

Manual del distribuidor

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

PEDALES SPD

XTR

PD-M9100

PD-M9120

CONTENIDO

CONTENIDO	2
AVISO IMPORTANTE	3
LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO	4
LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS	7
INSTALACIÓN/EXTRACCIÓN	8
Instalación de las calas	8
• Tipos de calas	8
• Instalación provisional de las calas	8
• Ajuste y colocación de las posiciones de la cala	10
• Instalación de las juntas impermeables	11
Instalación en la biela	11
MANTENIMIENTO	12
Ajuste de la fuerza de sujeción de la cala de los pedales	12
Ajuste de la rotación de la unidad del eje	13
Sustitución de las tapas del cuerpo	16
Instalación/extracción de reflectores	17
• Instalación de reflectores	17
• Extracción de reflectores	19

AVISO IMPORTANTE




- **Este manual del distribuidor está dirigido principalmente a mecánicos de bicicletas profesionales.**

Los usuarios que no hayan recibido formación profesional en el ensamblaje 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. Póngase en contacto con el punto de venta o un distribuidor de bicicletas para obtener 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 corporales y daños en los equipos y las zonas circundantes. 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 puede causar lesiones graves o mortales.
 PRECAUCIÓN	El incumplimiento de las instrucciones podría provocar lesiones corporales o daños a los equipos y las zonas circundantes.

LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO




ADVERTENCIA

- **Asegúrese de seguir las instrucciones de los manuales cuando realice la instalación.**

Se recomienda utilizar exclusivamente la pieza original de SHIMANO. Si se aflojan o se dañan piezas como tornillos y tuercas, 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.

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:



ADVERTENCIA A PADRES/TUTORES

- Para la seguridad de los niños, asegúrese de que utilizan este producto correctamente siguiendo las instrucciones indicadas a continuación. Tanto los tutores como los niños deben adquirir un conocimiento adecuado del contenido de este manual. Si no se respetan estrictamente las instrucciones proporcionadas se pueden producir lesiones graves.
- Los pedales SPD están diseñados para soltarse solo cuando se requiere. No están diseñados para desengancharse automáticamente cuando se produce una caída de la bicicleta.
- Antes de intentar montar en la bicicleta con estos pedales y zapatillas, asegúrese de que comprende el funcionamiento del mecanismo de enganche / desenganche de los pedales y las calas (zapatillas).
- Antes de intentar montar en bicicleta con estos pedales y zapatillas, accione los frenos y, a continuación, coloque un pie en el suelo y practique el enganche y desenganche de cada zapatilla de su pedal, hasta que pueda hacerlo de forma natural con un esfuerzo mínimo.
- Monte sobre un terreno nivelado primero hasta que se acostumbre a enganchar y desenganchar sus zapatillas de los pedales.

- Antes de montar, ajuste la tensión del muelle de los pedales a su gusto. Si la tensión del muelle de los pedales es baja, las calas pueden desengancharse accidentalmente y usted puede perder el equilibrio y caer de la bicicleta. Si la tensión del muelle de los pedales es alta, las calas pueden ser difíciles de desenganchar.
- Al pedalear a baja velocidad o cuando cabe la posibilidad de que necesite detenerse (por ejemplo, en un cambio de sentido, aproximándose a una intersección, pedaleando cuesta arriba o tomando una curva ciega), suelte la zapatilla del pedal de ante mano para que pueda poner los pies rápidamente al suelo en cualquier momento.
- Utilice una tensión del muelle más ligera para fijar las calas del pedal cuando monte en condiciones adversas.
- Mantenga las calas y anclajes limpios de suciedad y partículas para garantizar el enganche y desenganche.
- Recuerde comprobar periódicamente el desgaste de las calas. Cuando las calas estén desgastadas, sustitúyalas, y compruebe siempre la tensión del muelle antes de montar en la bicicleta y después de sustituir las calas de los pedales.
- Utilice solo zapatillas SPD con este producto. Otros tipos de zapatillas pueden no desengancharse de los pedales o pueden desengancharse inesperadamente.
- Utilice solo calas SHIMANO (SM-SH51/SM-SH56) y asegúrese de que los tornillos de montaje están firmemente apretados a las zapatillas.

