

**ZIPP**

# Bujes ZM2



## MANUAL DE MANTENIMIENTO

## **GARANTÍA DE SRAM® LLC**

**ESTA GARANTÍA LE OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS FRENTE A SRAM, LLC. ADEMÁS, USTED PODRÍA TENER OTROS DERECHOS QUE VARIAN DE UN ESTADO, PAÍS O PROVINCIA A OTRO. ESTA GARANTÍA NO AFECTA A SUS DERECHOS LEGALES. EN LA MEDIDA EN QUE ESTA GARANTÍA CONTRAVENGA LAS LEYES LOCALES, SE CONSIDERARÁ MODIFICADA PARA ACATAR DICHAS LEYES. PARA COMPRENDER COMPLETAMENTE SUS DERECHOS, CONSULTE LAS LEYES DE SU PAÍS, PROVINCIA O ESTADO.**

**ESTA GARANTÍA SE APLICA A LOS PRODUCTOS SRAM FABRICADOS BAJO LAS MARCAS SRAM®, ROCKSHOX®, TRUVATIV®, ZIPP®, QUARQ®, AVID® Y TIME®.**

### **ALCANCE DE LA GARANTÍA LIMITADA**

Salvo indicación expresa en otro sentido, SRAM garantiza que los componentes de su bicicleta no presentarán defectos de materiales o de fabricación durante un periodo de dos (2) años desde la fecha de compra original del producto.

SRAM garantiza que todas las ruedas y llantas Zipp MOTO no presentarán defectos de materiales o de fabricación durante la vida útil del producto.

SRAM garantiza que todos los componentes de bicicleta no electrónicos de la marca Zipp, modelos del año 2021 o más recientes, no presentarán defectos de materiales o de fabricación durante la vida útil del producto.

### **DISPOSICIONES GENERALES**

Esta garantía sólo se aplica al propietario original y no es transferible. Las reclamaciones efectuadas en virtud de esta garantía deben hacerse a través del distribuidor en el que se adquirió la bicicleta o el producto de SRAM, o bien en un centro de servicio autorizado de SRAM. Se requerirá una prueba de compra original. Todas las reclamaciones de garantía de SRAM las evaluará un centro de servicio autorizado de SRAM y, si se acepta la reclamación, el producto se reparará, sustituirá o reembolsará, a discreción de SRAM. En la medida en que lo permita la legislación local, las reclamaciones efectuadas en virtud de esta garantía deben realizarse durante el periodo de garantía y en el plazo de un (1) año desde la fecha del hecho que da lugar a la reclamación.

### **SIN OTRAS GARANTÍAS**

SALVO POR LO INDICADO EXPRESAMENTE EN ESTE DOCUMENTO, Y EN LA MEDIDA EN QUE LO PERMITA LA LEGISLACIÓN LOCAL, SRAM NO FORMULA NINGÚN OTRO TIPO DE GARANTÍA, COMPROMISO O DECLARACIÓN (YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA), QUEDANDO EXCLUIDAS TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS (INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE ATENCIÓN RAZONABLE, COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD CONCRETA).

### **LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD**

SALVO POR LO INDICADO EXPRESAMENTE EN ESTE DOCUMENTO, Y EN LA MEDIDA EN QUE LO PERMITA LA LEGISLACIÓN LOCAL, NI SRAM NI SUS PROVEEDORES SERÁN RESPONSABLES EN NINGÚN CASO DE DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, FORTUITOS O EMERGENTES. ALGUNOS ESTADOS (PAÍSES Y PROVINCIAS) NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE LOS DAÑOS FORTUITOS, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACIÓN ANTERIOR NO SE APLIQUE EN SU CASO.

### **LIMITACIONES DE LA GARANTÍA**

Esta garantía no se aplicará a aquellos productos que no hayan sido correctamente instalados, ajustados y/o mantenidos conforme al manual de usuario de SRAM correspondiente. Los manuales de usuario de SRAM están disponibles en línea en [sram.com/service](http://sram.com/service).

Esta garantía no cubre los daños que pueda sufrir el producto como consecuencia de accidentes, impactos, utilización indebida, incumplimiento de las especificaciones o el uso previsto del fabricante, o bien cualquier otra circunstancia en la que el producto haya sido sometido a fuerzas o cargas para las que no ha sido diseñado.

Esta garantía no se aplicará si el producto ha sido modificado, lo cual incluye, entre otros casos, cualquier intento de abrir o reparar cualquier componente electrónico o relacionado con su electrónica, como el motor, el controlador, los módulos de batería, el cableado, los interruptores o los cargadores.

Esta garantía no se aplicará cuando el número de serie o el código de producción se hayan modificado, desfigurado o eliminado intencionadamente.

Los componentes SRAM están diseñados para su uso exclusivo en bicicletas de pedaleo normal o asistido (e-Bike/Pedelec).

Sin perjuicio de lo dispuesto en este documento, la garantía del cargador y de la batería no cubre los daños provocados por picos de sobretensión, empleo de cargadores inadecuados, mantenimiento incorrecto, ni cualquier otro tipo de utilización indebida.

Esta garantía no cubrirá los daños provocados por el uso de piezas de otros fabricantes o piezas que no sean compatibles o adecuadas para su uso con componentes de SRAM.

Esta garantía no cubrirá los daños ocasionados por el uso comercial (alquiler).

### **DESGASTE Y DETERIORO**

Esta garantía no se aplicará en caso de desgaste y deterioro normal por el uso. Las piezas con desgaste y deterioro pueden sufrir daños como resultado de un uso normal, por no llevar a cabo el mantenimiento siguiendo las recomendaciones de SRAM y/o por usarlas o instalarlas en condiciones o aplicaciones distintas a las recomendadas.

### **ENTRE LAS PIEZAS CON DESGASTE Y DETERIORO SE INCLUYEN LAS SIGUIENTES:**

- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| • Almohadilla para manillar aerodinámico | • Cadenas                                    | • Poleas tensoras   | • Roscas y pernos sin revestimiento (aluminio, titanio, magnesio o acero) |
| • Juntas tóricas de estanqueidad         | • Calas                                      | • Piezas de montaje del amortiguador trasero y juntas principales | • Neumáticos  |
| • Baterías                               | • Corrosión                                  | • Piezas móviles de caucho  | • Herramientas  |
| • Cojinetes                              | • Rotores de frenos de disco                 | • Cables de cambio y de freno (interiores y exteriores)           | • Engranajes de transmisión   |
| • Almohadillas de tope                   | • Juntas antipolvo                           | • Manetas del cambio  | • Tubos superiores (montantes)  |
| • Pastillas de freno                     | • Bujes libres, núcleos, uñas                | • Radios  | • Superficies de frenado de la rueda                                      |
| • Casquillos                             | • Anillos de gomaespuma, anillos deslizantes | • Piñones y ruedas dentadas                                       |   |
| • Casetes                                | • Puños del manillar                         |   |   |

### **PÓLIZA DE REEMPLAZO POR IMPACTOS DE ZIPP**

Los productos de la marca Zipp, modelos del año 2021 o más recientes, están cubiertos por una póliza de reemplazo por daños de impacto de por vida. Esta póliza se puede usar para conseguir la sustitución de un producto en caso de que se produzcan daños por impacto no cubiertos por la garantía mientras se monta en la bicicleta. Consulte [www.zipp.com/support](http://www.zipp.com/support) para obtener más información.

