



**MANUAL DE USO Y
MANTENIMIENTO**

ES

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN	4
1. SISTEMA DE ESTRUCTURA	6
2. SISTEMA DE HORQUILLA	13
3. SISTEMA DE DIRECCIÓN	19
4. SISTEMA DE FRENADO	24
5. SISTEMA DE TRANSMISIÓN	29
6. PEDALES	33
7. SISTEMA DE RUEDAS	37
8. SISTEMA DE ACCESORIOS	42
9. LUZ	57
10. MANTENIMIENTO PARA UN USO CORRECTO	59
11. GARANTÍA	61

0. INTRODUCCIÓN

¡Gracias!

¡Gracias por elegir una de nuestras bicicletas y enhorabuena por su compra!

Ha adquirido una bicicleta fiable y de calidad, fruto de una minuciosa investigación técnica y de controles puntuales que le garantizarán el disfrute de su nueva bicicleta. Lea atentamente este manual.

Estructura de estas instrucciones:

¡Su seguridad es lo primero! Utilice siempre un casco de bicicleta homologado.

Preste atención a todas las advertencias, divididas en 3 tipos según:



ATENCIÓN: Preste atención para comprender y controlar las situaciones peligrosas.



ADVERTENCIA: Preste atención para comprender y seguir las indicaciones para evitar más peligros.



PELIGRO: Preste mucha atención, siga estrictamente las instrucciones, ya que pueden producirse lesiones graves e incluso la muerte.

Para facilitar la lectura y ofrecerte una forma lógica y sencilla de encontrar la información, estas instrucciones se dividen en los diferentes sistemas/capítulos que actúan sobre la bicicleta según:

0. Introducción - 1. Sistema de cuadro - 2. Sistema de horquilla - 3. Sistema de dirección - 4. Sistema de frenado - 5. Sistema de transmisión - 6. Pedales - 7. Sistema de ruedas - 8. Sistema de accesorios - 9. Luces - 10. Mantenimiento para un uso correcto - 11. Garantía

Dentro de los capítulos encontrará la información dividida en estas subsecciones:

Función - Cómo está fabricado - Adaptación del usuario - Advertencias generales - Pares de apriete y controles periódicos - Qué controlar antes de cada uso - Mantenimiento general - Recomendaciones de transporte

Notas generales - Lea atentamente:

Le recordamos que, en el marco de los avances técnicos, el fabricante se reserva el derecho de realizar modificaciones en los componentes, detalles o en el suministro de accesorios.

Por lo tanto, las figuras, descripciones y datos no deben considerarse vinculantes.



ATENCIÓN: Los avances tecnológicos han hecho que nuestras bicicletas y sus componentes sean cada vez más complejos. Por lo tanto, es imposible proporcionar en este manual toda la información necesaria para la reparación y/o el mantenimiento correctos de su bicicleta. Para minimizar la probabilidad de un accidente o lesiones personales, es esencial que cualquier reparación o mantenimiento que no se describa en el manual sea realizado por un mecánico profesional. Consulte a su propio mecánico profesional para determinar los requisitos de mantenimiento.

Un mantenimiento correcto y regular aumentará la vida útil y la fiabilidad de su bicicleta. **Es esencial realizar la primera revisión en los 8 días hábiles siguientes a la compra**, ya que las piezas de su bicicleta se asientan durante el periodo de rodaje.

Esto es inevitable durante el periodo de «rodaje» y una inspección inicial mejorará el rendimiento y la durabilidad futuros de su bicicleta. Teniendo esto en cuenta, no olvide organizar la primera «revisión» con su distribuidor.

La frecuencia y el tipo de intervenciones en la bicicleta dependen del clima, el tipo de uso, las condiciones del terreno, el peso de la persona que la utiliza, etc.

Este programa es válido para un uso normal. En caso de un uso superior a la media, es necesario realizar el mantenimiento del vehículo con mayor frecuencia.

Si un componente o una pieza del vehículo parece defectuoso o anormal, compruébelo inmediatamente y haga que un técnico especializado le realice el mantenimiento.

Le recomendamos que utilice productos de mantenimiento como: grasa, aceite, desengrasante, abrillantador y cualquier otro producto BIODEGRADABLE. Preservar el medio ambiente y la naturaleza es una obligación para todos y para nosotros, como ciclistas, es una misión.

Su selección de bicicletas

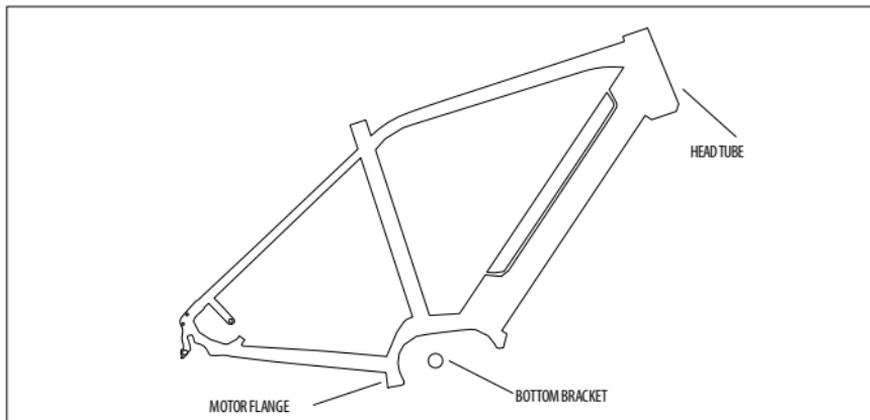
Como puede ver en el *diagrama 1C*, existen diferentes tipos de bicicletas que se pueden clasificar de la siguiente manera:

La tipología del cuadro definirá su bicicleta, su uso y las posibles modificaciones y adaptaciones. El cuadro es la estructura que permite el montaje de todos los demás sistemas y soporta sus interacciones.

Principales categorías y tipologías de bicicletas				
Por material del cuadro	Por uso en terreno	Por suspensión	Por transporte	Por energía/estándar
Aluminio	Bicicleta de montaña	Rígida	Plegable	Muscular
Acero	Bicicleta de ciudad	Rígida	No plegable	EPAC
Compuesto	Trekking / Gravel	Suspensión total		Kid
	Bicicleta de carretera			

Diagrama 1C

Posible ubicación del número de serie



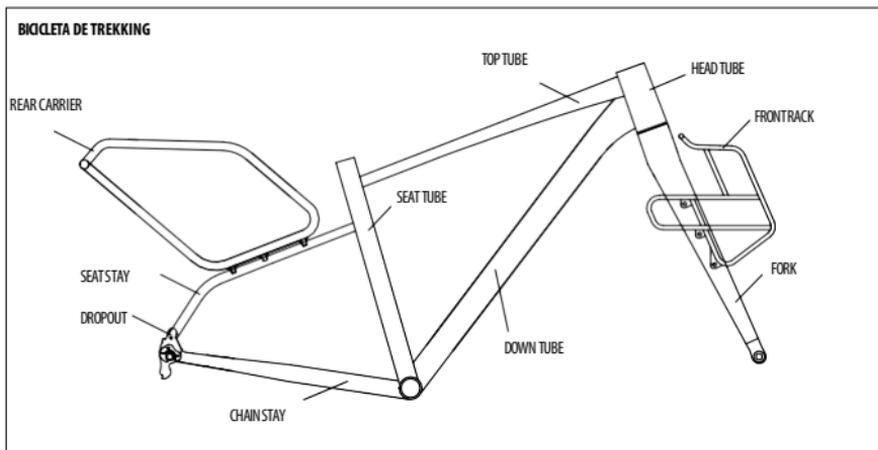
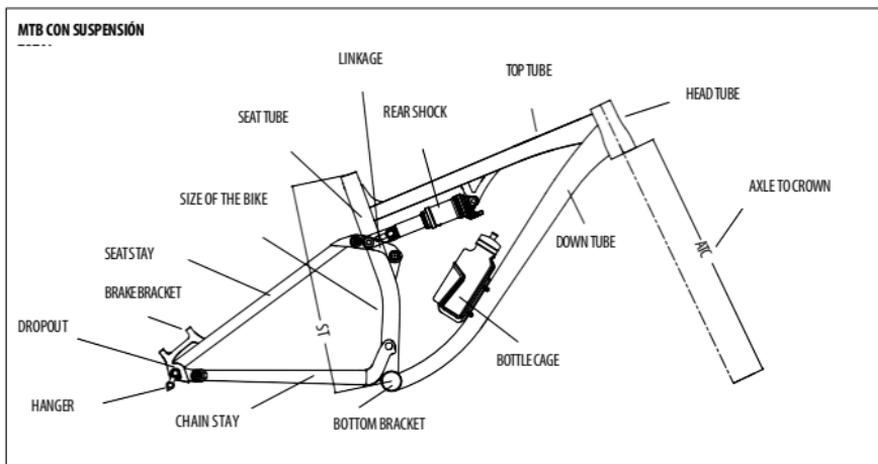
1. SISTEMA DE EJE DE BIELAS DEL CUADRO

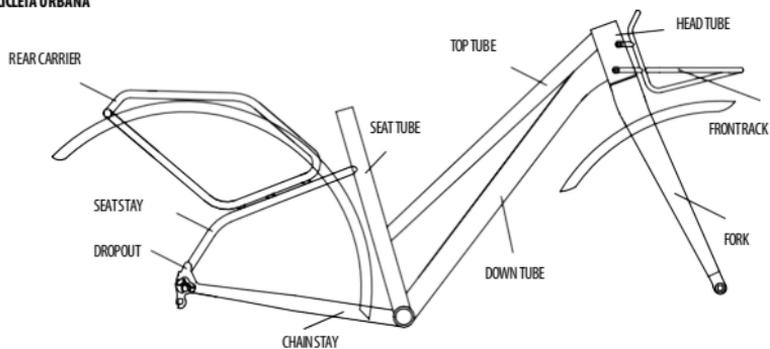
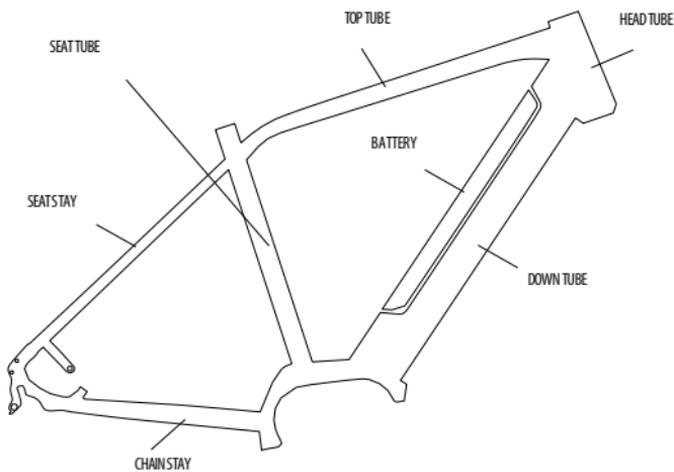
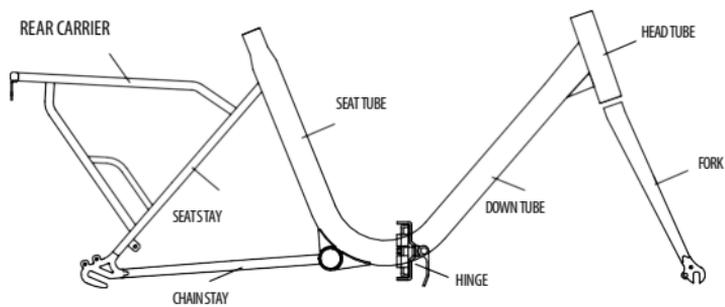
Función

El cuadro es la estructura que permite el montaje de todos los demás sistemas y soporta sus interacciones. Los cuadros se pueden dividir según la tipología de la bicicleta (véase el *diagrama 1C* de la introducción) y también se pueden subdividir según los materiales con los que están fabricados: metálicos (aluminio, acero, etc.) y compuestos (fibra de carbono/kevlar).

Cómo se fabrica

En las siguientes imágenes se pueden ver las partes principales de los cuadros genéricos.



BICICLETA URBANA**E-BIKE****BICICLETA PLEGABLE**

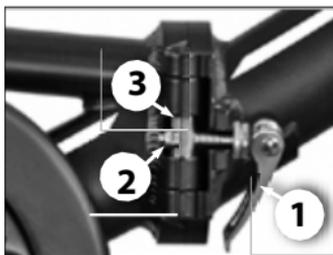
Candado plegable para bicicleta

El cuadro de la bicicleta está provisto de un dispositivo de bloqueo rápido que permite plegarlo con facilidad.

TIPO 1

Para plegar el cuadro, basta con soltar el sistema de bloqueo rápido, situado en el centro del cuadro, y empujar la parte delantera de la bicicleta mientras se sujeta firmemente la parte trasera.

- 1 - Palanca
- 2 - Tuerca de ajuste
- 3 - Pasador de bisagra



⚠ PELIGRO: Una vez abierta la bicicleta, compruebe siempre que el sistema de bloqueo rápido esté bien sujeto antes de montar en ella.

⚠ ADVERTENCIA: Los mecanismos de bloqueo rápido están diseñados para ser accionados manualmente. Para evitar dañar el mecanismo, nunca utilice herramientas para bloquearlo o desbloquearlo. Para ajustar la fuerza de sujeción, utilice la tuerca de ajuste situada delante de la palanca y no gire la palanca de bloqueo rápido.

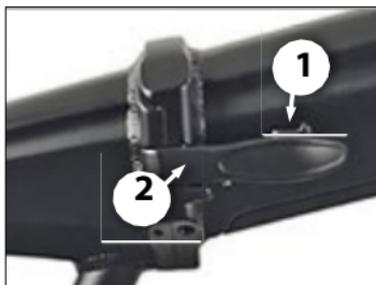
Para bloquear o desbloquear el sistema, abra la palanca de bloqueo y gire manualmente la tuerca situada frente al tornillo de sujeción para aflojar el sistema. A continuación, utilice la palanca para sacar el tornillo de sujeción. Presione el botón del pasador de bisagra situado en la parte superior y tire de la palanca hacia arriba para desbloquear el mecanismo de plegado. Tire de la parte delantera del cuadro para plegar la bicicleta. Repita el mismo proceso a la inversa para plegar el cuadro.

⚠ PELIGRO: Asegúrese de apretar el dispositivo antes de montar en la bicicleta. Si la palanca se puede accionar con un poco de presión manual, significa que no está lo suficientemente apretada. Por lo tanto, es necesario volver a apretar la tuerca de ajuste sin utilizar herramientas.

⚠ ATENCIÓN: En algunos casos, el procedimiento de bloqueo/desbloqueo puede variar.

TIPO 2

Para plegar el cuadro, simplemente tire de la palanca de bloqueo (1) situada en la palanca de bloqueo (2) para desbloquear el sistema de bloqueo en el centro del cuadro, abra la palanca de bloqueo, empuje la bicicleta hacia delante mientras sujeta la parte trasera para plegar el cuadro (consulte la barra lateral para ver los modos de bloqueo/desbloqueo). Después de desplegar la bicicleta, compruebe siempre que el sistema de liberación rápida esté bien sujeto antes de utilizar la bicicleta. Repita el mismo procedimiento en orden inverso para plegar el cuadro.



⚠ ATENCIÓN: Los mecanismos de liberación rápida están diseñados para ser accionados manualmente. Para evitar dañar el mecanismo, nunca utilice herramientas para bloquearlo o desbloquearlo. Para ajustar la fuerza de bloqueo, utilice la tuerca de ajuste situada delante de la palanca y no gire la palanca de liberación rápida.

Adaptación del usuario

El cuadro será uno de los componentes más importantes a la hora de elegir su bicicleta. Los cuadros pueden diseñarse en diferentes tamaños con longitudes específicas (véase la imagen 1c: tamaño del cuadro). La bicicleta se puede adaptar a su fisonomía mediante el tamaño del cuadro (fijo) y los componentes montados. Es muy importante elegir el tamaño correcto del cuadro, pero en cualquier caso también se puede lograr la adaptación correcta a su fisonomía con el ajuste o la sustitución de otros componentes, como la desviación de la tija del sillín, la anchura, la desviación y los ángulos del manillar, y los ángulos y desviaciones de la potencia.

⚠️ ADVERTENCIA: Si va a utilizar la bicicleta durante largos periodos de tiempo o para realizar actividades de alto rendimiento, le recomendamos encarecidamente que realice una prueba antropométrica para obtener las adaptaciones correctas a su cuerpo. Las suspensiones (en cuadros con suspensión total y rígidos) deben ajustarse en función de su peso y su estilo de conducción. Los principales ajustes que puede realizar son la precarga y, cuando sea posible, la compresión y el rebote. Véase la imagen 1D.



Imagen 1D(a) - Mono simple



Imagen 1D(b) - Mono profesional

El ajuste prioritario que debe realizarse para una buena conducción es ajustar las suspensiones (véase también las horquillas con suspensión en 2D) de acuerdo con: SAG, la cantidad que se mueven los amortiguadores bajo el peso total del ciclista; un ajuste adecuado garantiza que los amortiguadores no sean ni demasiado duros ni demasiado blandos.

Advertencias generales

⚠️ PELIGRO: Cualquier tipo de modificación realizada en el cuadro o la horquilla anulará la garantía y constituirá un peligro para la seguridad del usuario.

⚠️ PELIGRO: El uso de una bicicleta de un tamaño incorrecto para su cuerpo puede suponer un riesgo de lesiones para el usuario y el producto. Respete las medidas. Si tiene alguna duda sobre qué tamaño elegir, póngase en contacto con su distribuidor.

⚠️ PELIGRO: Nunca fije la bicicleta de fibra de carbono con una abrazadera al soporte para bicicletas o a los portabicicletas para automóviles que utilizan abrazaderas. Los tubos de fibra de carbono tienen paredes delgadas y podrían dañarse. Si es necesario, fijela al soporte para bicicletas o al portabicicletas mediante un tubo de sillín de aluminio. Véase la imagen 1E.

⚠️ ATENCIÓN: No todas las suspensiones son idénticas y tienen diferentes usos y normativas. Lea el manual de usuario de la suspensión. Los sistemas de suspensión neumática solo deben cargarse y regularse con sus bombas específicas. NO utilice ninguna otra.

⚠️ PELIGRO: Nuestras bicicletas (musculares) están diseñadas para transportar en total: usuario + bicicleta + equipaje, con un peso máximo de 120 kg para bicicletas de jóvenes y adultos y 85 kg para bicicletas de niños. Para las EPAC (bicicletas con asistencia eléctrica), el límite es de 120 kg (usuario + bicicleta + equipaje).

⚠️ ADVERTENCIA: Respete la longitud original de la suspensión para evitar modificar la geometría y, en consecuencia, la maniobrabilidad de la bicicleta. Riesgo de lesiones graves y daños en el cuadro.

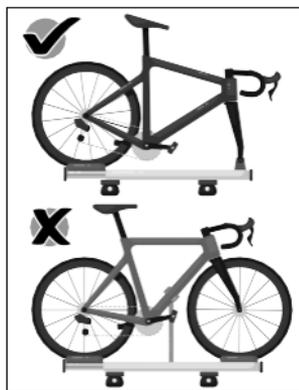


Imagen 1E - Uso de portabicicletas para cuadros de fibra de carbono

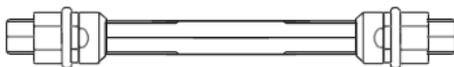
⚠ PELIGRO: Al igual que todos los componentes mecánicos, la bicicleta está sometida a desgaste y a grandes esfuerzos. Los diferentes materiales y componentes pueden reaccionar de forma diferente al desgaste o a la fatiga por esfuerzo. Si se ha superado la vida útil y el uso de un componente, este puede fallar repentinamente, lo que podría causar lesiones al ciclista. Cualquier tipo de grieta o arañazo en zonas sometidas a grandes esfuerzos indica que el componente ha alcanzado el final de su vida útil y debe ser sustituido. En caso de duda, solicite una revisión a su distribuidor.

