

Traducción del manual de instrucciones

original

Bicycle
Pedelec



Estimado/a cliente:

En primer lugar, deseamos felicitarle por haberse decidido por un vehículo de Pierer New Mobility GmbH. Ahora es propietario de un vehículo moderno y deportivo que, con el debido cuidado, le producirá satisfacción durante mucho tiempo.

¡Le deseamos una conducción agradable y segura en todo momento!

Guarde bien este manual de instrucciones y, en caso de reventa, entrégueselo al nuevo propietario.

Identificación del vehículo

Fabricante	
Modelo	
Tamaño del cuadro	
Número de cuadro	
Motor (fabricante/tipo)	
Cambio (fabricante/tipo)	
Frenos (fabricante/tipo)	
Horquilla de suspensión (fabricante/tipo)	
Amortiguador (fabricante/tipo)	
Asignación de funciones en la palanca de freno		
Palanca de freno derecha		Freno delantero
		Freno trasero
Palanca de freno izquierda		Freno delantero
		Freno trasero

Pierer New Mobility GmbH recomienda utilizar productos de **MOTOREX®** para el mantenimiento y cuidado.

© PIERER New Mobility GmbH 2023

Todos los derechos reservados

Queda prohibida la reimpresión total o parcial y la reproducción de cualquier tipo sin la autorización por escrito del propietario intelectual.

Este documento es válido para los siguientes modelos:

Bicicleta

Pedelec



1	Sistema de documentación	1	6	Motor eléctrico	19
1.1	Leyenda	1	6.1	Motor eléctrico	19
1.1.1	Símbolos utilizados	1	6.2	Modo de funcionamiento	20
1.1.2	Formatos utilizados	1	6.3	Circular sin asistencia eléctrica	20
2	Seguridad	2	6.4	Autonomía.....	21
2.1	Indicaciones de seguridad	2	6.5	Protección contra sobrecalentamiento	21
2.2	Manual de instrucciones	2	6.6	Cargar batería.....	22
2.3	Usos indebidos de la pedelec.....	3	7	Cambio	24
2.4	Casco.....	4	7.1	Desviador.....	24
2.5	Avisos relativos a la circulación por la vía pública.....	4	7.1.1	Cambiar.....	24
2.6	Peligro de incendio	5	7.1.2	Combinaciones de ruedas dentadas.....	26
2.7	Pares.....	5	7.1.3	Ajustar cambio.....	27
2.8	Normas de trabajo	5	7.1.4	Comprobar el desviador.....	29
2.9	Avisos sobre componentes de carbono.....	6	7.1.5	Limpieza y cuidados.....	29
2.10	Transporte de niños.....	7	7.2	Cambio de buje.....	30
3	Vehículo	9	7.2.1	Cambiar.....	30
3.1	Vista general de vehículos> bicicleta eléctrica de montaña	9	7.2.2	Ajustar el cambio de buje	31
3.2	Vista general de vehículos: bicicleta eléctrica de trekking.....	10	7.2.3	Comprobar cambio de buje	31
3.3	Vista general de vehículos: bicicleta de carretera.....	11	7.2.4	Limpieza y cuidados.....	32
3.4	Definición del ámbito de empleo y uso previsto.....	11	8	Freno	33
3.5	Etiqueta de información técnica.....	13	8.1	Sistema de frenos.....	33
3.5.1	Etiqueta de información técnica de la pedelec.....	13	8.2	Accionar la palanca de freno	34
3.5.2	Etiqueta de información técnica de la bicicleta.....	13	8.3	Ajustar palanca de freno	35
3.6	Peso total autorizado	14	8.3.1	Ajustar posición.....	35
3.7	Tamaño del cuadro.....	14	8.3.2	Ajustar el ancho de la palanca de freno	35
4	Puesta en servicio	15	8.4	Freno de disco	36
4.1	Instrucciones para la primera puesta en servicio.....	15	8.4.1	Comprobar el freno de disco.....	37
4.2	Trabajos de inspección y cuidado antes de cada puesta en servicio	15	8.4.2	Limpieza y cuidados.....	38
5	Accionamientos	16	8.4.3	Rodar el freno de disco	38
5.1	Transmisión por cadena	16	8.5	Freno de llanta	38
5.1.1	Comprobar la transmisión por cadena.....	16	8.5.1	Freno de llanta mecánico	38
5.1.2	Limpiar la transmisión por cadena.....	17	8.5.2	Freno de llanta hidráulico	39
5.2	Transmisión por correa	17	8.5.3	Comprobar el freno de llanta.....	39
5.2.1	Comprobar la transmisión por correa	18	8.5.4	Limpieza y cuidados.....	40
5.2.2	Limpiar la transmisión por correa	18	8.6	Freno de contrapedal.....	40
6	Motor eléctrico	19	9	Rueda y neumáticos.....	41
6.1	Motor eléctrico	19	9.1	Rueda	41
6.2	Modo de funcionamiento	20	9.1.1	Llantas y rayos	41
6.3	Circular sin asistencia eléctrica	20	9.1.2	Comprobar llantas	41
6.4	Autonomía.....	21	9.1.3	Comprobar la tensión de los radios.....	41
6.5	Protección contra sobrecalentamiento	21	9.1.4	Montar la rueda con cierre rápido	42
6.6	Cargar batería.....	22	9.1.5	Desmontar la rueda con cierre rápido	43
7	Cambio	24	9.1.6	Montar la rueda con eje pasante	43
7.1	Desviador.....	24	9.1.7	Desmontar la rueda con eje pasante.....	44
7.1.1	Cambiar.....	24			
7.1.2	Combinaciones de ruedas dentadas.....	26			
7.1.3	Ajustar cambio.....	27			
7.1.4	Comprobar el desviador.....	29			
7.1.5	Limpieza y cuidados.....	29			
7.2	Cambio de buje.....	30			
7.2.1	Cambiar.....	30			
7.2.2	Ajustar el cambio de buje	31			
7.2.3	Comprobar cambio de buje	31			
7.2.4	Limpieza y cuidados.....	32			
8	Freno	33			
8.1	Sistema de frenos.....	33			
8.2	Accionar la palanca de freno	34			
8.3	Ajustar palanca de freno	35			
8.3.1	Ajustar posición.....	35			
8.3.2	Ajustar el ancho de la palanca de freno	35			
8.4	Freno de disco	36			
8.4.1	Comprobar el freno de disco.....	37			
8.4.2	Limpieza y cuidados.....	38			
8.4.3	Rodar el freno de disco	38			
8.5	Freno de llanta	38			
8.5.1	Freno de llanta mecánico	38			
8.5.2	Freno de llanta hidráulico	39			
8.5.3	Comprobar el freno de llanta.....	39			
8.5.4	Limpieza y cuidados.....	40			
8.6	Freno de contrapedal.....	40			
9	Rueda y neumáticos.....	41			
9.1	Rueda	41			
9.1.1	Llantas y rayos	41			
9.1.2	Comprobar llantas	41			
9.1.3	Comprobar la tensión de los radios.....	41			
9.1.4	Montar la rueda con cierre rápido	42			
9.1.5	Desmontar la rueda con cierre rápido	43			
9.1.6	Montar la rueda con eje pasante	43			
9.1.7	Desmontar la rueda con eje pasante.....	44			

9.2	Neumáticos.....	44	13.2	Luces.....	60
9.2.1	Vista general de los tipos de válvula.....	44	13.2.1	Dinamo de buje.....	62
9.2.2	Presión de los neumáticos.....	44	13.2.2	Motor eléctrico.....	62
9.2.3	Comprobar la presión de los neumáticos.....	45	13.3	Portaequipajes.....	62
9.2.4	Comprobar el estado de los neumáticos.....	45	13.4	Pata de cabra.....	63
10	Sillín.....	46	14	Limpieza, cuidado.....	64
10.1	Ajustar la altura del sillín.....	46	14.1	Limpiar el vehículo.....	64
10.2	Profundidad mínima de inserción.....	47	14.2	Trabajos de inspección y cuidado para el uso invernal.....	64
10.3	Altura mínima de extracción.....	48	15	Almacenamiento, transporte y eliminación.....	65
10.4	Ajustar la inclinación del sillín.....	48	15.1	Almacenar la batería.....	65
10.5	Ajustar la posición del sillín.....	48	15.2	Almacenar el vehículo.....	65
11	Manillar y potencia.....	50	15.3	Puesta en servicio después de un período de almacenamiento.....	66
11.1	Manillar y potencia.....	50	15.4	Transportar el vehículo.....	66
11.2	Profundidad mínima de inserción de la potencia.....	50	15.5	Eliminación.....	66
11.3	Ajustar el ángulo de potencia.....	50	Índice.....		67
11.4	Comprobar la posición de marcha recta.....	51			
11.5	Aeromanillar.....	51			
12	Suspensión.....	53			
12.1	Generalidades sobre la suspensión.....	53			
12.2	Horquilla de suspensión.....	53			
12.2.1	Comprobar el recorrido del muelle negativo.....	53			
12.2.2	Ajustar la precarga.....	54			
12.2.3	Válvula de la horquilla neumática.....	54			
12.2.4	Lockout.....	55			
12.2.5	Rebote.....	55			
12.2.6	Nivel de compresión.....	56			
12.3	Amortiguador.....	56			
12.3.1	Comprobar el recorrido del muelle negativo.....	57			
12.3.2	Válvula del amortiguador neumático.....	57			
12.3.3	Lockout.....	57			
12.3.4	Rebote.....	58			
12.3.5	Nivel de compresión.....	59			
12.4	Tija del sillín con suspensión.....	59			
12.5	Limpiar y cuidar suspensión.....	59			
13	Otros componentes.....	60			
13.1	Pedales.....	60			
13.1.1	Montar los pedales.....	60			
13.1.2	Pedales de clic.....	60			

1.1 Leyenda

1.1.1 Símbolos utilizados

A continuación se explica el significado de determinados símbolos.

-  Indica una reacción esperada (por ejemplo, de un paso de trabajo o de una función).
-  Indica una reacción inesperada (por ejemplo, de un paso de trabajo o de una función).
 Todas las tareas marcadas con este símbolo requieren conocimientos especiales y capacidad de comprensión técnica. Por su seguridad, le aconsejamos que acuda a un taller especializado autorizado para llevar a cabo estas tareas. Estos talleres cuentan con mecánicos que han recibido una instrucción específica y disponen de las herramientas especiales necesarias para realizar el mantenimiento ideal de su vehículo.
-   Identifica una referencia cruzada (más información en la página indicada).
-  Identifica una indicación con información adicional.
-  Identifica una indicación con consejos adicionales.
-  Identifica el resultado de un punto de comprobación.
-  Identifica el fin de una actividad incluidos los posibles trabajos posteriores.

1.1.2 Formatos utilizados

A continuación se explica el formato de las fuentes.

Nombre propio	Identifica un nombre propio.
Nombre[®]	Identifica un nombre protegido.
Marca[™]	Identifica una marca comercial.
<u>Conceptos subrayados</u>	Remiten a los datos técnicos del vehículo o a la terminología marcada que se explica en la relación de terminología.

2.1 Indicaciones de seguridad

Generalidades

Para que el vehículo se utilice de manera segura deben respetarse algunas indicaciones de seguridad. Por consiguiente, lea con atención estas instrucciones, así como todas las demás que se incluyen en el volumen de suministro. Las indicaciones de seguridad están resaltadas en el texto y tienen enlaces con los puntos relevantes.

Grados de peligrosidad y símbolos



PELIGRO

Aviso sobre un peligro que conduce inmediatamente y con seguridad a lesiones graves, permanentes, o incluso la muerte si no se toman las precauciones necesarias.



ADVERTENCIA

Aviso sobre un peligro que conduce probablemente a lesiones graves o incluso la muerte si no se toman las precauciones necesarias.



PRECAUCIÓN

Aviso sobre un peligro que conduce posiblemente a lesiones leves si no se toman las precauciones necesarias.



AVISO

Aviso sobre un peligro que conduce a daños considerables en la máquina o en el material si no se toman las precauciones necesarias.



AVISO

Aviso sobre un peligro con efectos perjudiciales para el medio ambiente si no se toman las precauciones necesarias.

2.2 Manual de instrucciones



Información

En este manual de instrucciones, las bicicletas y pedelecs sin motor se agrupan bajo el término genérico Vehículo.

Si en algún párrafo del texto se hace referencia a solo a uno de los dos tipos de vehículos, se utilizará entonces el término Bicicleta o Pedelec.

Si no se especifica nada, el texto se refiere entonces a ambos tipos de vehículo.



Información

Pedelec (Pedal Electric Cycle) = bicicleta eléctrica que asiste al ciclista cuando este pisa los pedales hasta la máxima asistencia eléctrica (📖 Pág. 20).

El manual de instrucciones contiene mucha información y consejos que le facilitarán el manejo, la conducción y el mantenimiento. Aquí aprenderá a adaptar el vehículo a su estatura y a sus preferencias, y conocerá el modo de protegerse contra caídas o lesiones.

- Lea detenida e íntegramente este manual de instrucciones antes de realizar el primer trayecto con su vehículo.
- Guarde el manual de instrucciones en un lugar de fácil acceso para poder consultarlo siempre que sea necesario.
- Para obtener más información sobre el vehículo o aclarar cualquier duda que pueda surgir al leer el manual, póngase en contacto con un concesionario autorizado.

Todas las ilustraciones de este manual se dan a modo de ejemplo, por lo que puede ocurrir que el aspecto de su vehículo difiera de la representación dada en este documento.

En este manual se describen todos los posibles equipamientos, que pueden diferir del equipamiento correspondiente al estado de entrega.

El manual de instrucciones constituye una parte importante del vehículo. En caso de que el vehículo se revenda, se deberá entregar el manual de instrucciones al nuevo propietario.

El manual de instrucciones y demás información están disponibles en las siguientes páginas web.

Página web del fabricante

Felt Bicycles	Página web: www.feltbicycles.com
GASGAS	Página web: www.gasgas.com
Husqvarna E-Bicycles	Página web: www.husqvarna-bicycles.com
R RAYMON	Página web: www.r-raymon-bikes.com
Liteville	Página web: www.liteville.com

2.3 Usos indebidos de la pedelec

Para poder utilizar su pedelec de forma segura, evite los siguientes usos indebidos:

- Utilización de la pedelec para competiciones, saltos, escenas de acción o piruetas, si la categoría del vehículo excluye este uso.
- Realización incorrecta de los trabajos de reparación y mantenimiento.
- Uso indebido de la batería.
- Modificaciones constructivas respecto al estado de entrega de la pedelec, especialmente el tuning y cualquier otra manipulación en la pedelec.
- Abrir y modificar componentes de la pedelec.
- Procesos de carga fuera del rango de temperatura indicado por el fabricante.
- Descarga excesiva de la batería debido a prolongados intervalos de carga o a un almacenamiento incorrecto de la misma fuera del rango de temperatura óptimo especificado por el fabricante.

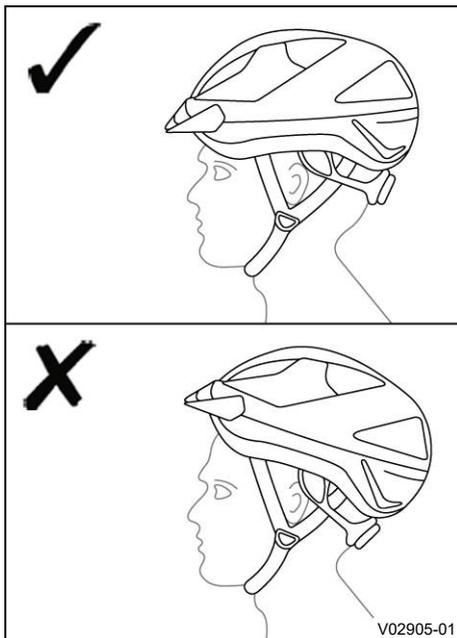
i Información

Una temperatura ambiente inferior a +10 °C o superior a +40 °C puede menguar la autonomía.

A la larga, una temperatura ambiente especialmente alta o especialmente baja puede acelerar el desgaste de la batería o incluso dañarla.

Un uso indebido de la pedelec puede conllevar la pérdida de la garantía comercial o de la garantía legal.

2.4 Casco



- Utilice siempre un casco adecuado y de su talla cuando conduzca el vehículo.
- Preste atención a que el casco esté correctamente colocado.

2.5 Avisos relativos a la circulación por la vía pública



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones La ausencia de una protección para la cabeza o el uso de una inadecuada supone un grave riesgo para la seguridad.

- Utilice un casco adecuado en cualquier trayecto que realice.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Si los demás usuarios de la carretera no le pueden ver bien, aumenta el peligro de accidente.

- Encienda las luces cuando haya mala visibilidad y esté oscuro.
- Para conducir, lleve ropa clara con elementos reflectantes.
- Antes de comenzar el trayecto, asegúrese de qué elementos de alumbrado disponen de una luz de posición.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Una persona que no esté en condiciones de conducir se pone en peligro a sí misma y a los demás.

- No ponga el vehículo en funcionamiento si está bajo los efectos del alcohol, drogas o medicamentos.
- No ponga el vehículo en funcionamiento si no dispone de la condición física o psíquica necesaria.

Antes del primer desplazamiento, infórmese sobre las normas específicas del país y de la región respecto al equipamiento, por ejemplo:

- Obligación de llevar casco
- Obligación de llevar chaleco de seguridad
- Frenos
- Luces y reflectores
- Timbre
- Remolque, remolque para niños y silla portabebés

**Información**

Las leyes y normativas pueden cambiar en cualquier momento. Infórmese periódicamente sobre las normas específicas del país y de la región.

2.6 Peligro de incendio**ADVERTENCIA**

Peligro de incendio Las baterías de iones de litio deterioradas conllevan peligro de incendio. Un fuerte deterioro mecánico puede provocar un cortocircuito interno en las celdas y, como consecuencia, la combustión espontánea.

- Si la batería de iones de litio está muy dañada, contacte inmediatamente con su concesionario autorizado.

Si la batería de iones de litio está en perfecto estado, no existe ningún riesgo de incendio especial para la pedelec.

Si, pese a ello, se incendia el vehículo, debe informarse al servicio de bomberos de que se ha producido un incendio en un vehículo eléctrico equipado con una batería de iones de litio.

2.7 Pares**ADVERTENCIA**

Peligro de accidente Apretar indebidamente la unión atornillada puede provocar desgaste del material.

- No utilice el vehículo si las uniones atornilladas están flojas.
- Apriete las uniones atornilladas con el par correcto.

Al apretar las uniones atornilladas tenga en cuenta los pares especificados, especialmente en el caso de componentes de aluminio o de carbono ( Pág. 6). Para ello se precisa una llave dinamométrica con el correspondiente rango de ajuste.

El par correcto de una unión atornillada depende del material y diámetro de la unión atornillada, así como del material y estructura del componente.

Los pares vienen generalmente especificados en el componente o en las instrucciones del componente dadas por el fabricante. Si se indican pares distintos para dos componentes relacionados entre sí, regirá siempre el valor más bajo.

2.8 Normas de trabajo

Si no se indica lo contrario, la batería se ha de desmontar para cualquier trabajo que se vaya a realizar en bicicletas pedelec.

Siempre que no se indique lo contrario, rigen las condiciones normales para todos los trabajos y descripciones.

Especificación

Temperatura ambiente	20 °C
Presión del aire ambiental	1.013 mbar
Humedad atmosférica relativa	60 ±5 %

2.9 Avisos sobre componentes de carbono



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Si se producen sobrecargas o caídas, se pueden producir fisuras o deformaciones no visibles en las piezas de carbono.

- No utilice componentes que presenten fisuras o roturas.
- Tras haberse producido una sobrecarga o una caída, controle las piezas de carbono incluso aunque no se aprecie ningún desperfecto a simple vista. 
- Si hace un uso normal del vehículo, controle una vez al mes las piezas de carbono aun cuando no se haya producido ninguna sobrecarga ni caída.



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones Se pueden desprender astillas de las piezas de carbono dañadas.

- Manipule cuidadosamente las piezas de carbono dañadas.

El carbono es un material que requiere tener especial cuidado durante el montaje, almacenamiento y conducción.

Al contrario de lo que ocurre con componentes metálicos, las piezas de carbono no se doblan ni se deforman, por lo que un componente dañado puede parecer normal a simple vista.

Realice los siguientes pasos si se produce una fuerte sollicitación como, por ejemplo, una caída o cualquier otro impacto en el vehículo:

- Controle si los componentes presentan algún arañazo, muesca u otros defectos en su superficie.
- Controle si los componentes presentan grietas y pérdida de rigidez.
- Controle si los componentes presentan delaminación (desprendimiento de las capas del material compuesto).
- Asegúrese de que se sustituyan los componentes dañados.
- Preste atención a los pares de apriete especificados por el fabricante del componente.



Información

Los pares de apriete vienen especificados en los componentes o en el manual de instrucciones del fabricante.

Preste atención a los siguientes puntos cuando vaya a proceder al mantenimiento, cuidado, transporte y almacenamiento de componentes de carbono:

- Preste atención a los pares de apriete especificados por el fabricante del componente.
- Para lubricar los componentes de carbono no utilice grasa convencional, sino una pasta especial de montaje para carbono.
- No exponga los componentes de carbono a temperaturas muy elevadas.

Especificación

$\leq 45\text{ }^{\circ}\text{C}$

- No fije un cuadro de carbono a un soporte de montaje ni a un portabicicletas. En lugar de ello, aprisione el vehículo en la tija del sillín.

2.10 Transporte de niños



ADVERTENCIA

Peligro de accidente No utilizar casco o utilizar uno en malas condiciones supone un grave riesgo para la seguridad.