# CONTENIDO

<b>MANTENIMIENTO DE COMPONENTES ZIPP.....</b>	<b>5</b>
PREPARACIÓN DE LAS PIEZAS.....	5
PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO .....	5
<b>ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN DE RUEDAS Y LLANTAS .....</b>	<b>5</b>
<b>MANTENIMIENTO DEL BUJE TRASERO .....</b>	<b>6</b>
DESMONTAJE DE COMPONENTES.....	6
PIEZAS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS .....	6
VISTA DE DESPIECE - BUJE TRASERO .....	7
TAPAS DEL EXTREMO DEL BUJE TRASERO.....	7
EXTRACCIÓN DEL RODAMIENTO DEL BUJE TRASERO.....	8
INSTALACIÓN DEL RODAMIENTO DEL BUJE TRASERO.....	12
LIMPIEZA DEL NÚCLEO (OPCIONAL) - NÚCLEO DE MUELLE HELICOIDAL.....	16
LIMPIEZA DEL NÚCLEO (OPCIONAL).....	19
SUSTITUCIÓN DEL RODAMIENTO DEL NÚCLEO (OPCIONAL).....	21
<b>MANTENIMIENTO DEL BUJE DELANTERO.....</b>	<b>23</b>
DESMONTAJE DE COMPONENTES.....	23
PIEZAS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS .....	23
VISTA DE DESPIECE - BUJE DELANTERO .....	24
TAPAS DEL EXTREMO DEL BUJE DELANTERO.....	24
EXTRACCIÓN DEL RODAMIENTO DEL BUJE DELANTERO.....	25
INSTALACIÓN DEL RODAMIENTO DEL BUJE DELANTERO .....	28



# **¡LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO!**

**Nos preocupamos por USTED. Siempre que realice alguna  
operación de mantenimiento de productos SRAM<sup>®</sup>,  
utilice gafas de seguridad y guantes protectores.  
¡Protéjase! ¡Utilice indumentaria de seguridad!**

## Mantenimiento de componentes Zipp

Le recomendamos que confíe el mantenimiento de sus componentes ZIPP a un mecánico de bicicletas cualificado. El mantenimiento de los componentes ZIPP implica el uso de herramientas especializadas. No seguir los procedimientos descritos en este manual de mantenimiento puede provocar daños al componente y anular la garantía.

Visite [www.zipp.com/support](http://www.zipp.com/support) para obtener el último catálogo de piezas de repuesto de ZIPP e información técnica. Para obtener información sobre pedidos, contacte con su distribuidor o representante local de Zipp.

La información contenida en esta publicación está sujeta a modificaciones sin previo aviso.

El aspecto del producto podría no coincidir con el de las imágenes contenidas en esta publicación.



Para obtener información sobre reciclaje y cumplimiento de normativa medioambiental, visite [www.sram.com/company/environment](http://www.sram.com/company/environment).

## Preparación de las piezas

Retire el componente de la bicicleta para realizar el mantenimiento.

Limpie el exterior del producto para evitar que puedan contaminarse las superficies de las piezas de sellado internas.

## Procedimientos de mantenimiento

Durante el mantenimiento deben realizarse los procedimientos siguientes, salvo que se especifique lo contrario.

Limpie la pieza con alcohol isopropílico y una toalla de taller limpia que no desprenda pelusa.

Limpie la superficie de sellado de la pieza e inspecciónela en busca de arañazos.



## Especificaciones de construcción de ruedas y llantas

Para conocer la longitud de los radios, la tensión, el ERD de llanta, las dimensiones del buje y las especificaciones técnicas, consulte el documento *Especificaciones de las ruedas Zipp*, disponible en [sram.com/service](http://sram.com/service).

## Desmontaje de componentes

Antes de realizar el mantenimiento, retire las ruedas de la bicicleta de acuerdo con las instrucciones del fabricante y limpie a fondo el exterior del producto para evitar que puedan contaminarse las superficies de las piezas de sellado internas.

Si desea obtener más información sobre las ruedas y bujes ZIPP, hay manuales de usuario disponibles en [www.Zipp.com](http://www.Zipp.com).

## Piezas, herramientas y accesorios

### Piezas

- JUEGO DE RODAMIENTOS DE RUEDA DELANTERA/TRASERA PARA BUJES ZIPP ZR1/ZM2, 61903
- JUEGO DE BUJES LIBRES DE RUEDA - ZIPP ZM2 XD (opcional)
- JUEGO DE BUJES LIBRES DE RUEDA - ZIPP ZM2 10 SPD (opcional)

### Elementos de seguridad y protección

- Delantal
- Toallas de taller limpias que no desprendan pelusa
- Guantes de nitrilo
- Gafas de seguridad

### Lubricantes y líquidos

- Alcohol isopropílico
- Grasa Zipp Cognition o Klüber Staburags NBU30
- Grasa SRAM Butter

### Herramientas Zipp/SRAM

- Herramienta de prensa de rodamientos Zipp 61903 (x2)  
o  
herramienta de prensa de rodamientos Zipp 61903 (x1) y  
herramienta de prensa de rodamientos SRAM 6903 (x1)

### Herramientas para bicicletas

- Adaptadores de eje y husillo para tornillo de banco Park Tool AV-4 o AV-5
- Juego extractor de rodamientos de orificio ciego
  - Accesorio ranurado de 17 mm
- Kit de prensa de rodamientos sellados Wheels Manufacturing Press-1 o similar
  - Adaptadores para prensa de rodamientos 6903 30x17 (x2)
  - Adaptadores para prensa de rodamientos 6803 26x17 (x2) (opcional)
  - Mango en T de prensa de rodamientos roscada

