



BOXXER

2004 USER MANUAL

POWERED BY **SRAM**™



NOTE: YOUR FORK'S APPEARANCE MAY VARY FROM THE ILLUSTRATIONS/PHOTOS IN THIS MANUAL.

FOR THE LATEST INFORMATION ABOUT YOUR FORK VISIT OUR WEBSITE AT WWW.ROCKSHOX.COM.

¡Enhorabuena! Ha adquirido usted lo mejor que existe en componentes de suspensión para bicicleta. Este manual contiene información importante para utilizar y mantener la horquilla de forma segura. A fin de garantizar que la horquilla RockShox funcione bien, le recomendamos que sea instalada por un mecánico de bicicletas cualificado. Asimismo le rogamos siga nuestras recomendaciones, lo que contribuirá a que usted disfrute sin problemas de la experiencia de montar en bicicleta.

I M P O R T A N T E : Información para seguridad del usuario

1. La horquilla de esta bicicleta ha sido diseñada para su utilización en bicicletas individuales o en caminos de montaña o en condiciones de todo terreno similares.
2. Antes de montarse en la bicicleta, compruebe que los frenos estén bien instalados y ajustados. Si se produjese un fallo en el funcionamiento de los mismos, el ciclista podrá sufrir lesiones graves o incluso mortales.
3. En ciertas situaciones, la horquilla de la bicicleta puede averiarse incluyendo en situaciones (pero sin limitarse a ellas) en las que se produzca una pérdida de aceite, un choque o donde los componentes o piezas de la horquilla se doblen o rompan y también durante largos periodos de inactividad. Es posible que no se aprecie a simple vista que la horquilla esté averiada. No monte en la bicicleta si nota que la horquilla tiene piezas rotas o dobladas, si pierde aceite, si se escuchan sonidos causados por piezas que se han salido de su sitio o si existen indicios de que la horquilla está deteriorada, como puede ser pérdida de amortiguación. Lleve la bicicleta a un distribuidor cualificado para que la revise y repare, ya que una avería en la horquilla podrá causar daños en la bicicleta o daños personales.
4. Utilice siempre piezas originales RockShox. La utilización de repuestos no originales anula la garantía y podrá ocasionar un fallo estructural del amortiguador que podrá provocar a su vez la pérdida de control de la bicicleta con el consiguiente riesgo de sufrir lesiones graves o incluso mortales.
5. Tenga mucho cuidado de no inclinar la bicicleta hacia ningún lado al colocarla en un portabicicletas sujeta por las punteras de la horquilla (tras desmontar la rueda delantera). Los brazos de la horquilla podrán sufrir daños estructurales si la bicicleta se inclina mientras las punteras de la horquilla se encuentran en el portabicicletas. Asegúrese de que la horquilla esté bien sujeta con un dispositivo de desmontaje rápido, y cerci rese de que la rueda trasera esté bloqueada cuando utilice CUALQUIER portabicicletas que inmovilice las punteras de la horquilla. Si no lo hace, la rueda trasera podrá hacer que la masa de la bicicleta induzca cargas laterales en las punteras de la horquilla y las rompa o les produzca fisuras. Si la bicicleta se inclina o se cae del portabicicletas, no monte en ella hasta haber examinado adecuadamente la horquilla para detectar posibles daños. En caso de duda o de que se haya producido algún daño en la horquilla, llévela a un distribuidor para que la inspeccione o bien póngase en contacto con RockShox (consulte la lista de distribuidores internacionales). Un fallo en los brazos o en las punteras de la horquilla podrá ocasionar la pérdida de control de la bicicleta y posiblemente lesiones graves o incluso mortales.
6. Instale únicamente frenos tipo cantilever en los pasadores de freno existentes. Las horquillas con puente sin percha están diseñadas exclusivamente para frenos en V o cantilever hidráulicos. No utilice frenos cantilever que no hayan sido diseñados por el fabricante para funcionar con puentes sin tope. No pase el cable del freno delantero ni su funda a través de la potencia ni de otras piezas o topes del cable. No utilice dispositivos de palanca del cable del freno delantero montados en el puente.
7. Siga todas las instrucciones del manual del usuario para el cuidado y mantenimiento de este producto.