⚠ PELIGRO: En el caso de los componentes compuestos, los daños por impacto pueden ser invisibles para el usuario. Los cuadros de fibra de carbono deben tratarse con mucho cuidado, ya que un impacto menor podría modificar la estructura y provocar futuras averías en el cuadro.

⚠ PELIGRO: En el caso de todos los cuadros, si se produce un accidente, se recomienda siempre sustituir todas las bicicletas.

Tipo de pasador

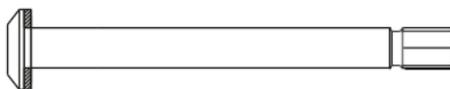
TUERCA MECÁNICAS



QR9

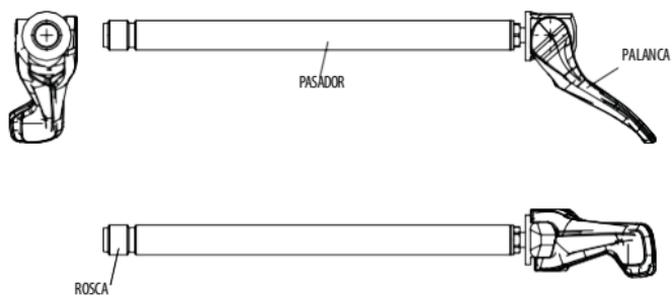
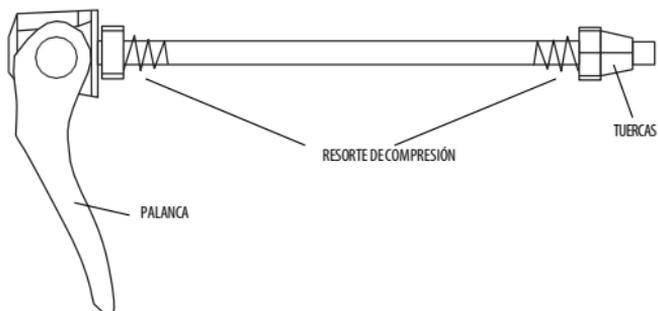


STEALTH



CON PALANCA



EJE PASANTE**DESMONTAJE RÁPIDO**

Par de apriete y controles periódicos

Valores de par de apriete* en [Nm] - Sistema de bastidor		Mantenimiento	
Componente	Genérico*	Control a realizar	Periodo
Rueda al bastidor - Sistema de tuercas	30 - 45	Par	Mensual**
Rueda con eje pasante a horquilla	Ver componente*	Par	Mensual**
De la horquilla al sistema de liberación rápida	-	Visual (véase 6F)	Mensual**
Portabidones - Cuadro	4	-	-
Cuadro con suspensión trasera Linckage / Mono	6 - 10	Par / Lubricación	Mensual**
Accesorios (portaequipajes / guardabarros)	6 - 8	Par	Mensual**
Cuadro	-	Limpio	Mensual

* Si los componentes tienen indicaciones de par, utilícelas. Estos valores son solo orientativos.
 ** Si no se ha desmontado. Si no es después de cada vez que se instala/desmonta.

Tabla 1F: Pares de apriete del sistema del cuadro y controles periódicos que se deben realizar

Qué controlar antes de cada uso:

Realice un control visual para verificar que no haya grietas/daños visibles en el cuadro. Como se ha indicado anteriormente, los cuadros permiten la interacción de todos los demás sistemas. Por ejemplo, un cuadro puede dañarse si la tija del sillín no está bien apretada o si la pinza del freno de disco no está bien fijada. Por lo tanto, lea atentamente las siguientes secciones sobre lo que hay que controlar en los próximos capítulos.

Mantenimiento general:

Recomendamos realizar una limpieza después de cada uso para comprobar visualmente el buen estado del cuadro. No utilice productos agresivos, ya que pueden dañar la estructura química del cuadro.



ATENCIÓN: No utilice el soporte de mantenimiento para bicicletas con abrazaderas en el cuadro, ya que podría dañarlo.

Recomendaciones para el transporte



ATENCIÓN: Algunos soportes comerciales para bicicletas sujetan la bicicleta por la sección del tubo. Esto no es recomendable, especialmente si se trata de un cuadro de fibra de carbono.



ATENCIÓN: Durante largos periodos de transporte o almacenamiento bajo la luz solar directa, la estructura química interna de los cuadros compuestos puede resultar dañada. Cubra y proteja el cuadro para evitar daños.

2. SISTEMA DE HORQUILLA

Función

Todas las horquillas son una extensión del cuadro que permiten la dirección y el soporte de la bicicleta. Pueden ser suspendidas o rígidas. En el caso de las suspendidas, su función es absorber y reducir todas las irregularidades del terreno.

Cómo está fabricada

Como se puede ver en la *imagen 2C*, una horquilla se compone generalmente de: una dirección, una corona, patas y puntas/punteras. Como se muestra en el diagrama, hay dos tipos principales de horquillas (suspendidas-rígidas) que pueden tener tres tipos diferentes de dirección (1"-1" 1/8

- cónica) y dos tipos diferentes de puntas de fijación (eje pasante-punta abierta). Las horquillas con suspensión también pueden incorporar un sistema de bloqueo (remoto-manual) que transforma la horquilla con suspensión en una horquilla rígida, con o sin regulación (precarga-rebote-compresión).

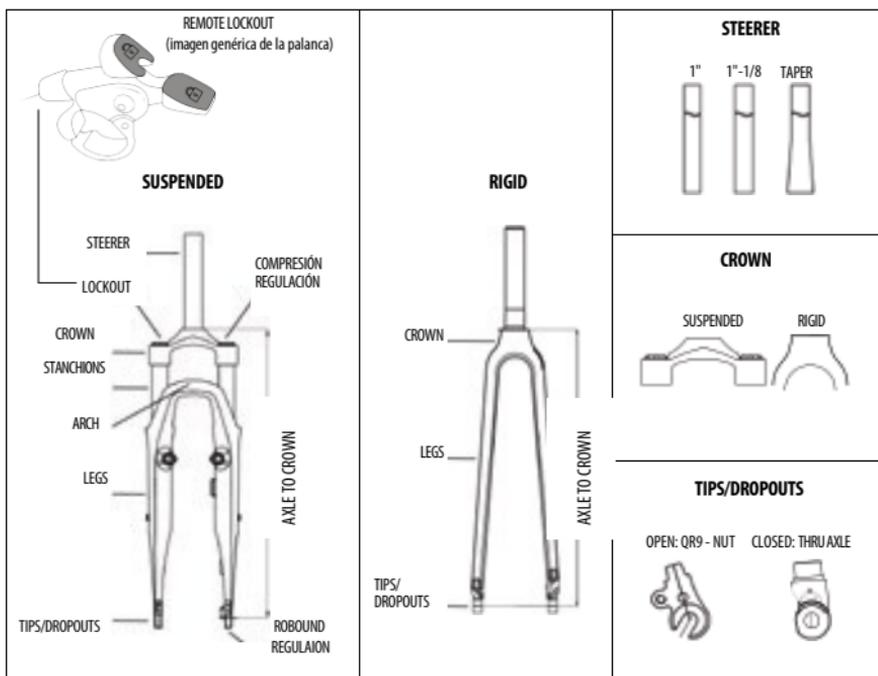


Imagen 2C - Diagrama del sistema de horquilla

Adaptación por parte del usuario

Para adaptar la horquilla suspendida, puede regularla en función de su peso y estilo de conducción. Los ajustes que puede realizar dependen del modelo de horquilla, pero normalmente se trata de la precarga y, cuando es posible, la compresión y el rebote.

El ajuste de las suspensiones debe realizarse según el SAG, es decir, la cantidad que se mueven los amortiguadores bajo el peso total del ciclista en una posición estable. Un SAG correctamente ajustado garantiza que los amortiguadores no sean ni demasiado rígidos ni demasiado blandos.

El ajuste del SAG debe ser realizado por técnicos especializados, por lo que le recomendamos que se ponga en contacto con su distribuidor.

⚠ PELIGRO: Es posible mejorar la horquilla, pero es obligatorio respetar: la distancia entre el eje y la corona (véase la imagen 2c), el ángulo de inclinación, la longitud, el tamaño de la rueda y las especificaciones del tubo de dirección del cuadro (1" - 1" 1/8 - cónico) de la bicicleta original. Si no se respetan estos parámetros, se pueden modificar las geometrías generales de la bicicleta, lo que puede provocar una degeneración de la manejabilidad, lesiones o incluso la muerte.

Los diferentes tipos de MTB

- **La MTB rígida** no tiene suspensión. Perfecta para circular por terrenos (muy) lisos, es muy sensible y ofrece un buen rendimiento al pedalear.
- **La MTB rígida** tiene suspensión delantera. Existen muchas variedades, siendo las más utilizadas las horquillas neumáticas y las horquillas de muelles helicoidales.
- **La MTB con suspensión total** tiene dos suspensiones: una suspensión delantera con horquilla de suspensión y una suspensión trasera, llamada amortiguador.

Suspensiones

1. El tipo de muelle

Para funcionar, una horquilla y/o unos amortiguadores necesitan un «efecto muelle» que pueda absorber energía y luego liberarla para volver a su posición inicial. Estas suspensiones se fabrican con dos tipos de muelles: un muelle helicoidal (o simplemente espiral) y un muelle neumático (con aire).

La ventaja del primero es que es más sencillo, reduce la fricción y no cambia el comportamiento durante los descensos largos.

El segundo es un poco más difícil de ajustar y mantener, pero es más ligero y, cuando está bien ajustado, funciona bien para todos los ciclistas.



Lockout

Ajuste de la suspensión delantera

Para ajustar el nivel de la suspensión delantera, puede girar el ajustador cilíndrico situado en el lado izquierdo de la horquilla media vuelta. Oirá un clic después de cada media vuelta. Continúe haciendo esto hasta obtener el nivel adecuado de suspensión.



Rango de ajuste del amortiguador

Bloqueo de la suspensión en la horquilla

Gire la rueda azul derecha en sentido horario para bloquear la suspensión y en sentido antihorario para desbloquearla. Es preferible bloquear la suspensión en una superficie plana y desbloquearla en superficies irregulares.



2. Recorrido

El «recorrido» de una horquilla es la distancia máxima que puede recorrer antes de llegar al tope. Esta distancia, expresada en milímetros, oscila entre los 80 mm de las bicicletas diseñadas para terrenos más llanos y los más de 200 mm de las MTB de descenso.

El amortiguador funciona de forma ligeramente diferente: además de comprimirse, desplaza el triángulo trasero del cuadro.

3. El hundimiento

El hundimiento se refiere al recorrido del muelle helicoidal o neumático al amortiguar un impacto. Al chocar contra irregularidades del terreno, las patas internas (montantes) de la horquilla descienden hacia las patas externas (deslizadores) para amortiguar los impactos (el amortiguador funciona de la misma manera).

El hundimiento se refiere al porcentaje que la suspensión desciende en los deslizadores cuando el ciclista se sube a la bicicleta.

4. El sistema hidráulico

La mayoría de los amortiguadores tienen un sistema hidráulico. Se trata de un cartucho formado por un pistón perforado que se mueve a través del aceite y que ralentiza el movimiento de los montantes hacia los deslizadores para mantener la bicicleta estable. Esto reduce el rebote de las suspensiones tras el efecto de liberación del muelle.

El cartucho hidráulico se puede ajustar de dos maneras: la compresión y el rebote (o liberación). El ajuste de la compresión controla la velocidad a la que desciende la suspensión, mientras que el ajuste del rebote determina la velocidad a la que la suspensión vuelve a su posición inicial después de amortiguar un golpe.

 **PELIGRO:** Los ajustes de la suspensión que se indican en este manual son solo orientativos. Cualquier ajuste debe comprobarse y realizarse de acuerdo con el tipo de suspensión. Para mayor fiabilidad y seguridad, consulte a un técnico cualificado.

Cómo ajustar el hundimiento

1. Determinar el hundimiento de la horquilla y/o el amortiguador

El primer ajuste que hay que realizar en las suspensiones es el hundimiento. El objetivo es definir el mejor nivel de dureza del muelle en función de su peso como ciclista, su estilo de conducción, el tipo de terreno y sus preferencias personales. El hundimiento es la cantidad de recorrido de la suspensión cuando el ciclista está sentado en la bicicleta. Se calcula como un porcentaje del recorrido total.



Junta tórica al tubo de soporte

2. Ajustar el hundimiento

2.1 Suspensiones con muelle helicoidal (espiral)

En este tipo de suspensión, el dial de ajuste que regula la tensión de la bobina suele estar situado en la T de la horquilla, en el lado derecho. A menudo lleva la etiqueta «precarga». Basta con girar el dial en sentido horario para tensar el muelle y en sentido antihorario para aflojarlo.



El desplazamiento de la junta tórica en la horquilla muestra el recorrido utilizado

2.2 Suspensión neumática (resorte neumático)

Para una suspensión neumática (resorte neumático), necesitará una bomba de alta presión para suspensiones con el fin de inflar la cámara de aire. Cuanto mayor sea la presión dentro de la cámara, más firme será el resorte. En otras palabras,

cuanto más hundimiento se desee, menos aire se debe inyectar, y viceversa. La válvula a través de la cual se bombea el aire suele estar situada en el lado izquierdo de la T de la horquilla.

⚠ ATENCIÓN: No apriete demasiado la tapa de la válvula de aire; su finalidad no es mantener el aire dentro, sino proteger la válvula de elementos externos como el barro o el polvo.

Para comprobar si el hundimiento es el correcto, coloque una abrazadera de rilsan (nailon) alrededor de uno de los amortiguadores. Si la horquilla o el amortiguador tienen una junta tórica (también llamada junta tórica) en el amortiguador, no es necesario colocar una abrazadera. Póngase todo el equipo de ciclismo: casco, zapatillas, bolsa, gafas, protecciones y, a continuación, súbase a la bicicleta. Siéntese en la bicicleta, con los pedales en posición horizontal y las manos en el manillar, y apóyese contra la pared con el codo o pida a alguien que le sujete. Deslice la junta tórica o la abrazadera de nylon hasta el sello de la horquilla y, a continuación, bájese de la bicicleta con cuidado de no comprimir la suspensión.

Determine la cantidad de recorrido obtenida midiendo la distancia entre la junta tórica y la junta de la horquilla. A continuación, calcule la proporción de este recorrido en relación con el recorrido máximo de su suspensión y obtendrá su hundimiento:

(recorrido total * 100) / recorrido de la horquilla = hundimiento

Si su hundimiento es demasiado alto, afloje el muelle helicoidal o deje salir un poco de aire del muelle neumático. Si es demasiado bajo, haga lo contrario: apriete el muelle helicoidal o añada más aire. A continuación, repita la prueba.

⚠ ATENCIÓN: Si cambia la presión de la suspensión, recuerde bombear la horquilla o el amortiguador dos o tres veces para distribuir el aire entre las cámaras positiva y negativa (si tiene una horquilla con suspensión neumática).

Cómo ajustar el rebote

Comprueba si tu horquilla está equipada con un dial para ajustar el rebote. En la gran mayoría de las horquillas, este dial se encuentra debajo del montante derecho. A menudo está marcado con SLOW (o +), que indica la ralentización del rebote, y FAST (o -), que indica un rebote más rápido.

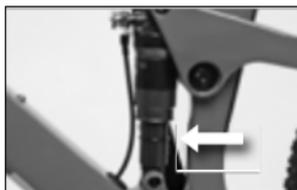
⚠ PELIGRO: el ajuste del rebote (o liberación) determina la velocidad a la que la suspensión vuelve a su posición inicial después de haber amortiguado un golpe. Si es demasiado rápido, puedes sentir un efecto de retroceso que podría desestabilizar la bicicleta o incluso hacerte caer. Si eres nuevo en el ciclismo de montaña, te recomendamos que no ajustes el rebote al nivel más alto. Por el contrario, si el rebote es demasiado lento al circular por terrenos muy irregulares, la suspensión no tendrá tiempo de volver completamente a su posición inicial antes de tener que amortiguar el siguiente golpe y rápidamente notarás que choca contra el tope.

El ajuste dependerá de tres criterios: tu peso, tu estilo de conducción y el terreno por el que circulas.

Por ejemplo, un ciclista principiante en un terreno más liso querrá un rebote más lento que un ciclista más experimentado que circula por terrenos más irregulares o con baches. Los terrenos muy irregulares con largas pedregales, escalones o saltos requieren un rebote rápido. El rebote adecuado es aquel que suaviza el terreno tanto como sea posible.



Junta tórica en la parte superior de la suspensión



El desplazamiento de la junta tórica en la suspensión muestra el recorrido utilizado

Cómo ajustar la compresión de la suspensión

Este ajuste es un poco más complicado que los dos anteriores. Recuerda: ajustar la compresión cambiará la velocidad a la que desciende (se comprime) la suspensión. Se ajusta mediante un dial con la marca CHARGER o COMPRESSION en el lado derecho de la T de la horquilla.

Las suspensiones básicas no suelen tener la posibilidad de ajustar la compresión; otras solo tienen dos posiciones (abierta, cerrada), otras tienen un único ajuste de compresión que se puede configurar en varias posiciones y, por último, las horquillas de MTB enduro/gravity de gama alta tienen dos mecanismos de ajuste de compresión.

1. Bloqueo de la suspensión

En algunas horquillas y amortiguadores, el dial de compresión solo tiene dos posiciones: abierto y cerrado. Cuando el dial está en la posición abierta, la suspensión funciona con normalidad. Cuando está en la posición cerrada, la suspensión es mucho más rígida, casi «totalmente bloqueada», lo que ofrece un mejor rendimiento en terrenos más lisos, subidas o al circular por carreteras asfaltadas.

Para bloquear la suspensión, basta con girar el dial que se encuentra en el manillar o en la propia suspensión, según el modelo.

2. Ajuste de compresión a baja velocidad

Este ajuste solo se encuentra en suspensiones que tienen uno o dos ajustes de compresión que se realizan mediante un dial con varias posiciones. Cuando la horquilla o los amortiguadores solo tienen un único ajuste de compresión, este ajuste regula **la compresión a baja velocidad**. Se refiere a la compresión de la suspensión al inicio de un recorrido o al pasar por pequeños baches, al frenar o cuando el ciclista aplica fuerza al pedalear.

Un ajuste de compresión a baja velocidad demasiado abierto puede provocar una pérdida de tracción al aplicar fuerza, frenar o en una curva elevada o peraltada. Por el contrario, un ajuste de compresión a baja velocidad demasiado cerrado hará que las suspensiones sean demasiado firmes y se notará mucho más el temblor de los pequeños baches en los brazos.

3. Ajuste de compresión a alta velocidad

Este ajuste solo se encuentra en suspensiones que tienen dos mecanismos de ajuste de compresión. El anillo central es para la compresión a baja velocidad, mientras que el anillo exterior es para la **compresión a alta velocidad**. Es la compresión de la suspensión al final del recorrido, o sobre baches grandes, como terrenos muy irregulares, o al aterrizar saltos.

Si durante descensos pronunciados sobre terrenos muy irregulares sientes que no tienes suficiente maniobrabilidad o que tu bicicleta vibra demasiado, tu ajuste de compresión a alta velocidad está demasiado cerrado. Por el contrario, si sientes que la horquilla o el amortiguador se hunden demasiado con el impacto, es porque tu compresión a alta velocidad está demasiado abierta.

Advertencias generales

 **ATENCIÓN:** Estas líneas están destinadas a horquillas generales. La mayoría de ellas ya tienen un manual de usuario específico adjunto. En este caso, toma ese manual como referencia principal para las normas, el mantenimiento, los pares de apriete, etc. Si faltan instrucciones específicas, ponte en contacto con tu distribuidor en caso de duda.



