



E-BIKES

TRADUCCIÓN DEL  
MANUAL DE INSTRUCCIONES ORIGINAL

ES

Alpine Hawk EVO, Grinder EVO, Grinder EVO Carbon,  
Harrier EVO, Millennial EVO, Millennial EVO Carbon,  
WildFlow EVO RS, WildFlow EVO SL

19-22-1001, 19-22-1002, 19-22-1003, 19-17-1033, 19-22-4001, 19-17-4003, 19-18-1061, 19-18-1062

Derechos de autor

© ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG

Queda prohibida la difusión y la reproducción de este manual de instrucciones, así como el uso y la comunicación de su contenido, sin el consentimiento expreso para ello. El incumplimiento de las indicaciones anteriores obligará a indemnización por daños. Quedan reservados todos los derechos para casos de registro de patentes, modelos de utilidad y diseños industriales.

# Hoja de datos

Apellido, nombre del comprador:

---

Fecha de compra:

---

Modelo:

---

Número de cuadro:

---

Número de tipo:

---

Peso en vacío (kg):

---

Tamaño de cubierta:

---

Presión de inflado recomendada (bar)\*: delante:                      trasera:

---

Circunferencia de la rueda (mm):

---

Sello de la empresa y firma:

\*Consultar y respetar las presiones de inflado admisibles tras un cambio de cubiertas en las marcas de las cubiertas. No se debe superar la presión de inflado recomendada aquí.

# Índice

<b>1</b>	<b>Sobre este manual</b>	<b>10</b>
1.1	Fabricante	10
1.2	Leyes, normas y directivas	11
1.3	Otros documentos aplicables	11
1.4	Derecho de modificaciones	12
1.5	Idioma	12
1.6	Sobre la seguridad	13
1.6.1	Formación, servicio de atención al cliente	13
1.6.2	Instrucciones fundamentales de seguridad	14
1.6.3	Indicaciones de advertencia	14
1.6.4	Señales de seguridad	15
1.7	Para su información	15
1.7.1	Indicaciones de manipulación	15
1.7.2	Información en la placa indicadora de tipo	15
1.7.3	Convenciones de idioma	18
1.8	Placa indicadora de tipo	19
1.9	Identificación	20
1.9.1	Manual de instrucciones	20
1.9.2	Bicicleta	20
<b>2</b>	<b>Seguridad</b>	<b>21</b>
2.1	Requisitos para el ciclista	21
2.2	Peligros para grupos vulnerables	21
2.3	Equipo de protección individual	21
2.4	Uso conforme a lo previsto	21
2.4.1	Bicicleta de ciudad y de trekking	22
2.4.2	Bicicleta de montaña	22
2.4.3	Bicicleta de carreras	23
2.4.4	Uso no conforme a lo previsto	24
2.4.5	Bicicleta de ciudad y de trekking	24
2.4.6	Bicicleta de montaña	25
2.4.7	Bicicleta de carreras	25
2.5	Obligación de diligencia	26
2.5.1	Propietario	26
2.5.2	Ciclista	26

<b>3</b>	<b>Descripción</b>	<b>27</b>
3.1	Vista general	27
3.2	Manillar	28
3.3	Rueda y horquilla	29
3.3.1	Válvula	29
3.3.2	Suspensión	31
3.3.3	Estructura de la horquilla de suspensión	32
3.3.3.1	Estructura del amortiguador de la horquilla trasera	33
3.4	Sistema de frenado	34
3.4.1	Freno de llanta	34
3.4.2	Freno de disco	36
3.4.3	Freno de contrapedal	37
3.5	Sistema de accionamiento eléctrico	38
3.5.1	Unidad de accionamiento	40
3.5.2	Batería	41
3.5.3	Unidad de mando	43
3.5.3.1	Barra de visualización	44
3.5.3.2	Grado de asistencia	45
3.6	Cargador	46
<b>4</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>47</b>
<b>5</b>	<b>Transporte, almacenamiento y montaje</b>	<b>51</b>
5.1	Transporte	51
5.1.1	Transporte de la batería	53
5.1.2	Uso del seguro de transporte	53
5.2	Almacenamiento	54
5.2.1	Pausa de servicio	55
5.2.1.1	Preparación de una pausa de servicio	55
5.2.1.2	Realización de una pausa de servicio	56
5.3	Montaje	57
5.3.1	Herramientas necesarias	57
5.3.2	Desembalaje	58
5.3.3	Volumen de suministro	58
5.3.4	Puesta en marcha	59
5.3.4.1	Comprobación de la batería	61
5.3.5	Montaje de la rueda en la horquilla Suntour	62
5.3.5.1	Montaje de la rueda con el eje roscado (15 mm)	62
5.3.5.2	Montaje de la rueda con el eje roscado (20 mm)	64

5.3.5.3	Montaje de la rueda con pasante suelto	65
5.3.6	Montaje de la rueda con cierre rápido	69
5.3.7	Montaje de la rueda en la horquilla FOX	72
5.3.7.1	Montaje de la rueda con el cierre rápido (15 mm)	72
5.3.7.2	Ajuste del cierre rápido FOX	73
5.3.7.3	Montaje de la rueda con ejes Kabolt	75
5.3.7.4	Comprobación de la potencia y el manillar	76
5.3.8	Venta de la bicicleta	77
<b>6</b>	<b>Antes del primer trayecto</b>	<b>78</b>
6.1	Ajuste del sillín	78
6.1.1	Ajuste de la inclinación del sillín	78
6.1.2	Cálculo de la altura del sillín	79
6.1.3	Ajuste de la altura del sillín con el cierre rápido	80
6.1.4	Ajuste de la tija de sillín de altura regulable	82
6.1.4.1	Bajada del sillín	82
6.1.4.2	Subida del sillín	82
6.1.5	Ajuste de la posición de asiento	83
6.2	Ajuste del manillar	84
6.2.1	Ajuste de la altura del manillar	85
6.2.2	Giro del manillar hacia el lado	86
6.2.2.1	Comprobación de la fuerza de tensado de los cierres rápidos	87
6.2.2.2	Ajuste de la fuerza de tensado del cierre rápido	87
6.3	Ajuste de la palanca de freno	88
6.3.1	Ajuste del punto de presión de la palanca de freno Magura	88
6.3.2	Ajuste del ancho de agarre	89
6.3.2.1	Ajuste del ancho de agarre de la palanca de freno Magura	90
6.4	Ajuste de la suspensión de la horquilla Suntour	91
6.4.1	Ajuste del recorrido de muelle negativo	92
6.4.1.1	Ajuste del recorrido de muelle negativo de la horquilla de suspensión neumática	92
6.4.1.2	Ajuste del recorrido de muelle negativo de la horquilla de suspensión de acero	95
6.4.2	Ajuste del nivel de tracción	96
6.5	Ajuste de la suspensión de la horquilla FOX	97
6.5.1	Ajuste del recorrido de muelle negativo	98
6.5.2	Ajuste del nivel de tracción	100
6.6	Ajuste del amortiguador de la horquilla trasera Suntour	101
6.6.1	Ajuste del recorrido de muelle negativo	101

6.6.2	Ajuste del nivel de tracción	103
6.6.3	Ajuste del nivel de presión	104
6.7	Ajuste del amortiguador de la horquilla trasera FOX	105
6.7.1	Ajuste del recorrido de muelle negativo	105
6.7.2	Ajuste del nivel de tracción	107
6.8	Introducción de las almohadillas de freno	108
<b>7</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>109</b>
7.1	Antes de la circulación	111
7.2	Lista de comprobación antes de circular	112
7.3	Cargador	113
7.3.1	Conectar el cargador a la red eléctrica	116
7.4	Batería	117
7.4.1	Carga de la batería	120
7.4.1.1	Carga de la batería en la unidad de accionamiento	122
7.4.1.2	Carga de la batería en la bicicleta	123
7.4.2	Inserción de la batería en la unidad de accionamiento	124
7.4.3	Extracción de la batería de la unidad de accionamiento	125
7.5	Unidad de accionamiento	126
7.5.1	Montaje de la unidad de accionamiento en la bicicleta	126
7.5.2	Desmontaje de la unidad de accionamiento de la bicicleta	128
7.6	Sistema de accionamiento	130
7.6.1	Conexión del sistema de accionamiento	130
7.6.2	Desconexión del sistema de accionamiento	130
7.6.3	Parada del sistema de accionamiento	131
7.7	Unidad de mando	132
7.7.1	Uso de la ayuda para el desplazamiento	132
7.7.2	Selección del grado de asistencia	133
7.8	Cambio de marchas	134
7.8.1	Uso del cambio de cadena	134
7.9	Freno	135
7.9.1	Uso de la palanca de freno	139
7.9.2	Uso del freno de contrapedal	139
7.10	Suspensión y amortiguación	140
7.10.1	Ajuste del nivel de presión de la horquilla Fox	140
7.10.2	Ajuste del nivel de presión del amortiguador Fox	141
<b>8</b>	<b>Conservación</b>	<b>143</b>
8.1	Limpieza y cuidado	145

8.1.1	Después de cada marcha	145
8.1.1.1	Limpieza de la horquilla de suspensión	145
8.1.1.2	Limpieza del amortiguador de la horquilla trasera	145
8.1.1.3	Limpieza de los pedales	146
8.1.2	Limpieza exhaustiva	146
8.1.2.1	Limpieza del cuadro	147
8.1.2.2	Limpieza de la potencia	147
8.1.2.3	Limpieza del amortiguador de la horquilla trasera	147
8.1.2.4	Limpieza de la rueda	147
8.1.2.5	Limpieza de los elementos de accionamiento	148
8.1.2.6	Limpieza de la cadena	148
8.1.2.7	Limpieza de la batería	149
8.1.2.8	Limpieza de la pantalla	149
8.1.2.9	Limpieza de la unidad de accionamiento	150
8.1.2.10	Limpieza del freno	151
8.1.3	Cuidado	152
8.1.3.1	Cuidado del cuadro	152
8.1.3.2	Cuidado de la potencia	152
8.1.3.3	Cuidado de la horquilla	152
8.1.3.4	Cuidado de los elementos de accionamiento	152
8.1.3.5	Cuidado del pedal	153
8.1.3.6	Cuidado de la cadena	153
8.1.3.7	Cuidado de los elementos de accionamiento	153
8.2	Conservación	154
8.2.1	Rueda	154
8.2.2	Sistema de frenado	155
8.2.3	Cables eléctricos y cables de freno	156
8.2.4	Cambio de marchas	156
8.2.5	Potencia	156
8.2.6	Comprobación de la tensión de la cadena o de la correa	157
8.2.7	Conexión USB	158
8.2.8	Horquilla de suspensión	158
8.3	Inspección	159
8.4	Corrección y reparación	161
8.4.1	Uso exclusivo de piezas y lubricantes originales	161
8.4.2	Eje con cierre rápido	162
8.4.2.1	Comprobación del cierre rápido	163
8.4.3	Corrección de la presión de inflado	164



---

8.4.3.1	Válvula Dunlop	164
8.4.3.2	Válvula Presta	165
8.4.3.3	Válvula Schrader	166
8.4.4	Ajuste del cambio de marchas	167
8.4.5	Cambio de marchas accionado por cable de accionamiento, de un cable	167
8.4.6	Cambio de marchas accionado por cable de accionamiento, de dos cables	168
8.4.7	Puño giratorio accionado por cable de accionamiento, de dos cables	169
8.4.8	Compensación del desgaste de la almohadilla de freno	170
8.4.9	Freno de llanta de accionamiento hidráulico	170
8.4.10	Freno de disco de accionamiento hidráulico	171
8.4.11	Sustitución de la iluminación	171
8.4.12	Ajuste del faro	171
8.4.13	Reparaciones por parte del distribuidor especializado	171
8.4.14	Reparaciones por parte del distribuidor especializado	172
8.4.15	Primera ayuda	173
8.4.16	No se inicia el sistema de accionamiento ni la unidad de mando	175
8.5	Accesorios	176
8.5.1	Silla infantil	176
8.5.2	Remolque para bicicleta	179
8.5.3	Portaequipajes	180
<b>9</b>	<b>Reutilización y eliminación</b>	<b>181</b>
9.1	Declaración de conformidad CE	184
9.2	Índice de figuras	185
9.3	Índice de tablas	189
9.4	Índice de temas	190

# 1 Sobre este manual

Lea este manual de instrucciones antes de la puesta en marcha de la bicicleta para utilizar todas las funciones de forma segura y adecuada. El manual de instrucciones no sustituye la instrucción personal realizada por el distribuidor especializado que lleva a cabo la entrega. El manual de instrucciones forma parte de la bicicleta. Si se vende en un momento posterior, se deberá entregar al siguiente propietario.

Este manual de instrucciones está dirigido al ciclista y al propietario de la bicicleta que, por norma general, cuentan con conocimientos técnicos.



Los pasajes de texto que vayan dirigidos expresamente a personal especializado (p. ej. mecánicos de bicicletas) se marcan con un símbolo de una herramienta.

El personal de todos los distribuidores especializados conoce los riesgos gracias a su formación especializada y evita los peligros que puedan producirse durante el mantenimiento, el cuidado y la reparación de la bicicleta. La información para el personal especializado no requiere ningún tipo de acción por parte de los usuarios sin conocimientos técnicos.

## 1.1 Fabricante

El fabricante de la bicicleta es:

ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

Tfno.:	+49 221 17959 0
Fax:	+49 221 17959 31
Correo electrónico:	info@zeg.de
Internet:	www.zeg.de

## 1.2

### Leyes, normas y directivas

Este manual de instrucciones tiene en cuenta los requisitos fundamentales de:

- la directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas,
- la directiva 2014/30/UE sobre compatibilidad electromagnética,
- la norma EN ISO 12100:2010. Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo,
- la norma EN 15194:2015. Ciclos con asistencia eléctrica. Bicicletas EPAC,
- la norma EN ISO 4210. Ciclos. Requisitos de seguridad para bicicletas,
- la norma EN 11243:2016. Ciclos. Portaequipajes para bicicletas. Requisitos y métodos de ensayo,
- la norma EN 82079-1:2012. Preparación de instrucciones de uso. Estructura, contenido y presentación. Parte 1: Principios generales y requisitos detallados y
- la norma EN ISO 17100:2016-05. Servicios de traducción: Requisitos de los servicios de traducción.

## 1.3

### Otros documentos aplicables

Este manual de instrucciones solo está completo con la documentación adjuntada.

A este producto se le adjunta la siguiente documentación:

- manual de instrucciones del cargador.

El resto de información no se considera vigente.

Los distribuidores especializados cuentan con las listas actualizadas de piezas y accesorios.

## **1.4**

### **Derecho de modificaciones**

La información incluida en el manual de instrucciones se considera como especificaciones técnicas válidas en el momento de impresión. Se tendrán en cuenta las modificaciones importantes en caso de una nueva versión del manual de instrucciones.

Todos los cambios sobre este manual de instrucciones se encuentran en:  
[www.bulls.de/service/downloads](http://www.bulls.de/service/downloads).

## **1.5**

### **Idioma**

El manual de instrucciones original está redactado en lengua alemana. Las traducciones del mismo no serán válidas sin el manual de instrucciones original.

## 1.6

### Sobre la seguridad

El concepto de seguridad de la bicicleta consta de cuatro elementos:

- La formación del ciclista o del propietario, así como el mantenimiento y la reparación de la bicicleta por parte del distribuidor especializado.
- El capítulo de seguridad general.
- La indicación de advertencia en estas instrucciones.
- Las señales de seguridad en las placas indicadoras de tipo.

#### 1.6.1

### Formación, servicio de atención al cliente

El distribuidor especializado que lleva a cabo la entrega del producto es el responsable del servicio de atención al cliente. Sus datos de contacto se encuentran impresos en el dorso y en la hoja de datos de este manual de instrucciones. Si no es posible ponerse en contacto con el distribuidor especializado, podrá visitarse la página web [www.zeg.de](http://www.zeg.de) para encontrar otros distribuidores especializados.



El distribuidor especializado encargado de la realización de las reparaciones y los trabajos de mantenimiento recibe formación periódica.

El ciclista o el propietario de la bicicleta serán informados personalmente por el distribuidor especializado, como muy tarde en el momento de la entrega de la bicicleta, sobre las funciones de la bicicleta, en particular sobre sus funciones eléctricas y la utilización correcta del cargador.

Cada ciclista al que se le vaya a facilitar esta bicicleta deberá recibir una instrucción sobre las funciones de la bicicleta. Este manual de instrucciones debe entregarse en formato impreso a cada ciclista para su conocimiento y observación.

## 1.6.2

### Instrucciones fundamentales de seguridad

Este manual de instrucciones cuenta con un capítulo con instrucciones de seguridad generales [► *Capítulo 2, página 21*]. El capítulo se reconoce por su fondo gris.

## 1.6.3

### Indicaciones de advertencia

Las manipulaciones y situaciones peligrosas se identifican mediante indicaciones de advertencia. En este manual de instrucciones, las indicaciones de advertencia se representan de la siguiente manera:





PALABRA DE SEÑALIZACIÓN	<b>Tipo y fuente del peligro</b>
	Descripción del peligro y de sus consecuencias.
	► Medidas
	En el manual de instrucciones se utilizan los siguientes pictogramas y palabras de señalización para advertencias e indicaciones:
 <b>PELIGRO</b>	En caso de inobservancia provoca lesiones graves o incluso la muerte. Nivel de riesgo alto de peligro.
 <b>ADVERTENCIA</b>	En caso de inobservancia puede provocar lesiones graves o incluso la muerte. Nivel de riesgo medio de peligro.
 <b>ATENCIÓN</b>	Puede provocar lesiones leves o moderadas. Nivel de riesgo bajo de peligro.
 <b>AVISO</b>	No respetar las normas puede provocar daños materiales.

Tabla 1:

**Significado de las palabras de señalización**

**1.6.4****Señales de seguridad**

En la placa indicadora de tipo de la bicicleta se utilizan las siguientes señales de seguridad:




---

Advertencia general



Tener en cuenta las instrucciones de uso

---

Tabla 2:

**Significado de las señales de seguridad**

**1.7****Para su información****1.7.1****Indicaciones de manipulación**

Las indicaciones de manipulación se constituyen conforme al siguiente modelo:

- ✓ Requisitos (opcional)
- ▶ Paso de manipulación
- ⇒ Resultado del paso de manipulación (opcional)

**1.7.2****Información en la placa indicadora de tipo**

En las placas indicadoras de tipo de los productos, además de las indicaciones de advertencia se incluye información importante sobre la bicicleta:



**1**

Apta para calles asfaltadas y pavimentadas, no para trayectos por terrenos sin asfaltar ni para saltos.



**2**

Apta para calles asfaltadas, carriles bici y senderos firmes, así como para tramos largos con una pendiente moderada y saltos de hasta 15 cm.



**3**

Apta para calles asfaltadas, carriles bici y trayectos por terrenos no asfaltados sencillos hasta exigentes, para tramos con una pendiente moderada y saltos de hasta 61 cm.



**4**

Apta para calles asfaltadas, carriles bici y trayectos por terrenos no asfaltados sencillos hasta exigentes, para un descenso limitado de hasta 25 km y saltos de hasta 122 cm.



**5**

Apta para calles asfaltadas, carriles bici y trayectos por terrenos no asfaltados sencillos hasta extremos, para un descenso ilimitado y cualquier tipo de salto.

**Tabla 3:**

**Significado del ámbito de uso**

---



Bicicleta de ciudad y de trekking



Bicicleta infantil/juvenil



Bicicleta de montaña



Bicicleta de carreras



Bicicleta de carga



Bicicleta plegable

**Tabla 4:**

**Significado del tipo de bicicleta**

---





Leer las instrucciones



Recogida separada de aparatos eléctricos y electrónicos



Recogida separada de baterías



Prohibido arrojar al fuego (prohibido quemar)



Prohibido abrir la batería



Aparato de la clase de protección II



Solo indicado para uso en espacios interiores



Fusible (fusible del aparato)



Conformidad de la UE



Material reutilizable



Proteger contra temperaturas por encima de 50 °C y contra la radiación solar

Tabla 5:

**Significado de instrucciones de seguridad**

### 1.7.3

## Convenciones de idioma

La bicicleta descrita en este manual de instrucciones puede estar equipada con componentes alternativos. El equipamiento de la bicicleta viene definido por el número de tipo correspondiente. Dado el caso, se hace referencia a los componentes utilizados de manera alternativa mediante la indicación *alternativa* debajo del título. Para facilitar la legibilidad, se utilizan los siguientes conceptos:

Concepto	Significado
Manual de instrucciones	Manual de instrucciones original o traducción del manual de instrucciones original
Bicicleta	Bicicleta con accionamiento eléctrico
Motor	Motor de accionamiento

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes estilos:

Estilo	Uso
<i>cursiva</i>	Entradas en el índice de temas
BLOQUEADO	Visualizaciones en la <i>pantalla</i>
[▷ <i>Ejemplo, numeración de páginas</i> ]	Referencia cruzada
•	Listados

## 1.8

## Placa indicadora de tipo

La placa indicadora de tipo se encuentra en el *cuadro*. La placa indicadora de tipo dispone de la siguiente información:

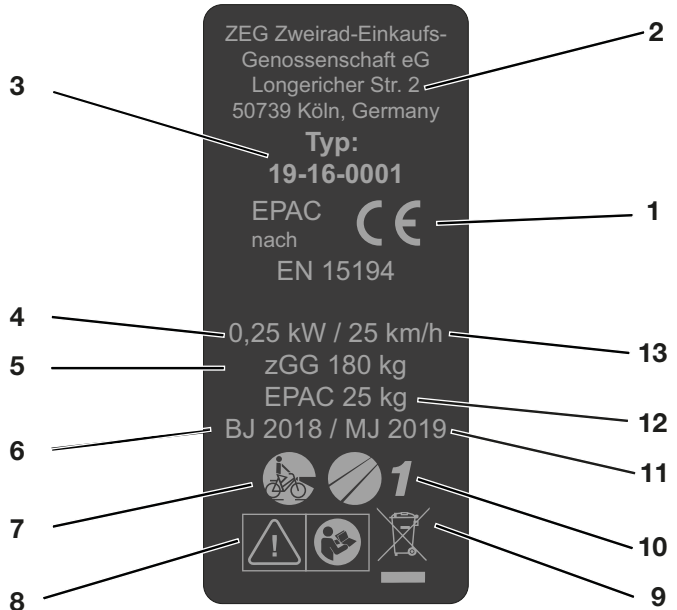


Figura 1:

Placa indicadora de tipo, ejemplo

- 1 Identificación CE
- 2 Fabricante
- 3 Número de tipo
- 4 Potencia continua nominal
- 5 Peso total admisible
- 6 Año de fabricación
- 7 *Tipo de bicicleta*
- 8 *Instrucciones de seguridad*
- 9 *Aviso de eliminación*
- 10 *Ámbito de uso*
- 11 Año del modelo
- 12 Peso de la bicicleta lista para la circulación
- 13 Velocidad de desconexión

## 1.9 Identificación

### 1.9.1 Manual de instrucciones

El número de identificación de este manual de instrucciones consta del número de documento, del número de versión y de la fecha de creación. Se encuentra en la portada y en el pie de página.