LAS HORQUILLAS ROCKSHOX ESTÁN DISEÑADAS PARA USO TODO TERRENO EN COMPETICIÓN, Y NO ESTÁN EQUIPADAS CON LOS REFLECTORES NECESARIOS PARA CIRCULAR POR CARRETERA. SI VA A UTILIZAR ESTA HORQUILLA PARA CIRCULAR EN CUALQUIER MOMENTO POR VÍAS PÚBLICAS, SU DISTRIBUIDOR PODRÁ INSTALARLE UNOS REFLECTORES QUE CUMPLAN LA NORMA "CONSUMER PRODUCT SAFETY COMMISSION'S (CPSC) REQUIREMENTS FOR BICYCLES" (REQUISITOS PARA BICICLETAS DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS DE CONSUMO).

I N S T A L A C I Ó N

Es muy importante que su horquilla RockShox sea instalada correctamente por un técnico cualificado. Una horquilla mal instalada es extremadamente peligrosa, y puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales.

1. Desmonte de la bicicleta la horquilla que va a quitar y extraiga de la horquilla el anillo de rodadura de la corona. Mida la longitud del tubo de dirección de la horquilla comparándola con la longitud del tubo de dirección RockShox. Quizás sea necesario recortar el tubo de dirección a la longitud adecuada. Compruebe que la longitud sea suficiente para sujetar la potencia (para ello, consulte las instrucciones del fabricante de este componente). Instale la corona superior cuando tome las medidas del tubo de dirección. Si la altura del grupo formado por la barra de dirección y el juego de dirección es inferior a 160 mm utilice una corona superior corta; en caso de que dicha altura supere los 160 mm utilice una corona superior larga.

⚠ ATENCIÓN

NO PONGA ROSCAS EN AQUELLOS TUBOS DE DIRECCIÓN ROCKSHOX QUE NO LAS INCORPORAN. EL CONJUNTO DE LA CORONA DEL TUBO DE DIRECCIÓN SE ENCAJA A PRESIÓN DE UNA SOLA VEZ. SI DESEA MODIFICAR LA LONGITUD, EL DIÁMETRO O EL TIPO DE JUEGO DE DIRECCIÓN (CON ROSCA O SIN ELLA), DEBERÁ REEMPLAZAR EL CONJUNTO.

NO DESMONTE NI CAMBIE EL TUBO DE DIRECCIÓN YA QUE ELLO PODRÁ OCASIONAR LA PÉRDIDA DE CONTROL DE LA BICICLETA CON EL CONSIGUIENTE RIESGO DE SUFRIR LESIONES GRAVES O INCLUSO MORTALES.

2. Instale el anillo de rodadura de la corona del juego de dirección (29,9 mm para tubos de dirección de 28,6 mm) presionándolo firmemente contra la parte superior de la corona de la horquilla. Instale el conjunto de la horquilla en la bicicleta. Ajuste el juego de dirección hasta que no lo sienta flojo ni ofrezca resistencia. El tubo superior no debe sobresalir más de 160 mm por encima de la corona inferior.
3. Instale los frenos de acuerdo con las instrucciones del fabricante y ajuste correctamente las pastillas. Utilice esta horquilla sólo con frenos de disco montados a través de los orificios de montaje previstos para ello.
4. Eche un poco de grasa (o bien un producto que evite el agarrotamiento) en el eje. Coloque la rueda en los entrantes de las punteras e introduzca el eje de 20 mm. Apriete el perno del eje hasta un par de entre 4,5 y 6,8 Nm como máximo. Apriete el tornillo de anclaje del eje hasta un par de entre 2,3 y 3,4 Nm como máximo.
5. Cuando elija los neumáticos, tenga en cuenta el espacio libre que debe quedar sobre el neumático. El tamaño máximo del neumático ha de ser de 6 x 66 cm de ancho ó 696 mm de diámetro instalado. Siempre que cambie de neumático, compruebe que se cumpla esta limitación de diámetro. Para ello, quite las tapas superiores y los conjuntos de muelles y comprima totalmente la horquilla, cerciorándose de que quedan al menos 5 mm de espacio libre entre la parte superior del neumático y la parte inferior de la corona. Si se supera este tamaño máximo del neumático, éste rozará con la corona cuando la horquilla esté totalmente comprimida. Los tubos superiores deben estar siempre acoplados por completo en la corona sin que sobresalga más de 160 mm del tubo superior por encima de la corona inferior.