Ajuste de la rigidez del muelle con una bomba para amortiguadores



El amortiguador se ajusta con una rueda de ajuste volante



En el caso de la suspensión neumática, será necesario ajustar la presión del aire

⚠ ADVERTENCIA: La combinación de horquilla y cuadro debe permitir un giro máximo de 60° según las normas. Esto no significa que la horquilla pueda girar 360° sin tocar el cuadro o dañar los cables. (Excepción para bicicletas BMX con sistema de rotor).

Par de apriete y controles periódicos

Valores de par de apriete* en [Nm] - Sistema de horquilla		Mantenimiento	
Componente	Genérico*	Control a realizar	Periodo
Rueda a horquilla - Sistema de tuercas	30 - 45	Par	Mensual**
Eje pasante de rueda a horquilla	Ver componente*	Par	Mensual**
De la horquilla al sistema de cierre rápido	-	Visual (véase 6F)	Mensual**
Dirección de la horquilla	-	Limpio	Mensual

* Si los componentes tienen indicaciones de par, utilícelas. Estos valores son solo orientativos.
 ** Si no se ha desmontado. Si no es después de cada vez que se instala/desmonta.

Tabla 2F: Par de apriete del sistema de horquilla y controles periódicos que se deben realizar

Qué controlar antes de cada uso:

Realice un control visual antes de cada uso para verificar que no haya grietas/daños visibles en la horquilla.

⚠ PELIGRO: Las horquillas interactúan con otros sistemas, por lo que unas horquillas sin controlar podrían causar daños graves y situaciones muy peligrosas:

- conducir la bicicleta con una dirección sin apretar, lo que puede causar daños en el cuadro y la horquilla;
- pérdida de control debido a una potencia y un manillar sin apretar al tubo de dirección de la horquilla;
- pérdida de dirección o frenada inesperada de la bicicleta debido a una rueda no fijada a la horquilla;
- compromiso de la frenada debido a una pinza de freno de disco no fijada a la horquilla.

Por lo tanto, lea atentamente las siguientes secciones sobre lo que debe controlar en los próximos capítulos.

Mantenimiento general:

El correcto funcionamiento de las horquillas suspendidas y sus componentes está directamente relacionado con las condiciones de limpieza. Las pequeñas partículas de polvo pueden dañar las juntas internas. Limpie regularmente y con cuidado las horquillas para preservar su funcionamiento. El bloqueo y desbloqueo continuos de la horquilla mientras el control remoto está presente podría

comprometer el sistema de bloqueo, por lo que este debe utilizarse con precaución.

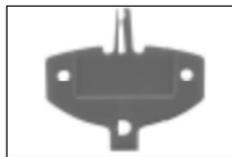


Imagen 4I - Espaciador de la pinza de freno

Recomendaciones de transporte

Si se retira la rueda para el transporte, preste atención para no perder ningún componente. Si el sistema está fabricado con un eje pasante, vuelva a insertar el eje a través de la horquilla para evitar cualquier compresión o daño de la misma.

⚠ ADVERTENCIA: En caso de sistema de freno de disco, nunca transporte la bicicleta boca abajo; una vez retirada la rueda, preste atención a insertar el espaciador de plástico entre las pastillas de freno para evitar tocar accidentalmente la palanca de freno, lo que podría provocar el cierre de las pastillas (véase la imagen 4I).

En caso de que haya instalado un sistema de frenos V/C, preste atención para desbloquear la pinza de freno con el fin de poder sacar la rueda fácilmente.

3. SISTEMA DE DIRECCIÓN

Función

Este sistema permite controlar la dirección de la bicicleta y proporciona apoyo a los usuarios. Generalmente se compone de: manillar, potencia, juego de dirección, tuerca expansora/estrella y espaciador. Este sistema está directamente relacionado con el sistema de horquilla y cuadro.

Cómo está fabricado

Como se muestra en el *diagrama 3C*, existen dos configuraciones principales diferentes del sistema en lo que respecta a la unión entre la horquilla y la potencia. Ambas persiguen el mismo objetivo: crear una unión sólida entre la horquilla y el manillar que permita controlar la dirección de la bicicleta y proporcionar apoyo al usuario, pero también servir de soporte para montar mandos, luces, etc. en el manillar.

Diagrama 3C: principales configuraciones del sistema de dirección

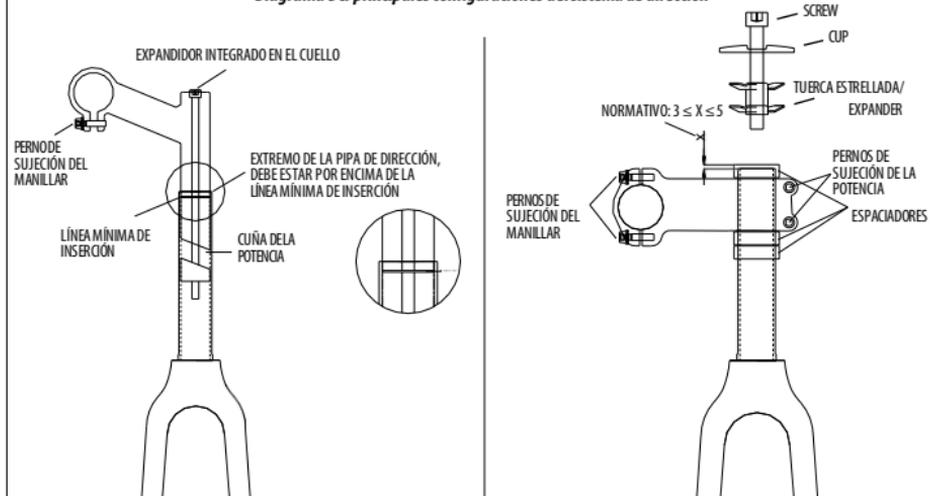


Imagen 3C(a) - Potencia de pluma

Imagen 3C(b) - Potencia Ahead

EXPANDIDORES DE TIJERA DE CARBONO

TIPOS DE CUERPOS DE EXPANSORES

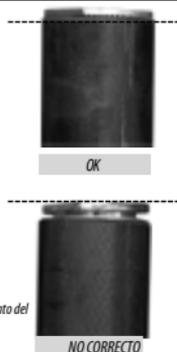


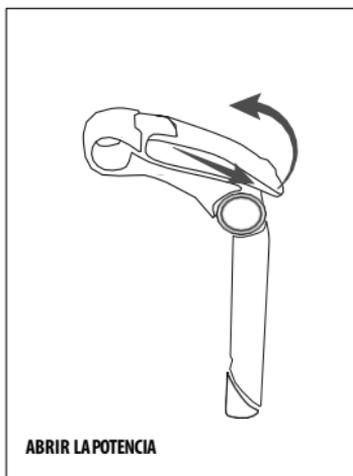
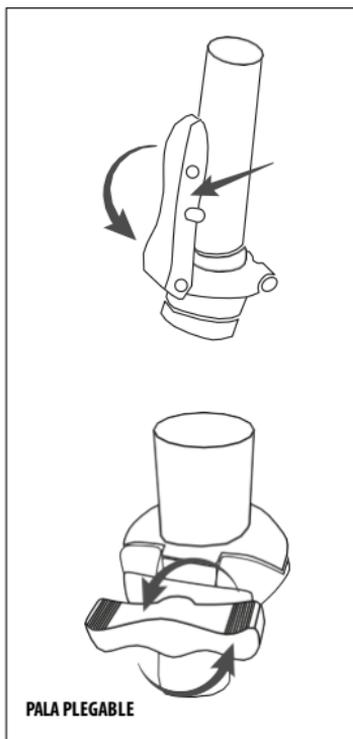
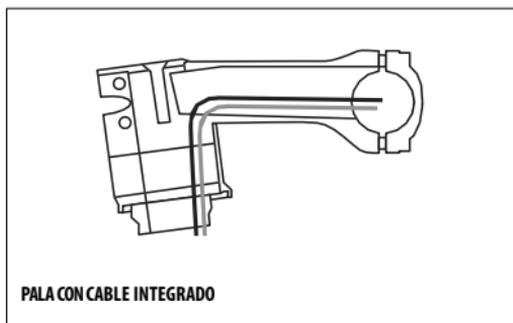
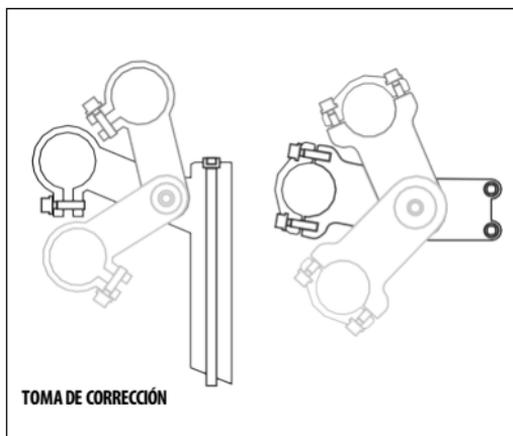
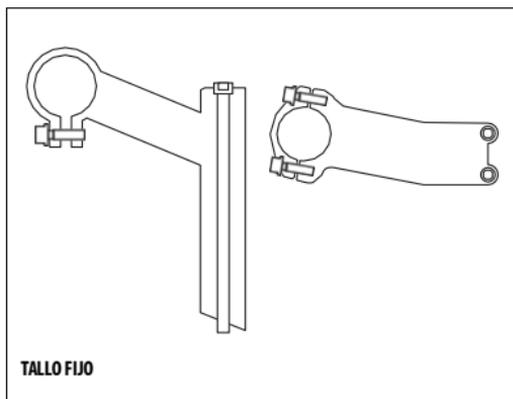
CUERPO DEL EXPANSOR CORTO

LONGITUD COMPLETA
CUERPO DEL EXPANSOR



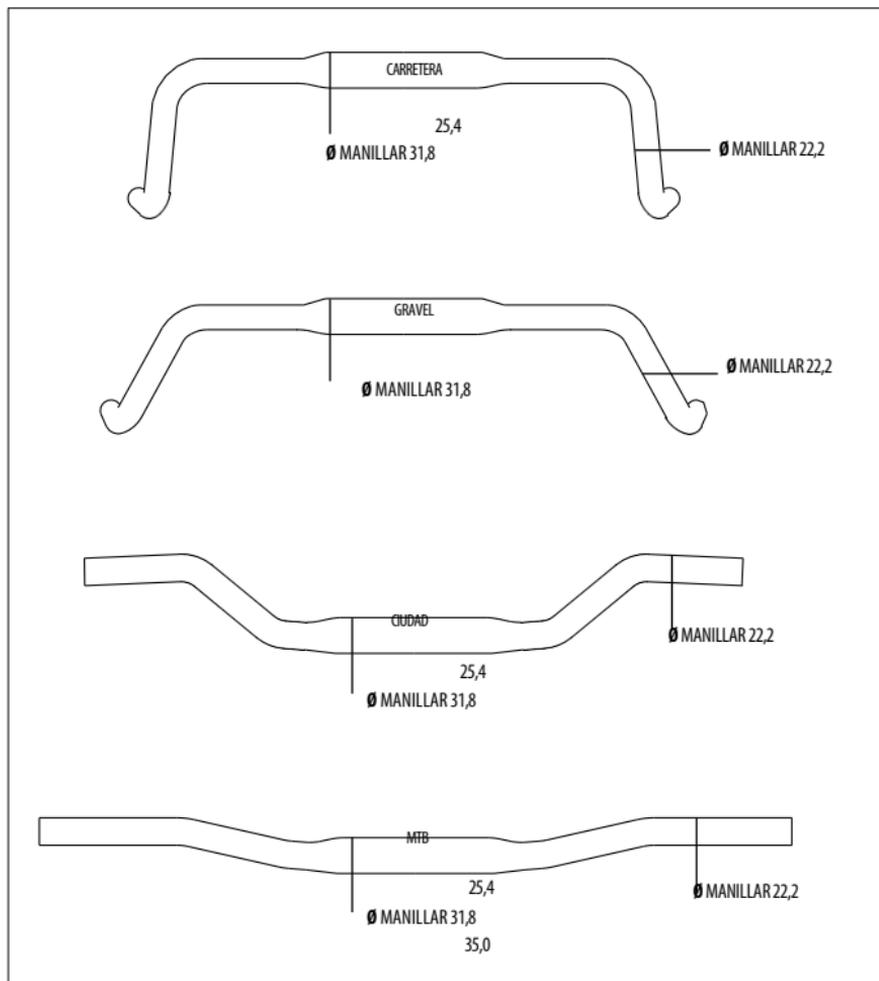
PELIGRO: Apriete con un par de 12 Nm. Compruebe el asiento del expansor. El expansor debe quedar al ras con el tubo de dirección.





La principal diferencia entre ambos tipos es que la potencia de pluma requiere una horquilla con tubo de dirección roscado (véase la imagen 3C(a)), mientras que el tipo Ahead no lo requiere (véase la imagen 3C(b)).

Existen varios tipos de manillares en función del uso y la tipología de la bicicleta, como se puede ver en la imagen 3C(c). Tipos de manillares: carretera, gravel, ciudad, mtb.



La unión entre el cuadro y el sistema de dirección (horquilla-potencia) se realiza mediante un kit de rodamientos de dirección que permite el control de la dirección de la horquilla. Existen 3 tipos principales de dirección: integrada, semiintegrada y externa. Independientemente del tipo de dirección, se recomienda encarecidamente que el ajuste y el apriete lo realice un técnico.

Adaptación al usuario

Todos los componentes de este sistema (excepto el juego de dirección, ya que está estrictamente relacionado con el cuadro) pueden regularse, cambiarse o actualizarse en función de las características físicas del usuario final (preste atención a respetar las mismas especificaciones de diámetro (\varnothing) de los componentes originales). El manillar se puede girar alrededor del eje de la potencia para ajustarlo a la posición/ángulo más adecuado para el usuario. Existen varias posibilidades de mejora disponibles en el mercado en lo que respecta al manillar y las potencias. Todas las potencias se pueden ajustar en altura: para la versión de pluma: insertando o deslizando.

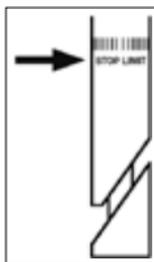


Imagen 3D - Marca de inserción mínima de la potencia de pluma

⚠️ ADVERTENCIA: Respete la marca de inserción mínima que se encuentra en el componente. (Véase la imagen 3D)

Para la potencia Ahead: cambiando la disposición de los espaciadores en la horquilla. (Ver imagen 3C(b))

⚠️ ADVERTENCIA: Respete la cantidad de espaciadores incluidos originalmente.

Algunas potencias también se pueden ajustar en ángulo para garantizar una mayor flexibilidad para la fisonomía del usuario.

⚠️ ADVERTENCIA: Asegúrese de que la orientación de la potencia esté correctamente alineada con la dirección de la rueda para garantizar unas condiciones de conducción seguras.

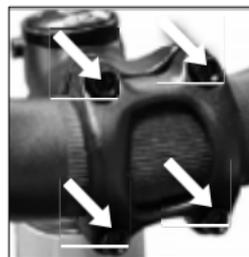


Advertencias generales

⚠️ PELIGRO: Respete siempre la marca de inserción mínima indicada en la potencia (para la versión con tubo) o la cantidad de espaciadores (versión adelantada).

⚠️ PELIGRO: Nunca exceda el límite de par de apriete de cada componente. El valor correcto suele estar marcado en el componente (excepto en el juego de dirección).

⚠️ ADVERTENCIA: Al ajustar la altura del manillar, asegúrese de verificar el espacio libre entre la horquilla y el cuadro para poder moverse libremente 30° en una dirección y 30° en la otra. En caso de un ángulo mayor, asegúrese de que la rotación no interfiera con el cuadro de la bicicleta, ya que esto puede causar daños en los cables, las palancas de freno, los mandos, el cuadro y el manillar. Esto no significa que la horquilla pueda girar 360° sin tocar el cuadro o dañar los cables (excepto las bicicletas BMX con sistema de rotor).



⚠️ PELIGRO: Antes de utilizarla, es necesario comprobar que todos los tornillos de fijación estén correctamente cerrados y apretados. La comprobación mencionada anteriormente garantiza la seguridad del usuario final durante el uso general de la bicicleta.

⚠️ PELIGRO: En las bicicletas plegables, antes de utilizarlas, compruebe que el tornillo expansor del interior del tubo de dirección esté bien apretado.

⚠️ ADVERTENCIA: La comprobación mencionada anteriormente debe realizarse en los tornillos de fijación de todos los modelos de manillar y tija de sillín equipados en la bicicleta. Se recomienda que estas operaciones las realice un técnico cualificado.



Tornillo expansor - bicicleta plegable

Par de apriete y controles periódicos

Compruebe el par de apriete (Nm) marcado directamente en el componente.

Valores de par de apriete* en [Nm] - Sistema de dirección		Mantenimiento	
Componente	Genérico *	Control a realizar	Periodo
Pata de horquilla - Horquilla	18 - 20	Par	Mensual**
Pata delantera - Horquilla	5 - 10	Par	Mensual**
Abrazadera del manillar M6	12 - 14	Par	Mensual**
Abrazadera del manillar M8	14 - 18	Par	Mensual**
Kit de auriculares	-	Grasa	Mensual

* Si los componentes tienen indicaciones de par, utilícelas. Estos valores son solo orientativos.
 ** Si no se ha desmontado. Si no es después de cada vez que se instala/desmonta.

Tabla 3F: Par del sistema de dirección y controles periódicos que se deben realizar

Qué controlar antes de cada uso:

Para garantizar su seguridad, se recomienda encarecidamente realizar una sencilla prueba, tal y como se muestra en la imagen 3G, antes de cada uso de la bicicleta. Mientras sujeta el manillar con ambas manos en los puños y la rueda delantera con ambas piernas, intente girar el manillar en ambas direcciones simulando las fuerzas de giro. Si se produce algún movimiento solo en el manillar y no en la rueda, es necesario comprobar y apretar inmediatamente la unión entre la potencia y la horquilla.

La alineación correcta del manillar y la rueda delantera permite un control preciso de la dirección y una conducción suave. El ángulo entre el manillar y la rueda delantera debe ser de 90°.



Imagen 3G - Comprobación de las condiciones correctas de unión de la unión entre la potencia y la horquilla

Mantenimiento general:

La unión entre la horquilla y la potencia debe girar con suavidad. Esta unión debe ser revisada y apretada (si es necesario) periódicamente por un técnico, ya que no tiene una indicación de par específica: si se aprieta demasiado, los cojinetes se bloquearán y no permitirán el movimiento de la dirección. Y al contrario, si se afloja demasiado, se dañarán los cojinetes debido a la holgura. También es fundamental engrasar periódicamente el kit de dirección, tal y como se indica en la tabla de pares. Si se limpia o se lava después de engrasar, se deben secar los componentes después de cada lavado para evitar la oxidación o el daño de los rodamientos.

Recomendaciones de transporte

Para facilitar el transporte de la bicicleta y ahorrar espacio sin quitar las ruedas, es posible soltar la potencia y girar el manillar 90° para alinearlo en la misma dirección que la rueda (dirección de marcha).

