

# Pinza de freno eTap AXS HRD, sustitución del manguito y sustitución de la maneta



# 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:

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| • Almohadillas 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.



# **LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO**

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

# CONTENIDO

<b>SISTEMAS DE FRENOS SRAM ETAP AXS HRD .....</b>	<b>5</b>
<b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....</b>	<b>6</b>
PROCEDIMIENTO DE AVANCE DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DE DISCO .....	6
RESTABLECIMIENTO DEL ESPACIO ENTRE LAS PASTILLAS DEL FRENO DE DISCO .....	9
RESTABLECIMIENTO DE LA RETRACCIÓN DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DE DISCO - PINZA MONOBLOQUE .....	9
<b>MANTENIMIENTO DE LA PINZA DE FRENO SRAM ETAP AXS HRD .....</b>	<b>10</b>
PIEZAS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS .....	10
DESPIECE DE LA PINZA DE FRENO ETAP AXS HRD - PINZA DE 2 PIEZAS (FLAT MOUNT) .....	10
DESPIECE DE LA PINZA DE FRENO ETAP AXS HRD - PINZA DE 2 PIEZAS (POST MOUNT) .....	11
DESPIECE DE LA PINZA DE FRENO ETAP AXS HRD - PINZA MONOBLOQUE (FLAT MOUNT) .....	11
EXTRACCIÓN DE LAS PASTILLAS DE LA PINZA DE FRENO .....	12
EXTRACCIÓN DEL PISTÓN DE LA PINZA DE FRENO .....	13
INSTALACIÓN DEL PISTÓN DE LA PINZA DE FRENO .....	19
<b>SUSTITUCIÓN DEL MANGUITO SRAM ETAP HRD .....</b>	<b>23</b>
PIEZAS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS .....	23
EXTRACCIÓN DEL MANGUITO .....	23
INSTALACIÓN DEL MANGUITO .....	26
<b>SUSTITUCIÓN DEL CAPUCHÓN DEL MANGUITO SRAM ETAP AXS HRD STEALTH-A-MAJIG .....</b>	<b>30</b>
PIEZAS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS .....	30
VISTA DE DESPIECE DEL CAPUCHÓN DEL MANGUITO STEALTH-A-MAJIG .....	30
EXTRACCIÓN DEL MANGUITO .....	31
<b>SUSTITUCIÓN DEL SUBCONJUNTO ELECTRÓNICO Y LA MANETA DE RED ETAP AXS Y FORCE ETAP AXS .....</b>	<b>34</b>
PIEZAS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS .....	34
VISTA DE DESPIECE DE RED ETAP AXS/FORCE ETAP AXS .....	34
EXTRACCIÓN DE LA MANETA DE RED ETAP AXS Y FORCE ETAP AXS .....	35
INSTALACIÓN DE LA MANETA DE RED ETAP AXS Y FORCE ETAP AXS .....	38
<b>SUSTITUCIÓN DEL SUBCONJUNTO ELECTRÓNICO Y LA MANETA DE RIVAL ETAP AXS .....</b>	<b>41</b>
PIEZAS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS .....	41
VISTA DE DESPIECE DE RIVAL ETAP AXS .....	41
EXTRACCIÓN DE LA MANETA DE RIVAL ETAP AXS .....	42
INSTALACIÓN DE LA MANETA DE RIVAL ETAP AXS .....	45

## Sistemas de frenos SRAM eTap AXS HRD

Le recomendamos que confíe el mantenimiento de los componentes SRAM eTap AXS a un mecánico de bicicletas cualificado. El mantenimiento de los componentes SRAM requiere conocer la mecánica de la bicicleta, así como las herramientas especiales y los lubricantes / líquidos que se deben utilizar.

Los sistemas de frenos de SRAM deben recibir un mantenimiento periódico para optimizar la función de frenado. Si hay fugas de líquido de frenos en algún punto del sistema de frenos, podrían desgastarse y romperse las piezas móviles internas. Si el sistema se ha contaminado por utilizar un líquido incorrecto, puede haberse producido daño en todas las piezas internas de caucho y plástico. Si el freno ha resultado dañado en un accidente, puede haber daños en los conjuntos del brazo de la maneta, la varilla empujadora y la carcasa. Inspeccione y sustituya estas piezas para restaurar la función de frenado correcta.

Visite [www.sram.com/service](http://www.sram.com/service) para obtener el último catálogo de piezas de repuesto de SRAM e información técnica. Para averiguar la referencia del producto que necesitará para realizar el pedido, contacte con su distribuidor o representante local de SRAM.



Para obtener información sobre reciclaje y cumplimiento de normativa medioambiental, visite [www.sram.com/en/company/about/environmental-policy-and-recycling](http://www.sram.com/en/company/about/environmental-policy-and-recycling).

La información contenida en esta publicación está sujeta a modificaciones sin previo aviso. El aspecto del producto podría no coincidir con el de las figuras o diagramas que contiene esta publicación.

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

**No utilice aceite mineral ni líquido DOT 5. Si el sistema de frenos se contamina con aceite mineral o líquido DOT 5, será necesario sustituir todo el sistema (por ejemplo, la maneta de cambio-freno, la pinza de freno y el manguito).**

Para obtener los mejores resultados, utilice únicamente líquido de frenos SRAM High-Performance DOT 5.1. Si no dispone de líquido de frenos SRAM, utilice únicamente líquido de frenos DOT 5.1 o 4.

Utilice únicamente grasa compatible con DOT.

Siempre que trabaje con líquido de frenos DOT, utilice gafas de seguridad y guantes de nitrilo.

El líquido de frenos DOT usado debe reciclarse o desecharse de acuerdo con los reglamentos locales y federales.

Nunca se deshaga del líquido de frenos DOT usado tirándolo por un desagüe o arrojándolo a una alcantarilla, al suelo o a una masa de agua.

No deje que el líquido de frenos entre en contacto con las pastillas de freno. Si esto ocurriese, las pastillas quedarían contaminadas y habría que sustituirlas.

Ponga en el suelo un recipiente para recoger el aceite, debajo de la zona donde vaya a trabajar con el freno.

El mantenimiento de los frenos implica extraer todo el líquido de frenos del sistema. Cada vez que realice alguna operación de mantenimiento de la pinza de freno, deberá purgar los frenos. Consulte el *Manual de recorte del manguito y purgado de los frenos eTap AXS HRD* en [www.sram.com/service](http://www.sram.com/service).

### ⚠️ ADVERTENCIA

No quite los tornillos del depósito del capuchón del eTap AXS. Si se retiran y se vuelven a instalar estos tornillos, el conjunto del capuchón resultará dañado y los frenos perderán seguridad, lo que podría ocasionar lesiones graves o incluso mortales.



### AVISO

Antes de empezar el mantenimiento, limpie a fondo el exterior del producto para evitar que puedan contaminarse las superficies de las piezas de sellado internas.

Los líquidos de frenos DOT dañan las superficies pintadas. Si el líquido entra en contacto con una superficie pintada (por ejemplo, el cuadro de la bicicleta) o la impresión de los frenos, pase un paño inmediatamente y limpie con alcohol isopropílico o agua. Los daños en las superficies pintadas y/o impresas debidos al líquido de frenos DOT no están cubiertos por la garantía.

Cuando utilice una llave dinamométrica con vaso de pie de gallo, instale el vaso con un ángulo de 90 grados con respecto a la llave dinamométrica.

### AVISO

No aplique grasa ni líquido de frenos DOT a los pistones de las pinzas de freno cuando realice procedimientos de solución de problemas. El uso de grasa o líquido de frenos DOT puede reducir el rendimiento de frenado y provocar rozamiento en el rotor.

Si los frenos presentan un recorrido excesivo de la maneta o una sensación de esponjosidad, siga estos pasos antes de purgar el sistema:

- 1 Fije la bicicleta en un soporte de trabajo para bicicletas y retire la rueda siguiendo las instrucciones del fabricante de la rueda.



- 2 Retire las pastillas de freno e instale el separador de pastillas.



- 3 Apriete varias veces la maneta de freno hasta que ambos pistones hayan avanzado y entren en contacto con el separador de pastillas. Un pistón puede moverse más rápido que el otro; continúe apretando la maneta hasta que el segundo pistón toque el separador.



**4** Retire el separador de pastillas.



**5** Use un desmontador de ruedas de plástico para empujar los pistones de nuevo en los orificios de la pinza de freno.  
Repita los pasos 3-5 hasta que ambos pistones se muevan libremente.

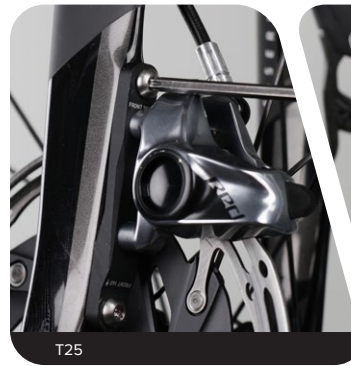


**6** Vuelva a colocar las pastillas de freno e instale la rueda de acuerdo con las instrucciones del fabricante.



**7** Afloje los pernos de la pinza de freno.

Presione ligeramente (aprox. 2 kg) la maneta de freno varias veces para colocar las pastillas de freno a la distancia adecuada del rotor. Centre la pinza de freno sobre el rotor y apriete.



**8** Haga girar la rueda y compruebe el funcionamiento de los frenos. Los pistones deberían moverse libremente y no debería haber un recorrido excesivo de la maneta de freno.



**9** Si la función de frenado no mejora, pase a [Mantenimiento de la pinza de freno.](#)



## Restablecimiento del espacio entre las pastillas del freno de disco

### AVISO

No aplique grasa ni líquido de frenos DOT a los pistones de las pinzas de freno cuando realice procedimientos de solución de problemas. El uso de grasa o líquido de frenos DOT puede reducir el rendimiento de frenado y provocar rozamiento en el rotor.

