

# Manual del distribuidor

CARRETERA	GRAVEL	MTB
E-BIKE	LIFESTYLE	GENERAL

## Juego de bujes (freno de disco)

### XTR

HB-M9110

FH-M9111

### DEORE XT

HB-M8110

FH-M8110

FH-M8130

### SLX

HB-M7110

FH-M7110

FH-M7130

HB-MT900

FH-MT901

### E-THRU Axle 12 mm

SM-AX75

SM-AX76

SM-AX76-B

SM-AX78

SM-AX78-B

SM-AX65

SM-AX55

SM-AX56

SM-AX56-B

SM-AX58

SM-AX58-B

AX-MT700-142x12

AX-MT700-148x12

AX-MT700-157x12

AX-MT500-142x12

AX-MT500-148x12

AX-MT500-157x12

---

## Contenido

<b>AVISO IMPORTANTE.....</b>	<b>3</b>
<b>LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO.....</b>	<b>4</b>
<b>Lista de herramientas necesarias.....</b>	<b>6</b>
<b>Instalación/extracción.....</b>	<b>7</b>
Entrelazado de radios.....	7
• Radios de tipo estándar .....	7
• Radios de tipo recto .....	7
<b>Mantenimiento .....</b>	<b>9</b>
Buje delantero.....	9
• Desmontaje .....	9
• Montaje .....	11
Buje trasero .....	13
• Precauciones antes del trabajo .....	13
• Desmontaje .....	14
• Montaje .....	18

# AVISO IMPORTANTE

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

Los usuarios que no hayan recibido formación profesional sobre 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. 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.

 <b>PELIGRO</b>	El incumplimiento de las instrucciones causará lesiones graves o mortales.
 <b>ADVERTENCIA</b>	El incumplimiento de las instrucciones puede causar lesiones graves o mortales.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	El incumplimiento de las instrucciones podría provocar lesiones físicas o daños a los equipos y a lo que les rodea.

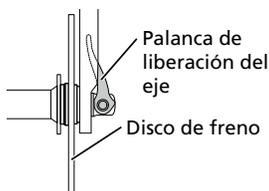
# LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

## ⚠️ 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.
- Al montar la unidad del núcleo de la rueda libre, no aplique grasa o aceite en la parte exterior de las áreas designadas. Esto puede provocar errores de funcionamiento en la unidad del núcleo de la rueda libre.
- No lave la unidad del núcleo de la rueda libre. La grasa interna podría salirse y provocar errores de funcionamiento en la unidad del núcleo de la rueda libre.

### Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- Compruebe la correcta colocación y sujeción de las ruedas antes de utilizar la bicicleta. Si se utiliza la palanca de liberación del eje de forma incorrecta, la rueda podría salirse o podrían producirse otros incidentes similares que podrían causar lesiones graves debido a una caída o colisión.
- Utilícelas solo en combinación con el cuadro especial y el eje pasante. Si se utilizan con otro tipo de cuadro, la rueda puede salirse mientras la bicicleta está en uso, y producir graves lesiones como consecuencia de una caída.
- Confirme que la palanca de liberación del eje no interfiera con el disco de freno incluso cuando está completamente accionada. La palanca de liberación del eje puede interferir con el disco de freno si se encuentra en el lado del disco de freno, lo cual no es seguro. Si la palanca de liberación del eje interfiere con el disco de freno, deje de utilizar la bicicleta de inmediato y póngase en contacto con el punto de venta o un distribuidor.



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

- Cuando instale la rueda en la horquilla de suspensión delantera/cuadro, asegúrese de seguir las instrucciones del manual para la horquilla de suspensión delantera/cuadro. El método de fijación y el par de apriete de la rueda dependen del tipo de horquilla de suspensión delantera/cuadro que se utiliza. Si no se respetan las instrucciones, la rueda podría desprenderse y, posiblemente, podría sufrir lesiones graves. Si se asegura la rueda según el par de apriete, la rotación de la rueda puede endurecerse; no obstante, siempre se deben respetar las instrucciones del manual de la horquilla de suspensión delantera/cuadro.

## ⚠️ PRECAUCIÓN

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

- Al instalar o retirar el anillo de cierre del disco de freno, tenga cuidado de no tocar los bordes exteriores del disco de freno con las manos. Utilice guantes para no cortarse.

## NOTA

### Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- Este producto no está garantizado contra daños causados por el uso indebido, mal uso o problemas generados por accidentes, a menos que la circunstancia se deba a un problema de fabricación.
- Si se producen ruidos extraños o si la unidad del núcleo de la rueda libre es difícil de enganchar, consulte con el punto de venta o un distribuidor.
- Utilice un detergente neutro para limpiar los bujes. Es posible que otros limpiadores dañen los bujes. No limpie las zonas que se haya indicado que no deben limpiarse.
- No limpie las zonas de los bujes con un limpiador de alta presión. De lo contrario, es posible que entre agua en los bujes, lo cual podría reducir el rendimiento.
- 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

- Si la rueda queda rígida y gira con dificultad, realice una inspección.
- Utilice solo los lubricantes especificados por SHIMANO en este manual del distribuidor.
- Cuando sustituya el eje E-THRU, asegúrese de que el eje E-THRU de recambio es del mismo modelo que el que está instalado en el cuadro. Si es un modelo distinto no podrá montarse adecuadamente en el cuadro debido a las diferencias en la longitud del eje, el tamaño del tornillo, el diámetro de la carcasa, etc.
- Se utiliza aluminio como material exterior de la unidad del núcleo de la rueda libre. Utilice un anillo de cierre de aluminio para el cassette. Consulte "[Especificaciones](https://productinfo.shimano.com/)" en nuestro sitio web ( <https://productinfo.shimano.com/> ) para ver los modelos de anillos de cierre de aluminio.
- Cuando fije los bujes a un soporte de rectificado de ruedas, utilice TL-HB16 para el buje delantero y TL-FH12 para el buje trasero.
- Los modelos E-THRU que aparecen en la portada de este manual del distribuidor no están diseñados para ciclismo de descenso o freeriding.
- Si el buje trasero hace ruidos anómalos cuando se pisa el pedal, el separador puede necesitar más grasa. Aplique grasa al separador.