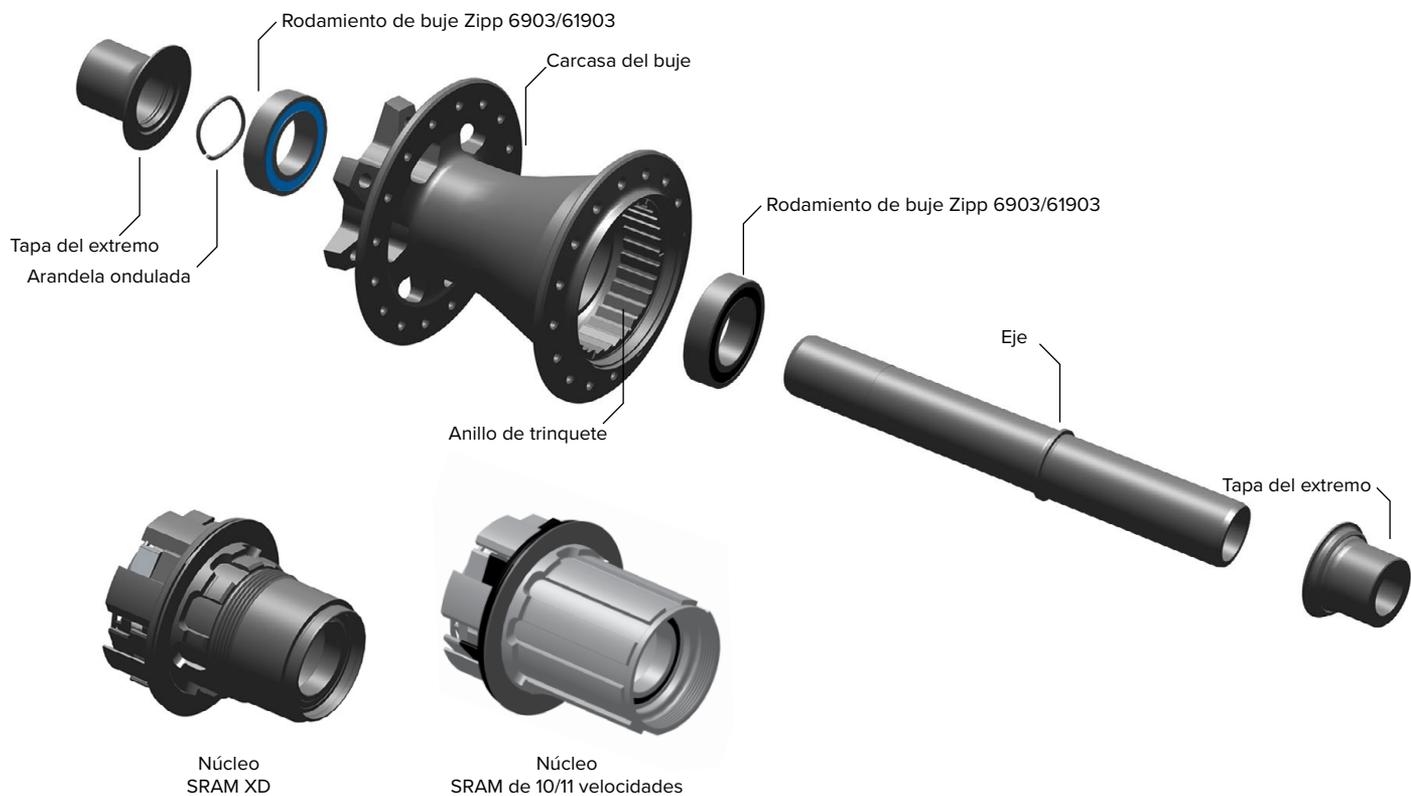
### Herramientas comunes

- Tornillo de banco
- Destornillador de punta plana
- Alicates de punta fina
- Brocha de engrase
- Mazo de goma o de plástico
- Mordazas blandas de tornillo de banco (aluminio)

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Siempre que trabaje con grasa para bicicletas, utilice gafas de seguridad y guantes de nitrilo.

## Vista de despiece - Buje trasero



## Tapas del extremo del buje trasero

Buje	Variantes				LADO MOTRIZ			LADO NO MOTRIZ		
					Texto de identificación actual en la tapa del extremo	Texto de identificación anterior en la tapa del extremo	Número del kit de piezas de repuesto	Texto de identificación actual en la tapa del extremo	Texto de identificación anterior en la tapa del extremo	Número del kit de piezas de repuesto
ZM2	DETRÁS	12 X 148	6B	10SPD XD	151-030	12x(142/148) DS XD(R)	11.2018.064.007	212-000	—	11.2018.064.007

## Extracción del rodamiento del buje trasero

Los procedimientos son los mismos para los bujes traseros de frenos de llanta y de frenos de disco. En las imágenes aparece un buje de freno de disco.

- 1 Introduzca la herramienta adaptadora de eje y husillo para tornillo de banco Park Tool AV-4 o AV-5 en un tornillo de banco. Sujete una de las tapas del extremo con la herramienta adaptadora de tornillo de banco y tire hacia arriba de la rueda/buje para extraer la tapa.

Repita para extraer la otra tapa del extremo.



AV-4 / AV-5



AV-4 / AV-5

- 2 Tire del núcleo con la mano para extraerlo del buje.



- 3 Inspeccione la junta de goma para comprobar si presenta algún daño. Si la junta está dañada, cambie el núcleo.



- 4 Utilice un mazo de plástico para golpear suavemente sobre el lado no motriz del eje a fin de extraer del buje tanto el eje como el rodamiento. Tire del eje y del rodamiento del lado motriz para extraerlos del buje por el lado motriz.

**Si el rodamiento del lado motriz no ha salido junto con el eje, deberá extraerlo con la herramienta extractora de rodamientos indicada en el paso 7.**



Mazo de plástico



- 5** Al sacar el eje, se deslizará hacia fuera la arandela ondulada que va instalada en el lado no motriz del eje. Guarde la arandela ondulada para que no se pierda.



- 6** **Nota:** Si el rodamiento del lado motriz no sale junto con el eje, deberá usar una herramienta extractora de rodamientos para extraerlo del buje.

Coloque el eje entre las mordazas blandas y planas de aluminio del tornillo de banco, con el lado motriz hacia abajo, de modo que el rodamiento quede apoyado sobre las mordazas. Asegúrese de que el escalón del rodamiento del eje no entra en contacto con las mordazas blandas. Utilice un mazo de plástico para golpear suavemente en la parte superior del extremo no motriz del eje hasta desalojarlo del rodamiento. Deseche el rodamiento.

### AVISO

Para evitar dañar el eje, no deje que este entre en contacto con las mordazas blandas del tornillo de banco. Si el escalón del rodamiento del eje está dañado, será necesario sustituir el eje.



Mazo de plástico



- 7** Limpie el eje con alcohol isopropílico y una toalla de taller.

### AVISO

Para evitar dañar las superficies del buje, no utilice acetona ni productos similares para limpiar las piezas.



Alcohol isopropílico

Toalla de taller

**8** Introduzca el accesorio ranurado de 17 mm del extractor de rodamientos a través del rodamiento por el lado motriz. Alinee el accesorio ranurado con la parte inferior del rodamiento y expándalo dentro del rodamiento.

No apriete en exceso el accesorio ranurado. Para obtener información más detallada sobre el montaje y uso, consulte las instrucciones del fabricante del extractor de rodamientos.

Sujete el martillo deslizante y tire con fuerza del accesorio ranurado para sacar el rodamiento del núcleo.



Accesorio ranurado de 17 mm



**9** Introduzca el accesorio ranurado de 17 mm del extractor de rodamientos a través del rodamiento por el lado no motriz. Alinee el accesorio ranurado con la parte inferior del rodamiento y expándalo dentro del rodamiento.

No apriete en exceso el accesorio ranurado. Para obtener información más detallada sobre el montaje y uso, consulte las instrucciones del fabricante del extractor de rodamientos.

Sujete el martillo deslizante y tire con fuerza del accesorio ranurado para sacar el rodamiento del núcleo.



Accesorio ranurado de 17 mm



- 10** Limpie los orificios del rodamiento con alcohol isopropílico y una toalla de taller.



- 11** Limpie el anillo de trinquete y las partes internas del buje con alcohol isopropílico, una toalla de taller y bastoncillos de algodón. No extraiga el anillo de trinquete.



