

Manual del distribuidor

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

Juego de bielas

XTR

FC-M9100
FC-M9120
FC-M9125
FC-M9130

DEORE

FC-M6100
FC-M6120
FC-M6130
FC-M5100
FC-M4100

Non-Series

FC-MT900
FC-MT611
FC-MT610
FC-MT511
FC-MT510

DEORE XT

FC-M8100
FC-M8120
FC-M8130

Bottom Bracket

SM-BB93
SM-BB52
SM-BB94-41A
BB-MT501
BB-MT500-PA
BB-MT800
BB-MT801
BB-MT800-PA

SLX

FC-M7100
FC-M7120
FC-M7130

Contenido

AVISO IMPORTANTE	3
LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO	4
Lista de herramientas necesarias	9
Instalación / extracción	10
Instalación / extracción del pedalier	10
Instalación / extracción de los brazos de biela	19
Mantenimiento	28
Sustitución del plato	28

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. En su lugar, póngase en contacto con el punto de venta o un distribuidor para solicitar asistencia.
- Lea todos los manuales incluidos con cada producto.
- No desmonte ni modifique el producto más allá de lo establecido en la información de este manual del distribuidor.
- Puede acceder a todos los manuales y documentos técnicos en línea en <https://si.shimano.com> .
- Los consumidores que no tengan acceso fácil a Internet pueden ponerse en contacto con un distribuidor de SHIMANO o con cualquiera de sus oficinas para obtener una copia impresa del manual del usuario.
- Cumpla con la normativa y las reglamentaciones del país o región donde ejerce su trabajo de distribuidor.

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

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

Las instrucciones se clasifican según el grado de peligrosidad o daños que pueden producirse si el producto no se utiliza correctamente.

	PELIGRO	El incumplimiento de las instrucciones causará lesiones graves o mortales.
	ADVERTENCIA	El incumplimiento de las instrucciones puede causar lesiones graves o mortales.
	PRECAUCIÓN	El incumplimiento de las instrucciones podría provocar lesiones físicas o daños a los equipos y las zonas circundantes.

LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

ADVERTENCIA

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

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- Nunca utilice disolventes ácidos o con base alcalina como los 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 y de conducción.
- 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.
- Compruebe la existencia de daños en la cadena (deformación o agrietamiento), saltos u otras anomalías, como puede ser el cambio de marchas involuntario. Si encuentra algún problema, consulte con su punto de venta o con un distribuidor. La cadena puede llegar a romperse y provocar una caída.
- Tenga cuidado de 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

- 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 del brazo de biela izquierdo 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. Además, después de recorrer aproximadamente 100 km (60 millas), 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 montaje no se aprietan alternativamente y por etapas, el brazo de biela izquierdo puede salirse y provocar la caída de la bicicleta, con el consiguiente riesgo de lesiones graves.
- La comprobación del par de apriete del brazo de biela es necesaria si el brazo de biela ha sufrido golpes fuertes debido a una caída. Si se circula cuando el par de apriete es débil debido a un fuerte golpe, el brazo de biela podría desprenderse y usted podría caerse de la bicicleta.

 **PRECAUCIÓN**

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- Tenga cuidado y evite tocar los dientes del plato. Existe peligro de lesión.

NOTA

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- Compruebe que no haya holgura o aflojamiento en los puntos de sujeción antes de utilizar la bicicleta. Asegúrese también de volver a apretar los brazos de biela y los pedales a intervalos periódicos.
- Asegúrese de mantener el brazo de biela girando durante el accionamiento de la maneta de cambio.
- Cuando la cadena se encuentra en cualquiera de las posiciones que se muestran en las ilustraciones, puede entrar en contacto con el plato o el desviador delantero y provocar ruido. Si el ruido es un problema, cambie la cadena al siguiente piñón más grande o uno más allá.

	Doble	
	Serie XTR M9100 / FC-MT900	Serie DEORE XT M8100 / Serie SLX M7100 / FC-M5100 / FC-M4100 / FC-MT610
Plato		
Piñón		

- Utilice un detergente neutro para limpiar los brazos de biela y el pedalier. Los detergentes alcalinos o ácidos pueden causar decoloración.
- Si el rendimiento del pedaleo no es normal, póngase en contacto con su punto de venta.
- No lave el área circundante del pedalier con un limpiador de alta presión. El agua puede entrar en la sección del rodamiento y causar ruidos o adherencia.
- Los platos deben limpiarse periódicamente con un detergente neutro. Además, al limpiar la cadena con un detergente neutro y lubricarla se prolongará la vida útil de los platos y la cadena.
- Los bajos de su ropa pueden ensuciarse debido a la cadena mientras pedalea.
- Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro resultante del uso normal y el paso del tiempo.
- Para lograr el máximo rendimiento, recomendamos encarecidamente el uso de lubricantes y productos de mantenimiento de SHIMANO.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento

- Al instalar 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. El brazo de biela derecho tiene la rosca a derechas y el brazo de biela izquierdo tiene la rosca a izquierdas.
- Si la caja del pedalier no está en paralelo, el rendimiento del cambio disminuirá.
- Si la cadena se sale de los engranajes durante el funcionamiento, sustituya los platos y la cadena.
- 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 recomendado.
- Si se escucha un chirrido proveniente del eje del brazo de biela derecho y la sección de sujeción del brazo de biela izquierdo, aplique grasa en la sección de sujeción y, a continuación, apriétela firmemente con el par especificado.
- Si detecta alguna holgura en la sección del rodamiento, deberá sustituirse el pedalier.
- Asegúrese de utilizar la combinación de dientes de plato especificada. Si se utiliza un plato sin especificar, los tamaños entre los platos cambiarán y la cadena podría introducirse entre los platos.
- Utilice FC-M9120-B2 / FC-M9125 / FC-M9130 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

