

Manual del distribuidor

CARRETERA	GRAVEL	MTB
E-BIKE	LIFESTYLE	GENERAL

Pedales SPD

XTR

PD-M9100

PD-M9120

DEORE XT

PD-M8100

PD-M8120

Non-Series

PD-ME700

Contenido

AVISO IMPORTANTE	3
LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO	4
Lista de herramientas necesarias	7
Instalación/extracción	8
Instalación de las calas.....	8
Instalación en la biela	11
Mantenimiento	13
Ajuste de la fuerza de sujeción de la cala de los pedales.....	13
Ajuste de los rodamientos del eje.....	14
Sustitución de soporte de cala	18
Instalación/extracción de reflectores	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. 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:

- Para garantizar la seguridad de los niños que usan este producto, éstos deben recibir instrucciones sobre el uso correcto después de que tanto los tutores como los niños hayan entendido completamente la siguiente información. Si no se respetan estrictamente las instrucciones proporcionadas se pueden producir lesiones graves.
- Antes de intentar montar en la bicicleta con estos pedales y calas (zapatillas), asegúrese de que comprende el funcionamiento del mecanismo de activación y liberación. Los pedales SPD están diseñados para desengancharse solo cuando usted lo desee. No están diseñados para desengancharse automáticamente cuando se produce una caída de la bicicleta.
- Antes de intentar montar con estos pedales y calas, aplique los frenos, luego coloque un pie en el suelo y practique el enganche y desenganche de cada cala de su pedal hasta que pueda hacerlo de forma natural y con el mínimo esfuerzo.
- Monte por un suelo nivelado primero, hasta que se acostumbre a enganchar y soltar las calas de los pedales.
- Antes de montar, ajuste la fuerza de sujeción de la cala de los pedales a su gusto. Si la fuerza de sujeción de la cala de los pedales es baja, las calas pueden soltarse accidentalmente y puede perder el equilibrio y caerse de la bicicleta. Si la fuerza de sujeción de la cala de los pedales es alta, las calas no se pueden soltar fácilmente.
- Cuando monte a baja velocidad o cuando exista la posibilidad de que deba dejar de hacerlo (por ejemplo, al girar en U, acercarse a una intersección, subir cuesta arriba o girar en una curva ciega), libere las calas de los pedales de antemano para que pueda poner rápidamente los pies en el suelo en cualquier momento.
- Use una fuerza de sujeción más ligera para sujetar 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 ajuste la fuerza de sujeción de las calas antes de montar y después de sustituir las calas del pedal.
- Utilice solo zapatillas SPD con este producto. Es posible que otros tipos de zapatillas no se suelten de los pedales o que se suelten 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 aprietan firmemente los tornillos, puede que no se suelten las calas en el

caso de una caída.

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.

- Asegúrese de colocar reflectores en la bicicleta cuando viaje en carretera. Los reflectores se venden por separado para modelos que no vienen equipados con reflectores de serie. Para obtener información sobre reflectores compatibles, contacte con el punto de venta o un distribuidor.
- No siga montando en la bicicleta si los reflectores están sucios o dañados. De lo contrario, será más difícil que los vehículos que vienen en sentido contrario puedan verle.

NOTA









Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- Compruebe que no haya holgura o que los puntos de sujeción estén flojos antes de utilizar la bicicleta.
- Compruebe que no haya holgura o que los puntos de sujeción estén flojos antes de utilizar la bicicleta.
- Si el rendimiento del pedaleo no es normal, póngase en contacto con su punto de venta.
- Si tiene problemas con las piezas giratorias del pedal, quizá este necesite un ajuste. Póngase en contacto con el punto de venta o un distribuidor.
- Asegúrese de volver a apretar los brazos de biela y los pedales en intervalos periódicos en el punto de venta o en un distribuidor.
- 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.

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 3 mm
	Llave hexagonal de 4 mm
	Llave hexagonal de 8 mm
	Llave de 7 mm
	Llave de 8 mm
	Llave de 10 mm
	Llave de 15 mm
	Llave de 17 mm
	TL-PD40
	Hexalobular [n.º 10]
	Destornillador de estrella
	Destornillador de estrella [n.º 2]

Instalación/extracción

Instalación de las calas

Tipos de calas

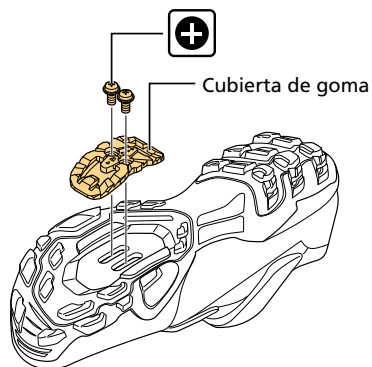
El modo de desenganche varía dependiendo del tipo de cala que se utilice.