- Asegúrese de que su hijo lleve puesto un casco adecuado en cualquier trayecto.
- Utilice para su hijo siempre un casco que esté en perfecto estado y que cumpla con los requisitos legales pertinentes.
- Cuando conduzca la bicicleta, compórtese de forma ejemplar para su hijo y póngase un casco adecuado.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente El peso adicional de una silla portabebés o remolque para niños modifica las características de conducción del vehículo.

- Familiarícese, fuera de la vía pública, con las características de conducción del vehículo modificadas con la silla portabebés o con el remolque para niños.
- Respete la carga máxima de la silla portabebés o del remolque para niños.
- Respete el peso total autorizado.

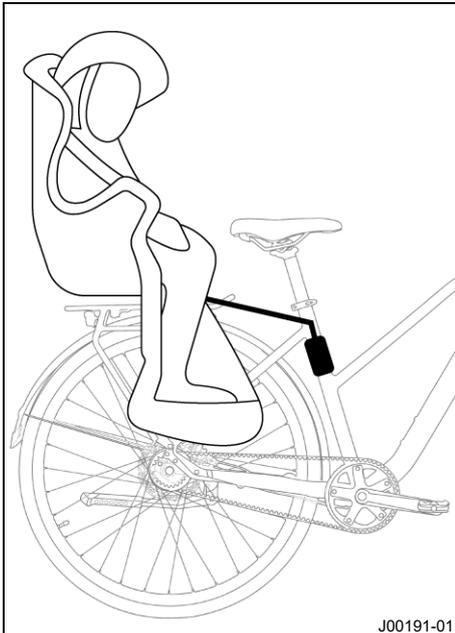


ADVERTENCIA

Peligro de accidente Un montaje incorrecto de un enganche remolque o de una silla portabebés puede provocar la rotura de componentes.

- Encargue a un concesionario autorizado el montaje de sillas portabebés, remolques y el enganche remolque.

Silla portabebés



- No utilice sillas portabebés en vehículos con marco de carbono ni en modelos de doble suspensión.



Información

Algunas construcciones hacen imposible el uso de sillas portabebés.

Dado el caso, un concesionario autorizado podrá recomendar una silla portabebés adecuada, siempre y cuando el vehículo sea apto para su uso.

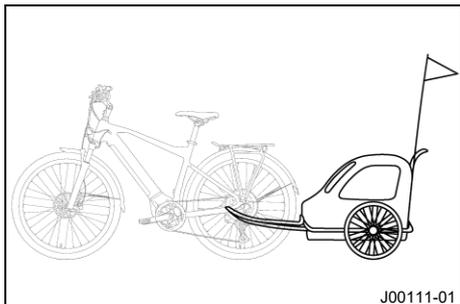
- Monte las sillas portabebés adecuadas solo en el cuadro y no en el portaequipajes.
- Asegúrese de que la suspensión del sillín y la tija del sillín, así como demás componentes móviles estén totalmente cubiertos.



Información

Se corre el peligro de que los niños introduzcan la mano y se aplaste los dedos.

Remolque para niños



Si en el vehículo no se especifica nada diferente:

- La masa remolcable máxima para remolque para niños sin freno es de 40 kg.
- La masa remolcable máxima para remolque para niños con freno es de 80 kg.



Información

Si en el vehículo se especifican valores diferentes, estos tienen prioridad.

- Utilice únicamente remolques para niños que sean aptos para el modelo de vehículo.



Información

La construcción hace imposible el uso de remolques para niños.

Dado el caso, un concesionario autorizado podrá recomendar un remolque para niños adecuado, siempre y cuando el vehículo sea apto para el uso de tal remolque.

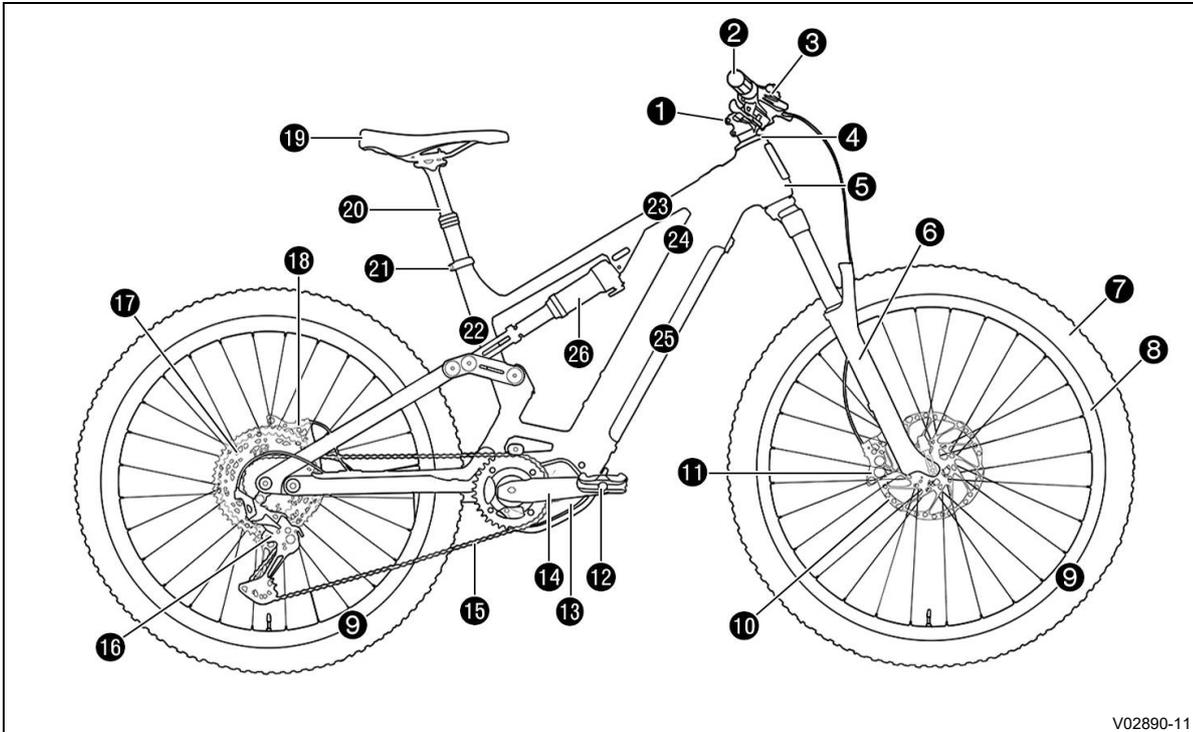
- Tenga en cuenta la mayor longitud del vehículo.
- Transporte únicamente el número de niños para el que se ha autorizado el remolque para niños.
- Utilice solo un remolque para niños con luces operativas que cumplan la normativa legal.
- Utilice un remolque para niños con silla portabebés.
- Utilice una barra de banderín flexible de, al menos, 1,5 m de altura en color fluorescente.
- Utilice las cubiertas de los rayos y pasos de rueda.

3.1 Vista general de vehículos > bicicleta eléctrica de montaña



Información

Las bicicletas no están equipadas con los componentes del motor eléctrico (📖 Pág. 19).



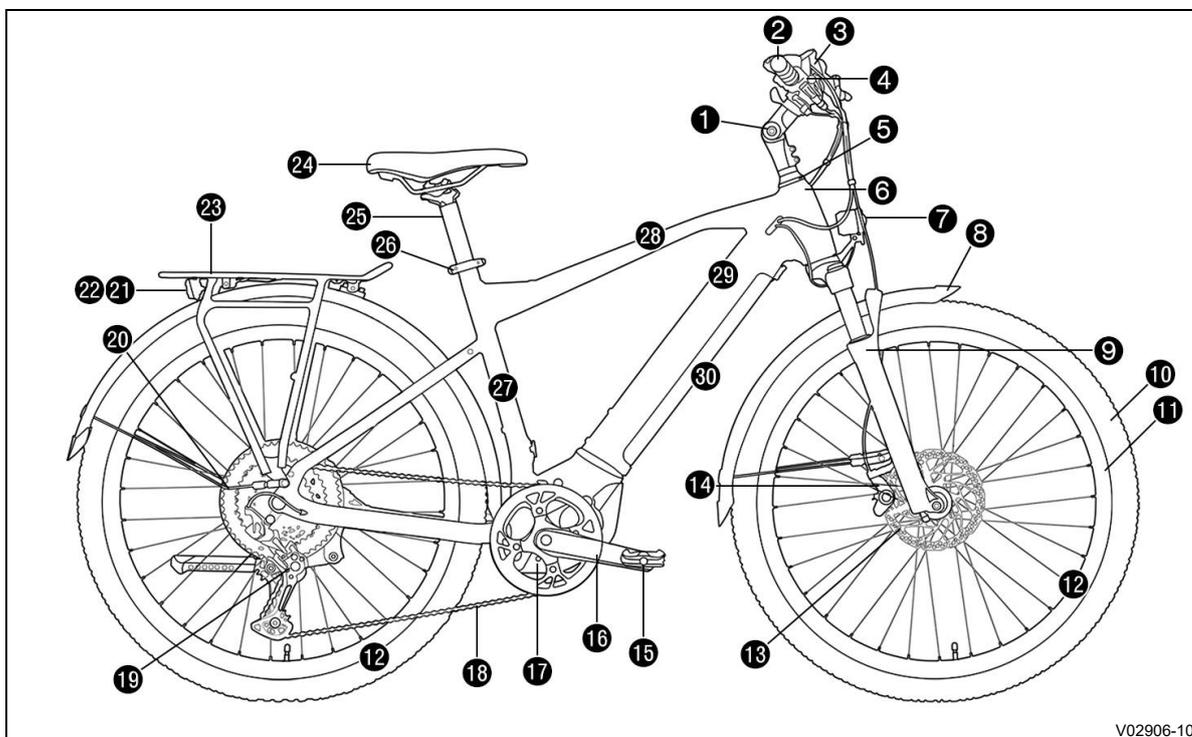
V02890-11

- | | | | |
|---|-------------------------|---|------------------------------|
| ① | Potencia | ⑭ | Biela |
| ② | Empuñadura | ⑮ | Cadena |
| ③ | Manillar | ⑯ | Cambio de bicicleta |
| ④ | Juego de dirección | ⑰ | Cassette |
| ⑤ | Tubo de dirección | ⑱ | Freno trasero |
| ⑥ | Horquilla de suspensión | ⑲ | Sillín |
| ⑦ | Neumáticos | ⑳ | Tija del sillín |
| ⑧ | Llanta | ㉑ | Abrazadera de tija de sillín |
| ⑨ | Rueda | ㉒ | Tubo del sillín |
| ⑩ | Disco de freno | ㉓ | Tubo superior |
| ⑪ | Freno delantero | ㉔ | Tubo inferior |
| ⑫ | Pedal | ㉕ | Batería |
| ⑬ | Motor | ㉖ | Amortiguador |

3.2 Vista general de vehículos: bicicleta eléctrica de trekking

i Información

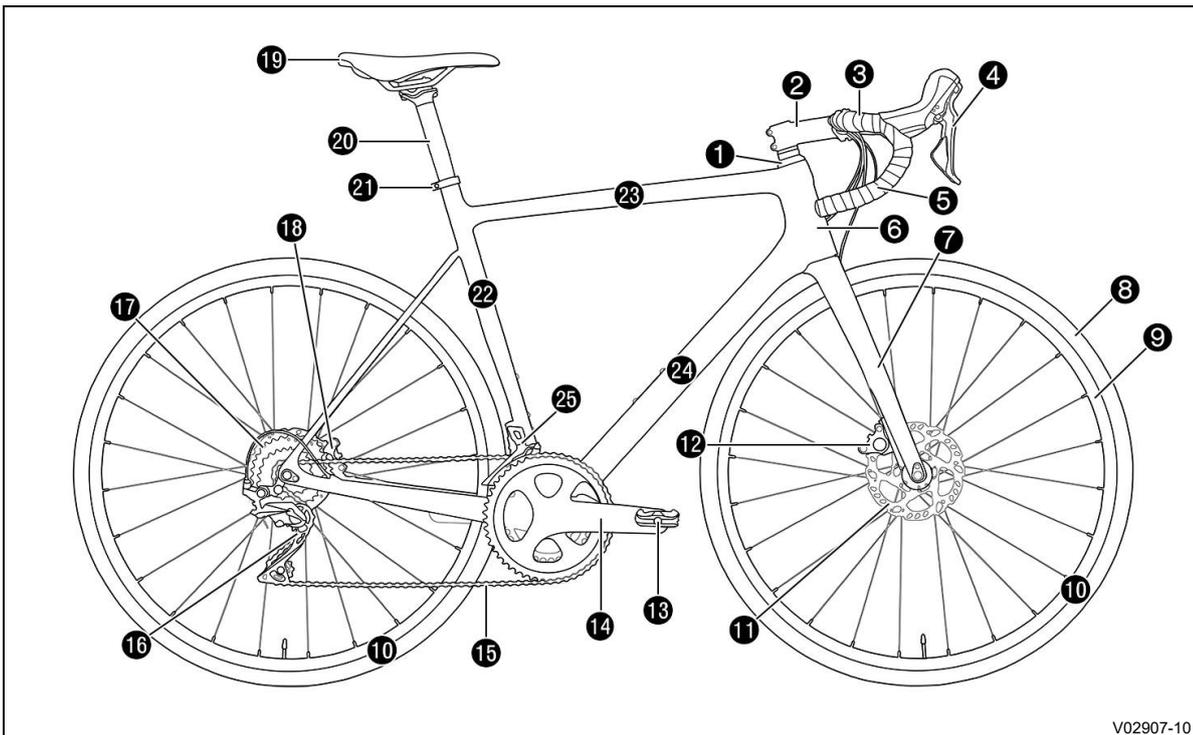
Las bicicletas no están equipadas con los componentes del motor eléctrico (📖 Pág. 19).



V02906-10

- | | | | |
|----|-------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Potencia | 16 | Biela |
| 2 | Empuñadura | 17 | Motor |
| 3 | Timbre | 18 | Cadena |
| 4 | Manillar | 19 | Cambio de bicicleta |
| 5 | Juego de dirección | 20 | Cassette |
| 6 | Tubo de dirección | 21 | Luz trasera |
| 7 | Luz delantera | 22 | Reflector |
| 8 | Guardabarros | 23 | Portaequipajes |
| 9 | Horquilla de suspensión | 24 | Sillín |
| 10 | Neumáticos | 25 | Tija del sillín |
| 11 | Llanta | 26 | Abrazadera de tija de sillín |
| 12 | Rueda | 27 | Tubo del sillín |
| 13 | Disco de freno | 28 | Tubo superior |
| 14 | Freno delantero | 29 | Tubo inferior |
| 15 | Pedal | 30 | Batería |

3.3 Vista general de vehículos: bicicleta de carretera



V02907-10

- | | | | |
|----|--------------------|----|------------------------------|
| 1 | Juego de dirección | 14 | Biela |
| 2 | Potencia | 15 | Cadena |
| 3 | Manillar | 16 | Cambio de bicicleta |
| 4 | Palanca de freno | 17 | Cassette |
| 5 | Empuñadura | 18 | Freno trasero |
| 6 | Tubo de dirección | 19 | Sillín |
| 7 | Horquilla | 20 | Tija del sillín |
| 8 | Neumáticos | 21 | Abrazadera de tija de sillín |
| 9 | Llanta | 22 | Tubo del sillín |
| 10 | Rueda | 23 | Tubo superior |
| 11 | Disco de freno | 24 | Tubo inferior |
| 12 | Freno delantero | 25 | Desviador |
| 13 | Pedal | | |

3.4 Definición del ámbito de empleo y uso previsto



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Un uso incorrecto puede provocar accidentes, lesiones graves o daños en el vehículo.

- Utilice el vehículo únicamente como se describe en el manual de instrucciones.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Los recambios mal elegidos pueden provocar anomalías de funcionamiento en el vehículo.

- Asesórese con su concesionario autorizado sobre los recambios adecuados.
- Utilice únicamente recambios originales.



Información

En el vehículo hay un símbolo relativo al uso previsto.

Generalmente este símbolo se encuentra en la etiqueta de información técnica.

El fabricante y el concesionario no se hacen responsables de los daños derivados de un uso incorrecto.

En las tablas siguientes se describe el ámbito de empleo especificado.

Definición del ámbito de empleo

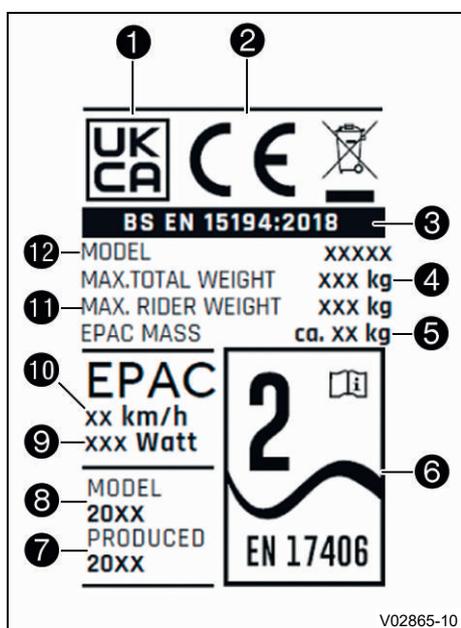
Símbolo	Tipo de bicicleta (ejemplo)	Altura de drops y saltos	Velocidad media	Descripción
	Bicicletas urbanas y de ciudad	< 15 cm	15 km/h ... 25 km/h	Los vehículos únicamente están previstos para su uso sobre superficies normales en las que, circulando a una velocidad media, los neumáticos deben mantener el contacto con el suelo cuando se realizan ocasionalmente drops.
	Bicicletas de trekking y de cicloturismo	< 15 cm	15 km/h ... 25 km/h	Vehículos para los que rige la clase de uso 1 y que también se utilizan en carreteras sin asfaltar y caminos de grava con pendientes moderadas de subida y bajada. En estas condiciones se puede producir contacto con terreno irregular y pérdida repetida del contacto del neumático con el suelo.
	Cross Country y bicicletas de maratón	< 60 cm	No relevante	Vehículos para los que rigen las clases de uso 1 y 2, y que también se utilizan en senderos accidentados, carreteras sin asfaltar y con desniveles, así como en terreno difícil y caminos no transitables para cuyo uso se requiere destreza técnica.
	Bicicletas de montaña, bicicletas de trail	< 120 cm	No relevante	Vehículos para los que rigen las clases de uso 1, 2 y 3, y que también se utilizan para descensos por caminos no asfaltados a velocidades superiores a 40 km/h (24 mph).
	Bicicletas Downhill, Dirtjump y Freeride	> 120 cm	No relevante	Vehículos para los que rigen las clases de uso 1, 2, 3 y 4, y que también se utilizan para saltos extremos o descensos por caminos no asfaltados a velocidades superiores a 50 km/h (31 mph) o bien para una combinación de ambos casos.
	Bicicletas de carretera, de contrarreloj y de Triathlon	< 15 cm	30 km/h ... 55 km/h	Vehículos para los que rige la clase de uso 1 y que también se utilizan en competiciones o en otras situaciones a velocidades superiores a los 50 km/h (31 mph), por ejemplo, en los descensos y en sprints.

3.5 Etiqueta de información técnica

3.5.1 Etiqueta de información técnica de la pedelec

i Información

Generalmente, la etiqueta de información técnica se encuentra en la parte trasera del tubo del sillín.

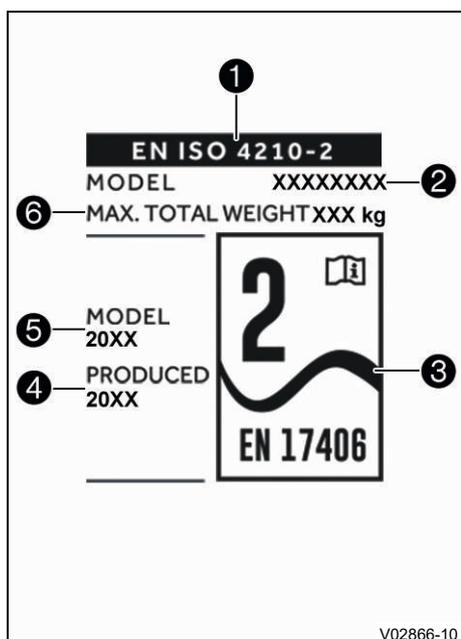


- 1 Símbolo UKCA
- 2 Símbolo CE
- 3 Norma vigente
- 4 Peso total autorizado (📖 Pág. 14)
- 5 Peso de la pedelec
- 6 Definición del ámbito de empleo y uso previsto (📖 Pág. 11)
- 7 Año de fabricación
- 8 Año del modelo
- 9 Potencia media del motor
- 10 Asistencia eléctrica máxima
- 11 Peso máximo del ciclista (opcional)
- 12 Denominación del modelo

3.5.2 Etiqueta de información técnica de la bicicleta

i Información

Generalmente, la etiqueta de información técnica se encuentra en la parte trasera del tubo del sillín.



- 1 Norma vigente
- 2 Denominación del modelo
- 3 Definición del ámbito de empleo y uso previsto (📖 Pág. 11)
- 4 Año de fabricación
- 5 Año del modelo
- 6 Peso total autorizado (📖 Pág. 14)

3.6 Peso total autorizado



ADVERTENCIA

Peligro de accidente La sobrecarga del vehículo puede provocar la rotura de componentes.
- Respete el peso total autorizado.