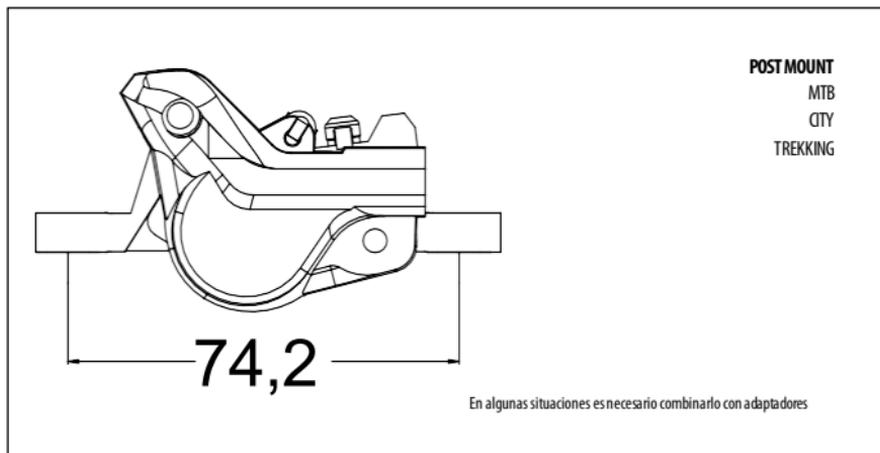
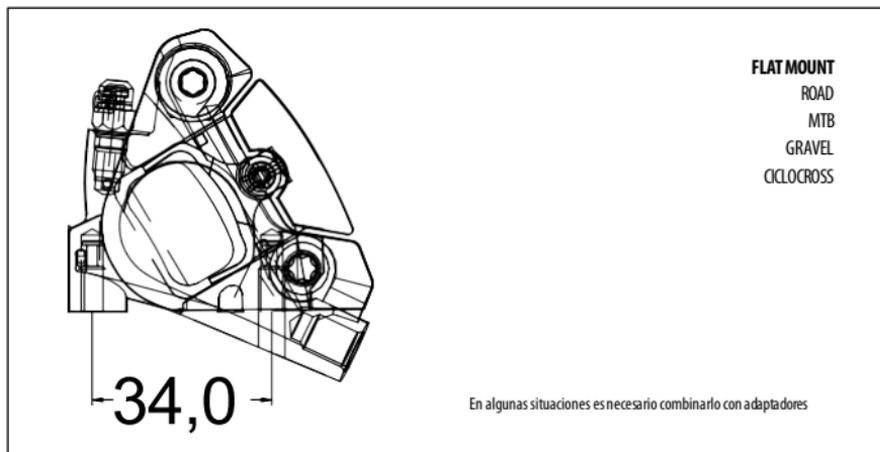
Al fijar el manillar, recuerde enderezarlo (perpendicular a la dirección de la rueda) y asegúrese de apretar todos los tornillos de fijación con la tensión correcta antes de montar.

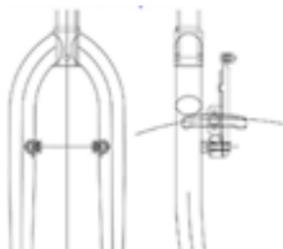
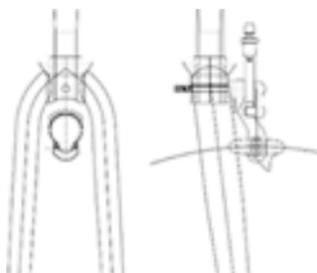
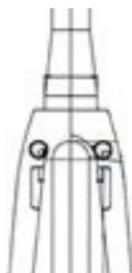
Si transporta su bicicleta con el soporte del coche, se recomienda fijar siempre el sistema de dirección para eliminar su libre movimiento.

4. SISTEMA DE FRENADO

Función

Su función principal es garantizar que la bicicleta se detenga cuando sea necesario. Independientemente del tipo de sistema de frenado instalado en su bicicleta, todos ellos utilizan el mismo principio, aplicando una fuerza de fricción para disminuir la velocidad de rotación de las ruedas.



V-BRAKE**ROAD SINGLE PIVOT****ROAD DUAL PIVOT**

Cómo se fabrica

En la imagen 4C se pueden ver los sistemas de frenos más utilizados y sus componentes principales divididos por su ámbito específico dentro del sistema:

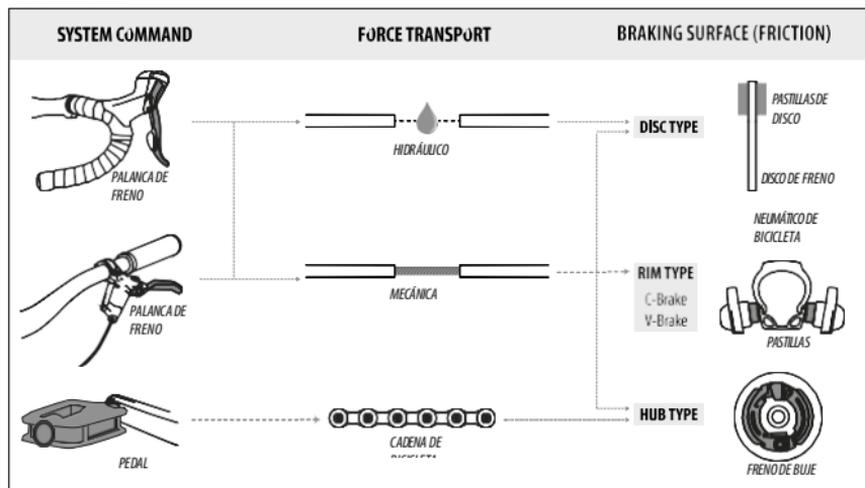


Imagen 4C - Diagrama del sistema de frenos

Adaptación al usuario

Para obtener el mejor rendimiento al frenar y adaptarse a las medidas de su cuerpo, la palanca de freno se puede ajustar (no en todos los modelos) a la longitud de sus dedos. Vea el ajuste correcto en la imagen 4D(a). Este ajuste es posible gracias a un tornillo más pequeño (cuando está presente) que generalmente se encuentra en la palanca de freno, como se puede ver en la imagen 4D(b).



Imagen 4D(a) - Regulación de la palanca de freno

⚠ PELIGRO: Cuando se aplica la máxima fuerza de frenado, la palanca no debe tocar el manillar; si esto ocurre, podría haber una fuga de líquido en el sistema de frenos hidráulicos o un daño en el cable si no es hidráulico. Se debe realizar un mantenimiento extraordinario de urgencia.

⚠ ATENCIÓN: Si sus manos no alcanzan las palancas o la fuerza manual aplicada a la palanca es excesiva, pida a su distribuidor que ajuste la distancia de las palancas y la intensidad de la fuerza necesaria para frenar.



Imagen 4D(b) - Regulación de la palanca de freno

Advertencias generales

⚠ PELIGRO: La fuerza de frenado debe controlarse y equilibrarse (trasera y delantera) y debe aumentarse gradualmente. La fuerza de frenado no debe aplicarse bruscamente, ya que puede provocar una distribución peligrosa del peso que cause el vuelco (véase la imagen 4E), el deslizamiento de las ruedas, caídas y lesiones graves, incluso la muerte.

⚠ PELIGRO: Al frenar, las superficies de frenado (discos, pastillas y llantas) pueden sobrecalentarse y alcanzar altas temperaturas. Evite el contacto inmediatamente después de su uso y espere unos minutos antes de tocarlas.

PELIGRO: Consulte siempre a un especialista en caso de mal funcionamiento del sistema de frenado, pérdida de presión o fuga de líquido del sistema.

PELIGRO: En caso de condiciones meteorológicas adversas, barro, lluvia o nieve, la fuerza de fricción ejercida por las pastillas disminuye considerablemente. En condiciones de humedad, la bicicleta necesitará hasta un 50 % más de distancia para detenerse por completo.

ATENCIÓN: Los componentes del sistema de frenos pueden producir ruidos cuando hay un alto porcentaje de humedad, suciedad u otros agentes externos en las superficies.



Imagen 4E - PELIGRO, no repita esto
(freno delantero excesivo)

Par de apriete y controles periódicos

La tabla 4F muestra los valores indicativos de par de apriete para todos los componentes del sistema de frenos.

PELIGRO: La tabla siguiente y sus valores se refieren a un uso normal (sin competición)

ADVERTENCIA: Si está indicado en la propia pieza, utilice ese valor.

Valores de par de apriete*** en [Nm] - Sistema de frenos				Mantenimiento	
Componente / Marca	Shimano	Sram	Genérico*	Control a realizar	Periodo
Fijación del freno de pinza - Cuadro	6 - 8	5 - 7	7 - 10	Par	Mensual**
Fijación del freno de pinza - Horquilla	6 - 8	9 - 10	7 - 10	Par	Mensual**
Pemo de fijación de zapatas/pastillas de freno	-	-	5 - 8	Par	Mensual**
Manillar - Palanca de freno	6 - 8	-	6 - 8	Par	Mensual**
Disco de freno - Cubo	4	6,2	4 - 6	Par	Mensual**
Zapatas / Pastillas / Discos / Llantas	-	-	-	Visual: ver imagen 4G	Semanalmente* *

* Si el componente tiene indicaciones de par, utilícelas. Estos valores son solo orientativos.
** Si no se retira. Si no es después de cada vez que se instala/retira.
*** Los valores son indicativos y deben ser controlados por el distribuidor y la herramienta dinamométrica. - NO APTO PARA COMPETICIÓN -

Tabla 4F: Par de apriete del sistema de frenos y controles periódicos que se deben realizar

Qué controlar antes de cada uso:

Antes de montar en bicicleta, compruebe que todo el sistema funciona correctamente accionando la palanca y verificando que la rueda de la palanca presionada no gira. Por lo general, nuestras bicicletas se fabrican con una palanca izquierda para la rueda delantera y una palanca derecha para la rueda trasera.

ADVERTENCIA: Es importante controlar el desgaste de los componentes de fricción. Consulte la imagen 4G para controlarlos visualmente.

ADVERTENCIA: Periódicamente deben realizarse comprobaciones más exhaustivas (recomendamos que las realice el distribuidor) para verificar que no haya fugas de líquido (en el caso de sistemas hidráulicos) ni la integridad de los cables (en el caso de los sistemas mecánicos).

Mantenimiento general:

Si nota que el sistema de frenado está perdiendo potencia debido al deterioro de los componentes de desgaste, solicite urgentemente una intervención de mantenimiento extraordinaria en un distribuidor autorizado. Es importante mantener los componentes limpios y secos después de cada uso.

⚠ ADVERTENCIA: Está prohibido utilizar detergentes y otros disolventes para limpiar el sistema, ya que siempre dejan un poco de aceite en él. Utilice únicamente productos específicos para la limpieza de frenos.

⚡ PELIGRO: No utilice la bicicleta si uno de los sistemas de frenado está roto o dañado, ya que pueden producirse caídas y lesiones graves, incluso mortales.

Recomendaciones de transporte

Si la bicicleta tiene un sistema hidráulico de disco, nunca la transporte boca abajo; en caso de que quite las ruedas, inserte el espaciador de plástico que se incluye con la bicicleta. (Véase la imagen 4f). Si está instalado un sistema de freno V/C, preste atención a desbloquear la pinza de freno para poder quitar la rueda fácilmente.

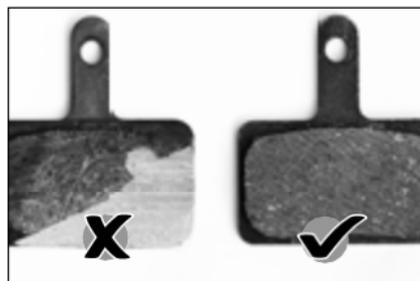


Imagen 4G(a)

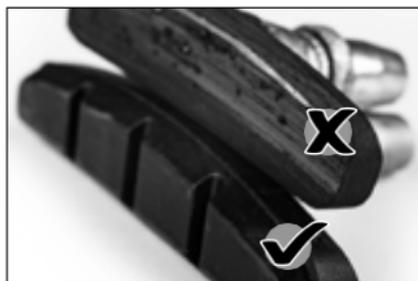


Imagen 4G(b)



Imagen 4G(c)



Imagen 4G(d)

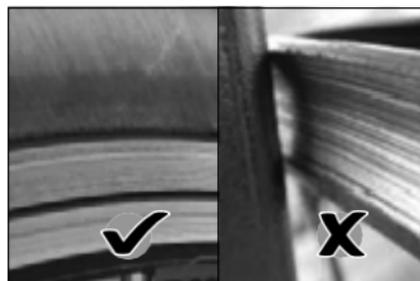


Imagen 4G(e)

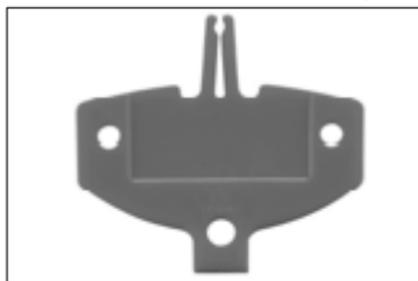


Imagen 4f - Espaciador de la pinza de freno

5. TRANSMISIÓN SISTEMA

Función

La función principal es proporcionar la transformación y el transporte de la energía humana a la rueda trasera. Existen infinitas posibilidades de sistemas de engranajes que permiten a los usuarios adaptar la potencia en función del tipo de terreno y la velocidad deseada. El objetivo principal es permitir a los usuarios mantener un ritmo óptimo (60/90 revoluciones de pedales por minuto) independientemente de la pendiente del terreno o la velocidad deseada.

Cómo se fabrica



En la imagen 5C se pueden ver las partes principales del sistema de transmisión (configuración habitual, pero también puede estar invertida):

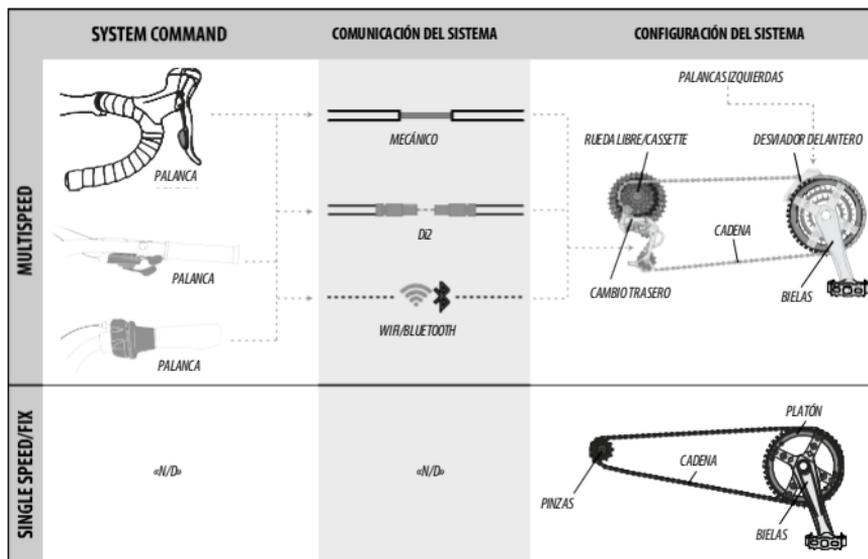


Imagen 5C: Componentes principales del sistema de transmisión

Adaptación del usuario

Como se puede ver en la *imagen 5C*, el sistema es complejo y cualquier cambio debe realizarse con precisión con la ayuda de su distribuidor. No todos los componentes son compatibles entre sí. La cadena, los piñones, el desviador, etc. están diseñados específicamente para cada sistema.

Cuando se instala un sistema de varias velocidades, utilice la palanca izquierda para mover el desviador delantero a diferentes platos (pueden ser 2 o 3). Como regla general, tal y como se muestra en la *imagen 5D(a)*, al subir cuestas, la cadena debe colocarse en el lado izquierdo (delante: plato pequeño, detrás: piñón grande). Esto hará que la bicicleta vaya más lenta, pero con menos esfuerzo y a un ritmo más alto. En cambio, para alcanzar la velocidad máxima, la cadena debe colocarse en el lado derecho (delante: plato grande, detrás: piñón pequeño), lo que reducirá el ritmo pero aumentará el esfuerzo.

El uso correcto de la alineación de la cadena permite un menor desgaste del sistema de transmisión (véase piñones/piñón).

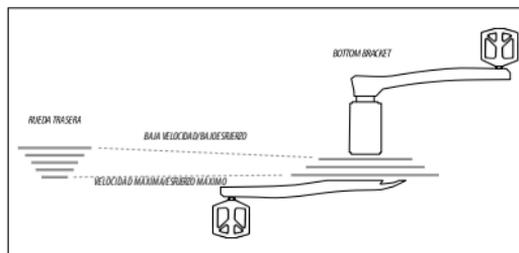


Imagen 5D(a) - Posiciones de la cadena en un sistema de varias velocidades

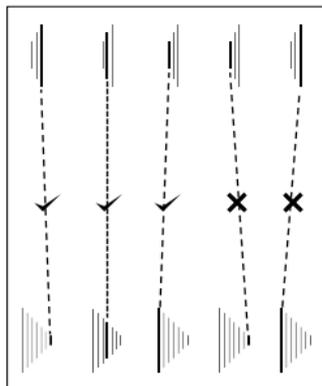


Imagen 5D(b) - Posiciones de la cadena en un sistema de varias velocidades

Advertencias generales

- ATENCIÓN:** Al cambiar de marcha, es importante reducir la potencia en los pedales, con el fin de reducir la tensión general en el sistema y garantizar su larga vida útil.
- ADVERTENCIA:** Lleve pantalones rectos o utilice pinzas para pantalones para evitar que se enganchen en la cadena u otras partes del sistema.
- ATENCIÓN:** (Cuando se instala un plato múltiple) evite utilizar las posiciones incorrectas que se muestran en la *imagen 5D(b)*.
- PELIGRO:** Al limpiar o montar en bicicleta, preste atención a las piezas giratorias que podrían provocar lesiones graves.
- PELIGRO:** Una cadena sin mantenimiento o cerrada/instalada incorrectamente puede provocar lesiones graves, incluso la muerte.
- PELIGRO:** La sustitución de las combinaciones originales del sistema (número de dientes, longitud de la biela, tipo de cadena, pedales, desviador y mandos) puede reducir la seguridad del ciclista. Preste especial atención a la distancia entre las piezas giratorias (en particular a la distancia entre el pedal y la rueda delantera).

Par de apriete y controles periódicos

Valores de par de apriete* en [Nm] - Sistema de transmisión		Mantenimiento	
Componente	Genérico*	Control a realizar	Periodo
Juego de bielas - Juego de movimiento central	34 - 44	Par	Mensual**
Conjunto de movimiento central - Cuadro	25 - 30	Par	Mensual**
Desviador trasero - Cuadro	8 - 15	Par	Mensual**
Desviador delantero - Cuadro	5 - 7	Par	Mensual**
Pedales - Bielas	34 - 40	Par	Mensual**
Palancas de cambio - Manillar	6 - 8	Par	Mensual**
Sistema de transmisión	-	Calibración	Mensual**

* Si los componentes tienen indicaciones de par, utilícelas. Estos valores son solo orientativos.
 ** Si no se retira. Si no es después de cada instalación/retrada.

Tabla SF: Par de apriete del sistema de transmisión y controles periódicos que se deben realizar

Qué controlar antes de cada uso:

En el caso de un sistema de una sola velocidad, preste atención para verificar la tensión de la cadena y garantizar las condiciones de funcionamiento correctas. Como se muestra en la imagen 5G, la cadena debe estar lo suficientemente tensada como para que pueda moverse verticalmente entre 1 y 2 cm. Si está demasiado tensa, no se moverá verticalmente. Para ajustar la tensión de la cadena, mueva la rueda trasera hacia atrás (para tensarla) o hacia delante (para aflojarla). Para realizar esta operación, desbloquee el cierre rápido o la tuerca de la rueda trasera. Véase el capítulo 6.

En el sistema multivelocity, la tensión está garantizada por el desviador trasero.

Compruebe que los sistemas estén limpios y lubricados antes de cada uso para prolongar la vida útil de los componentes.

⚠ PELIGRO: Si la cadena está demasiado tensa, existe riesgo de que se rompa; si esto ocurre mientras se aplica fuerza al pedal, pueden producirse lesiones graves e incluso la muerte.