---

<b>Número de identificación</b>	MY19B06-3_1.0_21.08.2019
---------------------------------	--------------------------

---

Tabla 6:

**Número de identificación del manual de instrucciones**

### 1.9.2 Bicicleta

Este manual de instrucciones de la marca BULLS hace referencia al *año del modelo* 2019. El periodo de producción transcurre de agosto de 2018 a julio de 2019. Será publicado en agosto de 2018.

El manual de instrucciones forma parte de las siguientes bicicletas:

<b>Número de tipo</b>	<b>Modelo</b>	<b>Tipo de bicicleta</b>
19-22-1001	Harrier EVO	Bicicleta de carreras
19-22-1002	Grinder EVO	Bicicleta de carreras
19-22-1003	Grinder EVO Carbon	Bicicleta de carreras
19-17-1033	Millennial EVO	Bicicleta de ciudad y de trekking
19-22-4001	Alpine Hawk EVO	Bicicleta de carreras
19-17-4003	Millennial EVO Carbon	Bicicleta de ciudad y de trekking
19-18-1061	WildFlow EVO RS	Bicicleta de montaña
19-18-1062	WildFlow EVO SL	Bicicleta de montaña

- 2 Seguridad**
- 2.1 Requisitos para el ciclista**
- Las capacidades físicas y mentales del ciclista deben ser suficientes para circular por las vías públicas.
- 2.2 Peligros para grupos vulnerables**
- En el caso de menores de edad, la decisión sobre la idoneidad de uso de la bicicleta corresponde a los tutores.
- 2.3 Equipo de protección individual**
- Se recomienda la utilización de un casco protector. Además, se recomienda utilizar ropa larga, ajustada apta para la práctica del ciclismo y calzado resistente.
- 2.4 Uso conforme a lo previsto**
- La bicicleta solo debe usarse si se encuentra en un estado perfecto, apto para el funcionamiento. Existe la posibilidad de que se establezcan requisitos diferentes a nivel nacional para la bicicleta con respecto al equipamiento de serie. Para la participación en el tráfico por carretera se aplicarán en parte prescripciones especiales relativas a la *luz de marcha*, de los *reflectores* y a otros componentes.
- Debe respetarse la legislación general y las prescripciones sobre prevención de accidentes y protección medioambiental del país de uso. Todas las indicaciones de manipulación y listas de comprobación de este manual de instrucciones también forman parte del uso conforme a lo previsto. El montaje de accesorios homologados por el personal especializado está permitido. El sistema de accionamiento está previsto únicamente para el uso durante la marcha con una bicicleta y no debe usarse para otros fines.

Cada bicicleta está asignada a un tipo de bicicleta [► *Tabla 4, página 16*] de la que resulta el uso conforme a lo previsto.

### 2.4.1



#### **Bicicleta de ciudad y de trekking**

Las bicicletas de ciudad y de trekking han sido diseñadas para el uso cómodo y diario. Son apropiadas para la circulación por las vías públicas.

Ámbito de uso:



**1**

Apta para calles asfaltadas y pavimentadas.



**2**

Apta para calles asfaltadas, carriles bici y senderos firmes, así como para tramos largos con una pendiente moderada y saltos de hasta 15 cm.

### 2.4.2



#### **Bicicleta de montaña**

La bicicleta de montaña ha sido diseñada para el uso deportivo. Las características constructivas son una distancia corta entre ejes de rueda, una posición del sillín estirada hacia delante y un freno con fuerzas de aplicación reducidas.

La bicicleta de montaña es un aparato deportivo y, además de una preparación física, requiere una fase de adaptación. El uso debe entrenarse de manera correspondiente y debe practicarse en particular la circulación en curvas y la frenada.

La carga del ciclista, especialmente de sus manos y muñecas, brazos, hombros, cuello y espalda tiene una intensidad correspondiente. Los ciclistas sin experiencia tienden a realizar un frenado excesivo y, como consecuencia, a la pérdida del control.



### 2.4.3



#### Ámbito de uso:

Apta para calles asfaltadas, carriles bici y trayectos por terrenos no asfaltados sencillos hasta exigentes, para tramos con una pendiente moderada y saltos de hasta 61 cm.

Apta para calles asfaltadas, carriles bici y trayectos por terrenos no asfaltados sencillos hasta exigentes, para un descenso limitado y saltos de hasta 122 cm.

Apta para calles asfaltadas, carriles bici y trayectos por terrenos no asfaltados sencillos hasta extremos, para un descenso ilimitado y cualquier tipo de salto.

#### Bicicleta de carreras

La bicicleta de carreras está diseñada para trayectos rápidos en carreteras y caminos con la superficie de la calzada en buen estado y sin daños.

La bicicleta de carreras es un aparato deportivo y no un medio de transporte. La bicicleta de carreras se caracteriza por un diseño ligero y por la reducción de las piezas necesarias para circular.

La geometría del cuadro y la disposición de los elementos de mando están diseñadas de manera que se puede circular con velocidades altas. Debido a la construcción del cuadro, se requiere práctica para subir y bajar de la bicicleta, para la circulación lenta y para frenar.

La posición de asiento es deportiva. La carga del ciclista, especialmente de sus manos y muñecas, brazos, hombros, cuello y espalda tiene una intensidad correspondiente. Por ello, la posición de asiento requiere una preparación física.

#### Ámbito de uso:

Apta para calles asfaltadas y pavimentadas.

Apta para calles asfaltadas, carriles bici y senderos firmes, así como para tramos largos con una pendiente moderada y saltos de hasta 15 cm.

## 2.4.4

### Uso no conforme a lo previsto

La inobservancia del uso conforme a lo previsto provoca el peligro de que se produzcan daños personales y materiales. La bicicleta no está indicada para los siguientes usos:

- La circulación con una bicicleta dañada o incompleta.
- La circulación por escaleras.
- Atravesar aguas profundas.
- El alquiler de la bicicleta a ciclistas no instruidos.
- El transporte de otras personas.
- La circulación con equipaje excesivo.
- La circulación sin manos.
- La circulación sobre hielo o nieve.
- El cuidado realizado de manera inadecuada.
- La reparación realizada de manera inadecuada.
- Ámbitos de uso duros como en la competición profesional.
- La circulación practicando trucos o movimientos con saltos acrobáticos.

## 2.4.5



### Bicicleta de ciudad y de trekking

Las bicicletas de ciudad y de trekking no son bicicletas deportivas. En caso de uso deportivo, debe contarse con una estabilidad de conducción reducida y con una reducción de la comodidad.

Ámbitos de uso no permitidos:



**1**

No circular nunca por terrenos no asfaltados ni dar saltos.



**2**

No circular nunca por terrenos no asfaltados ni dar saltos por encima de 15 cm.



**2.4.6****Bicicleta de montaña**

Las bicicletas de montaña deben reequiparse con una iluminación, un guardabarros, etc., de acuerdo con la legislación y las prescripciones nacionales, antes de la circulación por las vías públicas.

Ámbitos de uso no permitidos:

**3**

No circular nunca en trayectos de descenso ni dar saltos por encima de 61 cm.

**4**

No circular en trayectos por terrenos extremos ni dar saltos por encima de 122 cm.

**5**

No superar nunca los propios límites.

**2.4.7****Bicicleta de carreras**

Las bicicletas de carreras deben reequiparse con una iluminación, un guardabarros, etc., de acuerdo con la legislación y las prescripciones nacionales, antes de la circulación por las vías públicas.

Ámbitos de uso no permitidos:

**1**

No circular nunca por terrenos no asfaltados ni dar saltos.

**2**

No circular nunca por terrenos no asfaltados ni dar saltos por encima de 15 cm.

## 2.5

### Obligación de diligencia

La seguridad de la bicicleta solo puede asegurarse si se toman todas las medidas necesarias para ello.

### 2.5.1

#### Propietario

La obligación de diligencia del propietario tiene como objeto la planificación de las medidas y el control de su ejecución.

El propietario:

- Pone el manual de instrucciones a disposición del ciclista durante el tiempo de utilización de la bicicleta. En caso necesario, deberá traducir el manual de instrucciones a un idioma comprensible para el ciclista.
- Instruye al ciclista sobre las funciones de la bicicleta antes del primer trayecto. Solamente deberán circular los ciclistas instruidos.
- Instruye al ciclista sobre el uso conforme a lo previsto y a la utilización del equipo de protección individual.
- Encarga al personal especializado el mantenimiento y la reparación de la bicicleta.

### 2.5.2

#### Ciclista

El ciclista:

- Debe recibir formación antes del primer trayecto. Las preguntas sobre el manual de instrucciones deben aclararse con el propietario o el distribuidor especializado.
- Lleva el equipo de protección individual.
- En caso de transmisión de la bicicleta, cede todas las obligaciones al propietario.

### 3 Descripción

#### 3.1 Vista general



Figura 2:

Bicicleta vista desde el lado derecho, ejemplo Alpine Hawk EVO

- 1 *Rueda delantera*
- 2 *Horquilla*
- 3 *Manillar*
- 4 *Potencia*
- 5 *Cuadro*
- 6 *Tija de sillín*
- 7 *Sillín*
- 8 *Rueda trasera*
- 9 *Cadena*
- 10 *Batería, número de cuadro y placa indicadora de tipo*

### 3.2

### Manillar

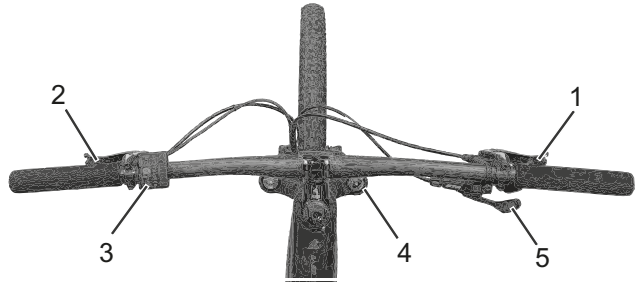
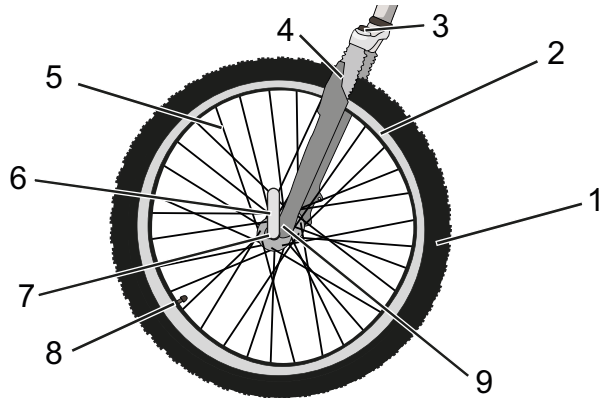


Figura 3:

Vista detallada de la bicicleta desde la posición del ciclista, ejemplo

- 1 Palanca de freno trasera
- 2 Palanca de freno delantera
- 3 Dispositivo de mando
- 4 Bloqueo de la horquilla en el cabezal de la horquilla de suspensión
- 5 *Palanca de cambio*

### 3.3 Rueda y horquilla



**Figura 4:** Componentes de la rueda, ejemplo de rueda delantera

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Cubierta  |
| 2 | Llanta  |
| 3 | Cabezal de la horquilla de suspensión con rueda de ajuste |
| 4 | Horquilla   |
| 5 | Radio   |
| 6 | Cierre rápido   |
| 7 | Buje  |
| 8 | Válvula   |
| 9 | Puntera de la horquilla de suspensión                     |

#### 3.3.1 Válvula

Cada rueda cuenta con una válvula, que sirve para llenar la *cubierta* de aire. Cada válvula cuenta con una tapa. La tapa atornillada brinda protección contra polvo y suciedad.

La bicicleta cuenta con una *válvula Dunlop* clásica, una *válvula Presta* o una *válvula Schrader*.

### Válvula Dunlop



El conductor puede sustituir la válvula fácilmente y purgar el aire rápidamente. La presión neumática no se puede medir en esta válvula.

### Válvula Presta



La válvula Presta necesita que se realice un taladro más pequeño en las llantas y, por ello, está especialmente indicado para las llantas estrechas de las bicicletas de carreras. La presión neumática se puede medir en esta válvula.

### Válvula Schrader



El conductor puede llenar la válvula Schrader de manera muy sencilla en la gasolinera. La presión neumática se puede medir en esta válvula.

### 3.3.2

## Suspensión

En esta serie de modelos hay montadas tanto horquillas rígidas como horquilla de suspensión. Una horquilla de suspensión amortigua mediante una horquilla de suspensión de acero o mediante un muelle neumático. En comparación con las horquillas rígidas, las horquillas de suspensión mejoran el contacto con el suelo y la comodidad mediante dos funciones: la suspensión y la amortiguación.



**Figura 5:**

**Bicicleta sin suspensión (1) y con suspensión (2) en caso de conducción sobre obstáculo**

Durante la suspensión, los impactos por ejemplo, por una piedra en el camino, no se transmite directamente al cuerpo del ciclista gracias a la horquilla, sino que los recibe el sistema de suspensión. La horquilla de suspensión se engancha de la siguiente forma. El enganche puede bloquearse de forma que una horquilla de suspensión reaccione como una horquilla rígida. El interruptor de bloqueo de la horquilla se llama Remote Lockout.

Después del enganche, la horquilla de suspensión vuelve a su posición inicial. Si hay un amortiguador, este frena el movimiento y evita que el sistema de suspensión se mueva de forma descontrolada y que la horquilla comience a oscilar de arriba abajo.

Los amortiguadores que amortiguan los movimientos de compresión, es decir la carga de presión, se denominan amortiguadores de niveles de presión o amortiguadores de compresión.

Los amortiguadores que amortiguan los movimientos de descompresión, es decir la carga de tracción, se denominan amortiguadores de niveles de tracción o amortiguadores de rebote.

### 3.3.3

### Estructura de la horquilla de suspensión

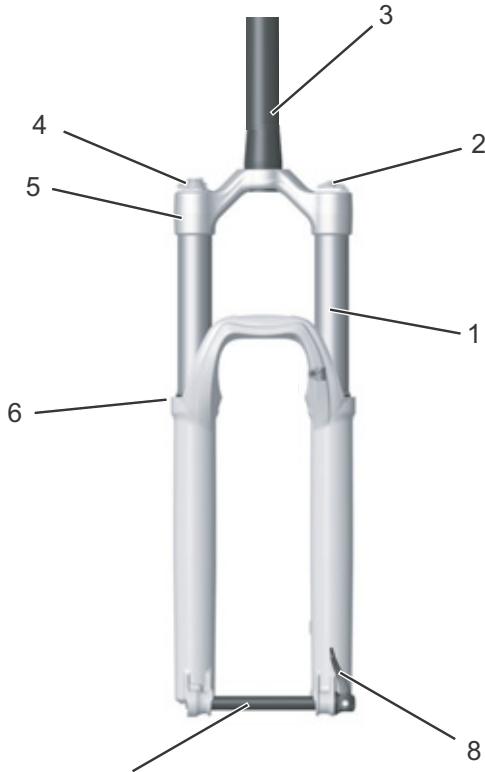


Figura 6:

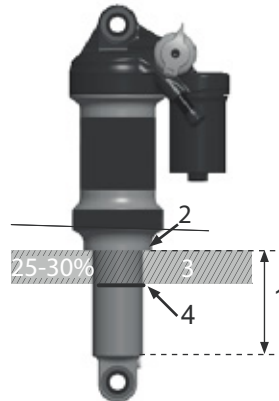
#### Ejemplo de horquilla FOX

En el vástago de la horquilla (3) están fijados el manillar y la potencia. En el pasante suelto (7) está fijada la rueda. Otros elementos: Tubo vertical (1) y rueda de ajuste del muelle (2), el ajuste de compresión (4), corona (5) junta protectora contra el polvo (6) y palanca de cierre rápido (7)



**3.3.3.1****Estructura del amortiguador de la horquilla trasera**

El amortiguador de la horquilla trasera dispone de un muelle neumático, un amortiguador de niveles de presión y un amortiguador de niveles de tracción.

**Figura 7:****Ejemplo de amortiguador de la horquilla trasera FOX**

- 1 Ojal de la barra guía
- 2 Válvula de aire
- 3 Rueda de ajuste
- 4 Palanca
- 5 Cámara de aire
- 6 Junta tórica

### 3.4 Sistema de frenado

El sistema de frenado de la bicicleta consta alternativamente de:

- Un freno de llanta hidráulico en las ruedas delantera y trasera.
- Un freno de disco en las ruedas delantera y trasera.
- Un freno de llanta en las ruedas delantera y trasera y un freno de contrapedal adicional.

#### 3.4.1 Freno de llanta *alternativa*

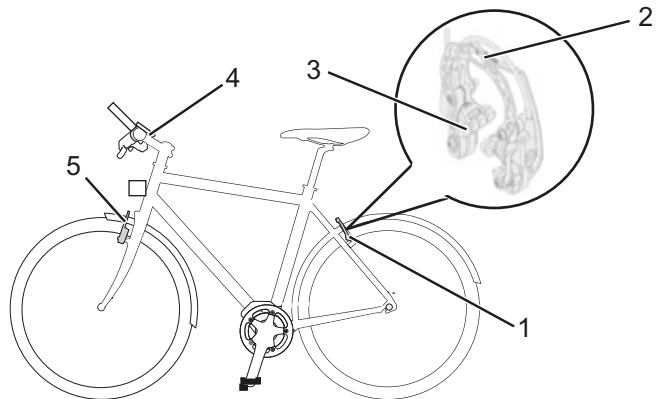
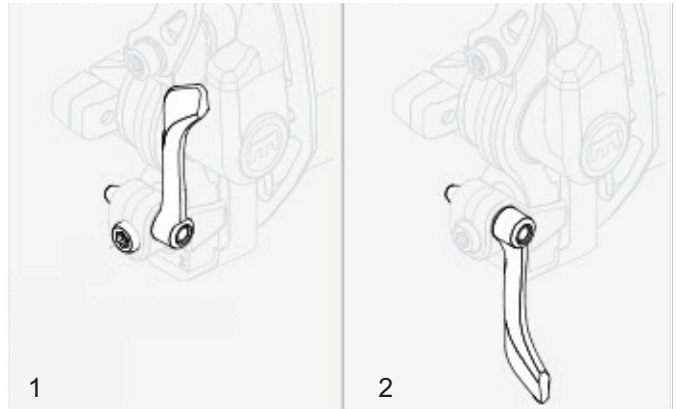


Figura 8: Componentes del freno de llanta con detalles, ejemplo Magura HS22

- 1 Freno de llanta rueda trasera
- 2 Impulsor de freno
- 3 Almohadilla de freno
- 4 *Manillar con palancas de freno*
- 5 Freno de llanta rueda delantera

El freno de llanta detiene el movimiento de la rueda si el ciclista acciona la *palanca de freno* y de este modo presiona dos almohadillas de freno situadas una frente a otra sobre las *llantas*.

El freno de llanta hidráulico tiene una palanca de bloqueo.



**Figura 9:**

***Palanca de bloqueo del freno de llanta, cerrada (1) y abierta (2)***



La palanca de bloqueo del freno de llanta no está rotulada. Solo un distribuidor especializado puede ajustar la palanca de bloqueo del freno de llanta.

### 3.4.2

### Freno de disco *alternativa*

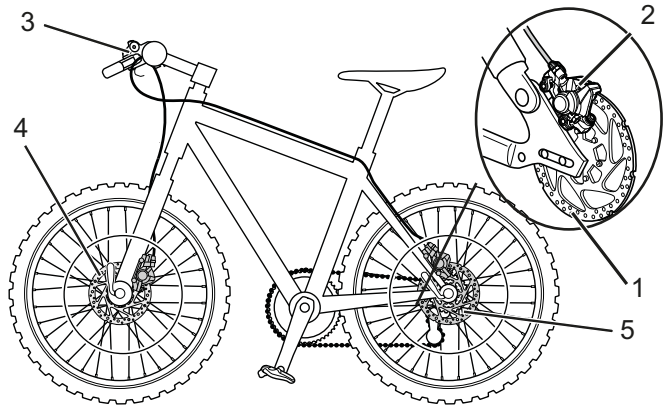


Figura 10:

Sistema de frenado de una bicicleta con un freno de disco, ejemplo

- 1 Disco de freno
- 2 Pinza de freno con almohadillas de freno
- 3 *Manillar con palancas de freno*
- 4 Disco de freno de la rueda delantera
- 5 Disco de freno de la rueda trasera

En una bicicleta con un freno de disco, el disco de freno está atornillado fijamente con el *buje* de la rueda.

Al apretar la palanca de freno se genera presión de frenado. Por medio del líquido de freno se transmite la presión a través de los cables de freno a los cilindros en la pinza de freno. La fuerza de frenado se aumenta mediante una reducción y se transmite a las almohadillas de freno. Estas frenan el disco de freno de forma mecánica. Si se acciona la palanca de freno, las almohadillas de freno se presionarán contra el disco de freno y se decelerará el movimiento de la rueda hasta su parada.

## 3.4.3

**Freno de contrapedal  
alternativa**

Figura 11:

**Sistema de frenado de una bicicleta con un freno de contrapedal, ejemplo**

- 1 Freno de llanta de la rueda trasera
- 2 *Manillar con palancas de freno*
- 3 Freno de llanta de la rueda delantera
- 4 *Pedal*
- 5 Freno de contrapedal

El freno de contrapedal detiene el movimiento de la rueda trasera si el ciclista pisa los pedales en sentido contrario al movimiento de la marcha.