Si ha apretado la maneta de freno sin tener un separador de pastillas o un rotor instalado en la pinza, es posible que el espacio entre pastillas se haya reducido. Si ocurre esto, es posible que el rotor no tenga suficiente espacio libre en la pinza para girar sin rozar. Realice el siguiente procedimiento para restablecer el espacio entre las pastillas:

- 1 Retire la rueda de la pinza de freno afectada.
- 2 Instale el lado más ancho de un separador de pastillas de pinzas de freno de 2 piezas o un separador de pastillas monobloque entre las pastillas de freno.
- 3 Presione *fuertemente* 5 veces la maneta de freno (aprox. 10 kg).
- 4 Retire el separador de la pinza de freno e instale el lado más estrecho de un separador SRAM entre las pastillas de freno.
- 5 Presione *suavemente* 5 veces la maneta de freno (aprox. 2 kg o menos).
- 6 Retire el separador SRAM.
- 7 Vuelva a instalar la rueda y a centrar la pinza de freno.



## Restablecimiento de la retracción de las pastillas del freno de disco - Pinza monobloque

### AVISO

No aplique grasa ni líquido de frenos DOT a los pistones de las pinzas de freno cuando realice procedimientos de solución de problemas. El uso de grasa o líquido de frenos DOT puede reducir el rendimiento de frenado y provocar rozamiento en el rotor.

Si todavía no hay suficiente espacio entre las pastillas de freno y el rotor después de llevar a cabo el procedimiento de restablecimiento del espacio entre pastillas, realice este procedimiento durante la noche para reajustar la distancia de retracción entre los pistones de la pinza de freno:

- 1 Retire la rueda de la pinza de freno afectada.
- 2 Instale el lado de 3,8 mm de un separador SRAM entre las pastillas de freno y retírelo sin apretar la maneta del freno.
- 3 Instale el lado de 2,4 mm de un separador SRAM entre las pastillas de freno.
- 4 Presione *suavemente* 5 veces la maneta de freno (aprox. 2 kg o menos).
- 5 Deje que el sistema se asiente, sin tocarlo, durante 12-24 horas.
- 6 Retire el separador SRAM.
- 7 Vuelva a instalar la rueda y a centrar la pinza de freno.



## Piezas, herramientas y accesorios

### Piezas

- Kit de pistones de pinza de freno - eTap AXS Phen. B1 (Pinza de 2 piezas)
- Kit de pistones de pinza de freno - eTap AXS (Pinza monobloque)
- Kit de pistones de pinza de freno - Level Ultimate/TLM Phen. B1 (Pinza de 2 piezas)

### Elementos de seguridad y protección

- Delantal
- Toalla de taller limpia que no desprenda pelusa
- Guantes de nitrilo
- Recipiente para recoger el aceite
- Gafas de seguridad

### Lubricantes y líquidos

- Alcohol isopropílico
- Líquido de frenos SRAM DOT 5.1  
Si no dispone de líquido de frenos SRAM, utilice únicamente líquido de frenos DOT 5.1 o 4
- Grasa de montaje SRAM DOT

### Herramientas SRAM

- Herramienta de extracción del pistón de la pinza de freno Level/AXS
- Bloque de purgado HRD (pinzas de freno de 2 piezas)
- Herramienta de extracción del pistón de 21 mm para pinza de freno monobloque
- Tapón del pistón
- Bloque de purgado monobloque (pinzas de freno monobloque)

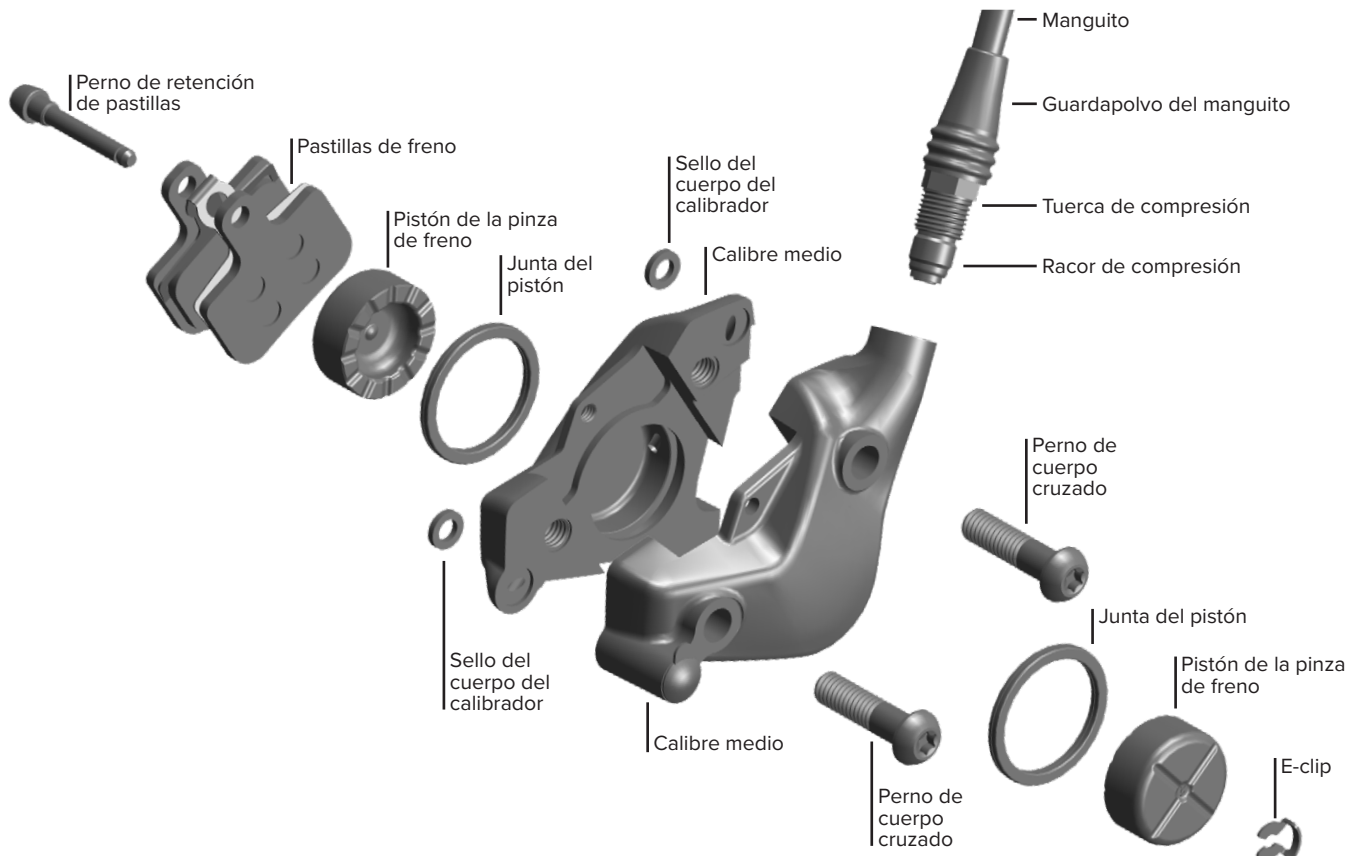
### Herramientas para bicicletas

- Soporte de trabajo para bicicletas

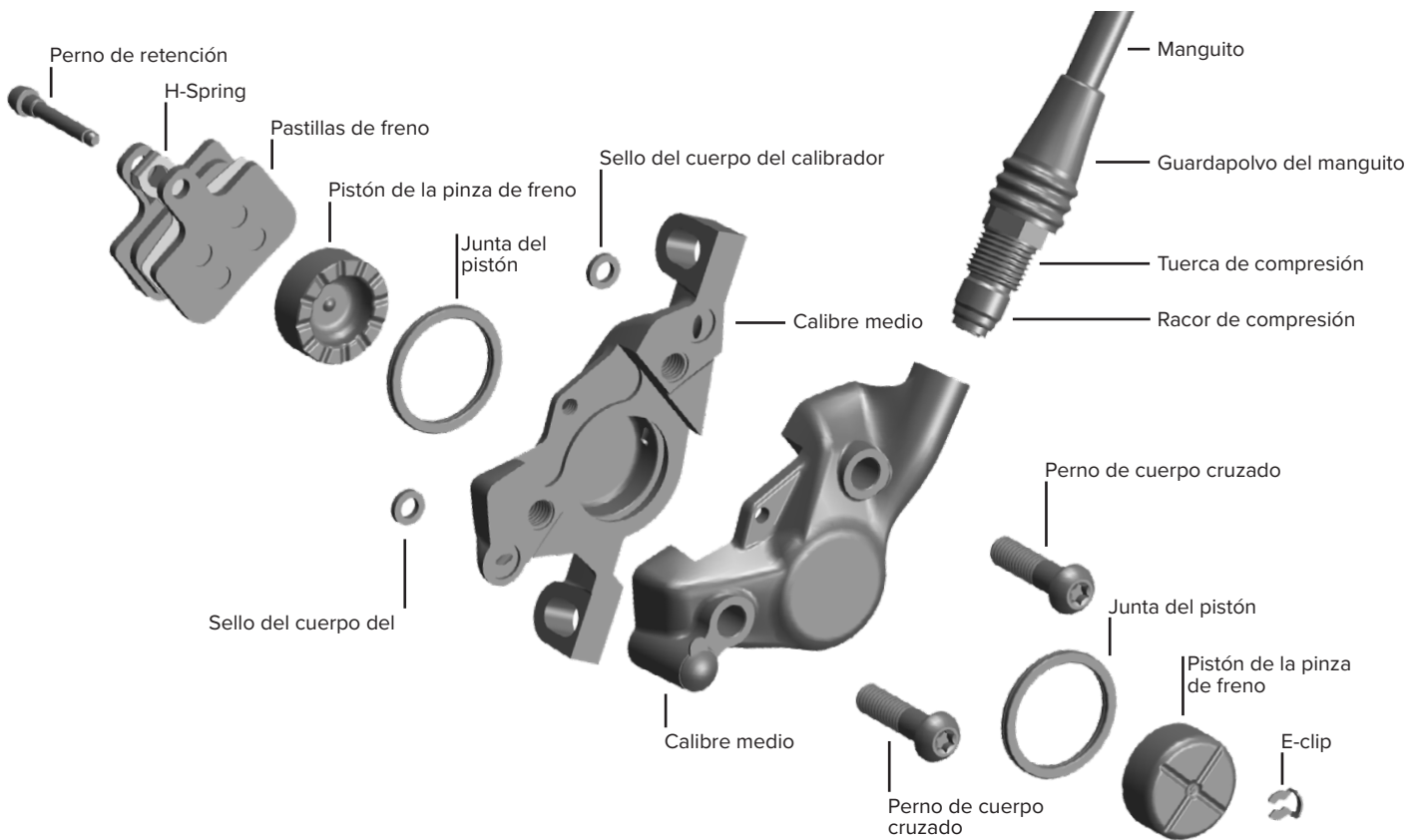
### Herramientas comunes

- Alicates de punta fina
- Llave Allen de 2,5 mm
- Vaso hexagonal de 2,5 mm
- Llave TORX T25
- Vaso TORX T25
- Compresor de aire con boquilla de mandril con punta de goma
- Calibre digital
- Punzón
- Llave dinamométrica
- Goma blanda o pieza de tubo interior