## AVISO

Para evitar daños al presionar los rodamientos en el buje trasero, asegúrese de que la herramienta de prensa de rodamientos haga contacto tanto con la superficie de rodadura interior del rodamiento como con la exterior.

- 1 Introduzca un rodamiento de buje nuevo Zipp 6903/61903 en el lado no motriz del buje, con la junta de estanqueidad **negra** orientada hacia afuera.

**Nota:** Los rodamientos cerámicos llevan juntas **azules** a ambos lados; no importa la orientación con la que se instalen.



- 2 Inserte una herramienta adaptadora 6903 30x17 en el orificio del rodamiento del lado motriz.

Introduzca la varilla roscada a través del lado motriz de la carcasa del buje. Inserte una segunda herramienta adaptadora 6903 30x17 en la varilla roscada.

Enrosque el mango de la herramienta de prensa en la varilla roscada.

Gire el mango en sentido horario para presionar el rodamiento en el buje hasta que quede apretado a mano.

No apriete en exceso el rodamiento.

Retire las herramientas.



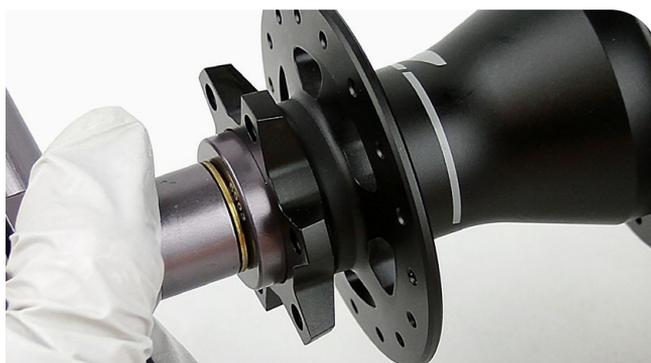
6903 30x17



6903 30x17

## AVISO

A fin de evitar daños al presionar el rodamiento para insertarlo en el buje, asegúrese de que las herramientas de prensa de rodamientos hagan contacto tanto con la superficie de rodadura interior del rodamiento como con la exterior, y no con la carcasa del buje.



- 3 Instale un nuevo rodamiento en el lado no motriz del eje (el más largo), con la junta de estanqueidad **azul** del rodamiento orientada hacia fuera del escalón que sobresale del eje.

**Nota:** Los rodamientos cerámicos llevan juntas **azules** a ambos lados; no importa la orientación con la que se instalen.

Inserte el lado no motriz del eje en una herramienta Zipp 61903, con el extremo plano de la herramienta que no tiene escalón aplicado contra el rodamiento.



Zipp 61903

- 4** Golpee suavemente con un mazo de goma o de plástico sobre el lado motriz del eje, hasta que el escalón elevado haga contacto con el rodamiento.

Extraiga el eje de la herramienta.



- 5** Introduzca una herramienta SRAM 6903 en el orificio del rodamiento del lado no motriz, con el extremo plano y sin escalón de la herramienta aplicado contra el rodamiento.

Inserte el extremo no motriz del eje a través del buje y dentro de la herramienta SRAM 6903.



- 6** Instale una herramienta Zipp 61903 en el extremo motriz del eje, con el extremo escalonado de la herramienta haciendo contacto con el rodamiento.



- 7** Golpee suavemente con un mazo de goma o de plástico sobre el lado motriz del eje, hasta que el escalón elevado haga contacto con el rodamiento.

Extraiga el eje de la herramienta.



- 8** Aplique grasa al anillo de trinquete (a) y a la superficie de la junta (b) de la carcasa del buje.

**AVISO**

Si utiliza una brocha para aplicar la grasa, asegúrese de que no quede ninguna cerda suelta en la grasa ni en la pieza.



- 9** Aplique grasa a los últimos 10 a 15 mm del eje. Al insertar el núcleo, la grasa se distribuirá por todo el eje del buje.

**AVISO**

Si utiliza una brocha para aplicar la grasa, asegúrese de que no quede ninguna cerda suelta en la grasa ni en la pieza.



- 10** Instale el núcleo en el eje y gírelo en sentido antihorario para asentar el núcleo y la junta del núcleo.

Asegúrese de que la junta del núcleo queda completamente asentada en la ranura de la junta.

*El proceso de instalación es el mismo para los núcleos XD y de 10 velocidades.*



- 11** Instale la arandela ondulada en el extremo del lado no motriz del eje. Puede que necesite una herramienta para presionar la arandela contra la cara del rodamiento.

**AVISO**

Tenga cuidado de no rayar el eje cuando utilice una herramienta para instalar la arandela ondulada.

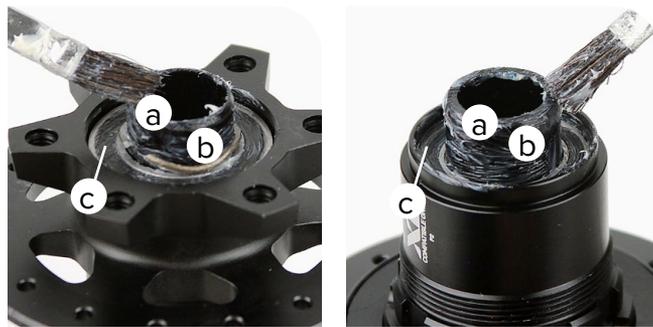


**12** Aplique grasa en los siguientes puntos de los extremos motriz y no motriz del eje:

- Superficie frontal del eje (a)
- Superficie radial del eje (b)
- Cara frontal del rodamiento, a través de la junta de estanqueidad del rodamiento y de los anillos interior y exterior (c)

**AVISO**

Si utiliza una brocha para aplicar la grasa, asegúrese de que no quede ninguna cerda suelta en la grasa ni en la pieza.



Grasa Cognition/Klüber Staburags NBU30

**13** Presione las tapas del extremo en el eje.



**14** Limpie la junta tórica con alcohol isopropílico y una toalla de taller.



Toalla de taller

Alcohol isopropílico

**AVISO**

El mantenimiento de un núcleo de 11 velocidades es idéntico al del núcleo XDR que se describe a continuación.

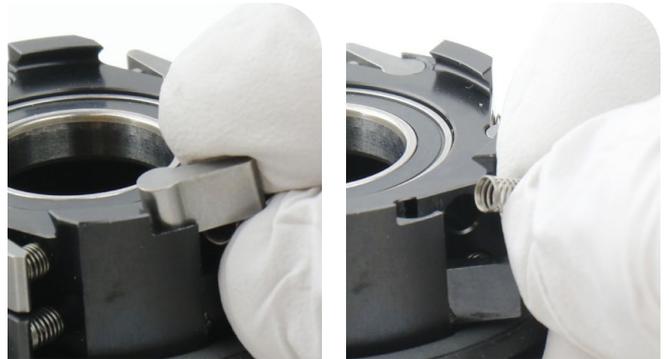
- 1** Inspeccione la junta de goma para comprobar si presenta algún daño. Si la junta está dañada, cambie el núcleo.