### 3.5

## Sistema de accionamiento eléctrico

La bicicleta se acciona con fuerza muscular mediante la transmisión por cadena. La fuerza que se utiliza al pedalear en el sentido de la marcha acciona el plato delantero. Mediante la cadena, la fuerza se transmite al plato trasero y, a continuación, a la rueda trasera.

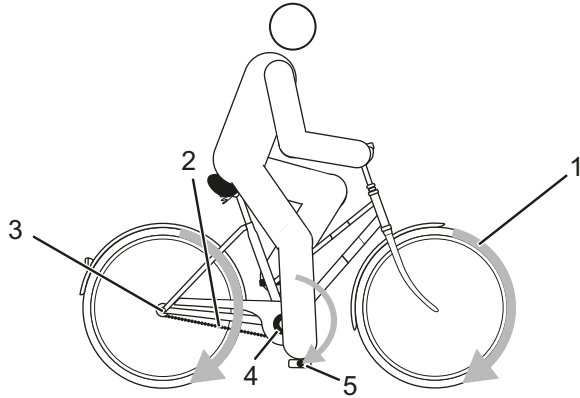


Figura 12:

Esquema del sistema de accionamiento mecánico

- 1 Sentido de la marcha
- 2 Cadena
- 3 Plato trasero
- 4 Plato delantero
- 5 Pedal

Además, la bicicleta cuenta con un sistema de accionamiento eléctrico integrado.

El sistema de accionamiento eléctrico incluye 5 componentes:

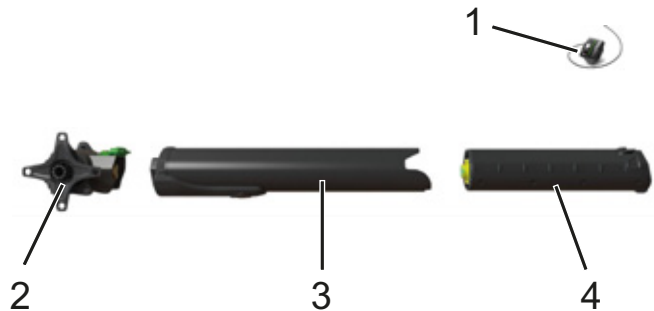


Figura 13:

**Esquema del sistema de accionamiento eléctrico**

- 1 Dispositivo de mando
- 2 Engranaje del pedalier
- 3 *Unidad de accionamiento*
- 4 *Batería*
- 5 un cargador adaptado a la batería.

### 3.5.1

### Unidad de accionamiento

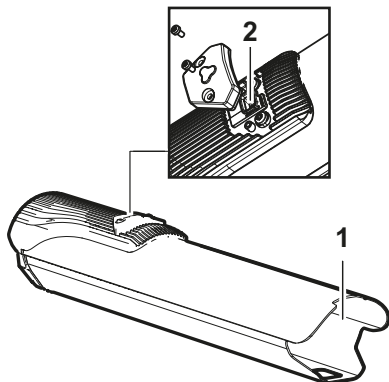


Figura 14:

#### Unidad de accionamiento

Cuando la fuerza muscular del conductor excede un grado determinado al pedalear, el motor se conecta suavemente y asiste el pedaleo del conductor. La fuerza del motor depende del grado de asistencia ajustado. La potencia del sistema se determina con la ayuda de los ajustes para la asistencia al pedaleo en la unidad de mando.

La bicicleta no dispone de un botón separado de parada de emergencia o de desconexión de emergencia. El motor se desconecta automáticamente si el conductor deja de pedalear, la temperatura se encuentra fuera del rango admisible, se produce una sobrecarga o se alcanza la velocidad de desconexión de 25 km/h.

Si se vuelven a pisar los pedales y la velocidad no alcanza los 25 km/h, el sistema vuelve a conectarse.

Puede activarse una ayuda para el desplazamiento. La velocidad depende de la marcha aplicada. El ciclista puede frenar la bicicleta a su velocidad sujetando la bicicleta con más fuerza.



## 3.5.2

## Batería

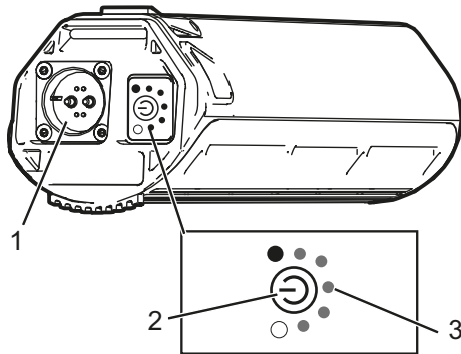


Figura 15:

**Batería, vista del lado de la conexión de carga**

- 1 Conexión de carga
- 2 Botón de conexión/desconexión
- 3 Indicador de carga (batería)

La batería de iones de litio dispone de un sistema electrónico de protección interior. Este está adaptado al cargador y al motor en la bicicleta. La temperatura de la batería se controla de forma constante. La batería está protegida contra descarga profunda, sobrecarga, sobrecalentamiento y cortocircuito. En caso de peligros, la batería se desconecta automáticamente mediante el cambio de marchas de seguridad. Si la bicicleta no se ha vuelto a mover durante 10 horas y tampoco se ha pulsado ninguna tecla en la unidad de mando, o si el estado de carga de la batería no alcanza el 30 %, la bicicleta no se ha vuelto a mover durante 3 horas y no se ha pulsado ninguna tecla en la unidad de mando, el sistema de accionamiento eléctrico y la batería se desconectarán para ahorrar energía.

La duración de la batería puede prolongarse si se cuida correctamente y, sobre todo, si se almacena a las temperaturas correctas. El estado de carga de la batería disminuye a pesar de que se someta a unos cuidados correctos, debido al envejecimiento de la misma. Un período de uso reducido tras la carga indica que la batería está agotada.

---

<b>Temperatura de transporte</b>	5 °C - 25 °C
<b>Temperatura de transporte óptima</b>	10 °C - 15 °C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	5 °C - 25 °C
<b>Temperatura de almacenamiento óptima</b>	10 °C - 15 °C
<b>Temperatura ambiental de carga</b>	10 °C - 30 °C

---

**Tabla 7:**

**Datos técnicos de la batería**

Al conectar la batería, el indicador de carga muestra la animación de inicio. A continuación, los LED muestran brevemente el estado de carga de la batería.

Si la batería está conectada, puede consultarse el estado de carga pulsando brevemente el botón de conexión/desconexión.

Los cinco LED verdes del indicador de carga indican el estado de carga de la batería si la batería está conectada. Para ello, cada LED se corresponde con un 20 % del estado de carga.

Si la batería está descargada, se encenderá el último LED de forma periódica. El estado de carga de la batería también se muestra en la unidad de mando.

## 3.5.3

## Unidad de mando

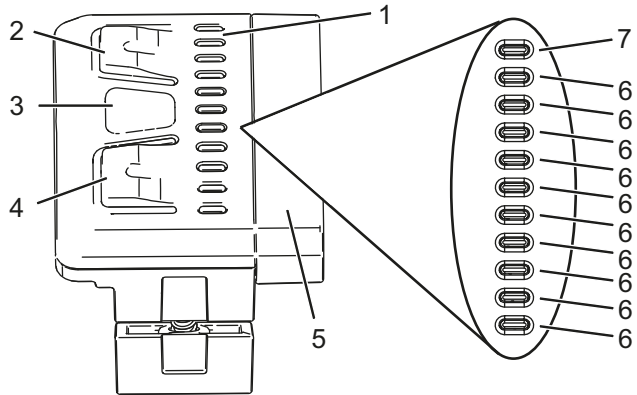


Figura 16:

## Vista general de la estructura y los elementos de mando

Nombre	
1	Barra de visualización
2	Botón superior
3	Botón central
4	Botón inferior
5	Conexión de ampliación
6	Visualización del estado de carga o de la asistencia al pedaleo
7	Indicación de estado

Tabla 8:

## Vista general del elemento de mando

La unidad de mando controla el sistema de accionamiento mediante tres botones y muestra el estado de carga de la batería o la asistencia al pedaleo seleccionada.

La batería de la bicicleta suministra energía a la unidad de mando, si se instala una batería con suficiente carga en la bicicleta y se conecta el sistema de accionamiento.

<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-20 ... +60 °C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20 ... +60 °C
<b>Tipo de protección (con la cubierta USB cerrada)</b>	IP 54
<b>Peso, aprox.</b>	0,075 kg

**Tabla 9:**

**Datos técnicos de la unidad de mando**

**3.5.3.1**

**Barra de visualización**

La barra de visualización de la unidad de mando consta de 11 LED. El LED superior sirve de indicación de estado que informa sobre el estado de la bicicleta eléctrica. Los restantes 10 LED sirven como visualización para el estado de carga y la asistencia al pedaleo.

**Indicación de estado**

La indicación de muestra un cambio de estado o una avería existente. La indicación de estado no se enciende si no se detecta ninguna avería.

Los distintos colores de la indicación de estado tienen el siguiente significado:

<b>Color</b>	<b>Significado</b>
verde	La indicación de estado parpadea brevemente en verde después del montaje correcto del paquete de accionamiento en la bicicleta. De este modo se obtiene una señal óptica indicando que el sistema ahora puede conectarse.
amarillo	La indicación de estado se enciende brevemente en amarillo cuando se produce un "Soft Fault" (fallo leve). Esto significa que existe una avería temporal o no crítica que en la mayoría de los casos provoca una pérdida de potencia. Con un "Soft Fault" (fallo leve) se puede continuar circulando con la bicicleta. Sin embargo, no se recomienda.
rojo	La indicación de estado se enciende en rojo cuando se produce un "Hard Fault" (fallo grave). Si se produce un "Hard Fault" (fallo grave), la bicicleta ya no puede manejarse y debe someterse a un mantenimiento.

**Tabla 10:**

**Significado de los colores de la indicación de estado**

## 3.5.3.2

**Grado de asistencia**

Con la unidad de mando puede ajustarse el grado de asistencia deseado. La asistencia al pedaleo puede modificarse en cualquier momento.

Cuanto mayor se seleccione el grado de asistencia, mayor será la asistencia que ofrece el sistema de accionamiento al ciclista durante la marcha. Se dispone de los siguientes grados de asistencia:

Los siguientes grados de asistencia están disponibles:

Grado de asistencia	Uso
NINGUNO	La asistencia por el motor está desactivada. El Pedelec puede utilizarse como una bicicleta convencional.
BREEZE	Asistencia reducida, pero efectiva para una máxima autonomía restante.
RIVER	Asistencia fiable para la mayoría de casos de aplicación.
ROCKET	Máxima asistencia para travesías exigentes.

Tabla 11:

**Vista general de los grados de asistencia**

Grado de asistencia	Color	Máx. factor de asistencia	Máx. potencia
NINGUNO	BLANCO	0 %	0 W
BREEZE	VERDE	75 %	125 W
RIVER	AZUL	150 %	250 W
ROCKET	ROSA	240 %	400 W

**Autonomía restante**

La indicación de la información exacta sobre la autonomía restante del sistema no es posible antes ni durante de una travesía. Existen diferentes factores que puede influir en la autonomía restante de la bicicleta, como p. ej. el grado de asistencia, la velocidad, el comportamiento de cambio, el tipo y la presión de las cubiertas, la ruta y las condiciones meteorológicas, el peso del ciclista y de la bicicleta o el estado o la antigüedad de la batería.

### 3.6

## Cargador

La batería de iones de litio dispone de un sistema electrónico de protección interior. Este está adaptado al cargador. Por ello, la bicicleta solo debe cargarse con el cargador suministrado.

<b>Tensión de entrada nominal</b>	100 ... 240 V CA
<b>Frecuencia</b>	50 ... 60 Hz
<b>Tensión de salida</b>	42 V CC
<b>Corriente de carga</b>	2 A
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-20 ... +60 °C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20 ... +60 °C
<b>Tipo de protección</b>	IP 54
<b>Peso, aprox.</b>	0,6 kg

Tabla 12:

Datos técnicos del cargador

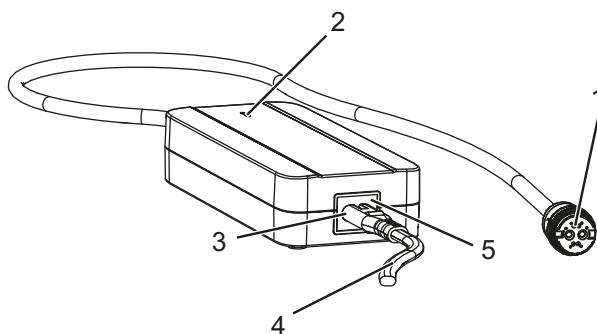


Figura 17:

Detalle del cargador

- 1 Enchufe de red
- 2 Visualización LED del cargador
- 3 Clavija de enchufe de la fuente de alimentación
- 4 Cable de conexión
- 5 Casquillo de corriente

## 4 Datos técnicos

### Bicicleta

Temperatura de transporte	-20 ... +60 °C
Temperatura de funcionamiento	-20 ... +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Temperatura de descarga	-20 ... +60 °C
Temperatura de carga	0 ... +45 °C
Potencia suministrada / sistema	250 W (0,25 kW)
Velocidad de desconexión	25 km/h
Peso de la bicicleta lista para la circulación	Véase la placa indicadora de tipo

Tabla 13:

### Datos técnicos de la bicicleta

### Unidad de accionamiento

Potencia continua nominal	250 W
Máx. potencia	400 W
Par de apriete en la cadena, máx.	60 Nm
Tensión nominal	36 V
Temperatura de funcionamiento	-20 ... +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Tipo de protección	IP 54
Peso, aprox.	2 kg

Tabla 14:

### Datos técnicos de la unidad de accionamiento

### Batería

<b>Tipo</b>	Batería de iones de litio
<b>Tensión nominal</b>	36 V
<b>Capacidad nominal</b>	7 Ah
<b>Potencia</b>	252 Wh
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-20 ... +60 °C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20 ... +60 °C
<b>Temperatura de descarga</b>	-20 ... +60 °C
<b>Temperatura de carga</b>	0 ... +45 °C
<b>Tipo de protección</b>	IP 54
<b>Peso, aprox.</b>	1,4 kg

**Tabla 15:** Datos técnicos de la batería

### Unidad de mando

<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-20 ... +60 °C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20 ... +60 °C
<b>Tipo de protección (con la cubierta USB cerrada)</b>	IP 54
<b>Peso, aprox.</b>	0,075 kg

**Tabla 16:** Datos técnicos de la unidad de mando



### Engranaje del pedalier

<b>Momento de asistencia, máx.</b>	60 Nm
<b>Factor Q, mín.</b>	135 (sin brazo de manivela)
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-20 ... +60 °C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20 ... +60 °C
<b>Tipo de protección</b>	IP 54
<b>Línea de la cadena</b>	49, 52 mm
<b>Peso, aprox.</b>	1,3 kg

Tabla 17:

### Datos técnicos del engranaje del pedalier

### Cargador

<b>Tensión de entrada nominal</b>	100 ... 240 V CA
<b>Frecuencia</b>	50 ... 60 Hz
<b>Tensión de salida</b>	42 V CC
<b>Corriente de carga</b>	2 A
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-20 ... +60 °C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20 ... +60 °C
<b>Tipo de protección</b>	IP 54
<b>Peso, aprox.</b>	0,6 kg

Tabla 18:

### Datos técnicos del cargador

## Emisiones

---

Nivel de intensidad acústica de emisión con la categoría A < 70 dB(A)

Valor de vibración total para las extremidades superiores < 2,5 m/s<sup>2</sup>

Valor efectivo superior de aceleración del cuerpo completo < 0,5 m/s<sup>2</sup>

---

Tabla 19:

### Emisiones ponderadas de la bicicleta\*

**\*Deben respetarse los requisitos de protección conforme a la directiva 2014/30/UE de compatibilidad electromagnética. La bicicleta y el cargador pueden utilizarse sin limitaciones en áreas residenciales**

## Par de apriete

---

Par de apriete de la tuerca de eje 35 N m - 40 N m

Par de apriete máximo de los tornillos prisioneros del manillar 5 N m - 7 N m

---

Tabla 20:

### Pares de apriete\*

**\*si no hay otros datos del componente**

## 5 Transporte, almacenamiento y montaje

### 5.1 Transporte



#### Caída por activación involuntaria

Existe peligro de lesiones en caso de activación involuntaria del sistema de accionamiento.

- ▶ Retirar la batería antes de transportar la bicicleta.



#### Incendio y explosión debido a temperaturas elevadas

Las temperaturas demasiado elevadas dañan la batería. Las baterías pueden inflamarse espontáneamente y explotar.

- ▶ No exponer nunca las baterías a la radiación solar de manera prolongada.



#### Pérdida de aceite en caso de que falte el seguro de transporte

El seguro de transporte del freno evita que el freno se active accidentalmente durante el transporte. Como consecuencia pueden producirse daños irreparables o una pérdida de aceite en el sistema de frenado que puede provocar daños en el medio ambiente.

- ▶ No apretar nunca la palanca de freno si la rueda está desmontada.
- ▶ Utilizar siempre el seguro de transporte para realizar el transporte con las ruedas desmontadas.

#### AVISO

Si se coloca la bicicleta en posición tumbada, puede salir aceite y grasa de la bicicleta.

Si la caja de transporte con una bicicleta está en posición horizontal o de canto, no ofrece la protección suficiente contra posibles daños en el *cuadro* y en las ruedas.

- ▶ Transportar la bicicleta solamente en posición vertical.

### AVISO

Los sistemas de soporte para bicicletas en los que la bicicleta se fija en posición volteada en el *manillar* o *cuadro* generan fuerzas inadmisibles en los componentes durante el transporte. Como consecuencia, puede producirse una rotura en las piezas.

- ▶ No utilizar nunca sistemas de soporte para bicicletas en los que la bicicleta esté fijada en posición volteada en el *manillar* o el *cuadro*.
- ▶ A la hora del transporte, tener en cuenta el peso de la bicicleta en estado para la circulación.
- ▶ Retirar la *pantalla* y las baterías de la bicicleta antes del transporte.
- ▶ Proteger las conexiones y los componentes eléctricos de la bicicleta contra las inclemencias del tiempo con revestimientos protectores.
- ▶ Retirar los accesorios, como botellas, antes de transportar la bicicleta.
- ▶ Para el transporte con automóvil, utilizar un sistema de soporte para bicicletas adecuado.



El distribuidor especializado le asesorará para la elección correcta y el uso seguro de un sistema de soporte adecuado.

- ▶ Transportar la bicicleta en un compartimento seco, limpio y protegido de la radiación solar directa.



Para el envío de la bicicleta, se recomienda solicitar al distribuidor especializado el desmontaje parcial adecuado y el embalaje de la bicicleta.

### 5.1.1 Transporte de la batería

Las baterías están sujetas a prescripciones para material peligroso. Las baterías no dañadas pueden transportarse por personas particulares por las vías públicas. El transporte comercial requiere el cumplimiento de las prescripciones relativas al embalaje, la identificación y el transporte de materiales peligrosos. Los contactos abiertos deben estar cubiertos y la batería debe estar embalada de forma segura. El servicio de paquetería debe indicar la presencia de materiales peligrosos en el embalaje.

### 5.1.2 Uso del seguro de transporte

- ▶ Insertar los seguros de transporte entre las almohadillas de freno.
- ⇒ El seguro de transporte queda fijado entre las dos almohadillas.

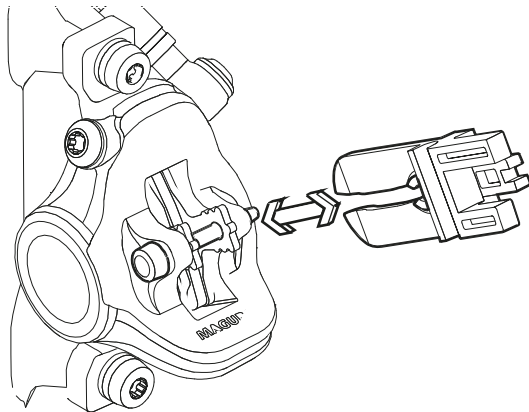


Figura 18: Fijación del seguro de transporte

Temperatura de transporte	-20 ... +60 °C
---------------------------	----------------

Tabla 21: Temperatura de transporte de la bicicleta

## 5.2

## Almacenamiento



### Incendio y explosión debido a temperaturas elevadas

Las temperaturas demasiado elevadas dañan las baterías. Las baterías pueden inflamarse espontáneamente y explotar.

- ▶ Proteger las baterías contra el calor.
- ▶ No exponer nunca las baterías a la radiación solar de manera prolongada.

### AVISO

Si se coloca la bicicleta en posición tumbada, puede salir aceite y grasa de la bicicleta.

Si la caja de transporte con una bicicleta está en posición horizontal o de canto, no ofrece la protección suficiente contra posibles daños en el *cuadro* y en las ruedas.

- ▶ Almacenar la bicicleta solamente en posición vertical.

### AVISO

La batería se descarga mientras no está en uso. El almacenamiento de una batería cargada durante un periodo de tiempo prolongado puede dañar la batería enormemente o reducir su capacidad considerablemente.

- ▶ En una bicicleta con una tija de sillín hidráulica, fijar solo la tija de sillín inferior o el cuadro en un soporte de montaje para evitar que se produzcan daños en la tija de sillín y en la palanca de la tija de sillín.
- ▶ No colocar nunca una bicicleta con una tija de sillín hidráulica al revés sobre el suelo para evitar que se produzcan daños en la palanca de la tija de sillín.
- ▶ Almacenar la bicicleta, la batería y el cargador en un espacio limpio y seco.

<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20 ... +60 °C
--------------------------------------	----------------

Tabla 22:

**Temperatura de almacenamiento para la bicicleta**

## 5.2.1

### Pausa de servicio

#### AVISO

La batería se descarga mientras no está en uso. El almacenamiento de una batería cargada durante un periodo de tiempo prolongado puede dañar la batería enormemente o reducir su capacidad considerablemente.

#### AVISO

Si la batería se conecta de forma prolongada al cargador, puede sufrir daños.