Si no se respetan estrictamente las anteriores advertencias es posible que sus zapatillas no se desenganchen de los pedales cuando usted lo desee o pueden desengancharse de forma inesperada o accidental y causar una lesión grave.

- No siga montando en la bicicleta si los reflectores están sucios o dañados. De lo contrario, será más difícil que otros vehículos puedan verle.
- Los reflectores (SM-PD60) disponibles para este pedal se venden por separado.
- Asegúrese de colocar reflectores en la bicicleta cuando vaya a utilizarla por vías públicas.

NOTA

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:









- Compruebe que no hay aflojamiento en las secciones de sujeción antes de utilizar la bicicleta.

- Compruebe que no hay aflojamiento en las calas o separadores antes de utilizar la bicicleta.
- Si el pedaleo es anómalo, compruebe la bicicleta una vez más.
- Si tiene problemas con las piezas giratorias del pedal, quizá este necesite un ajuste. Consulte en el punto de venta o a un distribuidor de bicicletas.
- Asegúrese de volver a apretar los brazos de biela y los pedales periódicamente en el punto de venta o en un distribuidor de bicicletas.
- Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro resultante del uso normal y el paso del tiempo.

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 2,5 mm
	Llave hexagonal de 4 mm
	Llave hexagonal de 8 mm
	Llave de 7 mm
	Llave de 8 mm
	Llave de 15 mm
	Hexalobular [n.º 10]
	Destornillador

INSTALACIÓN/EXTRACCIÓN

Instalación de las calas

Tipos de calas

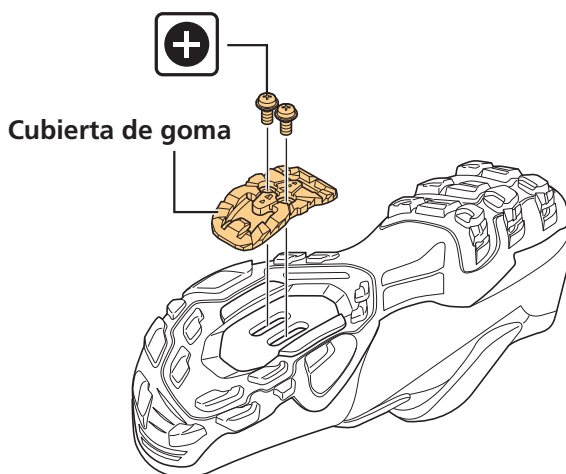
El modo de desenganche varía dependiendo del tipo de cala que se utilice.

Tipo de calas		Modo de desenganche
Calas de desenganche simple	SM-SH51 (negra)	Estas calas solo se desenganchan cuando se mueve el talón hacia fuera. No se soltarán si se tuerce el talón hacia otra dirección.
Calas de desenganche múltiple	SM-SH56 (plateada, dorada)	Estas calas se pueden desenganchar girando el talón hacia cualquier dirección.

Instalación provisional de las calas

1. Retire la cubierta de goma por encima de los orificios de montaje de la cala.

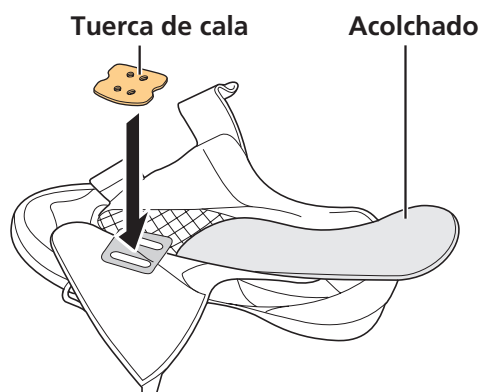
* Puede que este paso no sea necesario dependiendo del tipo de zapatilla.



2. Coloque la tuerca de la cala.

Retire el acolchado y, a continuación, fije los orificios alargados.