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 de buje de 17 mm
	Llave de buje de 18 mm
	Llave de buje de 22 mm
	TL-FH12
	TL-FH16 / TL-FH17A
	TL-HB16
	Alicates para anillos elásticos

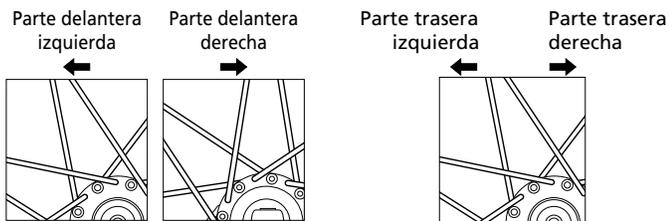
# Instalación/extracción

## Entrelazado de radios

### Radios de tipo estándar

#### 1. Entrelace los radios como se muestra en la ilustración.

El entrelazado radial no es compatible.



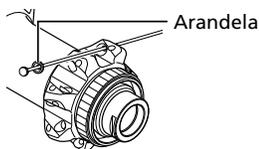
### NOTA

- Utilice herramientas originales SHIMANO (para la parte delantera: TL-HB16, para la parte trasera: TL-FH12) para el montaje de la rueda.
- Consulte ["Specifications"](https://productinfo.shimano.com) (Especificaciones) en nuestro sitio web ( <https://productinfo.shimano.com> ) para conocer más detalles sobre las especificaciones de cada buje.

### Radios de tipo recto

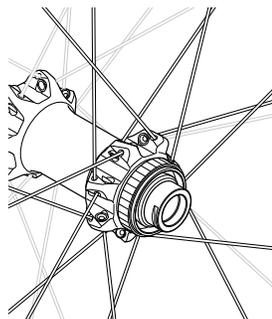
#### 1. Instale la arandela en el radio.

Instale el radio de modo que la sección esférica de la arandela quede orientada hacia la dirección en que encajará en la marca de la pestaña.

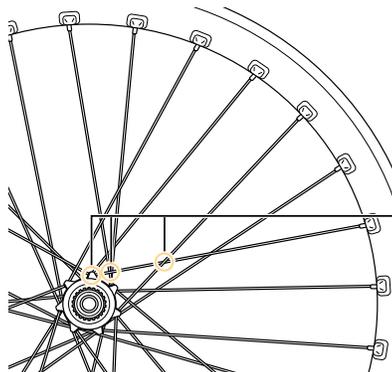


#### 2. Entrelace los radios como se muestra en la ilustración.

Solo se puede utilizar el entrelazado de tres cruces.



ERD (diámetro efectivo de llanta):  
550 - 610 mm Compensación de  
llanta: 0 - 3 mm



Los radios se cruzarán en las tres ubicaciones de la ilustración, incluida la sección de pestañas.

## NOTA

- Utilice herramientas originales SHIMANO (para la parte delantera: TL-HB16, para la parte trasera: TL-FH12) para el montaje de la rueda.
- Consulte ["Specifications"](https://productinfo.shimano.com) (Especificaciones) en nuestro sitio web ( <https://productinfo.shimano.com> ) para conocer más detalles sobre las especificaciones de cada buje.

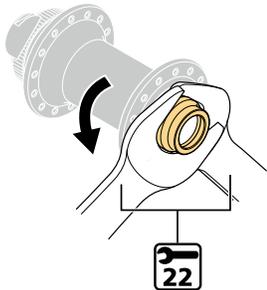
# Mantenimiento

## Buje delantero

### Desmontaje

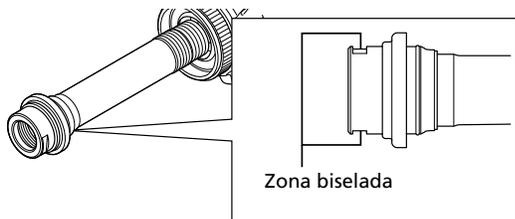
1. Extraiga la tapa guardapolvo.
2. Afloje la contratuerca de la sección de doble bloqueo del lado derecho del núcleo del buje.

El buje no se puede desensamblar desde el lado izquierdo del núcleo del buje (el lado dentado de fijación del disco de freno).