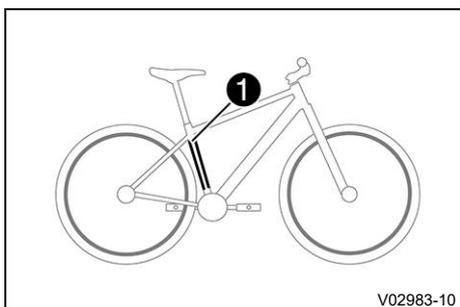
Información

El peso total autorizado viene indicado en la etiqueta de información técnica.

Se prohíbe superar el peso total autorizado para el vehículo.

El peso total autorizado es la suma de vehículo + ciclista + equipaje/mochila/silla portabebés, etc.

3.7 Tamaño del cuadro



El tamaño del cuadro generalmente viene indicado en la parte delantera o trasera del tubo del sillín ①.

4.1 Instrucciones para la primera puesta en servicio



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones La ausencia de una protección para la cabeza o el uso de una inadecuada supone un grave riesgo para la seguridad.

- Utilice un casco adecuado en cualquier trayecto que realice.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Una persona que no esté en condiciones de conducir se pone en peligro a sí misma y a los demás.

- No ponga el vehículo en funcionamiento si está bajo los efectos del alcohol, drogas o medicamentos.
- No ponga el vehículo en funcionamiento si no dispone de la condición física o psíquica necesaria.

- Asegurarse de que se han llevado a cabo las tareas de inspección previas a la venta en un concesionario autorizado.
 - ✓ En el momento de entrega del vehículo se proporciona también el comprobante de entrega.
- Antes de realizar el primer trayecto, leer detenidamente el manual de instrucciones completo.
- Familiarizarse con los elementos de mando.
- Familiarizarse con la asignación de funciones en la palanca de freno.
- Ajustar la altura del sillín. (📖 Pág. 46)
- Ajustar la posición del sillín. (📖 Pág. 48)
- Ajustar la inclinación del sillín. (📖 Pág. 48)
- Ajustar la posición de la palanca de freno. (📖 Pág. 35)
- Ajustar el ancho de la palanca de freno. (📖 Pág. 35)
- Antes de proceder a realizar un trayecto largo, familiarizarse con el comportamiento del vehículo sobre un terreno adecuado.
- Durante el trayecto, mantener los pies sobre los pedales y no conducir sin manos.



4.2 Trabajos de inspección y cuidado antes de cada puesta en servicio



Información

Antes de cada trayecto, comprobar siempre el estado del vehículo y su seguridad de funcionamiento. El vehículo solo se puede utilizar en estado técnico impecable.

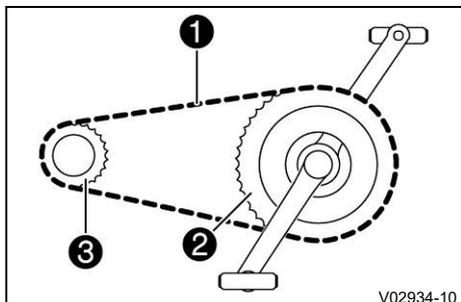
- Comprobar el freno de disco. (📖 Pág. 37)
- Comprobar la transmisión por cadena. (📖 Pág. 16)
- Limpiar la transmisión por cadena. (📖 Pág. 17)
- Comprobar el desviador. (📖 Pág. 29)
- Comprobar la transmisión por correa. (📖 Pág. 18)
- Comprobar el cambio de buje. (📖 Pág. 31)
- Limpiar y cuidar la suspensión. (📖 Pág. 59)
- Comprobar el estado de los neumáticos. (📖 Pág. 45)
- Comprobar la presión de los neumáticos. (📖 Pág. 45)
- Comprobar las llantas. (📖 Pág. 41)
- Comprobar el asiento firme de los ejes pasantes y de los cierres rápidos.
- Comprobar el asiento firme del manillar y de la potencia.
- Comprobar el funcionamiento y el ajuste de las luces.
- Comprobar el funcionamiento del timbre.



5 Accionamientos

Las bicicletas se accionan mediante fuerza muscular. Las pedelecs se accionan mediante fuerza muscular y asistencia eléctrica. La fuerza muscular que se aplica al pedalear se transmite a través de la cadena o de la correa que, a su vez, pone en movimiento la rueda trasera, con lo cual se impulsa el vehículo y se pone en movimiento.

5.1 Transmisión por cadena



La cadena ① gira sobre dos ruedas dentadas. La rueda dentada que entra en rotación cuando se pedalea se designa plato ②. La rotación del plato se transmite a través de la cadena al piñón ③ de la rueda trasera. Al rotar el piñón rota también la rueda y hace que el vehículo se ponga en movimiento.

Un vehículo con transmisión por cadena puede estar equipado con los siguientes componentes y funciones, según sea el modelo:

- [Desviador](#) (📖 Pág. 24)
- [Cambio de buje](#) (📖 Pág. 30)
- [Freno de contrapedal](#) (📖 Pág. 40)

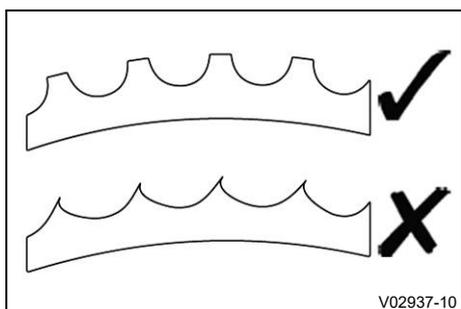
5.1.1 Comprobar la transmisión por cadena

i Información

Los dientes del plato y del piñón, así como los eslabones de la cadena, sufren desgaste por abrasión del material. Esto provoca un guiado menos fiable de la cadena por las ruedas dentadas y que, en consecuencia, se pueda salir.

i Información

Conviene cambiar a tiempo la cadena, ya que con una cadena expandida, el piñón y el plato se desgastan antes.



- Comprobar si el plato y el piñón presentan síntomas de desgaste.
 - » Si el plato o el piñón presentan desgaste:
 - Sustituir el plato o el piñón. 🛠️
 - Sustituir la cadena. 🛠️
- Comprobar la tensión de la cadena empujando cuidadosamente hacia delante el cambio de bicicleta y soltándolo a continuación.
 - ✓ La cadena no padea.
 - ✓ El cambio de bicicleta vuelve automáticamente a la posición original.

5.1.2 Limpiar la transmisión por cadena



ADVERTENCIA

Peligro de accidente La presencia de lubricante en los neumáticos disminuye la tracción.

- Retire el lubricante de los neumáticos con un producto de limpieza adecuado.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente El aceite o la grasa en los discos de freno reducen la fuerza de frenado.

- Mantenga siempre los discos de freno libres de aceites y grasas.
- Limpie los discos de freno en caso necesario con un limpiador de frenos.



AVISO

Peligro para el medio ambiente Las sustancias contaminantes son perjudiciales para el medio ambiente.

- Los aceites, grasas, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.



Información

Si los componentes de la transmisión por cadena están exentos de suciedad y se limpian periódicamente, la capacidad de funcionamiento de la transmisión por cadena se mantiene durante un espacio de tiempo prolongado.

- Limpiar la cadena con un paño limpio y, en caso necesario, con un limpiador de cadena.
- Limpiar las ruedas dentadas con un cepillo blando.
- Lubricar la cadena con aceite de cadenas.

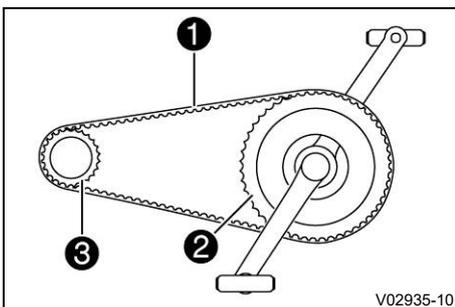
5.2 Transmisión por correa



AVISO

Daños materiales Si se manipula indebidamente, la correa resulta dañada.

- No tuerza ni doble la correa.
- Durante el montaje no enrolle la correa en la polea.
- Al colocar la correa no utilice ninguna herramienta, como por ejemplo destornillador, para hacer palanca.



La correa ① gira sobre dos poleas de correa. La rotación de la polea de correa delantera ② se transmite a través de la correa a la polea de correa trasera ③ de la rueda trasera. Al rotar la polea de correa trasera, rota también la rueda y hace que el vehículo se ponga en movimiento.

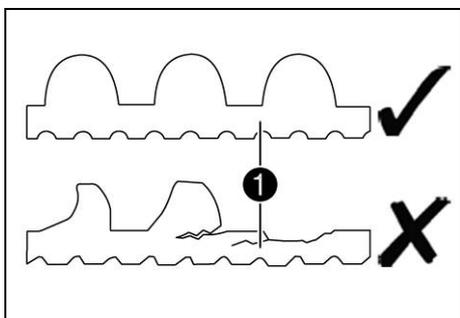
Un vehículo con transmisión por correa puede estar equipado con los siguientes componentes y funciones, según sea el modelo:

- [Cambio de buje](#) (📖 Pág. 30)
- [Freno de contrapedal](#) (📖 Pág. 40)

5.2.1 Comprobar la transmisión por correa

i Información

Los dientes de las poleas de correa y de la correa se desgastan por abrasión del material. Esto provoca un guiado menos fiable de la correa por las poleas y que, en consecuencia, se pueda salir.



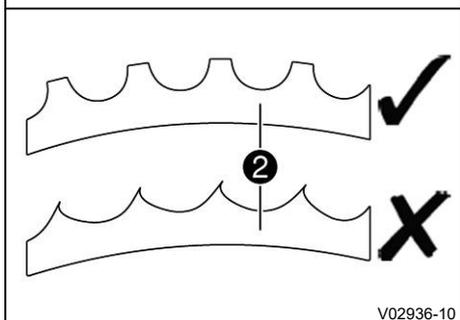
- Controlar la correa ① y la polea de correa ② en cuanto a desgaste.

» Si la correa está desgastada:

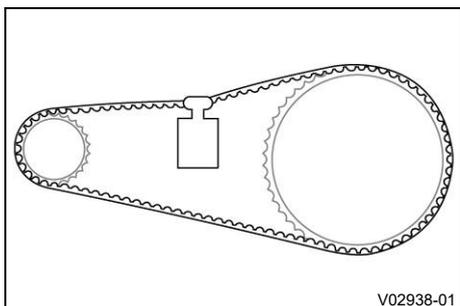
- Sustituir la correa. 🛠️

» Si la polea de correa está desgastada:

- Sustituir la correa y la polea de correa. 🛠️



V02936-10



V02938-01

- Comprobar la tensión de la correa.

» Si la correa no está correctamente tensada:

- Ajustar la tensión de la correa. 🛠️

5.2.2 Limpiar la transmisión por correa



AVISO

Daños materiales Los productos de limpieza no adecuados dañan la transmisión por correa.

- Limpie la transmisión por correa solo con agua y un cepillo blando.

i Información

Si los componentes de la transmisión por correa están exentos de suciedad y se limpian periódicamente, la capacidad de funcionamiento de la transmisión por correa se mantiene durante un espacio de tiempo prolongado.

- Limpiar la transmisión por correa solo con agua y un cepillo blando.

6.1 Motor eléctrico



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones El motor eléctrico se puede activar accidentalmente.
- Retire la batería antes de realizar trabajos en la pedelec.

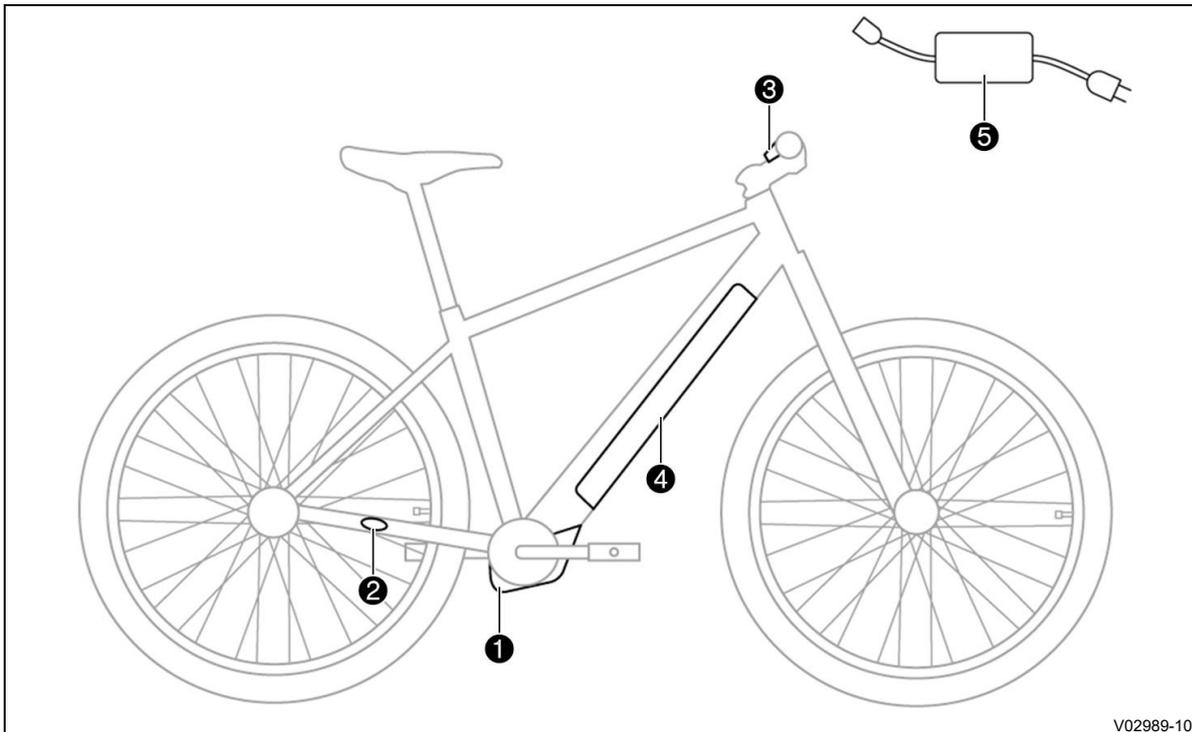


Información

En las instrucciones del fabricante del motor eléctrico se proporciona una descripción detallada de todos los componentes del motor eléctrico y de toda la información relevante, como indicaciones de seguridad.

A diferencia de las bicicletas convencionales, la pedelec está provista de un motor auxiliar electrónico que asiste al ciclista durante el pedaleo.

El motor consta de los siguientes componentes:



V02989-10

- | | |
|------------------------------|------------|
| ① Motor | ④ Batería |
| ② Sensor de velocidad | ⑤ Cargador |
| ③ Unidad de mando / pantalla | |

Diferencias entre pedelec y bicicleta:

- Peso notablemente superior de la pedelec, lo cual provoca una distribución diferente de la carga.
- Mayor desgaste en los componentes del freno y comportamiento diferente de frenado debido al peso más elevado.
- Mayor desgaste en los componentes del motor en una pedelec con motor central.

Símbolos en los componentes del motor eléctrico

CE	Los productos marcados con este símbolo cumplen todas las normas aplicables del Espacio Económico Europeo.
UK CA	Los productos marcados con este símbolo cumplen todas las normas aplicables del espacio económico de Gran Bretaña.

6 Motor eléctrico

	Los aparatos eléctricos que lleven esta marca no se pueden eliminar en la basura doméstica ni en los contenedores de basura general. El consumidor está obligado por ley a llevar los aparatos eléctricos portadores de esta marca a centros de recogida adecuados para que sean reciclados.
	Las baterías y pilas que lleven esta marca no se pueden eliminar en la basura doméstica ni en los contenedores de basura general. El consumidor está obligado por ley a llevar las baterías y pilas portadoras de esta marca a centros de recogida adecuados para que sean reciclados.
	Marca para productos que solo se pueden utilizar en interiores.
	El aparato eléctrico corresponde a la clase de protección II: El aparato está protegido frente a descarga eléctrica por medio de un aislamiento doble o reforzado.
	Símbolo de corriente continua (CC).
	Símbolo de corriente alterna (CA).

6.2 Modo de funcionamiento



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones Hay peligro de aplastamiento y atrapamiento con las piezas en movimiento.

- Utilice la asistencia de empuje únicamente para empujar la pedelec.
- Utilice la asistencia de empuje únicamente si la pedelec está posada sobre ambas ruedas.

Estando encendido, el motor auxiliar eléctrico asiste al ciclista a propulsar la pedelec.

La asistencia eléctrica se desconecta automáticamente cuando se alcanza la velocidad máxima. A partir de esta velocidad, la pedelec ya únicamente se puede propulsar a base de fuerza muscular.

Asistencia eléctrica máxima

Asistencia eléctrica máxima (excepto EE. UU., Canadá y Nueva Zelanda)	25 km/h
Asistencia eléctrica máxima (EE. UU., Canadá y Nueva Zelanda)	32 km/h
Asistencia de empuje disponible hasta	6 km/h

La velocidad se mide con un sensor y un imán en los rayos de rueda o bien con un imán en el disco de freno de la rueda trasera.

La asistencia eléctrica depende de la fuerza con la que se pedalee. Si no se pedalea, tampoco se produce asistencia por parte del motor eléctrico. Una excepción la constituye la asistencia de empuje que, una vez activada, ayuda a empujar la pedelec. Al hacerlo, hay que sujetar la pedelec firmemente con las dos manos y las ruedas tienen que estar en contacto con el suelo.



Información

La asistencia de empuje sirve únicamente como ayuda para empujar la bicicleta. Queda prohibido su uso en caso de que haya una persona sentada en el vehículo.

6.3 Circular sin asistencia eléctrica

La pedelec también se puede utilizar sin asistencia eléctrica –como una bicicleta convencional– si, por ejemplo, la batería se ha descargado durante el trayecto. La pedelec también se puede utilizar con el motor apagado o sin que se haya seleccionado ninguna asistencia en el elemento de mando.

La pedelec también se puede utilizar estando la batería extraída. En este caso, los contactos de conexión se han de proteger frente a suciedad y daños con una cubierta adecuada.



Información

Dado que las luces se alimentan a través del motor eléctrico, en cuanto se apaga la asistencia eléctrica las luces ya solo funcionarán durante un tiempo limitado.
En el caso de trayectos con una batería desmontada, las luces no funcionan.

6.4 Autonomía

La autonomía depende de diversos factores:

- Nivel de asistencia seleccionado
- Velocidad
- Tipo de neumáticos y presión de aire de los mismos
- Características del trayecto
- Condiciones atmosféricas
- Peso total del vehículo
- Antigüedad y estado de la batería

6.5 Protección contra sobrecalentamiento



PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras Durante el funcionamiento se calientan las piezas del motor eléctrico.

- No toque el motor ni la batería durante el funcionamiento ni inmediatamente después del mismo.

Si se produce sobrecalentamiento, el motor eléctrico se desconecta automáticamente para así evitar que se produzcan daños en el motor eléctrico.

Para evitar que se sobrecaliente el motor eléctrico, conviene seleccionar un nivel bajo de asistencia en trayectos cuesta arriba empinados o cuando la temperatura ambiente es elevada.

6.6 Cargar batería



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones En los lugares mojados existe riesgo de sufrir una descarga eléctrica. El cargador no es estanco al agua.

- El cargador únicamente debe utilizarse en lugares secos.
- Asegurarse de que no caigan líquidos encima del cargador.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones Si se manipula o se producen daños en el cargador o en los cables, se corre el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica. El cargador no contiene piezas que necesiten mantenimiento.

- No modificar el cargador ni los cables.
- Únicamente deben utilizarse cables originales.
- No abrir la carcasa del cargador bajo ningún concepto.
- No utilizar el cargador si los cables, conectores o alguna otra pieza del cargador están dañados o sucios.



ADVERTENCIA

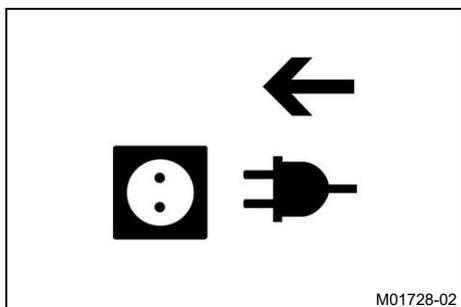
Peligro de lesiones Si el cargador no se utiliza correctamente, su seguridad intrínseca dejará de estar garantizada.

- Utilice el cargador únicamente para cargar la batería de la pedelec.
- El cargador únicamente debe conectarse a una toma de corriente doméstica con protección a tierra.
- No utilizar adaptadores ni cables alargadores adicionales.
- Respetar las indicaciones de seguridad de la toma de corriente.



Información

Según sea el modelo, la batería podrá cargarse también sin necesidad de desmontarla.



- Dado el caso, retirar la cubierta de protección de la toma de carga.
- Asegurarse de que todos los conectores, tomas y cables estén secos.
- Conectar el enchufe del cargador en la toma de carga de la batería o de la pedelec.

Especificación

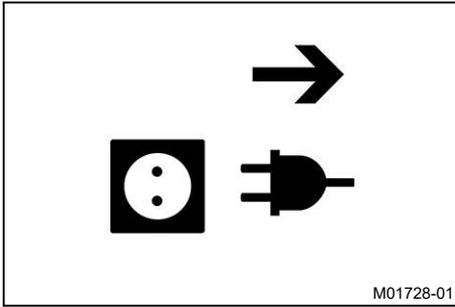
Los contactos del enchufe de carga y los de la toma de carga tienen que coincidir.

- Conectar la clavija de red del cargador a la toma de corriente.
 - ✓ El proceso de carga empieza automáticamente.
 - ✓ La pantalla o la unidad de mando indican el estado de carga.
- Controlar el estado de carga en la pantalla o en la unidad de mando.