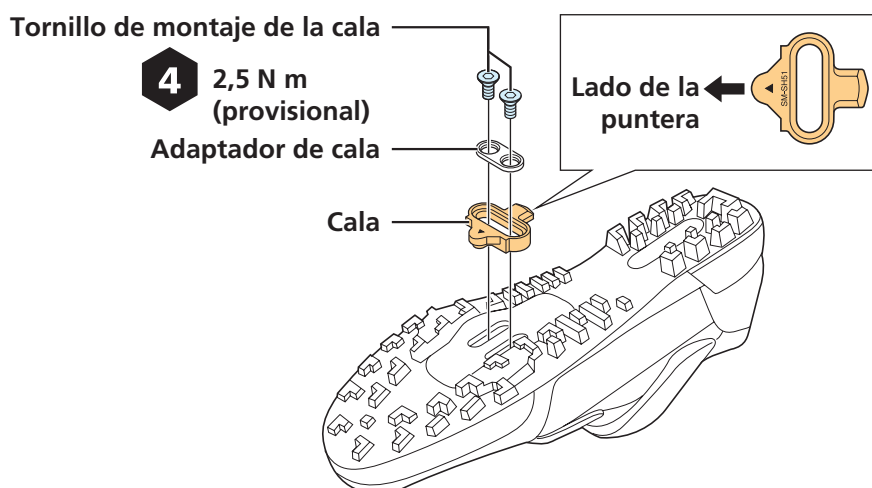
* Puede que este paso no sea necesario dependiendo del tipo de zapatilla.



3. Instale provisionalmente las calas.

Utilice los tornillos de montaje de calas para apretar provisionalmente cada pieza en el orden que se muestra en la ilustración.

Las calas son compatibles tanto con el pedal derecho como izquierdo.

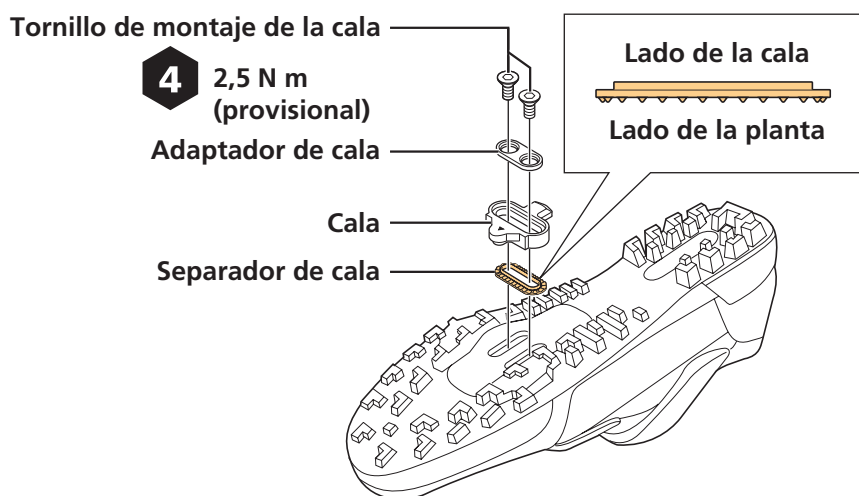


CONSEJOS TÉCNICOS

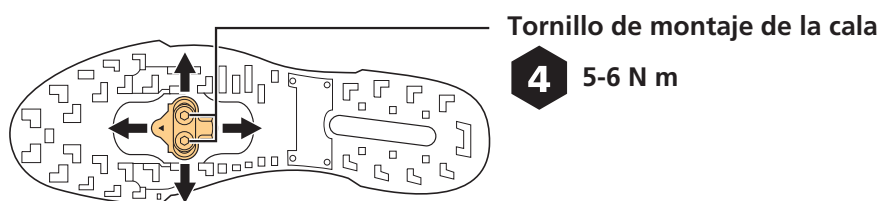
Utilice separadores de calas en los siguientes casos.

Al utilizar separadores, utilice solo uno por zapatilla compatible con el SPD.

- Si los bloques de las suelas de las zapatillas son altos, estas se queden atascadas en los pedales e impiden un enganche suave con los pedales.
- Si se acumula suciedad y residuos en las suelas de las zapatillas o los pedales, se impide un enganche suave con los pedales.
- El separador de cala solo es compatible con las calas de SHIMANO (SM-SH51/ SM-SH56).



Ajuste y colocación de las posiciones de la cala



1. Confirme cuáles son las posiciones de cala óptimas.

Ajuste y confirme de forma repetida cada pie para determinar las posiciones de cala óptimas.

* La cala tiene un rango de ajuste de 20 mm de la parte delantera a la trasera y 5 mm de la parte derecha a la izquierda.