### NOTA

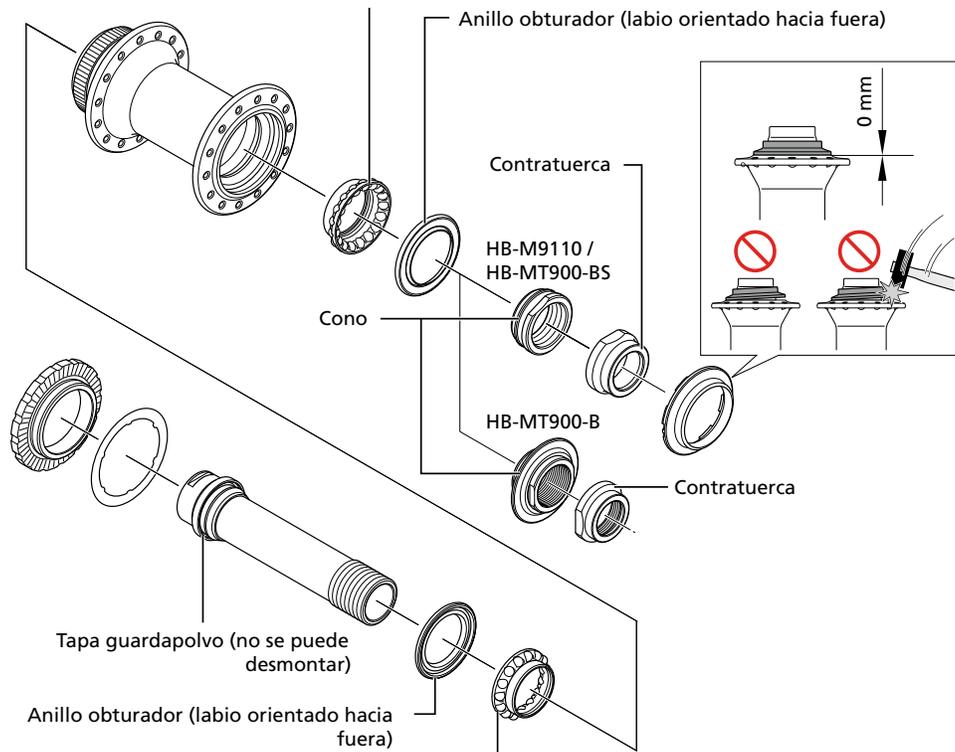
- Tenga cuidado de no aplicar un par excesivo en el lado izquierdo del eje del buje cuando afloje la contratuerca. Se podría dañar el eje del buje. Cuando fije la zona biselada del lado izquierdo del eje del buje con una llave de buje, tenga cuidado para no aplicar una fuerza excesiva.



3. La unidad se puede desmontar tal como se muestra en la ilustración. Aplique grasa a las piezas indicadas en intervalos periódicos.

HB-M9110 / HB-MT900

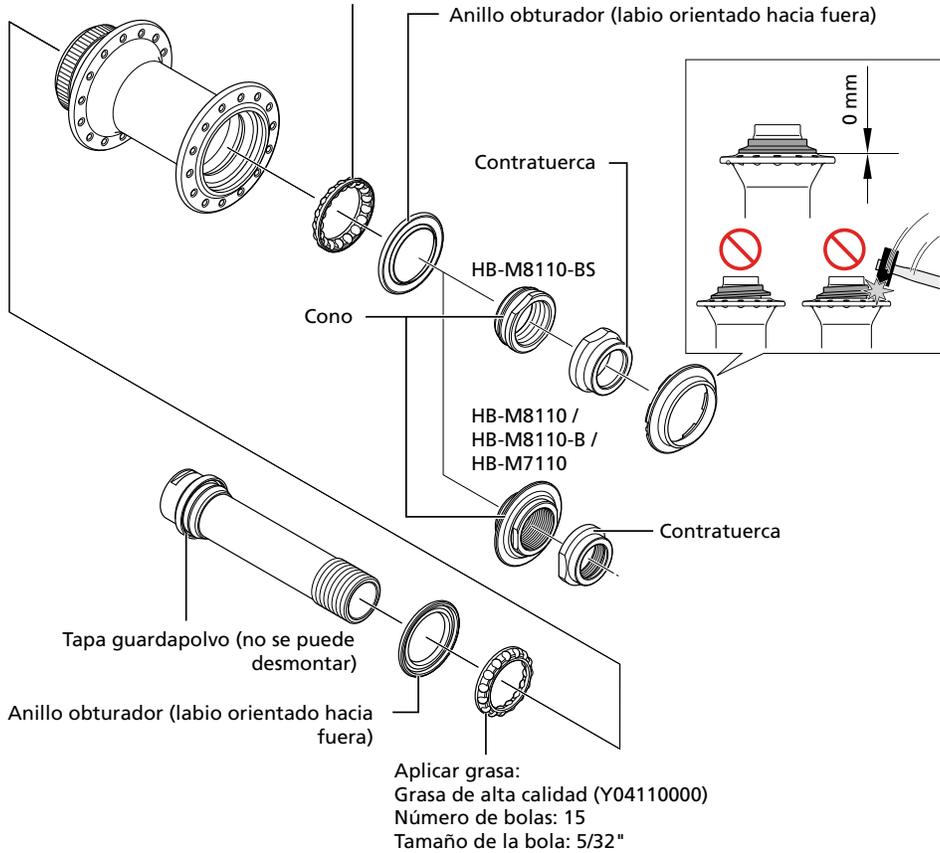
Aplicar grasa:  
Grasa de alta calidad (Y04110000)  
Número de bolas: 17  
Tamaño de la bola: 5/32"



Aplicar grasa:  
Grasa de alta calidad (Y04110000)  
Número de bolas: 15  
Tamaño de la bola: 5/32"

**HB-M8110 / HB-M7110**

Aplicar grasa:  
Grasa de alta calidad (Y04110000)  
Número de bolas: 17  
Tamaño de la bola: 5/32"

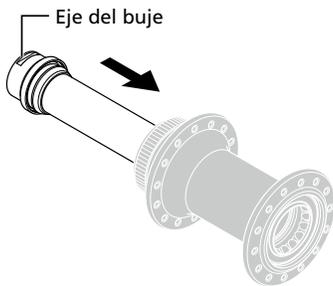


## NOTA

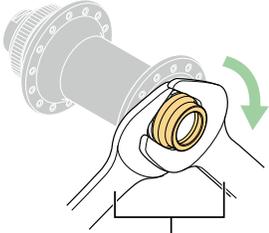
- Lleve a cabo la extracción y la instalación del retén con cuidado para no deformarlo. Al volver a instalar el anillo obturador, compruebe que está orientado hacia la derecha e insértelo lo máximo posible.