Tipo de calas que se están utilizando		Modo de desenganche
Calas de desenganche simple	SM-SH51 (negra)	Estas calas solo se desenganchan cuando se mueve el talón hacia fuera.
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 de los orificios de montaje de la cala.

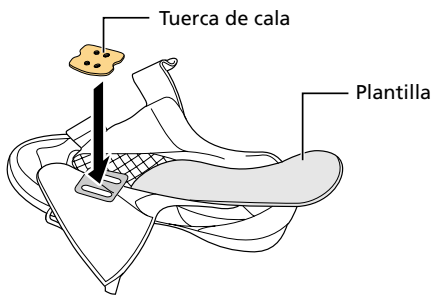
* Puede que este paso no sea necesario dependiendo del tipo de zapatilla.



2. Coloque la tuerca de la cala.

Retire la plantilla y, a continuación, fije los orificios alargados.

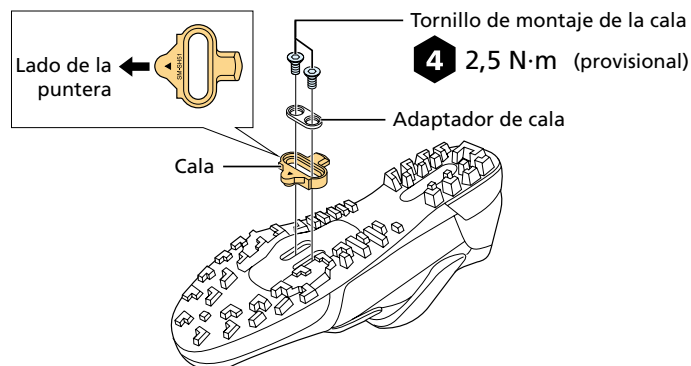
* Puede que este paso no sea necesario dependiendo del tipo de zapatilla.



3. Instale provisionalmente las calas.

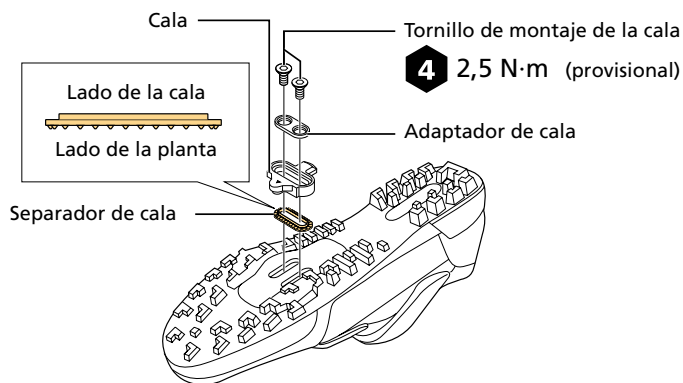
Utilice los tornillos de montaje de calas para apretar provisionalmente cada pieza en el orden que se muestra en la ilustración.

Las calas no son específicas para los pedales izquierdo o derecho. Pueden utilizarse indistintamente.

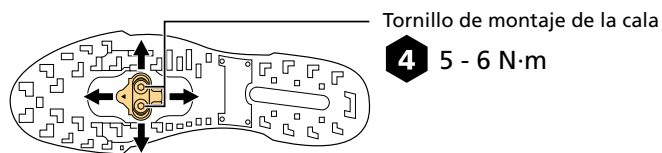


CONSEJOS TÉCNICOS

- Utilice separadores de calas en los siguientes casos. Al utilizar separadores, utilice solo uno por zapatilla compatible con el SPD.
 - Si conduce en condiciones en que la acumulación de suciedad o residuos impide la interacción suave de la zapatilla y el pedal.
 - Si el dibujo de la suela de la zapatilla causa interferencias e impide la interacción suave de la zapatilla y el pedal.
 - Si 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.