- 2** Utilice los dedos o un destornillador de punta plana pequeño para levantar la arandela de presión y extraerla del núcleo.



- 3** Utilice los dedos, un punzón o unos alicates de punta fina para retirar las uñas y los muelles helicoidales del núcleo.



- 4** Limpie las cavidades de las uñas con un bastoncillo de algodón y el cuerpo del núcleo con alcohol isopropílico y una toalla de taller.



- 5** Con una jeringa de grasa, aplique una pequeña cantidad de grasa SRAM Butter a las cavidades de las uñas.



- 6** Inserte un muelle helicoidal en una cavidad del muelle inferior y luego instale una uña **negra** en la cavidad de la uña.

**Nota:** Las uñas y los muelles son simétricos y se pueden instalar en cualquier orientación.



- 7** Utilice un destornillador de punta plana pequeño para comprimir el muelle y permitir que la uña caiga en la ranura. A continuación, ajuste el muelle para que quede perpendicular a la parte posterior de la uña.



- 8** Inserte un muelle helicoidal en una cavidad del muelle superior, encima de la uña/muelle previamente instalados, y luego instale una uña **plateada** en la cavidad de la uña.

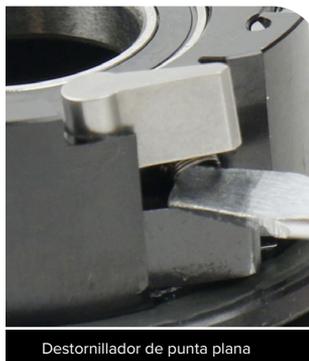
**Nota:** Las uñas y los muelles son simétricos y se pueden instalar en cualquier orientación.



**9** Utilice un destornillador de punta plana pequeño para comprimir el muelle y permitir que la uña caiga en la ranura. A continuación, ajuste el muelle para que quede perpendicular a la parte posterior de la uña.

Repita los pasos 6-9 para instalar el resto de muelles y uñas.

**Asegúrese de instalar las uñas negras en la fila inferior de cavidades.**



**10** Oriente el extremo de la arandela de presión dentro del orificio del núcleo y presione la arandela contra el canal del núcleo hasta que quede completamente asentada.



### AVISO

El mantenimiento de un núcleo de 11 velocidades es idéntico al del núcleo XDR que se describe a continuación.

- 1** Inspeccione la junta de goma para comprobar si presenta algún daño. Si la junta está dañada, cambie el núcleo.



- 2** Utilice un destornillador pequeño de punta plana para levantar el resorte y extraerlo del núcleo.



Destornillador de punta plana

- 3** Utilice un punzón o unos alicates de punta fina para retirar las uñas y los resortes de láminas del núcleo.

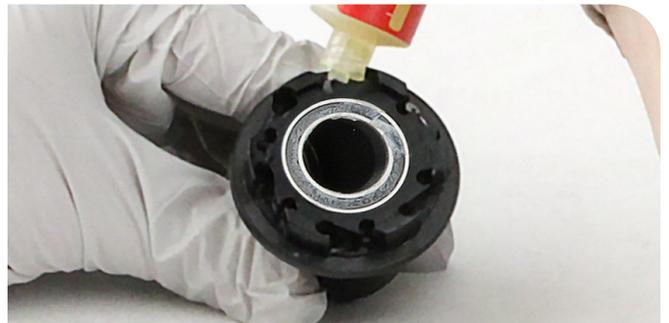


Alicates de punta fina



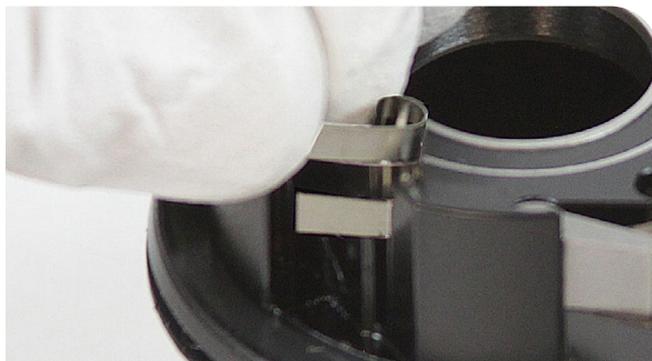
Punzón

- 4** Con una jeringa de grasa, aplique una pequeña cantidad de grasa SRAM Butter a las cavidades de las uñas.



Grasa SRAM Butter

- 5** Inserte los resortes de láminas en las ranuras de los resortes. Oriente el borde largo de cada resorte en el interior del portador de forma que quede orientado en sentido horario.



- 6** Introduzca las uñas negras en las cavidades de las uñas y después las uñas plateadas. Es posible que tenga que usar un punzón o un destornillador de punta plana para comprimir los resortes de láminas al introducir las uñas.



- 7** Oriente el extremo del resorte dentro del orificio del núcleo y presione sobre el resorte contra el canal del núcleo hasta que quede completamente asentado.



## AVISO

El mantenimiento de un núcleo de 10 velocidades es idéntico al del núcleo XD que se describe a continuación.

- 1 Introduzca el accesorio ranurado de 17 mm del extractor de rodamientos a través del rodamiento exterior. Alinee el accesorio ranurado con la parte inferior del rodamiento y expándalo dentro del rodamiento.

No apriete en exceso el accesorio ranurado. Para obtener información más detallada sobre su montaje y utilización, consulte las instrucciones del fabricante del extractor de rodamientos.

Enrosque la varilla del extractor de rodamientos en el accesorio. Sujete el martillo deslizante y tire con fuerza del accesorio ranurado para sacar el rodamiento del núcleo.



Accesorio ranurado de 17 mm



- 2 Introduzca el accesorio ranurado de 17 mm del extractor de rodamientos a través del rodamiento interior. Alinee el accesorio ranurado con la parte inferior del rodamiento y expándalo dentro del rodamiento.

No apriete en exceso el accesorio ranurado. Para obtener información más detallada sobre su montaje y utilización, consulte las instrucciones del fabricante del extractor de rodamientos.

Enrosque la varilla del extractor de rodamientos en el accesorio. Sujete el martillo deslizante y tire con fuerza del accesorio ranurado para sacar el rodamiento del núcleo.



Accesorio ranurado de 17 mm



- 3 Limpie los orificios interiores del núcleo con una toalla de taller y bastoncillos de algodón.



- 4 Coloque el núcleo sobre una superficie plana, con el lado exterior hacia arriba. Introduzca un nuevo rodamiento de núcleo Zipp 6803/61803 en el lado exterior del cuerpo del núcleo, con la junta **negra** apuntando hacia fuera.

**Nota:** Los rodamientos cerámicos llevan juntas **azules** a ambos lados del rodamiento; no importa la orientación con la que se instalen.

Introduzca una herramienta 6803 26x17 en el rodamiento.



Rodamiento de núcleo 6803/61803



6803 26x17

- 5** Introduzca la varilla roscada a través del rodamiento por la cara exterior del núcleo. Inserte una segunda herramienta 6803 de 26x17 en la varilla roscada.

Enrosque el mango de la herramienta de prensa en la varilla roscada.