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

Herramienta			
	Llave hexagonal de 5 mm		TL-FC32
	Llave hexagonal de 8 mm		TL-FC33
	Llave de 17 mm		TL-FC34
	Llave de 32 mm		TL-FC36
	Mazo blando		TL-FC37
	TL-FC16		TL-FC41
	TL-FC18		TL-BB12
	TL-FC24		TL-BB13
	TL-FC25		Hexalobular [n.º 30]

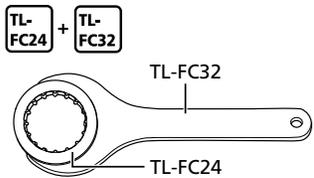
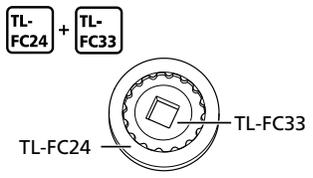
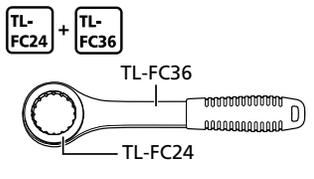
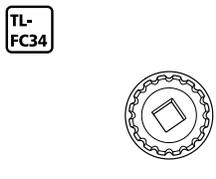
Instalación / extracción

Instalación / extracción del pedalier

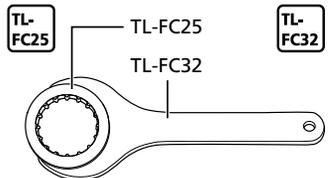
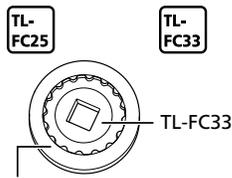
Cuadro de combinación de herramientas

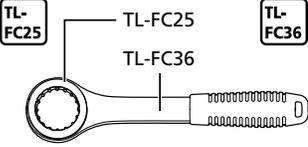
Utilice las combinaciones de herramientas especificadas en la tabla.

SM-BB93

TL-FC24 Y TL-FC32	TL-FC24 Y TL-FC33
	
TL-FC24 Y TL-FC36	TL-FC34
	

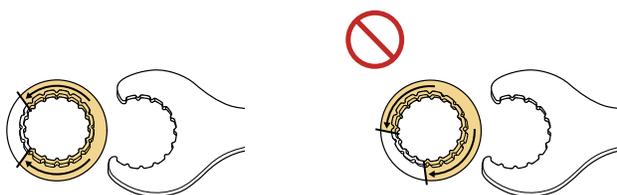
BB-MT800 / BB-MT801

TL-FC25 y TL-FC32	TL-FC25 y TL-FC33
	

TL-FC25 y TL-FC36	TL-FC37
 <p>The diagram shows two pedals. The left pedal is labeled TL-FC25 and has a circular head with a textured surface. The right pedal is labeled TL-FC36 and has a rectangular head with a textured surface. Lines connect the labels to the respective pedals.</p>	 <p>The diagram shows a circular pedal head with a textured surface and a central diamond-shaped cutout. A label TL-FC37 is positioned above it.</p>

NOTA

- Si utiliza un atornillador eléctrico en la SM-BB93, hágalo en combinación con la TL-FC34. Si utiliza otras combinaciones, dañará la herramienta.
- Si utiliza un atornillador eléctrico en la BB-MT800 / BB-MT801, hágalo en combinación con la TL-FC37. Si utiliza otras combinaciones, dañará la herramienta.
- La TL-FC24 / TL-FC25 puede dañarse y quedar inutilizable si se usa de forma repetida.
- Compruebe las posibles posiciones de instalación cuando ajuste la TL-FC24 o TL-FC25 en la TL-FC32.



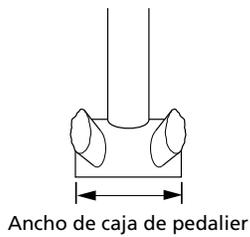
- Las TL-FC33 / FC36 admiten cualquier posición de instalación.

Instalación

Pedalier roscado

1. Coloque los separadores.

- (1) Verifique el ancho de la caja del pedalier.

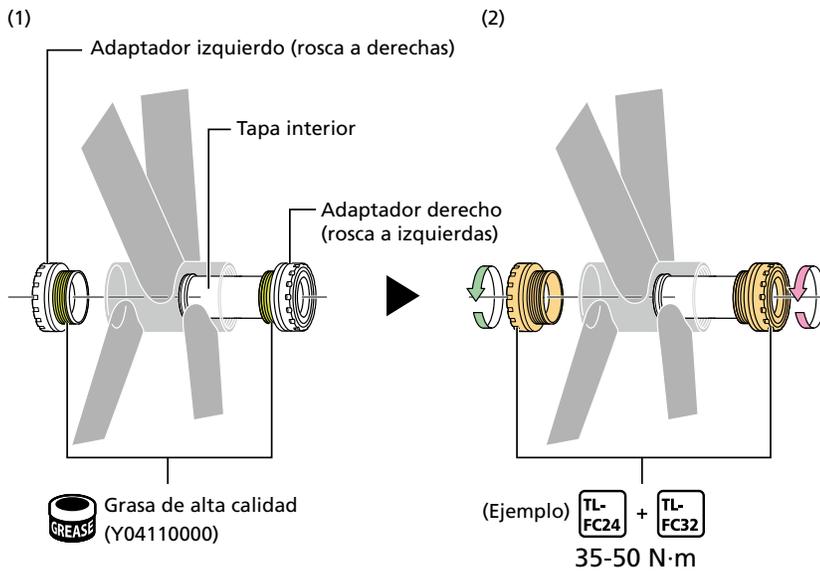


- (2) Prepare un separador (2,5 mm) para la posición que se indica en la tabla.