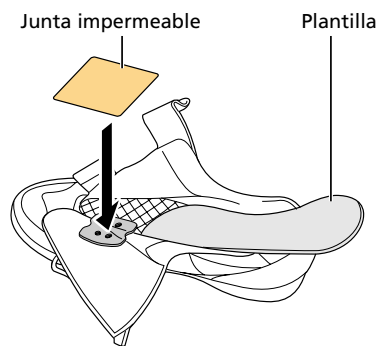
2. Apriete las calas con firmeza.

Apriete los tornillos de montaje de la cala utilizando el par especificado.

Instalación de las juntas impermeables

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

Retire la plantilla y enganche la junta impermeable.



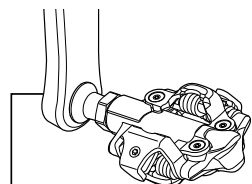
Instalación en la biela

1. Aplique una pequeña cantidad de grasa a las roscas.

2. Instale los pedales.

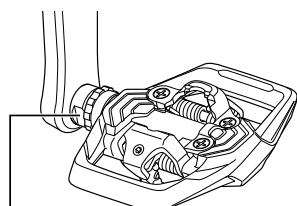
El pedal derecho tiene la rosca a derechas, el pedal izquierdo tiene la rosca a izquierdas.

PD-M9100 / PD-M9120 /
PD-M8100 / PD-M8120



8 35 - 55 N·m

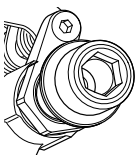

PD-ME700



15 35 - 55 N·m

NOTA

- Para los modelos PD-M9100 / PD-M9120 / PD-M8100 / PD-M8120, preste atención a la diferencia entre los pedales izquierdo y derecho.

Pedal derecho	Pedal izquierdo
 Sin ranuras en la rosca	 Ranuras en la rosca
Rosca a derechas	Rosca a izquierdas

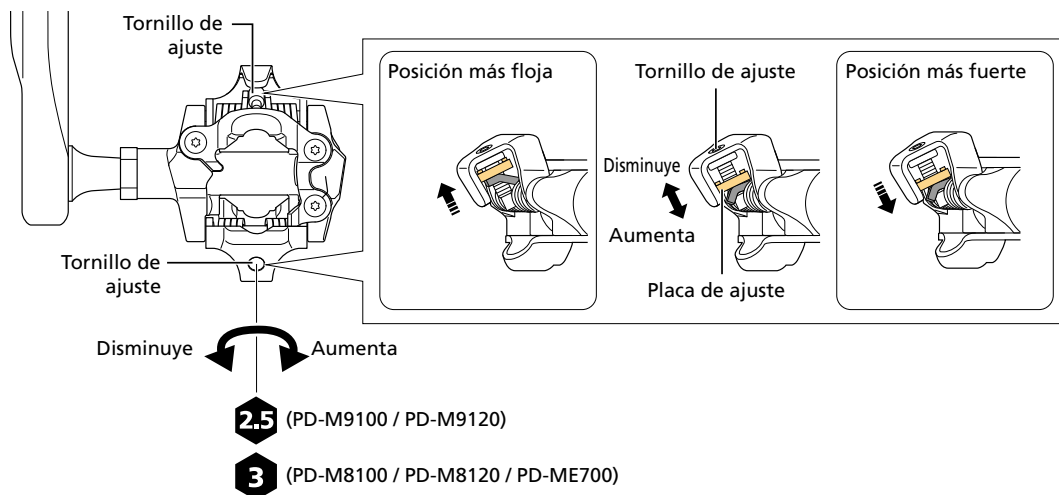
- Para el modelo PD-ME700, preste atención a las marcas izquierda (L) y derecha (R).

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 aumenta la fuerza de sujeción de la cala y, al girarlo hacia la izquierda, se reduce.
- Al hacer clic en el tornillo de ajuste una vez, cambia la tensión 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.
- Iguale las fuerzas de sujeción de las calas en todas las posiciones comprobando la posición de la placa de ajuste y contando el número de vueltas de los tornillos de ajuste.