- ▶ Nunca conectar la batería de forma prolongada al cargador.

Si la bicicleta se pone fuera de servicio, por ejemplo en invierno, más de cuatro semanas, debe prepararse una pausa de servicio. Se recomienda el almacenamiento de la batería y de la unidad de accionamiento.

### 5.2.1.1

#### Preparación de una pausa de servicio

- ✓ Retirar la batería y la unidad de accionamiento de la bicicleta.
- ✓ Cargar la batería al 60 % (tres LED del indicador de carga encendidos).
- ✓ Limpiar la bicicleta con un paño húmedo y conservar con un spray de cera. No lavar nunca la zona de fricción de los frenos.
- ✓ Antes de periodos de parada prolongados, se recomienda realizar una inspección, una limpieza a fondo y la conservación por parte del distribuidor especializado.

**5.2.1.2**

**Realización de una pausa de servicio**

- ▶ Comprobar la batería después de 6 meses. Si el estado de carga de es del 20 % o menor, deberá cargarse la batería de nuevo al 60 %:

---

<b>1 mes</b>	-20 a +60 °C
<b>3 meses</b>	-20 a +45 °C
<b>1 año</b>	-20 a +25 °C

---

**Tabla 23:** **Tiempo de almacenamiento con una carga del 60 %**



## 5.3

## Montaje



### Aplastamientos por activación involuntaria

Existe peligro de lesiones en caso de activación involuntaria del sistema de accionamiento.

- ▶ Retirar la batería si no resulta necesaria para el montaje.



- ✓ Montar la bicicleta en un entorno limpio y seco.
- ✓ El entorno de trabajo debe encontrarse a una temperatura de 15 °C - 25 °C.

<b>Temperatura del entorno de trabajo</b>	15 °C - 25 °C
---	---------------

Tabla 24:

#### Temperatura del entorno de trabajo

- ✓ Si se utiliza un caballete de montaje, este deberá estar homologado para un peso máximo de 30 kg.
- ✓ Para reducir el peso, se recomienda desmontar la batería de la bicicleta principalmente durante el tiempo de utilización del caballete de montaje.

### 5.3.1

### Herramientas necesarias

Para montar la bicicleta se necesitan las siguientes herramientas:

- Cuchilla.
- Llave de hexágono interior 2 (2,5 mm, 3, mm 4 mm, 5 mm, 6 mm y 8 mm).
- Llave dinamométrica en el rango de trabajo de 5 a 40 Nm.
- Llave para cabeza estriada T25.
- Llave de estrella (8 mm, 9 mm, 10 mm), 13 mm, 14 mm y 15 mm).
- Destornillador de estrella y plano.

### 5.3.2

## Desembalaje



### Lesiones en las manos por el cartón

La caja de transporte está cerrada con grapas metálicas. Al desembalar y separar el embalaje existe el peligro de sufrir lesiones por pinchazos o cortes.

- ▶ Llevar guantes de protección adecuados.
- ▶ Retirar las grapas metálicas con unos alicates antes de abrir la caja de transporte.

El material de embalaje se compone principalmente de cartón y lámina de plástico.

- ▶ Eliminar el embalaje conforme a los requisitos oficiales.

### 5.3.3

## Volumen de suministro

La bicicleta ha sido montada completamente en el taller para fines de prueba y, a continuación, ha sido desmontada para el transporte.

La bicicleta viene montada previamente al 95-98 %. El volumen de suministro contiene:

- La bicicleta montada previamente.
- La rueda delantera.
- Los pedales.
- Cierre rápido (opcional).
- El cargador.
- El manual de instrucciones.

La batería se suministra independientemente del Pedelec.

## 5.3.4

**Puesta en marcha****Incendio y explosión debido a un cargador inadecuado**

Las baterías que se cargan con un cargador inadecuado pueden sufrir daños internos. Como consecuencia, puede producirse un incendio o una explosión.

- ▶ Utilizar la batería solo con el cargador suministrado.
- ▶ Para evitar confusiones, identificar el cargador suministrado y este manual de instrucciones, por ejemplo con el *número de cuadro* o el *número de tipo* de la bicicleta.

**Quemaduras provocadas por el accionamiento caliente**

Como consecuencia del uso, el refrigerante del accionamiento puede calentarse mucho. En caso de contacto, pueden producirse quemaduras.

- ▶ Dejar que la unidad de accionamiento se enfríe antes de realizar la limpieza.

Debido a que la primera puesta en marcha de la bicicleta requiere el uso de herramientas especiales y de conocimientos técnicos específicos, solo deberá llevarse a cabo por personal especializado debidamente formado.

La práctica ha demostrado que una bicicleta que no se ha vendido se entrega a los consumidores finales para que realicen pruebas de circulación, siempre que esté lista para la circulación.

- ▶ Por ello, es recomendable que cada Pedelec sea ajustado inmediatamente después del montaje para que esté en un estado totalmente listo para el uso.

- Para ajustar el vehículo para que esté en un estado listo para la marcha, deben seguirse las indicaciones de la lista de comprobación de primera puesta en marcha.

### Lista de comprobación de primera puesta en marcha

<input type="checkbox"/>	Comprobar la batería.
<input type="checkbox"/>	La batería se suministra parcialmente cargada. Para garantizar la potencia completa, cargar la batería totalmente.
<input type="checkbox"/>	Montar las ruedas, el cierre rápido y los pedales.
<input type="checkbox"/>	En caso necesario, ajustar de nuevo la fuerza de tensado de los cierres rápidos.
<input type="checkbox"/>	Engrasar bien con limpiador para frenos o alcohol los discos de freno en caso de frenos de disco o los flancos de frenado y las almohadillas de freno en caso de frenos de llanta.
<input type="checkbox"/>	Llevar el manillar, la potencia y el sillín a la posición de funcionamiento y comprobar su asiento firme.
<input type="checkbox"/>	Comprobar la fijación correcta de todos los componentes. Para ello, comprobar todos los ajustes y el par de apriete de las tuercas de eje.
<input type="checkbox"/>	Comprobar el haz de cables para asegurar la colocación correcta del mismo: <ul style="list-style-type: none"><li>• Debe evitarse el contacto del haz de cables con las piezas móviles.</li><li>• Los recorridos de los cables deben ser planos y deben estar libres de filos cortantes.</li><li>• Las piezas móviles no deben ejercer presión o tracción sobre el haz de cables.</li></ul>
<input type="checkbox"/>	Comprobar el sistema de accionamiento, los dispositivos de alumbrado y los frenos en cuanto a función y efectividad.
<input type="checkbox"/>	Ajustar el faro.
<input type="checkbox"/>	Ajustar el sistema de accionamiento de acuerdo con el idioma oficial y con el sistema de medidas aplicable.
<input type="checkbox"/>	Comprobar y, en caso necesario, actualizar la versión del software del sistema de accionamiento.
<input type="checkbox"/>	Realizar una prueba de circulación para probar el sistema de frenado, el cambio de marchas y el sistema de accionamiento eléctrico.

## 5.3.4.1

**Comprobación de la batería****Incendio y explosión debido a una batería defectuosa**

Si las baterías están dañadas o defectuosas puede producirse el fallo del sistema electrónico de seguridad. La tensión residual puede provocar un cortocircuito. La batería puede inflamarse espontáneamente y explotar.

- ▶ No cargar nunca una batería defectuosa.

Debe comprobarse la batería antes de la primera carga.

- ▶ Pulsar el *botón de conexión/desconexión (batería)*.
  - ⇒ Si no se enciende ningún LED del indicador de carga, puede que la batería esté dañada.
  - ⇒ Si se enciende al menos uno, pero no todos los LED del indicador de carga, puede cargarse la batería. Cargar la batería completamente antes de la primera puesta en marcha para que esté disponible la capacidad completa de la batería.
- ▶ Después de la primera puesta en marcha y antes de cualquier uso debe conectarse la batería mediante el botón de conexión/desconexión.

### 5.3.5

#### Montaje de la rueda en la horquilla Suntour *alternativa*

#### 5.3.5.1

#### Montaje de la rueda con el eje roscado (15 mm) *alternativa*

- ▶ Insertar el eje completamente en el lado de accionamiento.

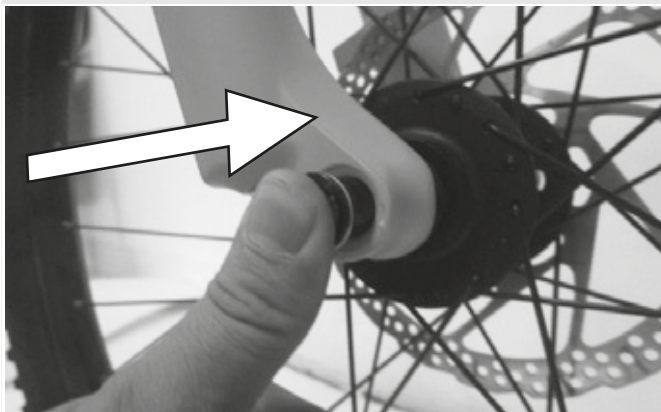


Figura 19:

Inserción completa del eje

- ▶ Apretar el eje con una llave de hexágono interior de 5 mm con 8-10 Nm.

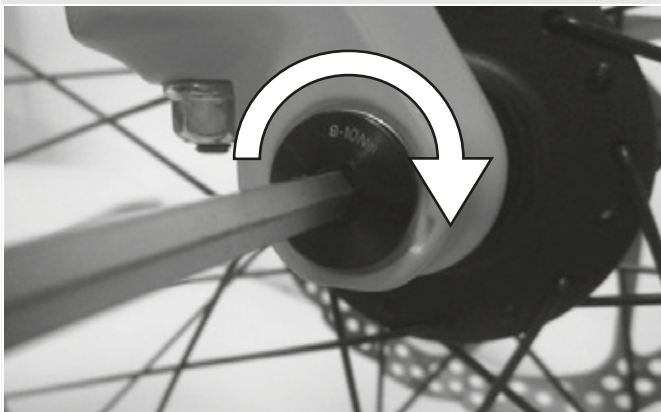


Figura 20:

Apriete del eje

- ▶ Insertar el tornillo de seguridad en el lado que no es el de accionamiento.

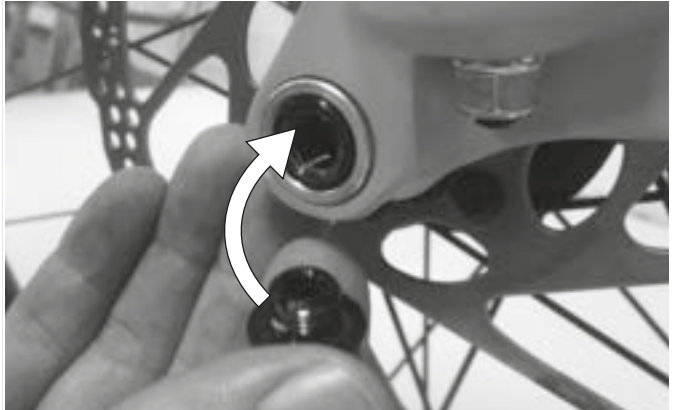


Figura 21:

Inserción de la palanca de cierre rápido en el eje

- ▶ Apretar el tornillo de seguridad con una llave de hexágono interior de 5 mm con 5-6 Nm.
- ⇒ La palanca está montada.



Figura 22:

Apriete del tornillo de seguridad

### 5.3.5.2

#### Montaje de la rueda con el eje roscado (20 mm) *alternativa*

- ▶ Insertar el eje completamente en el lado de accionamiento.

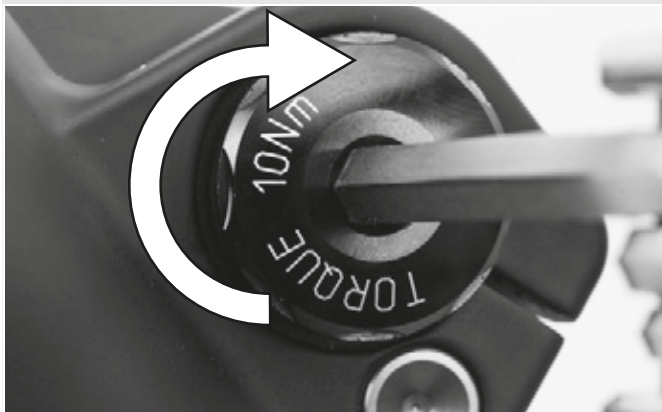


Figura 23:

Apriete del eje insertado

- ▶ Apretar la abrazadera de sujeción con una llave de hexágono interior de 4 mm con 7 Nm.



Figura 24:

Apriete del eje



## 5.3.5.3

**Montaje de la rueda con pasante suelto  
*alternativa*****Caída por eje pasante suelto**

Si el pasante suelto está montado de forma defectuosa o incorrecta, puede atascarse en el disco de freno y bloquear la rueda. Como consecuencia puede producirse una caída.

- ▶ No montar nunca un pasante suelto defectuoso.

**Caída debido a que el pasante suelto está defectuoso o montado incorrectamente**

El disco de freno alcanza temperaturas muy altas durante el funcionamiento. Las piezas del pasante suelto pueden resultar dañadas como consecuencia. El pasante suelto se afloja. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ El pasante suelto y el disco de freno deben estar situados uno frente al otro.

**Caída debido al ajuste incorrecto del pasante suelto**

Una fuerza de tensado insuficiente tiene como consecuencia una aplicación de fuerza incorrecta. La horquilla de suspensión o el pasante suelto pueden romperse. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ El pasante suelto nunca se debe fijar con una herramienta (p. ej. martillo o alicates).

- ▶ Insertar el eje en el buje en el lado de accionamiento. Apretar en la versión II

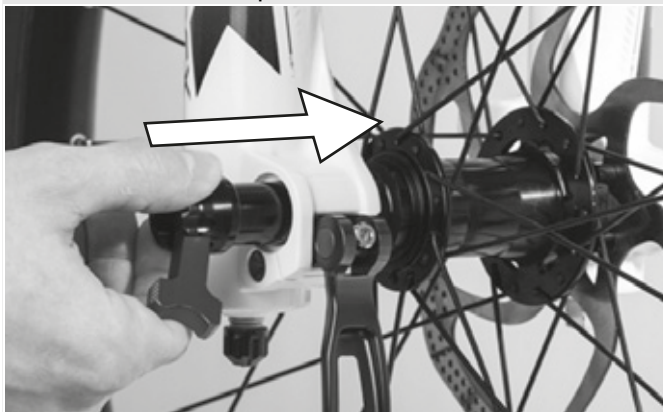


Figura 25:

Inserción del eje en el buje

- ▶ Apretar el eje con la palanca roja.

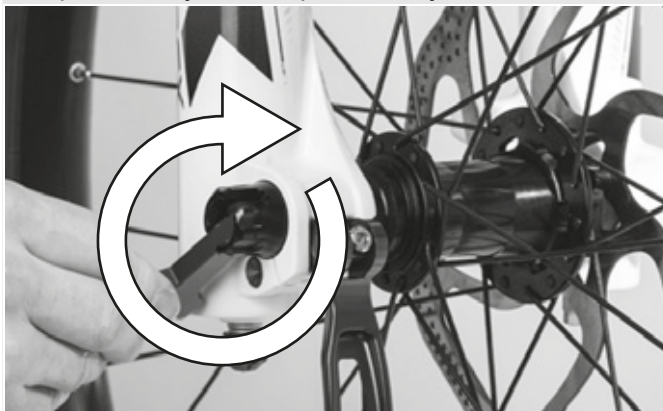


Figura 26:

Apretar el eje

► Insertar la palanca de cierre rápido en el eje.

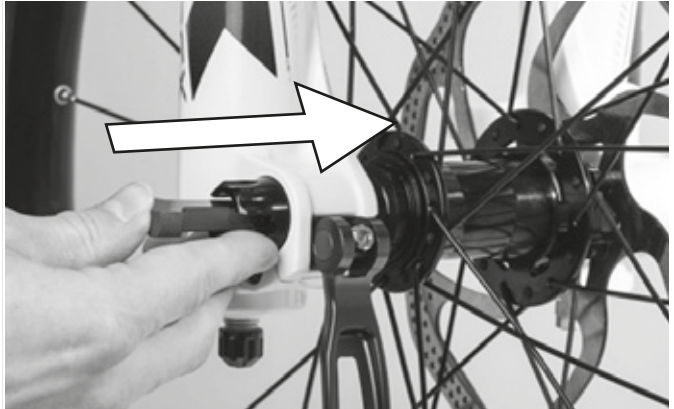


Figura 27:

Inserción de la palanca de cierre rápido en el eje

► Cambiar la palanca de cierre rápido de posición.

⇒ La palanca está asegurada.



Figura 28:

Seguridad de la palanca

- Comprobar la posición y la fuerza de tensado de la palanca de cierre rápido. La palanca de cierre rápido tiene que estar a ras en la carcasa inferior. Al cerrar la palanca de cierre rápido tiene que notarse una ligera presión en la palma de la mano.



Figura 29:

**Posición perfecta de la palanca tensora**

- En caso necesario, ajustar la fuerza de tensado de la palanca tensora con una llave de hexágono interior de 4 mm. Seguidamente, comprobar la posición y la fuerza de tensado de la palanca de cierre rápido.

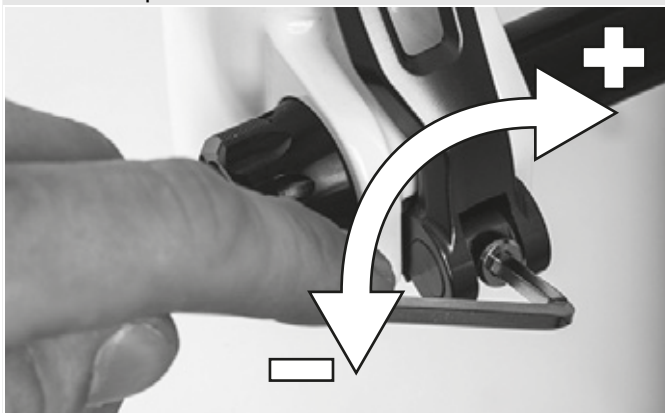


Figura 30:

**Ajuste de la fuerza de tensado del cierre rápido**

## 5.3.6

**Montaje de la rueda con cierre rápido  
alternativa****Caída debido a que el cierre rápido se ha soltado**

Si el cierre rápido está montado de forma defectuosa o incorrecta, puede enredarse en el disco de freno y bloquear la rueda. Como consecuencia puede producirse una caída.

- ▶ No montar nunca un cierre rápido defectuoso.

**Caída debido a que el cierre rápido está defectuoso o montado incorrectamente**

El disco de freno alcanza temperaturas muy altas durante el funcionamiento. Las piezas del cierre rápido pueden resultar dañadas a causa de ello. Esto puede hacer que el cierre rápido se suelte. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ La palanca de cierre rápido de la rueda delantera y el disco de freno deben estar situados uno frente al otro.

**Caída debido al ajuste incorrecto de la fuerza de tensado**

Una fuerza de tensado excesiva puede dañar el cierre rápido, de manera que pierda su función.

Una fuerza de tensado insuficiente tiene como consecuencia una aplicación de fuerza incorrecta. La horquilla de suspensión o el cierre rápido pueden romperse. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ El cierre rápido nunca se debe fijar utilizando una herramienta (p. ej. martillo o alicates).
- ▶ Utilizar solo palancas tensoras con la fuerza de tensado ajustada correctamente.

- ▶ Antes del montaje hay que asegurarse de que la brida del cierre rápido está abierta. Abrir completamente la palanca.

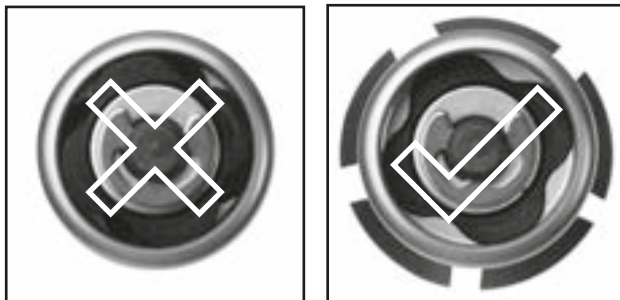


Figura 31:

**Brida cerrada y abierta**

- ▶ Insertar el cierre rápido hasta que se oiga un clic. Asegurarse de que la brida está abierta.



Figura 32:

**Insersión del cierre rápido**

- ▶ Ajustar la tensión con la palanca tensora medio abierta, hasta que la brida esté en la puntera.

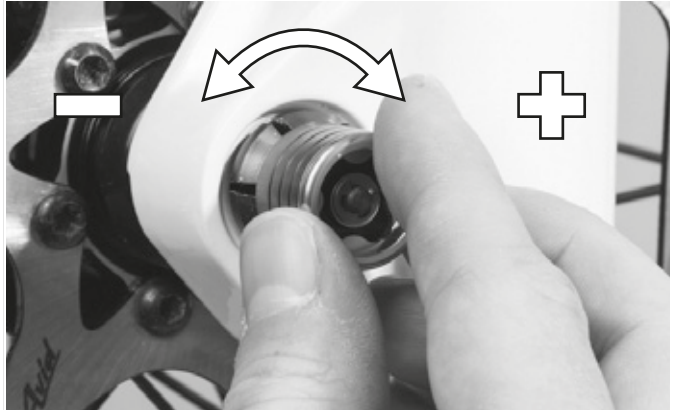


Figura 33:

#### Ajuste de la tensión

- ▶ Cerrar completamente el cierre rápido. Comprobar el asiento firme del cierre rápido y reajustarlo en la brida si es necesario.

⇒ La palanca está asegurada.



Figura 34:

#### Cierre del cierre rápido

## 5.3.7

### Montaje de la rueda en la horquilla FOX *alternativa*

#### 5.3.7.1

#### Montaje de la rueda con el cierre rápido (15 mm) *alternativa*

El procedimiento para el montaje del cierre rápido de 15 x 100 mm y de 15 x 110 mm es el mismo.

- ▶ Insertar la rueda delantera en la puntera de la horquilla. Insertar el eje a través de la puntera hasta el lado que no es de accionamiento y el buje.