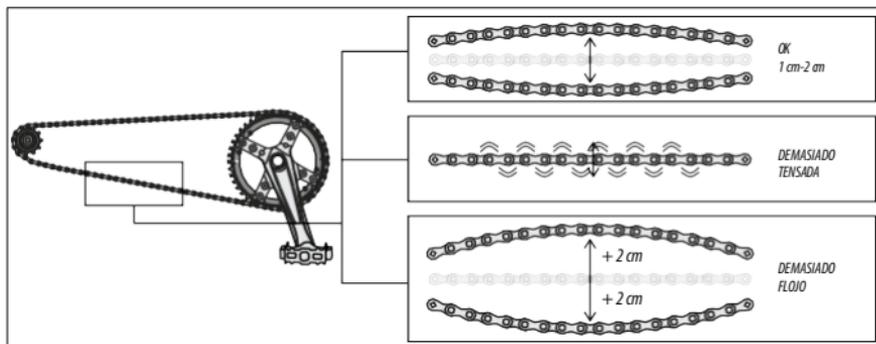


Imagen 5G - Tensión de la cadena en sistemas de una sola velocidad

Mantenimiento general:

Para todos los tipos de sistemas; tras un uso prolongado, la cadena, los platos, los pedales, el movimiento central y el cassette pueden presentar desgaste y necesitar ser sustituidos. Consulte la imagen SH(a) para saber cuándo es necesario sustituirlos.

Para evitar el deterioro del sistema, realice un ajuste periódico de: desviadores, cables (en el caso de sistemas mecánicos), batería y conexión (en sistemas eléctricos) y mandos de cambio.

En un sistema mecánico, para regular el correcto funcionamiento de las piezas móviles (desviadores y mandos), debe garantizar la tensión correcta del cable entre ellos. Preste también atención a regular los límites de recorrido del desviador; superior «H» e inferior «L» mediante los tornillos, tal y como se muestra en la imagen SH(b).

Recomendamos realizar el ajuste de los cambios en el distribuidor oficial para garantizar el correcto funcionamiento.



Imagen SH(a) - Control visual en el plato y los piñones

⚠️ ADVERTENCIA: Una regulación incorrecta de los límites del desviador puede dañar las piezas.

Recomendaciones para el transporte

El desviador, las palancas y los cables son elementos delicados y complejos que deben protegerse al transportar la bicicleta. Si se desmontan las ruedas para el transporte, tenga mucho cuidado porque el desviador trasero y el plato delantero pueden romperse.

Si se ha instalado un sistema de velocidades múltiple, antes de desmontar la rueda trasera, coloque la cadena en el piñón más pequeño.

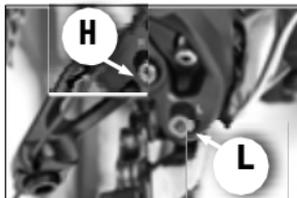
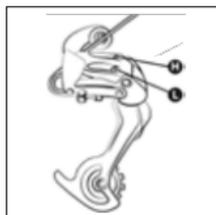


Imagen SH(b) - Regulación de los límites del desviador

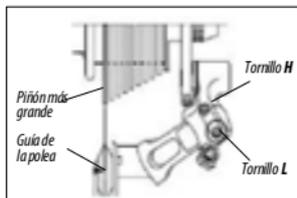
Ajuste de los tornillos de límite del desviador trasero

El rango de movimiento del desviador se puede ajustar con los tornillos H y L. El tornillo L ajusta el límite superior (en el lado del piñón más grande). Cuando se afloja el tornillo L, la cadena se coloca más hacia el exterior del piñón más grande. El tornillo H permite ajustar el límite inferior (en el lado del piñón más pequeño). Cuando se afloja el tornillo H, la cadena se coloca más hacia el exterior del piñón más pequeño. Estas acciones se realizan un cuarto de vuelta cada vez. Con cada ajuste, se debe lograr una alineación perfecta entre el piñón, la cadena y la polea del desviador trasero.



Ajuste de la tensión del cable del desviador trasero

Para ajustar la sustitución correcta del piñón, utilice el ajustador de barril del desviador trasero o del manillar. Este ajustador de barril le permite ajustar la tensión del cable del desviador y colocar correctamente el desviador según la velocidad seleccionada.



6. PEDALES

Diferentes tipos de pedales



Pedales planos - Niños



Pedales planos - BMX



Pedales planos - MTB



Pedales planos - Bicicleta urbana



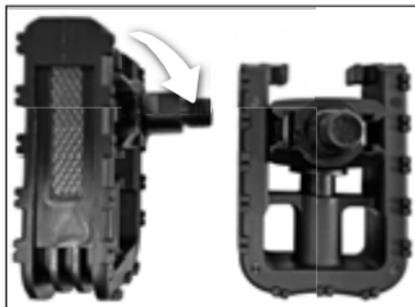
Pedales automáticos - Carretera



Pedales automáticos - MTB



Pedales planos - Bicicleta plegable (Abrir)

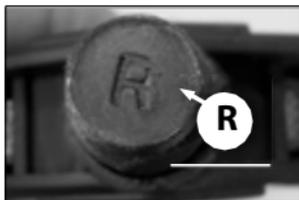


Pedales planos - Bicicleta plegable (cerrada)

Instrucciones de montaje

El pedal marcado **con la letra R** debe atornillarse en sentido horario en la biela derecha, mientras que el pedal marcado **con la letra L** debe atornillarse en sentido antihorario en la biela izquierda. Apriete inicialmente a mano y luego complete las rotaciones finales con la llave

n.º 15 (par de apriete 35/40 Nm). Para comprobar la eficiencia de los rodamientos de los pedales, gire y mueva los pedales de derecha a izquierda y de arriba abajo con la mano. Si los rodamientos de los pedales están demasiado flojos o rígidos, póngase en contacto con su distribuidor para que le ayude. Los pedales con sistema de bloqueo automático de los pies requieren zapatillas especiales en las que se colocan las calas para permitir el acoplamiento. Para fijar el pie al pedal, inserte la parte delantera de la cala en la parte delantera del pedal y presione hacia abajo. Para retirarlo, gire el talón lateralmente. Asegúrese de que todos los tornillos de fijación estén completamente apretados; si una placa está suelta, será imposible bajarse de la bicicleta. Siga las instrucciones del fabricante para los ajustes.



ADVERTENCIA: Compruebe la correcta fijación de los pedales. Siga estrictamente las instrucciones para evitar dañar la rosca del pedal o la biela y compruebe el desgaste de las calas.

El mejor tipo de calzado para montar en bicicleta es aquel con una suela de goma bastante rígida que garantice el agarre al pedal. Si la suela es demasiado blanda, puede resultar doloroso ejercer presión con el pie al pedalear. Para garantizar que el pie se mantenga en una posición natural, el calzado no debe ser demasiado ancho en la zona del talón. Si la suela es demasiado ancha, puede entrar en contacto con la biela o el carro trasero, además de causar dolor en las articulaciones debido a una postura incorrecta.



Funcionamiento de los pedales automáticos

Los pedales de última generación se denominan de liberación rápida o automática. Este tipo de pedal permite liberar el pie del pedal mediante una «caleta» y evita que se deslice.

Al utilizar la bicicleta en terrenos lisos o irregulares, la adherencia al pedal permite tener un mayor control sobre la bicicleta y obtener el mejor rendimiento posible al pedalear.

Este sistema permite colocar la parte media del pie en la posición correcta con respecto al eje del pedal, además de evitar que la punta del pie golpee inadvertidamente la rueda delantera.

⚠️ ATENCIÓN: Los pedales automáticos requieren zapatillas específicas.

⚠️ ATENCIÓN: Lea siempre atentamente las instrucciones adjuntas por el fabricante del pedal y el fabricante de la zapatilla.

El sistema de fijación que permite enganchar y desenganchar la zapatilla del pedal es similar al de los esquís. Por lo general, el sistema de enganche y desenganche rápido de los pedales de MTB se encuentra a ambos lados de los pedales. Coloca la punta del pie cerca de la cala, en el centro del pedal.

Presiona con el pie para localizar el punto de fijación. Oírás un clic cuando la zapatilla se haya fijado.

Los pedales automáticos se conocen como pedales de liberación rápida porque la zapatilla se libera al girar el talón hacia fuera. Para familiarizarse con el mecanismo de fijación y liberación, le recomendamos que se apoye en un punto fijo y pida ayuda a alguien.

La diferencia en el funcionamiento de un pedal respecto a otro depende de la forma de la zapatilla, el ángulo y la fuerza de liberación. Las calas especiales, una vez fijadas, permiten al pie un cierto movimiento lateral. Este tipo se recomienda para cualquier persona con problemas articulares, especialmente en las rodillas.

Algunos sistemas de pedales automáticos integran la cala en la suela, por lo que se puede caminar sin problemas.

⚠️ PELIGRO: Practique mientras está parado para familiarizarse con el mecanismo. Pida ayuda a alguien y practique en una carretera tranquila antes de aventurarse en calles concurridas.

Lee siempre atentamente las instrucciones proporcionadas por el fabricante de las zapatillas y los pedales.

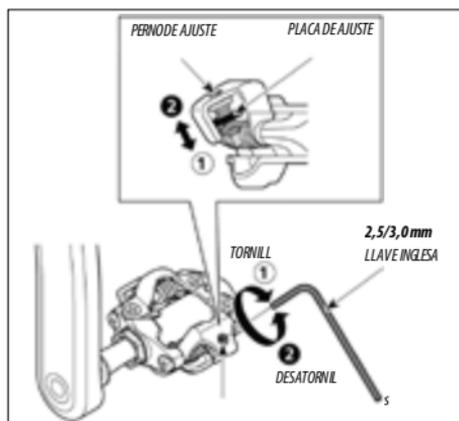
Configuración y mantenimiento

Aunque existen modelos con diferentes características técnicas para los pedales de liberación rápida, los ajustes básicos son los mismos para todos ellos.

Fije las calas en la zapatilla de manera que el centro del pie quede en el eje del pedal. Al pedalear, el pie debe estar en una posición natural. Normalmente, el talón está ligeramente girado hacia dentro.

Asegúrate de que los tornillos de las calas estén bien apretados. Si los tornillos se aflojan, el pedal podría no funcionar correctamente, además de poner en peligro su seguridad.

⚠️ PELIGRO: Asegúrese de que las calas estén bien apretadas, ya que un tornillo suelto podría impedir que el mecanismo de liberación rápida del pedal funcione correctamente (**riesgo de caída!**).



Ajuste la tensión de la liberación del pedal según sus necesidades. Recomendamos una carga reducida inicialmente para facilitar la liberación. Fije y libere la zapatilla para comprobar la carga y ajústela según sea necesario con el tornillo de cabeza hueca.

Limpie regularmente los mecanismos de liberación del pedal y manténgalos lubricados y engrasados.

Para evitar ruidos desagradables como chirridos, aplique grasa en los puntos de contacto entre la cala y el pedal. Compruebe regularmente el desgaste de las calas. Si la conexión entre el pedal y la cala es inestable, es señal de que la cala o la suela de la zapatilla están desgastadas.

⚠ PELIGRO: Asegúrese de que la zapatilla y el pedal estén libres de suciedad o cualquier otra cosa que pueda impedir que la cala se bloquee en el pedal. Lubrique regularmente el mecanismo de liberación rápida.

⚠ PELIGRO: Las calas muy desgastadas o un mecanismo de fijación/liberación defectuoso podrían provocar caídas, ya que la zapatilla podría soltarse accidentalmente o no soltarse cuando sea necesario.

⚠ PELIGRO: Si se instalan pedales de liberación rápida (véase la imagen SE(a)), se necesitan zapatillas especiales (imagen SE(b)). Lea atentamente las instrucciones del fabricante de los pedales y las zapatillas. Existen muchos tipos diferentes de liberación rápida, pero en los casos más comunes: para liberar las zapatillas del pedal, el usuario debe girar el talón hacia fuera, como se muestra en la imagen SE(c).



Imagen SE(a) - Pedal automático



Imagen SE(b) - Zapatillas para pedales automáticos

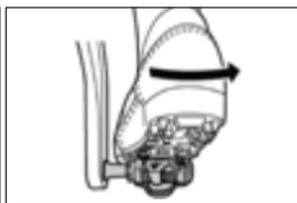


Imagen SE(c) - La zapatilla se libera rápidamente del pedal girando el talón hacia fuera

7. SISTEMA DE RUEDA

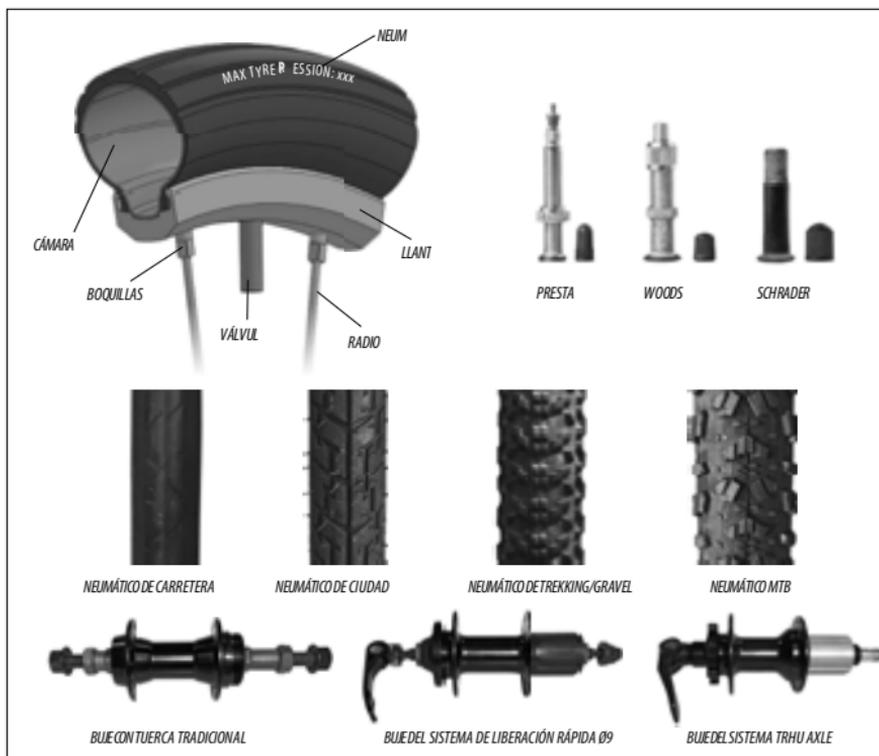
Función

La función de este sistema es proporcionar soporte al usuario y a la bicicleta, transportando la energía del sistema de transmisión al suelo y permitiendo el movimiento y la dirección.

Cómo está fabricado

Como se muestra en la *imagen 6C*, el sistema está compuesto por: bujes, radios, tuercas de radios, llantas, cámara y neumático.

⚠ Atención: Existen diferentes tipos de válvulas de cámaras. Necesitas el adaptador adecuado para inflarlas.



Adaptación del usuario

Imagen 6C: Partes principales del sistema de ruedas y neumáticos, válvulas y tipos de bujes

Existen combinaciones ilimitadas de conjuntos de ruedas. El terreno, los tipos de uso, los tamaños y los materiales son algunos de los atributos comunes que los definen. El neumático debe elegirse cuidadosamente en función del terreno y el uso específico. Se pueden dividir en 4 categorías principales: Ciudad - Trekking/Gravel - Mtb - Carretera. Las características del terreno y del usuario determinarán la presión correcta de los neumáticos para garantizar las mejores condiciones de agarre/rendimiento y seguridad.

7.1 SISTEMA DE RUEDAS TUBELESS READY

Tubeless Ready es un tipo especial de neumático sin cámara que requiere sellador para garantizar la estanqueidad.



⚠️ ADVERTENCIA: Si decide utilizar las llantas en modo tubeless ready, examine detenidamente las instrucciones del fabricante relativas a los componentes adicionales necesarios para la conversión a la configuración tubeless. Para llevar a cabo la conversión, debe consultarse a un mecánico especializado.

⚡ PELIGRO: El montaje incorrecto del neumático tubeless ready puede provocar que el neumático pierda presión de forma inesperada y se salga de la llanta, lo que puede provocar accidentes con lesiones graves o mortales.

Advertencias generales

⚠ PELIGRO: Nunca exceda los límites de presión indicados en el neumático (véase la imagen 6E), ya que esto puede provocar un fallo del neumático y dar lugar a incidentes, lesiones e incluso la muerte. (Algunos neumáticos no indican el mínimo; en este caso, consulte al fabricante del neumático o a su distribuidor).

⚠ PELIGRO: Cualquier componente de goma actúa mediante fuerzas de fricción, por lo que se producirá una degradación debido al uso. Las condiciones meteorológicas y la exposición directa al sol influyen en la degradación y provocan el envejecimiento del neumático.

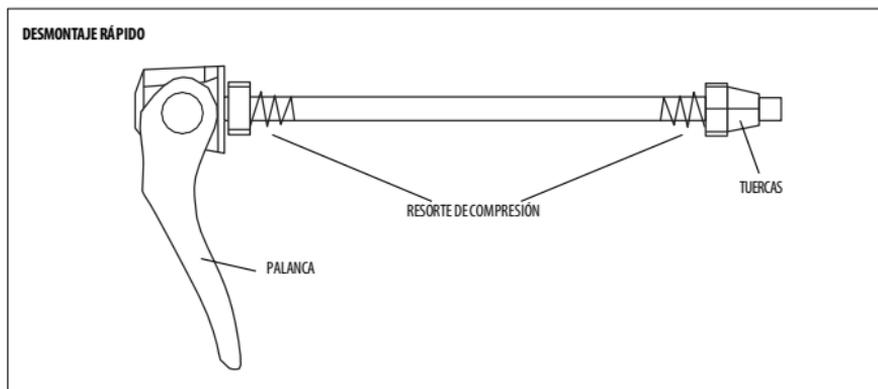
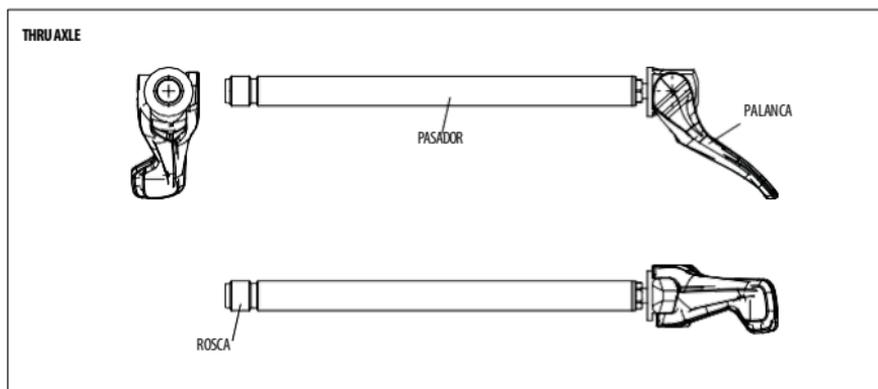
⚠ PELIGRO: En la imagen 6G(a)/imagen 6G(b) se pueden ver algunas condiciones deficientes de los neumáticos que deben evitarse. Si se dan estas circunstancias, sustituya los neumáticos inmediatamente.

⚠ ADVERTENCIA: Se recomienda llevar siempre consigo un kit de reparación de cámaras.

⚠ ADVERTENCIA: Apretar demasiado los componentes podría dañarlos y comprometer la seguridad del usuario.



Procedimiento de fijación de liberación rápida



Par de apriete

Existen tres tipos principales de fijación de la rueda al cuadro: cierre rápido (QR), sistema tradicional con tuerca y sistema de eje verdadero, como se muestra en *la imagen 6C*. Una fijación correcta permite conducir la bicicleta con seguridad.

Para el sistema tradicional de tuerca, el par recomendado es de 40-45 Nm.