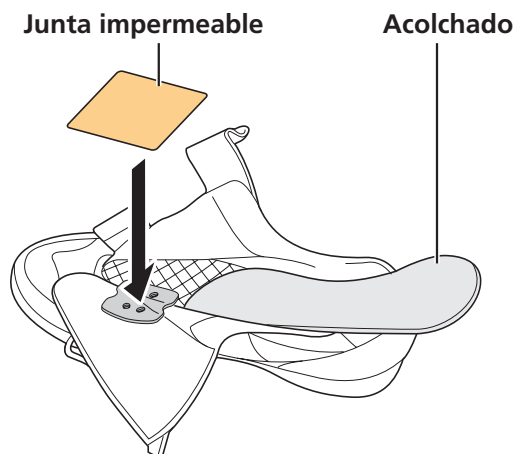
2. Apriete las calas con firmeza.

Apriete el tornillo de montaje de la cala utilizando el par especificado.

Instalación de las juntas impermeables

1. Si las zapatillas SHIMANO llegaron empaquetadas con juntas impermeables, adjunte las juntas impermeables después de fijar con firmeza las calas.

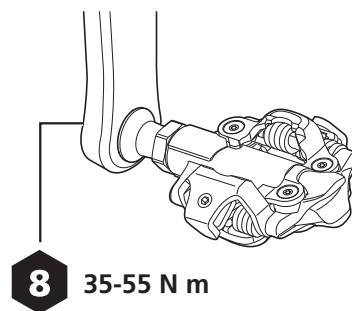
Retire el acolchado y enganche la junta impermeable.



Instalación en la biela

1. Aplique una pequeña cantidad de grasa a la rosca para evitar que se pegue.
2. Instale los pedales utilizando una llave hexagonal de 8 mm.

El pedal derecho presenta una rosca a derechas; el pedal izquierdo presenta una rosca a izquierdas.



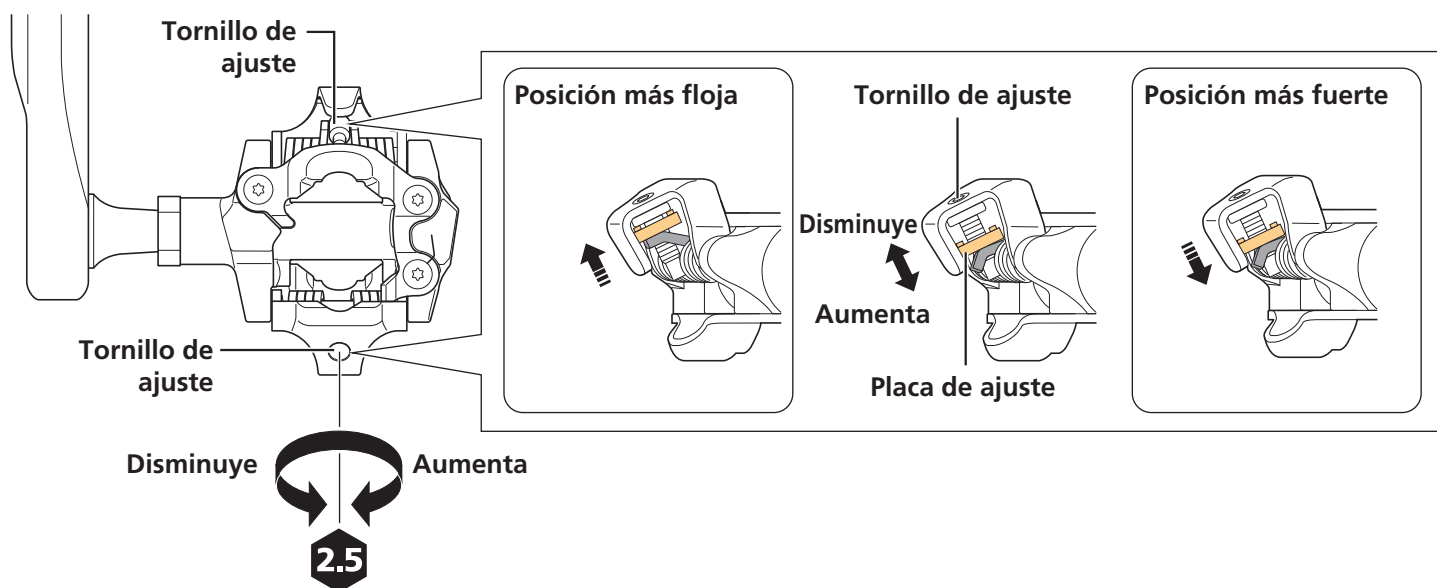
3. Elimine cualquier aspereza o rebabas de la sección de sujeción si se detectan.