Información

Se recomienda no dejar la pedelec desatendida durante un tiempo prolongado mientras se está cargando.

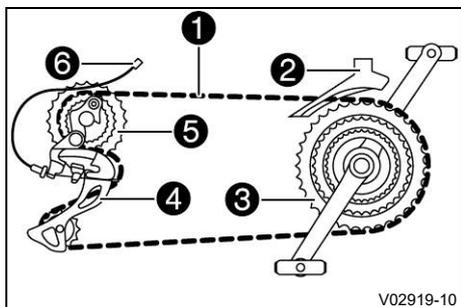


- Asegurarse de que todos los conectores, tomas y cables estén secos.
- Desconectar la clavija de red del cargador de la toma de corriente.
- Desconectar el enchufe de carga de la batería o de la pedelec.
- Dado el caso, montar la cubierta de protección de la toma de carga.

7.1 Desviador

Generalmente, el vehículo dispone de un cambio de marchas. Las excepciones son, por ejemplo, bicicletas para niños provistas de tan solo una marcha, según sea el modelo.

Desviador mecánico



- ① Cadena
- ② Desviador
- ③ Plato
- ④ Cambio de bicicleta
- ⑤ Cassette
- ⑥ Cable del cambio

El desviador consta de una cadena, una cassette en la rueda trasera y de uno o varios (máx. 3) platos montados en la biela.

Los elementos de mando para cambiar de marcha se encuentran en el manillar.

La potencia aportada por el ciclista se puede adaptar a las condiciones del trayecto y a la velocidad a través del cambio.

Desviador electrónico

Un desviador electrónico funciona con una batería. Los impulsos electrónicos accionan el cambio de bicicleta y el desviador. Un servomotor ejecuta el cambio de marcha.

Se suprimen los cables del cambio de la variante mecánica.

7.1.1 Cambiar



ADVERTENCIA

Peligro de accidente La falta de atención aumenta el riesgo de accidentes en el tráfico rodado.

- Antes de realizar su primer trayecto, familiarícese con el cambio de marchas.
- Utilice el cambio de marchas solo cuando así lo permita el estado del tráfico.
- Pare en el momento en que el cambio de marchas no se pueda manejar de forma segura debido, por ejemplo, a una anomalía de funcionamiento.



AVISO

Daños materiales Un manejo incorrecto del cambio aumenta el desgaste de los componentes.

- Al cambiar de marcha, no pise con fuerza los pedales.
- Al cambiar de marcha, no pedalee hacia atrás.
- Reduzca a tiempo de marcha cuando vaya a circular por pendientes.
- Arranque siempre con una marcha baja.

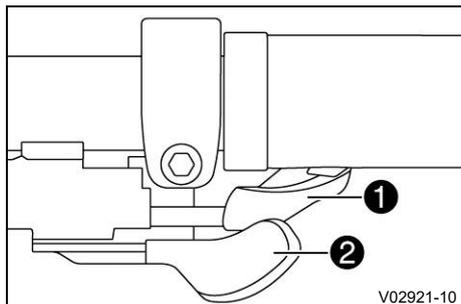
Cambiar entre piñones



Información

Según sea el modelo podrán variar la posición y el manejo de la maneta de cambio. Por lo general, la unidad de cambio para los piñones se encuentra en la mitad derecha del manillar.

Condiciones: Maneta de cambio



- Presionar la maneta de cambio superior ① para cambiar al siguiente piñón más pequeño.

i Información

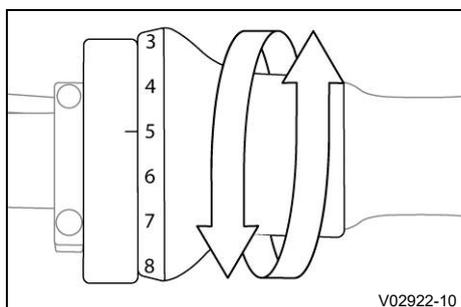
Según sea el modelo, puede ser que la maneta de cambio superior se pueda manejar con el dedo índice.

- Presionar la maneta de cambio inferior ② para cambiar al siguiente piñón más grande.

i Información

Según sea el modelo, es posible bajar unas cuantas marchas de una vez. Para ello hay que mantener presionada la maneta de cambio.

Condiciones: Puño giratorio



- Girar el puño giratorio hacia arriba o hacia abajo para cambiar de marcha.

i Información

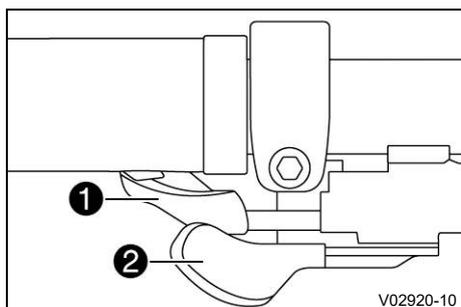
Generalmente, el puño giratorio está marcado con números que indican la marcha seleccionada.

Cambiar entre los platos

i Información

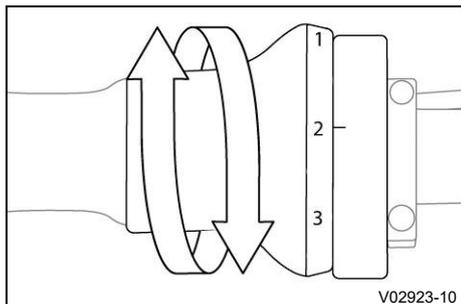
Según sea el modelo podrán variar la posición y el manejo de la maneta de cambio. Por lo general, la unidad de cambio para los platos se encuentra en la mitad izquierda del manillar.

Condiciones: Maneta de cambio



- Presionar la maneta de cambio superior ① para cambiar al siguiente piñón más pequeño.
- Presionar la maneta de cambio inferior ② para cambiar al siguiente piñón más grande.

Condiciones: Puño giratorio



- Girar el puño giratorio hacia arriba o hacia abajo para cambiar de marcha.

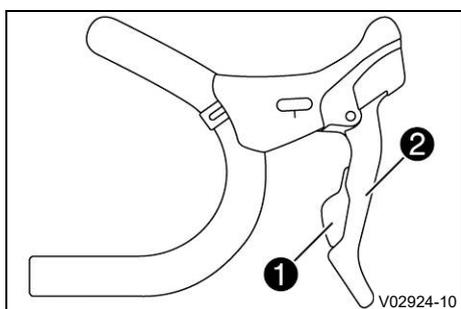
i Información

Generalmente, el puño giratorio está marcado con números que indican la marcha seleccionada.

Cambiar con drop bar

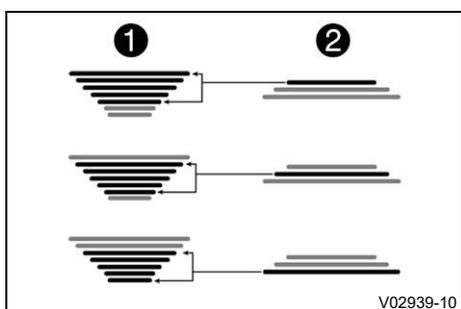
i Información

En los modelos con drop bar, las manetas de cambio están integradas en las palancas de freno. La asignación de funciones de la maneta de cambio varía según sea el modelo del cambio de marchas.



- Presionar la maneta de cambio ① o mover lateralmente la palanca de freno ② para cambiar de marcha.

7.1.2 Combinaciones de ruedas dentadas



AVISO

Daños materiales Una combinación incorrecta de ruedas dentadas puede dañar el cambio de marchas.

- No utilice el plato pequeño con los piñones más pequeños.
- No utilice el plato grande con los piñones más grandes.

Si una cadena transcurre oblicuamente –por ejemplo, plato pequeño y el piñón más pequeño–, el piñón ①, el plato ② y la cadena presentarán más rápidamente síntomas de desgaste que si se utilizan las combinaciones recomendadas.

Consejo

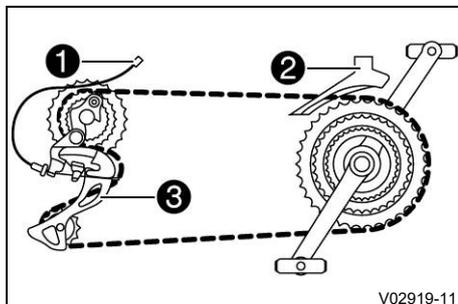
Elegir la combinación de ruedas dentadas de tal forma que la cadena transcurra lo más derecha posible en la dirección de marcha.

7.1.3 Ajustar cambio

**ADVERTENCIA**

Peligro de accidente Si el cambio de marchas está mal ajustado, puede ocurrir que la cadena se atasque o se suelte.

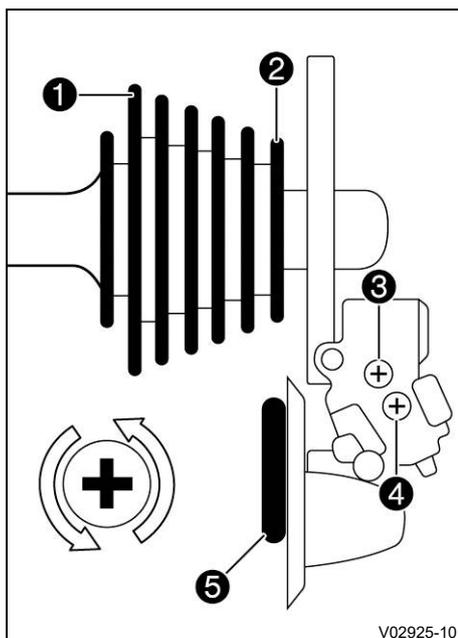
- Ajuste el cambio de marchas de acuerdo con las especificaciones.

Desviador

- ① Cable del cambio
- ② Desviador
- ③ Cambio de bicicleta

Para que el cambio funcione sin problemas hay que ajustar correctamente el cambio de bicicleta y el desviador.

7.1.3.1 Ajustar el cambio de bicicleta



- Cambiar la cadena al plato más grande y al piñón más pequeño ② en el cassette.

**Información**

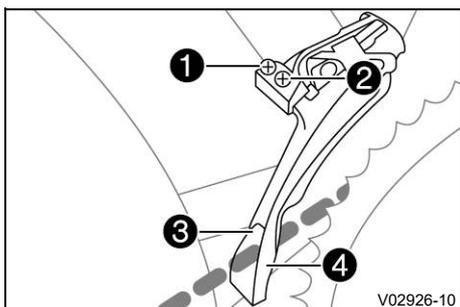
Para que la cadena no se caiga en los rayos ni del piñón más pequeño, se ajusta el tope final por dentro y por fuera (L y H).

L significa **low gear** y designa la marcha más baja.

H significa **high gear** y designa la marcha más alta.

- Girar el tornillo de tope final **H** ④ hasta que el rodillo guía ⑤ quede justo debajo del piñón más pequeño ②.
- Cambiar la cadena al plato más pequeño y al piñón más grande ① en el cassette.
- Girar el tornillo de tope final **H** ③ hasta que el rodillo guía ⑤ quede justo debajo del piñón más grande ①.

7.1.3.2 Ajustar el desviador



- Cambiar la cadena al plato más pequeño y al piñón más grande en el cassette.

i Información

Para que la cadena no se caiga del plato más pequeño ni del más grande, se ajusta el tope final por dentro y por fuera (**L** y **H**).

L significa **low gear** y designa la marcha más baja.

H significa **high gear** y designa la marcha más alta.

- Ajustar el tornillo de tope final **L** ②.

Especificación

Distancia de una chapa guía interna ③ respecto a la cadena	1 mm
--	------

- Cambiar la cadena al plato más grande y al piñón más pequeño en el cassette.

- Ajustar el tornillo de tope final **H** ①.

Especificación

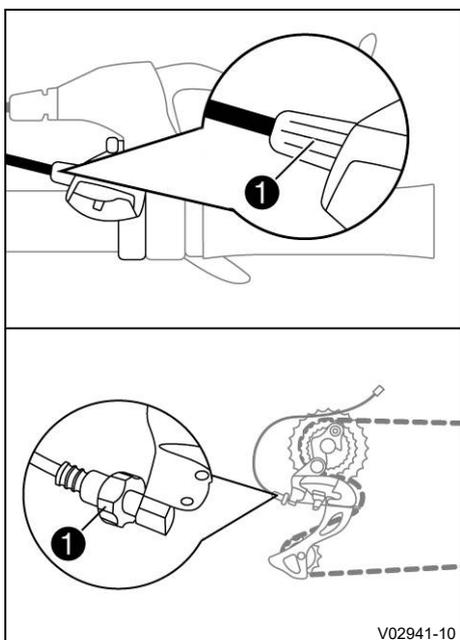
Distancia de una chapa guía externa ④ respecto a la cadena	1 mm
--	------

7.1.3.3 Ajustar la tensión del cable del cambio

i Información

Si se producen ruidos durante el cambio, se deberá ajustar correctamente la tensión de la maneta del cambio.

Según sea el modelo, el mando de ajuste se podrá encontrar en el elemento de mando o en el cambio de bicicleta.



- Girar media vuelta el tornillo tensor ①.

✓ Si los ruidos disminuyen: Seguir girando en pequeños pasos en la misma dirección hasta que ya no se produzcan más ruidos durante la marcha.

✗ Si los ruidos aumentan: Seguir girando en pequeños pasos en la dirección contraria hasta que ya no se produzcan más ruidos durante la marcha.

7.1.4 Comprobar el desviador

Información

Comprobar periódicamente los componentes del desviador para garantizar la capacidad de funcionamiento y prevenir el desgaste.

Si uno de los pasos de trabajo no ha tenido éxito, se deberá ajustar el cambio y, dado el caso, repararlo. 

- Comprobar la cadena, los platos, el piñón, el desviador, el cambio de bicicleta y los cables de cambio en cuanto a daños.
 - ✓ El cambio no presenta daños.
- Asegurarse de que haya suficiente distancia entre cambio de bicicleta/cadena y la rueda trasera o los rayos.
- Asegurarse de que el cambio de bicicleta esté en posición vertical respecto a los piñones y no esté doblado.
- Controlar la tensión de la cadena empujando cuidadosamente hacia delante el cambio de bicicleta y soltándolo a continuación.
 - ✓ La cadena no padea.
 - ✓ El cambio de bicicleta vuelve automáticamente a la posición original.
- Levantar el vehículo para que se pueda mover la rueda trasera y ponerse en movimiento con los pedales.
- Engranar sucesivamente todas las marchas.
 - ✓ El cambio se realiza fácilmente sin que se produzcan atascos ni ruidos inusuales.

7.1.5 Limpieza y cuidados



ADVERTENCIA

Peligro de accidente La presencia de lubricante en los neumáticos disminuye la tracción.

- Retire el lubricante de los neumáticos con un producto de limpieza adecuado.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente El aceite o la grasa en los discos de freno reducen la fuerza de frenado.

- Mantenga siempre los discos de freno libres de aceites y grasas.
- Limpie los discos de freno en caso necesario con un limpiador de frenos.



AVISO

Peligro para el medio ambiente Las sustancias contaminantes son perjudiciales para el medio ambiente.

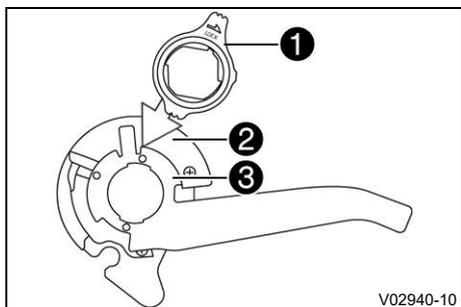
- Los aceites, grasas, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.

- Limpiar los elementos de mando con un paño húmedo.
- Retirar la suciedad más burda de los platos, piñones, cambio de bicicleta y desviador con un paño o con un cepillo suave.
- Aplicar sobre la cadena un limpiador adecuado, frotarlo con un paño limpio y dejarlo secar.
- Tras la limpieza, engrasar la cadena con un lubricante adecuado.

7.2 Cambio de buje

Generalmente, el vehículo dispone de un cambio de marchas. Las excepciones son, por ejemplo, bicicletas para niños provistas de tan solo una marcha, según sea el modelo.

Cambio de buje



- ① Fijación
- ② Ruedecilla del cambio
- ③ Soporte

El cambio de buje está integrado en el cubo de la rueda trasera.

Los elementos de mando para cambiar de marcha se encuentran en el manillar.

La potencia aportada por el ciclista se puede adaptar a las condiciones del trayecto y a la velocidad a través del cambio.

7.2.1 Cambiar



ADVERTENCIA

Peligro de accidente La falta de atención aumenta el riesgo de accidentes en el tráfico rodado.

- Antes de realizar su primer trayecto, familiarícese con el cambio de marchas.
- Utilice el cambio de marchas solo cuando así lo permita el estado del tráfico.
- Pare en el momento en que el cambio de marchas no se pueda manejar de forma segura debido, por ejemplo, a una anomalía de funcionamiento.



AVISO

Daños materiales Un manejo incorrecto del cambio aumenta el desgaste de los componentes.

- Al cambiar de marcha, no pise con fuerza los pedales.
- Al cambiar de marcha, no pedalee hacia atrás.
- Reduzca a tiempo de marcha cuando vaya a circular por pendientes.
- Arranque siempre con una marcha baja.



Información

Según sea el modelo, podrá estar integrado un puño giratorio o una maneta de cambio con indicación de la marcha engranada. Por lo general, los cambios de buje están provistos de un puño giratorio. Seguidamente se procede a su descripción.

- Girar el puño giratorio hacia arriba o hacia abajo para cambiar de marcha.



Información

Generalmente, el puño giratorio está marcado con números que indican la marcha seleccionada.

7.2.2 Ajustar el cambio de buje



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Si el cambio está mal ajustado, puede ocurrir que las marchas patinen y el pedal pase a punto muerto.

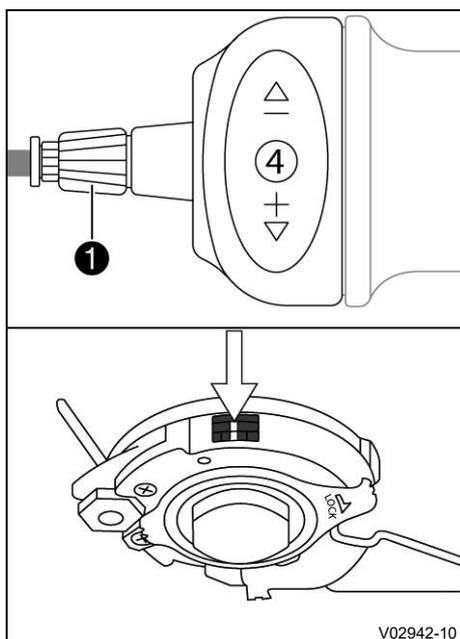
- Ajuste el cambio de marchas de acuerdo con las especificaciones.



AVISO

Daños materiales Un manejo incorrecto del cambio aumenta el desgaste de los componentes.

- Al cambiar de marcha, no pise con fuerza los pedales.
- Al cambiar de marcha, no pedalee hacia atrás.
- Reduzca a tiempo de marcha cuando vaya a circular por pendientes.
- Arranque siempre con una marcha baja.



- Ajustar el puño giratorio o la maneta de cambio a la marcha central.

i Información

En un cambio de 8 marchas, la marcha mediana sería la cuarta marcha.

- Girar el tornillo de ajuste **1** de tal forma que coincidan las dos marcas de color en el cubo de la rueda trasera.
- Controlar los ajustes en un recorrido de prueba.
 - » Si el cambio de buje no funciona correctamente:
 - Ajustar o reparar el cambio de buje.

7.2.3 Comprobar cambio de buje



Información

Comprobar periódicamente los componentes del cambio de buje para garantizar la capacidad de funcionamiento y prevenir el desgaste.

Los componentes del cambio de buje están sometidos a un mayor esfuerzo mecánico si se da un uso intenso, si hay mucha suciedad o si se encuentran en un entorno salino. En estos casos se deberá realizar el mantenimiento del cambio de buje con más frecuencia.

- Cambiar anualmente el aceite del cambio de buje.
- Comprobar todos los componentes del cambio de buje en cuanto a daños.
- Comprobar los cables de cambio y la envoltura del cable de cambio en cuanto a daños y fisuras.
 - » Si hay componentes del cambio de buje dañados:
 - Reparar el cambio de buje.
- Levantar el vehículo para que se pueda mover la rueda trasera y ponerse en movimiento con los pedales.
- Engranar sucesivamente todas las marchas.
 - ✓ El cambio se realiza fácilmente sin que se produzcan atascos ni ruidos inusuales.
 - » Si se producen atascos o ruidos inusuales:

- Ajustar o reparar el cambio de buje. 

7.2.4 Limpieza y cuidados

- Limpiar los elementos de mando con un paño húmedo.
- Eliminar la suciedad más burda con un paño húmedo o un cepillo suave.

8.1 Sistema de frenos



ADVERTENCIA

Peligro de accidente La humedad, la suciedad y la sal de deshielo perjudican al sistema de frenos.

- Frene repetidamente con cuidado para secar las zapatas y los discos de freno, así como para eliminar la suciedad y la sal de deshielo.
- Adapte el modo de conducción y la velocidad a las condiciones meteorológicas y al estado de la calzada.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Un peso y velocidad elevados prolongan el recorrido de frenado de una pedelec.

- Familiarícese con el comportamiento de frenado de su vehículo antes de circular por la vía pública.
- Conduzca de forma previsor y mantenga suficiente distancia respecto a otros conductores y coches que estén aparcando.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Cuando se sobrecalienta, el sistema de frenos no funciona correctamente. Si no se desbloquean las palancas de freno, las zapatas rozan constantemente.