## Montaje

1. Instale el eje del buje desde el lado izquierdo del núcleo del buje.



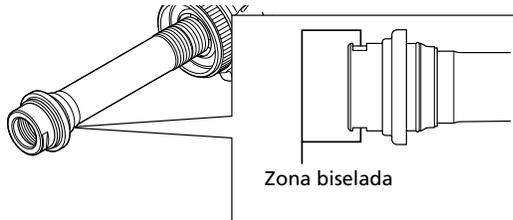
2. Después de ensamblar las piezas necesarias y ajustar la precarga del rodamiento, apriete la contratuerca para el doble bloqueo del ensamblaje.



**22** 21 - 26 N·m

### NOTA

- Tenga cuidado de no aplicar un par excesivo en el lado izquierdo del eje del buje cuando apriete la contratuerca. Se podría dañar el eje del buje. Cuando fije la zona biselada del lado izquierdo del eje del buje con una llave de buje, tenga cuidado para no aplicar una fuerza excesiva.

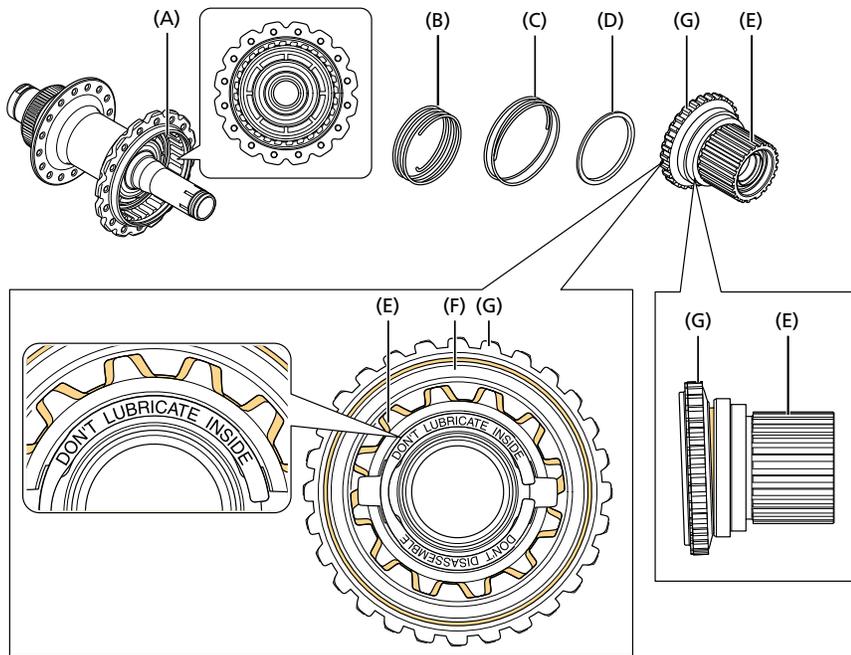


# Buje trasero

## Precauciones antes del trabajo

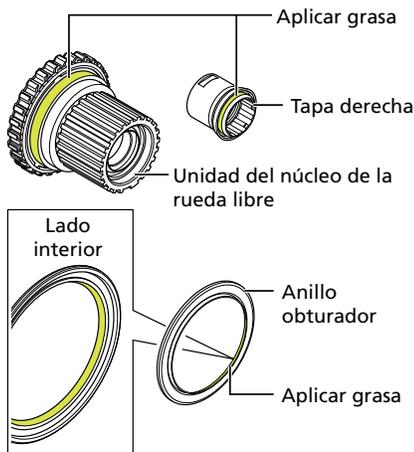
### ⚠ ADVERTENCIA

- Excepto en las zonas de las piezas (A) y (G) que ponen en contacto la grasa aplicada y la parte obturadora de la pieza (E), no aplique grasa o aceite, etc. a las piezas (A) a través de (G) ni en las piezas de color de la ilustración. Esto podría causar errores de funcionamiento en la unidad del núcleo de la rueda libre.



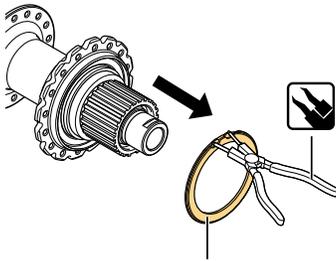
- No desmonte la unidad del núcleo de la rueda libre. Las tres piezas (E), (F) y (G) conforman una unidad (la unidad del núcleo de la rueda libre). Desmontarlas podría causar errores de funcionamiento en la unidad del núcleo de la rueda libre.
- Asegúrese de que la unidad del núcleo de la rueda libre funcione correctamente antes de utilizar la bicicleta y compruébelo varias veces tras la sustitución de piezas o realización de tareas de mantenimiento. Si la unidad del núcleo de la rueda libre no funciona correctamente, sustitúyala.

- Aplique grasa especial (grasa de sellado para bujes traseros) en las zonas que se indican en la ilustración. Aplique únicamente una fina película protectora con la mano y no la mezcle con ningún otro tipo de grasa. Si se utiliza demasiada grasa, una grasa incorrecta o se aplica grasa fuera de las zonas indicadas, la unidad del núcleo de la rueda libre podría no funcionar correctamente.



## Desmontaje

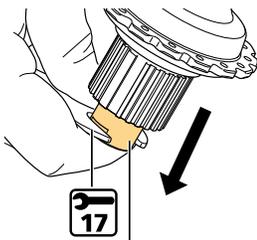
1. Retire el anillo de retención con tapa guardapolvo exterior.



Anillo de retención con tapa guardapolvo exterior

2. Retire la tapa derecha tirando hacia afuera del extremo interior del eje del buje.

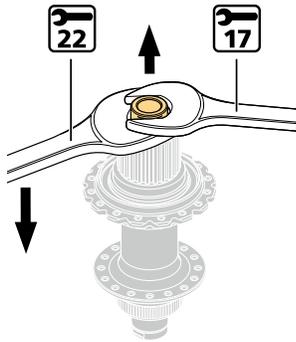
No trate de desenroscar la tapa ni le aplique carga angular. De lo contrario, podría dañarse.