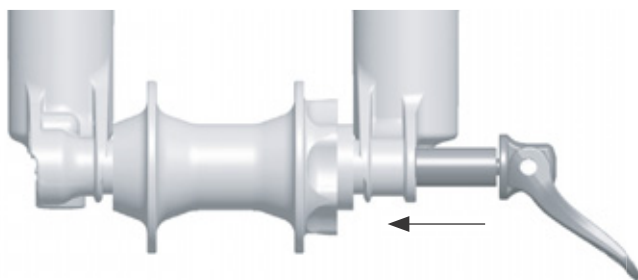


Figura 35:

#### Inserción del cierre rápido

- ▶ Abrir la palanca del eje.
- ▶ Girar el eje de 5 a 6 vueltas completas en el sentido horario en la tuerca de eje.
- ▶ Cerrar la palanca de cierre rápido. La palanca debe tener suficiente tensión para dejar una marca en la mano.



- ▶ La palanca debe encontrarse en posición cerrada de 1 a 20 mm antes del brazo de la horquilla.

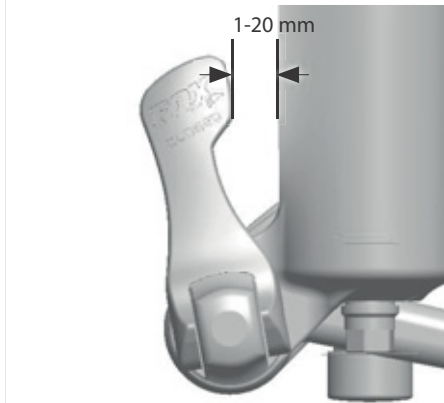


Figura 36:

**Distancia desde la palanca al brazo de la horquilla**

- ⇒ Si la palanca no tiene suficiente tensión o tiene una tensión excesiva cuando se encuentra cerrada en la posición recomendada (1 a 20 mm antes del brazo de la horquilla), deberá ajustarse el cierre rápido.

### 5.3.7.2

### Ajuste del cierre rápido FOX

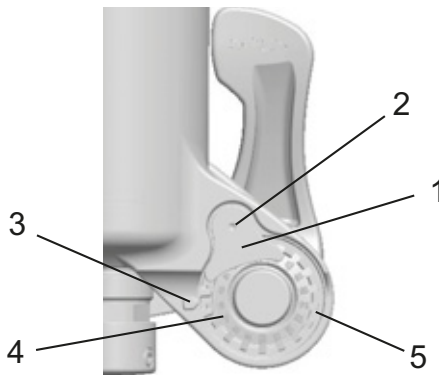


Figura 37:

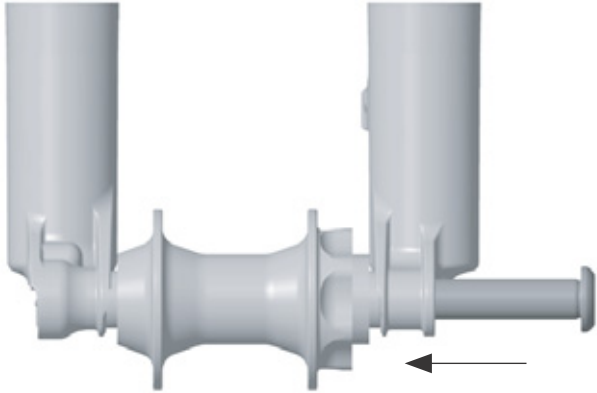
**Estructura del cierre rápido desde atrás con (1) seguro de la tuerca de eje, (2) tornillo de seguridad de la tuerca de eje, (3) flecha de indicación, (4) valor de ajuste del eje y (5) tuerca de eje**

- ▶ Anotar el valor de ajuste del eje (4) que se indica por la flecha de indicación (3).
- ▶ Aflojar el tornillo de seguridad de la tuerca de eje (2) aprox. 4 vueltas con una llave Allen de 2,5 mm, sin retirar el tornillo completamente.
- ▶ Girar la palanca de cierre rápido hasta la posición abierta y aflojar el eje aprox. 4 vueltas.
- ▶ Presionar el eje hacia dentro desde el lado de la palanca abierta. De este modo se extrae el tornillo de seguridad de la tuerca de eje, de manera que puede girarse hacia un lado.
- ▶ Continuar empujando el eje hacia delante y girar la tuerca de eje en sentido horario para aumentar la tensión de la palanca, o girarla en sentido antihorario para reducir la tensión de la palanca.
- ▶ Insertar de nuevo el seguro de la tuerca de eje y apretar el tornillo con 0,9 Nm (8 in-lb).
- ▶ Repetir los pasos para el montaje del eje para comprobar que se ha realizado un montaje adecuado y un ajuste correcto.

**5.3.7.3****Montaje de la rueda con ejes Kabolt  
alternativa**

El procedimiento para el montaje de los ejes Kabolt de 15 x 100 mm y de 15 x 110 mm es el mismo.

- ▶ Insertar la rueda delantera en la puntera de la horquilla. Insertar el eje Kabolt a través de la puntera hasta el lado que no es de accionamiento y el buje.

**Figura 38:****Inserción del eje Kabolt**

- ▶ Apretar el tornillo del eje Kabolt con una llave Allen de 6 mm a 17 Nm (150 in-lb).

#### 5.3.7.4

### **Comprobación de la potencia y el manillar**

#### **Comprobación de las conexiones**

- ▶ Para comprobar si el manillar, la potencia y el vástago de la horquilla están firmemente conectados, situarse delante de la bicicleta. Sujetar la rueda delantera entre las piernas. Agarrar los puños del manillar. Intentar girar el manillar con respecto a la rueda delantera.

⇒ La potencia no debe poderse mover ni girar.

#### **Asiento firme**

- ▶ Para comprobar el asiento firme de la potencia, apoyarse con todo el peso en el manillar con la palanca de cierre rápido cerrada.

⇒ El tubo del vástago del manillar no debe poderse mover hacia abajo en el vástago de la horquilla.

- ▶ Si el tubo del vástago del manillar en el vástago de la horquilla se mueve, aumentar la tensión de la palanca del cierre rápido. Para ello, girarlo con la palanca de cierre rápido abierta, girando ligeramente la tuerca moleteada en el sentido horario.

- ▶ Cerrar la palanca y volver a comprobar el asiento firme de la potencia.

#### **Comprobación del juego de rodamiento**

- ▶ Para comprobar el juego de rodamiento del cojinete de dirección, cerrar la palanca de cierre rápido de la potencia. Colocar los dedos de una mano alrededor de la cubierta del cojinete de dirección; accionar el freno de la rueda delantera con la otra mano e intentar mover la bicicleta adelante y atrás.

- ▶ Las mitades de la cubierta del cojinete no deben moverse la una hacia la otra. Tener en cuenta que en las horquillas de suspensión y los frenos de disco es posible que haya un juego palpable por los casquillos del cojinete extraídos o juego en las almohadillas de freno.
- ▶ Si hay juego de rodamiento en el cojinete de control, este tendrá que ajustarse lo antes posible, ya que de lo contrario se puede dañar el cojinete. Este ajuste tiene que realizarse de acuerdo con el manual de la potencia.

### 5.3.8

#### **Venta de la bicicleta**

- ▶ Complimentar la hoja de datos de la primera hoja del presente manual de instrucciones.
- ▶ Adaptar la bicicleta al ciclista.
- ▶ Ajustar la *pata*, la *palanca de cambio* y mostrar los ajustes al comprador.
- ▶ Formar al propietario o al ciclista sobre todas las funciones de la bicicleta.

## 6 Antes del primer trayecto

---



### Caída por pares de apriete mal ajustados

---

Si un tornillo se aprieta demasiado fuerte puede romperse. Si un tornillo se aprieta demasiado flojo puede soltarse. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ Respetar siempre los pares de apriete indicados en el tornillo o el manual de instrucciones.
- 

Solo una bicicleta adaptada garantiza la comodidad de conducción deseada y una actividad saludable. Por ello, antes del primer trayecto hay que adaptar el *sillín*, el *manillar* y la *suspensión* al cuerpo del conductor y a su forma de conducción preferida.

### 6.1 Ajuste del sillín

#### 6.1.1 Ajuste de la inclinación del sillín

Para garantizar un asiento óptimo se tiene que adaptar la inclinación del sillín a la altura de asiento, a la posición del sillín y del manillar y a la forma del sillín. De este modo se puede optimizar la posición de asiento. Ajustar el sillín solo después de haber encontrado la posición individual del manillar.

- ⇒ Para adaptar por primera vez la bicicleta a las necesidades del ciclista, la inclinación del sillín tiene que haberse ajustado horizontalmente.

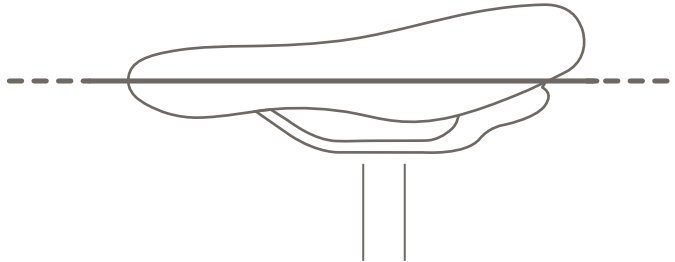


Figura 39:

**Inclinación horizontal del sillín**

### 6.1.2

#### **Cálculo de la altura del sillín**

- ✓ Para determinar correctamente la altura del sillín, desplazar la rueda cerca de una pared para poder apoyarse o pedirle a otra persona que agarre la bicicleta.
- ▶ Montarse en el vehículo.
- ▶ Colocar el talón sobre el pedal y estirar la pierna, de manera que el pedal esté en el punto más bajo de la vuelta de la manivela.
- ⇒ Con la altura del sillín correcta, el conductor tiene que estar sentado recto en el sillín. Si este no es el caso, ajustar la longitud de la tija de sillín a las necesidades correspondientes.

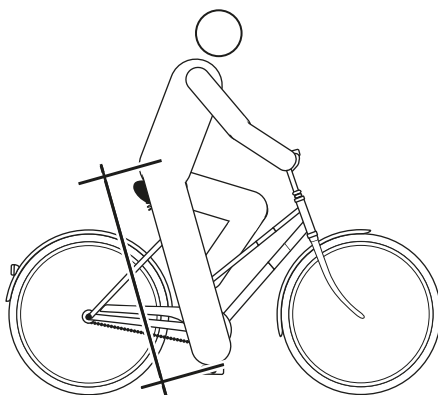


Figura 40:

Altura óptima del sillón

### 6.1.3

### Ajuste de la altura del sillón con el cierre rápido

- Para ajustar la altura del sillón, abrir el cierre rápido de la tija de sillón. Para ello, retirar la palanca tensora de la tija de sillón.

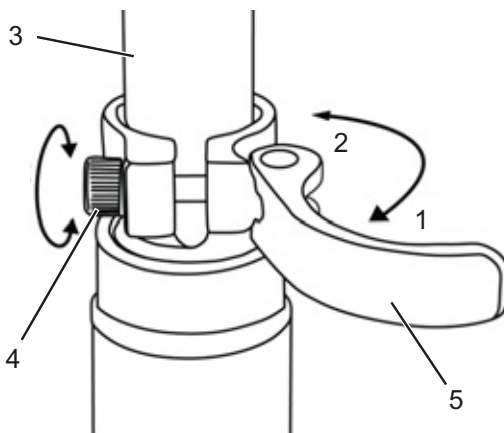


Figura 41:

Cierre rápido de la tija de sillón (3) con palanca tensora (5) y tornillo de ajuste (4) en posición abierta (1) y el sentido de la posición cerrada (2)



- ▶ Ajustar la tija de sillín a la altura deseada.



### Caída por tija de sillín demasiado elevada

Una *tija de sillín* demasiado elevada provoca la rotura de la *tija de sillín* o del *cuadro*. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ Extraer la tija de sillín del cuadro hasta la marca de profundidad de inserción mínima.

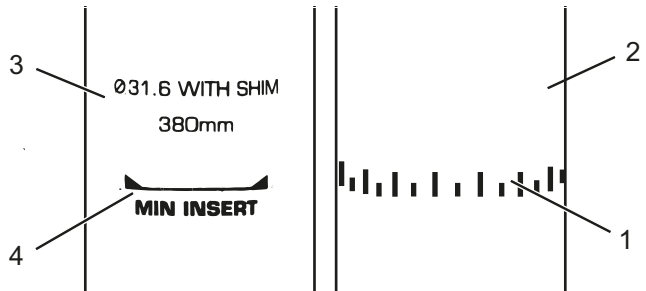


Figura 42:

Vista detallada de las tijas de sillín, ejemplos de las marcas de la profundidad de inserción mínima

- ▶ Para cerrarla, apretar la *palanca tensora de la tija de sillín* hasta el tope de la *tija de sillín*.
- ▶ Comprobar la *fuerza de tensado de los cierres rápidos*.

## 6.1.4

### Ajuste de la tija de sillín de altura regulable

- ▶ En la primera inclinación de la tija de sillín tiene que empujarse firmemente hacia abajo para ponerla en movimiento. Esto es como consecuencia de la tendencia natural de la junta a rechazar aceite de la superficie de la junta. Este proceso solo tiene que realizarse antes de la primera utilización o después de una larga inactividad. En cuanto la tija se mueva por el recorrido de muelle, el aceite se distribuye por la junta y la tija inicia su funcionamiento normal.

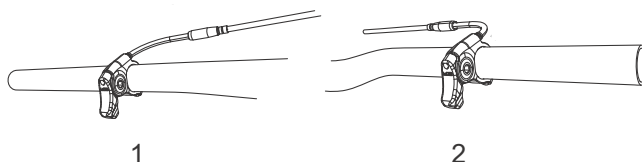


Figura 43:

La palanca de accionamiento de la tija de sillín no puede estar montada ni a la izquierda (1) ni a la derecha (2) del manillar

### 6.1.4.1

#### Bajada del sillín

- ✓ Para bajar el sillín, empujar el sillín con la mano o sentarse en el sillín.
- ▶ Apretar la palanca de accionamiento de la tija de sillín y mantenerla apretada.
- ▶ Soltar la palanca cuando se haya alcanzado la posición deseada.

### 6.1.4.2

#### Subida del sillín

- ▶ Tirar de la palanca de accionamiento de la tija de sillín.
- ▶ Descargar el sillín y soltar la palanca cuando se haya alcanzado la posición deseada.

## 6.1.5

### Ajuste de la posición de asiento

El sillín se puede desplazar por el bastidor del sillín. La posición horizontal correcta proporciona una posición óptima de la palanca. De este modo se evitan dolores de rodilla y una posición dolorosa de la cadera. Si el sillín se ha movido más de 10 mm, volver a ajustar seguidamente la altura del sillín, ya que uno de estos ajustes influye en el otro y viceversa.

- ✓ Para ajustar correctamente la posición de asiento, desplazar la rueda cerca de una pared para poder apoyarse o pedirle a otra persona que agarre la bicicleta.
- ▶ Montarse en el vehículo.
- ▶ Colocar los pedales con el pie en posición horizontal (posición a las 3 h).
- ⇒ El conductor estará correctamente sentado, cuando al tirar una plomada desde la rótula pase exactamente por el eje del pedal. Si la plomada cae por detrás del pedal, ajustar el sillín más hacia adelante. Si la plomada cae por delante del pedal, ajustar el sillín más hacia atrás. Mover el sillín solo en el rango de ajuste admisible del sillín (marca en la vaina del sillín).

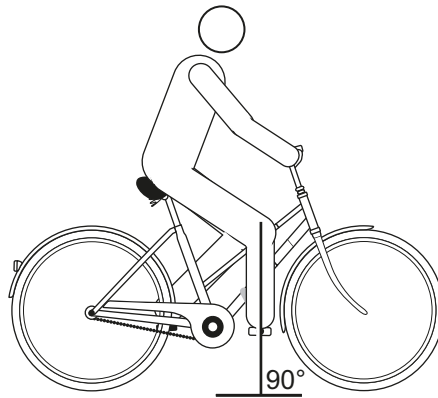


Figura 44:

Plomada desde la rótula

## 6.2



### Ajuste del manillar

- ✓ El ajuste del manillar solo debe realizarse en posición de parada.
- ▶ Aflojar y ajustar las uniones atornilladas previstas y fijar los tornillos prisioneros del manillar con el par de apriete máximo.

---

**Par de apriete máximo de los tornillos prisioneros del manillar\***

5 N m - 7 N m

\*si no hay otros datos del componente

---

Tabla 25:

**Par de apriete máximo del tornillo prisionero del manillar**

### Ajuste de la potencia



#### Caída debido a que la potencia se ha soltado

En caso de carga, los tornillos mal apretados pueden soltarse. Como consecuencia puede aflojarse el asiento firme de la potencia. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ Controlar el asiento firme del manillar y del sistema de cierre rápido después de las dos primeras horas de marcha.
-

## 6.2.1

**Ajuste de la altura del manillar****Caída debido al ajuste incorrecto de la fuerza de tensado**

Una fuerza de tensado excesiva puede dañar el cierre rápido, de manera que pierda su función. Una fuerza de tensado insuficiente tiene como consecuencia una aplicación de fuerza incorrecta. Como consecuencia pueden romperse los componentes. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ El cierre rápido nunca se debe fijar utilizando una herramienta (p. ej. martillo o alicates).
  - ▶ Utilizar solo palancas tensoras con la fuerza de tensado ajustada correctamente.
- 
- ▶ Abrir la palanca tensora de la potencia.
  - ▶ Tirar hacia arriba de la palanca de seguridad en la potencia y al mismo tiempo girar el manillar hacia la posición deseada.
- ⇒ La palanca de seguridad encaja de manera perceptible.
- ▶ Extraer el manillar hasta la altura necesaria.
  - ▶ Bloquear el cierre rápido.

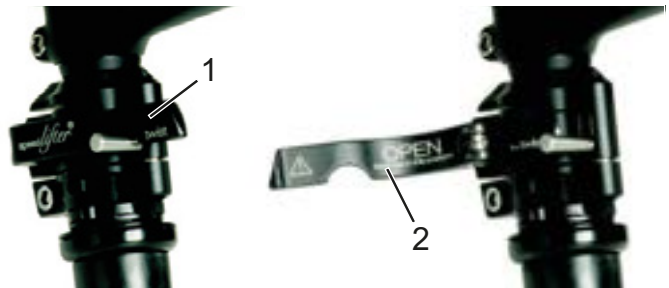


Figura 45:

**Palanca tensora cerrada (1) y abierta (2) en la potencia, ejemplo Speedlifter by.schulz**

## 6.2.2

### **Giro del manillar hacia el lado *alternativa***



---

#### **Caída debido al ajuste incorrecto de la fuerza de tensado**

Una fuerza de tensado excesiva puede dañar el cierre rápido, de manera que pierda su función.

Una fuerza de tensado insuficiente tiene como consecuencia una aplicación de fuerza incorrecta. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ El cierre rápido nunca se debe fijar utilizando una herramienta (p. ej. martillo o alicates).
  - ▶ Utilizar solo palancas tensoras con la fuerza de tensado ajustada correctamente.
- 
- ▶ Abrir la palanca tensora de la potencia.
  - ▶ Tirar hacia arriba de la palanca de seguridad en la potencia y al mismo tiempo girar el manillar hacia la posición deseada.
  - ⇒ La palanca de seguridad encaja de manera perceptible.
  - ▶ Extraer el manillar hasta la altura necesaria.
  - ▶ Bloquear el cierre rápido.

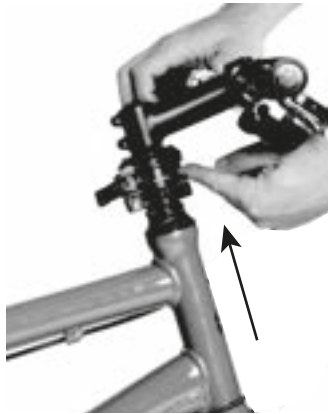


Figura 46: Movimiento hacia arriba de la palanca de seguridad, ejemplo Speedlifter by.schulz

### 6.2.2.1 Comprobación de la fuerza de tensado de los cierres rápidos

- ▶ Abrir y cerrar los cierres rápidos de la potencia o de la tija de sillín.
- ⇒ La fuerza de tensado es suficiente cuando la palanca tensora se puede desplazar con suavidad desde la posición final abierta hasta el centro y a partir del centro se debe presionar con los dedos o con la palma de la mano.

### 6.2.2.2 Ajuste de la fuerza de tensado del cierre rápido

- ▶ Si la *palanca tensora del manillar* no se puede desplazar hasta su posición final, desenroscar la *tuerca moleteada*.
- ▶ Si la fuerza de tensado de la *palanca tensora de la tija de sillín* no es suficiente, enroscar la *tuerca moleteada*.



Si la fuerza de tensado no puede ajustarse, el distribuidor especializado tiene que comprobar el cierre rápido.

## 6.3 Ajuste de la palanca de freno

### 6.3.1 Ajuste del punto de presión de la palanca de freno Magura



#### Fallo de los frenos en caso de un ajuste incorrecto

Si el punto de presión se ajusta con frenos, cuyas almohadillas de freno y disco de freno han alcanzado el límite de desgaste, puede producirse un fallo de los frenos y un accidente con lesiones.

- ▶ Antes de ajustar el punto de presión, asegurarse de que no se ha alcanzado el límite de desgaste de las almohadillas de freno y del disco de freno.

El ajuste del punto de presión se ajusta en el botón giratorio.

- ▶ Girar el botón giratorio en la dirección positiva (+).
- ⇒ La palanca de freno se aproxima más al puño del manillar. En caso necesario, ajustar de nuevo el ancho de agarre.
- ⇒ El punto de presión se aplica antes en la palanca.