Ancho de caja de pedalier	
68 mm	73 mm
<p>Izquierdo Derecho</p> <p>Separador Separador</p>	<p>Izquierdo Derecho</p> <p>Separador</p>

2. Instale la tapa interior, los adaptadores y el separador.

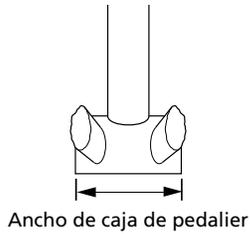
- (1) Aplique grasa en los adaptadores izquierdo y derecho.
- (2) Utilice las herramientas originales SHIMANO (consulte " Cuadro de combinación de herramientas " en "Instalación / extracción del pedalier") para apretar los adaptadores izquierdo y derecho.



Pedalier Press-Fit

1. Ajuste el pedalier en su caja.

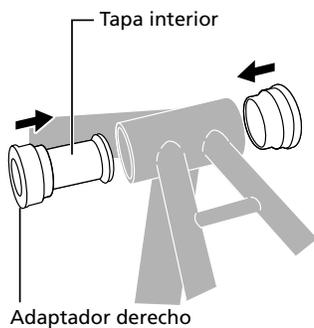
- (1) Verifique el ancho de la caja del pedalier.



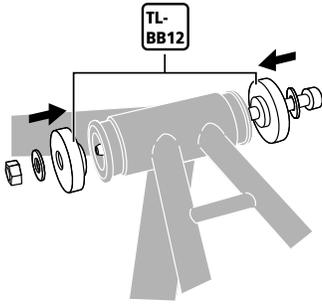
- (2) Prepare un separador (2,5 mm) para la posición que se indica en la tabla.

Ancho de caja de pedalier	
89,5 mm	92 mm
<p>Izquierdo Adaptador derecho Derecho</p> <p>Tapa interior Separador</p>	No se necesita separador

- (3) Coloque la tapa interior y los adaptadores.



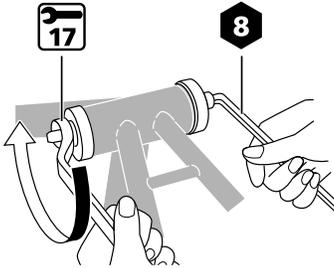
2. Inserte la herramienta original SHIMANO en el pedalier.



3. Utilice la llave y la llave hexagonal especificadas para ajustar a presión el pedalier.

Asegúrese de que la superficie de contacto del pedalier se encuentra en posición paralela a la superficie de contacto de su caja.

* Ajuste a presión hasta que ya no haya holgura entre el pedalier y la caja de pedalier.



Extracción

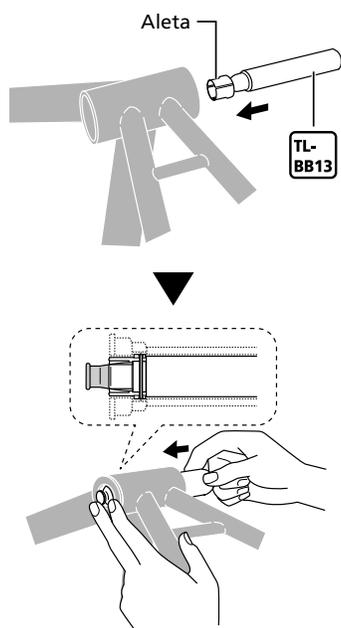
Pedalier roscado

1. Realice la extracción en el orden inverso al de " Instalación " en "Instalación / extracción del pedalier".

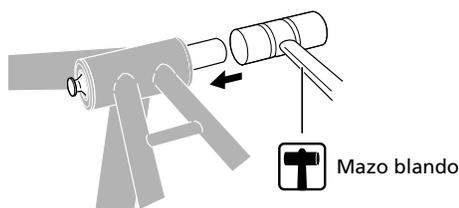
Pedalier Press-Fit

1. Inserte la herramienta original SHIMANO en el pedalier.

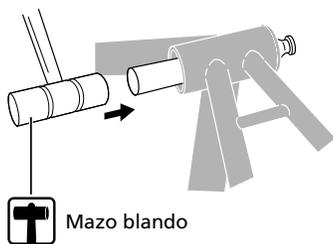
- (1) Extienda las aletas para estrechar la punta de la herramienta original SHIMANO.
- (2) Inserte la herramienta original SHIMANO desde el lado contrario al del adaptador que desea retirar.
- (3) Tal y como se muestra en la ilustración, presione hacia abajo con la mano la parte que sobresale de la punta para expandir las aletas.
- (4) Introduzca más la herramienta mientras continúa presionando hacia abajo la punta, hasta que el casquillo de las aletas se enganche en el adaptador.



2. Golpee la herramienta original SHIMANO con un mazo blando para extraer el adaptador.



3. Retire el adaptador por el lado contrario de manera similar.



NOTA

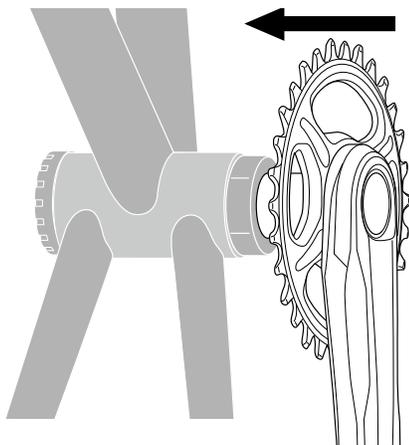
- No reutilice los adaptadores ya que se pueden dañar durante la extracción.