En los sistemas de eje pasante (llave Allen), el par de apriete siempre se indica en el componente.

En los sistemas de liberación rápida, normalmente no se indica el par máximo. El mecanismo de cierre de la palanca se caracteriza por un mecanismo de bloqueo de leva que, una vez superada la posición de apertura, garantiza que no se vuelva a abrir sin una fuerza contraria. Véase *la imagen 6F(a)/imagen 6F(b)/imagen 6F(c)*.



Imagen 6F(a) - Apertura de la palanca de cierre rápido Imagen

Imagen 6F(b) - Cierre de la palanca de cierre rápido.

Imagen 6F(c) - Cierre del mecanismo de liberación rápida con la palma de la mano

Valores de par de apriete* en [Nm] - Sistema de ruedas		Mantenimiento	
Componente	Genérico*	Control a realizar	Periodo
Rueda al bastidor - Sistema de tuercas	30 - 45	Par	Mensual**
Eje pasante de la rueda al cuadro	Ver componente *	Par	Mensual**
Del cuadro al sistema de cierre rápido	-	Visual (véase 6F)	Mensual**
Cubo de rueda	-	Lubricar	Mensual
Aspecto externo de los neumáticos de la bicicleta	-	Visual (véase 6E)	Antes del uso
Neumático de bicicleta: presión	-	Presión	Antes de su uso

* Si los componentes tienen indicaciones de par, utilícelas. Estos valores son solo orientativos.
 ** Si no se ha retirado. Si no es después de cada instalación/retirada.

Tabla 6F: Par de apriete del sistema de ruedas y controles periódicos que se deben realizar

Qué hay que controlar antes de cada

USO:

Antes de cada salida, compruebe que la presión de los neumáticos de las ruedas sea la correcta. Compruebe también que no haya daños ni desgaste, como se muestra en *la imagen 6G(a)/imagen 6G(b)*.

Compruebe la correcta fijación de las ruedas al cuadro y a la horquilla empujándolas desde diferentes direcciones, como se muestra en *la imagen 6G(c)*.

Si una de las ruedas está suelta, ajuste el mecanismo de fijación (véase la sección anterior) y repita la operación de control.

Si los movimientos o fugas continúan, programe una intervención extraordinaria en la rueda por parte de un distribuidor o servicio técnico. Compruebe si los radios están rotos, dañados o sueltos. Compruebe también, girando la rueda en el aire (sujetando la bicicleta por el cuadro), que no haya protuberancias ni deformaciones en el neumático o la llanta.

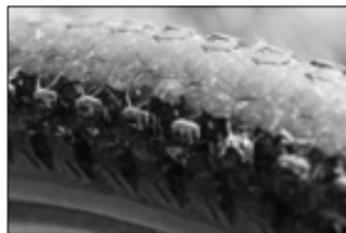


Imagen 6G(a) - Control visual de los neumáticos de la MTB

Mantenimiento general:

Es fundamental para el correcto funcionamiento del sistema realizar un mantenimiento periódico.

Además de los controles previos a cada uso, es necesario realizar un control mensual de la rueda, ya que es uno de los principales sistemas que actúan en relación con el terreno. Compruebe que ambas ruedas giran libremente sujetando la bicicleta por el cuadro una por una. El giro debe ser suave y sin ruidos, y no debe haber bultos en todo el diámetro de la rueda. En la misma comprobación, verifique que la rueda no esté torcida. La lubricación de los bujes debe realizarse obligatoriamente cada mes. La tensión de los radios debe ser controlada por un técnico cada 2 meses.



Imagen 6G(b) - Control visual de los neumáticos de una bicicleta de montaña

⚠ PELIGRO: Las fuerzas normales que se ejercen al montar en bicicleta actúan de forma diferente en cada radio de la rueda. Asegúrese de realizar comprobaciones periódicas de la tensión de los radios de las ruedas. El daño en un radio puede comprometer todo el sistema, su seguridad e incluso provocar la muerte.

⚠ ATENCIÓN: Si no utiliza la bicicleta durante largos periodos de tiempo, se recomienda guardarla colgada. El peso de la bicicleta podría dañar el neumático.

⚠ ATENCIÓN: No utilice productos agresivos para limpiar los neumáticos, ya que algunos de ellos pueden afectar a la composición química de los neumáticos y provocar daños o un envejecimiento prematuro.

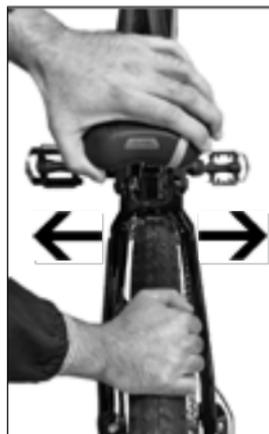
Recomendaciones para el transporte

Si se retira la rueda para su transporte:

- tenga cuidado de no perder ningún componente.
- Si el sistema está fabricado con un eje pasante, inserte el eje en el cuadro/horquilla incluso sin la rueda para evitar que el cuadro/horquilla se comprima y se dañe.

⚠ ADVERTENCIA: Preste atención a los componentes externos (por ejemplo, disco de freno/cassette/cierre rápido) que pueden dañarse fácilmente al retirar la rueda.

⚠ ADVERTENCIA: Si transporta su bicicleta en avión, recuerde desinflar totalmente las ruedas (la presión del vuelo puede hacer que la cámara explote).



8. ACCESORIOS SISTEMA

Función

Los accesorios son componentes que permiten una mejor conducción y la posibilidad de personalizar la bicicleta para hacerla única y satisfacer necesidades específicas.

Cómo se fabrican

Todos los accesorios se han diseñado para que tu bicicleta sea más ergonómica y segura. Existen infinitas opciones en el mercado para personalizar tu bicicleta.

Todos los accesorios pueden ajustarse, cambiarse o actualizarse en función de las características físicas del usuario final y de los requisitos especiales.

Es posible realizar mejoras que sustituyan a los componentes originales, pero asegúrate de que el nuevo accesorio respete todas las especificaciones necesarias de la bicicleta y la normativa de tu país.

Para comprender la compatibilidad, consulta la sección *Advertencias*

generales

de este capítulo para cada accesorio.



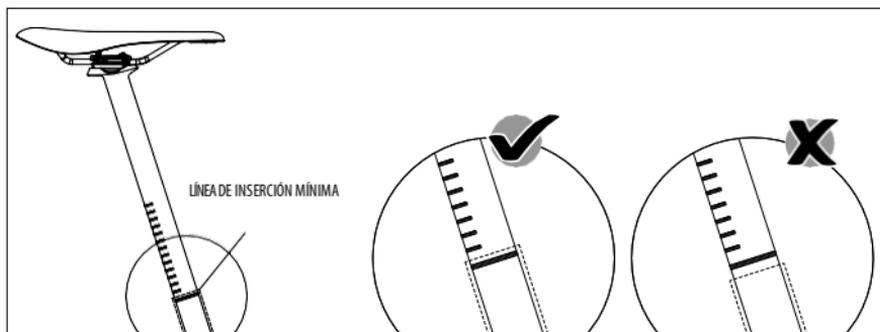
Imagen 8E(a) - Posición correcta de las piernas y el sillín

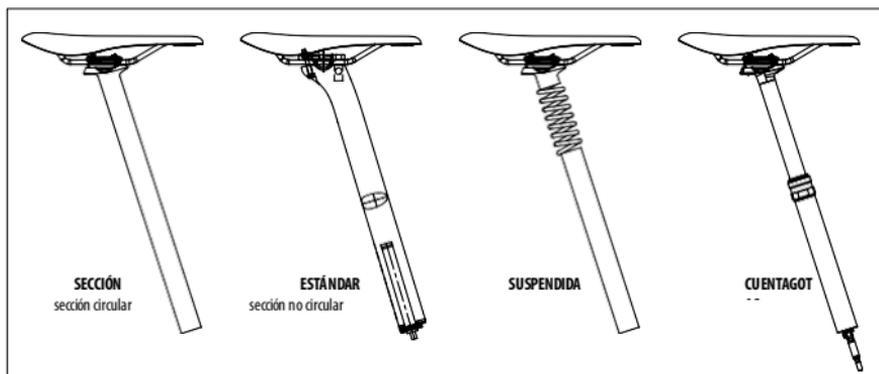
Adaptación del usuario

Como se ha anticipado en otros capítulos, la posición correcta al sentarse en la bicicleta es extremadamente importante. La condición principal para que la bicicleta se ajuste correctamente es la medida del cuadro, ya que el resto de los componentes se pueden ajustar/regular según las características físicas del usuario final.

Para un ajuste correcto de la altura de la tija del sillín, se recomienda utilizar las zapapillas y la ropa de ciclismo que se van a usar al montar en bicicleta: siéntese en el sillín y coloque el talón en el pedal en la posición más baja; la pierna debe estar completamente extendida.

Véase la *imagen 8E(a)*.





⚠ ATENCIÓN: Este ajuste requiere el uso de un kit de herramientas esenciales para bicicletas para fijar correctamente la abrazadera de la tija del sillín y el sillín. Respete los pares de apriete indicados a continuación.

Para una posición profesional y de competición del sillín, se recomienda ponerse en contacto con un especialista en bicicletas, que pueda ajustar la posición del sillín de forma adecuada, probada y basada en sus características físicas y en su propia bicicleta.

⚡ PELIGRO: Como se puede ver en la *imagen 8E(b)*, la tija del sillín nunca debe colocarse por encima de la marca de inserción mínima en relación con la estructura del cuadro. Superar esta marca puede provocar lesiones graves, daños permanentes en el producto e incluso la muerte.

Advertencias generales

No se recomienda retirar la combinación de sistemas originales, como las piezas de protección (protector de cadena, protector de plato o guardabarros).

PARACADENAS: si su bicicleta de serie no lo tiene y desea instalarlo, asegúrese de que sea compatible con los dientes del plato y de que esté correctamente fijado al cuadro. En caso de necesidad, consulte a su distribuidor.

⚠ ADVERTENCIA: Asegúrese de que no interfiera con ningún componente giratorio para garantizar una conducción segura al usuario.

⚡ PELIGRO: Nunca retire el protector de cadena, especialmente en bicicletas para niños. Están diseñados para evitar daños o lesiones que podrían ser causados por las partes giratorias y la cadena.

GUARDABARRROS: si su bicicleta de serie no los tiene, si desea instalarlos, asegúrese de que sean compatibles con el tamaño de las ruedas y estén correctamente fijados al cuadro y a la horquilla.

⚠ ADVERTENCIA: Asegúrese de que no interfiera con ningún componente giratorio para garantizar una conducción segura al usuario.

TIJA DEL SILLÍN: si sustituye la tija del sillín original, respete el diámetro original. La instalación de una tija más larga que la original puede provocar la rotura del cuadro, causando lesiones e incluso la muerte. No se reconocerá ninguna garantía si se instalan tijas más largas.

⚠ ADVERTENCIA: Nunca exceda la inserción mínima, ya que podrían producirse daños en el cuadro y lesiones.

ASIENTO: compruebe que la inclinación sea la correcta para poder adoptar la mejor posición de conducción. Para conocer la posición adecuada, no dude en ponerse en contacto con un especialista.

⚠️ PELIGRO: Si su bicicleta tiene un sillín con muelles, asegúrese de que los muelles estén cubiertos si decide instalar un asiento infantil para evitar que los dedos queden atrapados.

ABRAZADERA DE LA TOMA DEL ASIENTO: apriete correctamente según las especificaciones para los modelos con tornillos (4 Nm) y apriete lo suficiente para los modelos de liberación rápida.

⚠️ ADVERTENCIA: Antes de cada salida, asegúrese de que la abrazadera de la tija del sillín esté correctamente fijada al tubo del sillín para evitar la inserción del tubo del sillín en el cuadro.

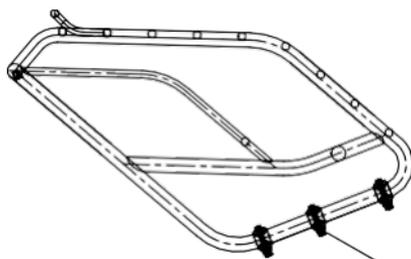
PORTAEQUIPAJES TRASERO: en el caso de los portaequipajes traseros no homologados para sillas infantiles, el peso máximo permitido indicado en el mismo es de 25 kg; no exceda nunca este límite.

Para los portaequipajes traseros homologados para sillas infantiles, el peso máximo permitido indicado en el mismo es de 27 kg (niño + silla), no exceda nunca este límite.

⚠️ ADVERTENCIA: No exceda nunca el peso máximo permitido indicado en el portaequipajes trasero.

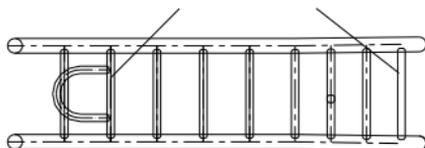
⚠️ ADVERTENCIA: No se permiten los portaequipajes traseros que se fijan al tubo del sillín, ya que podrían dañar el cuadro.

TIPO 1: PORTAEQUIPAJES TRASERO INTEGRADO EN SEAT STAY



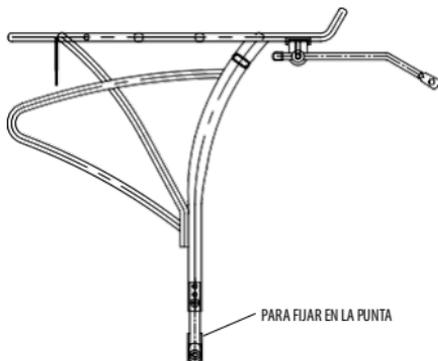
PARA FIJAR EN EL TUBO DEL ASIENTO

CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA INDICADA EN EL



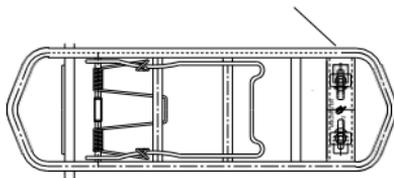
MÁX. 25 kg: NO APROBADO PARA SILLAS INFANTILES
MÁX. 27 kg: APROBADO PARA SILLAS INFANTILES

TIPO 2: PORTAEQUIPAJES TRASERO FIJADO EN DROP OUT



PARA FIJAR EN LA PUNTA

CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA MARCADA EN EL MISMO



MÁX. 25 kg: NO APROBADO PARA ASIENTOS INFANTILES
MÁX. 27 kg: APROBADO PARA ASIENTOS INFANTILES

TIPO3: REAR CARRIER



MÁX. 80 kg: APROBADO PARA ASIENTOS INFANTILES

CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA INDICADA EN EL MISMO



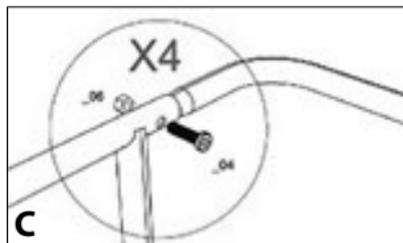
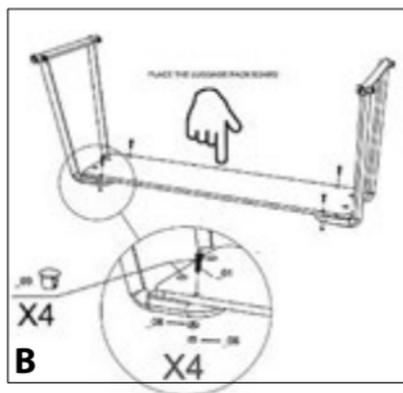
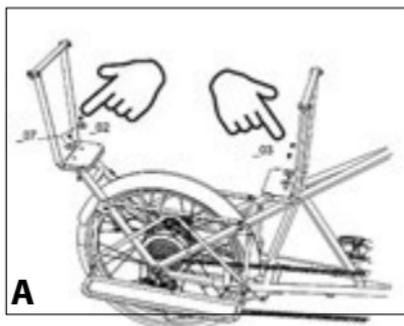
ISO 11243:2023
MÁX. 80 kg

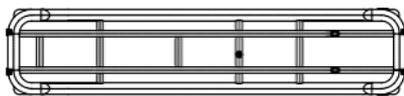
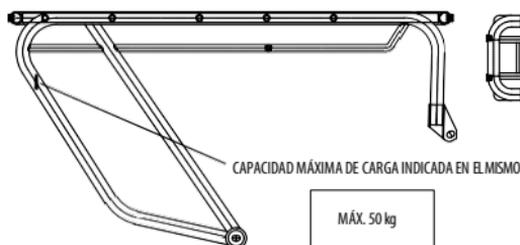


ADVERTENCIA: No exceda la carga máxima permitida de 80 kg. Se pueden acoplar dos asientos infantiles (no disponibles como accesorios opcionales).

Procedimiento de montaje del portabebés trasero:

- 1- Coloque los componentes del portabebés trasero en el bastidor como se muestra en la imagen (A).
- 2- Coloque la parte superior del portabebés y fíjela con los tornillos suministrados, tal y como se muestra en la imagen (B).
- 3- Monte las barras laterales y fíjelas con los tornillos suministrados, tal y como se muestra en la imagen (C).



TIPO 4: PORTAEQUIPAJES TRASERO FIJADO AL SEAT STAY

⚠ ADVERTENCIA: No exceda la carga máxima permitida de 50 kg.

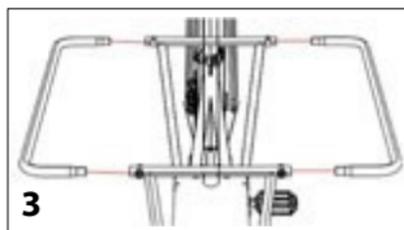
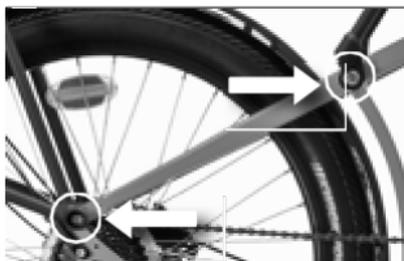
Procedimiento de montaje del portaequipajes trasero:

1- Coloque el portaequipajes trasero en el cuadro como se muestra en la imagen (1) y fíjelo al cuadro con los tornillos suministrados en ambos lados.

Procedimiento de fijación de las barras laterales:

1- Coloque los soportes de la barra lateral marcados con las letras A y B respectivamente, tal y como se muestra en la imagen (2), y fíjelos con los tornillos suministrados. No apriete los tornillos al principio para dejar algo de holgura para el montaje general.

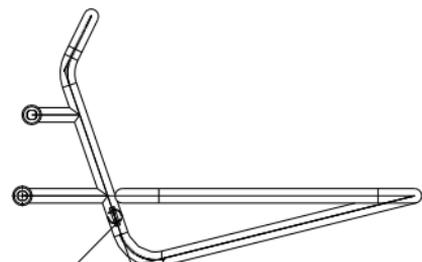
2- Monte las barras laterales y fíjelas con los tornillos suministrados, tal y como se muestra en la imagen (3). No olvide apretar todos los tornillos.



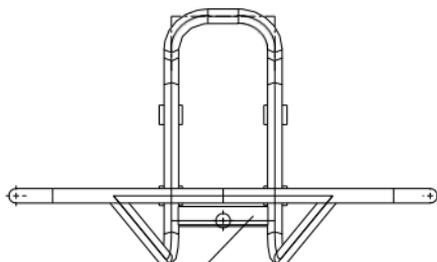
PORTABICICLETAS DELANTERO: peso máximo permitido indicado en el mismo.

! **ADVERTENCIA:** No exceda nunca el peso máximo permitido indicado en el portaequipajes delantero.