NOTA

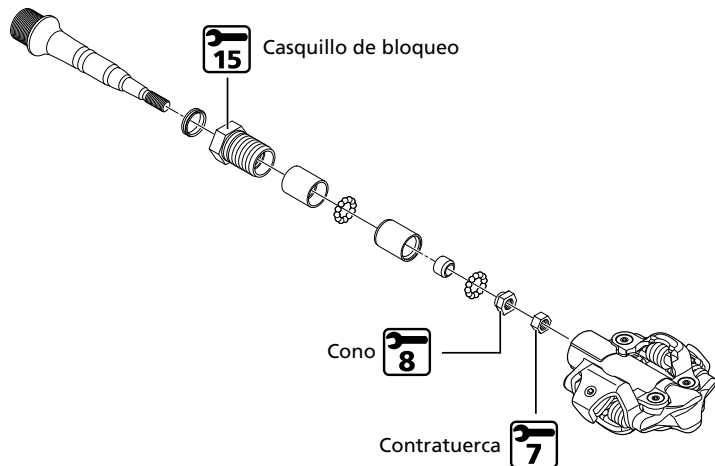
- Para evitar la liberación accidental de la cala y asegurarse de que la liberación sea posible cuando sea necesario, asegúrese de que la fuerza de sujeción de la cala esté ajustada correctamente.
- Si las calas no se ajustan de forma equivalente, puede ser difícil para el ciclista enganchar o desenganchar las calas. La fuerza de sujeción de la cala para los pedales derecho e izquierdo debe ajustarse para que sean iguales.

Ajuste de los rodamientos del eje

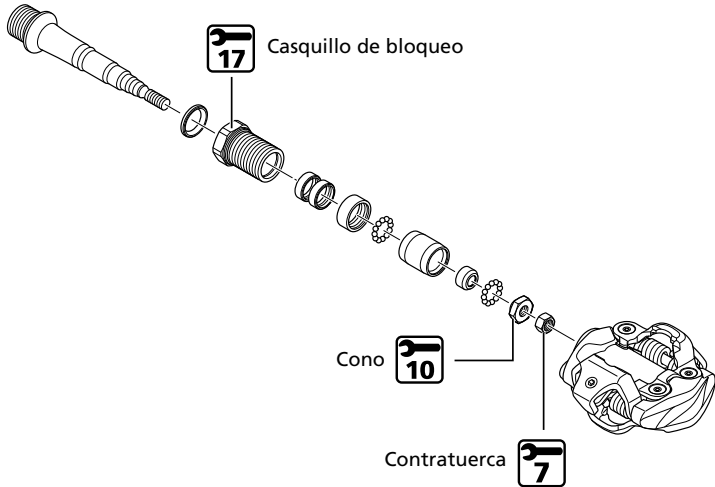
Es necesario realizar el ajuste si las piezas de rotación no funcionan correctamente. Siga los procedimientos que se muestran a continuación.