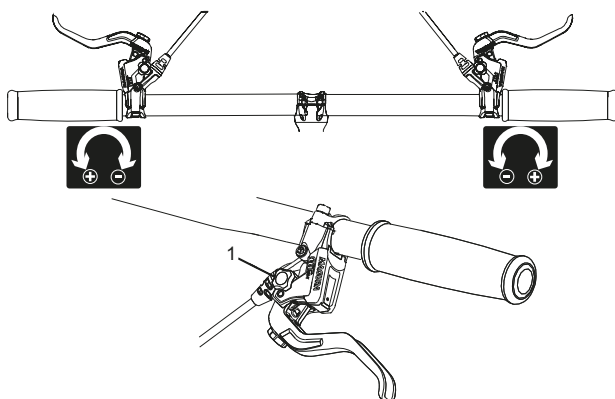


Figura 47: Utilización del botón giratorio (1) para el ajuste del punto de presión



## 6.3.2

**Ajuste del ancho de agarre****Caída debido al ajuste incorrecto del ancho de agarre**

Si los cilindros de freno están ajustados o montados de forma incorrecta, existe la posibilidad de que la potencia de frenada se pierda completamente en cualquier momento. Como consecuencia, puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ Después de que se haya ajustado el ancho de agarre, comprobar la posición del cilindro de freno y corregirla en caso necesario.
- ▶ No realizar nunca la corrección de la posición del cilindro de freno sin utilizar las herramientas especiales. Solicitar a un distribuidor especializado la realización de la corrección.



El ancho de agarre de la palanca de freno se puede adaptar para poderse alcanzar mejor. Contactar con el distribuidor especializado si la palanca de freno está demasiado lejos del manillar o está demasiado dura.

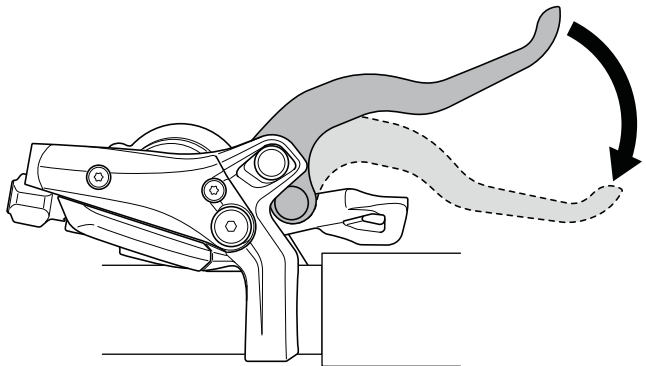


Figura 48:

**Ancho de agarre de la palanca de freno**

### 6.3.2.1

#### Ajuste del ancho de agarre de la palanca de freno Magura *alternativa*

El ancho de agarre se ajusta en el tornillo de ajuste con una llave TORX® T25.

- ▶ Girar el tornillo de ajuste en la dirección negativa (-).  
⇒ La palanca de freno se aproxima al puño del manillar.
- ▶ Girar el tornillo de ajuste en la dirección positiva (+).  
⇒ La palanca de freno se aleja del puño del manillar.

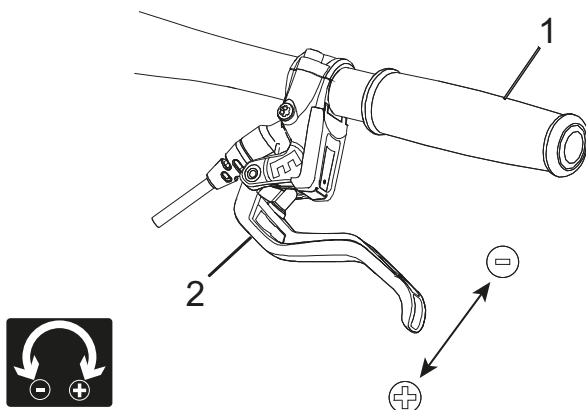


Figura 49:

Utilización del tornillo de ajuste (2) para ajustar la distancia desde la palanca de freno hasta el puño del manillar (1)

## 6.4

## Ajuste de la suspensión de la horquilla Suntour *alternativa*

En esta serie de modelos pueden estar montadas las siguientes horquillas Suntour:

Aion-35 Boost	Horquilla de suspensión neumática
NCX	Horquilla de suspensión neumática
NEX	Horquilla de suspensión de acero
XCM-ATB	Horquilla de suspensión de acero
XCM	Horquilla de suspensión de acero
XCR32	Horquilla de suspensión neumática
XCR34	Horquilla de suspensión neumática

Tabla 26:

### Vista general de las horquillas Suntour



### Caída debido al ajuste incorrecto de la suspensión

Un ajuste incorrecto de la suspensión puede dañar la horquilla, de manera que se pueden producir problemas al conducir. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ No circular nunca con las horquillas de suspensión neumática sin aire.
- ▶ No usar nunca la bicicleta sin haber ajustado la horquilla de suspensión al peso del ciclista.
- ▶ Los ajustes en el chasis modifican notablemente las condiciones de marcha. Para evitar caídas es necesario acostumbrarse y realizar un rodaje.

**AVISO**

La adaptación aquí mostrada representa un ajuste básico. El conductor debe modificar el ajuste básico conforme a sus preferencias.

- ▶ Resulta útil anotar los valores del ajuste básico. De esta forma, puede servir como punto de partida para un ajuste posterior optimizado y como protección contra modificaciones involuntarias.

### 6.4.1

#### **Ajuste del recorrido de muelle negativo**

El recorrido de muelle negativo (SAG) es el enganche de la horquilla que se origina por el peso del ciclista incluido el equipamiento (p. ej. una mochila), la posición de asiento y la geometría del cuadro. El "SAG" no se genera como consecuencia de la circulación.

Cada ciclista tiene un peso distinto y una posición de asiento distinta. El "SAG" depende de la posición y del peso del ciclista, y debería encontrarse entre el 15 % y el 30 % del recorrido de muelle máximo de la horquilla en función del uso de la bicicleta y de las preferencias.

#### 6.4.1.1

##### **Ajuste del recorrido de muelle negativo de la horquilla de suspensión neumática *alternativa***

- ▶ La válvula de aire se encuentra debajo de una cubierta en el amortiguador izquierdo. Desenroscar la cubierta.



**Figura 50:**

**Tapas atornilladas en distintas versiones**

- ▶ Enroscar una bomba de alta presión en la válvula.
- ▶ Bombear la presión deseada en la horquilla de suspensión. Nunca superar la máxima presión neumática recomendada. Respetar la tabla de presión de inflado.
- ▶ Retirar la bomba de alta presión.

Peso del ciclista	AION, NEX	XCR 32, XCR 34
< 55 kg	35 - 50 psi	40 - 55 psi
55 - 65 kg	50 - 60 psi	55 - 65 psi
65 - 75 g	60 - 70 psi	65 - 75 psi
75 - 85 kg	70 - 85 psi	75 - 85 psi
85 - 95 kg	85 - 100 psi	85 - 95 psi
> 100 kg	+ 105 psi	+ 100 psi
máx. presión	150 psi	180 psi

Tabla 27:

Tabla de presión de inflado de las horquillas neumáticas Suntour

- ▶ Medir la distancia entre la corona y el guardapolvos de la horquilla. Esta distancia es el recorrido de muelle total de la horquilla.
- ▶ Desplazar hacia abajo una brida para cables fijada de manera temporal contra el guardapolvos de la horquilla.
- ▶ Ponerse la indumentaria de ciclismo utilizada habitualmente junto con el equipaje.
- ▶ Sentarse en la bicicleta en la posición de circulación normal y apoyarse (p. ej. en una pared, en un árbol).
- ▶ Bajarse de la bicicleta sin dejar que se produzca la contracción.

- ▶ Medir la distancia entre el guardapolvos y la brida para cables. Esta medida es el "SAG". El valor de "SAG" deberá ser el 15 % (duro) hasta el 30 % (suave) del recorrido de muelle total de la horquilla.
  - ▶ Aumentar o reducir la presión neumática hasta que se haya alcanzado el "SAG" deseado.
- ⇒ Cuando el "SAG" sea correcto, volver a apretar la tapa de cierre de aire en sentido horario.



Si no se puede alcanzar el "SAG" deseado, es posible que sea necesario realizar un ajuste interno. Para ello, contactar con el distribuidor especializado.

#### 6.4.1.2

#### **Ajuste del recorrido de muelle negativo de la horquilla de suspensión de acero** *alternativa*

La horquilla puede ajustarse al peso del ciclista y al estilo de conducción preferido mediante el preajuste del muelle. No se trata de la dureza del muelle en espiral que se ajusta, sino de su preajuste. Este reduce el recorrido de muelle negativo de la horquilla cuando el ciclista se sienta en la bicicleta.



Figura 51:

**Rueda de ajuste del recorrido de muelle negativo en la corona de la horquilla de suspensión**

- ▶ La rueda de ajuste puede encontrarse debajo de la cubierta de plástico en la corona de la horquilla de suspensión. Retirar la cubierta de plástico hacia arriba.
  - ▶ Girar la rueda de ajuste del recorrido de muelle negativo en sentido horario para incrementar la tensión previa del muelle. Girar la rueda de ajuste del recorrido de muelle negativo en sentido antihorario para reducirlo.
- ⇒ El ajuste óptimo adaptado al peso del ciclista se ha alcanzado cuando el amortiguador se comprime 3 mm bajo la carga en reposo del ciclista. Montar de nuevo la cubierta después de realizar el ajuste.

## 6.4.2

### Ajuste del nivel de tracción *alternativa*

El nivel de tracción determina la velocidad con la que se descomprime la horquilla después de la carga. El ajuste del nivel de tracción depende del ajuste de la presión neumática. Los ajustes de "SAG" más altos requieren ajustes del nivel de tracción más bajos.

- ▶ Girar el regulador de niveles de tracción hasta el tope en sentido horario hasta la posición cerrada.

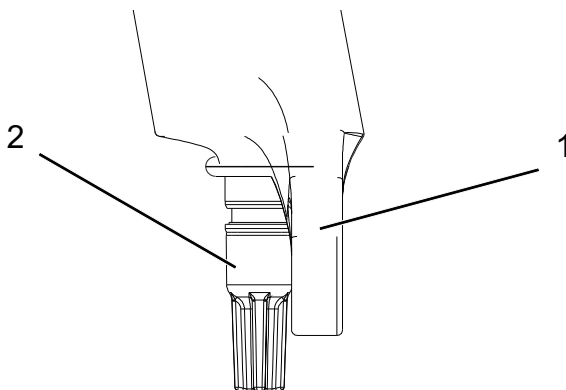


Figura 52:

Regulador de niveles de tracción Suntour (2) en la horquilla (1)



- ▶ Girar el regulador de niveles de tracción en sentido antihorario.
- ⇒ Ajustar el nivel de tracción de manera que la horquilla se descomprima rápidamente al realizar la prueba, aunque sin que ceda completamente hacia arriba. Al ceder completamente, la horquilla se descomprime demasiado rápido y se detiene de forma brusca cuando ha alcanzado el recorrido de descompresión completo. En este caso, se oirá y se apreciará un golpe ligero.

## 6.5

### **Ajuste de la suspensión de la horquilla FOX alternativa**



#### **Caída debido al ajuste incorrecto de la suspensión**

Un ajuste incorrecto de la suspensión puede dañar la horquilla, de manera que se pueden producir problemas al conducir. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ No circular nunca con las horquillas de suspensión neumática sin aire.
- ▶ No usar nunca la bicicleta sin haber ajustado la horquilla de suspensión al peso del ciclista.

#### **AVISO**

Los ajustes en el chasis modifican notablemente las condiciones de marcha. Para evitar caídas es necesario acostumbrarse y realizar un rodaje.

La adaptación aquí mostrada representa un ajuste básico. El conductor debe modificar el ajuste básico conforme a sus preferencias.

- ▶ Resulta útil anotar los valores del ajuste básico. De esta forma, puede servir como punto de partida para un ajuste posterior optimizado y como protección contra modificaciones involuntarias.

### 6.5.1

#### Ajuste del recorrido de muelle negativo

El recorrido de muelle negativo (SAG) es el enganche de la horquilla que se origina por el peso del ciclista incluido el equipamiento (p. ej. una mochila), la posición de asiento y la geometría del cuadro. El "SAG" no se genera como consecuencia de la circulación. Cada ciclista tiene un peso distinto y una posición de asiento distinta. El "SAG" depende de la posición y del peso del ciclista, y debería encontrarse entre el 15 % y el 20 % del recorrido de muelle máximo de la horquilla en función del uso de la bicicleta y de las preferencias.

- ✓ Asegurarse de que al ajustar el "SAG", cada regulador de niveles de presión se encuentra en la posición abierta, es decir, que están girados hasta el tope en sentido antihorario.
- ✓ La presión debe medirse a una temperatura ambiente de 21 a 24 °C.
- ▶ La válvula de aire se encuentra debajo de una cubierta azul en el amortiguador izquierdo. Desenroscar la cubierta en sentido antihorario.
- ▶ Colocar una bomba de alta presión en la válvula.
- ▶ Bombear la presión deseada en la horquilla de suspensión. Nunca superar la máxima presión neumática recomendada. Respetar la tabla de presión de inflado.
- ▶ Retirar la bomba de alta presión.

<b>Peso del ciclista</b>	<b>Rhythm 34</b>	<b>Rhythm 36</b>
<b>Presión neumática mínima</b>	<b>40 psi (2,8 bar)</b>	<b>40 psi (2,8 bar)</b>
54 - 59 kg	58 psi	55 psi
59 - 64 kg	63 psi	59 psi
64 - 68 kg	68 psi	63 psi
68 - 73 kg	72 psi	67 psi
73 - 77 kg	77 psi	72 psi
77 - 82 kg	82 psi	76 psi
82 - 86 kg	86 psi	80 psi
86 - 91 kg	91 psi	85 psi
91 - 95 kg	96 psi	89 psi
95 - 100 kg	100 psi	93 psi
100 - 104 kg	105 psi	97 psi
104 - 109 kg	110 psi	102 psi
109 - 113 kg	114 psi	106 psi
<b>máx. presión</b>	<b>120 psi (8,3 bar)</b>	<b>120 psi (8,3 bar)</b>

Tabla 28:

**Tabla de presión de inflado de la horquilla neumática FOX**

- ▶ Medir la distancia entre la corona y el guardapolvos de la horquilla. Esta distancia es el "recorrido de muelle total de la horquilla".
- ▶ Desplazar hacia abajo la junta tórica contra el guardapolvos de la horquilla. Si no hay ninguna junta tórica disponible, fijar una brida para cables fijada de manera temporal en el tubo vertical.
- ▶ Ponerse la indumentaria de ciclismo utilizada habitualmente junto con el equipaje.
- ▶ Sentarse en la bicicleta en la posición de circulación normal y apoyarse (p. ej. en una pared, en un árbol).
- ▶ Bajarse de la bicicleta sin dejar que se produzca la contracción.

- ▶ Medir la distancia entre el guardapolvos y la junta tórica o la brida para cables. Esta medida es el "SAG". El valor de "SAG" recomendado debe estar entre el 15 % (duro) y el 20 % (suave) del "recorrido de muelle total de la horquilla".
  - ▶ Aumentar o reducir la presión neumática hasta que se haya alcanzado el "SAG" deseado.
- ⇒ Cuando el "SAG" sea correcto, volver a apretar la tapa de cierre de aire en sentido horario.



Si no se puede alcanzar el "SAG" deseado, es posible que sea necesario realizar un ajuste interno. Para ello, contactar con el distribuidor especializado.

## 6.5.2

### Ajuste del nivel de tracción

El nivel de tracción determina la velocidad con la que se descomprime la horquilla después de la carga. El ajuste del nivel de tracción depende del ajuste de la presión neumática. Los ajustes de "SAG" más altos requieren ajustes del nivel de tracción más bajos.

- ▶ Girar el regulador de niveles de tracción hasta el tope en sentido horario hasta la posición cerrada.

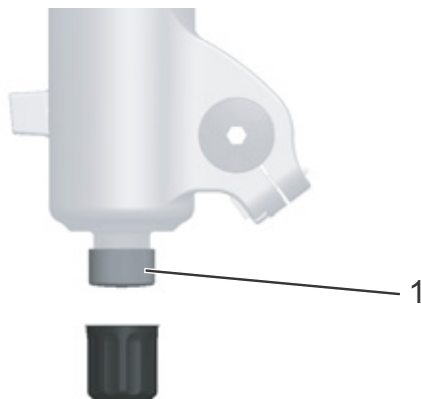


Figura 53:

Regulador de niveles de tracción FOX (1) en la horquilla

- ▶ Girar el regulador de niveles de tracción en sentido antihorario.
- ⇒ Ajustar el nivel de tracción de manera que la horquilla se descomprima rápidamente al realizar la prueba, aunque sin que ceda completamente hacia arriba. Al ceder completamente, la horquilla se descomprime demasiado rápido y se detiene de forma brusca cuando ha alcanzado el recorrido de descompresión completo. En este caso, se oirá y se apreciará un golpe ligero.

## 6.6 **Ajuste del amortiguador de la horquilla trasera Suntour alternativa**

### 6.6.1 **Ajuste del recorrido de muelle negativo**

#### **AVISO**

---

Si se supera o no se alcanza la presión neumática en el amortiguador de la horquilla trasera, puede resultar destruido.

No superar la máxima presión neumática de 300 psi (20 bar).

---

El recorrido de muelle negativo (SAG) es el enganche del amortiguador de la horquilla trasera que se origina por el peso del ciclista incluido el equipamiento (p. ej. una mochila), la posición de asiento y la geometría del cuadro. El "SAG" no se genera como consecuencia de la circulación. Cada ciclista tiene un peso distinto y una posición de asiento distinta. El "SAG" depende de la posición y del peso del ciclista y debería encontrarse entre el 25 % y el 30 % del recorrido de muelle máximo del amortiguador de la horquilla trasera en función del uso de la bicicleta y de las preferencias.

- ▶ Colocar el regulador de niveles de presión en la posición ABIERTO para que el ajuste de SAG no se vea afectado.

- ▶ Retirar el capuchón de la válvula de aire.
- ▶ Aplicar una bomba para amortiguador de alta presión en la válvula.
- ▶ Ajustar la presión neumática del amortiguador, de manera que corresponda a su peso.
- ▶ Retirar la bomba de alta presión.
- ▶ Medir la distancia entre la junta de goma de la cámara de aire y el extremo del amortiguador. Esta distancia es el "recorrido de muelle total del amortiguador".
- ▶ Ponerse la indumentaria de ciclismo utilizada habitualmente junto con el equipaje. Sentarse en la bicicleta en la posición de circulación normal y apoyarse, p. ej. en una pared o en un árbol.
- ▶ Desplazar la junta tórica hacia abajo contra la junta de goma de la cámara de aire.
- ▶ Bajarse de la bicicleta sin dejar que se produzca la contracción.
- ▶ Aumentar la distancia entre la junta de goma de la cámara de aire y la junta tórica. Esta medida es el "SAG". El valor de "SAG" recomendado debe estar entre el 15 % (duro) y el 25 % (suave) del "recorrido de muelle total del amortiguador".
- ▶ Aumentar o reducir la presión neumática hasta que se haya alcanzado el "SAG" deseado.

## 6.6.2

### Ajuste del nivel de tracción

El nivel de tracción determina la velocidad con la que se descomprime el amortiguador de la horquilla trasera después de la carga. El ajuste del nivel de tracción depende del ajuste de la presión neumática. Los ajustes de "SAG" más altos requieren ajustes del nivel de tracción más bajos.



Figura 54:

**Rueda del regulador de niveles de tracción Suntour (1) en el amortiguador de la horquilla trasera**

- ▶ Girar la rueda del regulador de niveles de tracción en la dirección – para aumentar la descompresión.
- ▶ Girar la rueda del regulador de niveles de tracción en la dirección + para reducir el movimiento de compresión.

### 6.6.3

### Ajuste del nivel de presión

El ajuste del amortiguador de presión para el amortiguador de la horquilla trasera permite ajustar el amortiguador de acuerdo con las condiciones del terreno. El ajuste del amortiguador de presión determina la velocidad con la que se comprime el amortiguador de la horquilla trasera después de la carga.

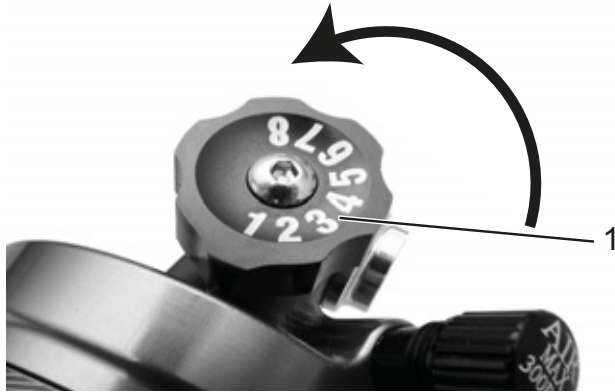


Figura 55:

Rueda del regulador de niveles de presión Suntour (1) en el amortiguador de la horquilla trasera

- ▶ Girar la rueda del regulador de niveles de tracción en la dirección – para aumentar la descompresión.
- ▶ Girar la rueda del regulador de niveles de tracción en la dirección + para reducir el movimiento de compresión.



## 6.7 **Ajuste del amortiguador de la horquilla trasera FOX** **alternativa**

### 6.7.1 **Ajuste del recorrido de muelle negativo**

#### **AVISO**

Si se supera o no se alcanza la presión neumática en el amortiguador de la horquilla trasera, puede resultar destruido.

No superar la máxima presión neumática de 350 psi (24,1 bar). La presión de resorte neumático mínima de 50 psi (3,4 bar) debe mantenerse.

El recorrido de muelle negativo (SAG) es el enganche del amortiguador de la horquilla trasera que se origina por el peso del ciclista incluido el equipamiento (p. ej. una mochila), la posición de asiento y la geometría del cuadro. El "SAG" no se genera como consecuencia de la circulación. Cada ciclista tiene un peso distinto y una posición de asiento distinta. El "SAG" depende de la posición y del peso del ciclista y debería encontrarse entre el 25 % y el 30 % del recorrido de muelle máximo del amortiguador de la horquilla trasera en función del uso de la bicicleta y de las preferencias.

- ▶ Colocar el regulador de niveles de presión en la posición ABIERTO.
- ▶ Ajustar la presión neumática del amortiguador, de manera que corresponda a su peso.
- ▶ Colocar la bomba de alta presión en el amortiguador. Comprimir el amortiguador 10 veces lentamente de acuerdo con el 25 % del recorrido de muelle hasta que haya alcanzado la presión deseada. De este modo se compensa la presión neumática de cámara de aire positiva y negativa y la indicación de presión en el manómetro de la bomba cambiará de manera correspondiente.

Retirar la bomba de alta presión.