TIPO 1: PORTAEQUIPAJES DELANTERO

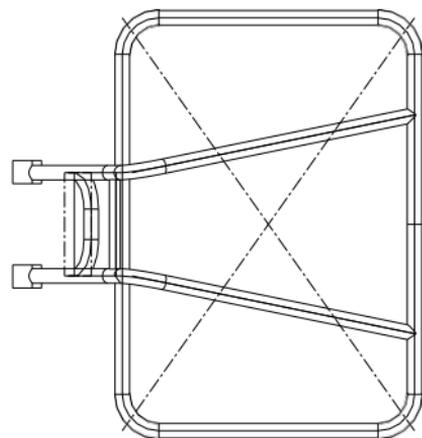


CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA INDICADA EN EL MISMO



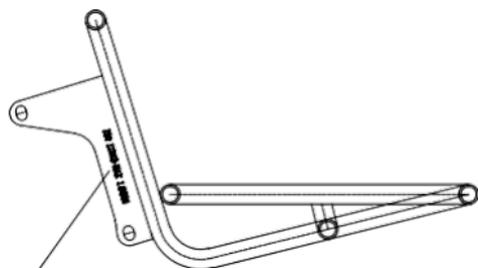
CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA INDICADA EN EL MISMO

ISO 11243:2023
MAX. 10 kg



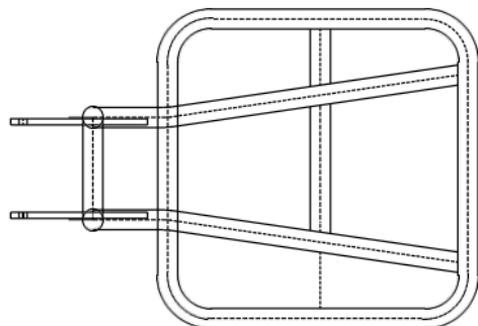
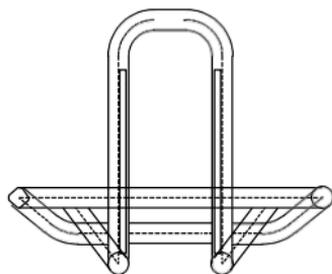
! **ADVERTENCIA:** No exceda la carga máxima permitida de 10 kg.

TIPO 2: PORTABEBÉS DELANTERO



CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA INDICADA EN EL MISMO

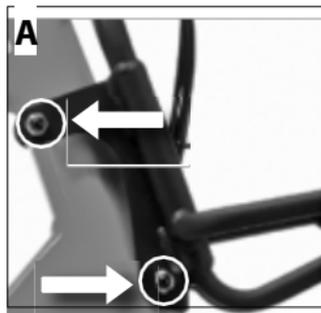
ISO 11243: 2023
MÁX. 15 kg

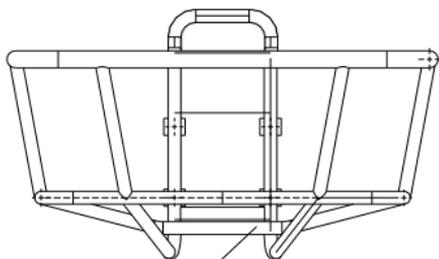
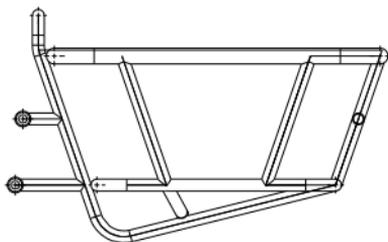


ADVERTENCIA: No exceda la carga máxima permitida de 15 kg.

Procedimiento de montaje del soporte delantero:

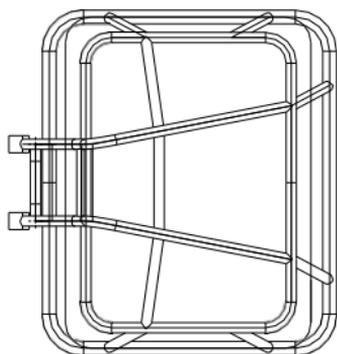
1- Coloque el portaequipajes delantero en el cuadro como se muestra en la imagen (A) y fíjelo al cuadro con los tornillos suministrados en ambos lados.



TIPO 3: PORTAEQUIPAJES DELANTERO

CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA INDICADA EN EL MISMO

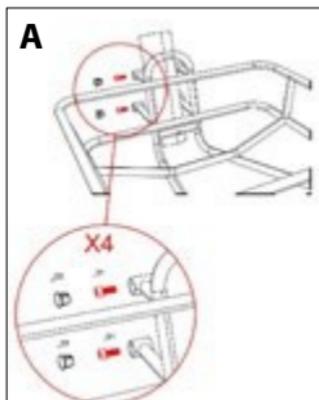
ISO 11243:2023
MÁX. 15 kg



ADVERTENCIA: No exceda la carga máxima permitida de 15 kg.

Procedimiento de montaje del portaequipajes delantero:

- 1- Afloje los tornillos ya montados en la bicicleta y coloque el portaequipajes delantero en el cuadro.
- 2- Fije el portaequipajes al cuadro con los tornillos suministrados, tal y como se muestra en la imagen (A).



TIPO 4: PORTAEQUIPAJE DELANTERO



ADVERTENCIA: No exceda la carga máxima permitida de 10 kg.

CESTAS: deben fijarse al portaequipajes delantero o trasero.



ADVERTENCIA: No exceda nunca el peso máximo permitido indicado en el portaequipajes delantero.

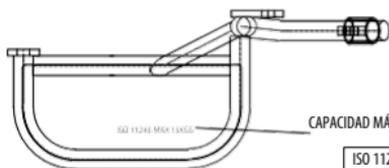
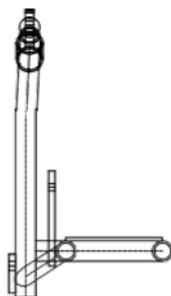
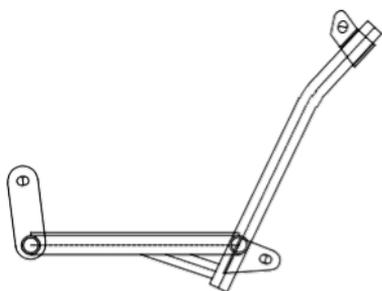


*El modelo de cesta es solo ilustrativo.

¡EPOSAPIÉS: deben fijarse al tirante del sillín.

⚠ ADVERTENCIA: No exceda nunca el peso máximo permitido indicado.

TIPO 1: REPOSAPIÉS



CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA INDICADA EN EL MISMO

ISO 11243: 2023
MÀX. 15 Kg

MÀX. 15 KG: CAPACIDAD DE CARGA EN CADA
REPOSAPIÉS

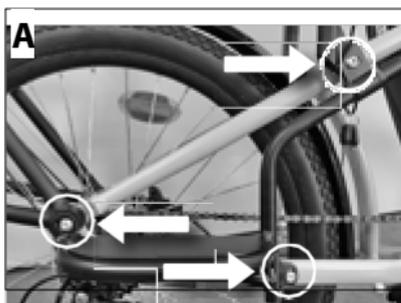
⚠ ADVERTENCIA: No exceda la carga máxima permitida de 15 kg.

Procedimiento de montaje del reposapiés:

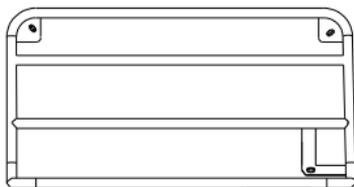
1- Coloque el reposapiés en el bastidor como se muestra en la imagen (A) y fíjelo al bastidor con los tornillos suministrados.

Para fijar la parte trasera, desenrosque el tornillo de fijación del reposapiés, coloque el reposapiés en el mismo lugar y vuelva a fijarlo con el tornillo más largo suministrado con los accesorios.

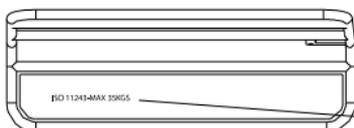
Repita la misma operación para el reposapiés del lado opuesto.



TIPO 2: REPOSAPIÉS



MÁX. 35 KG: CAPACIDAD DE CARGA EN CADA REPOSAPIÉS



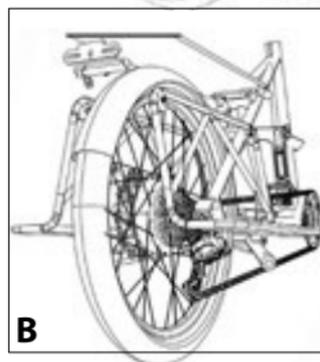
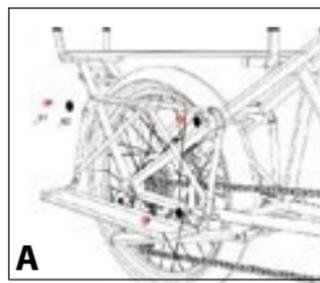
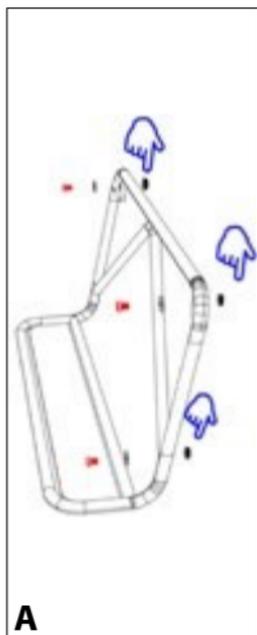
CAPACIDAD DE CARGA MÁXIMA INDICADA EN EL MISMO ISO 11243: 2023 MÁX. 35 Kg



ADVERTENCIA: No exceda la carga máxima permitida de 35 kg.

Procedimiento de montaje del reposapiés:

- 1- Desatornille los tornillos ya montados en la bicicleta, coloque el reposapiés en el cuadro como se muestra en las imágenes (A).
- 2- Coloque el reposapiés y fíjelo con los tornillos suministrados, tal y como se muestra en la imagen (B).



PUNTAL: hay muchos tipos de fijación al cuadro, asegúrese de utilizar el correcto; en caso de que no haya fijación en el cuadro, utilice un puntal para sujetarlo a la vaina.



ADVERTENCIA: Asegúrese de que no interfiera con ningún componente giratorio antes de empezar a montar en bicicleta.



ADVERTENCIA: asegúrese de que no interfiera con ningún componente giratorio y de que sea fácil de manejar con seguridad incluso mientras conduce la bicicleta.



ADVERTENCIA: Algunos países o incluso autoridades locales pueden exigir la instalación de luces (delanteras y traseras). Consulte la normativa de tráfico del país antes de empezar a circular con la bicicleta por vías públicas.



ADVERTENCIA: Algunos países o incluso autoridades locales pueden exigir la instalación de reflectores (en los radios de las ruedas y en la parte delantera y trasera de la bicicleta). Consulte la normativa de tráfico del país antes de empezar a circular con la bicicleta por vías públicas.

TIPO DE CABALLETE



Pata lateral



Caballete central doble



Pata de cobra integrada en el

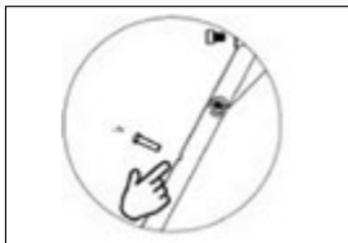
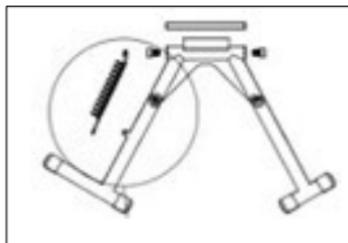


*Pata lateral ajustable montada en el cuadro
(18-40 mm)*



Caballete lateral universal ajustable

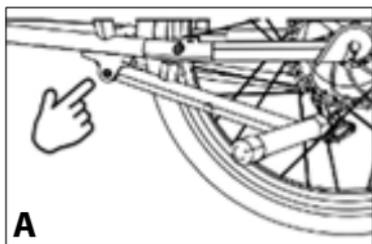
Procedimiento de montaje del soporte:



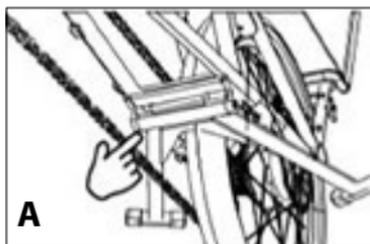
1- Coloque el soporte en el bastidor como se muestra en la imagen (A).

2- Monte el soporte insertando la barra interna y fíjelo con los tornillos suministrados, tal y como se muestra en la imagen (B).

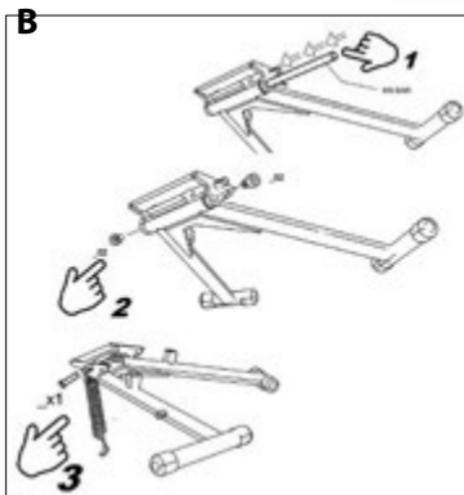
3- Siga el método descrito en la imagen (C) para completar el montaje.



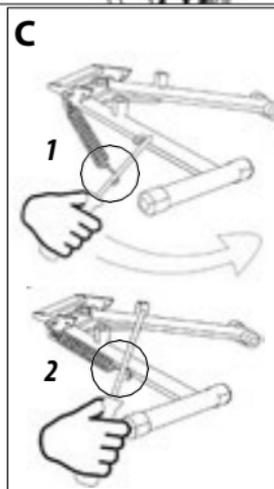
A



A



B



C

REMOLQUE: no se recomienda utilizar un remolque en una bicicleta, ya que podría dañar el cuadro y comprometer la maniobrabilidad de la bicicleta.

 **ADVERTENCIA:** Las normas de tráfico de algunos países prohíben su uso.

EQUIPAJE: se puede montar en el portaequipajes trasero, respete el peso máximo indicado en el portaequipajes trasero.

 **ADVERTENCIA:** Preste atención para que no interfiera con la rueda.

BOLSA DE BICICLETA: solo se permiten los modelos que se fijan al cuadro, asegúrese de que la bolsa no interfiera con los componentes giratorios.

 **ADVERTENCIA:** No se permiten las bolsas de transporte en la tija del sillín (podrían dañar el cuadro y la tija del sillín debido a la fuerza adicional que se ejerce sobre la tija).

 **ADVERTENCIA:** No se permiten las bolsas de transporte en el manillar, ya que podrían comprometer la maniobrabilidad y la estabilidad de la bicicleta.

ASIENTOS PARA NIÑOS: no se recomiendan. El montaje de este tipo de accesorios es responsabilidad exclusiva del usuario final.

 **PELIGRO:** Antes de montar un asiento infantil en el portaequipajes trasero, compruebe el peso máximo permitido. Consulte «PORTAEQUIPAJES TRASERO» en la página 43.

 **PELIGRO:** Si decide instalar este accesorio en el portaequipajes trasero, asegúrese de cubrir los muelles helicoidales situados debajo del sillín para evitar que se pillen los dedos.

 **ADVERTENCIA:** Algunos países o incluso autoridades locales pueden exigir la instalación de un timbre o un tipo específico de timbre. Consulte la normativa de tráfico del país antes de empezar a circular con la bicicleta por vías públicas.

PUÑOS: están diseñados para absorber gran parte de las microvibraciones causadas por las irregularidades del terreno y garantizar un agarre correcto para conducir la bicicleta con seguridad.

EXTENSIONES AERODINÁMICAS: se recomienda prestar especial atención en caso de utilizar extensiones aerodinámicas en bicicletas de carreras, ya que pueden afectar negativamente a la respuesta del ciclista al girar y frenar. Asegúrese de utilizarlas solo en condiciones de seguridad.

Adaptación del usuario

Valores de par de apriete* en [Nm] - Sistema de dirección		Mantenimiento	
Componente	Genérico*	Control a realizar	Periodo
Tuerca de la abrazadera del sillín - Cuadro	20 - 24	Par	Mensual**
Soporte del sillín - Tija del sillín	10 - 14	Par	Mensual**
Accesorios (portaequipajes, guardabarros, salpicaderas)	6 - 8	Par	Mensual**
Estabilizadores para bicicletas infantiles - Eje de la rueda trasera	10 - 12	Par	Mensual**
* Si los componentes tienen indicaciones de par, utilícelas. Estos valores son solo orientativos. ** Si no se retira. Si no es después de cada vez que se instala/retira.			

Tabla 8F: Par de apriete del sistema de accesorios y controles periódicos que se deben realizar

Qué controlar antes de cada uso:

Antes de cada uso, es importante controlar que todos los componentes principales estén correctamente apretados y que todos funcionen correctamente.

Si su bicicleta tiene un portaequipajes instalado en la parte delantera o trasera, compruebe cuidadosamente que todo esté en su sitio. Los objetos pequeños pueden caerse de los portaequipajes, atascarse en las ruedas y provocar lesiones graves.

Compruebe que las luces estén encendidas antes de comenzar a circular; en caso de que el sistema de luces funcione con baterías, compruebe periódicamente su estado de carga.

Mantenimiento general:

Limpie todos los componentes después de cada uso para evitar su deterioro; séquelos después de cada lavado para evitar la oxidación; compruebe periódicamente el par de apriete de los tornillos.

Recomendaciones de transporte

Es posible retirar algunos componentes para optimizar el transporte, por ejemplo: retirar el tubo del sillín y el sillín podría ayudarle a ahorrar espacio.

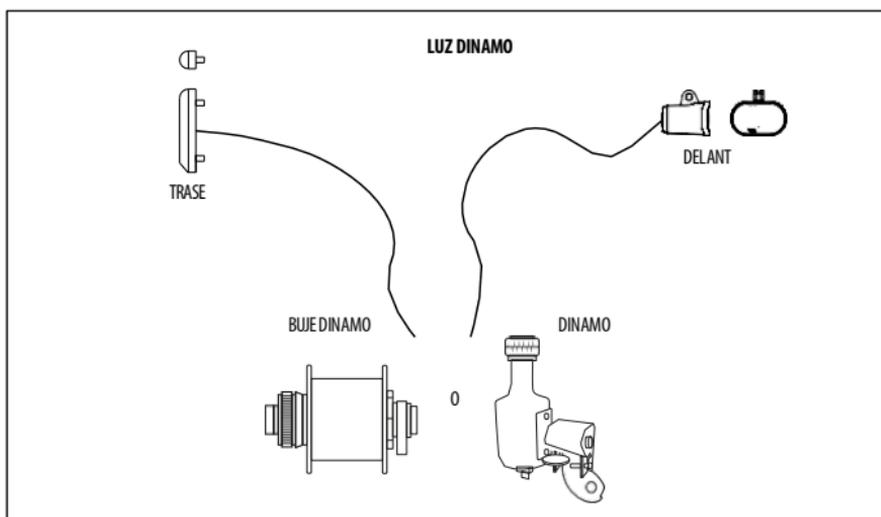
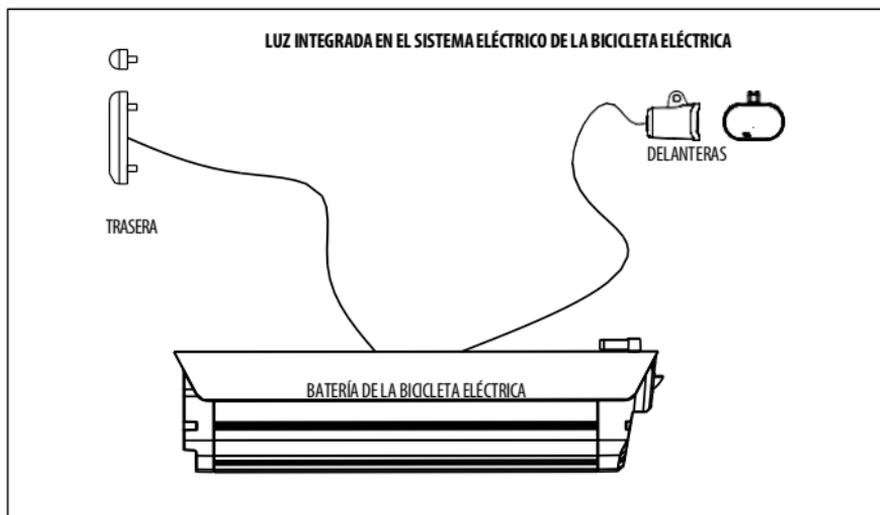


ATENCIÓN: Preste atención para no perder ningún componente desmontado.