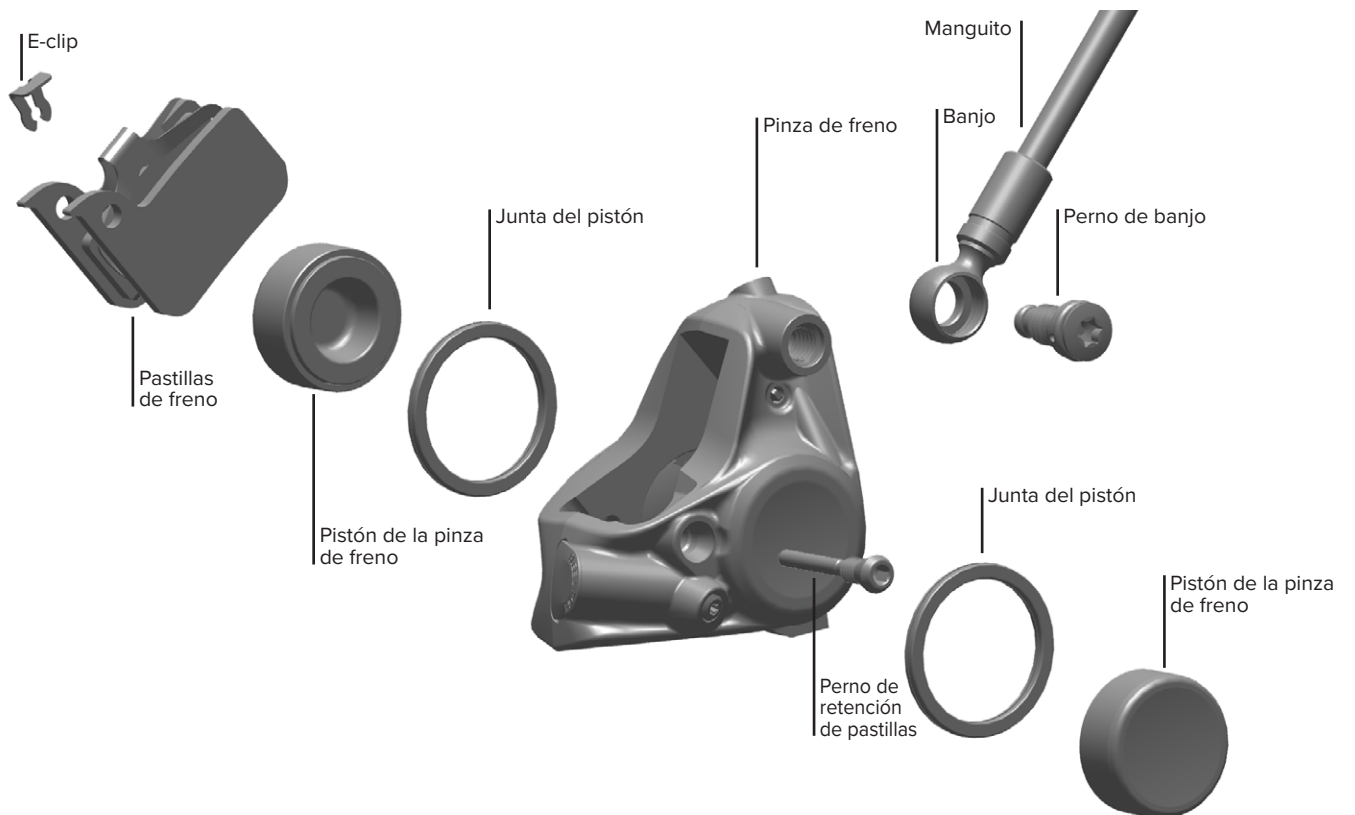
## Despiece de la pinza de freno eTap AXS HRD - Pinza de 2 piezas (flat mount)



Despiece de la pinza de freno eTap AXS HRD - Pinza de 2 piezas (post mount)



Despiece de la pinza de freno eTap AXS HRD - Pinza monobloque (flat mount)



## Extracción de las pastillas de la pinza de freno

**1** Extraiga la pinza de freno del cuadro; a continuación, retire el soporte de montaje y las piezas de la propia pinza. Déjelos a un lado en el orden en que los ha extraído.

**2** Extraiga el E-clip del perno de retención de pastillas y, a continuación, retire dicho perno de la pinza de freno.



**3** Retire las pastillas de freno de la pinza.

### AVISO

Las pastillas de freno deben sustituirse si el grosor total del soporte de sujeción y el material de fricción de las pastillas es inferior a 3 mm.



**AVISO**

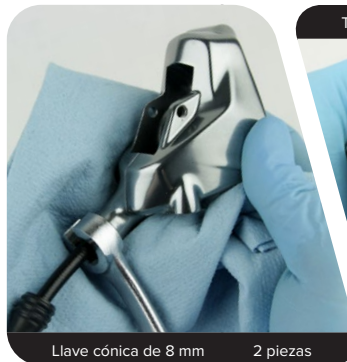
El líquido de frenos DOT daña las superficies pintadas. Si el líquido entra en contacto con una superficie pintada (por ejemplo, el cuadro de la bicicleta) o la impresión de los frenos, pase un paño inmediatamente y limpie con alcohol isopropílico o agua. Los daños en las superficies pintadas y/o impresas debidos al líquido de frenos DOT no están cubiertos por la garantía.

**1 Pinza de freno de 2 piezas:** Retire la tuerca de compresión y el manguito.

**Pinza de freno monobloque:** Retire el perno de banjo y el manguito.

**AVISO**

Se derramará líquido. Coloque un recipiente para el aceite o un paño debajo del manguito.



Llave cónica de 8 mm 2 piezas



T25 Monobloque

**2 Pinza de freno de 2 piezas:** Introduzca la herramienta de extracción del pistón de la pinza de freno Level/AXS.



Herramienta de eliminación de pistón Pinza de freno de 2 piezas

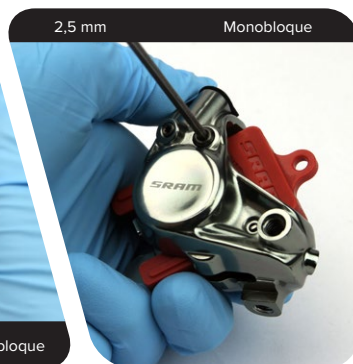
**Pinza de freno monobloque:** Introduzca la herramienta de extracción del pistón de pinzas de freno monobloque de 21 mm. A continuación, instale el perno de retención de pastillas en la pinza.

**⚠ PRECAUCIÓN**

**Pinza de freno monobloque:** Es necesario instalar el perno de retención de pastillas. Si no se instala, la herramienta de extracción del pistón puede salir despedida rápidamente de la pinza de freno, lo que puede provocar lesiones corporales o dañar las piezas.



Herramienta de extracción del pistón Monobloque



2,5 mm Monobloque

- 3 Presione firmemente con una boquilla de mandril con punta de goma en el orificio de banjo. Sostenga la pinza de freno firmemente contra una superficie de goma y haga pasar aire por el orificio de banjo para desalojar el pistón de la pinza.

**⚠️ ATENCIÓN – PELIGRO PARA LOS OJOS**

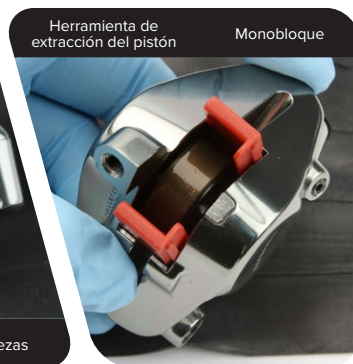
Utilice siempre gafas de seguridad. El pistón de la pinza de freno puede salir despedido rápidamente de la pinza, lo que puede provocar lesiones corporales o dañar las piezas. Apunte con el pistón de la pinza de freno hacia una superficie de goma para evitar que se convierta en un proyectil.



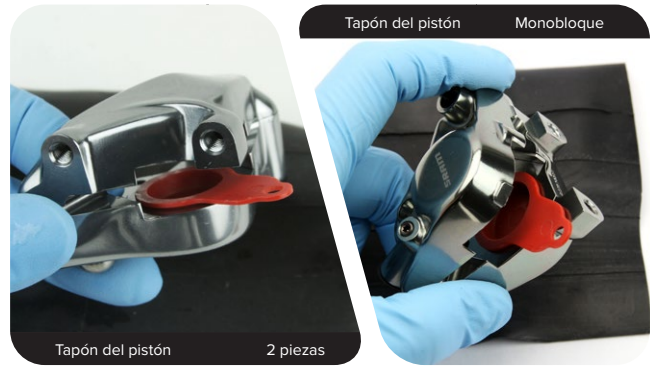
- 4 **Pinza de freno monobloque:** Retire el perno de retención de pastillas.