Gire el mango en sentido horario para encajar a presión el rodamiento dentro del cuerpo del núcleo, apretándolo a tope con la mano.

No apriete en exceso el rodamiento.

Retire las herramientas.

### AVISO

A fin de evitar daños al presionar el rodamiento para insertarlo en el cuerpo del núcleo, asegúrese de que las herramientas extractoras de rodamientos hagan contacto tanto con la superficie de rodadura interior del rodamiento como con la exterior, y no con el cuerpo del núcleo.



- 6** Coloque el núcleo sobre una superficie plana, con la cara interior apuntando hacia arriba. Introduzca un nuevo rodamiento de núcleo Zipp 6803/61803 en la cara interior del cuerpo del núcleo, con la junta negra apuntando hacia fuera.

**Nota:** Los rodamientos cerámicos llevan juntas **azules** a ambos lados del rodamiento; no importa la orientación con la que se instalen.

Introduzca una herramienta 6803 26x17 en el rodamiento.



- 7** Introduzca la varilla roscada a través del rodamiento por la cara interior del núcleo. Inserte una segunda herramienta 6803 de 26x17 en la varilla roscada.

Enrosque el mango de la herramienta de prensa en la varilla roscada.

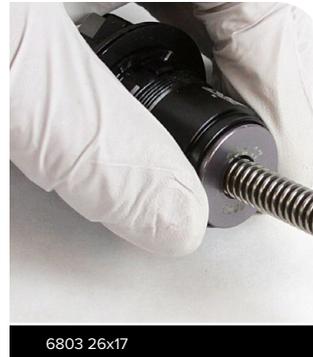
Gire el mango en sentido horario para encajar a presión el rodamiento dentro del cuerpo del núcleo, apretándolo a tope con la mano.

No apriete en exceso el rodamiento.

Retire las herramientas.

### AVISO

A fin de evitar daños al presionar el rodamiento para insertarlo en el cuerpo del núcleo, asegúrese de que las herramientas extractoras de rodamientos hagan contacto tanto con la superficie de rodadura interior del rodamiento como con la exterior, y no con el cuerpo del núcleo.



## Desmontaje de componentes

Es posible realizar el mantenimiento del buje mientras está colocado en la rueda. Sin embargo, si los radios o la llanta están dañados, quitar el buje de la rueda le facilitará el mantenimiento. Para quitar el buje, use una llave de radios para destensar los radios; a continuación, utilice unas tijeras de metal para cortar los radios, saque el buje de la rueda y retire los extremos de los radios del buje (no se ilustra).

Si desea obtener más información sobre las ruedas y bujes ZIPP, hay manuales de usuario disponibles en [www.Zipp.com](http://www.Zipp.com).

## Piezas, herramientas y accesorios

### Piezas

- JUEGO DE RODAMIENTOS DE RUEDA DELANTERA/TRASERA PARA BUJES ZIPP ZR1/ZM2, 61903
- JUEGO DE TAPAS DEL EXTREMO DEL EJE DE LA RUEDA DELANTERA - 15X110 BOOST - BUJES ZM2
- JUEGO DE TAPAS DEL EXTREMO DEL EJE DE LA RUEDA DELANTERA - 15X110 BOOST - TAPA DE APRIETE PARA HORQUILLAS ROCKSHOX - BUJES ZM2

### Elementos de seguridad y protección

- Delantal
- Toallas de taller limpias que no desprendan pelusa
- Guantes de nitrilo
- Gafas de seguridad

### Lubricantes y líquidos

- Alcohol isopropílico
- Grasa Cognition/Klüber Staburags NBU30
- Grasa SRAM Butter

### Herramientas para bicicletas

- Adaptadores de eje y husillo para tornillo de banco Park Tool AV-4 o AV-5
- Juego extractor de rodamientos de orificio ciego
  - Accesorio ranurado de 17 mm
- Kit de prensa de rodamientos sellados Wheels Manufacturing Press-1 o similar
  - Adaptadores para prensa de rodamientos 6903 30x17 (x2)
  - Mango en T de prensa de rodamientos roscada

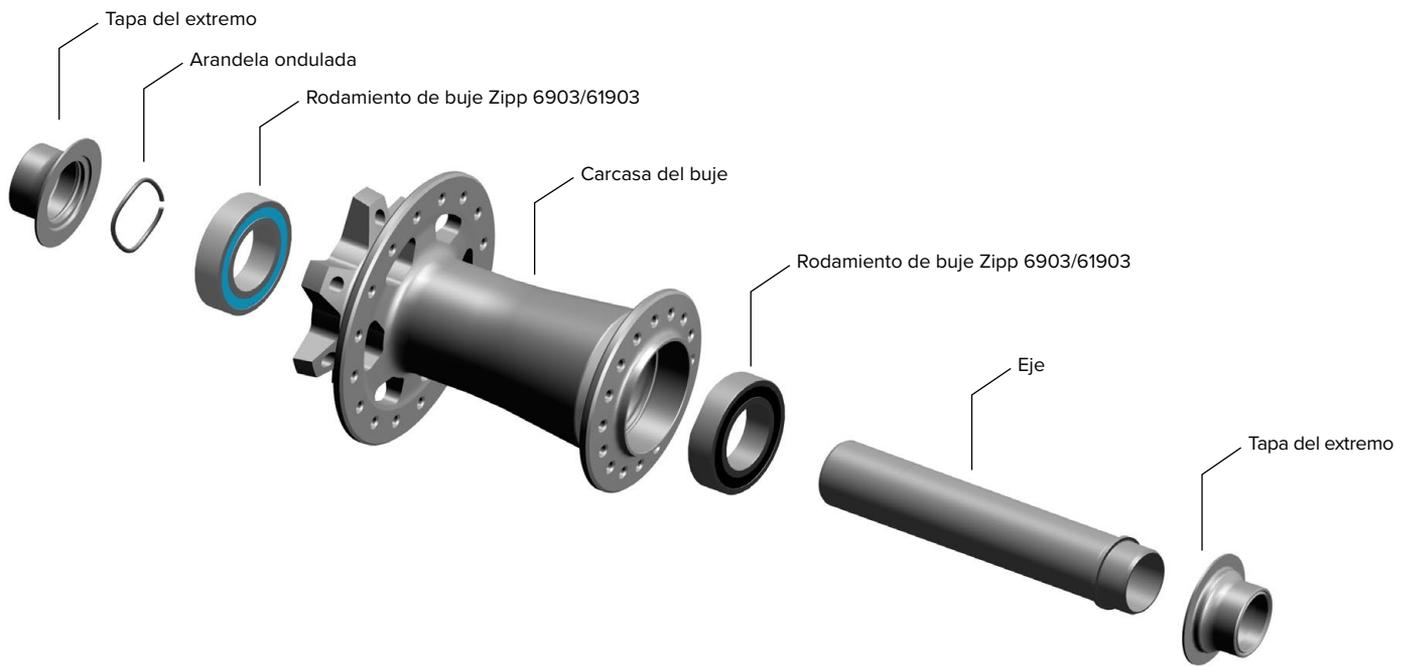
### Herramientas comunes

- Tornillo de banco
- Destornillador de punta plana
- Brocha de engrase
- Mazo de goma o de plástico

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Siempre que trabaje con grasa para bicicletas, utilice gafas de seguridad y guantes de nitrilo.