- No deje que las zapatas rocen constantemente.
- A ser posible, frene a intervalos para que se pueda enfriar el sistema de frenos.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Un frenado demasiado brusco bloquea las ruedas.

- Adapte el modo de frenado a la situación de conducción y a las condiciones de la calzada.

El vehículo está provisto de dos frenos independientes entre sí que actúan sobre la rueda delantera y sobre la trasera respectivamente.

Según sea el modelo, el vehículo también podrá estar equipado con los siguientes frenos:

- [Freno de disco](#) (📖 Pág. 36)
- [Freno de llanta](#) (📖 Pág. 38)
- [Freno de contrapedal](#) (📖 Pág. 40)

8.2 Accionar la palanca de freno



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Si se acciona excesivamente el freno delantero, el vehículo puede volcar.

- Cuando circule a alta velocidad, accione cuidadosamente la palanca de freno para la rueda delantera a fin de evitar un vuelco.
- Frene siempre con los dos frenos al mismo tiempo para así obtener una potencia de frenada óptima.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente La asignación de funciones en la palanca de frenos respecto al cuerpo de frenado puede variar.

- Familiarícese con la asignación de funciones en la palanca de freno antes de poner en funcionamiento el vehículo.
- Observe la asignación de funciones en la palanca de freno en el número de identificación del vehículo.
- Encargue que le modifiquen la palanca de freno si desea una asignación de funciones diferente. 🛠️



ADVERTENCIA

Peligro de accidente La humedad, la suciedad y la sal de deshielo perjudican al sistema de frenos.

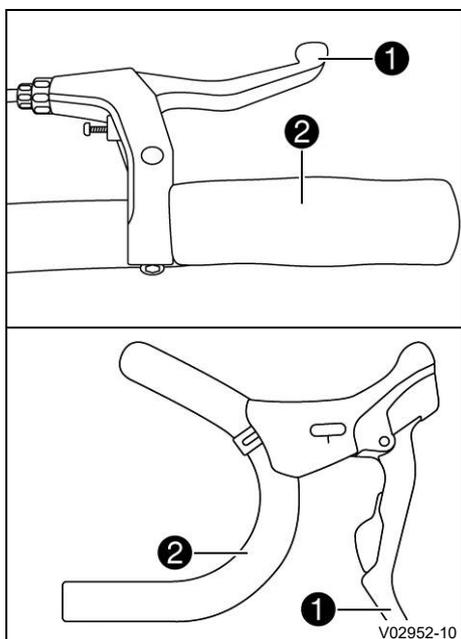
- Frene repetidamente con cuidado para secar las zapatas y los discos de freno, así como para eliminar la suciedad y la sal de deshielo.
- Adapte el modo de conducción y la velocidad a las condiciones meteorológicas y al estado de la calzada.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Un frenado demasiado brusco bloquea las ruedas.

- Adapte el modo de frenado a la situación de conducción y a las condiciones de la calzada.

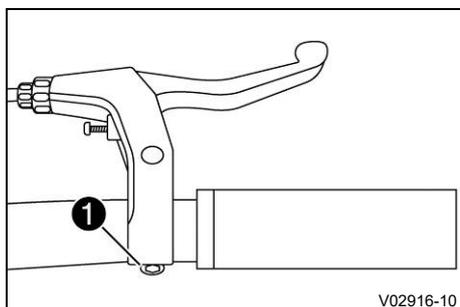


- Tirar de la palanca de freno **1** en la dirección de la empuñadura **2**.

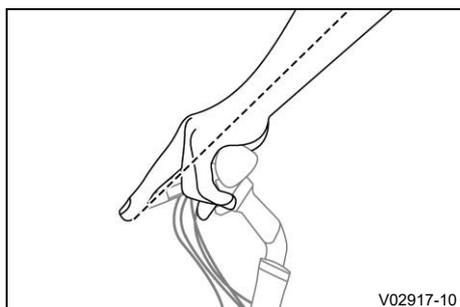
8.3 Ajustar palanca de freno

8.3.1 Ajustar posición

Trabajo principal



- Soltar el tornillo ❶ de la palanca de freno en sentido antihorario.



- Posicionar la palanca de freno.
 - ✓ Durante la conducción, el dedo, la mano y el antebrazo conforman una línea.
 - ✓ El dedo descansa cómodamente en la palanca de freno, de modo que se puede manejar de forma segura en cualquier momento.
- Apretar el tornillo ❶ de la palanca de freno con el par recomendado girándolo en sentido horario.

Trabajo de repaso

- Realizar prueba de frenado.



8.3.2 Ajustar el ancho de la palanca de freno

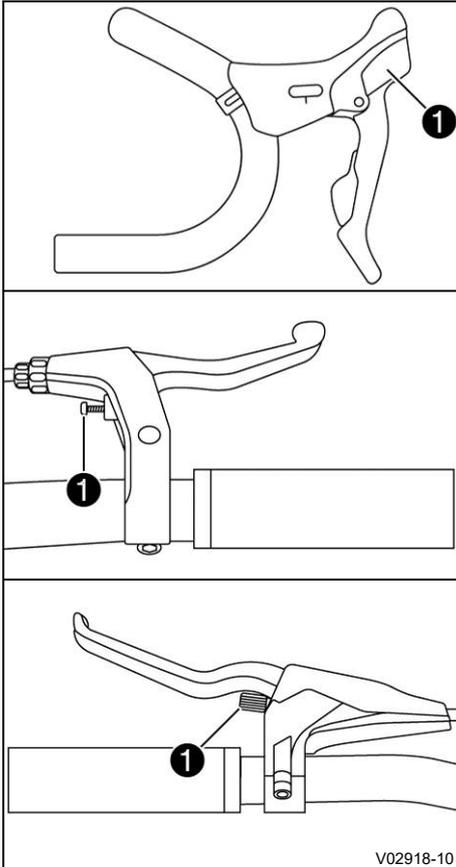
Información

El tipo y posición del ajuste del ancho de la palanca de freno se diferencian según el tipo y fabricante del freno.

Las palancas de freno hidráulicas y mecánicas disponen generalmente de un tornillo de ajuste.

La palanca de freno se tiene que poder accionar de forma cómoda y segura.

Trabajo principal



- Dado el caso, retirar la cubierta de protección del tornillo de ajuste.
- Girar el tornillo de ajuste ❶ para ajustar el ancho de la palanca de freno.
- Comprobar la distancia entre la palanca de freno estirada y la empuñadura.

Especificación

Distancia	$\geq 1 \text{ cm}$
-----------	---------------------

- » Si la distancia no se corresponde con el valor especificado:
 - Ajustar el sistema de frenos. 🛠️
- Dado el caso, montar la cubierta de protección del tornillo de ajuste.

Trabajo de repaso

- Realizar prueba de frenado.

8.4 Freno de disco



ADVERTENCIA

Peligro de accidente El aceite o la grasa en los discos de freno reducen la fuerza de frenado.

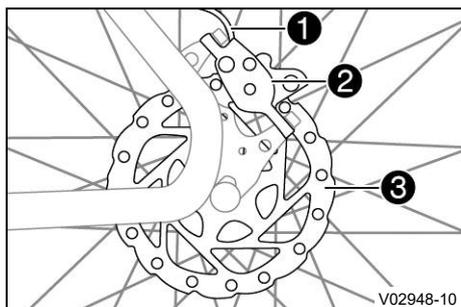
- Mantenga siempre los discos de freno libres de aceites y grasas.
- Limpie los discos de freno en caso necesario con un limpiador de frenos.



PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras Los discos de freno se calientan durante el funcionamiento.

- Antes de tocar los discos de freno, deje que se enfríen.



Accionando la palanca de freno de un freno de disco hidráulico se genera presión sobre el líquido de frenos del latiguillo ①. Con ello, los pistones de freno se impelen hacia fuera y presionan las zapatas de ambos lados contra el disco de freno ③. La pinza de freno ② está fijada a la horquilla para el freno delantero y al cuadro para el freno trasero. El disco de freno está fijado al cubo de la rueda.

8.4.1 Comprobar el freno de disco

i Información

Las comprobaciones se han de realizar tanto en el freno delantero como en el trasero.

- Comprobar si las uniones atornilladas del sistema de frenos están bien firmes.
 - » Si las uniones atornilladas están flojas:
 - Apretar las uniones atornilladas con el par especificado.
- Comprobar la distancia entre la palanca de freno estirada y la empuñadura.

Especificación

Distancia	≥ 1 cm
-----------	--------

» Si la distancia no se corresponde con el valor especificado:

- Ajustar el sistema de frenos. 🛠️

- Comprobar el grosor de las zapatas.

Especificación

Grosor mínimo	> 1 mm
---------------	--------

» Si no se alcanza el grosor mínimo:

- Cambiar las zapatas. 🛠️

- Tirar ligeramente del disco de freno y presionarlo.

✓ El disco de freno está montado sin holgura en el cubo.

✗ El disco de freno tiene holgura.

- Fijar el disco de freno correctamente. 🛠️

- Empujar el vehículo y frenarlo.

✓ La rueda se bloquea si se aplica una fuerza adecuada.

✗ El efecto de frenado es escaso o no se da.

- Ajustar el sistema de frenos. 🛠️

- Tirar de la palanca de freno y controlar la estanqueidad del sistema de frenos.

✓ No sale líquido de frenos del latiguillo ni de los puntos de unión.

✗ Sale líquido de frenos.

- Reparar el sistema de frenos. 🛠️

- Tirar de la palanca de freno y soltarla.

✓ Las zapatas se mueven de forma uniforme y simétrica hacia el disco de freno y retornan de nuevo.

✗ El disco de freno se presiona en una dirección o las zapatas no se mueven uniformemente.

- Ajustar el sistema de frenos. 🛠️

8.4.2 Limpieza y cuidados



ADVERTENCIA

Peligro de accidente El aceite o la grasa en los discos de freno reducen la fuerza de frenado.

- Mantenga siempre los discos de freno libres de aceites y grasas.
- Limpie los discos de freno en caso necesario con un limpiador de frenos.

- Limpiar los componentes con un paño húmedo.
- En caso de suciedad muy burda, lave el disco de freno con agua.

8.4.3 Rodar el freno de disco



Información

Si se han montado nuevas zapatas, se deberá rodar el freno de disco. Observar las especificaciones del fabricante.

- Acelerar el vehículo.

Especificación

≈ 25 km/h

- Frenar fuerte y uniformemente hasta alcanzar la velocidad de paso.

Especificación

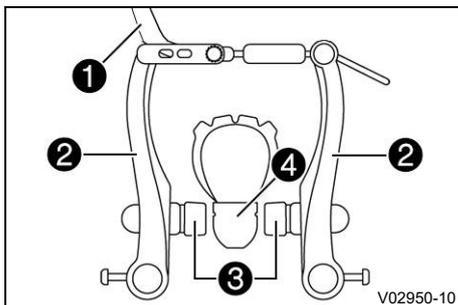
No dejar que se bloqueen las ruedas.

No frenar hasta llegar a detenerse.

- Repetir el proceso hasta un total de 50 veces.
- Dejar que se enfríen los discos de freno y las zapatas.
- Ajustar el ancho de la palanca de freno. (📖 Pág. 35)
- Realizar prueba de frenado.
 - » Si la potencia de frenada es insuficiente o si se producen ruidos inusuales:
 - Ajustar el sistema de frenos. 🔧

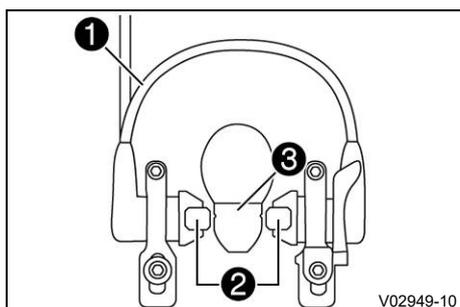
8.5 Freno de llanta

8.5.1 Freno de llanta mecánico



Accionando la palanca del freno de llanta mecánico, el cable de freno ① comprime los brazos de freno ② y las zapatas ③ se presionan contra la llanta ④.

8.5.2 Freno de llanta hidráulico



Accionando la palanca del freno de llanta hidráulico, se genera presión sobre el líquido de frenos del latiguillo ① y las zapatas ② se presionan contra la llanta ③.

8.5.3 Comprobar el freno de llanta

i Información

Las comprobaciones se han de realizar tanto en el freno delantero como en el trasero.

- Comprobar si las uniones atornilladas del sistema de frenos están bien firmes.
 - » Si las uniones atornilladas están flojas:
 - Apretar las uniones atornilladas con el par especificado.
- Comprobar la distancia entre la palanca de freno estirada y la empuñadura.

Especificación

Distancia	≥ 1 cm
-----------	-------------

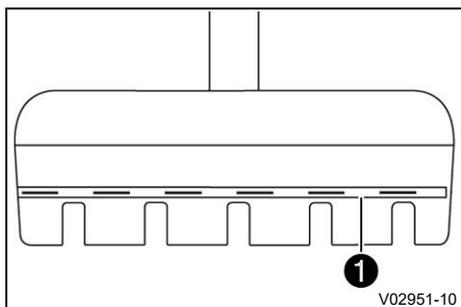
- » Si la distancia no se corresponde con el valor especificado:
 - Ajustar el sistema de frenos. 🛠️
- Empujar el vehículo y frenarlo.
 - ✓ La rueda se bloquea si se aplica una fuerza adecuada.
 - ✗ El efecto de frenado es escaso o no se da.
 - Ajustar el sistema de frenos. 🛠️
- Tirar de la palanca de freno y soltarla.
 - ✓ Las zapatas se mueven de forma uniforme y simétrica hacia la llanta y retornan de nuevo.
 - ✗ Las zapatas se mueven irregularmente.
 - Ajustar el sistema de frenos. 🛠️
- Controlar la posición de las zapatas en el flanco de la llanta.
 - ✓ Las zapatas rozan con el flanco de la llanta en el centro.
 - ✗ Las zapatas están montadas demasiado altas o demasiado bajas.
 - Ajustar el sistema de frenos. 🛠️

Condiciones: Freno de llanta mecánico

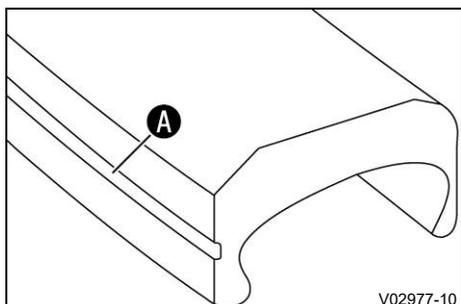
- Tirar de la palanca de freno y soltarla.
 - ✓ El cable de freno no se engancha ni rasca.
 - ✓ El cable de freno no ha sufrido ningún daño.
 - ✗ La envoltura del cable de freno está dañada o hay cables de alambre arrancados.
 - Reparar el sistema de frenos. 🛠️

Condiciones: Freno de llanta hidráulico

- Tirar de la palanca de freno y controlar la estanqueidad del sistema de frenos.
 - ✓ No sale líquido de frenos del latiguillo ni de los puntos de unión.
 - ✗ Sale líquido de frenos.
 - Reparar el sistema de frenos. 🛠️



- Comprobar el grosor de las zapatas.
 - » Si se alcanza el límite de desgaste 1 o se queda por debajo de él:
 - Cambiar las zapatas. 🔧



- Comprobar la llanta en cuanto a desgaste.
 - » Si ya no está visible el indicador de desgaste A:
 - Sustituir la llanta. 🔧

8.5.4 Limpieza y cuidados



ADVERTENCIA

Peligro de accidente La presencia de aceite o grasa en las llantas reduce el efecto de frenado.

- Mantenga siempre las llantas exentas de aceite y grasa.
- Cuando sea necesario, limpie las llantas con un limpiador de frenos.

- Limpiar los componentes con un paño húmedo.
- En caso de estar sucia, limpiar la llanta con un paño húmedo.

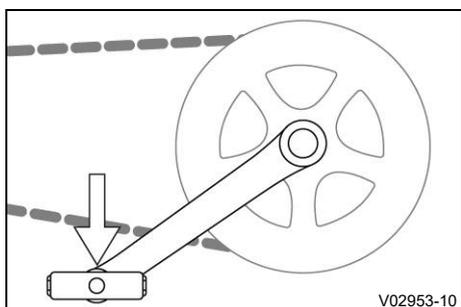
8.6 Freno de contrapedal



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Si la cadena se sale del plato, el freno de contrapedal no tiene efecto.

- Frene cuidadosamente con el freno delantero en caso de que el freno de contrapedal no tenga efecto.

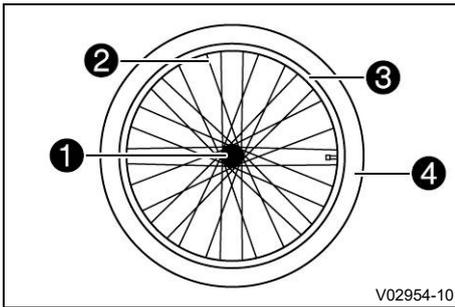


Información

El mayor efecto de frenado se alcanza cuando los pedales están en posición horizontal y la fuerza actúa desde arriba sobre el pedal trasero.

Si se pisa el pedal en sentido contrario a la dirección de marcha, se acciona el freno de contrapedal.

9.1 Rueda



Las ruedas delantera y trasera constan del cubo ①, rayos ②, llanta ③ y de un neumático ④ montado sobre la llanta.

Según sea el modelo de vehículo podrá haber una cámara de aire en el neumático. Para ello se ha adherido adicionalmente una cinta en la superficie con el fin de proteger la cámara de aire frente a daños provocados por el fondo de llanta y por la cabecilla de radio.

Si no se utiliza ninguna cámara de aire, se emplean entonces cubiertas tubulares para bicicletas de carretera o neumáticos Tubeless para bicicletas de montaña.

9.1.1 Llantas y rayos

Al pasar por encima de obstáculos, como el bordillo de una acera o si se suelta una cabecilla de radio, eso puede afectar a la tensión de los rayos.

Una tensión correcta y uniforme de los rayos estabiliza la concetricidad de las ruedas. Si hay algunos rayos flojos, la rueda ya no gira de forma concéntrica y se pierde la estabilidad de la llanta, por lo que se puede romper.

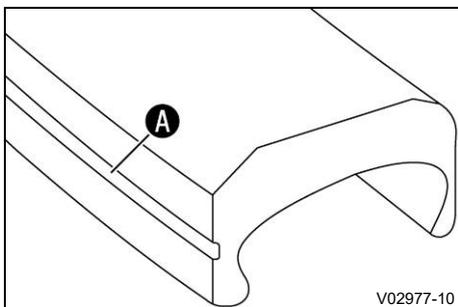
9.1.2 Comprobar llantas

- Comprobar las llantas en cuanto a abolladuras y grietas.

» Si la llanta está agrietada o muy dañada:

- Sustituir la llanta. 🛠️

Condiciones: Freno de llanta



- Comprobar la llanta en cuanto a desgaste.

» Si ya no está visible el indicador de desgaste A:

- Sustituir la llanta. 🛠️

9.1.3 Comprobar la tensión de los radios

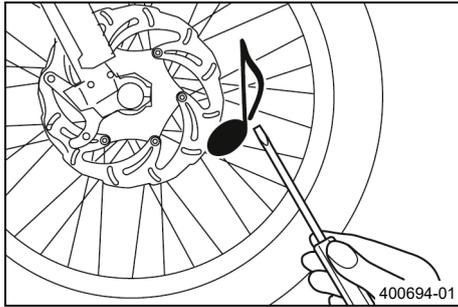


ADVERTENCIA

Peligro de accidente Unos rayos mal tensados afectan al comportamiento durante la conducción y provocan daños indirectos. Si los rayos están demasiado tensados, se desgarran por sobrecarga. Si los rayos están poco tensados, se genera un alabeo lateral o vertical en la rueda. Esto provoca que se aflojen más rayos.

- Compruebe periódicamente la tensión de los rayos, sobre todo si se trata de un vehículo nuevo.

9 Rueda y neumáticos



- Golpear brevemente cada rayo con la hoja de un destornillador.

i Información

La frecuencia del sonido depende de la longitud y el diámetro de los rayos.

Si se escuchan tonos de diferente frecuencia en rayos de igual longitud y diámetro, esto significa que hay diferencias en la tensión de los rayos.

- Tiene que escucharse un tono agudo.
 - » Si hay diferencias en la tensión de los rayos:
 - Corregir la tensión de los rayos.

9.1.4 Montar la rueda con cierre rápido



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Si el eje de cierre rápido se cierra o se ajusta indebidamente, puede ocurrir que se abra durante el trayecto. En ese caso, la rueda ya dejará de estar fija.

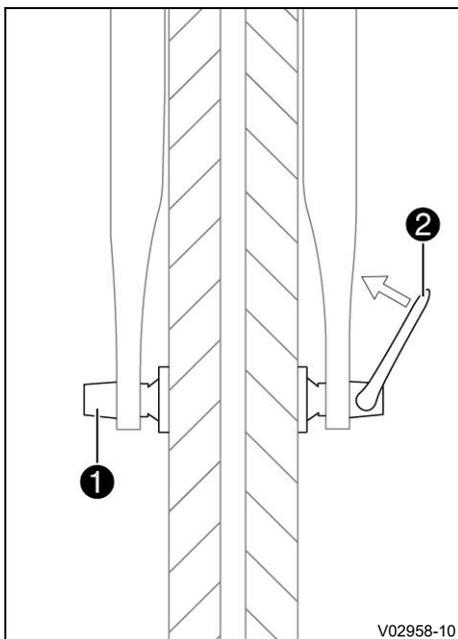
- Antes de cada trayecto, asegúrese de que todos los cierres rápidos estén cerrados con suficiente precarga y que estén en contacto con el cuadro o la horquilla de suspensión.