- 5 A continuación, retire el pistón y la herramienta de extracción del pistón de la pinza de freno.



**6** Inserte el tapón del pistón de modo que encaje perfectamente en el orificio del pistón vacío y quede a ras con el interior de la pinza de freno.



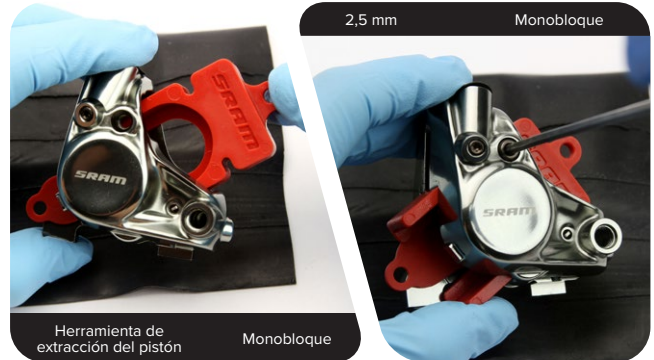
**7** Introduzca la herramienta de extracción del pistón de pinzas de freno Level/AXS (pinzas de 2 piezas) o la herramienta de extracción del pistón de pinzas de freno monobloque de 21 mm (pinzas monobloque) de forma que sujete el pistón todavía instalado. Asegúrese de que la abertura de la herradura esté alineada con la lengüeta del tapón del pistón.



**Pinza de freno monobloque:** Instale el perno de retención de pastillas para sujetar la herramienta de extracción del pistón en su lugar.

**⚠ PRECAUCIÓN**

Es necesario instalar el perno de retención de pastillas. Si no se instala, la herramienta de extracción del pistón puede salir despedida rápidamente de la pinza de freno, lo que puede provocar lesiones corporales o dañar las piezas.



8 Presione firmemente con una boquilla de mandril con punta de goma en el orificio de banjo. Sostenga la pinza de freno firmemente contra una superficie de goma y haga pasar aire por el orificio de banjo para desalojar el pistón de la pinza.

**⚠️ ATENCIÓN – PELIGRO PARA LOS OJOS**

Utilice siempre gafas de seguridad. El pistón de la pinza de freno puede salir despedido rápidamente de la pinza, lo que puede provocar lesiones corporales o dañar las piezas. Apunte con el pistón de la pinza de freno hacia una superficie de goma para evitar que se convierta en un proyectil.

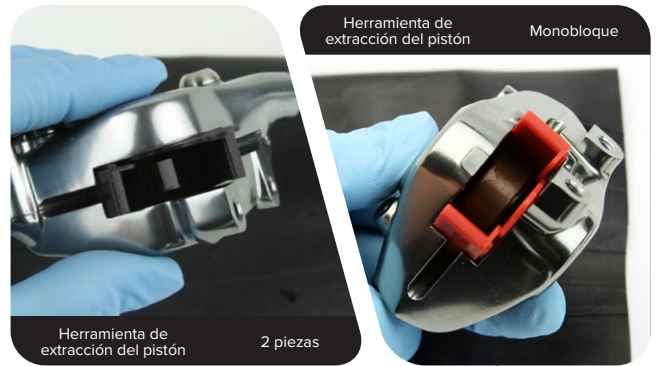


9 Pinza de freno monobloque: Retire el perno de retención.





**10** A continuación, retire la herramienta de extracción del pistón, el pistón y el tapón del pistón de la pinza de freno.



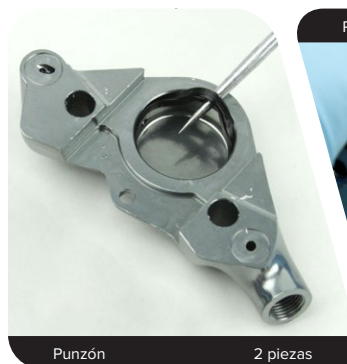
**11** **Pinza de freno de 2 piezas:** Retire los pernos del cuerpo transversal de la pinza de freno.  
Quite las juntas de cuerpo del cuerpo de la pinza de freno.



12 Retire las juntas de pistón de cada orificio del pistón.

**⚠ PRECAUCIÓN**

No arañe el collarín de la junta con el punzón. Los arañazos pueden provocar fugas de líquido al frenar, lo que contaminará las pastillas de freno y podría dar lugar a un fallo de frenado.

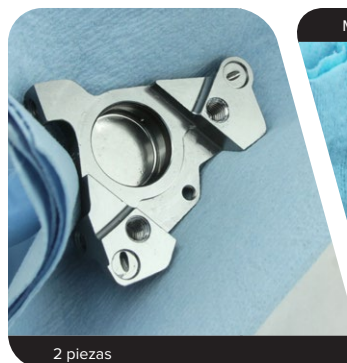


13 Pulverice alcohol isopropílico dentro de los orificios del pistón, en el interior y exterior de la pinza de freno y en todas las piezas extraídas, y límpielas con un paño.

**AVISO**

**No utilice aceite mineral ni líquido DOT 5. Si el sistema de frenos se contamina con aceite mineral o líquido DOT 5, será necesario sustituir todo el sistema (por ejemplo, la maneta de cambio-freno, la pinza de freno y el manguito).**

Para obtener el mejor rendimiento de frenado posible, utilice únicamente líquido de frenos SRAM DOT 5.1. Si no dispone de líquido de frenos SRAM, utilice únicamente líquido de frenos DOT 5.1 o 4.



## AVISO

El líquido de frenos DOT daña las superficies pintadas. Si el líquido entra en contacto con una superficie pintada (por ejemplo, el cuadro de la bicicleta) o la impresión de los frenos, pase un paño inmediatamente y limpie con alcohol isopropílico o agua. Los daños en las superficies pintadas y/o impresos debidos al líquido de frenos DOT no están cubiertos por la garantía.

- 1 Aplique una pequeña cantidad de líquido de frenos SRAM DOT 5.1 a las nuevas juntas del pistón e instálelas en los orificios del pistón.



2 piezas



Monobloque

- 2 Inspeccione los pistones de la pinza de freno en busca de daños y sustitúyalos en caso necesario.

Utilice un dedo enguantado para aplicar una pequeña cantidad de líquido de frenos SRAM DOT 5.1 a cada pistón; a continuación instale los pistones en sus orificios correspondientes.

## AVISO

Para obtener el mejor rendimiento de frenado posible, utilice únicamente líquido de frenos SRAM DOT 5.1. Si no dispone de líquido de frenos SRAM, utilice únicamente líquido de frenos DOT 5.1 o 4. No use grasa. La grasa impedirá que los pistones se retraigan completamente en los orificios de la pinza de freno, lo que reducirá el rendimiento de frenado.



Líquido de frenos SRAM DOT 5.1



2 piezas

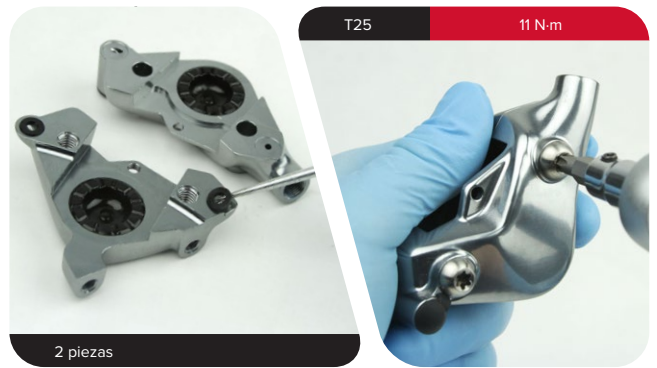


Monobloque

**Consejo:** Si resulta difícil instalar un pistón en su orificio, coloque la pinza de freno sobre una superficie plana. Deslice una llave delgada a través de la pinza de freno; a continuación, de modo suave y uniformemente presione el pistón en el orificio.



- 3 Pinza de freno de 2 piezas:** Instale juntas de cuerpo nuevas en el cuerpo de la pinza.  
Coloque los pernos del cuerpo transversal en el cuerpo de la pinza de freno y apriete.



- 4 Pinza de freno de 2 piezas:** Instale el capuchón del manguito en el nuevo manguito.



Aplique grasa DOT a las roscas del conector del manguito. Enrosque el conector del manguito en el manguito hasta que quede al ras con el mismo.

#### AVISO

No apriete en exceso la lengüeta del manguito. Podría dañar el revestimiento del manguito.



**Pinza de freno de 2 piezas:** Instale la tuerca de compresión en el manguito.

Enrosque a tope en sentido antihorario el racor de compresión en el conector del manguito, hasta dejarlo al ras o ligeramente por debajo del conector.

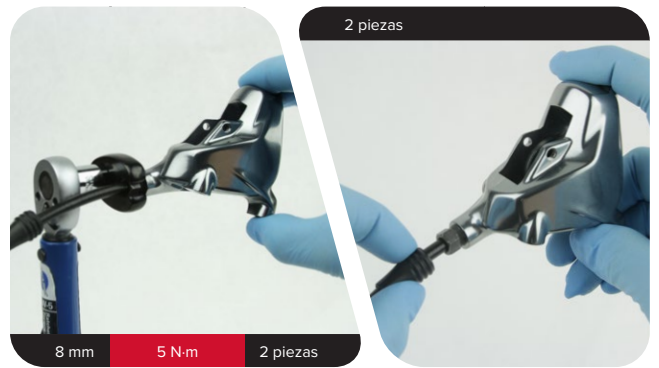
El racor de compresión va roscado a contramano.

Aplique grasa DOT al exterior del racor de compresión y a las roscas de la tuerca de compresión.