MANTENIMIENTO

Ajuste de la fuerza de sujeción de la cala de los pedales

1. Gire el tornillo de ajuste y ajuste la fuerza de sujeción óptima de la cala al soltar las calas de los anclajes.

- Al girar el tornillo de ajuste hacia la derecha, se incrementa la tensión del muelle y, al girarlo hacia la izquierda, disminuye.
- Al hacer clic con el tornillo de ajuste, la tensión cambia en un paso. Hay cuatro clics por vuelta.
- El tornillo de ajuste se encuentra en la parte trasera de cada anclaje, es decir, hay un total de cuatro posiciones.
- Ecualice las fuerzas de sujeción de la cala en todas las posiciones comprobando la posición de la placa de ajuste y contando el número de vueltas de los tornillos de ajuste.



NOTA

- Con el fin de evitar que la zapatilla se suelte accidentalmente, así como garantizar que se suelta cuando es necesario, asegúrese de que la tensión de todos los muelles está debidamente ajustada.
- Si las calas no se ajustan de forma equilibrada, el ciclista podría sufrir dificultades para enganchar a los pedales o soltarse de ellos. Las tensiones del muelle de los pedales izquierdo y derecho deben ajustarse de forma idéntica.

Ajuste de la rotación de la unidad del eje

Es necesario realizar el ajuste si las piezas de rotación no funcionan correctamente. Siga el procedimiento que se muestra a continuación.

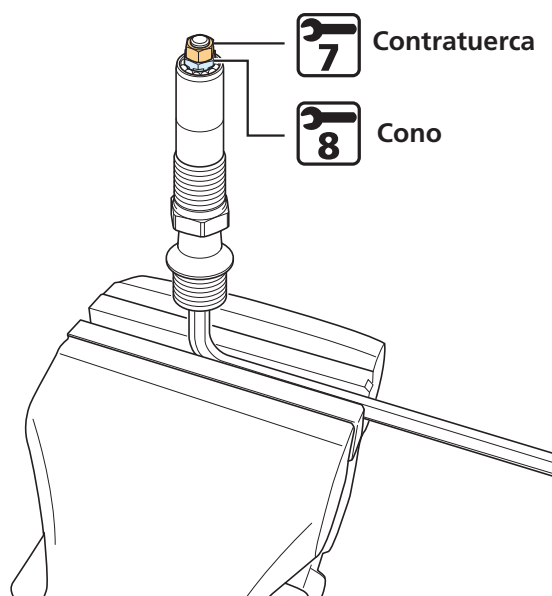
1. Afloje el casquillo de bloqueo y retire la unidad del eje.

El casquillo de bloqueo del pedal derecho presenta una rosca a izquierdas; el casquillo de bloqueo del pedal izquierdo presenta una rosca a derechas.



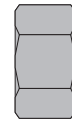
2. Afloje la contratuerca.

Utilice un tornillo de banco u otra herramienta para sujetar la unidad del eje en su sitio y, a continuación, utilice una llave de 7 mm y otra de 8 mm para aflojarla.

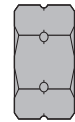


CONSEJOS TÉCNICOS

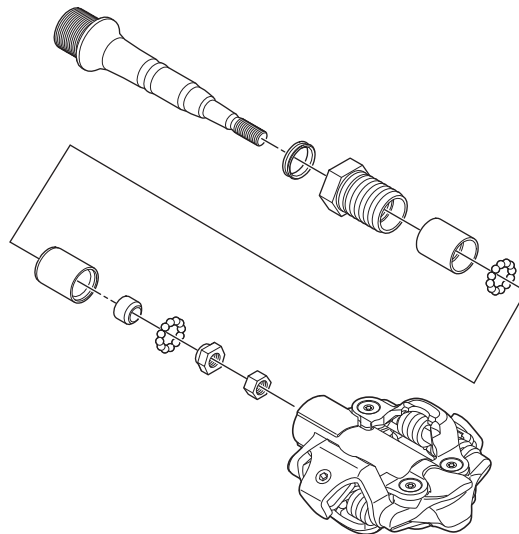
- Rosca a derechas: de color negro (sin abertura)
Si la contratuerca equipada es de color negro (sin abertura), el cono y la contratuerca tienen una rosca a derechas.
- Rosca a izquierdas: de color negro (con abertura)
Si la contratuerca equipada es de color negro (con abertura), el cono y la contratuerca tienen una rosca a izquierdas.
- Las piezas giratorias se fijan cuando la unidad del eje se ajusta en el pedal. Ajústelas con un poco de holgura antes de realizar la configuración.