Referencia: Rotura de pieza

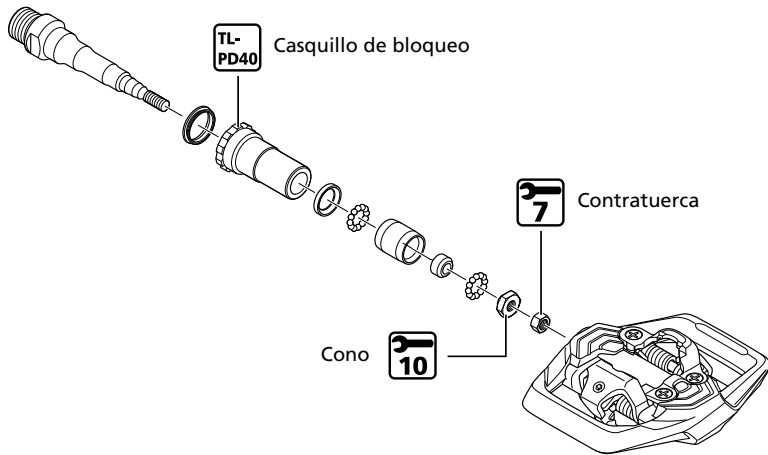
PD-M9100 / PD-M9120



PD-M8100 / PD-M8120

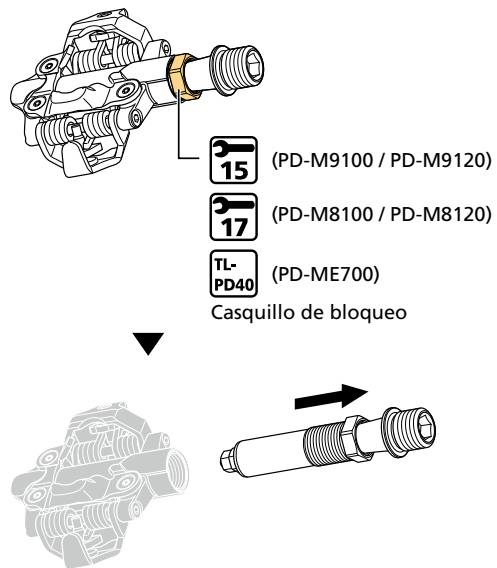


PD-ME700



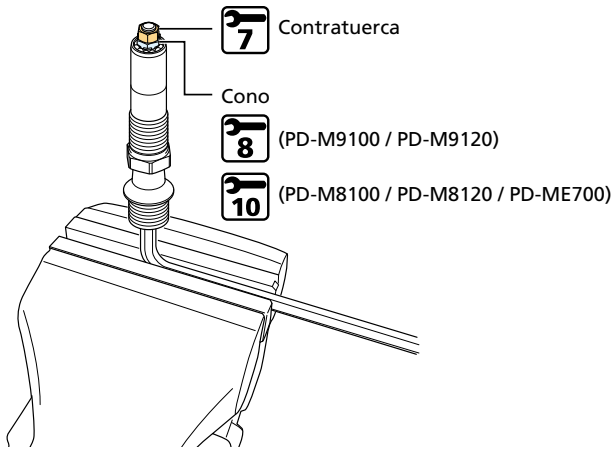
1. Afloje el casquillo de bloqueo y retire la unidad del eje.

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 o un tornillo de banco del eje para mantener la unidad del eje en su sitio. Utilice las herramientas indicadas en la ilustración para realizar el ajuste.



CONSEJOS TÉCNICOS

PD-M9100 / PD-M9120

- Rosca a derechas: de color negro (sin muescas)

Si la contratuerca equipada es de color negro (sin muescas), el cono y la contratuerca tienen una rosca a derechas.



Rosca a derechas: de color negro (sin muescas)

- Rosca a izquierdas: de color negro (con muescas)

Si la contratuerca equipada es de color negro (con muescas), el cono y la contratuerca tienen una rosca a izquierdas.

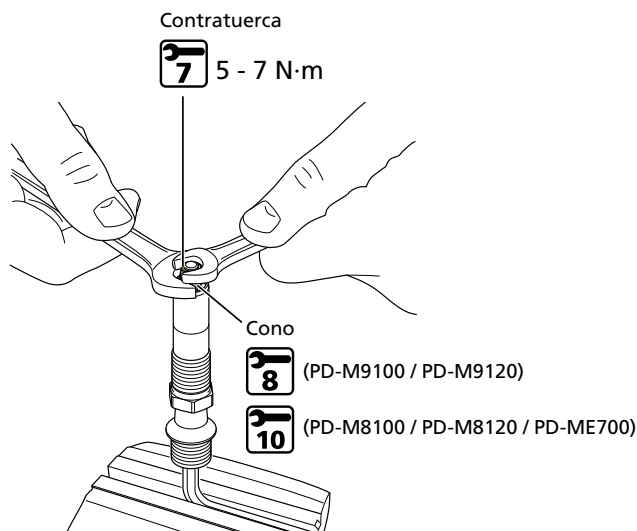


Rosca a izquierdas: de color negro (con muescas)

- Las piezas giratorias se aprietan cuando la unidad del eje se coloca en el pedal. Ajústelas con un poco de holgura antes de realizar la configuración.

3. Gire el cono para ajustar la precarga de rodamiento.
4. Con el cono asegurado, apriete la contratuerca en su sitio.

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

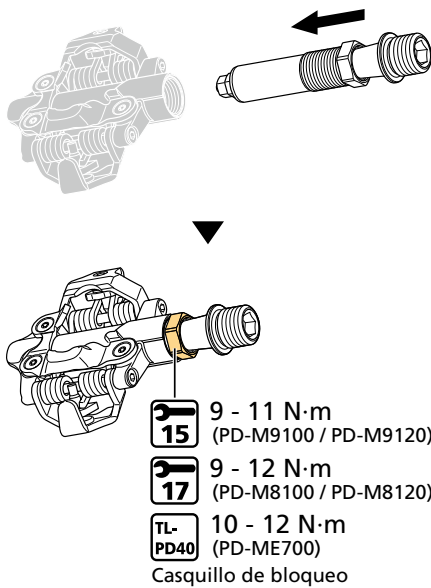


5. Retire la grasa antigua y aplique una cantidad adecuada de grasa nueva en la parte inferior del cuerpo del pedal.

CONSEJOS TÉCNICOS

- Aplique una cantidad de grasa suficiente pero que no rebose cuando el eje se coloque en el pedal (aproximadamente 1,5 g).