**Pinza de freno de 2 piezas:** Instale el manguito en la pinza de freno mientras enrosca a mano la tuerca de compresión en la pinza. Apriete la tuerca de compresión.

Instale el capuchón del manguito sobre la tuerca de compresión.

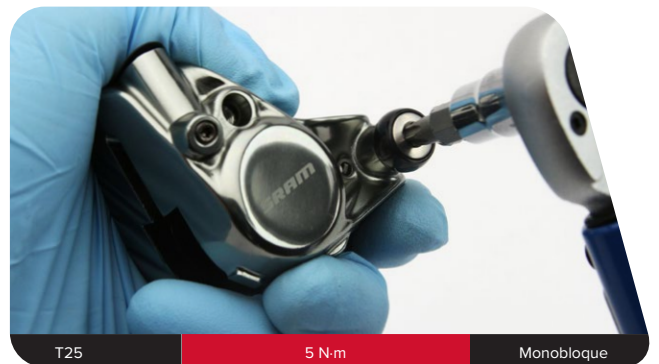


**Pinza de freno monobloque:** Retire las juntas tóricas del perno de banjo.

Instale juntas tóricas nuevas y aplique una fina capa de grasa.



**Pinza de freno monobloque:** Apriete el perno de banjo con el guardapolvo de banjo en el ángulo deseado.



**5 Pinza de freno de 2 piezas:** Instale el bloque de purgado (11,2 mm) en la pinza de freno.



**Pinza de freno monobloque:** Inserte el bloque de purgado (11,8 mm) en la pinza de freno; a continuación, instale el perno de retención de pastillas.

**⚠ PRECAUCIÓN**

Debe purgar los frenos antes de volver a instalar las pastillas de freno. Si instala las pastillas antes de purgar los frenos, podría contaminarlas y provocar un fallo de frenada.



- 6 Pulverice alcohol isopropílico sobre la pinza de freno y límpiela con un paño.



Compruebe visualmente el trabajo. Si alguna de las juntas tóricas sobresale del adaptador de banjo o del perno de banjo, extraiga y sustituya la junta y, a continuación, repita el proceso de instalación.

### **⚠ PRECAUCIÓN**

El mantenimiento de los frenos implica extraer todo el líquido de frenos del sistema. Cada vez que realice alguna operación de mantenimiento de la pinza de freno, deberá purgar los frenos. Consulte el *Manual de recorte del manguito y purgado de los frenos eTap AXS HRD* en [www.sram.com/service](http://www.sram.com/service).

## Sustitución del manguito SRAM eTap HRD

Sustituya el manguito si fuera necesario. Para obtener instrucciones sobre acortamiento de manguitos, consulte el *Manual de recorte del manguito y purgado de los frenos eTap AXS HRD* en [www.sram.com/service](http://www.sram.com/service).

### Piezas, herramientas y accesorios

#### Piezas

- Conjunto de capuchón del manguito del freno de disco - SRAM RED eTap

#### Elementos de seguridad y protección

- Delantal
- Toalla de taller limpia que no desprenda pelusa
- Guantes de nitrilo
- Recipiente para recoger el aceite
- Gafas de seguridad

#### Lubricantes y líquidos

- Alcohol isopropílico
- Grasa de montaje SRAM DOT

#### Herramientas SRAM

- Herramienta cortamanguitos hidráulicos SRAM
- Bloque de purgado monobloque (pinzas de freno monobloque)
- Bloque de purgado HRD (pinzas de freno de 2 piezas)

#### Herramientas comunes

- Alicates de punta fina
- Llave Allen de 2,5 mm
- Vaso hexagonal de 2,5 mm
- Llaves TORX T8 y T25
- Vaso TORX T25
- Llave para tuercas abocinadas de 8 mm
- Llave de pie de gallo de 8 mm
- Llave de boca de 10 mm
- Llave dinamométrica
- Rotulador

### Extracción del manguito

**1** Desmonte la rueda de la bicicleta siguiendo las instrucciones del fabricante.

**2** Extraiga el E-clip del perno de retención de pastillas y, a continuación, retire dicho perno de la pinza de freno.



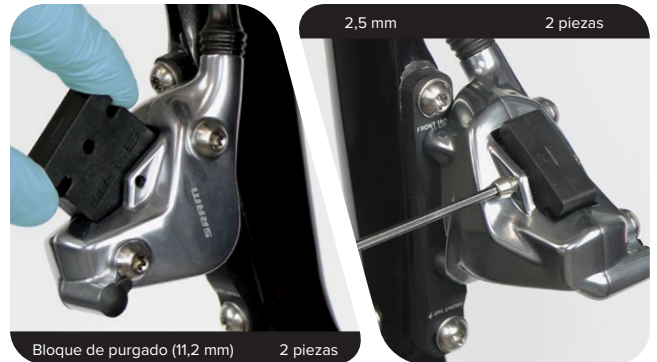
**3** Retire las pastillas de freno de la pinza.

**AVISO**

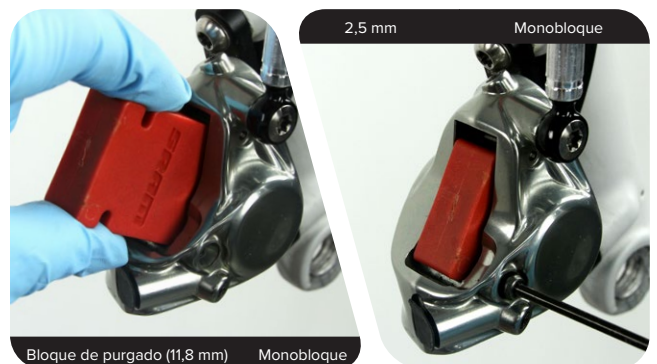
Las pastillas de freno deben sustituirse si el grosor total del soporte de sujeción y el material de fricción de las pastillas es inferior a 3 mm.



**4** **Pinza de freno de 2 piezas:** Instale el bloque de purgado (11,2 mm) en la pinza de freno.



**Pinza de freno monobloque:** Instale el bloque de purgado (11,8 mm) en la pinza de freno; a continuación, instale el perno de retención de pastillas.





- 5** Afloje y retire la tuerca de compresión y el manguito del cuerpo de la válvula.

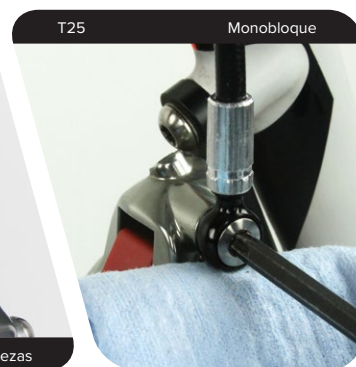
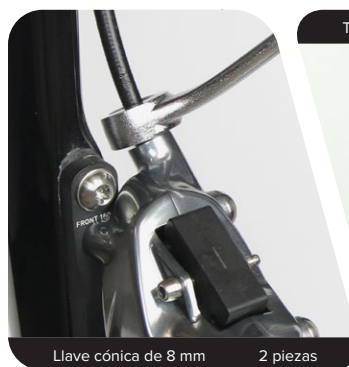


- 6** **Pinza de freno de 2 piezas:** Retire la tuerca de compresión y el manguito.

**Pinza de freno monobloque:** Afloje y retire el perno de banjo y el manguito de la pinza de freno.

**AVISO**

Se derramará líquido. Coloque un recipiente para el aceite o un paño debajo de la pinza de freno.



- 7** Retire el manguito del cuadro de acuerdo con las instrucciones del fabricante del cuadro.

Para sacar el manguito en cuadros con pasajes internos, córtelo primero cerca del adaptador de compresión y retire la tuerca de compresión del manguito.

## Instalación del manguito

**1 Cuadros con pasajes internos:** Inserte el manguito y guíelo a través del cuadro o la horquilla.

**Cuadros con pasajes externos:** Conecte sin apretar el manguito al cuadro o la horquilla.

**2 Pinza de freno de 2 piezas:** Instale el capuchón del manguito en el nuevo manguito.

Aplique grasa DOT a las roscas del conector del manguito. Enrosque el conector del manguito en el manguito hasta que quede al ras con el mismo.

### AVISO

No apriete en exceso la lengüeta del manguito. Podría dañar el revestimiento del manguito.

**Pinza de freno de 2 piezas:** Instale la tuerca de compresión en el manñitol.

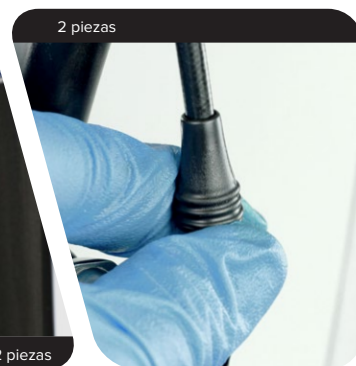
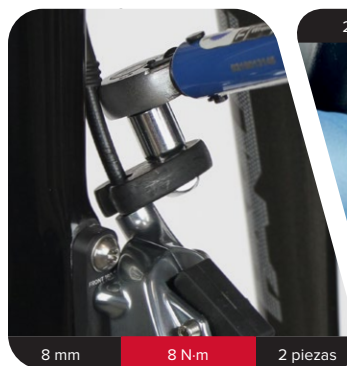
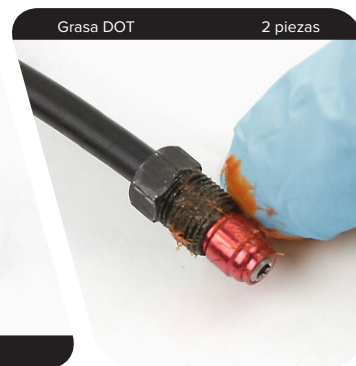
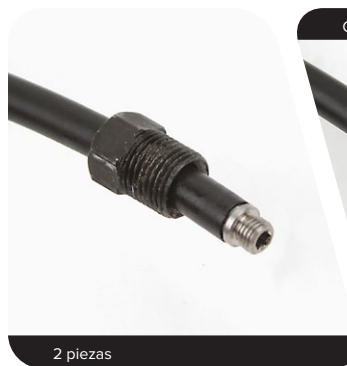
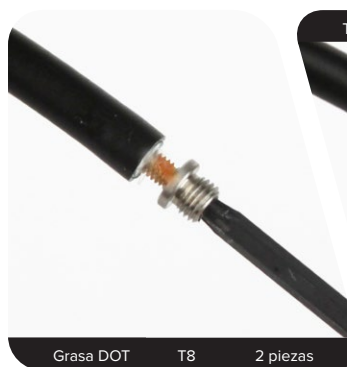
Enrosque a tope en sentido antihorario el racor de compresión en el conector del manguito, hasta dejarlo al ras o ligeramente por debajo del conector.