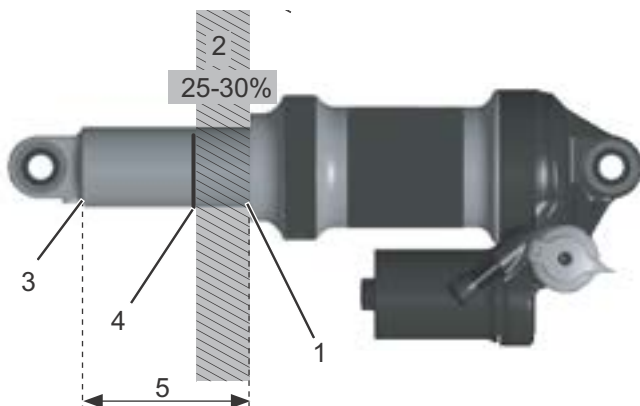


Figura 56:

#### Amortiguador de la horquilla trasera FOX

El recorrido de muelle negativo (2) es la distancia entre la junta tórica (4) y la junta de goma de la cámara de aire (1). El recorrido de muelle total del amortiguador de la horquilla trasera (5) es la distancia entre el extremo del amortiguador de la horquilla trasera (3) y la junta de goma de la cámara de aire (1)

- ▶ Medir la distancia entre la junta de goma de la cámara de aire (1) y el extremo del amortiguador (3). Esta distancia es el "recorrido de muelle total del amortiguador" (5).
- ▶ Ponerse la indumentaria de ciclismo utilizada habitualmente junto con el equipaje. Sentarse en la bicicleta en la posición de circulación normal y apoyarse, p. ej. en una pared o en un árbol.
- ▶ Desplazar la junta tórica (4) hacia abajo contra la junta de goma de la cámara de aire (1).
- ▶ Bajarse de la bicicleta sin dejar que se produzca la contracción.

- ▶ Aumentar la distancia entre la junta de goma de la cámara de aire y la junta tórica. Esta medida es el "SAG". El valor de "SAG" recomendado debe estar entre el 25 % (duro) y el 30 % (suave) del "recorrido de muelle total del amortiguador" (5).
- ▶ Aumentar o reducir la presión neumática hasta que se haya alcanzado el "SAG" deseado.

## 6.7.2

### Ajuste del nivel de tracción

El nivel de tracción determina la velocidad con la que se descomprime el amortiguador de la horquilla trasera después de la carga. El ajuste del nivel de tracción depende del ajuste de la presión neumática. Los ajustes de "SAG" más altos requieren ajustes del nivel de tracción más bajos.

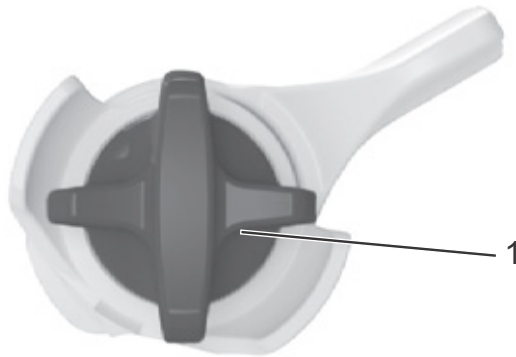


Figura 57:

**Regulador de niveles de tracción FOX (1) en el amortiguador de la horquilla trasera**

- ▶ Girar el regulador de niveles de tracción hasta el tope en sentido horario hasta la posición cerrada.
- ▶ Determinar el ajuste del nivel de tracción mediante la presión neumática. Girar el regulador de niveles de tracción hacia atrás en sentido antihorario de acuerdo con el número de clics indicado en la tabla situada a continuación:

<b>Presión neumática (psi)</b>	<b>Ajuste del nivel de tracción recomendado</b>
<b>&lt; 100</b>	<b>Abierto (en sentido antihorario)</b>
100 - 120	11
120 - 140	10
140 - 160	9
160 - 180	8
180 - 200	7
200 - 220	6
220 - 240	5
240 - 260	4
260 - 280	3
280 - 300	2

Tabla 29:

Tabla de presión de inflado de la horquilla neumática FOX

## 6.8

### Introducción de las almohadillas de freno

Las almohadillas de freno nuevas desarrollan su fuerza de frenado definitiva durante la fase de rodaje.

- ▶ Acelerar el Pedelec hasta aprox. 25 km/h.
- ▶ Frenar el Pedelec hasta la parada.
- ▶ Repetir el proceso de 30 a 50 veces.
- ▶ Las almohadillas de freno y los discos de freno han completado el rodaje y ofrecen un rendimiento de frenado óptimo.

## 7

## Funcionamiento

---



### Caída debido a ropa holgada

Los radios de las *ruedas* y la *transmisión por cadena* pueden enganchar y arrastrar cordones de zapatos, bufandas y otras prendas sueltas. Como consecuencia, puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ Utilizar calzado resistente y ropa ajustada.
- 



### Caída debido a la suciedad

Las grandes acumulaciones de suciedad pueden obstaculizar las funciones de la bicicleta, como por ejemplo la función de los frenos. Como consecuencia, puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ Retirar las grandes acumulaciones de suciedad antes de la circulación.
- 



### Caída debido a las malas condiciones de la carretera

Los objetos sueltos, como por ejemplo ramas y astillas, pueden quedar atrapados en las ruedas y provocar una caída con lesiones.

- ▶ Tener en cuenta las condiciones de la carretera.
  - ▶ Conducir a baja velocidad y frenar a tiempo.
- 

### AVISO

Durante la conducción en bajadas pueden alcanzarse velocidades altas. La bicicleta solo está diseñada para superar la velocidad de 25 km/h durante un breve periodo de tiempo. Si se supera este tiempo, pueden fallar en particular las *cubiertas*.

- ▶ Si se alcanzan velocidades superiores a 25 km/h, frenar la bicicleta.
-

### AVISO

La *presión de inflado* puede superar la presión máxima admisible debido al calor o a la radiación solar directa. De esta forma, las *cubiertas* pueden resultar dañadas.

- ▶ No estacionar nunca la bicicleta al sol.
- ▶ Durante los días cálidos, controlar la *presión de inflado* y regular en caso necesario.

---

La bicicleta puede circular en un rango de temperaturas de 5 °C a 35 °C. La capacidad de rendimiento del sistema de accionamiento es limitada fuera de este rango de temperaturas.

---

<b>Temperatura de funcionamiento</b>	5 °C - 35 °C
--------------------------------------	--------------

---

Debido al diseño abierto, pueden averiarse funciones individuales de la bicicleta debido a la penetración de humedad a temperaturas extremadamente bajas.

- ▶ Secar siempre la bicicleta y mantenerla protegida contra heladas.



- ▶ Si la bicicleta tiene que utilizarse a temperaturas inferiores a 3 °C, el distribuidor especializado tendrá que realizar una inspección antes y preparar la bicicleta para el uso en invierno.

Circular por terreno no asfaltado carga las articulaciones de los brazos. Dependiendo del estado de la calzada, realizar pausas en la marcha cada 30 a 90 minutos.

## 7.1

**Antes de la circulación**

---

**Caída debido a los daños no detectados**

Tras una caída, accidente o volcado de la bicicleta, pueden producirse daños graves en el sistema de frenado, en los cierres rápidos o en el *cuadro*. Como consecuencia, puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ Dejar de utilizar la bicicleta y solicitar una comprobación al distribuidor especializado.
- 

**Caída debido a la fatiga del material**

En caso de un uso intensivo se puede producir fatiga del material. En caso de fatiga del material, un componente puede fallar de forma inesperada. Como consecuencia, puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ Dejar de utilizar la bicicleta inmediatamente en caso de signos de fatiga del material. Solicitar una comprobación de la situación al distribuidor especializado.
- ▶ Solicitar regularmente una inspección al distribuidor especializado. Durante la inspección, el distribuidor especializado busca en la bicicleta indicios de fatiga del material en el cuadro, la horquilla, la suspensión de los elementos de suspensión (dado el caso) y los componentes de materiales compuestos.

El carbono se resquebraja por la radiación de calor (p. ej. calefacción) en entornos cercanos. Como consecuencia se puede producir la rotura de carbono y la caída con lesiones.

- ▶ No exponer nunca las piezas de carbono de la bicicleta a fuentes de fuerte calor.
-

## 7.2

### Lista de comprobación antes de circular

► Comprobar la bicicleta antes de circular.

⇒ En caso de diferencias, no utilizar la bicicleta.

<input type="checkbox"/>	Comprobar la integridad de la bicicleta.
<input type="checkbox"/>	Comprobar que la iluminación, el reflector y los frenos estén lo suficientemente limpios.
<input type="checkbox"/>	Comprobar el montaje de los guardabarros, del portaequipajes y del cubrecadena.
<input type="checkbox"/>	Comprobar el ajuste preciso de la rueda delantera y de la rueda trasera. Esto es especialmente importante en caso de que la bicicleta haya sido transportada o asegurada con candado.
<input type="checkbox"/>	Comprobar las válvulas y la presión de inflado. En caso necesario, regular antes de circular.
<input type="checkbox"/>	En el caso del freno de llanta hidráulico, comprobar si la palanca de bloqueo está totalmente cerrada en su posición final.
<input type="checkbox"/>	Comprobar si los frenos de la rueda delantera y trasera funcionan correctamente. Para ello, accionar las palancas de freno en posición de parada para comprobar si se genera contrapresión en la posición habitual de la palanca de freno. Los frenos no deben perder líquido de frenos.
<input type="checkbox"/>	Comprobar el funcionamiento de la luz de marcha.
<input type="checkbox"/>	Comprobar la presencia de ruidos anormales, vibraciones, olores, decoloraciones, deformaciones, fisuras, surcos, abrasión o desgaste. Todos ellos son signos de fatiga del material.
<input type="checkbox"/>	Comprobar el sistema de suspensión con respecto a fisuras, bollos, abolladuras, piezas deslucidas o salida de aceite. Comprobar por las zonas ocultas de la parte inferior de la bicicleta.
<input type="checkbox"/>	Comprimir el sistema de suspensión con el peso corporal. Si se siente demasiado suave, ajustar el valor "SAG" óptimo.
<input type="checkbox"/>	Si se utilizan cierres rápidos, comprobar si se encuentran totalmente cerrados en su posición final. Si se emplean sistemas de eje pasante, asegurarse de que todos los tornillos de fijación están apretados con los pares de apriete adecuados.
<input type="checkbox"/>	Prestar atención a las posibles sensaciones inusuales durante el frenado, al pedalear o durante la conducción.



## 7.3

**Cargador****Peligro de muerte por el fallo de marcapasos**

Las conexiones magnéticas del cargador pueden perjudicar la función del marcapasos.

- ▶ Nunca aproximar un marcapasos cerca de las conexiones magnéticas.

**Incendio y descarga eléctrica**

Si la tensión de alimentación del cargador está por encima del margen de valores especificado en los datos técnicos, puede producirse una descarga eléctrica o un incendio en el cargador.

- ▶ Nunca utilizar una tensión de alimentación excesiva.

Un cargador o una batería defectuosos pueden incendiarse.

- ▶ Nunca dejar la batería sin supervisión durante el proceso de carga.
- ▶ Antes de la carga, comprobar si la batería presenta daños visibles, como p. ej. fisuras o manchas de quemaduras.
- ▶ Todas las conexiones del cargador y de la batería deben estar limpias.
- ▶ Antes del uso y de la carga debe comprobarse si la batería presenta daños. Nunca utilizar ni cargar baterías dañadas.



---

### **Incendio y explosión debido a un cargador inadecuado**

Las baterías que se cargan con un cargador inadecuado pueden sufrir daños internos. Como consecuencia, puede producirse un incendio o una explosión.

- ▶ Utilizar la batería solo con el cargador suministrado.



---

### **Descarga eléctrica debido a la entrada de agua**

La penetración de agua puede provocar una descarga eléctrica.

- ▶ Nunca permitir que el cargador entre en contacto con agua y humedad. Si existe algún motivo para sospechar que ha podido penetrar agua en la batería, esta se deberá poner fuera de servicio.



---

### **Peligro por descarga eléctrica**

El cargador está bajo tensión durante el funcionamiento. Como consecuencia de un uso incorrecto puede provocarse una descarga eléctrica.

- ▶ Nunca abrir el cargador.
  - ▶ El cargador, sus cables y la clavija de enchufe deben comprobarse antes de cualquier uso. Nunca utilizarlo si presenta daños visibles.
  - ▶ Mantener el cargador siempre en un estado limpio.
-



---

### **Incendio y quemaduras debido a un cargador sobrecalentado**

El cargador se calienta mucho durante el proceso de carga. Existe peligro de incendio o de sufrir quemaduras durante y poco después del uso.

- ▶ Mantener el cargador alejado de materiales inflamables durante el proceso de carga. Utilizar el cargador solo en un lugar seco y protegido contra incendios.
  - ▶ Proceder con cuidado al manipular el cargador durante y después de finalizar el proceso de carga. El cargador puede calentarse.
  - ▶ Nunca dejar el cargador sin supervisión durante el proceso de carga. Después del proceso de carga, desconectar el aparato de la corriente y dejar que se enfríe.
-

## 7.3.1

**Conectar el cargador a la red eléctrica**

- ▶ Conectar la clavija de enchufe de la fuente de alimentación del cable de conexión con el casquillo de corriente del cargador. Conectar el enchufe de red (específico de cada país) del cable de conexión a la alimentación de corriente eléctrica.

---

<b>Tensión de entrada nominal</b>	100 ... 240 V CA
<b>Frecuencia</b>	50 ... 60 Hz

---

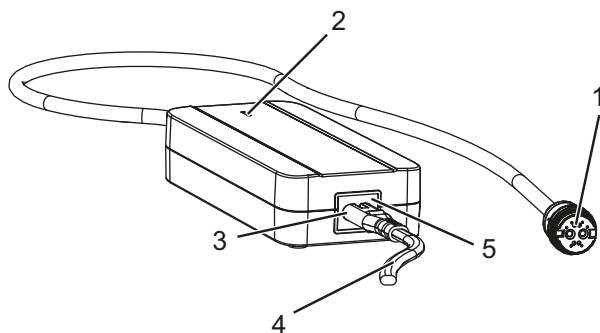


Figura 58:

**Cargador con enchufe de red (1), indicador LED del cargador (2), clavija de enchufe de la fuente de alimentación (3), cable de conexión (4) y casquillo de corriente (5)**

## 7.4

**Batería****Peligro de muerte por el fallo de marcapasos**

Las conexiones magnéticas de la batería pueden perjudicar la función del marcapasos.

- ▶ Nunca aproximar un marcapasos cerca de las conexiones magnéticas.

**Incendio y explosión debido a una batería defectuosa**

Si una batería está dañada o defectuosa puede producirse el fallo del sistema electrónico de seguridad. La tensión residual puede provocar un cortocircuito. La batería puede inflamarse espontáneamente y explotar.

- ▶ Las baterías dañadas exteriormente deben ponerse inmediatamente fuera de servicio y no cargarse nunca.
- ▶ Si una batería se deforma o comienza a echar humo, mantener la distancia, interrumpir la corriente al enchufe y avisar inmediatamente a los bomberos.
- ▶ No apagar nunca las baterías dañadas con agua ni permitir que el agua entre en contacto con ella.
- ▶ Después de una caída o un impacto sin que se hayan producido daños externos en la carcasa, la batería se deberá poner fuera de servicio al menos durante 24 horas y deberá observarse.
- ▶ Las baterías defectuosas se consideran material peligroso. Las baterías defectuosas deben eliminarse de manera adecuada lo antes posible.
- ▶ Hasta su eliminación, la batería deberá almacenarse en seco. Nunca se deberán almacenar materiales inflamables en el entorno.
- ▶ No abrir ni reparar nunca la batería.



---

### **Incendio y explosión debido a temperaturas elevadas**

Las temperaturas demasiado elevadas dañan la batería. La batería puede inflamarse espontáneamente y explotar.

- ▶ Proteger la batería contra el calor.
- ▶ No exponer nunca la batería a la radiación solar de manera prolongada.



---

### **Incendio y explosión por cortocircuito**

Los pequeños objetos metálicos pueden puentear las conexiones eléctricas de la batería. La batería puede inflamarse espontáneamente y explotar.

- ▶ Los clips, los tornillos, las monedas, las llaves y otras piezas pequeñas deben mantenerse alejados de la batería y no deberán introducirse en la misma.



---

### **Abrasión de la piel y los ojos por una batería defectuosa**

De las baterías dañadas o defectuosas pueden salir líquidos y vapores. Estos pueden irritar las vías respiratorias y provocar quemaduras.

- ▶ Nunca se deberá entrar en contacto con los líquidos salientes.
  - ▶ Suministrar aire fresco y buscar ayuda médica en caso de molestias.
  - ▶ En caso de contacto con los ojos o de molestias, deberá acudir inmediatamente a un médico.
  - ▶ En caso de contacto con la piel, se deberá lavar la zona afectada con agua.
  - ▶ El espacio afectado por el incidente se deberá ventilar correctamente.
-



---

### **Incendio y explosión debido a un cargador inadecuado**

Las baterías que se cargan con un cargador inadecuado pueden sufrir daños internos. Como consecuencia, puede producirse un incendio o una explosión.

- ▶ Utilizar la batería solo con el cargador suministrado.
- ▶ Para evitar confusiones, identificar el cargador suministrado y este manual de instrucciones, por ejemplo con el *número de cuadro* o el *número de tipo* de la bicicleta.



---

### **Incendio y explosión debido a la entrada de agua**

La batería solo está protegida contra las pequeñas salpicaduras de agua. La entrada de agua puede provocar un cortocircuito. La batería puede inflamarse espontáneamente y explotar.

- ▶ La batería nunca deberá sumergirse en agua.
- ▶ Si existe algún motivo para sospechar que ha podido penetrar agua en la batería, esta se deberá poner fuera de servicio.

## **AVISO**

---

Durante el transporte de la bicicleta y durante la marcha, se puede partir una llave o abrir el sistema de bloqueo accidentalmente si la llave se encuentra insertada.

- ▶ Retirar la llave de la cerradura de la batería inmediatamente después del uso.
  - ▶ Se recomienda enganchar la llave en un llavero.
- 
- ✓ Antes de extraer o insertar la batería, desconectar la batería y el sistema de accionamiento.

### 7.4.1

## Carga de la batería

---



### **Incendio y explosión debido a una batería defectuosa**

Si una batería está dañada o defectuosa puede producirse el fallo del sistema electrónico de seguridad. La tensión residual puede provocar un cortocircuito. La batería puede inflamarse espontáneamente y explotar.

- ▶ No cargar nunca una batería defectuosa.
- 



### **Incendio y explosión debido a temperaturas elevadas**

Las temperaturas demasiado elevadas dañan la batería. La batería puede inflamarse espontáneamente y explotar.

- ▶ Proteger la batería contra el calor.
  - ▶ No exponer nunca la batería a la radiación solar de manera prolongada.
- 



### **Incendio debido al cargador sobrecalentado**

El cargador se calienta durante la carga de la batería. En caso de falta de refrigeración, puede producirse un incendio o quemaduras en las manos.

- ▶ No utilizar nunca cargadores sobre bases fácilmente inflamables (p. ej. papel, alfombra, etc.).
  - ▶ No cubrir nunca los cargadores durante el proceso de carga.
  - ▶ No cargar nunca las baterías sin supervisión.
-





### Descarga eléctrica en caso de daños

Un cargador, un cable y una clavija de enchufe dañados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.

- ▶ Antes de utilizarlos, comprobar el estado del cargador, del cable y de la clavija de enchufe. No utilizar nunca un cargador dañado.



### Abrasión de la piel y los ojos por una batería defectuosa

De las baterías dañadas o defectuosas pueden salir líquidos y vapores. Estos pueden irritar las vías respiratorias y provocar quemaduras.

- ▶ Nunca se deberá entrar en contacto con los líquidos salientes.
- ▶ Suministrar aire fresco y buscar ayuda médica en caso de molestias.
- ▶ En caso de contacto con los ojos o de molestias, deberá acudir inmediatamente a un médico.
- ▶ En caso de contacto con la piel, se deberá lavar la zona afectada con agua.
- ▶ El espacio afectado por el incidente se deberá ventilar correctamente.



### Descarga eléctrica debido a la entrada de agua

La entrada de agua en un cargador supone el riesgo de descarga eléctrica.

- ▶ No cargar nunca la batería al aire libre.
- ▶ Si se produce un error durante el proceso de carga, se muestra un mensaje de sistema. Poner inmediatamente la batería y el cargador fuera de servicio y seguir las indicaciones.

### AVISO

- ✓ La temperatura ambiente debe encontrarse dentro de un rango de 0 °C a +45 °C durante el proceso de carga. La batería no puede cargarse con

temperaturas fuera de la temperatura de carga permitida, incluso si está conectada con el cargador. Cuando se haya alcanzado la temperatura de carga permitida puede cargarse de nuevo.

- ✓ La batería puede permanecer en la unidad de accionamiento o puede extraerse para la carga.
- ✓ Una interrupción del proceso de carga no daña la batería.

### 7.4.1.1

#### Carga de la batería en la unidad de accionamiento

- ▶ Insertar el conector de carga del cargador en el casquillo de carga de la batería que se encuentra introducida en la unidad de accionamiento.

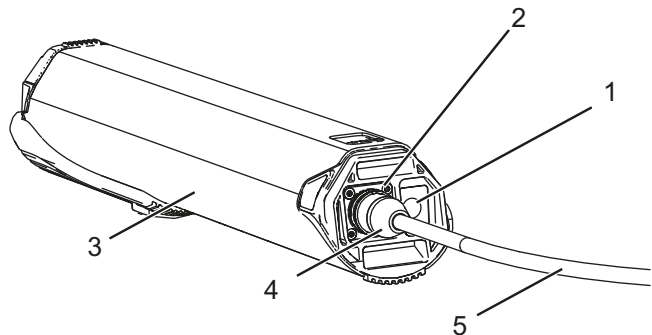


Figura 59:

**Unidad de accionamiento con indicador de carga (1), casquillo de carga (2), unidad de accionamiento con batería (3), conector de carga (4) y cable de conexión (5)**

- ⇒ El proceso de carga comienza cuando el conector de carga del cargador está conectado con el casquillo de carga de la batería conectada.
- ⇒ El estado de carga se muestra mediante el indicador de carga de la batería. Cada LED representa un 20 % de la capacidad. Si están encendidos los 5 LED, significará que la batería está completamente cargada.