AVISO

Daños materiales Si se manipula indebidamente, el eje de cierre rápido resulta dañado.

- Cierre la abrazadera de cierre rápido únicamente con la mano y no utilice ninguna herramienta ni ningún otro utensilio.



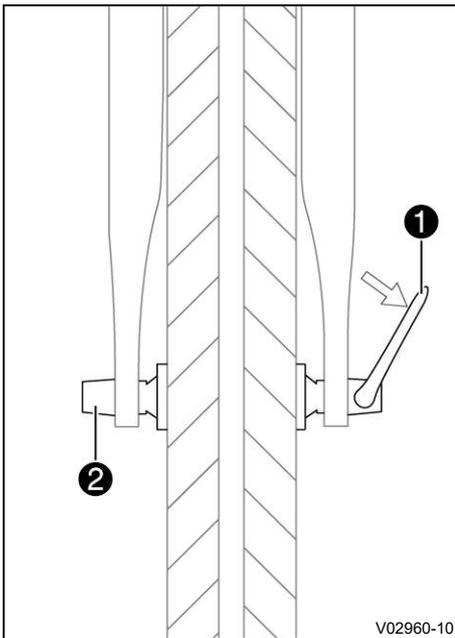
- Limpiar y engrasar ligeramente el eje de cierre rápido.
- Girar una o dos vueltas la tuerca **1** del eje de cierre rápido en sentido horario.
- Colocar el eje de cierre rápido en la rueda.
- Posicionar la rueda en las punteras.

Especificación

Dado el caso, prestar atención al sentido de avance del neumático.

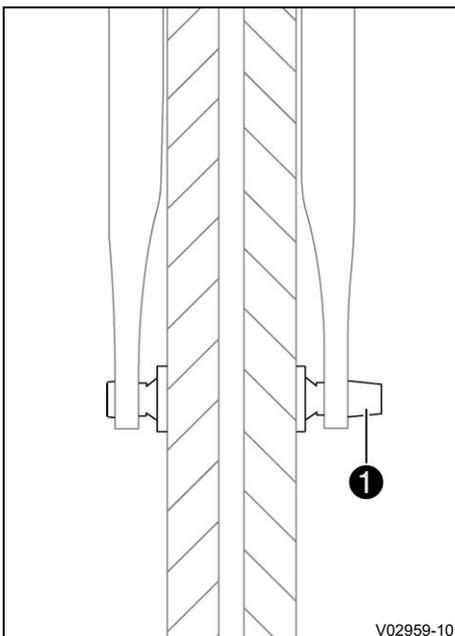
- ✓ Las zapatas están colocadas correctamente.
- Cerrar la abrazadera de cierre rápido **2** hacia arriba hasta el tope.
- Comprobar si la rueda tiene un asiento firme.
 - » Si la rueda no tiene un asiento firme o si el cierre rápido se puede cerrar sin necesidad de aplicar fuerza:
 - Abrir la abrazadera de cierre rápido **2**.
 - Girar algunas vueltas la tuerca **1** del eje de cierre rápido en sentido horario.
 - Cerrar la abrazadera de cierre rápido **2** y volver a controlar si la rueda tiene un asiento firme.

9.1.5 Desmontar la rueda con cierre rápido



- Abrir la palanca ① del eje de cierre rápido.
- Girar la tuerca del eje ② en sentido antihorario hasta que se pueda extraer la rueda.

9.1.6 Montar la rueda con eje pasante



- Limpiar y engrasar ligeramente el eje pasante ①.
- Colocar la rueda delantera e introducir el eje pasante.

Especificación

Dado el caso, prestar atención al sentido de avance del neumático.

✓ Las zapatas están colocadas correctamente.

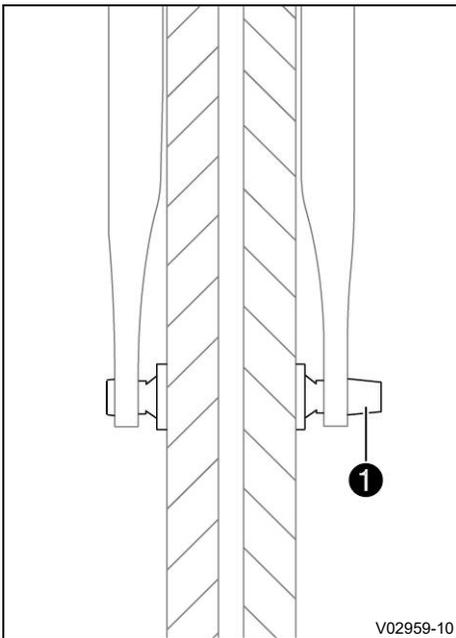
- Montar el eje pasante.

i Información

Según sea el modelo, el eje pasante se podrá asegurar apretándolo con o sin herramienta, con una abrazadera de cierre rápido o con una combinación de ambas.

Tener en cuenta las instrucciones del fabricante del eje pasante.

9.1.7 Desmontar la rueda con eje pasante



- Soltar el eje pasante ①.



Información

Según sea el modelo, el eje pasante se podrá soltar abriéndolo con o sin herramienta, con una abrazadera de cierre rápido o con una combinación de ambas. Tener en cuenta las instrucciones del fabricante del eje pasante.

- Sujetar la rueda delantera y extraer el eje pasante.
- Retirar la rueda.

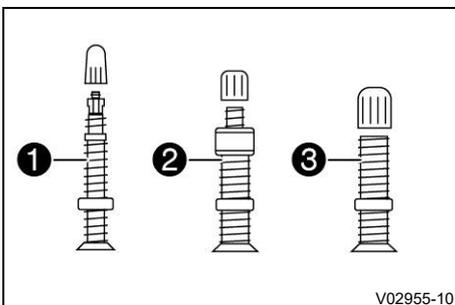
9.2 Neumáticos

9.2.1 Vista general de los tipos de válvula



Información

El vehículo está equipado con uno de los siguientes tipos de válvula.



- ① Válvula Presta
- ② Válvula Dunlop
- ③ Válvula Schrader

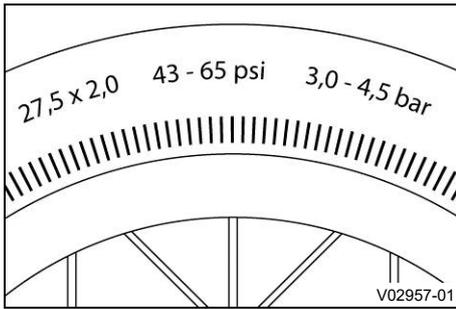
9.2.2 Presión de los neumáticos



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Si la presión de los neumáticos es demasiado alta, la cámara de aire puede reventar o romperse la llanta. Si la presión de los neumáticos es demasiado baja, se pueden producir daños en la cámara de aire y en las llantas.

- Tenga en cuenta las indicaciones que figuran en el flanco de la cubierta sobre la presión mínima y máxima de los neumáticos.
- Utilice una bomba de aire con indicador de presión.



La presión especificada para los neumáticos se indica en el flanco de la cubierta. La presión especificada para los neumáticos puede estar indicada en bar o psi.

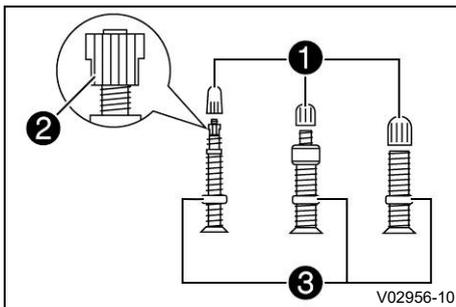
Una presión de los neumáticos en el límite inferior indicado es apropiada para:

- Ciclistas de peso ligero
- Circulación por terreno irregular
- Circulación con una suspensión de mayor confort cuando se da una mayor resistencia de rodadura

Una presión de los neumáticos en el límite superior indicado es apropiada para:

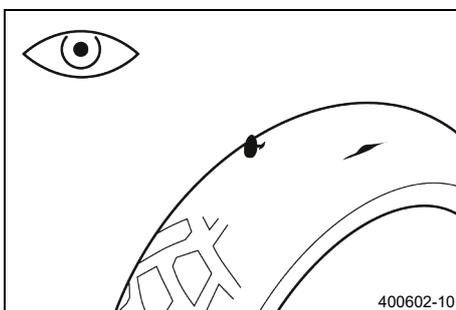
- Ciclistas de peso elevado
- Circulación por terreno llano
- Circulación con suspensión de menor confort cuando se da una escasa resistencia de rodadura

9.2.3 Comprobar la presión de los neumáticos



- Retirar la cubierta de protección **1** de la válvula.
- En caso de una válvula Presta (📖 Pág. 44): Abrir hasta el tope el tornillo moleteado **2**.
- Comprobar la presión de los neumáticos.
 - » Si la presión de los neumáticos no coincide con el valor prescrito:
 - Corregir la presión de los neumáticos.
- En caso de una válvula Presta: Cerrar el tornillo moleteado **2**.
- Montar la cubierta de protección **1**.
- Controlar si la tuerca de la válvula **3** tiene un asiento firme.
 - » Si la tuerca de la válvula está floja:
 - Apretar la tuerca de la válvula.

9.2.4 Comprobar el estado de los neumáticos



- Comprobar si los neumáticos delantero y trasero tienen cortes, objetos clavados u otros daños.
 - » Si los neumáticos tienen cortes, objetos clavados u otros daños:
 - Sustituir los neumáticos. 🛠️

10.1 Ajustar la altura del sillín



ADVERTENCIA

Peligro de accidente En caso de un uso incorrecto, la tija del sillín podría desgarrarse o romperse.

- Inserte siempre la tija del sillín en el tubo hasta por lo menos la profundidad mínima de inserción.
- No acorte la tija del sillín.



Información

El vehículo puede estar equipado con una tija de sillín fija o bien con una telescópica.

La tija del sillín se fija con una abrazadera de tija de sillín.

Las abrazaderas de tija de sillín están diseñadas con cierres rápidos o tornillos de fijación.

La altura del sillín se ajusta con la abrazadera de tija de sillín.

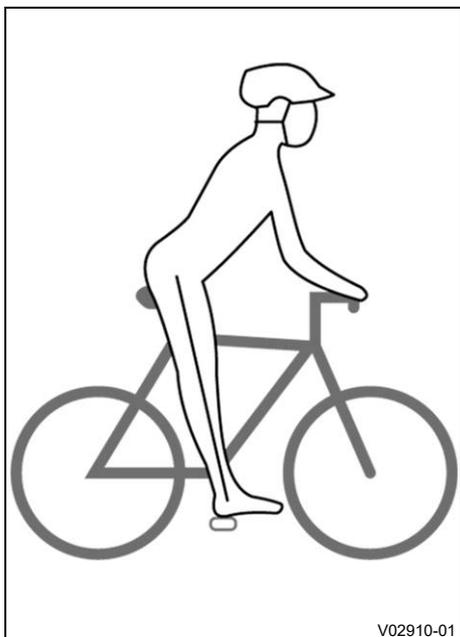


Información

Según sea el modelo de vehículo, puede ocurrir que la tija del sillín no se pueda insertar totalmente en el tubo del sillín.

En caso de que la tija del sillín encuentre algún obstáculo en el tubo del sillín, se deberá tirar un poco de ella hacia arriba y fijarla.

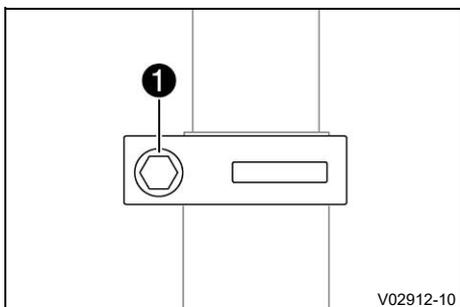
Si no se obtiene una posición óptima del asiento, se deberá utilizar una tija más corta.



V02910-01

- Sentarse en el sillín y apoyarse en una pared.
- Colocar el talón en el pedal en el lado que no da a la pared.
- Llevar el pedal a su posición más baja.
 - ✓ La pierna está estirada.
 - ✗ La pierna no está estirada.
 - Subir la tija del sillín.
 - ✗ No se alcanza el pedal.
 - Bajar la tija del sillín.

Abrazadera de tija de sillín con tornillo de fijación



V02912-10

- Sujetar el sillín y soltar el tornillo de fijación ① de la abrazadera de tija de sillín en sentido antihorario hasta que la tija de sillín se pueda mover dentro del tubo del sillín.
- Ajustar la tija del sillín a la altura deseada.

Especificación

Respetar la profundidad mínima de inserción y la altura mínima de extracción de la tija del sillín.

- Apretar el tornillo de fijación ① de la abrazadera de tija de sillín con el par especificado girándolo en sentido horario.
 - ✓ El sillín no se puede girar.

Abrazadera de tija de sillín con cierre rápido

**ADVERTENCIA**

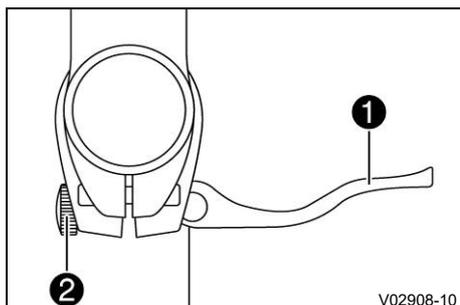
Peligro de accidente Si el eje de cierre rápido se cierra o se ajusta indebidamente, puede ocurrir que se abra durante el trayecto. En ese caso, la tija del sillín dejará de estar fija.

- Antes de cada trayecto, asegúrese de que el cierre rápido esté cerrado con suficiente precarga y que esté en contacto con el tubo del sillín.

**AVISO**

Daños materiales En caso de manipulación indebida, resultará dañado el cierre rápido o el cuadro.

- Cierre la abrazadera de cierre rápido únicamente con la mano y no utilice ninguna herramienta ni ningún otro utensilio.



- Sujetar el sillín y abrir la abrazadera de cierre rápido ①.
- Ajustar la tija del sillín a la altura deseada.

Especificación

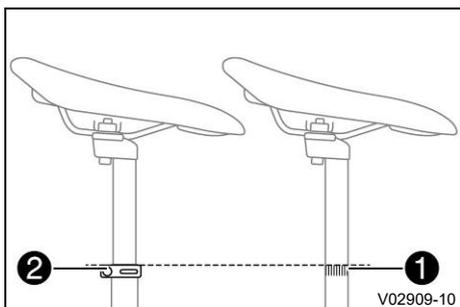
Respetar la profundidad mínima de inserción y la altura mínima de extracción de la tija del sillín.

- Cerrar la abrazadera de cierre rápido ① hasta que toque el tubo del sillín.
 - ✓ El sillín no se puede girar.
 - ✗ El sillín se puede girar porque la precarga es demasiado baja.
 - Abrir la abrazadera de cierre rápido.
 - Girar un poco el tornillo de ajuste ② en sentido horario.
 - Cerrar la abrazadera de cierre rápido y volver a controlar el sillín.
 - ✗ No se puede doblar con la mano la abrazadera de cierre rápido porque la precarga es demasiado alta.
 - Abrir la abrazadera de cierre rápido.
 - Girar un poco el tornillo de ajuste ② en sentido anti-horario.
 - Cerrar la abrazadera de cierre rápido y controlar el sillín.

10.2 Profundidad mínima de inserción**ADVERTENCIA**

Peligro de accidente En caso de un uso incorrecto, la tija del sillín podría desgarrarse o romperse.

- Inserte siempre la tija del sillín en el tubo hasta por lo menos la profundidad mínima de inserción.
- No acorte la tija del sillín.



Las tijas de sillín tienen una profundidad mínima de inserción hasta la cual se debe insertar, como mínimo, la tija del sillín en el tubo.

i Información

La marca **1** de la tija del sillín se debe encontrar por debajo de la abrazadera de tija de sillín **2**.

10.3 Altura mínima de extracción



AVISO

Peligro de deterioro Si la tija del sillín está excesivamente insertada se pueden dañar componentes en el interior del tubo del sillín.

- Ajuste la altura del sillín de tal modo que no se pueda dañar ningún cable en el interior del tubo del sillín.

Dependiendo del modelo se deberá respetar una altura mínima de extracción de la tija del sillín. El valor indica cuánto debe sobresalir la tija del sillín del tubo.

10.4 Ajustar la inclinación del sillín



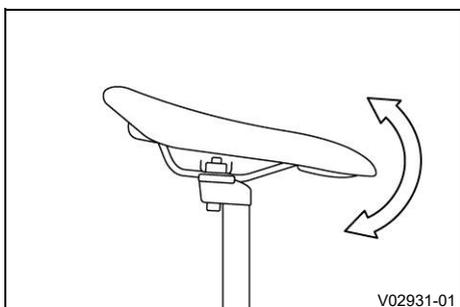
Información

El sillín está fijado con uno o dos tornillos a la tija. Con estos tornillos se puede ajustar la inclinación del sillín.



Consejo

Alinear el sillín en horizontal como reglaje básico.



- Soltar el o los tornillos de la abrazadera de sillín situados debajo del sillín girándolos en sentido antihorario.
- Ajustar la inclinación del sillín.
 - ✓ Si hay algún tipo de enclavamiento, encastra correctamente.
- Apretar el o los tornillos de la abrazadera de sillín con el par especificado girándolos en sentido horario.

10.5 Ajustar la posición del sillín



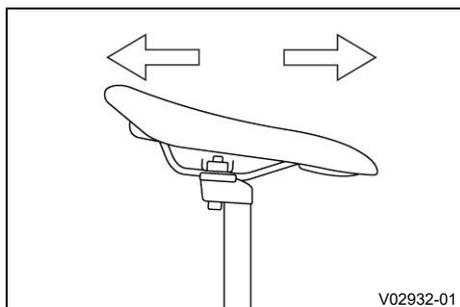
Información

La posición del sillín viene determinada por la distancia entre la punta del sillín y el centro del manillar. El sillín está fijado con uno o dos tornillos a la tija. Con estos tornillos se puede ajustar la posición del sillín.



Consejo

Ajuste el sillín en el centro como reglaje básico.



- Soltar el o los tornillos de la abrazadera de sillín situados debajo del sillín girándolos en sentido antihorario.
- Ajustar la posición deseada del sillín tirando de él hacia delante o hacia atrás.

Especificación

Dado el caso, tener en cuenta la zona de fijación marcada en la base del sillín.

- Apretar el o los tornillos de la abrazadera de sillín con el par especificado girándolos en sentido horario.

11.1 Manillar y potencia



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Si el manillar se curva o se endereza, se produce fatiga de material. Como consecuencia de ello se puede producir rotura en el manillar.

- Cambie el manillar cuando esté dañado o curvado.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente En caso de un uso incorrecto, la potencia podría desgarrarse o romperse.

- Inserte siempre la potencia en el tubo de la horquilla hasta la profundidad mínima de inserción.
- Asegúrese de que los trabajos de ajuste se realicen correctamente. 

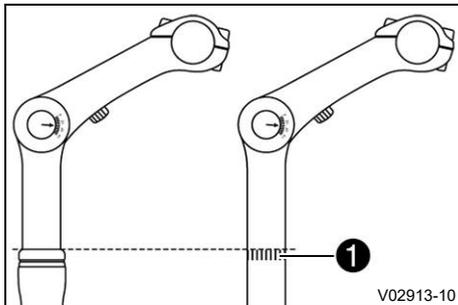
La potencia une el manillar con la horquilla.

Según sea el modelo de vehículo se podrá montar una potencia fija o una ajustable.

Las potencias pueden estar fijadas con una fijación interna o con tornillos por el exterior.

11.2 Profundidad mínima de inserción de la potencia

Las potencias con fijación interna tienen marcada una profundidad mínima de inserción hasta la cual se debe insertar, como mínimo, la potencia en el tubo de la horquilla.



La marca ① de la potencia no debe quedar a la vista.



Información

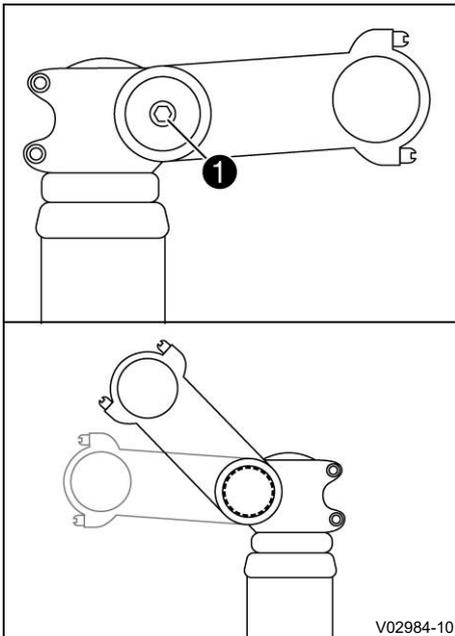
En el caso de potencias que se fijan externamente (potencias ahead), la altura se ajusta con anillos distanciadores del juego de dirección que se posicionan debajo de la potencia en el tubo de la horquilla. 

11.3 Ajustar el ángulo de potencia



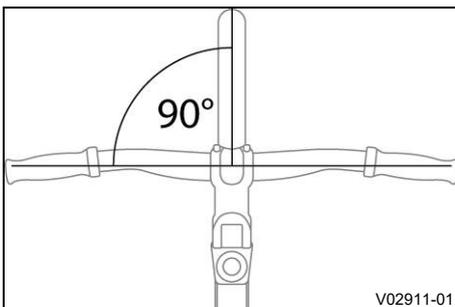
Información

Según sea el modelo de vehículo, será posible ajustar el ángulo de la potencia montada.