El racor de compresión va roscado a contramano.

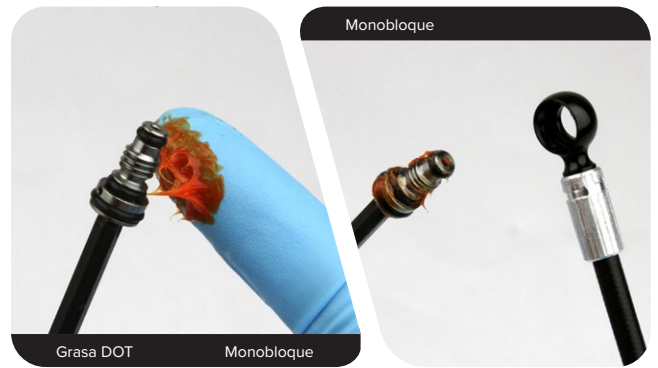
Aplique grasa DOT al exterior del racor de compresión y a las roscas de la tuerca de compresión.

**Pinza de freno de 2 piezas:** Instale el manguito en la pinza de freno mientras enrosca a mano la tuerca de compresión en la pinza. Apriete la tuerca de compresión.

Instale el capuchón del manguito sobre la tuerca de compresión.



**Pinza de freno monobloque:** Aplique una fina capa de grasa a las juntas tóricas del perno de banjo; a continuación, instale el perno de banjo en el banjo.



**Pinza de freno monobloque:** Apriete el perno de banjo con el guardapolvo de banjo en el ángulo deseado.



- 3 Para cortar el manguito, sujételo por encima de la maneta de cambio-freno, dejando una longitud suficiente para que el manguito describa una ligera curva y permita el giro del manillar de un lado a otro sin obstaculizarlo.

Marque el punto por donde cortar y luego corte el manguito.

### AVISO

Debe cortar el manguito a la altura de la maneta. Si lo corta a la altura de la pinza de freno, el banjo ondulado se saldrá del manguito y tendrá que sustituirlo.



**4** Aplique grasa a las roscas del conector del manguito.



**5** Enrosque el conector del manguito en el manguito hasta que quede al ras con el mismo.

Instale la tuerca de compresión en el manguito.

**AVISO**

No apriete en exceso el conector del manguito. Podría dañar el revestimiento del manguito.



**6** Enrosque en sentido antihorario un adaptador de compresión nuevo al conector del manguito, hasta dejarlo al ras o ligeramente por debajo del conector.

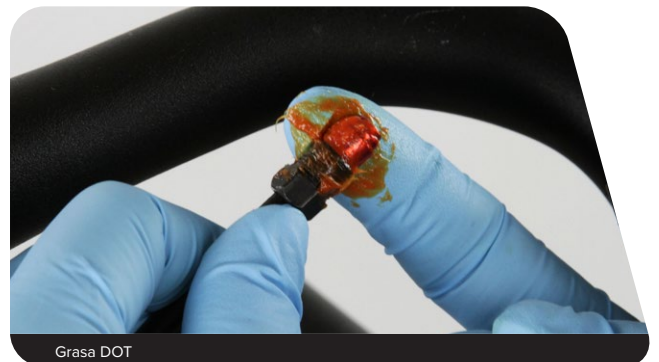
*El adaptador de compresión va roscado a contramano.*

**AVISO**

Debe instalar una lengüeta del manguito y un adaptador de compresión nuevos antes de volver a conectar la maneta de freno al manguito.



**7** Aplique una fina capa de grasa al adaptador de compresión y a la tuerca de compresión.



- 8 Instale el manguito en el cuerpo de la maneta mientras enrosca con la mano la tuerca de compresión en el cuerpo de la válvula. Apriete la tuerca de compresión.



8 mm

8 N·m

10 mm

### **⚠ PRECAUCIÓN**

Al sustituir el manguito hidráulico se extrae todo el líquido del sistema. Cada vez que realice alguna operación de mantenimiento de la pinza de freno, deberá purgar los frenos. Consulte el *Manual de recorte del manguito y purgado de los frenos Road HRD* en [www.sram.com/service](http://www.sram.com/service).

## Sustitución del capuchón del manguito SRAM eTap AXS HRD Stealth-a-majig

Sustituya el capuchón del manguito Stealth-a-majig si es necesario reemplazarlo. Para obtener instrucciones sobre acortamiento de manguitos, consulte el *Manual de recorte del manguito y purgado de los frenos eTap AXS HRD* en [www.sram.com/service](http://www.sram.com/service).

### Piezas, herramientas y accesorios

#### Piezas

- Conjunto de capuchón del manguito del freno de disco - SRAM RED eTap AXS y SRAM Force eTap AXS HRD Stealth-a-majig
- Conjunto de capuchón del manguito del freno de disco - SRAM Rival eTap AXS HRD Stealth-a-majig

#### Elementos de seguridad y protección

- Delantal
- Toallas de taller limpias que no desprendan pelusa
- Guantes de nitrilo
- Recipiente para recoger el aceite
- Gafas de seguridad

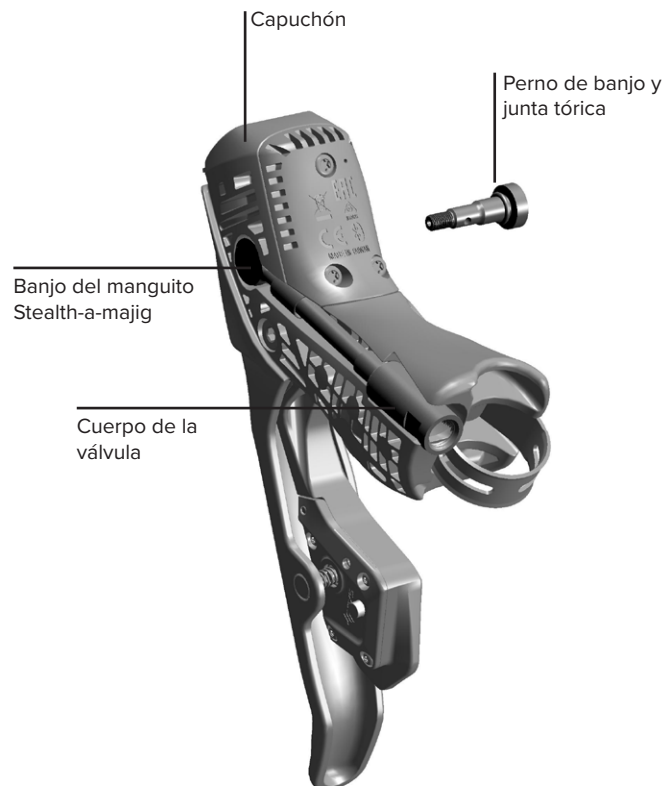
#### Lubricantes y líquidos

- Alcohol isopropílico
- Grasa de montaje SRAM DOT

#### Herramientas comunes

- Llave de pie de gallo de 8 mm
- Llave para tuercas abocinadas de 8 mm
- Llave Allen de 2,5 mm
- Vaso hexagonal de 2,5 mm
- Llave de boca de 10 mm
- Llave dinamométrica
- Llave TORX T25
- Vaso TORX T25

### Vista de despiece del capuchón del manguito Stealth-a-majig



### **⚠️ ADVERTENCIA**

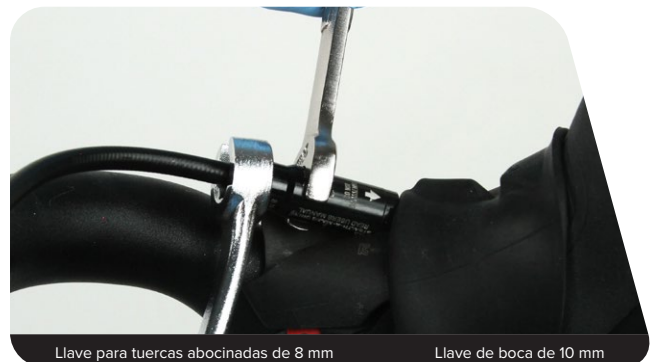
No quite los tornillos del depósito del capuchón del eTap AXS. Si se retiran y se vuelven a instalar estos tornillos, el conjunto del capuchón resultará dañado y los frenos perderán seguridad, lo que podría ocasionar lesiones graves o incluso mortales.



## Extracción del manguito

Si la cubierta del capuchón se ha dañado, retírela para facilitar el acceso al capuchón. Instale una cubierta nueva al terminar el mantenimiento.

- 1 Afloje y retire la tuerca de compresión y el manguito del cuerpo de la válvula.



- 2 Retire el perno de banjo de la parte exterior del capuchón.

### **AVISO**

Se derramará líquido. Coloque un recipiente para recoger el aceite y/o una toalla de taller debajo del capuchón.



- 3 Retire el conjunto del capuchón del manguito Stealth-a-majig de la parte interior del capuchón.



- 4 Instale una junta tórica nueva en el nuevo banjo del manguito Stealth-a-majig. Instale una junta tórica nueva en el nuevo perno de banjo.



- 5 Instale el banjo del manguito Stealth-a-majig en la ranura de la parte interior del capuchón. Instale el perno de banjo en la parte exterior del capuchón y apriete.