A J U S T E D E R E N D I M I E N T O

La Boxxer es una horquilla de descenso de primera calidad y elevado rendimiento. Nuestras horquillas vienen ajustadas de fábrica para los corredores de descenso de 65-85 kg. y pueden ajustarse para ciclistas de muy distintos pesos y estilos. Es posible ajustar la horquilla para adaptarla a las necesidades de cada ciclista modificando la precarga, los muelles helicoidales internos, la amortiguación de rebote y la amortiguación de compresión de alta o baja velocidad.

Cambio del tarado de los muelles

Si hace tope demasiado frecuentemente o no está aprovechando la totalidad del recorrido, habrá que cambiar el tarado global de los muelles. El tarado normal (medio) está diseñado para los corredores de descenso de 65-85 kg. Se puede modificar el tarado general de los muelles cambiando el muelle helicoidal principal de cada brazo por otro más blando o más duro que el normal. Al cambiar los muelles helicoidales se modifica el tarado general de los muelles.

RockShox ha diseñado nueve configuraciones de muelles para la horquilla Boxxer. Cambiando los muelles de uno o ambos brazos se puede ajustar la bicicleta a las necesidades concretas de cada usuario. En la siguiente tabla figuran desglorados los tarados de muelles para los límites de peso del ciclista; utilícela como referencia para elegir un tarado distinto del que viene de serie en la horquilla.

Color	Tarado del muelle (Nm)
Blanco	Extrablando (1,1 Nm)
Plateado	Suave (1,7 Nm)
Amarillo	Medio (2,3 Nm) - Normal
Rojo	Duro (2,8 Nm)

La horquilla Boxxer viene de serie con dos muelles de tarado intermedio (2,3 Nm).

Tarado	Peso del ciclista	Brazo de la horquilla 1	Brazo de la horquilla 2
Blando (8 kg)	54 a 68 kg	1,7 Nm	2,3 Nm
Normal (9 kg)	68 a 82 kg	2,3 Nm	2,3 Nm
Duro (10,2 kg)	82 a 95 kg	2,3 Nm	2,8 Nm

Regulación de la compresión

La horquilla Boxxer ha sido diseñada para comprimirse (hundirse) cuando el ciclista se sienta en la bicicleta. Gracias a esta compresión, la rueda delantera permanece en contacto con el suelo durante los frenados y los giros en terrenos desiguales y agrestes. El valor óptimo de la compresión corresponde a un recorrido total de la horquilla entre 35 y 60 mm.

Para medir la compresión, ponga una tira de alambre plastificado en el tubo superior de forma que quede al mismo nivel que la junta, a continuación siéntese en la bicicleta en su postura habitual de conducción, y después bájese de la bicicleta y mida la distancia que va desde la parte inferior del alambre plastificado hasta la parte superior del limpiador: el resultado obtenido es la compresión. Al modificar la precarga, la compresión y la firmeza del movimiento inicial de la horquilla variarán. Los ciclistas más pesados y de conducción más agresiva necesitarán una mayor precarga del muelle para mantener la altura adecuada y dejar más recorrido para que la horquilla pueda desplazarse al impactar con un bache.

La precarga puede cambiarse añadiendo o retirando separadores de precarga en el grupo de muelles helicoidales principales.