Tapa derecha

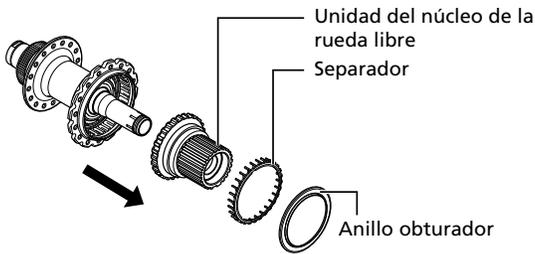
## CONSEJOS TÉCNICOS

- Si no puede retirar la tapa derecha, utilice una llave de buje adicional de 22 mm como palanca para ayudarse en la extracción, como se muestra en la ilustración. Verifique que la llave de buje de 17 mm esté horizontal y bien asentada en las zonas planas de la tapa derecha.

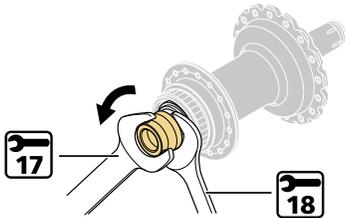


**3. Retire la unidad del núcleo de la rueda libre.**

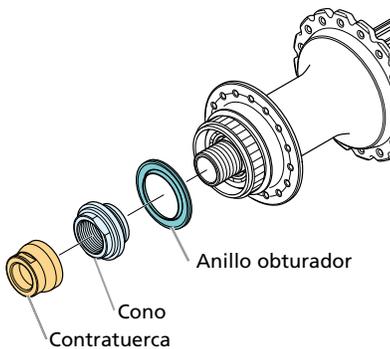
El anillo obturador y el separador se pueden retirar al mismo tiempo tirando del núcleo de la rueda libre.



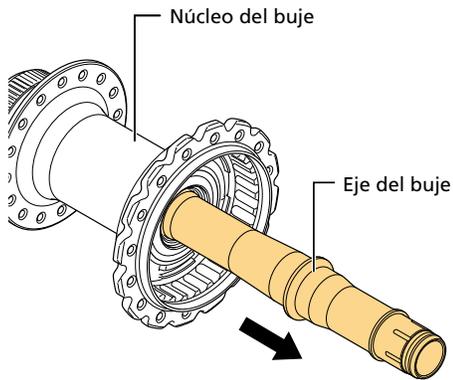
**4. Afloje la contratuerca de la sección de doble bloqueo del lado izquierdo del núcleo del buje.**