**AVISO**

No apriete los pernos en exceso. Un apriete excesivo de los pernos puede dañar el conjunto del capuchón.





**6** Coloque la cubierta del capuchón.



**7** Instale el manguito en el cuerpo de la maneta mientras enrosca con la mano la tuerca de compresión en el cuerpo de la válvula. Apriete la tuerca de compresión.



### **⚠ PRECAUCIÓN**

Al sustituir el capuchón del manguito Stealth-a-majig se extrae todo el líquido del sistema. Siempre que realice alguna operación de mantenimiento de la maneta, deberá purgar los frenos. Consulte el *Manual de recorte del manguito y purgado de los frenos eTap AXS HRD* en [www.sram.com/service](http://www.sram.com/service).

# Sustitución del subconjunto electrónico y la maneta de RED eTap AXS y Force eTap AXS

Sustituya el subconjunto electrónico y la maneta si la maneta de freno, la palanca de cambios o la caja de la batería han resultado dañadas.

## Piezas, herramientas y accesorios

### Piezas

- Conjunto hidráulico de la maneta de freno de carretera SRAM RED eTap AXS - Izquierdo o derecho
- Conjunto hidráulico de la maneta de freno de carretera SRAM Force eTap AXS - Izquierdo o derecho

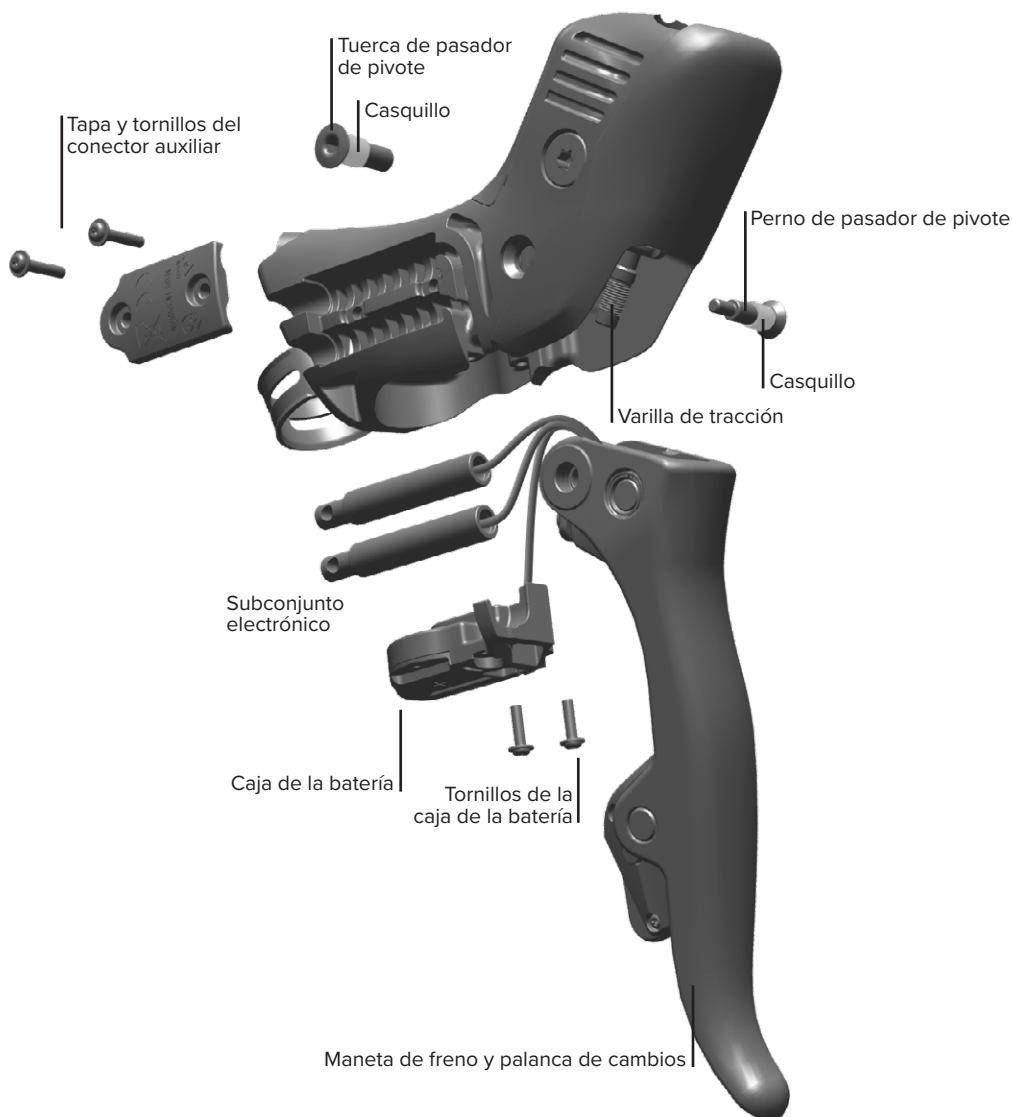
### Elementos de seguridad y protección

- Delantal
- Guantes de nitrilo
- Gafas de seguridad

### Herramientas comunes

- (2) llaves Allen de 2,5 mm
- Vasos hexagonales de 2,5 mm
- Llave TORX T6
- Vaso TORX T6
- Llave dinamométrica

## Vista de despiece de RED eTap AXS/Force eTap AXS



## **⚠️ ADVERTENCIA**

No quite los tornillos del depósito del capuchón del eTap AXS. Si se retiran y se vuelven a instalar estos tornillos, el conjunto del capuchón resultará dañado y los frenos perderán seguridad, lo que podría ocasionar lesiones graves o incluso mortales.



## **Extracción de la maneta de RED eTap AXS y Force eTap AXS**

Si la cubierta del capuchón se ha dañado, retírela para facilitar el acceso al subconjunto electrónico. Instale una cubierta nueva al terminar el mantenimiento.

- 1** Repliegue la cubierta del capuchón hacia delante y retire los Blip SRAM eTap AXS o los tapones de sellado del subconjunto electrónico.

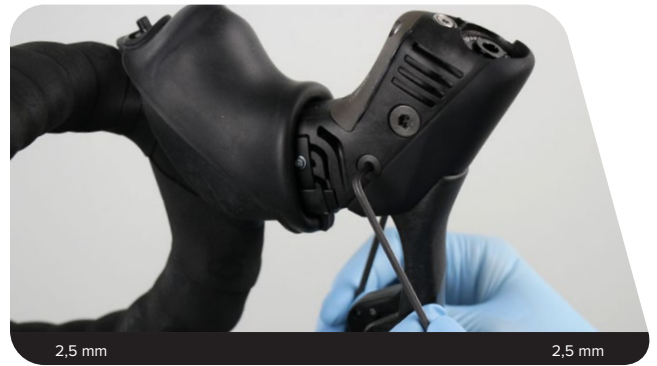


- 2** Retire el tornillo de la tapa del conector auxiliar y, a continuación, doble la cubierta del capuchón hacia atrás.



- 3** Sujete la tuerca de pasador de pivote en su sitio y, a continuación, desenrosque el perno del pasador de pivote del conjunto del capuchón.

*Para obtener el mejor rendimiento, asegúrese de que los casquillos del pasador de pivote permanezcan en la tuerca y el perno del pasador de pivote durante la extracción e instalación.*



- 4** Gire el perno de ajuste de alcance en sentido horario para desenroscar la maneta del capuchón.

*El perno de ajuste de alcance va roscado a contramano.*



- 5** Retire el segundo tornillo de la tapa del conector auxiliar y, a continuación, retire la tapa del conector del conjunto del capuchón.



**6** Quite los tornillos de la caja de la batería.



**7** Saque la maneta y la caja de la batería del conjunto del capuchón y, a continuación, retire los conectores auxiliares del conjunto del capuchón.



- 1 Instale los conectores auxiliares en el capuchón de forma que el conector auxiliar con el cable más largo quede en la ranura superior. Instale la caja de la batería en el capuchón, asegurándose de que los cables pasen por debajo de la caja de la batería sin quedar pellizcados.

## AVISO

No pellizque los cables del subconjunto electrónico al instalar el bloque de batería en el conjunto del capuchón. Pellizcar los cables puede dar lugar a una avería del cambiador o dañar los cables.



- 2 Instale el tornillo más largo en la tapa del conector auxiliar y apriételo ligeramente.

## AVISO

No apriete en exceso los tornillos. Un apriete excesivo de los tornillos puede dañar el conjunto del capuchón.



- 3 Instale los tornillos más cortos en la caja de la batería y apriételos ligeramente.

## AVISO

No apriete en exceso los tornillos. Un apriete excesivo de los tornillos puede dañar el conjunto del capuchón.



- 4** Inserte la maneta en el conjunto del capuchón. Inserte una llave Allen de 2,5 mm en el orificio del perno de ajuste de alcance de la maneta y alinee la llave con la varilla de tracción. Empuje la maneta en el conjunto del capuchón y gire a mano el perno en sentido antihorario para apretarlo.

*La varilla de tracción de ajuste de alcance va roscada a contramano.*



- 5** Instale la tuerca del pasador de pivote y el perno del pasador de pivote en el capuchón. Sujete la tuerca en su sitio y, a continuación, apriete el perno del pasador de pivote.



- 6** Ajuste el alcance al valor deseado.

Gire el tornillo de ajuste de alcance en sentido horario para acercar la maneta al manillar, o en sentido antihorario para alejarla.



- 7** Pliegue la cubierta del capuchón hacia delante. Instale el segundo tornillo de la cubierta en la tapa del conector auxiliar y apriételo ligeramente. Instale los Blip SRAM eTap AXS en los puertos auxiliares o deje los tapones de sellado en su sitio. Pliegue la cubierta del capuchón hacia abajo.

### AVISO

No apriete en exceso los tornillos. Un apriete excesivo de los tornillos puede dañar el conjunto del capuchón.