Rosca a derechas: Negro (sin abertura)

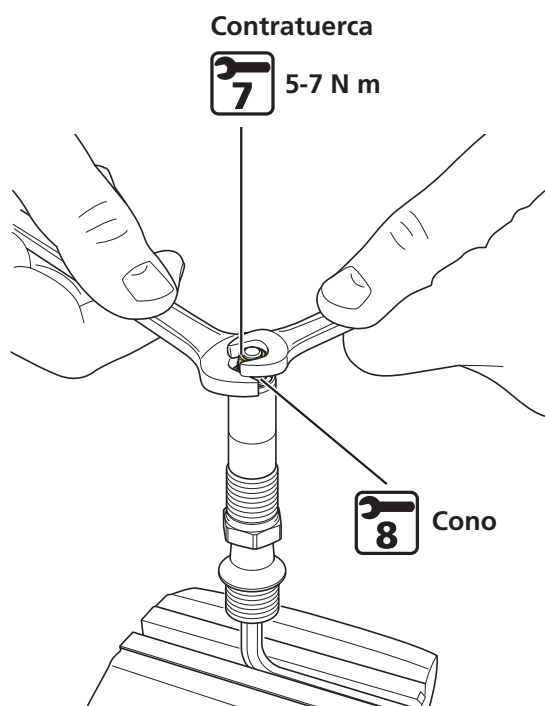


Rosca a izquierdas: Negro (con abertura)

3. Gire el cono para ajustar la rotación.**Referencia: Rotura de pieza**

4. Con el cono bloqueado, apriete la contratuerca en su sitio.

Si la rotación está floja después de ajustar la unidad del eje en el pedal, vuelva a ajustarla desde el Paso 2.

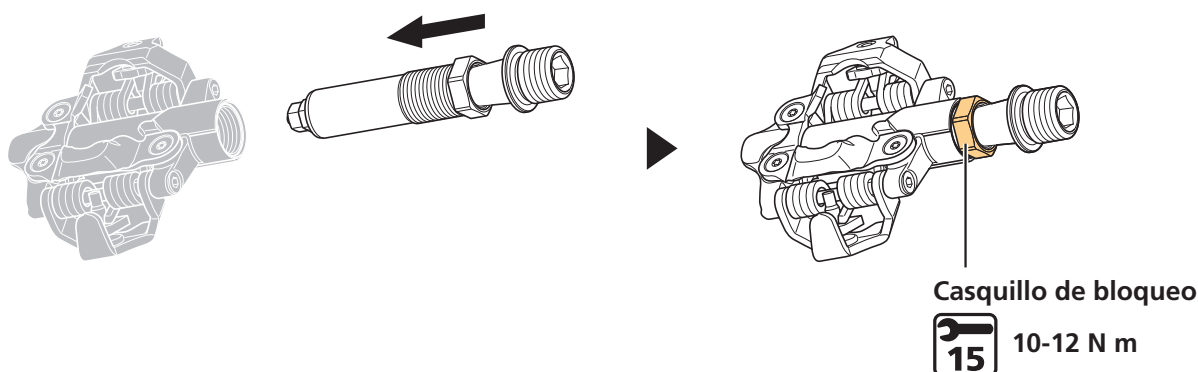


5. Retire la grasa antigua y aplique una cantidad adecuada de grasa nueva a la parte inferior del eslabón del pedal.

CONSEJOS TÉCNICOS

- Aplique grasa hasta que no fluya cuando el eje esté ajustado en el pedal (unos 1,5 g).