**5. Retire la contratuerca, el cono y el anillo obturador.**

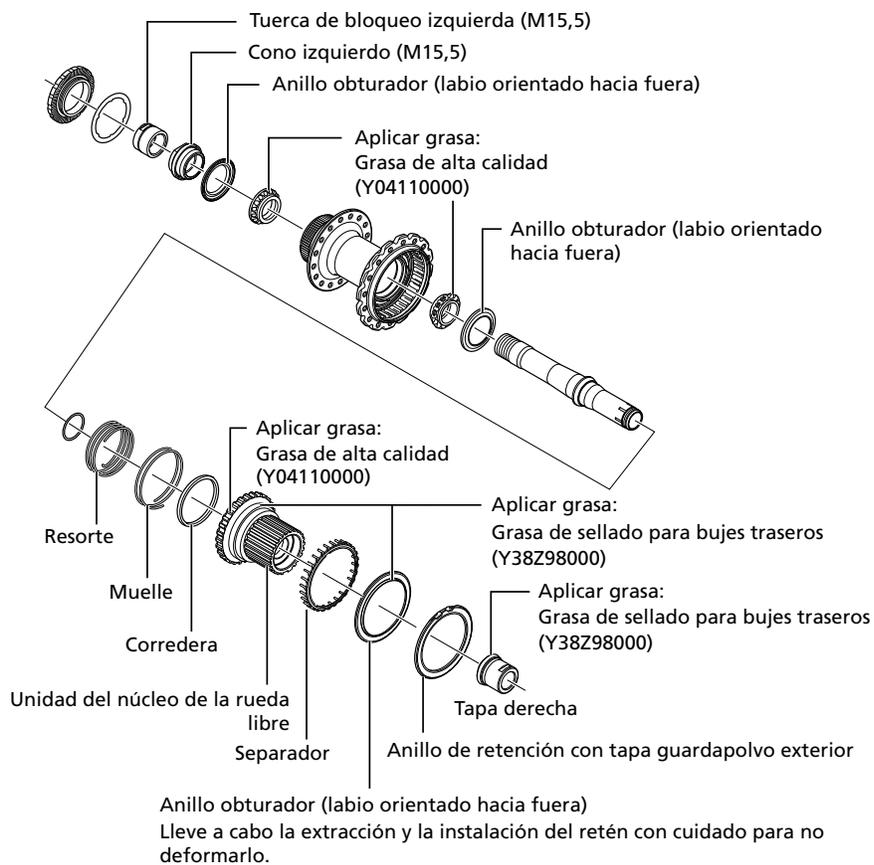


**6. Extraiga el eje del buje desde el lado derecho del núcleo del buje.**

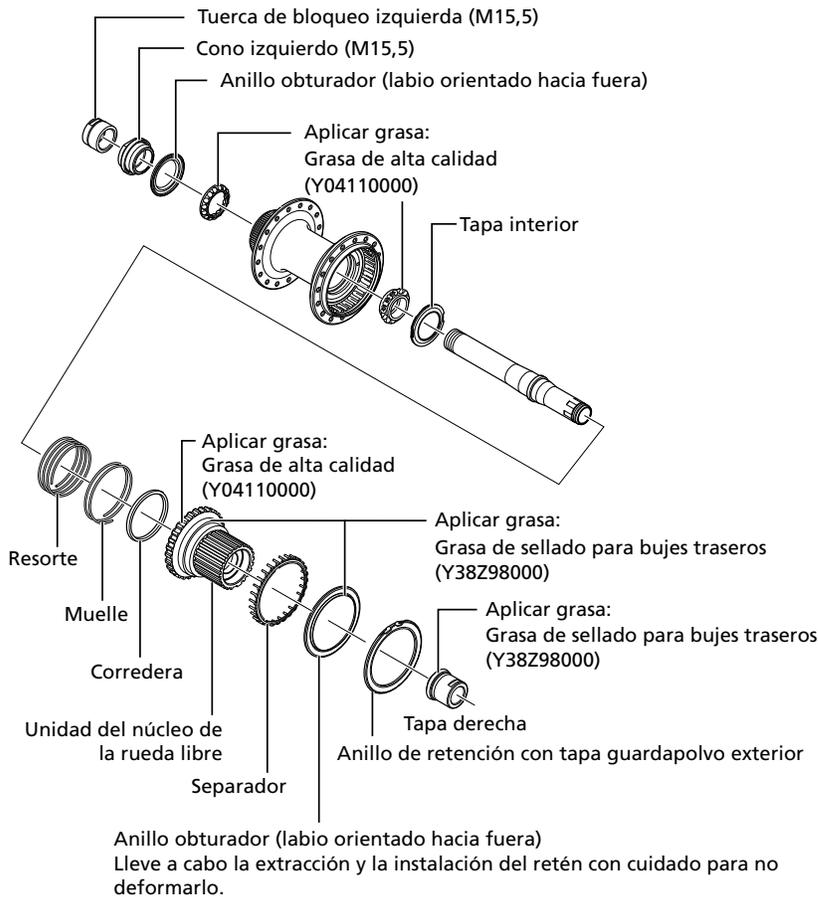


7. La unidad se puede desmontar tal como se muestra en la ilustración. Aplique grasa a las piezas indicadas en intervalos periódicos.

**FH-M9111 / FH-MT901**

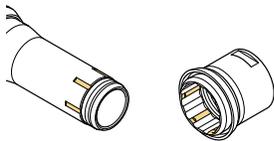


**FH-M8110 / FH-M8130 / FH-M7110 / FH-M7130**



## NOTA

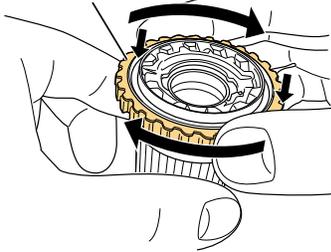
- Al enganchar la tapa derecha al eje del buje, alinee las ranuras del eje del buje con las protuberancias de la tapa derecha.



- FH-M9111 / FH-MT901: al sustituir la unidad del núcleo de la rueda libre, el eje del buje o la tapa derecha, asegúrese de retirar los anillos de cuña del interior de las piezas. Algunos anillos de cuña pueden permanecer dentro del eje del buje y la unidad del núcleo de la rueda libre.
- FH-M9111 / FH-MT901: cuando se realiza únicamente el mantenimiento, los anillos de cuña se pueden reutilizar. Al sustituir la unidad del núcleo de la rueda libre, el eje del buje o la tapa derecha, consulte el " [Ajuste del número de anillos de cuña \(FH-M9111 / FH-MT901\)](#) " para ajustar el número de anillos de cuña.
- No intente desmontar la unidad del núcleo de la rueda libre. De no observarse esta instrucción, podrían producirse problemas de funcionamiento.
- Lleve a cabo la extracción y la instalación del retén con cuidado para no deformarlo. Al volver a instalar el anillo obturador, compruebe que está orientado hacia la derecha e insértelo lo máximo posible.
- No intente desmontar la tapa guardapolvo que está fijada a la tapa derecha y al cono.

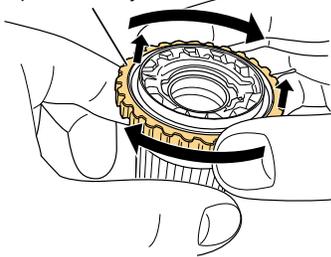
- Coloque la unidad del núcleo de la rueda libre hacia abajo sobre una superficie de trabajo con el trinquete del buje hacia arriba. Gire el trinquete del buje hacia la derecha mientras lo empuja hacia abajo, como se muestra en la ilustración. Asegúrese de que se enganche firmemente con el trinquete del buje y que este no pueda girar libremente.

Trinquete del buje



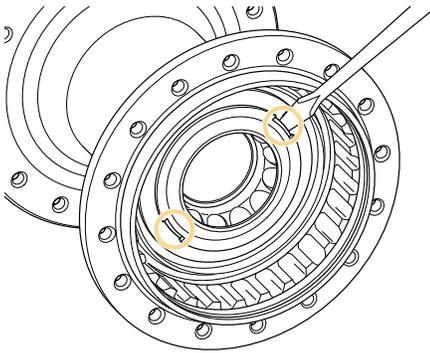
Si los dos trinquetes del buje no se enganchan, restablezca la posición de los trinquetes girando hacia la derecha mientras tira del trinquete del buje y, a continuación, repita el paso anterior. Si el anillo no se conecta firmemente después de varios intentos, puede deberse a que existe un fallo en la unidad del núcleo de la rueda libre.

Trinquete del buje



## Extracción de la tapa interior (FH-M8110 / FH-M8130 / FH-M7110 / FH-M7130)

1. Extraiga la tapa interior con una herramienta como un destornillador ranurado.

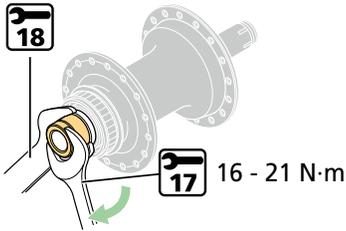


## Montaje

Realice las tareas indicadas a continuación para ensamblar el buje.