No utilice los cambiadores SRAM eTap AXS sin los cables de Blip o Clic o los tapones de sellado instalados. La humedad dañará los componentes electrónicos.



El sistema eTap AXS debe emparejarse antes de montar. Consulte el *Manual de usuario de los sistemas eTap AXS* en [www.sram.com/service](http://www.sram.com/service) para obtener información de emparejamiento.



## Sustitución del subconjunto electrónico y la maneta de Rival eTap AXS

Sustituya la maneta si la maneta de freno, la palanca de cambios o la caja de la batería han resultado dañadas.

### Piezas, herramientas y accesorios

#### Piezas

- Conjunto hidráulico de la maneta de freno de carretera SRAM Rival eTap AXS - Izquierdo o derecho

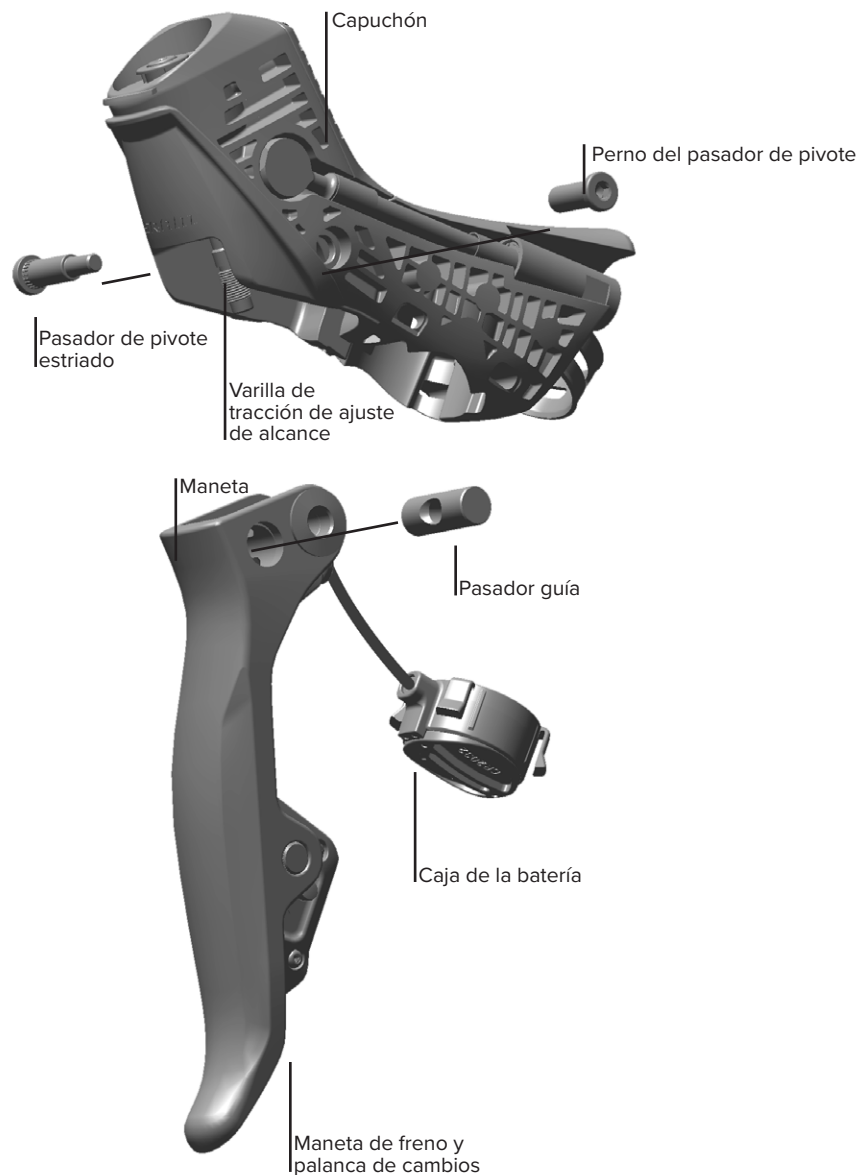
#### Elementos de seguridad y protección

- Delantal
- Guantes de nitrilo
- Gafas de seguridad

#### Herramientas comunes

- Llaves Allen de 2,5 y (2) 3 mm
- Vaso hexagonal de 3 mm
- Mazo
- Destornillador pequeño de punta plana
- Llave dinamométrica

### Vista de despiece de Rival eTap AXS



### **⚠️ ADVERTENCIA**

No quite los tornillos del depósito del capuchón del eTap AXS. Si se retiran y se vuelven a instalar estos tornillos, el conjunto del capuchón resultará dañado y los frenos perderán seguridad, lo que podría ocasionar lesiones graves o incluso mortales.



## Extracción de la maneta de Rival eTap AXS

- 1 Retire la cubierta del capuchón.



**2** Sujete el pasador de pivote estriado en su sitio en la parte interior de la maneta y, a continuación, desenrosque el perno del pasador de pivote de la parte exterior de la maneta.

Vuelva a enroscar el pasador de pivote 3 o 4 vueltas.

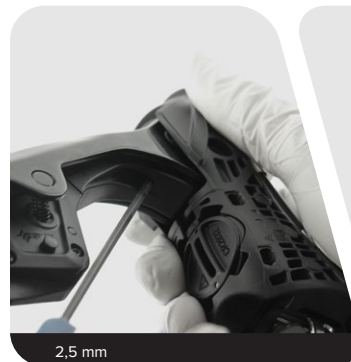
Incline la maneta contra una superficie plana y utilice un mazo para golpear el pasador de pivote y desprender el pasador de pivote estriado de la parte interior de la maneta.

Retire el pasador de pivote y el pasador de pivote estriado de la maneta.



**3** Gire la varilla de tracción de ajuste de alcance en sentido horario para desenroscar la maneta del capuchón.

*El perno de la varilla de tracción de ajuste de alcance va roscado a contramano.*



- 4** Introduzca un pequeño destornillador de punta plana en una de las cuatro ranuras situadas alrededor de la caja de la batería. Empuje hacia adentro y hacia arriba para comenzar a soltar la caja de la batería. Repita este paso en cada ranura, en orden circular, hasta que la caja de la batería se suelte del todo. Retire la caja de la batería y el conjunto de la maneta.



- 1 Instale la caja de la batería en el capuchón, asegurándose de pasar el cable a través de la ranura del capuchón.

### AVISO

No pellizque el cable al instalar la caja de la batería en el capuchón. Pellizcar el cable puede provocar una avería de la palanca de cambios o dañar el cable.

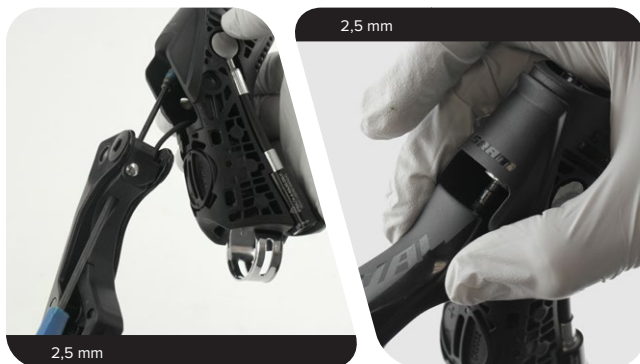


- 2 Instale el pasador guía en el casquillo del pasador guía de la maneta. Sujételo en su sitio mientras instala la maneta.



- 3 Introduzca una llave Allen de 2,5 mm a través del orificio del pasador guía y en la varilla de tracción de ajuste de alcance. Gire a mano el perno en sentido antihorario para apretarlo.

*La varilla de tracción de ajuste de alcance va roscada a contramano.*



- 4** Instale el pasador de pivote estriado en la parte interior del capuchón. Sujete el pasador de pivote estriado en su sitio y, a continuación, coloque y apriete el perno del pasador de pivote en la parte exterior del capuchón.



- 5** Coloque la cubierta del capuchón. Ajuste el alcance de la maneta al valor deseado. Gire el tornillo de ajuste de alcance en sentido horario para acercar la maneta al manillar, o en sentido antihorario para alejarla.



El sistema eTap AXS debe emparejarse antes de montar. Consulte el *Manual de usuario de los sistemas eTap AXS* en [www.sram.com/service](http://www.sram.com/service) para obtener información de emparejamiento.

**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®, Holzfeller®, 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™, AirGuides™, AirWiz™, AKA™, AL-7050-TV™, Atmos™, Automatic Drive™, AxCad™, Axial Clutch™, Base™, BB5™, BB7™, BB30™, Bleeding Edge™, Blipbox™, BlipClamp™, BlipGrip™, Blips™, Bluto™, Bottomless Tokens™, ButterCup™, Cage Lock™, Carbon Bridge™, Centera™, Charger™, Charger 2™, Charger 3™, 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™, Hammerhead™, Hard Chrome™, Hexfin™, HollowPin™, Howitzer™, HRD™, Hybrid Drive™, Hyperfoil™, i-3™, Impress™, Jaws™, Jet™, Kage™, Karoo™, Komfy™, LINK™, Lyrik™, MatchMaker™, Maxle™, Maxle 360™, Maxle DH™, Maxle Lite™, Maxle Lite DH™, Maxle Stealth™, Maxle Ultimate™, 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-1110™, 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™, Rudy™, 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 incluye marcas comerciales y marcas registradas de las siguientes compañías:**

TORX® es marca registrada de Acument Intellectual Properties, LLC.

---

OFICINAS CENTRALES EN ASIA

SRAM Taiwan

No. 1598-8 Chung Shan Road  
Shen Kang Hsiang, Taichung City  
República de China - Taiwán

OFICINAS CENTRALES A NIVEL MUNDIAL

SRAM LLC

1000 W. Fulton Market, 4th Floor  
Chicago, Illinois 60607  
EE. UU.

OFICINAS CENTRALES EN EUROPA

SRAM Europe

Paasbosweg 14-16  
3862ZS Nijkerk  
Países Bajos