IMPORTANTE: NO DEBEN AÑADIRSE MÁS DE OCHO SEPARADORES DE PRECARGA A NINGUNO DE LOS LADOS DE LA HORQUILLA. CON MÁS DE OCHO SEPARADORES, EL MUELLE PODRÍA AVERIARSE. SI NO CONSIGUE LA PRECARGA ADECUADA, QUIZÁS NECESITE INSTALAR MUELLES HELICOIDALES MÁS BLANDOS O MÁS DUROS.

Para modificar la precarga:

1. Quite las tapas superiores utilizando una llave de seis puntas y 24 mm.
2. Compruebe si las juntas tóricas están dañadas y cámbielas por otras nuevas si es necesario.
3. Comprima ligeramente la horquilla para poder acceder a los separadores de precarga, que están asentados sobre los grupos de muelles.
4. Añada o quite separadores de precarga y muelles, según sea necesario.
5. Vuelva a colocar las tapas superiores y apriételas a entre 3,4 y 4,5 Nm.

Ajuste externo de la amortiguación de rebote

La amortiguación de rebote controla la velocidad a la que una horquilla recupera toda su extensión tras la compresión. En la parte inferior del brazo derecho de la horquilla hay un mando de ajuste de rebote. Utilizando la llave hexagonal de 2,5 mm que viene incluida con la horquilla, haga girar el mando de ajuste en la dirección indicada por la calcomanía de velocidad de rebote. Si gira el mando de ajuste en la dirección indicada por el conejo, disminuirá la amortiguación de rebotes, con lo cual la horquilla regresará más rápido a su posición totalmente extendida. Si gira el mando en la dirección indicada por la tortuga, aumentará la amortiguación de rebote, con lo cual la horquilla tardará más tiempo en volver a la posición totalmente extendida. Si la amortiguación de rebote es excesiva, la horquilla irá extendiéndose cada vez más al pasar por varios baches consecutivos, reduciendo progresivamente su recorrido, hasta acabar saliéndose por abajo.

Ajuste la horquilla de modo que el rebote sea lo más rápido posible, pero sin que la horquilla llegue a salirse o sufrir contragolpe. De este modo, la horquilla seguirá el relieve del firme, con lo que conseguirá la máxima estabilidad, tracción y control.

NOTA: A PARTIR DE AHORA, TODOS LOS MODELOS INCLUYEN UNA LLAVE HEXAGONAL DE 2,5 MM. ESTA LLAVE PUEDE UTILIZARSE PARA AJUSTAR LA AMORTIGUACIÓN TANTO DE REBOTE COMO DE COMPRESIÓN. PARA PODER UTILIZARLA EN RUTA, LA LLAVE HEXAGONAL PUEDE GUARDARSE INSERTÁNDOLA CUIDADOSAMENTE ENTRE EL TUBO SUPERIOR Y EL TOPE DE GOMA DE LA HORQUILLA. **Ajuste de compresión a baja velocidad (World Cup y Team)**

La amortiguación de compresión de baja velocidad controla el movimiento del pedal y la sensibilidad de la horquilla. El ajustador está situado en el brazo inferior izquierdo y se puede acceder a él insertando una llave Allen de 3 mm a través del perno hueco del eje. Si se gira el ajustador en sentido de las agujas del reloj aumentará la amortiguación de compresión de baja velocidad. La amortiguación de compresión debe ajustarse siempre que se cambien los muelles o la precarga.

El nivel de amortiguación adecuado depende del estilo de conducción, el peso y las preferencias del ciclista, y también de la configuración de la horquilla. Este ajustador no está graduado.

Ajuste interno de compresión para alta velocidad (World Cup y Team)

Este ajustador controla el escape de la compresión de alta velocidad mientras deja el ajuste de la compresión de baja velocidad prácticamente igual. El ajustador de la compresión de alta velocidad se encuentra en la parte interior del brazo izquierdo. Para ajustar la compresión para alta velocidad, siga las instrucciones de la Guía de Servicio de Boxxer, que puede obtener en nuestra web, en la dirección www.rockshox.com. Con el conjunto desmontado, gire la tuerca de compresión utilizando una llave inglesa de 5 mm, en sentido horario para aumentar la compresión de alta velocidad y en sentido contrario para reducirla (Fig. 1). Antes de realizar el ajuste de compresión de alta velocidad, observe la posición del ajustador de baja velocidad.

