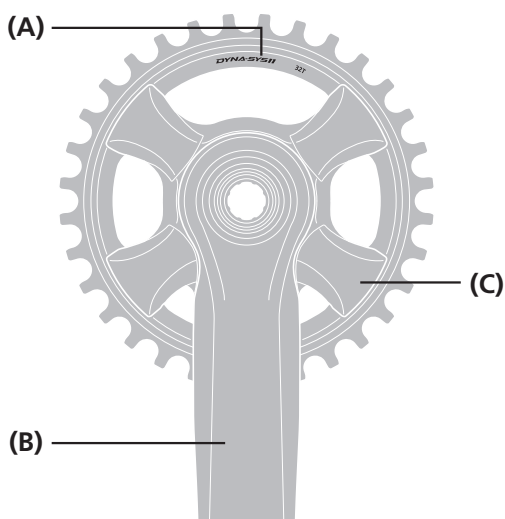
Doble



Uno solo

Tipo de plato individual

Coloque el plato de manera que el lado marcado quede orientado hacia fuera, como se indica en la ilustración.



1

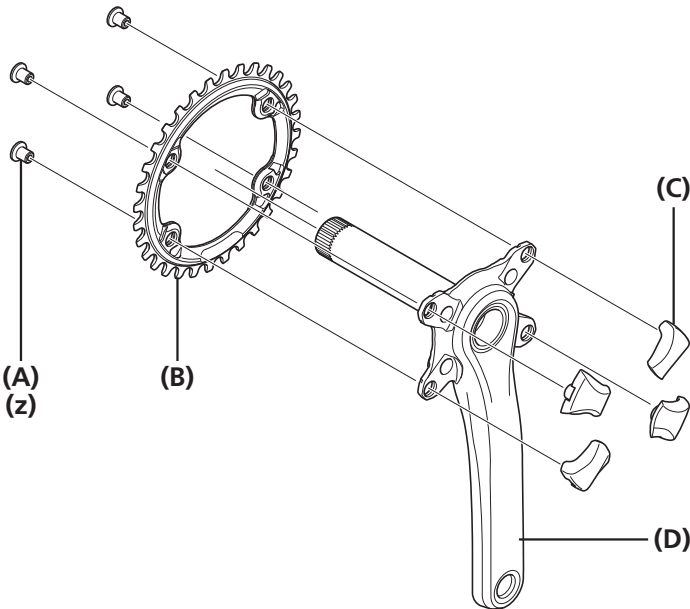
- (A) Marca
- (B) Brazo de biela
- (C) Tuerca decorativa

Coloque las tuercas decorativas en las posiciones correctas.

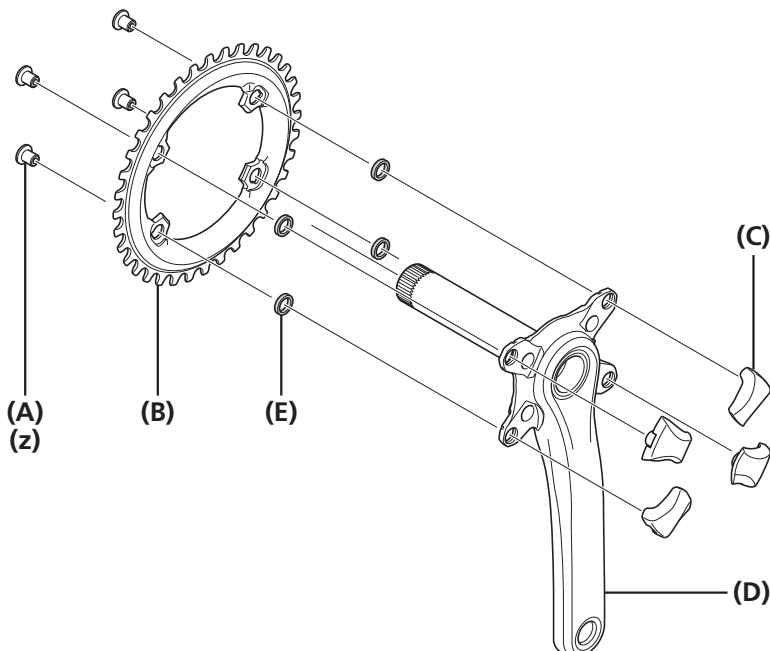
Para más información, consulte la sección "INSTALACIÓN".

Algunos platos pueden necesitar la inserción de separadores entre la biela y el plato al instalar las tuercas decorativas.

SM-CRM90 30D/32D
SM-CRM91 30D/32D/34D/36D



SM-CRM90 34D/36D



(z) Hexalobular [n.º 27]

- (A) Tornillo de fijación
- (B) Plato
- (C) Tuerca decorativa
- (D) Brazo de biela
- (E) Separador

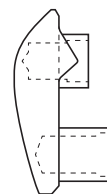
Par de apriete



8 - 10 N m

ADVERTENCIA

Las tuercas decorativas están disponibles para utilizar con plato doble o individual. Cada uno tiene una forma diferente. Utilice las tuercas decorativas diseñadas para utilizar con platos individuales.



Doble



Uno solo