Instalación / extracción de los brazos de biela

Instalación

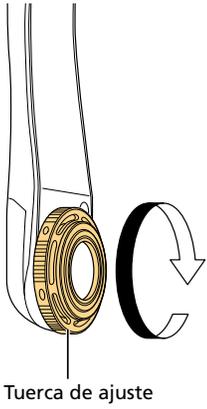
FC-M9100 / FC-M9120 / FC-M9125 / FC-M9130

1. Inserte totalmente el brazo de biela derecho hasta que toque el pedalier.



2. Apriete completamente la tuerca de ajuste del brazo de biela izquierdo.

Gírelo en la dirección mostrada en la ilustración para apretarlo.

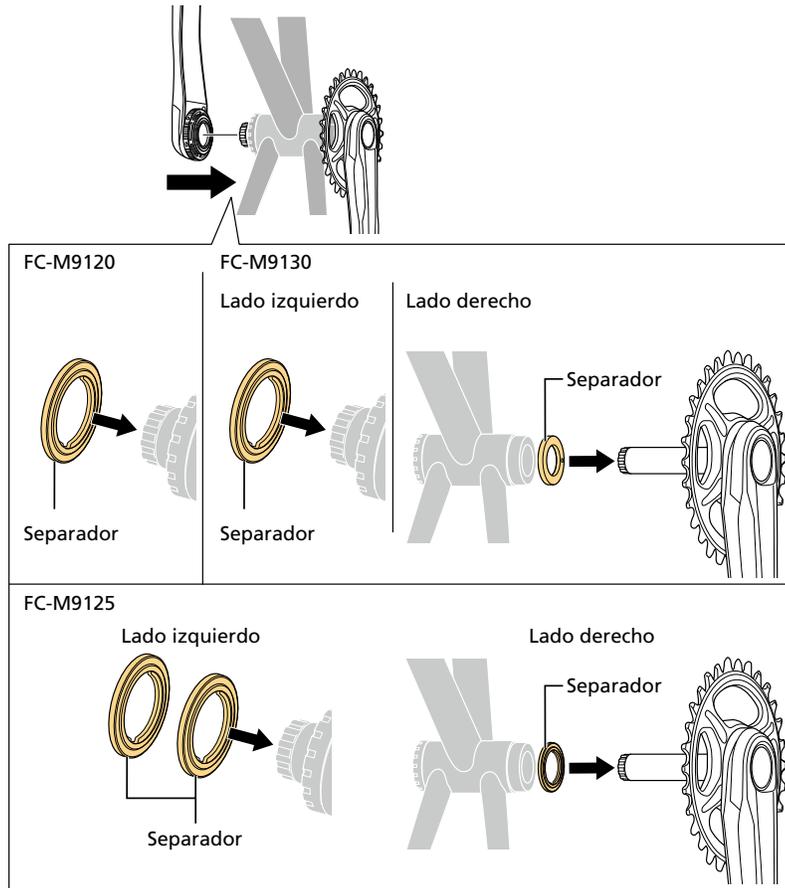


3. Coloque el brazo de biela izquierdo en el eje de la unidad del brazo de biela derecho.

Tal y como se muestra en la ilustración, asegúrese de ajustar los brazos de biela izquierdo y derecho de forma que queden alineados.

Algunos modelos pueden requerir la instalación de separadores entre el pedalier y el brazo de biela. Para obtener información sobre el número requerido, consulte la tabla.

Coloque el separador con el lado de la superficie de goma orientado hacia dentro.

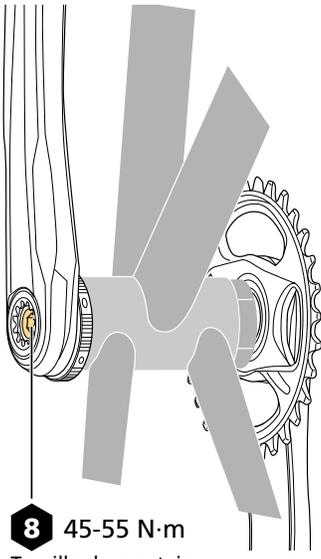


Modelo	Separador	
	Lado izquierdo	Lado derecho
FC-M9120	Separador de 3 mm	-
FC-M9125	Separador de 3 mm (x 2)	Separador de 3 mm
FC-M9130	Separador de 4,5 mm	Separador de 4,5 mm

NOTA

- Al utilizar FC-M9120, si el brazo de biela derecho y el cuadro interfieren, ajuste el separador entre el brazo de biela derecho y el pedalier en lugar de entre el brazo de biela izquierdo y el pedalier.

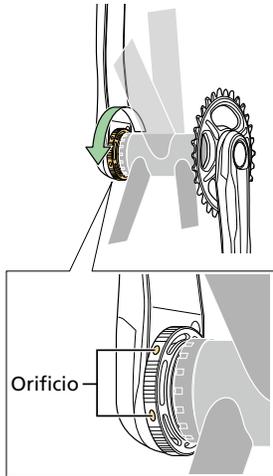
4. Apriete el tornillo de montaje del brazo de biela izquierdo.



8 45-55 N·m
Tornillo de montaje

- 5. Gire la tuerca de ajuste del brazo de biela izquierdo para eliminar cualquier holgura entre el brazo de biela y el pedalier.**

* Gire la tuerca de ajuste directamente con la mano o insertando una herramienta como una llave hexagonal fina en uno de los orificios.