PRECAUCIÓN: ASEGÚRESE DE QUE EL EXTREMO DE LA VARILLA DEL AJUSTADOR DE COMPRESIÓN NO QUEDA RETRAÍDO DENTRO DE LA TUERCA. SI EL AJUSTADOR NO ESTÁ TOTALMENTE ENROSCADO EN LA TUERCA, ÉSTA PODRÍA DESPRENDERSE DURANTE EL FUNCIONAMIENTO.

Cambio de recorrido (sólo en el modelo Race)

Para variar el recorrido de la horquilla, deberá realizar un mantenimiento completo de ésta. Si desea obtener información o instrucciones sobre el mantenimiento, visite nuestra página web (www.rockshox.com) o diríjase a su proveedor o distribuidor habitual de RockShox.

Tuerca ajustadora de compresión de alta velocidad

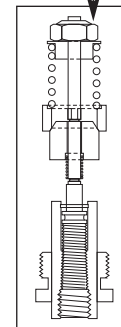


Fig. 1

MANTENIMIENTO

Mantenimiento	En cada utilización	A las 25 horas	A las 50 horas	A las 100 horas
Limpie la suciedad y los residuos que haya en los tubos superiores	✓			
Compruebe si hay rasguños en los tubos superiores	✓			
Compruebe que las tapas superiores, la corona, el eje y los pernos del eje tienen el apriete correcto		✓		
Revise las juntas tóricas de las tapas superiores y los grupos de muelle y cambie el aceite		✓		
Quite el tirante inferior, limpie los casquillos y cambie el aceite			✓*	
Para terminar, reacondicione la horquilla				✓*

Para mantener un elevado nivel de prestaciones y seguridad y una larga duración de la horquilla es necesario realizar un mantenimiento periódico. Si utiliza la bicicleta en condiciones adversas, es necesario llevar a cabo el mantenimiento con mayor frecuencia.

***RECOMENDAMOS QUE ESTE SERVICIO SEA REALIZADO POR UN MECÁNICO DE BICICLETAS CUALIFICADO. PARA OBTENER INSTRUCCIONES O INFORMACIÓN SOBRE EL MANTENIMIENTO, VISITE NUESTRA WEB, EN LA DIRECCIÓN WWW.ROCKSHOX.COM, O CONTACTE CON SU DISTRIBUIDOR O REPRESENTANTE LOCAL DE ROCKSHOX.**

Cada veinticinco horas de uso de la bicicleta

1. Quite las tapas superiores con una llave de seis puntas y 24 mm. Revise la junta tórica y cámbiela si es necesario.
2. Extraiga los brazos inferiores y quite los grupos de muelles. Fíjese en la orientación de las piezas (muelle, separador del muelle y separadores de precarga) y límpielas.
3. Coloque debajo de la horquilla un recipiente para recoger el aceite. Vuelva a instalar las tapas superiores, invierta la horquilla y quite las tapas superiores. El aceite saldrá por los tubos superiores de la horquilla.
4. Mueva arriba y abajo los brazos inferiores para extraer todo el aceite restante.
5. Vuelva a colocar la horquilla en posición vertical.
6. Mueva despacio hacia arriba y hacia abajo el brazo inferior de la horquilla y vaya echando aceite en los tubos superiores. Con el brazo de la horquilla completamente comprimido sin muelles, el nivel de aceite debe ser de 120 mm, medido desde la parte más alta del tubo superior. Se necesitan aproximadamente 195 cc de aceite (suponiendo que la horquilla está totalmente vaciada de aceite) para cada brazo de la horquilla.

IMPORTANTE: SI SE RELLENA EL ACEITE POR ENCIMA DE ESTA ESPECIFICACIÓN, PUEDE QUE SE LIMITE EL RECORRIDO.

7. Extienda completamente la horquilla. Instale los grupos de muelles en el brazo.
8. Coloque la tapa superior y apriete hasta un par de entre 6,2 y 8,5 Nm.