### Instalación del eje del buje

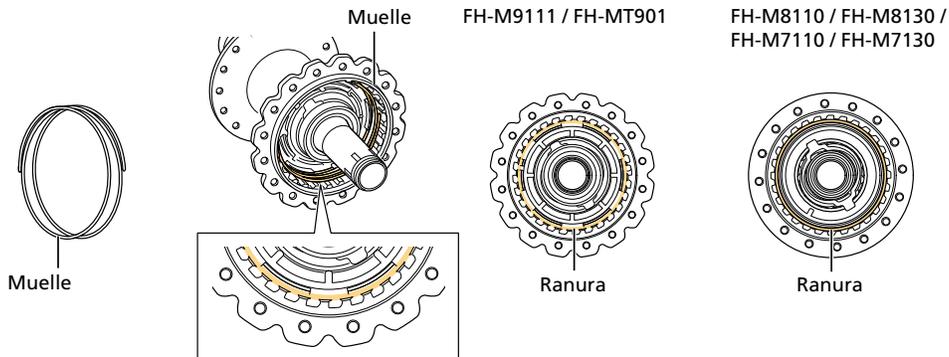
1. Instale las piezas necesarias, como el eje del buje.  
Instálaslas en orden invertido al desmontaje.
2. Después de ajustar la precarga del rodamiento, apriete la contratuerca del lado izquierdo del núcleo del buje y realice un doble bloqueo del montaje.



## Instalación del muelle/resorte

### 1. Ajuste el muelle en la ranura del buje.

Inserte el muelle en la ranura especificada en la ilustración.



### NOTA

- El resorte y el muelle tienen diferentes formas.

Resorte

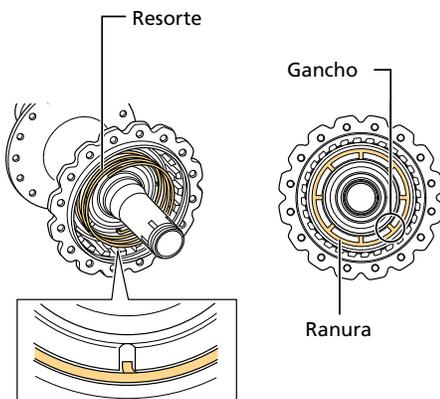


Muelle



### 2. Ajuste el resorte en una de las ranuras del buje.

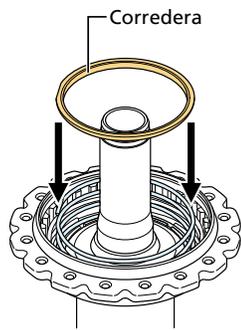
Ajuste el gancho de tope en un enganche. Hay ocho enganches de gancho en total y se puede utilizar cualquiera de ellos para la instalación.



## Instalación de la corredera

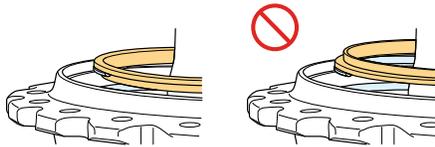
### 1. Coloque la corredera en la parte superior del resorte.

Verifique que la corredera no esté inclinada hacia el resorte.



### NOTA

- Tenga en cuenta la dirección (arriba y abajo) de la corredera.



## Ajuste del número de anillos de cuña (FH-M9111 / FH-MT901)

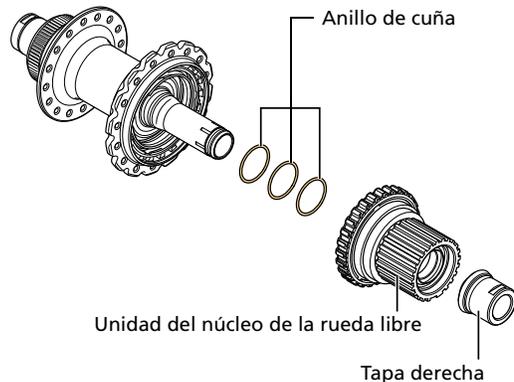
Al sustituir la unidad del núcleo de la rueda libre, el eje del buje o la tapa derecha, ajuste el número de anillos de cuña.

### 1. Retire la unidad del núcleo de la rueda libre.



### 2. Coloque tres anillos de cuña.

Instale la unidad del núcleo de la rueda libre y la tapa derecha con tres anillos de cuña entre la unidad del núcleo de la rueda libre y el núcleo del buje principal.

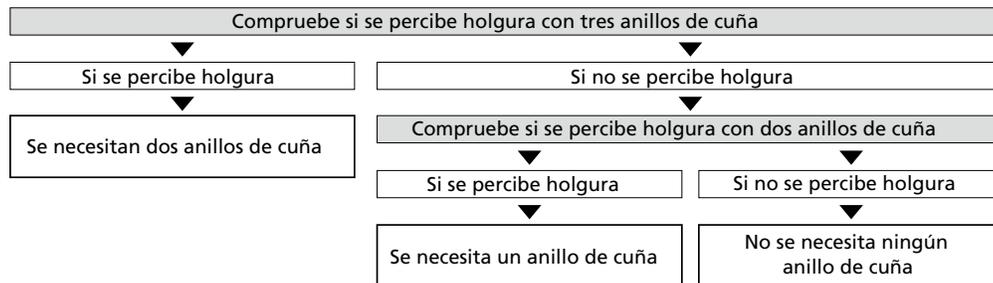
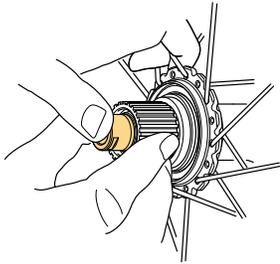


### 3. Asegúrese de que haya una pequeña cantidad de holgura perceptible en la unidad del núcleo de la rueda libre.

Se necesita una cierta cantidad de holgura entre la unidad del núcleo de la rueda libre y el núcleo del buje.