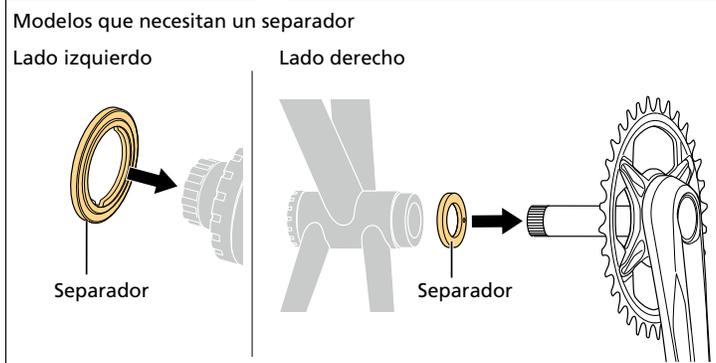
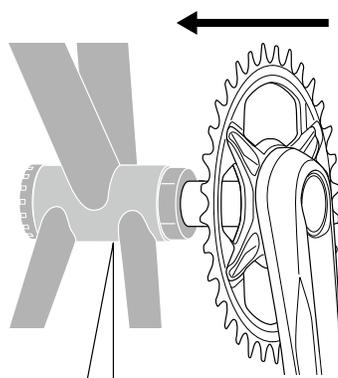
Tipo estándar

1. Inserte totalmente el brazo de biela derecho hasta que toque el pedalier.

En cuanto a los siguientes modelos, asegúrese de colocar un separador entre el pedalier y los brazos de biela izquierdo y derecho.

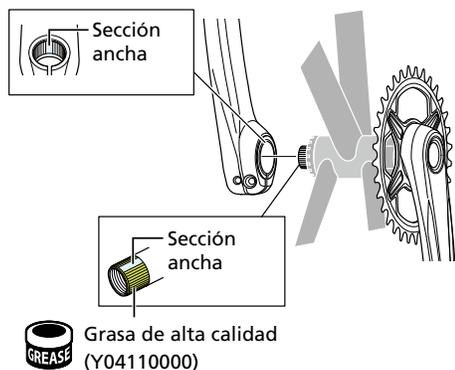
Coloque el separador con el lado de la superficie de goma orientado hacia dentro.

Modelo	Separador
FC-M8120 / FC-M7120 / FC-M6120 / FC-MT610-B2	Separador de 3 mm
FC-M8130 / FC-M7130 / FC-M6130	Separador de 4,5 mm
Diferente a los mencionados anteriormente	No es necesario



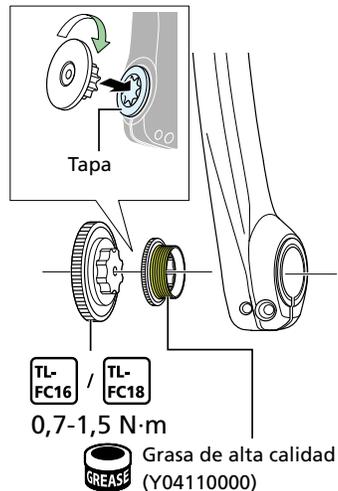
2. Coloque el brazo de biela izquierdo en el eje de la unidad del brazo de biela derecho.

- (1) Aplique grasa en el eje de la unidad del brazo de biela derecho.
- (2) Alinee la sección ancha de la estría del brazo de biela izquierdo con la sección ancha de la estría del eje de la unidad del brazo de biela derecho.



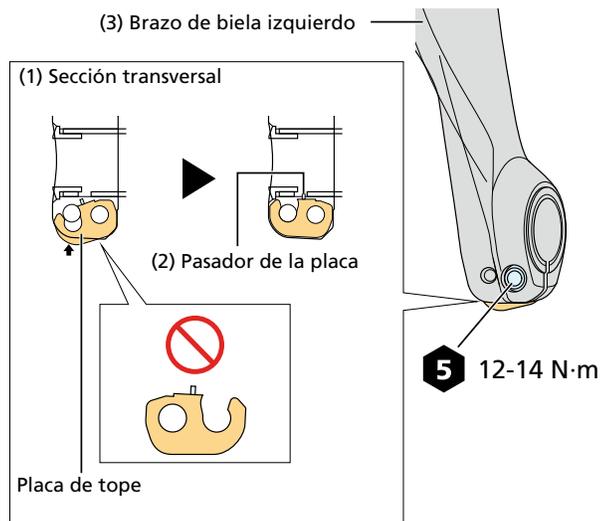
3. Coloque la tapa.

- (1) Aplique grasa en la tapa tal como se especifica en la ilustración.
- (2) Apriételo con la herramienta original SHIMANO.



4. Apriete los tornillos de montaje para fijar el brazo de biela.

- (1) Coloque la placa de tope en la dirección que se muestra en la ilustración y empújela hacia adentro.
- (2) Compruebe que el pasador de la placa esté insertado de forma segura.
- (3) Apriete alternativamente los tornillos del brazo de la biela izquierda hasta que los 2 tornillos alcancen el par especificado.



CONSEJOS TÉCNICOS

- Confirme que no haya holgura o juego excesivo entre el brazo de biela y el pedalier, y realice la operación desde el paso 3 si lo hay.