Valores de apriete

Perno del eje inferior.	5,1-8,5 Nm
Tapas superiores	6,2-8,5 Nm
Tapón del pasador roscado, compresión	3,4-4,5 Nm
Pernos de apriete del eje	2,3-3,4 Nm
Perno del eje	4,5-6,8 Nm
Pernos de la corona	5,1-9,0 Nm

GARANTÍA

SRAM Corporation garantiza durante un período de dos años a partir de la fecha de compra original que sus productos carecen de defectos de materiales o de fabricación. Todos los productos SRAM deben ser inspeccionados por SRAM o por un representante autorizado de SRAM. Si SRAM o alguno de sus representantes autorizados detectase un defecto de materiales o de fabricación en alguno de sus productos, podrá optar por reemplazarlo o por repararlo, a criterio de SRAM. Esta garantía es el único y exclusivo resarcimiento al que tiene derecho el cliente. SRAM no se hará responsable de daños y perjuicios indirectos, especiales o emergentes.

Exclusiones de la garantía

Esta garantía no se aplicará a aquellos productos que no hayan sido correctamente instalados y ajustados conforme a las instrucciones de instalación que proporciona RockShox. La garantía no cubre ningún producto que haya sido sometido a un uso indebido o cuyo número de serie haya sido modificado, desfigurado o borrado. Esta garantía no cubre los daños que pueda sufrir el producto como consecuencia de accidentes, impactos, utilización indebida, incumplimiento de las especificaciones del fabricante, o 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 cubre los daños que se puedan producir en la pintura ni las modificaciones realizadas en el producto.

Se requerirá prueba de compra. La reparación o sustitución en período de garantía sólo será aplicable previa presentación de una prueba de compra, enviada directamente a SRAM en el momento de evaluar la garantía.

La decisión de reparar o sustituir el producto se tomará a criterio exclusivo de SRAM o de su representante autorizado, previa evaluación física del producto y de la prueba de compra.

Esta garantía no cubre el desgaste y envejecimiento normales de las piezas que pueden resultar dañadas durante el uso normal, ni los provocados por el incumplimiento de las recomendaciones de revisión de los productos indicadas por SRAM, la humedad, competiciones, el uso de frenos de disco, el peso del ciclista, la circulación, o la instalación en condiciones o para aplicaciones distintas de las recomendadas.

Estas son, en particular, las piezas que se considera pueden sufrir desgaste y envejecimiento: Juntas antipolvo exteriores, casquillos, aros de gomaespuma, piezas de goma móviles (como juntas tóricas de aire o anillos deslizantes), pernos o ejes roscados estriados, tubos superiores (montantes), muelles y piezas de montaje del amortiguador posterior, y punteras de la horquilla.

Programa Pioneer Support

En caso de que en el momento de la reparación no estuviese disponible alguna pieza, puede suministrarse una horquilla de recambio al precio con descuento que se determine, a criterio de SRAM o de su representante autorizado.

Gastos incurridos durante la garantía

La política de garantía de SRAM excluye todos los gastos de transporte del producto desde un distribuidor de SRAM a SRAM o a su distribuidor autorizado, la mano de obra del representante de SRAM necesaria para desmontar el producto RockShox, y el trabajo de reparación en garantía realizado por un representante de SRAM. El trabajo de reparación en garantía realizado por un representante de SRAM es voluntario.

Reparaciones en garantía

Si por cualquier razón fuese necesario llevar a cabo reparaciones durante el período de garantía, haga llegar el producto a un distribuidor SRAM. En Estados Unidos, los distribuidores han de solicitar un número de autorización de devolución (RA#) antes de devolver el producto. Fuera de los Estados Unidos, los representantes están obligados a llamar a un Distribuidor Autorizado de SRAM.

Si desea más información técnica, visite nuestra página web www.rockshox.com. Los representantes fuera de los Estados Unidos han de contactar con su distribuidor o concesionario local. En la siguiente dirección podrá encontrar una relación completa de los Distribuidores Autorizados fuera de los Estados Unidos: www.rockshox.com.