## Vista de despiece - Buje delantero



## Tapas del extremo del buje delantero

Buje	Variantes				LADO MOTRIZ			LADO NO MOTRIZ		
					Texto de identificación actual en la tapa del extremo	Texto de identificación anterior en la tapa del extremo	Número del kit de piezas de repuesto	Texto de identificación actual en la tapa del extremo	Texto de identificación anterior en la tapa del extremo	Número del kit de piezas de repuesto
<b>ZM2</b>	DELANTE	15 x 110	6B	—	165-010	15x(100&110) DS DISC	11.2018.064.001	165-010	15x(100&110) DS DISC	11.2018.064.001
		15 x 110RS		—	189-000	15x(100/110)RS DS 6B	11.2018.064.002	189-000	15x(100/110)RS DS 6B	11.2018.064.002

## Extracción del rodamiento del buje delantero

- 1** Introduzca la herramienta adaptadora de eje y husillo para tornillo de banco Park Tool AV-4 o AV-5 en un tornillo de banco. Sujete la tapa del extremo del lado no motriz con la herramienta adaptadora de tornillo de banco y tire hacia arriba de la rueda/buje para extraer la tapa.



- 2** Golpee suavemente con un mazo de plástico el extremo expuesto del eje a fin de desalojar el eje de los rodamientos del buje.

Utilice el pulgar para empujar el eje a través de la carcasa del buje y retire la arandela ondulada del lado no motriz de la carcasa del buje.

Retire el eje delantero del lado motriz del buje.



- 3** Utilice los dedos para extraer la tapa del extremo del lado motriz del eje.



- 4** Pulverice alcohol isopropílico sobre el eje y límpielo con una toalla de taller.

### AVISO

Para evitar dañar las superficies del buje, no utilice acetona ni productos similares para limpiar las piezas.



Alcohol isopropílico

- 5** Introduzca el accesorio ranurado de 17 mm del extractor de rodamientos a través del rodamiento por el lado motriz. Alinee el accesorio ranurado con la parte inferior del rodamiento y expándalo dentro del rodamiento.

No apriete en exceso el accesorio ranurado. Para obtener información más detallada sobre el montaje y uso, consulte las instrucciones del fabricante del extractor de rodamientos.

Sujete el martillo deslizante y tire con fuerza del accesorio ranurado para extraer el rodamiento de la carcasa del buje.



Accesorio ranurado de 17 mm



- 6** Introduzca el accesorio ranurado de 17 mm del extractor de rodamientos a través del rodamiento por el lado no motriz. Alinee el accesorio ranurado con la parte inferior del rodamiento y expándalo dentro del rodamiento.

No apriete en exceso el accesorio ranurado. Para obtener información más detallada sobre el montaje y uso, consulte las instrucciones del fabricante del extractor de rodamientos.

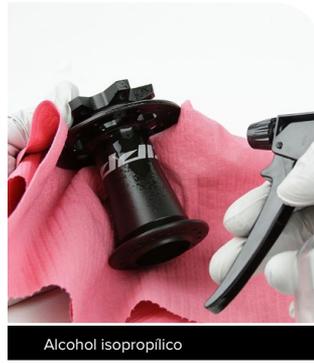
Sujete el martillo deslizante y tire con fuerza del accesorio ranurado para extraer el rodamiento de la carcasa del buje.



Accesorio ranurado de 17 mm



**7** Limpie carcasa del buje con alcohol isopropílico y una toalla de taller.



## Instalación del rodamiento del buje delantero

- 1 Instale un nuevo rodamiento de buje Zipp 6903/61903 por el lado motriz del buje, con la junta de estanqueidad **negra** orientada hacia fuera.

**Nota:** Los rodamientos cerámicos llevan juntas **azules** a ambos lados; no importa la orientación con la que se instalen.



- 2 Inserte una herramienta adaptadora 6903 30x17 en la varilla roscada de la herramienta de prensa de rodamientos.

Introduzca la varilla roscada a través del rodamiento, por el lado motriz de la carcasa del buje. Inserte una segunda herramienta adaptadora 6903 30x17 en la varilla roscada.

Enrosque el mango de la herramienta de prensa en la varilla roscada.

Gire el mango en sentido horario para presionar el rodamiento en el buje hasta que quede apretado a mano.

No apriete en exceso el rodamiento.

Retire las herramientas.



### AVISO

A fin de evitar daños al presionar el rodamiento para insertarlo en el buje, asegúrese de que las herramientas de prensa de rodamientos hagan contacto tanto con la superficie de rodadura interior del rodamiento como con la exterior, y no con la carcasa del buje.

- 3 Introduzca un rodamiento de buje nuevo Zipp 6903/61903 en el lado no motriz del buje, con la junta de estanqueidad **negra** orientada hacia afuera.

**Nota:** Los rodamientos cerámicos llevan juntas **azules** a ambos lados; no importa la orientación con la que se instalen.



**4** Inserte una herramienta adaptadora 6903 30x17 en la varilla roscada de la herramienta de prensa de rodamientos.

Introduzca la varilla roscada a través del rodamiento, por el lado no motriz de la carcasa del buje. Inserte una segunda herramienta adaptadora 6903 30x17 en la varilla roscada.

Enrosque el mango de la herramienta de prensa en la varilla roscada.

Gire el mango en sentido horario para presionar el rodamiento en el buje hasta que quede apretado a mano.

No apriete en exceso el rodamiento.

Retire las herramientas.



**5** Aplique grasa a la superficie de rodadura del rodamiento del eje por el lado no motriz.



**6** Introduzca el extremo del lado no motriz del eje en el lado motriz del buje, a través del rodamiento del lado motriz, del buje y del rodamiento del lado no motriz. Inserte el eje en el rodamiento del buje presionándolo con el pulgar hasta que el escalón del rodamiento del eje quede a ras con el rodamiento.



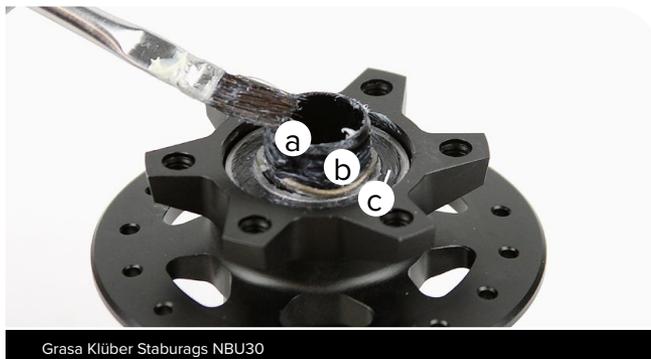
- 7** Instale la arandela ondulada en el extremo del lado no motriz del eje. Puede que necesite una herramienta para presionar la arandela contra la cara del rodamiento.

**AVISO**

Tenga cuidado de no rayar el eje cuando utilice una herramienta para instalar la arandela ondulada.