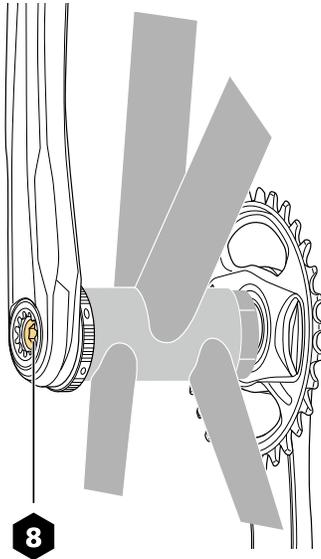
Extracción

FC-M9100 / FC-M9120 / FC-M9125 / FC-M9130

1. Afloje el tornillo de montaje del brazo de biela izquierdo.

A medida que se afloja el tornillo de montaje, el brazo de la biela izquierda se extraerá del eje.

Para FC-M9120, retire el separador una vez que el brazo de la biela esté desactivado.



2. Retire el brazo de biela derecho del pedalier.

Tipo estándar

1. Realice la extracción en el orden inverso al de " Instalación " en "Instalación / extracción de los brazos de biela".

Mantenimiento

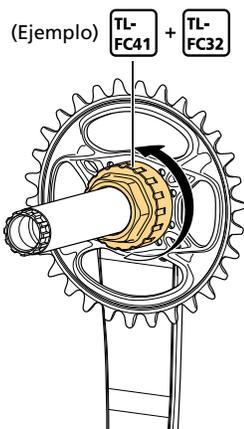
Sustitución del plato

Realice los pasos del procedimiento de extracción para la sustitución del plato en orden inverso al del procedimiento de instalación.

Tipo de plato individual

Tipo de montaje directo

1. Retire los platos del brazo de biela.



Combinaciones de herramientas		
TL-FC41 + TL-FC32	TL-FC41 + TL-FC36	TL-FC41 + 32

2. Aplique grasa en la parte insertada del brazo de biela.

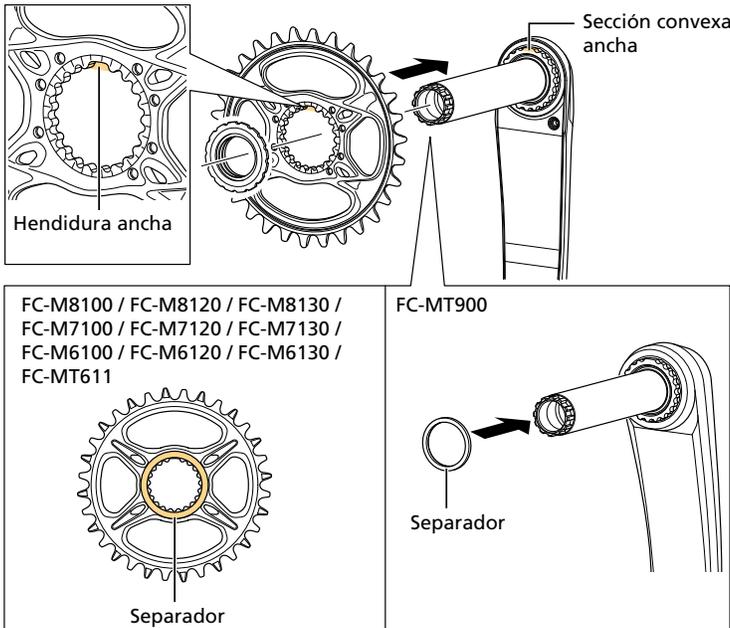


3. Ajuste el plato en el brazo de biela.

Ajústelo de forma que la hendidura ancha de la parte insertada del plato quede alineada con la sección convexa ancha del brazo de biela.

* Cuando utilice el FC-MT900, instale un separador entre el brazo de biela y el plato.

* En el caso de FC-M8100 / FC-M8120 / FC-M8130 / FC-M7100 / FC-M7120 / FC-M7130 / FC-M6100 / FC-M6120 / FC-M6130 / FC-MT611, este separador está unido al plato.



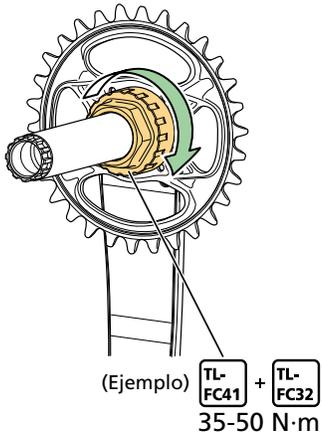
NOTA

- El anillo de cierre incluido con la serie XTR M9100 puede utilizarse con todas las series.
- El anillo de cierre de la serie XT / SLX / DEORE / MT no puede utilizarse con la serie XTR.
- Consulte la tabla de compatibilidad de anillos de cierre cuando sustituya el plato.

	Incluido con la serie XTR M9100 (sin marca de nombre de serie)	Incluido con las series DEORE XT M8100 / SLX M7100	Incluido con las series DEORE / MT
Anillo de cierre			
Compatibilidad	Compatible con todas las series.	El anillo de cierre no se puede utilizar con la serie XTR M9100.	

4. Fije el plato.

Apriételo utilizando las combinaciones de herramientas que se especifican en la siguiente tabla.