6. Introduzca la unidad del eje en el pedal y, a continuación, apriete el casquillo de bloqueo.



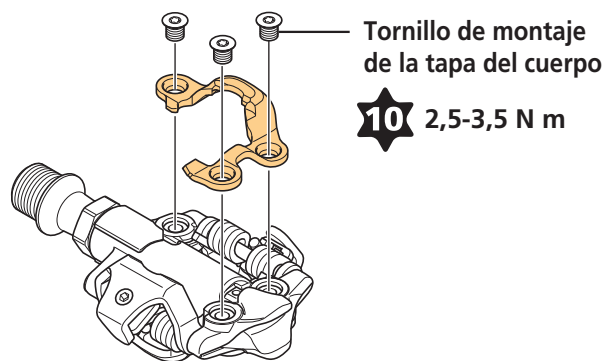
Sustitución de las tapas del cuerpo

Las calas y las tapas del cuerpo se desgastan y se deben sustituir de forma periódica.

Las calas y las tapas del cuerpo se deben sustituir cuando resulte difícil soltarlas, o cuando empiecen a soltarse mucho menos esfuerzo que cuando eran nuevas.

1. Sustituya las tapas del cuerpo tal y como se muestran en la ilustración.

Apriete los tres tornillos empleando la misma fuerza.



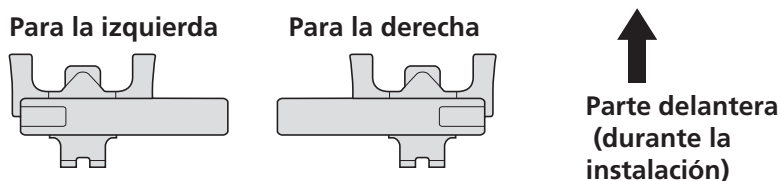
Instalación/extracción de reflectores

Instalación de reflectores

El tipo de reflector que se debe utilizar varía dependiendo de las especificaciones.

Utilice el SM-PD60 para el tipo estándar o el SM-PD22 para el tipo corto.

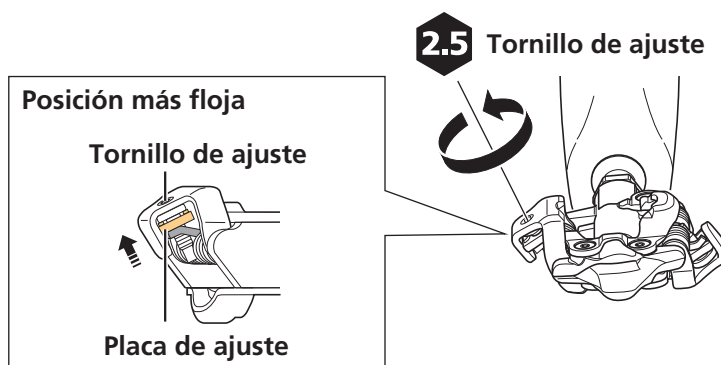
Los reflectores SM-PD60 de los lados izquierdo y derecho son diferentes.