- Soltar el tornillo ❶ girándolo en sentido antihorario hasta que se suelte el engranaje.
- Presionar sobre el tornillo ❶ para aflojar la potencia.
- Ajustar el ángulo de la potencia.
 - ✓ Las manos y antebrazos del ciclista conforman una línea.
- Empujar el elemento de ajuste insertándolo en la potencia hasta que se enclave el engranaje.
- Apretar el tornillo ❶ con el par recomendado en sentido horario.

11.4 Comprobar la posición de marcha recta



- Comprobar la posición de marcha recta del manillar. Especificación

Ángulo	90°
--------	-----

- » Si el manillar no está recto:
 - Enderezar el manillar. 🛠️

11.5 Aeromanillar



ADVERTENCIA

Peligro de accidente La mayor distancia entre la posición de la empuñadura y las palancas de freno prolonga el recorrido de reacción y, con ello, el recorrido de frenado.

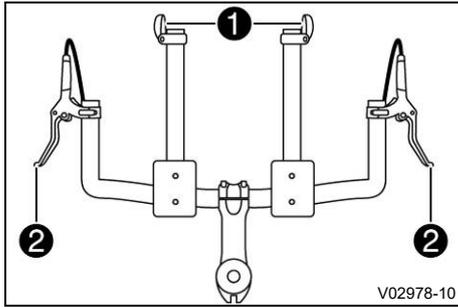
- Familiarícese con la forma de agarrar las palancas de freno sin estar circulando por la vía pública.
- Conduzca de forma especialmente previsoras si utiliza aeromanillares.



Información

Los aeromanillares permiten adoptar una posición lo más aerodinámica posible en bicicletas de carretera para competiciones de Triathlon o contrarreloj.

11 Manillar y potencia



En los aeromanillares, la maneta de cambio se encuentra generalmente en el tapón del manillar ❶ y las palancas de freno ❷ están montadas en el manillar base.

Si se utiliza un aeromanillar, las palancas de freno no están al alcance.

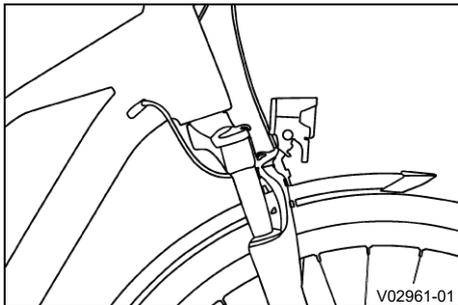
12.1 Generalidades sobre la suspensión

A fin de garantizar una respuesta óptima del vehículo y evitar daños en la horquilla de suspensión, en el amortiguador y en el cuadro, hay que adaptar los componentes de la suspensión al peso del ciclista.

Según sea el modelo, el vehículo podrá estar equipado con los siguientes componentes de suspensión:

- Horquilla de suspensión (📖 Pág. 53)
- Amortiguador (📖 Pág. 56)
- Tija del sillín con suspensión (📖 Pág. 59)

12.2 Horquilla de suspensión



La horquilla de suspensión amortigua los impactos de la rueda delantera y aumenta la comodidad y la seguridad de conducción sobre terreno irregular. Los ajustes se han de adaptar al peso del ciclista y al uso en cuestión.

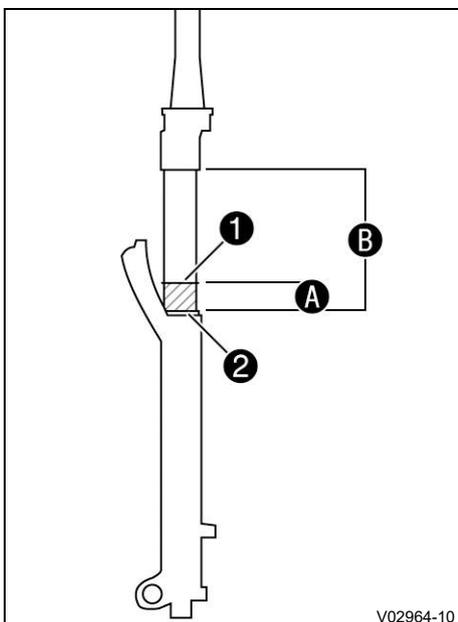
Información

Dado el caso, en las instrucciones del fabricante de la horquilla de suspensión se incluyen la presión de aire y otras indicaciones para el ajuste.

12.2.1 Comprobar el recorrido del muelle negativo

Información

El término "recorrido del muelle negativo" designa la compresión de la suspensión provocada por el peso del ciclista.



- Sentarse sobre el vehículo.
- Mantener el vehículo en posición vertical con ayuda de otra persona.
- Deslizar la junta tórica ① hasta el rascador de polvo ②.



Consejo

Si no hay ninguna junta tórica montada en la horquilla de suspensión, también se puede utilizar una cinta sujetacables. Retirar de nuevo la cinta sujetacables antes de la puesta en servicio.

- Bajarse cuidadosamente del vehículo sin que se comprima más la horquilla.
- Medir el recorrido del muelle negativo A y dividirlo entre todo el recorrido del muelle B.

Especificación

Recorrido del muelle negativo	15 % ... 30 %
-------------------------------	---------------

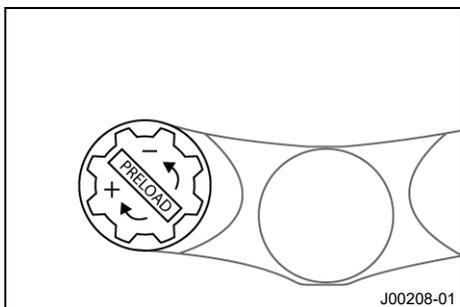
» Si el recorrido del muelle negativo difiere de la especificación:

- Ajustar el recorrido del muelle negativo. 🛠️

12.2.2 Ajustar la precarga

i Información

Según sea el modelo de la horquilla de suspensión, se podrá disponer de un ajuste de la precarga.



- Dado el caso, retirar la cubierta de protección del ajustador.
- Girar el ajustador **PRELOAD** para ajustar la precarga.

Especificación

Si se puede ajustar la precarga a ambos lados de la horquilla, los ajustadores **PRELOAD** tienen que estar ajustados por igual.

i Información

Girando en sentido horario se aumenta la precarga del muelle.

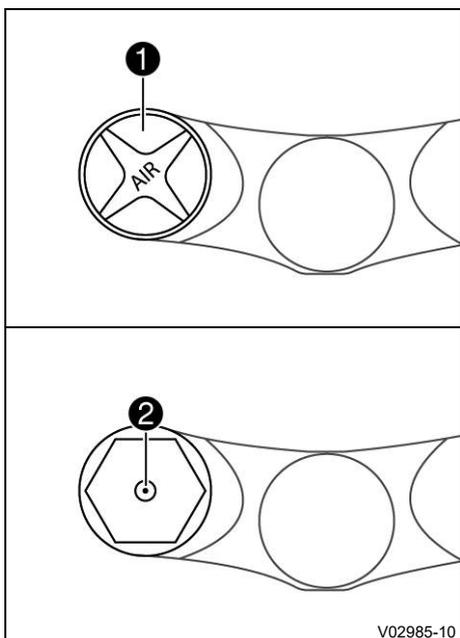
Girando en sentido antihorario se reduce la precarga del muelle.

- Dado el caso, montar la cubierta de protección del ajustador.

12.2.3 Válvula de la horquilla neumática

i Información

Según sea el modelo de la horquilla de suspensión, podrá haber una válvula para ajustar la presión de aire en la cámara de aire.



Con la válvula se ajusta la presión en la cámara de aire de la horquilla de suspensión al peso del ciclista a través de la bomba para amortiguador.

Para acceder a la válvula **2** para la cámara de aire, primero hay que retirar la cubierta de protección **1**.

Generalmente, la válvula para la cámara de aire se encuentra en el extremo superior del brazo izquierdo de la horquilla.

12.2.4 Lockout



AVISO

Daños materiales Si se utiliza la función Lockout sobre un terreno irregular, la horquilla de suspensión podría resultar dañada.

- Utilice la función Lockout únicamente sobre un terreno llano.

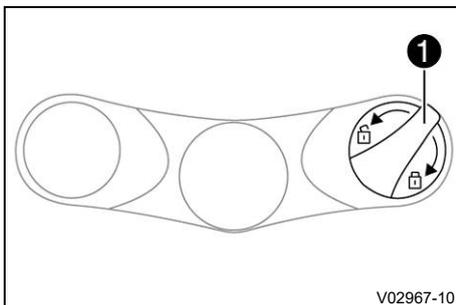


Información

Según sea el modelo de la horquilla de suspensión, el vehículo podrá estar equipado con una función Lockout.

Según sea el modelo, podrá haber un ajustador en la horquilla de suspensión o bien un mando a distancia montado en el manillar para accionar el mecanismo Lockout y bloquear así la horquilla de suspensión.

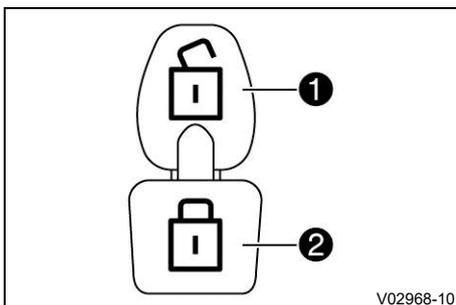
Ajustador



Girando el ajustador **1** en sentido horario se bloquea la horquilla de suspensión.

Girando el ajustador **1** en sentido antihorario se desbloquea la horquilla de suspensión.

Mando a distancia



Pulsando el botón **1** se bloquea la horquilla de suspensión.

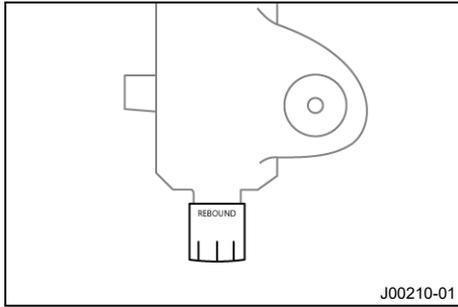
Pulsando el botón **2** se desbloquea la horquilla de suspensión.

12.2.5 Rebote



Información

Según sea el modelo de horquilla de suspensión, el vehículo podrá estar equipado con un rebote. Dado el caso, la horquilla de suspensión estará equipada con un rebote **Lowspeed** y con uno **Highspeed**.



El rebote **REBOUND** influye sobre la velocidad con la que la horquilla de suspensión se vuelve a descomprimir tras la compresión.

La velocidad de descompresión de la suspensión influye sobre el contacto de la rueda con el suelo y, por tanto, sobre el control del vehículo. La horquilla de suspensión debe descomprimirse lo suficientemente rápido como para mantener la tracción sin que se produzcan movimientos bruscos. Si el rebote es demasiado fuerte, la horquilla de suspensión no podrá descomprimirse con la suficiente rapidez antes del siguiente impacto.

Generalmente, el ajustador para el rebote se encuentra en el extremo inferior del brazo derecho de la horquilla.

i Información

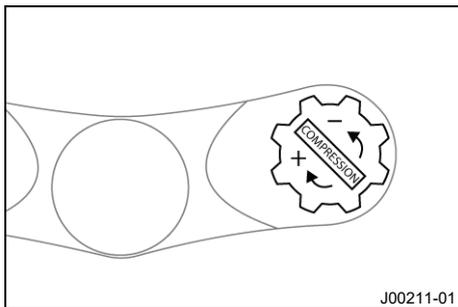
Girando en sentido horario se aumenta el rebote. Girando en sentido antihorario se reduce el rebote.

12.2.6 Nivel de compresión

i Información

Según sea el modelo de horquilla de suspensión, el vehículo podrá estar equipado con un nivel de compresión.

Dado el caso, la horquilla de suspensión estará equipada con un nivel de compresión **Lowspeed** y con uno **Highspeed**.



El nivel de compresión **COMPRESSION** influye sobre la velocidad con la que la horquilla de suspensión comprime la compresión.

Si el nivel de compresión es demasiado bajo, la horquilla de suspensión puede hundirse o romperse.

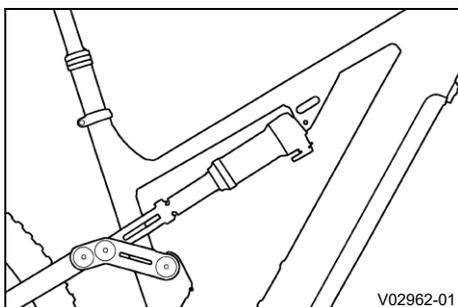
Generalmente, el ajustador para el rebote se encuentra en el extremo superior del brazo derecho de la horquilla.

i Información

Girando en sentido horario se aumenta el nivel de compresión.

Girando en sentido antihorario se reduce el nivel de compresión.

12.3 Amortiguador



El amortiguador amortigua los impactos de la rueda trasera y aumenta la comodidad y la seguridad de conducción sobre terreno irregular. Los ajustes se han de adaptar al peso del ciclista y al uso en cuestión.

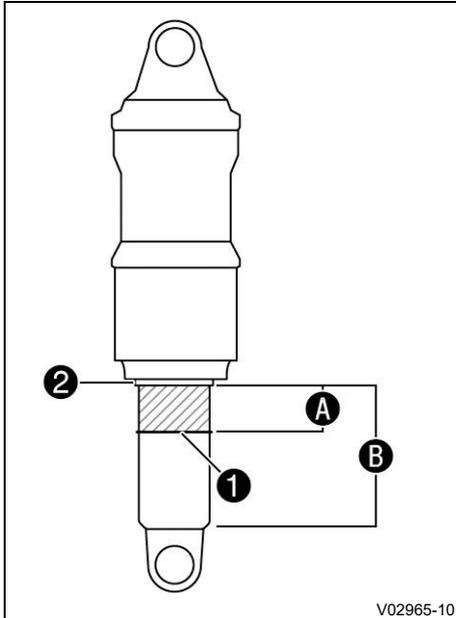
i Información

Dado el caso, en las instrucciones del fabricante del amortiguador se incluyen la presión de aire y otras indicaciones para el ajuste.

12.3.1 Comprobar el recorrido del muelle negativo

i Información

El término "recorrido del muelle negativo" designa la compresión de la suspensión provocada por el peso del ciclista.



- Sentarse sobre el vehículo.
- Mantener el vehículo en posición vertical con ayuda de otra persona.
- Deslizar la junta tórica **1** hasta el rascador de polvo **2**.



Consejo

Si no hay ninguna junta tórica montada en el amortiguador, también se puede utilizar una cinta sujetacables. Retirar de nuevo la cinta sujetacables antes de la puesta en servicio.

- Bajarse cuidadosamente del vehículo sin que se comprima más el amortiguador.
- Medir el recorrido del muelle negativo **A** y dividirlo entre todo el recorrido del muelle **B**.

Especificación

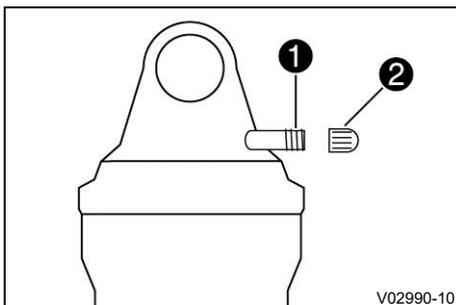
Recorrido del muelle negativo	15 % ... 30 %
-------------------------------	---------------

- » Si el recorrido del muelle negativo difiere de la especificación:
 - Ajustar el recorrido del muelle negativo.

12.3.2 Válvula del amortiguador neumático

i Información

Según sea el modelo del amortiguador, podrá haber una válvula para ajustar la presión de aire en la cámara de aire.



Con la válvula se ajusta la presión en la cámara de aire del amortiguador al peso del ciclista a través de la bomba para amortiguador.

Para acceder a la válvula **1** para la cámara de aire, primero hay que retirar la cubierta de protección **2**.

12.3.3 Lockout



AVISO

Daños materiales Si se utiliza la función Lockout sobre un terreno irregular, el amortiguador podría resultar dañado.

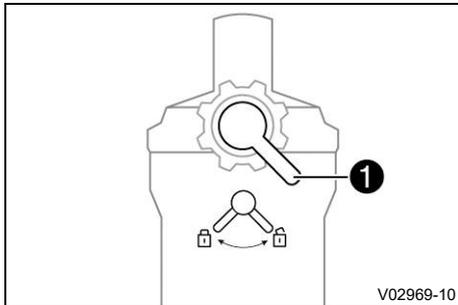
- Utilice la función Lockout únicamente sobre un terreno llano.

i Información

Según sea el modelo del amortiguador, el vehículo podrá estar equipado con una función Lockout.

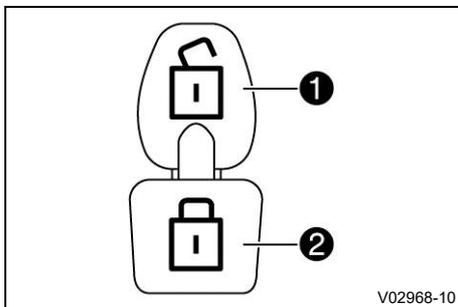
Según sea el modelo, podrá haber un ajustador en el amortiguador o bien un mando a distancia montado en el manillar para accionar el mecanismo Lockout y bloquear así el amortiguador.

Ajustador



Girando el ajustador **1** se bloquea o desbloquea el amortiguador.

Mando a distancia



Pulsando el botón **1** se desbloquea el amortiguador.

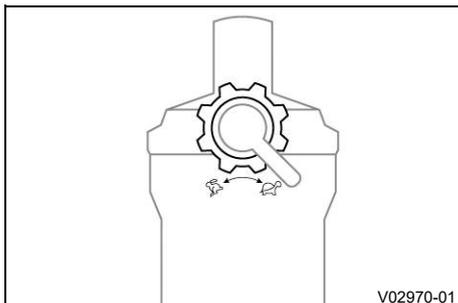
Pulsando el botón **2** se bloquea el amortiguador.

12.3.4 Rebote

i Información

Según sea el modelo del amortiguador, el vehículo podrá estar equipado con un rebote.

Dado el caso, el amortiguador estará equipado con un rebote **Lowspeed** y con uno **Highspeed**.



El rebote **REBOUND** influye sobre la velocidad con la que el amortiguador se vuelve a descomprimir tras la compresión. La velocidad de descompresión de la suspensión influye sobre el contacto de la rueda con el suelo y, por tanto, sobre el control del vehículo. El amortiguador debe descomprimirse lo suficientemente rápido como para mantener la tracción sin que se produzcan movimientos bruscos. Si el rebote es demasiado fuerte, el amortiguador no podrá descomprimirse con la suficiente rapidez antes del siguiente impacto.

i Información

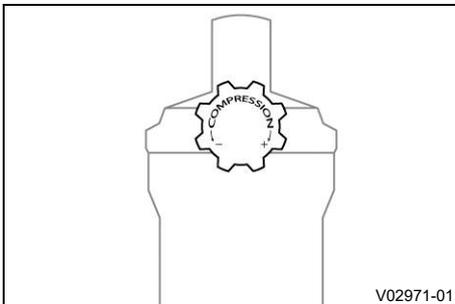
Girando en sentido horario se aumenta el rebote.

Girando en sentido antihorario se reduce el rebote.

12.3.5 Nivel de compresión

i Información

Según sea el modelo del amortiguador, el vehículo podrá estar equipado con un nivel de compresión. Dado el caso, el amortiguador estará equipado con un nivel de compresión **Lowspeed** y con uno **Highspeed**.

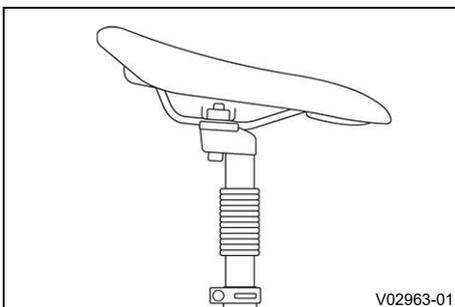


El nivel de compresión **COMPRESSION** influye sobre la velocidad con la que el amortiguador comprime la compresión. Si el nivel de compresión es demasiado bajo, el amortiguador puede hundirse o romperse.

i Información

Girando en sentido horario se aumenta el nivel de compresión.
Girando en sentido antihorario se reduce el nivel de compresión.

12.4 Tija del sillín con suspensión



Una tija del sillín con suspensión aumenta la comodidad y la seguridad en la conducción sobre terreno irregular. La tija del sillín con suspensión se debe adaptar al peso del ciclista.

i Información

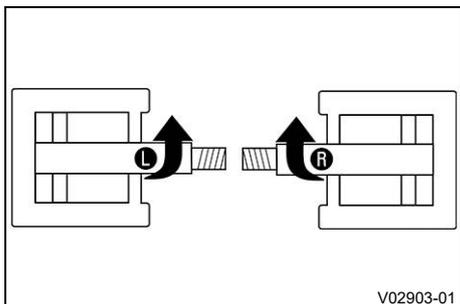
En las instrucciones del fabricante de la tija del sillín se incluyen indicaciones sobre el ajuste.