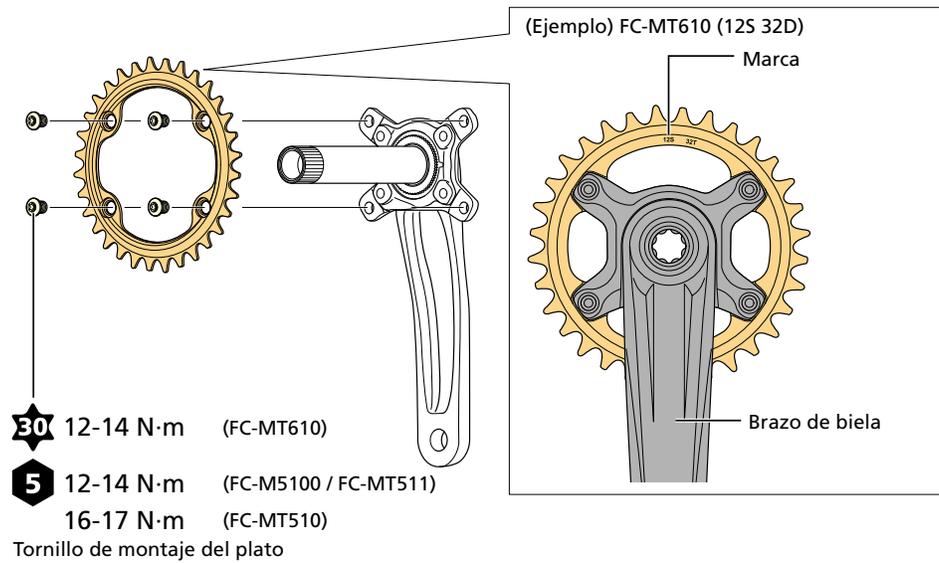
Combinaciones de herramientas		
TL-FC41 + TL-FC32	TL-FC41 + TL-FC36	TL-FC41 + 32

Tipo estándar

1. Retire los platos del brazo de biela.

2. Instale el plato en el brazo de biela.

Con el lado marcado con el número de diente orientado hacia fuera, fije el plato con los tornillos de montaje.



Tipo de plato doble

NOTA

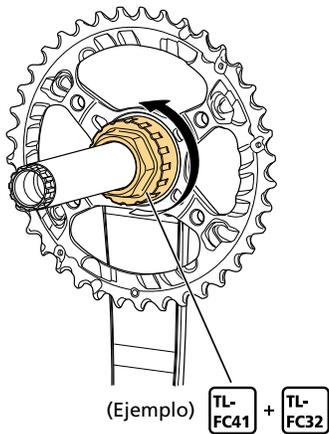
- Utilice únicamente las combinaciones de platos que se enumeran a continuación. Si se usan otras combinaciones de platos, puede crear un cambio deficiente y provocar que la cadena se atasque, lo que podría dañar la bicicleta.

Brazo de biela	Superior	Inferior
FC-M9100	38D-BH	28D-BH
FC-M9120	38D-BH B	
FC-M8100	36D-BJ	26D-BJ
FC-M8120		
FC-M7100		
FC-M7120		
FC-MT610		
FC-M5100	36D-BC	26D-BC
FC-M4100	36D-BF	26D-BF

Tipo de montaje directo

1. Retire los platos del brazo de biela.

Tras retirar el plato más pequeño, extraiga el plato más grande tal y como se muestra en la ilustración.



Combinaciones de herramientas		
TL-FC41 + TL-FC32	TL-FC41 + TL-FC36	TL-FC41 + 32

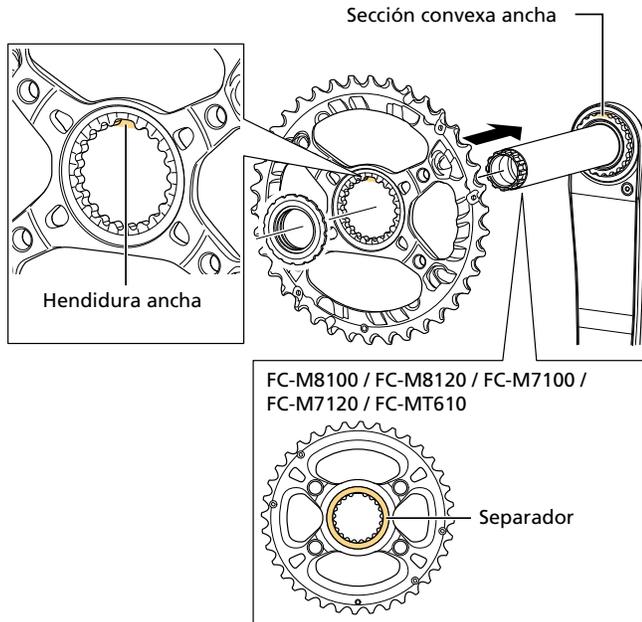
2. Aplique grasa en la parte insertada del plato más grande.



3. Ajuste el plato más grande en el brazo de biela.

Ajústelo de forma que la hendidura ancha de la parte insertada del plato más grande quede alineada con la sección convexa ancha del brazo de biela.

* En el caso de FC-M8100 / FC-M8120 / FC-M7100 / FC-M7120 / FC-MT610, el separador está unido al plato.



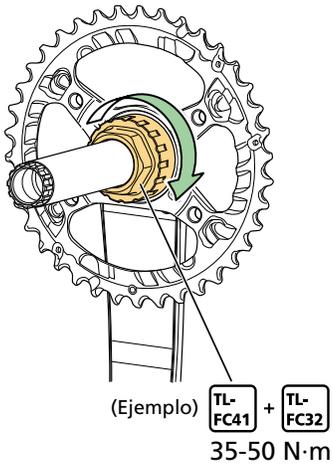
NOTA

- El anillo de cierre incluido con la serie XTR M9100 puede utilizarse con todas las series.
- El anillo de cierre de la serie XT / SLX / DEORE / MT no puede utilizarse con la serie XTR.
- Consulte la tabla de compatibilidad de anillos de cierre cuando sustituya el plato.

	Incluido con la serie XTR M9100 (sin marca de nombre de serie)	Incluido con las series DEORE XT M8100 / SLX M7100	Incluido con las series DEORE / MT
Anillo de cierre			
Compatibilidad	Compatible con todas las series.	El anillo de cierre no se puede utilizar con la serie XTR M9100.	