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



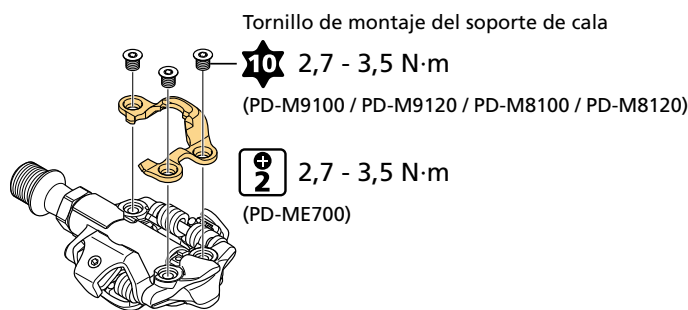
Sustitución de soporte de cala

Las calas y los soportes de cala se desgastan y se deben sustituir de forma periódica.

Las calas y los soportes de cala se deben sustituir cuando resulte difícil soltarlas, o cuando empiecen a soltarse mucho menos esfuerzo que cuando eran nuevas.

1. **Sustituya los soportes de cala tal y como se muestran en la figura.**

Apriete los tres tornillos empleando el mismo par.



Instalación/extracción de reflectores

Instalación de reflectores

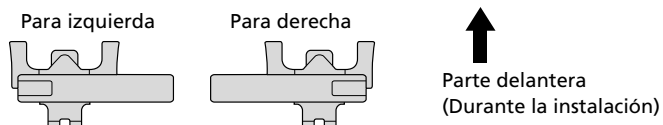
El modelo de reflector que se debe utilizar varía dependiendo del tipo de pedal.

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

Mantenimiento

Instalación/extracción de reflectores

Existen reflectores SM-PD60 para el lado izquierdo y derecho.



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 cuerpo del pedal.

Tornillo de ajuste

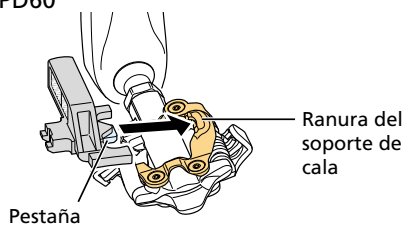
2.5 (PD-M9100 / PD-M9120)

3 (PD-M8100 / PD-M8120 / PD-ME700)

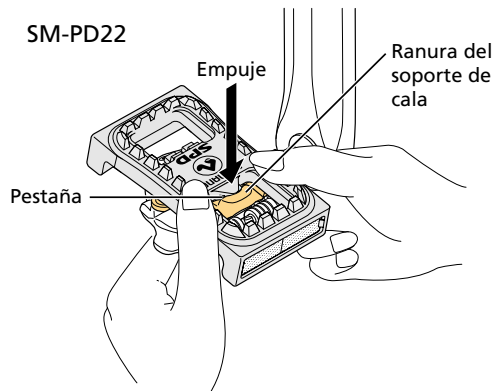


2. Inserte la pestaña del reflector en la ranura del soporte de cala del pedal.

SM-PD60



SM-PD22



3. Coloque la pestaña en el lado opuesto, dentro del anclaje del cuerpo del pedal.

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



Mantenimiento

Instalación/extracción de reflectores

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

Ajústela girando el tornillo de ajuste del cuerpo del pedal.

Tornillo de ajuste

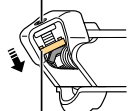
2.5 (PD-M9100 / PD-M9120)

3 (PD-M8100 / PD-M8120 / PD-ME700)



Posición más fuerte

Tornillo de ajuste



Placa de ajuste

Extracción de reflectores

SM-PD60 / SM-PD22

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

Tornillo de ajuste

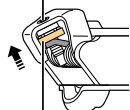
2.5 (PD-M9100 / PD-M9120)

3 (PD-M8100 / PD-M8120 / PD-ME700)



Posición más floja

Tornillo de ajuste



Placa de ajuste

2. Saque la pestaña del reflector del anclaje del cuerpo del pedal.

Utilice un destornillador ranurado u otra herramienta para extraerla 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 la cala antes de su uso.