12.5 Limpiar y cuidar suspensión

- Retirar la suciedad de las superficies de deslizamiento y de las juntas con un paño limpio.
- Limpiar las superficies de deslizamiento con un aceite adecuado.
- Comprimir y expandir cinco veces la suspensión.
- Retirar con un paño limpio el aceite que quede en las superficies de deslizamiento.
- Controlar el comportamiento de la suspensión.
 - » Si se producen ruidos inusuales o si la suspensión cede sin ofrecer resistencia:
 - Controlar la suspensión. 🛠️

13.1 Pedales

13.1.1 Montar los pedales



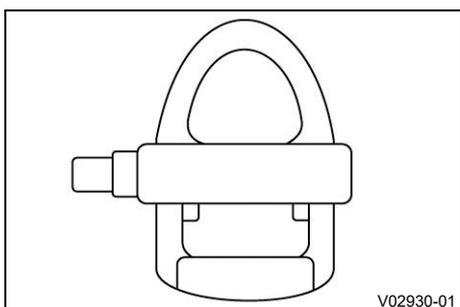
- Engrasar ligeramente la rosca de los pedales.
- Montar el pedal derecho con la marca **R** (rosca a la derecha) en sentido horario en la biela derecha y apretarlo con el par especificado.
- Montar el pedal izquierdo con la marca **L** (rosca a la izquierda) en sentido antihorario en la biela izquierda y apretarlo con el par especificado.

13.1.2 Pedales de clic

ADVERTENCIA

Peligro de accidente Si los pedales de clic están mal ajustados, puede ocurrir que el calzado se suelte con demasiada facilidad o con demasiada dificultad.

- Antes del primer uso, ajuste el momento de desanclaje y la cala.
- Practique primero estando parado cómo anclar y desanclar el calzado de los pedales de clic.
- Desanclé a tiempo el calzado de los pedales de clic antes de parar.



Los pedales de clic están provistos de un mecanismo que, llevando el calzado adecuado, permite una unión firme. Con el enclavamiento mejora la sujeción, la estabilidad y la transmisión de fuerza.

13.2 Luces

ADVERTENCIA

Peligro de accidente Si los demás usuarios de la carretera no le pueden ver bien, aumenta el peligro de accidente.

- Encienda las luces cuando haya mala visibilidad y esté oscuro.
- Para conducir, lleve ropa clara con elementos reflectantes.
- Antes de comenzar el trayecto, asegúrese de qué elementos de alumbrado disponen de una luz de posición.

ADVERTENCIA

Peligro de accidente El manejo de las luces durante el trayecto desvía la atención de lo que ocurre en la calzada.

- Deténgase para apagar o encender las luces.
- No maneje las luces mientras conduce.



PRECAUCIÓN

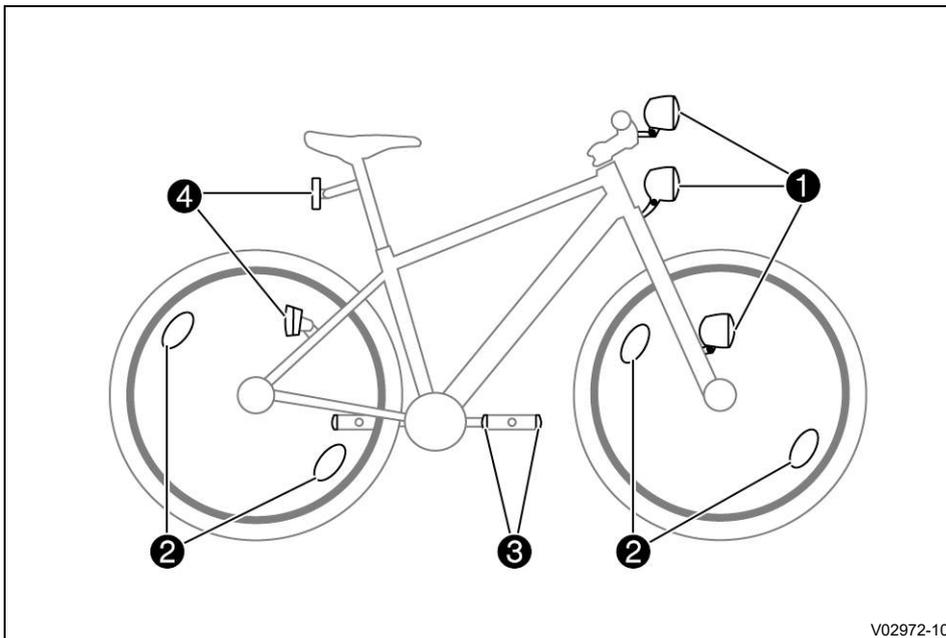
Peligro de lesiones Durante el funcionamiento se calientan las luces.

- No toque las luces durante el funcionamiento ni inmediatamente después del mismo.

Para poder circular por la vía pública, el vehículo tiene que estar equipado con las siguientes luces:

- Luz delantera
- Luz trasera
- Reflectores en los pedales
- Reflectores en la rueda delantera y en la trasera
- Reflector blanco delante
- Reflector rojo detrás

Todos las luces tienen que responder a las normativas nacionales y regionales.



V02972-10

- | | |
|---|-------------------------|
| ① Luz delantera / reflector delante | ③ Reflector en el pedal |
| ② Reflectores en la rueda delantera y en la trasera | ④ Luz trasera |

Según sea el modelo, la luz delantera y la luz trasera se podrán encontrar en una de las siguientes posiciones de montaje.

Luz delantera:

- en el tubo de dirección
- sobre el guardabarros
- en la horquilla

Luz trasera:

- debajo del portaequipajes
- en el guardabarros
- en la vaina de sillín

Según sea el modelo, las luces delantera y trasera se accionarán de distinta manera:

- Dínamo de buje (📖 Pág. 62) en el caso de bicicletas
- Pila o batería del elemento de las luces

- Alimentación de energía del motor eléctrico ( Pág. 62) en el caso de pedelecs

13.2.1 Dínamo de buje

Información

Generalmente, en las bicicletas van montadas dínamos de buje. Según sea el modelo, la dínamo de buje se podrá encender y apagar con un interruptor previsto en la luz delantera.

La dínamo de buje se encuentra en el cubo de la rueda delantera y está unida a la luz delantera. La luz delantera está unida a la luz trasera. La luz trasera se enciende y se apaga junto con la luz delantera. En cuanto la rueda delantera se pone en movimiento, la dínamo de buje suministra tensión a las luces. Las luces pueden disponer de una luz de posición para que la luz delantera o la trasera permanezcan encendidas durante un breve espacio de tiempo después de haberse parado la bicicleta.

13.2.2 Motor eléctrico

En las pedelecs, la alimentación de tensión de las luces proviene del motor eléctrico. Las luces se encienden y apagan con el elemento de mando. La luz delantera y la luz trasera se encienden y apagan conjuntamente.

Información

Si no se dispone de más asistencia eléctrica porque la batería está descargada, las luces todavía pueden seguir funcionando durante un breve espacio de tiempo.

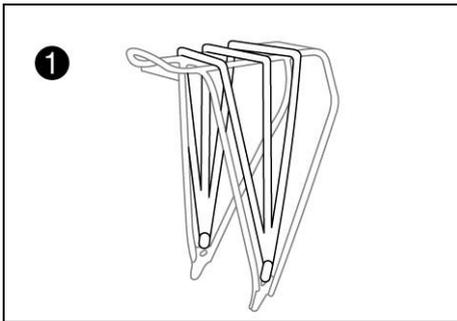
13.3 Portaequipajes



AVISO

Daños materiales Un montaje indebido o el uso de un portaequipajes inadecuado puede dañar el vehículo.

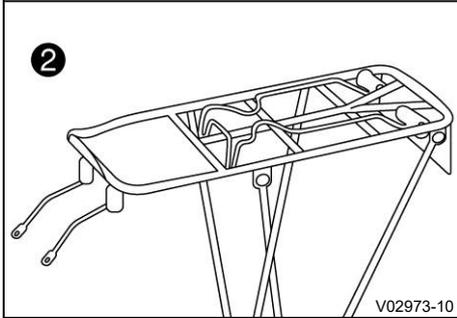
- Al cambiar o reequipar el portaequipajes, hágalo con uno certificado conforme a DIN EN ISO 11243.
- Antes de montar un portaequipajes, asegúrese de que su vehículo sea apto para montarlo. 
- Tenga en cuenta la carga máxima del portaequipajes y el peso total autorizado.
- No realice ninguna modificación constructiva en el portaequipajes.



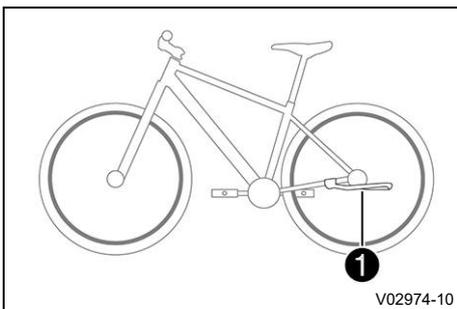
El portaequipajes sirve para transportar equipaje ligero. El equipaje se fija con correas de transporte ❶ o con un estribo de fijación ❷ al portaequipajes.

i Información

La carga máxima se indica en el portaequipajes.



13.4 Pata de cabra



i Información

Según sea el modelo, el vehículo podrá estar equipado con una pata de cabra. Durante la circulación, la pata de cabra deberá estar plegada hacia arriba.

La pata de cabra ❶ sirve para estacionar el vehículo.

14.1 Limpiar el vehículo



AVISO

Daños materiales El vehículo y el motor eléctrico de las pedelec no son aptos para la limpieza a alta presión. El agua a alta presión penetraría en los componentes eléctricos, los conectores, los rodamientos, etc., provocando deterioro o incluso la destrucción de estos componentes.

- El vehículo y el motor eléctrico de la pedelec no deben limpiarse nunca utilizando un equipo de alta presión ni chorros de agua potentes.



AVISO

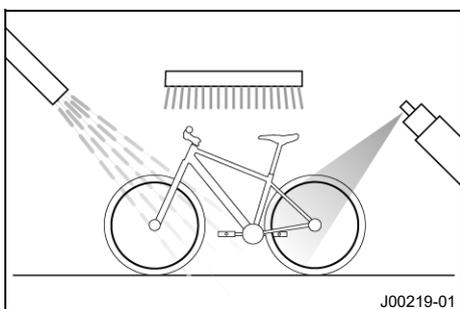
Peligro para el medio ambiente Las sustancias contaminantes son perjudiciales para el medio ambiente.

- Los aceites, grasas, productos de limpieza, líquido de frenos, etc., deben eliminarse correctamente y en conformidad con la normativa en vigor.



Información

Limpiar regularmente el vehículo para mantener su calidad y su aspecto.
Evitar la radiación solar directa durante la limpieza del vehículo.



- Para eliminar la suciedad gruesa basta con un chorro de agua suave.
- Rociar los puntos más sucios con un limpiador de bicicleta convencional y distribuirlo utilizando un pincel.



Información

Utilizar agua caliente con limpiador de bicicleta convencional y una esponja suave.
No aplicar nunca limpiador de bicicleta sobre el vehículo en seco; primero debe mojarse siempre con agua.

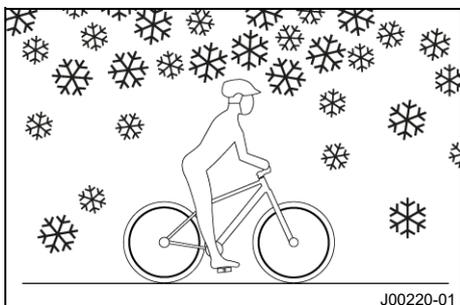
- Tras haber enjuagado bien el vehículo con un chorro suave de agua, hay que dejarlo secar.
- Limpiar la transmisión por cadena. (📖 Pág. 17)

14.2 Trabajos de inspección y cuidado para el uso invernal



Información

Si el vehículo también se utiliza en invierno, debe tenerse en cuenta que puede haber sal de deshielo en la calzada. Por ello se recomienda tomar medidas para evitar el efecto corrosivo de la sal de deshielo.



- Limpiar el vehículo. (📖 Pág. 64)
- Limpiar el sistema de frenos.



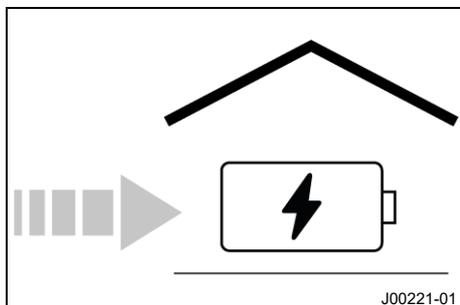
Información

Tras cada trayecto que se realice sobre calzadas con sal de deshielo conviene lavar a fondo con agua fría todo el vehículo, incluido el sistema de frenos.
El agua caliente potencia el efecto corrosivo.

15.1 Almacenar la batería

i Información

Si no se va a utilizar la pedelec durante un mes o más tiempo, se recomienda desmontar la batería y almacenarla por separado.



- Si el estado de carga de la batería es superior al 60 %, descargar la batería a un nivel inferior al 60 %.
- Desmontar la batería.
- Montar la cubierta de la batería.
- Cargar la batería a un nivel de aproximadamente el 60 %.
- Depositar la batería en un lugar seco donde no haya grandes fluctuaciones de temperatura.

Especificación

Temperatura de almacenamiento ideal	15 °C ... 25 °C
-------------------------------------	-----------------

i Información

Si el estado de carga es demasiado alto o demasiado bajo, la batería se estropea antes.

Debido a la autodescarga, el estado de carga de la batería disminuye lentamente durante el almacenamiento.

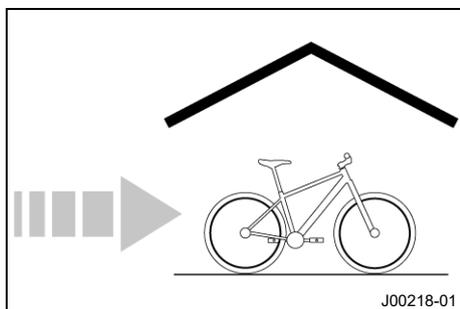
La capacidad de la batería disminuye según va pasando el tiempo. Con un almacenamiento correcto se puede maximizar la vida útil.

- Controlar el estado de carga una vez al mes.
 - » Si la batería está descargada en más del 50 %:
Cargar la batería durante aproximadamente 10 minutos.

15.2 Almacenar el vehículo

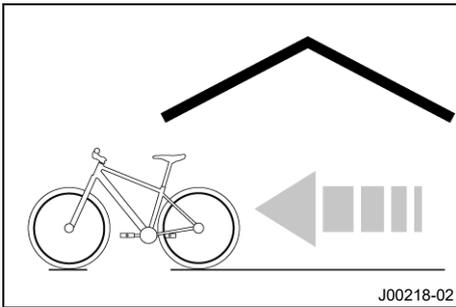
i Información

Si el vehículo no se utiliza durante un periodo prolongado, se recomienda tomar medidas adicionales. Siempre que sea posible, realizar las tareas de mantenimiento, reparación y modificación fuera de la temporada de ciclismo. Así se evitan los largos tiempos de espera que se producen al principio de la siguiente temporada.



- Controlar todas las piezas del vehículo en cuanto a funcionamiento y desgaste.
- Limpiar el vehículo. (📖 Pág. 64)
- Estacionar el vehículo en un lugar seco donde no haya grandes fluctuaciones de temperatura.
- Si el vehículo dispone de un desviador mecánico, cambie delante al plato más pequeño y detrás al piñón más pequeño para descargar los cables.
- En una pedelec: Almacene la batería. (📖 Pág. 65)

15.3 Puesta en servicio después de un período de almacenamiento



- Realizar los trabajos de inspección y cuidado antes de cada puesta en servicio. (📖 Pág. 15)
- En una pedelec: Montar la batería y cargarla.
- Realizar un recorrido de prueba.

15.4 Transportar el vehículo



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Un vehículo mal asegurado o no asegurado se puede soltar del sistema de transporte durante el trayecto y provocar graves accidentes.

- Antes de realizar cualquier trayecto compruebe que el vehículo esté bien fijo.



ADVERTENCIA

Peligro de accidente Si el transporte no se realiza debidamente, puede entrar aire en el sistema de frenos y averiarlo.

- No transporte boca abajo un vehículo que tenga frenos hidráulicos.

- En una pedelec: Retirar la batería y recubrir los contactos con cinta aislante. Depositar la batería respetando las normas vigentes para el transporte.
- Para transportar el vehículo en un portabicicletas, retirar la pantalla o el ciclocomputador según sea posible.
- Para transportar el vehículo sin rueda, montar el bloqueo de transporte del freno de disco.
- Asegurar el vehículo con correas de transporte o con otros medios de fijación adecuados para evitar que pueda caerse y echar a rodar.

15.5 Eliminación



Información

El motor eléctrico, la pantalla, incluida la unidad de mando, las baterías, las pilas y los sensores de velocidad deben reciclarse de forma respetuosa con el medioambiente.



Consejo

Borrar los datos personales de los aparatos accesorios.

El consumidor está obligado a llevar las pedelecs, los componentes eléctricos o electrónicos, las baterías y las pilas a centros de recogida adecuados o a los concesionarios registrados.

- Desmontar la batería del motor eléctrico, así como también otras baterías y pilas de otros componentes que pueda haber montados.
- Eliminar la pedelec (sin baterías/pilas) como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en un centro de recogida adecuado.
- Eliminar separadamente las baterías y pilas en un centro de recogida adecuado.
- Respetar otras normativas vigentes que pueda haber adicionalmente.

A	
Abrazadera de tija de sillín	
Cierre rápido	47
Tornillo de fijación	46
Accionamientos	16...18
Aeromanillar	51
Amortiguador	56
Comprobar el recorrido del muelle negativo	57
Lockout	57
Nivel de compresión	59
Rebote	58
Válvula	57
Amortiguador neumático	
Válvula	57
B	
Batería	
Almacenar	65
Cargar	22
C	
Cambiar	
Drop bar	26
Piñón	24
Platos	25
Cambio	
Cadena	24
Cadena, electrónico	24
Cadena, mecánica	24
Cambio de buje	30
Ajustar	31
Comprobar	31
Limpieza y cuidados	32
Carbono	
Avisos sobre componentes de carbono	6
Casco	4
Circulación por la vía pública	
Avisos relativos a la circulación por la vía pública	4
D	
Definición del ámbito de empleo	11
Desviador	24
Ajustar	27
Ajustar el cambio de bicicleta	27
Ajustar el desviador	28
Ajustar la tensión del cable del cambio	28
Cambiar	24
Cambiar con drop bar	26
Cambiar entre los platos	25
Cambiar entre piñones	24
Combinaciones de ruedas dentadas	26
Comprobar el desviador	29
electrónico	24
mecánico	24
Limpieza y cuidados	29
Dínamo de buje	62
E	
Eliminación	66
Estado de los neumáticos	
Comprobar	45
Etiqueta de información técnica	
Bicicleta	13
Pedelec	13
F	
Freno de contrapedal	40
Freno de disco	36
Comprobar	37
Limpieza y cuidados	38
Rodar	38
Freno de llanta	
Comprobar	39
hidráulico	38
Limpieza y cuidados	40
mecánico	38
H	
Horquilla de suspensión	53
Ajustar la precarga	54
Comprobar el recorrido del muelle negativo	53
Lockout	55
Nivel de compresión	56
Rebote	55
Válvula	54
Horquilla neumática	
Válvula	54
L	
Limpieza	64
Luces	60
Dínamo de buje	62
Motor eléctrico	62
Llantas	
Comprobar	41

M		S	
Manillar	50	Silla portabebés	7
Comprobar la posición de marcha recta	51	Sillín	
Manual de instrucciones	2	Ajustar altura	46
Motor eléctrico	19	Ajustar inclinación	48
Autonomía	21	Ajustar la posición del sillín	48
Circular sin asistencia eléctrica	20	Sistema de frenos	33
Modo de funcionamiento	20	Contrapedal	40
Protección contra sobrecalentamiento	21	Freno de disco	36
		Freno de llanta	38
N		Suspensión	
Niños		generalidades	53
Transporte	7	Limpieza y cuidados	59
Normas de trabajo	5		
P		T	
Palanca de freno		Tamaño del cuadro	14
Accionar la palanca de freno	34	Tensión de los rayos	
Ajustar el ancho de la palanca de freno	35	Comprobar	41
Ajustar posición	35	Tija del sillín	
Pares	5	con suspensión	59
Pata de cabra	63	Transmisión por cadena	16
Pedales		Comprobar	16
Montar	60	Limpiar	17
Pedales de clic	60	Transmisión por correa	17
Pedales de clic	60	Comprobar	18
Peligro de incendio	5	Limpiar	18
Peso total autorizado		Transporte	66
Vehículo	14	Transporte de niños	7
Portaequipajes	62		
Potencia	50	U	
Ajustar ángulo	50	Uso indebido de la pedelec	3
Profundidad mínima de inserción	50	Uso invernal	
Presión de los neumáticos	44	Trabajos de inspección y cuidado	64
Comprobar	45	Uso previsto	11
Primera puesta en servicio		V	
Instrucciones	15	Válvula	
Puesta en servicio		Vista general	44
Instrucciones	15	Vehículo	
Trabajos de inspección y cuidado	15	Almacenar	65
		Limpiar	64
R		Peso total autorizado	14
Remolque para niños	7	Puesta en servicio después de un período de almacenamiento	66
Rueda	41	Vista general de vehículos	
Desmontar la rueda con cierre rápido	43	Bicicleta de carretera	11
Desmontar la rueda con eje pasante	44	Bicicleta eléctrica de montaña	9
Llantas y rayos	41	Bicicleta eléctrica de trekking	10
Montar la rueda con cierre rápido	42		
Montar la rueda con eje pasante	43		



3217004es

26-04-2023