4. Fije el plato más grande.

Apriételo utilizando las combinaciones de herramientas que se especifican en la siguiente tabla.

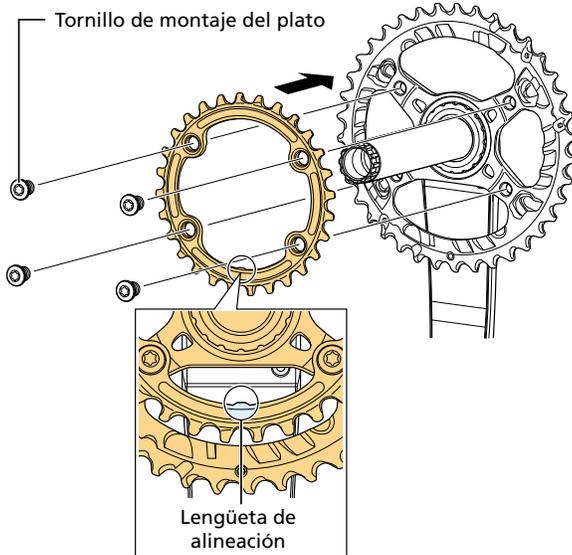


Combinaciones de herramientas		
TL-FC41 + TL-FC32	TL-FC41 + TL-FC36	TL-FC41 + 32

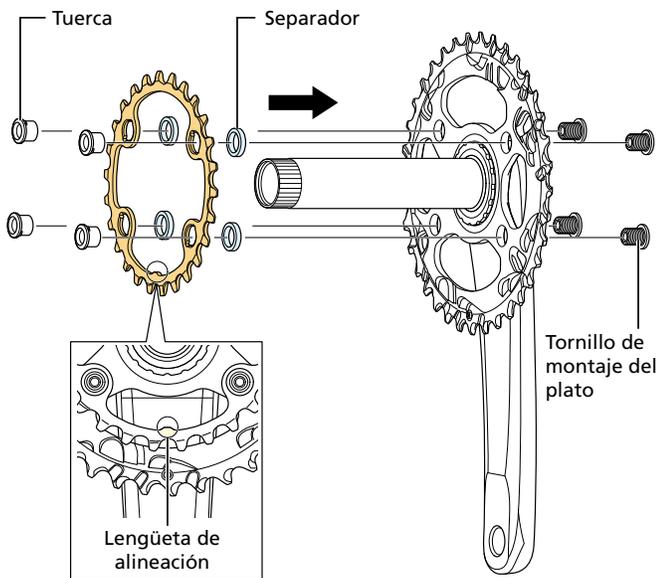
5. Ajuste el plato más pequeño.

Con el lado marcado orientado hacia dentro, coloque el plato más pequeño de forma que la lengüeta de alineación se encuentre dentro del brazo de biela.

FC-M9100 / FC-M9120



FC-M8100 / FC-M8120 / FC-M7100 / FC-M7120 / FC-MT610



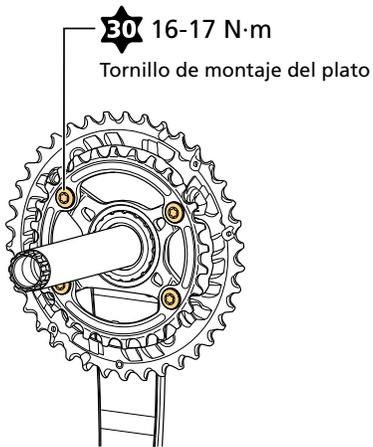
Mantenimiento

Sustitución del plato

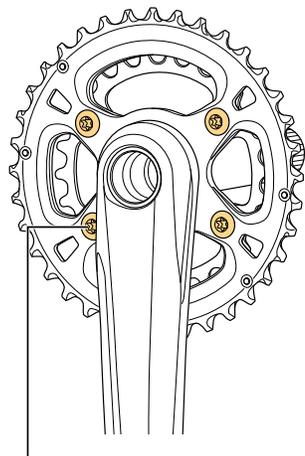
6. Fije el plato más pequeño.

Apriételo con la herramienta original SHIMANO.

FC-M9100 / FC-M9120



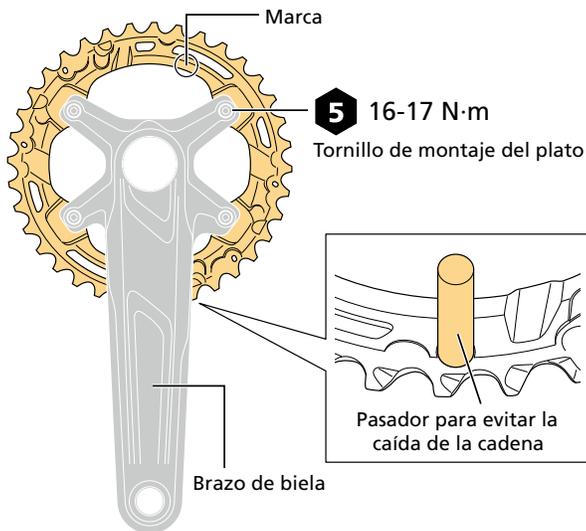
FC-M8100 / FC-M8120 / FC-M7100 / FC-M7120 / FC-MT610



Tipo estándar

1. Instale el plato más grande.

El lado marcado es el delantero y debe colocarse de modo que el pasador para evitar la caída de la cadena se encuentre dentro del brazo de biela.



2. Instale el plato más pequeño.

Con el lado marcado orientado hacia dentro, coloque el plato más pequeño de forma que la lengüeta de alineación se encuentre dentro del brazo de biela.