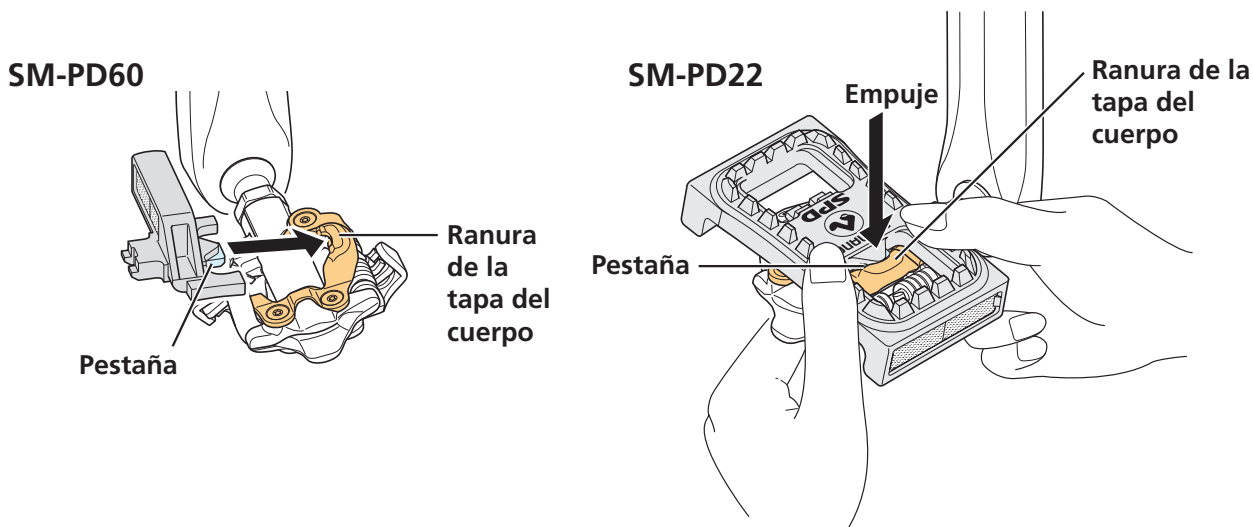
► SM-PD60/SM-PD22

1. Ajuste la fuerza del muelle a la configuración más floja de modo que el reflector sea fácil de insertar.

Ajústela girando el tornillo de ajuste del pedal.

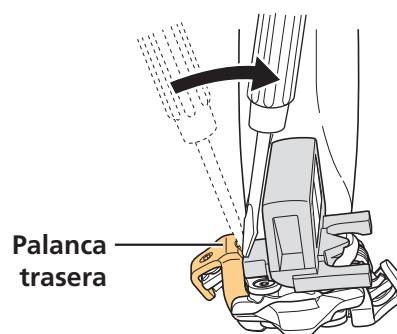


2. Inserte la pestaña del reflector en la ranura de la tapa del cuerpo del pedal.



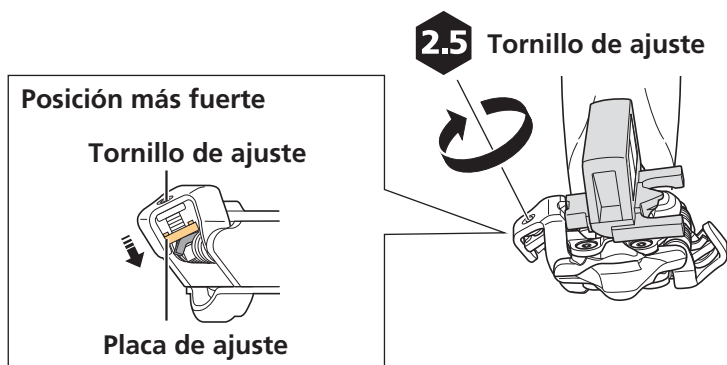
3. Coloque la pestaña en el lado opuesto, dentro de la palanca trasera del pedal.

Utilice un destornillador ranurado u otra herramienta para ajustarla tal y como se muestra en la ilustración.



4. Ajuste la fuerza del muelle a la configuración más fuerte para impedir que se desenganche.

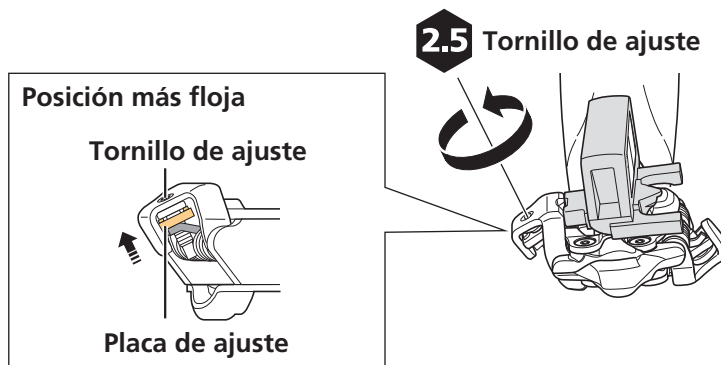
Ajústela girando el tornillo de ajuste del pedal.



Extracción de reflectores

► SM-PD60/SM-PD22

1. Gire el tornillo de ajuste del pedal para ajustar la fuerza del muelle a la configuración más floja.



2. Saque la pestaña del reflector de la palanca trasera del pedal.

Utilice un destornillador ranurado u otra herramienta para sacarla tal y como se muestra en la ilustración.

* Si utiliza el lado del que se extrajo el reflector como el pedal SPD, primero reajuste la fuerza de sujeción de calado antes de su uso.