Con tres anillos de cuña instalados, sostenga la tapa derecha con el pulgar como se muestra en la ilustración y compruebe la holgura axial en la unidad del núcleo de la rueda libre.

Use la tabla siguiente para determinar la cantidad correcta de anillos de cuña.



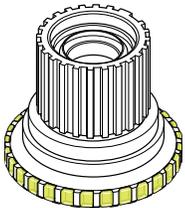
4. Coloque la cantidad necesaria de anillos de cuña en el eje y, a continuación, instale la unidad del núcleo de la rueda libre.

### NOTA

- El uso de tres anillos de cuña es solo un paso para evaluar el ajuste adecuado durante el mantenimiento. No debe montarse el buje con tres anillos de cuña instalados.

## Instalación del anillo de retención con tapa guardapolvo exterior

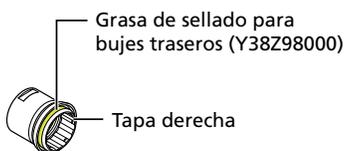
1. Aplique grasa en la unidad del núcleo de la rueda libre.



Grasa de alta calidad  
(Y04110000)

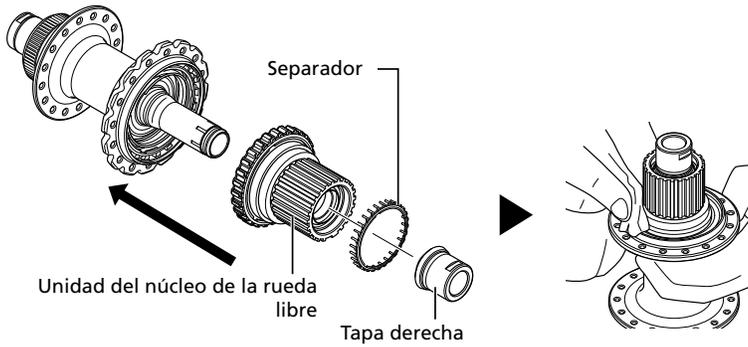
2. Aplique grasa a la parte del sello de la tapa derecha.

No aplique grasa en la parte exterior de las áreas indicadas.



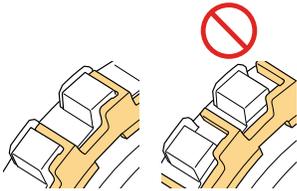
3. Instale la unidad del núcleo de la rueda libre, el separador y la tapa derecha.

Use un paño para limpiar el exceso de grasa de la unidad del núcleo de la rueda libre.



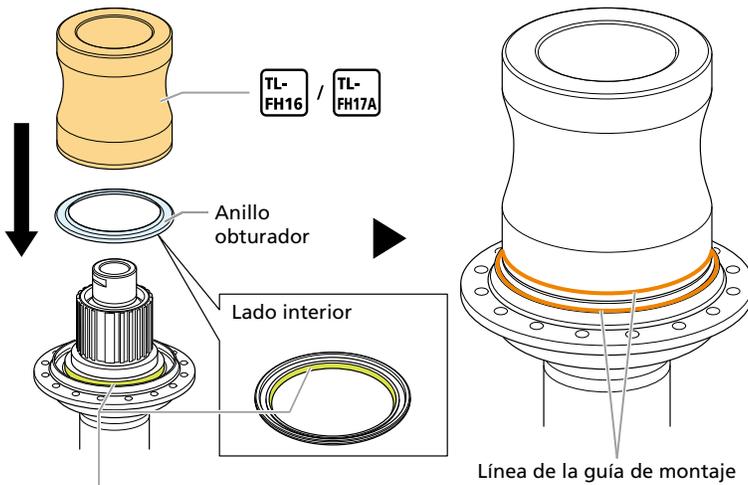
## NOTA

- Tenga en cuenta la posición del separador.



### 4. Instale el anillo obturador.

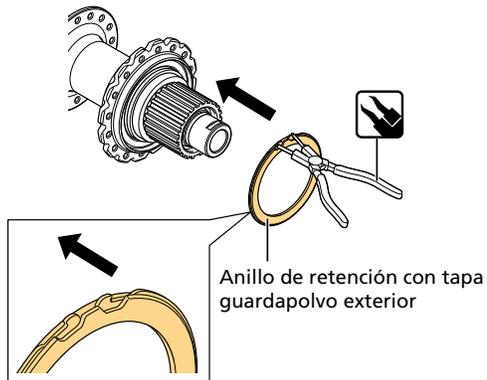
- (1) Aplique grasa al anillo obturador y a la parte del sello de la unidad del núcleo de la rueda libre. No aplique grasa en la parte exterior de las áreas indicadas.
- (2) Asegúrese de que el labio del diámetro interior del anillo obturador esté orientado hacia fuera. Tenga cuidado de no dañar el anillo obturador durante la instalación.
- (3) Instale el anillo obturador.



Grasa de sellado para bujes traseros  
(Y38Z98000)

### 5. Instale el anillo de retención con tapa guardapolvo exterior.

Asegúrese de que el hueco de la herramienta del anillo de retención con tapa guardapolvo exterior esté orientado hacia fuera.



6. Vuelva a comprobar que el anillo de retención con tapa guardapolvo exterior esté adecuadamente colocado a lo largo de toda la circunferencia de la ranura.

## Sustitución de la unidad del núcleo de la rueda libre

Consulte " [Precauciones antes del trabajo](#) ", " [Desmontaje](#) " y " [Montaje](#) " cuando sustituya la unidad del núcleo de la rueda libre.

El proceso del paso [4](#) en "Desmontaje" no es necesario, ya que no hace falta retirar el eje del buje.