ADVERTENCIA: Recuerde volver a instalar y fijar correctamente todos los componentes.

9. LUZ



LUZ ALIMENTADA POR BATERÍAS INTERNAS

LUZ TRASERA



+

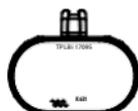


LUZ EN EL CUADRO O EN EL PORTAEQUIPAJES
TRASERO

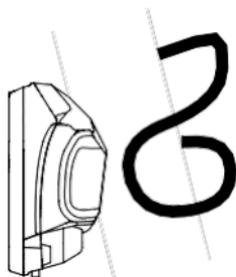
LUZ DELANTERA



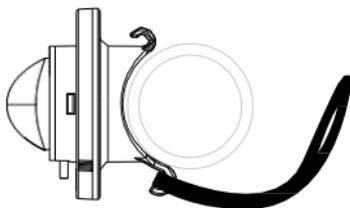
+



LUZ EN EL CUADRO O EN EL PORTAEQUIPAJES
DELANTERO



LUZ EN LA TOMA DEL SILLÍN



LUZ EN EL MANILLAR

10. MANTENIMIENTO PARA UN USO CORRECTO DE E

MANTENIMIENTO

Esta bicicleta debe someterse a un mantenimiento regular, tanto por motivos de seguridad como para prolongar su vida útil. Es importante revisar periódicamente las piezas mecánicas para garantizar que se sustituyan las piezas desgastadas o que muestren signos de desgaste. Al sustituir un componente, es importante utilizar piezas originales para proteger el rendimiento y la fiabilidad de la bicicleta. Utilice piezas de recambio adecuadas para los neumáticos, las cámaras, los elementos de transmisión y los distintos elementos del sistema de frenado.



ATENCIÓN: Retire siempre la batería antes de sustituirla.

LIMPIEZA

Para evitar la corrosión de la bicicleta, se debe enjuagar regularmente con agua dulce, especialmente si ha estado expuesta al agua de mar. La limpieza debe realizarse con una esponja, un recipiente con agua tibia y un chorro de agua (sin presión).



ATENCIÓN: Tenga especial cuidado de no utilizar un pulverizador de agua a alta presión.

LUBRICACIÓN

La lubricación es esencial en las distintas piezas móviles para evitar la corrosión. Engrase regularmente la cadena, cepille los piñones y las bielas y, periódicamente, aplique unas gotas de aceite en las fundas de los cables de freno y desviador. Le recomendamos que empiece limpiando y secando los componentes que va a lubricar. Para los demás componentes se debe utilizar grasa. Recomendamos utilizar aceite específico para la cadena y el desviador. Para los demás componentes se debe utilizar grasa.

REVISIONES

Para garantizar la seguridad y mantener los componentes en buen estado de funcionamiento, su bicicleta con pedaleo asistido debe ser revisada periódicamente por su distribuidor. La bicicleta también debe ser revisada periódicamente por un técnico cualificado.

Primera revisión: 1 mes o después de 150 km:

- Comprobación de la tensión de los elementos: biela, rueda, pedales, manillar, collarín del sillín;
- Comprobación del funcionamiento de la transmisión;
- Comprobación y ajuste de los frenos.
- Comprobación de la presión y/o alineación de las ruedas.

Cada año o cada 2000 km:

- Comprobación de los niveles de desgaste (pastillas de freno, transmisión, neumáticos).
- Comprobación del funcionamiento de la asistencia eléctrica;
- Comprobación de los cojinetes (pedales, ruedas, dirección);
- Comprobación del cableado (frenos, desviador, suspensión) o de los tubos de escape de los frenos hidráulicos;
- Comprobación de la presión y/o alineación de las ruedas.

Cada 3 años o 6000 km:

- Comprobación de los niveles de desgaste (pastillas de freno, transmisión, neumáticos).
- Comprobación de los cojinetes (pedales, ruedas, dirección, pedales);

- Comprobación de los cables (frenos, desviador, suspensión o líneas de frenos hidráulicos).
- Sustitución de la transmisión (cadena, rueda libre, bielas);
- Comprobación del funcionamiento de la asistencia eléctrica;
- Cambio de neumáticos;
- Comprobación del desgaste de las ruedas (radios, llanta);
- Presión y/o alineación de las ruedas;
- Cambio de las pastillas de freno.

11. GARANTÍA

Como cliente valioso de Alete Bikes, se beneficiará de una garantía que protege su bicicleta contra defectos de fabricación, de acuerdo con los términos que se detallan a continuación. De conformidad con la Directiva 2019/771/UE, nos comprometemos a proporcionar productos de alta calidad y un servicio fiable. También le informamos de que hemos asignado una categoría a cada una de nuestras bicicletas en función del uso previsto del modelo. Le invitamos a comprobar a qué categoría pertenece su bicicleta:

CATEGORÍA 1

BICICLETAS DE CARRERAS, BICICLETAS RECREATIVAS Y BICICLETAS DE CIUDAD

Adecuadas para su uso exclusivo en superficies pavimentadas, tales como:

- Carreteras pavimentadas y carriles bici.

Donde las ruedas están en contacto constante con el suelo (sin saltos, sin pedalear sobre una sola rueda).

CATEGORÍA 2

BICICLETAS DE CROSS Y TREKKING, BICICLETAS DE CICLOCROSS, BICICLETAS DE GRAVEL

Adecuadas para su uso en superficies pavimentadas, tales como:

- Carreteras pavimentadas y carriles bici;
- Terreno compacto, grava, pistas de arena o tierra, señalizadas para el tráfico ciclista.

Donde las ruedas permanecen en contacto constante con el suelo. Se permite automáticamente el descenso de un obstáculo a corto plazo hasta una altura máxima de 15 centímetros. (sin saltar, sin pedalear sobre una rueda).

CATEGORÍA 3

BICICLETA DE MONTAÑA DE COLA RÍGIDA/COMPLETA (LIGHT OFF ROAD) CON SUSPENSIÓN SUSPENSIÓN MÁX. 130 mm DE RECORRIDO

Adecuada para su uso en superficies tales como:

- caminos o pistas con superficies irregulares, tierra, grava, arena, tierra (por ejemplo, caminos forestales, caminos de herradura);
- carriles bici de dificultad media, senderos técnicos en los que pueden encontrarse obstáculos como raíces, baches, rocas y escalones; donde las ruedas pueden perder el contacto con el suelo en mayor medida debido a las irregularidades del terreno, como raíces, baches, saltos, escalones de hasta 0,6 m.



ATENCIÓN: Tenga en cuenta que con el uso de soportes traseros, guardabarros, portaequipajes y remolques para bicicletas, el uso previsto del modelo siempre cambia a la categoría 2.

CATEGORÍA 4

BICICLETAS DE MONTAÑA CON UN RECORRIDO MÁXIMO DE 160 mm

Adecuadas para su uso en:

- rutas de ciclismo de montaña de alto grado de dificultad, rutas técnicas con presencia constante de obstáculos como raíces, baches, rocas y escalones;
- parques de bicicletas aptos para su uso en esta categoría, donde hay saltos y escalones de hasta 1 m como máximo.

CATEGORÍA 5

BICICLETAS DE CARGA CON UNA CARGA MÁXIMA DE HASTA 180 Kg (la carga puede variar según el modelo)

Adecuadas para su uso específico en superficies pavimentadas como:

- carreteras pavimentadas y carriles bici.

Procedimiento para reclamaciones de garantía

En caso de que su bicicleta requiera una reparación en garantía, es recomendable iniciar el procedimiento a través del punto de venta donde se realizó la compra.

El punto de venta le proporcionará toda la información pertinente.

La solicitud debe incluir:

- El número de lote del producto, necesario para identificar el código del producto, que se encuentra en la etiqueta adhesiva del cuadro o en el manual de uso y mantenimiento. Esta información es necesaria para identificar la bicicleta.
- Foto del producto desde el lateral.
- Foto del comprobante de compra: recibo o factura.
- Foto/vídeo del defecto encontrado.

Casos de exclusión de la garantía

- Daños resultantes de un uso inadecuado, negligencia o mantenimiento inadecuado. A este respecto, le invitamos a consultar las especificaciones de uso en el manual de instrucciones de la bicicleta.
- Modificaciones estructurales no autorizadas de los cuadros y componentes, incluidas las modificaciones de pintura.
- Desgaste normal o natural de los componentes.
- Daños derivados del uso profesional o del alquiler de la bicicleta.
- Cargas que superen la capacidad máxima y uso en competición.
- En el caso de los cuadros, se excluyen los defectos de corrosión debidos al desgaste natural del componente en cuestión.
- En el caso de los amortiguadores, consulte las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del manual del proveedor.
- Problemas derivados del incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.

Mantenimiento rutinario

Le recomendamos que revise su bicicleta con regularidad.

Esto ayuda a mantener su bicicleta en perfectas condiciones y puede prolongar la vida útil de sus componentes. Recuerde que el mantenimiento rutinario es responsabilidad del usuario final.

Primer uso

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo configurar los componentes de su bicicleta, consulte los manuales del propietario proporcionados en el momento de la compra. El montaje correcto y el mantenimiento inicial son esenciales para la seguridad y el buen funcionamiento de su bicicleta. Le recomendamos encarecidamente que siga estas instrucciones para mantener la validez de su garantía.

Baterías

Para conservar mejor la batería:

- No conecte el terminal positivo directamente al terminal negativo de esta batería.
- No coloque la batería en un lugar con altas temperaturas, en un entorno expuesto a la luz solar directa o cerca de fuentes de calor.
- No deje la batería en un lugar húmedo ni en contacto con líquidos.
- No abra la batería sin la orientación de un técnico autorizado.
- Guarde la batería en un entorno seco y templado.
- Cargue la batería mensualmente.
- Cargue la batería exclusivamente con el cargador suministrado con su bicicleta.

Limitación de responsabilidad

El fabricante no se hace responsable de ningún daño y/o pérdida que resulte del mal funcionamiento del producto o de cualquiera de sus piezas.

Servicios en línea a través del código QR

El producto siempre incluye un código QR que le permite descargar el manual general de uso y mantenimiento. Cuando esté disponible, se puede proporcionar un código QR adicional para el registro del producto y la ampliación de la garantía.



ATENCIÓN: Para escanear el código QR es necesaria una conexión a Internet activa.

Contáctenos

Para obtener más información o si tiene alguna pregunta sobre la garantía, póngase en contacto con nosotros:

ITALIA: service@aletebikes.com - +39 0426 317511

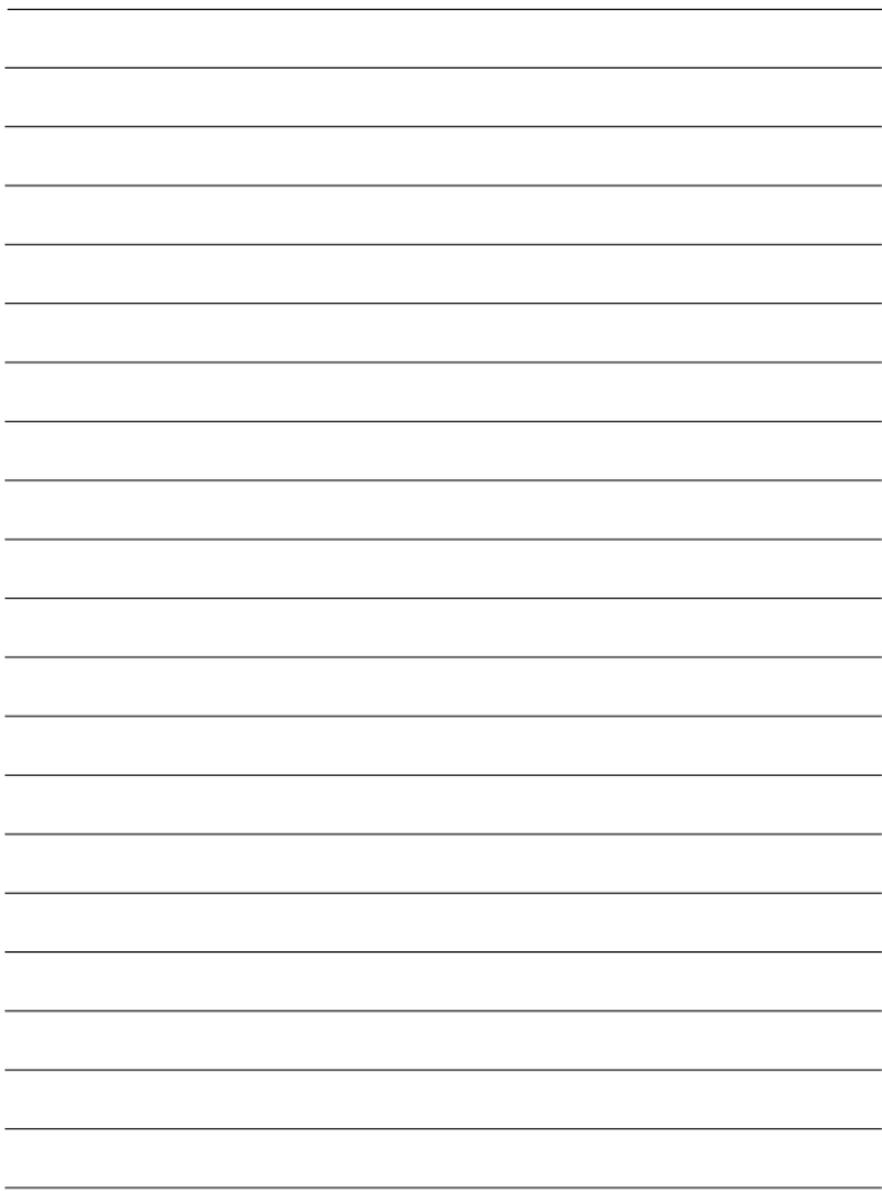
EUROPA: aftersales@aletebikes.com - +39 0171 911383

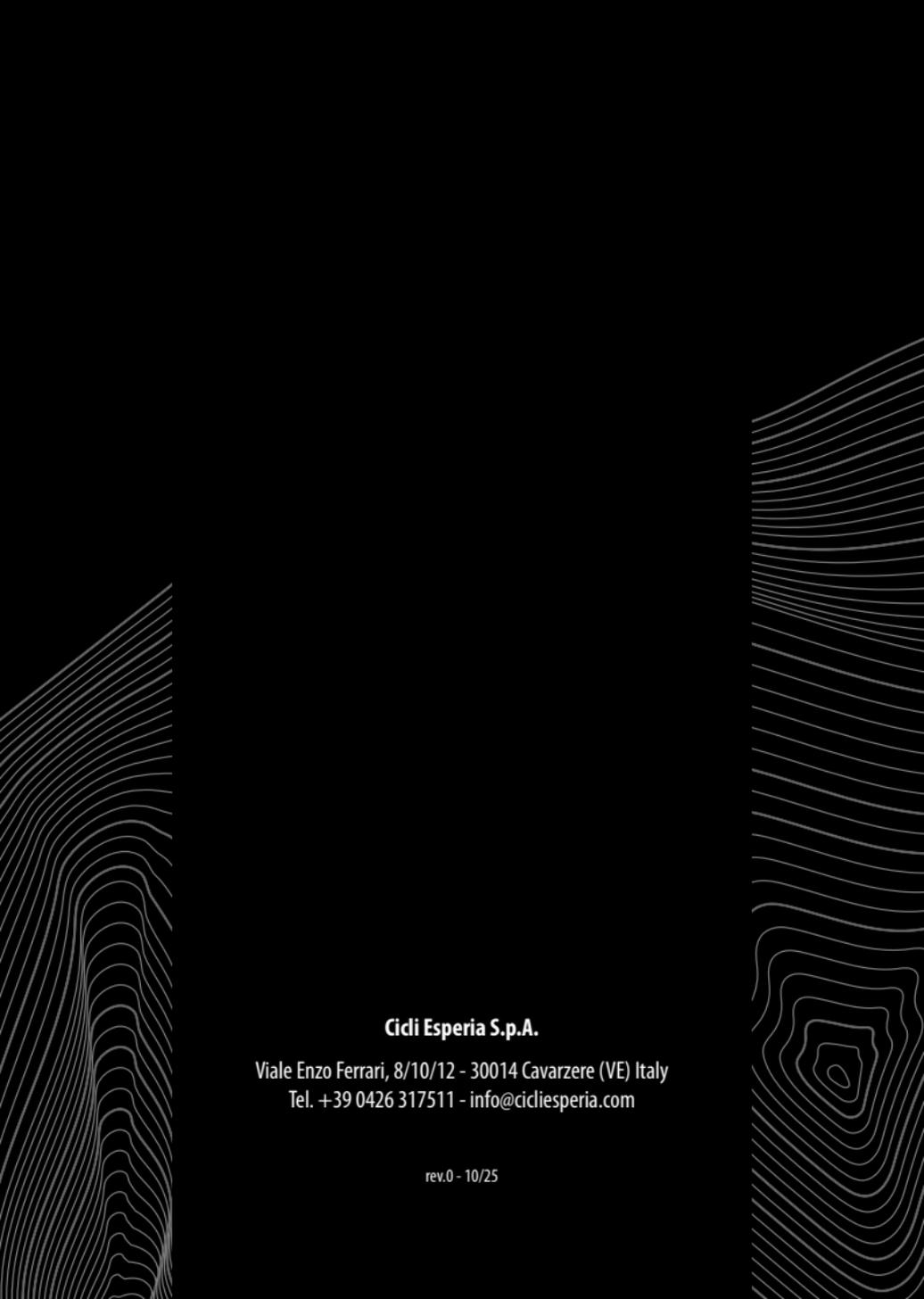
Periodo de garantía por componente

A continuación se indica el periodo de garantía de cada componente de su bicicleta, a partir de la fecha de compra original:

Periodo reconocido desde la fecha de compra:	Antes del primer uso	15 días	2 años	10 años
Batería			X	
Controlador/Pantalla/Motor/Conexiones eléctricas			X	
Chasis				X
Horquilla rígida				X
Horquilla con suspensión			X	
Amortiguadores			X	
Engranaje			X	
Frenos hidráulicos			X	
Frenos mecánicos			X	
Pastillas de freno (disco) o pastillas de freno (freno V-brake)		X		
Apretar			X	
Neumáticos	X			
Bujes			X	
Radios		X		
Cámara	X			
Llantas		X		

Periodo reconocido desde la fecha de compra:	Antes del primer uso	15 días	2 años	10 años
Cadena		X		
Pedales		X		
Cables		X		
Sillín		X		
Tija del sillín/Abrazadera de la tija del sillín/Collarín			X	
Portaequipajes trasero			X	
Guardabarros		X		
Carter			X	
Campana		X		
Luces		X		
Empuñaduras		X		
Auriculares			X	
Manillar			X	
Potencia			X	
Eje de pedalier			X	
Juego de bielas			X	
Rueda libre			X	
Desviador			X	
Palancas de cambio			X	





Cidi Esperia S.p.A.

Viale Enzo Ferrari, 8/10/12 - 30014 Cavarzere (VE) Italy
Tel. +39 0426 317511 - info@cidiesperia.com