- 8** Aplique grasa en los siguientes puntos de los extremos motriz y no motriz del eje:
- Superficie frontal del eje (a)
  - Superficie radial del eje (b)
  - Cara frontal del rodamiento, a través de la junta de estanqueidad del rodamiento y de los anillos interior y exterior (c)



Grasa Klüber Staburags NBU30

- 9** Presione las tapas del extremo en el eje.



- 10** Limpie la junta tórica con alcohol isopropílico y una toalla de taller.



Alcohol isopropílico

Toalla de taller

**Las siguientes son marcas registradas de SRAM, LLC:**

1:1®, Accuwatt®, Avid®, ATAC®, AXS®, Bar®, Bioposition®, Blackbox®, BoXXer®, DoubleTap®, eTap®, Firecrest®, Firex®, Grip Shift®, GXP®, Holzfelder®, Hussefelt®, Icllic®, i-Motion®, Judy®, Know Your Powers®, NSW®, Omnium®, Osmos®, Pike®, PowerCal®, PowerLock®, PowerTap®, Qollector®, Quarq®, RacerMate®, Reba®, Rock Shox®, Ruktion®, Service Course®, ShockWiz®, SID®, Single Digit®, Speed Dial®, Speed Weaponry®, Spinscan®, SRAM®, SRAM APEX®, SRAM EAGLE®, SRAM FORCE®, SRAM RED®, SRAM RIVAL®, Stylo®, TIME®, Truvativ®, TyreWiz®, UDH®, Varicrank®, Velotron®, X0®, X01®, X-SYNC®, XX1®, Zipp®

**Los siguientes son logotipos registrados de SRAM, LLC:**



**Las siguientes son marcas comerciales de SRAM, LLC:**

10K™, 1X™, 202™, 30™, 30 Course™, 35™, 302™, 303™, 353™, 404™, 454™, 808™, 858™, 3ZERO MOTO™, ABLC™, AeroGlide™, AeroBalance™, AeroLink™, Airea™, Air Guides™, AKA™, AL-7050-TV™, Atmos™, Automatic Drive™, AxCad™, Axial Clutch™, Base™, BB5™, BB7™, BB30™, Bleeding Edge™, Blipbox™, BlipClamp™, BlipGrip™, Blips™, Bluto™, Bottomless Tokens™, Cage Lock™, Carbon Bridge™, Centera™, Charger 2™, Charger™, Charger Race Day™, Cleansweep™, Clickbox Technology™, Clics™, Code™, Cognition™, CoLab™, Connectamajig™, Counter Measure™, CYCLO™, DD3™, DD3 Pulse™, DebonAir™, Deluxe™, Deluxe Re:Aktiv™, Descendant™, DFour™, DFour91™, DH™, Dig Valve™, DirectLink™, Direct Route™, Domain™, DOT 5.1™, Double Decker™, Double Time™, Dual Flow Adjust™, Dual Position Air™, DUB™, DUB-PWR™, DZero™, E300™, E400™, Eagle™, E-Connect4™, ErgoBlade™, ErgoDynamics™, ESP™, EX1™, Exact Actuation™, Exogram™, Flight Attendant™, Flow Link™, FR-5™, Full Pin™, G2™, G40™, Giga Pipe™, Gnar Dog™, Guide™, GS™, GX™, Hard Chrome™, Hexfin™, HollowPin™, Howitzer™, HRD™, Hybrid Drive™, Hyperfoil™, i-3™, Impress™, Jaws™, Jet™, Kage™, Komfy™, LINK™, Lyrik™, MatchMaker™, Maxle™, Maxle 360™, Maxle DH™, Maxle Lite™, Maxle Lite DH™, Maxle Stealth™, Maxle Ultimate™, MicroAdjust™, Micro Gear System™, Mini Block™, Mini Cluster™, Monarch™, Monarch Plus™, Motion Control™, Motion Control DNA™, MRX™, MX™, Noir™, NX™, OCT™, OmniCal™, OneLoc™, Paceline™, Paragon™, PC-1031™, PC-110™, PC-1170™, PG-1130™, PG-1050™, PG-1170™, Piggyback™, Poploc™, Power Balance™, Power Bulge™, PowerChain™, PowerDomeX™, Powered by SRAM™, PowerGlide™, PowerLink™, Power Pack™, Power Spline™, Predictive Steering™, Pressfit™, Pressfit 30™, Prime™, Qalvin™, R2C™, Rapid Recovery™, Re:Aktiv ThruShaft™, Recon™, Reverb™, Revelation™, Riken™, Roller Bearing Clutch™, Rolling Thunder™, RS-1™, Rush™, RXS™, Sag Gradients™, Sawtooth™, SCT - Smart Coasterbrake Technology, Seeker™, Sektor™, SHIFT™, ShiftGuide™, Shorty™, Showstopper™, SIDLuxe™, Side Swap™, Signal Gear Technology™, SL™, SL-70™, SL-70 Aero™, SL-70 Ergo™, SL-80™, SL-88™, SLC2™, SL SPEED™, SL Sprint™, Smart Connect™, Solo Air™, Solo Spoke™, Speciale™, SpeedBall™, Speed Metal™, SRAM APEX 1™, SRAM Force 1™, SRAM RIVAL 1™, S-series™, Stealth-a-majig™, StealthRing™, Super-9™, Supercork™, Super Deluxe™, Super Deluxe Coil™, SwingLink™, SX™, Tangente™, TaperCore™, Timing Port Closure™, TSE Technology™, Tool-free Reach Adjust™, Top Loading Pads™, Torque Caps™, TRX™, Turnkey™, TwistLoc™, VCLC™, Vivid™, Vivid Air™, Vuka Aero™, Vuka Alumina™, Vuka Bull™, Vuka Clip™, Vuka Fit™, Wide Angle™, WiFLI™, X1™, X3™, X4™, X5™, X7™, X9™, X-Actuation™, XC™, X-Dome™, XD™, XDR™, XG-1150™, XG-1175™, XG-1180™, XG-1190™, X-Glide™, X-GlideR™, X-Horizon™, XLoc Sprint™, XPLR™, XPRESSO™, XPRO™, X-Range™, XX™, Yari™, ZEB™, Zero Loss™, ZM2™, ZR1™



Las especificaciones y los colores están sujetos a cambios sin previo aviso.

© 2022 SRAM, LLC

**Esta publicación contiene marcas comerciales y marcas registradas de las empresas siguientes:**

STABURAGS es marca registrada de Klüber Lubrication München KG.

Park Tool® es marca registrada de Park Tool Co.

Wheels Manufacturing® es una marca registrada de Wheels Manufacturing Inc.

The logo for ZIIPP, featuring the word "ZIIPP" in a bold, italicized, sans-serif font. The letters are white and set against a black rectangular background.

---

ASIAN HEADQUARTERS

SRAM Taiwan  
No. 1598-8 Chung Shan Road  
Shen Kang Hsiang, Taichung City  
Taiwan R.O.C.

WORLD HEADQUARTERS

SRAM LLC  
1000 W. Fulton Market, 4th Floor  
Chicago, Illinois 60607  
USA

EUROPEAN HEADQUARTERS

SRAM Europe  
Paasbosweg 14-16  
3862ZS Nijkerk  
The Netherlands