- ⇒ Después de que la batería esté completamente cargada, se apagan los LED del indicador de carga. Posteriormente podrá comprobarse el estado de carga pulsando brevemente el botón de conexión/desconexión en la batería.
- ▶ Después de que haya finalizado el proceso de carga, desconectar el cargador de la red y la batería del cargador.

#### 7.4.1.2

#### Carga de la batería en la bicicleta

- ✓ La unidad de accionamiento se encuentra en la bicicleta.
- ▶ Insertar el conector de carga del cargador en el casquillo de carga de la bicicleta.

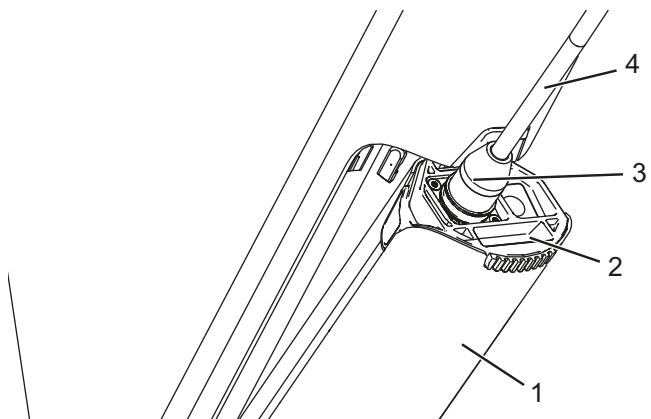


Figura 60:

Unidad de accionamiento (1) con indicador de carga (2), conector de carga (3) y cable de conexión (4)

- ⇒ El proceso de carga comienza cuando el conector de carga del cargador está conectado con el casquillo de carga de la batería conectada.
- ⇒ El estado de carga se muestra mediante el indicador de carga de la batería. Cada LED representa un 20 % de la capacidad. Si están encendidos los 5 LED, significará que la batería está completamente cargada.

- ⇒ Después de que la batería esté completamente cargada, se apagan los LED del indicador de carga. Posteriormente podrá comprobarse el estado de carga pulsando brevemente el botón de conexión/desconexión en la batería.
- ▶ Después de que haya finalizado el proceso de carga, desconectar el cargador de la red y la batería del cargador.

### 7.4.2

#### Inserción de la batería en la unidad de accionamiento

---

##### AVISO

La suciedad provoca fricción al introducir la batería en la unidad de accionamiento y dificulta el proceso.

- ▶ Limpiar siempre la batería (1) y la unidad de accionamiento (2) antes de la inserción y mantenerlas limpias.
- 

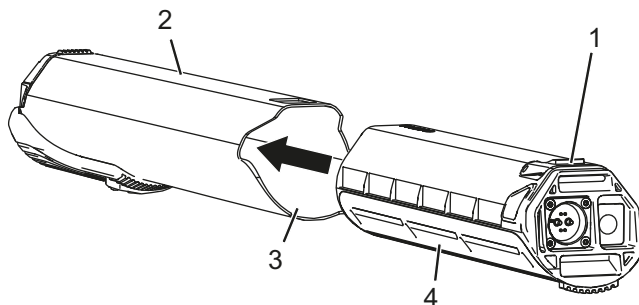


Figura 61:

#### Inserción de la batería en la unidad de accionamiento

- ▶ Para insertar la batería (4) en la unidad de accionamiento (2), sujetar la unidad de accionamiento (2) en la mano y la batería (4) en la otra. Asegurarse de que el casquillo de descarga señala hacia el alojamiento de la batería (3).

- ▶ Unir los dos componentes introduciendo la batería (4) con cuidado en el alojamiento de la batería (3) de la unidad de accionamiento (2).
- ▶ Si la batería (4) está completamente insertada, la batería (4) se enclavará automáticamente por el cierre de la batería (1).

### 7.4.3

### Extracción de la batería de la unidad de accionamiento

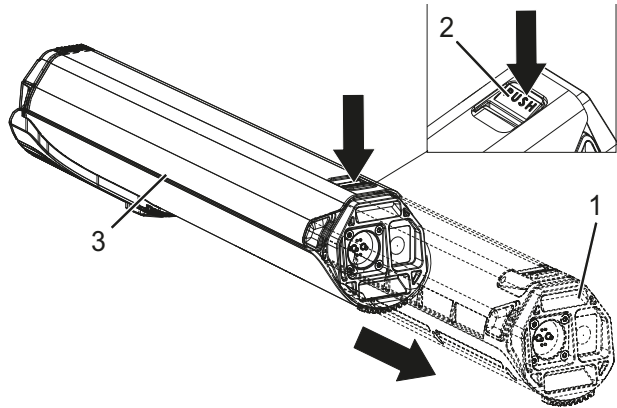


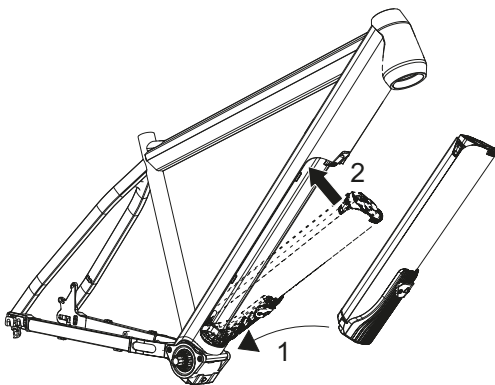
Figura 62:

### Extracción de la batería de la unidad de accionamiento

- ▶ Para retirar la batería (1) de la unidad de accionamiento (3), pulsar sobre el cierre de la batería (2) y extraer al mismo tiempo la batería (1) del alojamiento de la batería.

## 7.5 Unidad de accionamiento

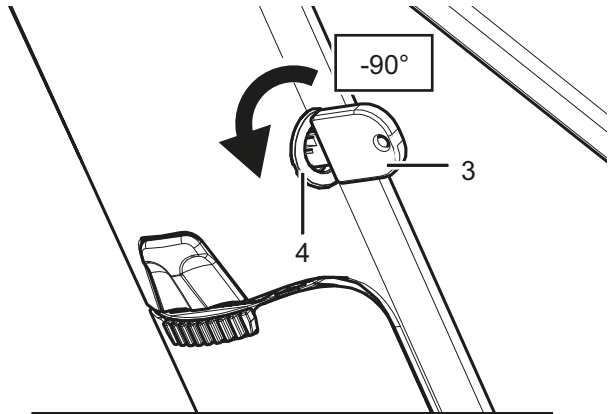
### 7.5.1 Montaje de la unidad de accionamiento en la bicicleta



**Figura 63:** Inserción de la unidad de accionamiento en la bicicleta

- ✓ En la unidad de accionamiento debe haber insertada una batería cargada.
- ▶ (1) Directamente debajo del tubo inferior de la bicicleta, posicionar la interfaz hacia el pedalier delante de la interfaz del pedalier.
- ▶ (2) Girar el extremo superior de la unidad de accionamiento hacia el tubo inferior hasta que encajen los ganchos de sujeción.
- ▶ Comprobar la sujeción firme de la unidad de accionamiento.

Cerrar con llave la unidad de accionamiento como protección contra robo.



**Figura 64:**

**Cerrar con llave la unidad de accionamiento**

- ▶ Introducir la llave (3) en el cilindro (4).
- ▶ Girar la llave (3) en sentido antihorario.

## 7.5.2

### Desmontaje de la unidad de accionamiento de la bicicleta

**AVISO**

- ▶ Sujetar la unidad de accionamiento para el desmontaje, ya que de lo contrario la unidad de accionamiento puede salirse del cuadro.

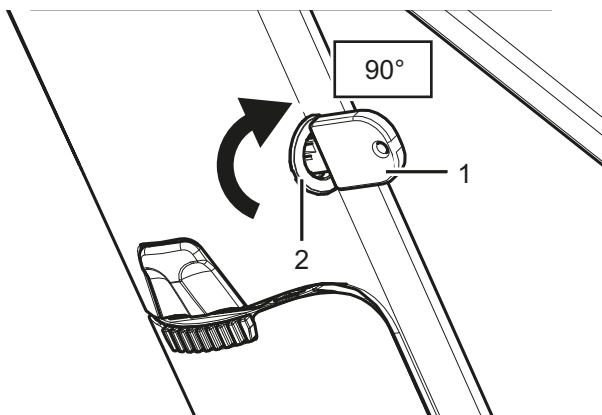


Figura 65:

#### Abrir la unidad de accionamiento

- ▶ Introducir la llave (1) en el cilindro (2).
  - ▶ Girar la llave (1) en sentido horario.
- ⇒ Ahora la unidad de accionamiento está abierta.

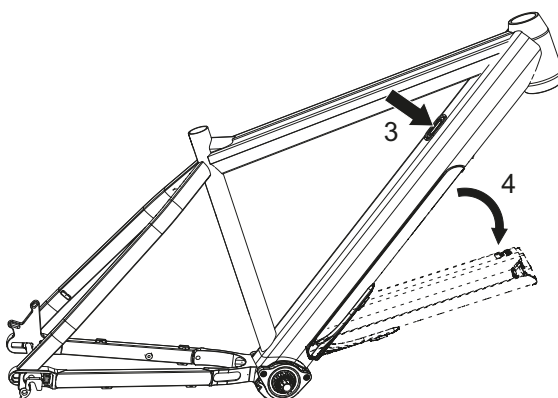


Figura 66:

#### Extracción de la unidad de accionamiento de la bicicleta



- ▶ Sujetar la unidad de accionamiento con una mano.
- ▶ Presionar la unidad de accionamiento con fuerza contra el cuadro.
- ▶ Presionar con la otra mano sobre el pulsador (3).
- ▶ Girar la unidad de accionamiento hacia fuera del cuadro y extraer la unidad de accionamiento.

## 7.6 Sistema de accionamiento

### 7.6.1 Conexión del sistema de accionamiento

---



#### Caída por freno no disponible

---

El sistema de accionamiento conectado puede activarse aplicando fuerza sobre los pedales. Si el accionamiento se activa accidentalmente y no se accionan los frenos, puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ No iniciar nunca el sistema de accionamiento eléctrico o desconectarlo inmediatamente si no pueden accionarse los frenos de forma segura.
- 
- ✓ Se inserta una batería con suficiente carga en la bicicleta.
  - ✓ Se fija la batería. Se retira la llave.
  - ✓ La unidad de accionamiento está montada en la bicicleta.
  - ✓ El sensor de velocidad está conectado correctamente con el pedalier y el imán del radio está en la posición correcta.
- ▶ Pulsar cualquier botón de la unidad de mando.
- ⇒ A continuación, la unidad de mando muestra la animación de inicio y cambia a la disponibilidad de funcionamiento.

### 7.6.2 Desconexión del sistema de accionamiento

Para evitar que la bicicleta inicie la marcha accidentalmente y proteger la batería, apagar la bicicleta siempre después de estacionarla. Existen 4 posibilidades para desconectar el sistema de accionamiento:

### 1 Tecla central

- ▶ Mantener pulsada la tecla central de la unidad de mando durante 2 segundos.

### 2 Paquete de accionamiento

- ▶ Desmontar la unidad de accionamiento de la bicicleta.

### 3 Batería

- ▶ Desconectar la batería.

### 4 Parada

- ▶ Parar la bicicleta.
- ⇒ Los LED del indicador de carga muestran una animación de desconexión y la batería se desconecta.

## 7.6.3

### Parada del sistema de accionamiento

La bicicleta se para

- ▶ si la bicicleta no se ha vuelto a mover durante 10 horas y tampoco se ha pulsado ninguna tecla en la unidad de mando o
  - ▶ si el estado de carga de la batería no alcanza el 30 %, la bicicleta no se ha vuelto a mover durante 3 horas y no se ha pulsado ninguna tecla en la unidad de mando.
- ⇒ Si la bicicleta está parada, el sistema desconecta automáticamente la batería.

Si el sistema de accionamiento se ajusta en parada, la batería se desconecta para conservar la energía restante.

Si después de 12 horas la batería no se vuelve a montar en el paquete de accionamiento o no se conecta al cargador y tampoco se pulsa ninguna de las teclas de la batería, se desconectará la batería para conservar la energía restante. Para arrancar un sistema parado, conectar la batería.

## 7.7

## Unidad de mando

---



### Caída por desviación

La falta de concentración en el tráfico aumenta el riesgo de accidentes. Puede producirse una caída con lesiones graves.

- ▶ No distraerse nunca con la unidad de mando.
- 

### 7.7.1

## Uso de la ayuda para el desplazamiento

---



### Lesiones a causa de los pedales y las ruedas

Los pedales y la rueda de accionamiento giran durante el uso de la ayuda para el desplazamiento. Si las ruedas de la bicicleta no tienen contacto con el suelo durante el uso de la ayuda para el desplazamiento (p. ej. al subirla por unas escaleras o al cargarla en un portabicicletas) existe peligro de sufrir lesiones.

- ▶ Utilizar la función de ayuda para el desplazamiento exclusivamente al mover la bicicleta.
  - ▶ Durante el uso de la ayuda para el desplazamiento, la bicicleta se debe guiar de forma segura con las dos manos.
  - ▶ Prever suficiente espacio libre para los pedales.
- 

La ayuda para el desplazamiento ayuda al ciclista a desplazar la bicicleta. La velocidad puede aumentar como máximo a 6 km/h. El usuario puede reducir la velocidad de la bicicleta a su ritmo de marcha sujetando la bicicleta con firmeza mientras empuja.

- ▶ Ajustar el nivel de ayuda de pedaleo NINGUNO con la unidad de mando.
- ▶ Mantener pulsada la **tecla inferior** de la unidad de mando. La ayuda para el desplazamiento se activará después de 2 segundos.
- ▶ Para desactivar la ayuda para el desplazamiento, soltar la **tecla inferior** de la unidad de mando.

## 7.7.2

**Selección del grado de asistencia**

Pulsar el botón superior o el botón inferior de la unidad de mando. Los siguientes grados de asistencia están disponibles:

Grado de asistencia	Uso
NINGUNO	La asistencia por el motor está desactivada. El Pedelec puede utilizarse como una bicicleta convencional.
BREEZE	Asistencia reducida, pero efectiva para una máxima autonomía restante.
RIVER	Asistencia fiable para la mayoría de casos de aplicación.
ROCKET	Máxima asistencia para travesías exigentes.

Tabla 30:

**Vista general de los grados de asistencia**

Grado de asistencia	Color	Máx. factor de asistencia	Máx. potencia
NINGUNO	BLANCO	0 %	0 W
BREEZE	VERDE	75 %	125 W
RIVER	AZUL	150 %	250 W
ROCKET	ROSA	240 %	400 W

## 7.8

### Cambio de marchas

La elección de la marcha adecuada es el requisito para la correcta conducción protegiendo el cuerpo y para el funcionamiento óptimo del sistema de accionamiento eléctrico. La cadencia ideal se encuentra entre 70 y 80 vueltas por minuto.

- ▶ Es aconsejable interrumpir el pedaleo brevemente durante el cambio de marchas. Se facilitará el cambio y se reducirá el desgaste del tramo de accionamiento.

#### 7.8.1

### Uso del cambio de cadena

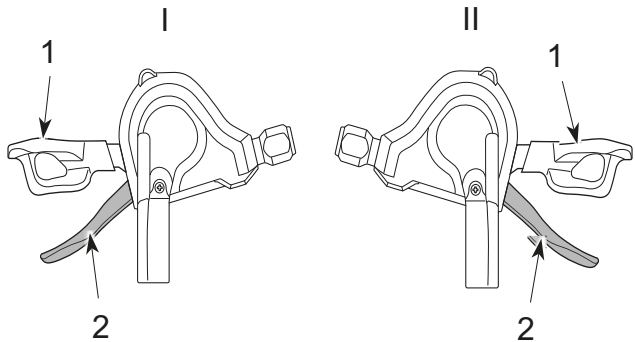


Figura 67:

**Palanca de cambio hacia abajo (1) y palanca de cambio hacia arriba (2) del cambio de marchas izquierdo (I) y derecho (II)**

- ▶ Con las *palancas de cambio*, engranar la marcha adecuada.
- ⇒ El cambio de marchas cambia de marcha.
- ⇒ La palanca de cambio retrocede a su posición inicial.
- ▶ Si los procesos de cambio se bloquearan, limpiar y lubricar el cambio.

## 7.9

**Freno****Peligro de muerte por ingesta o inhalación de aceite hidráulico**

En caso de un accidente o de fatiga del material puede salir aceite hidráulico. El aceite hidráulico puede ser letal en caso de ingesta o inhalación.

**Medidas de primeros auxilios**

- ▶ Utilizar guantes y gafas protectoras como equipo de protección individual. Alejar a las personas que no estén protegidas.
- ▶ Retirar a los afectados de la zona de peligro y proporcionarles aire fresco. No dejar nunca a los afectados sin vigilancia.
- ▶ Ventilar bien.
- ▶ Quitar de inmediato la ropa que se haya manchado con aceite hidráulico.
- ▶ Peligro de resbalamiento con el aceite hidráulico que ha salido.
- ▶ Alejar de llamas, superficies calientes y fuentes de ignición.
- ▶ Evitar el contacto con la piel y los ojos.
- ▶ No inhalar vapores ni aerosoles.

**Después de la inhalación**

- ▶ Suministrar aire fresco, en caso de molestias, buscar ayuda médica.

**Después del contacto con la piel**

- ▶ Lavar la zona de la piel afectada con agua y jabón, y enjuagar bien. Quitar la ropa manchada. En caso de molestias, buscar ayuda médica.

---

### **Después del contacto con los ojos**

- ▶ Enjuagar los ojos abiertos durante al menos 10 minutos debajo de agua corriente incluso por debajo de los párpados. En caso de molestias persistentes, buscar ayuda médica.

### **Después de la ingesta**

- ▶ Enjuagar la boca con agua. No provocar nunca el vómito. ¡Peligro de asfixia!
- ▶ Una persona que esté vomitando tumbada boca arriba tiene que colocarse de lado. Buscar ayuda médica de inmediato.

### **Medidas medioambientales**

- ▶ No verter el aceite hidráulico nunca en las canalizaciones, las aguas superficiales o las aguas subterráneas.
- ▶ En caso de vertido al suelo, de contaminación de las aguas o de las canalizaciones, avisar a las autoridades competentes.

---

### **Amputación por disco de freno en rotación**



El disco de freno del freno de disco está tan afilado que se producirán lesiones graves en los dedos, si estos se introducen en la abertura del disco de freno.

- ▶ Mantener los dedos siempre alejados del disco de freno.
-





---

### Caída por fallo de los frenos

Puede producirse el fallo total de los frenos en caso de que haya aceite o lubricante en el disco de freno de un freno de disco o en la llanta de un freno de llanta. Puede producirse una caída con lesiones graves.

- ▶ No permitir nunca que el aceite o el lubricante entre en contacto con el disco de freno o las almohadillas de freno y la llanta.
- ▶ Si las almohadillas de freno han entrado en contacto con el aceite o el lubricante, dirigirse a un distribuidor o un taller para la limpieza o la sustitución de los componentes.

En caso de un accionamiento prolongado del freno (p. ej. un descenso prolongado), el aceite en el sistema de frenado se puede calentar. Como consecuencia puede formarse una burbuja de vapor. Esta provocará una expansión del agua que pueda haber en el sistema de frenado o burbujas de aire. A causa de esto puede incrementarse repentinamente el recorrido de la palanca. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones graves.

- ▶ En caso de un descenso prolongado, soltar regularmente el freno.



---

### Caída por la humedad

Las *cubiertas* pueden resbalar sobre calzadas húmedas. En caso de humedad, debe preverse una distancia de frenado aumentada. La sensación de frenado varía con respecto a la sensación habitual. Por ello, puede producirse una pérdida de control o una caída que, a su vez, puede provocar lesiones.

- ▶ Conducir a baja velocidad y frenar a tiempo.
-



---

### **Caída por un uso incorrecto**

Un manejo inadecuado de los frenos puede provocar una pérdida de control o caídas que, a su vez, pueden producir lesiones.

- ▶ Desplazar el peso hacia atrás y hacia abajo todo lo que sea posible.
- ▶ Practicar el frenado y el frenado de emergencia antes de utilizar la bicicleta en espacios abiertos.
- ▶ No usar nunca la bicicleta si no se nota resistencia al accionar las palancas de freno. Buscar a un distribuidor especializado.



---

### **Caída tras la limpieza o el almacenamiento**

El sistema de frenado no está diseñado para el uso con una bicicleta boca abajo o tumbada. El freno no funciona correctamente en este caso. Puede producirse una caída con lesiones como consecuencia.

- ▶ Si la bicicleta se coloca boca abajo o se tumba, accionar el freno algunas veces antes de iniciar la marcha para garantizar el funcionamiento correcto de los frenos.
- ▶ No usar nunca la bicicleta si no frena con normalidad. Buscar a un distribuidor especializado.



---

### **Quemaduras debido a los frenos calientes**

Los frenos pueden alcanzar temperaturas muy altas durante el funcionamiento. En caso de contacto pueden producirse quemaduras o un incendio.

- ▶ No tocar nunca directamente los componentes del freno durante la marcha.
-

Durante la misma, la fuerza de accionamiento del motor se desconecta si el conductor no mueve los pedales. Al frenar, el sistema de accionamiento no se desconecta.

- ▶ Para una frenada óptima, no accionar los pedales al frenar.

### 7.9.1 Uso de la palanca de freno

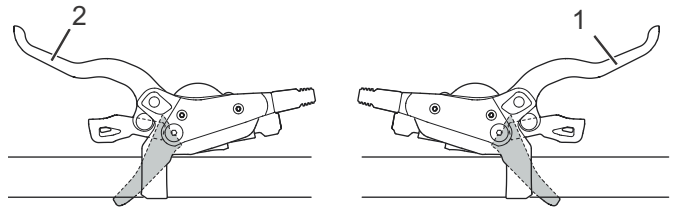


Figura 68: Palanca de freno detrás (1) y delante (2), ejemplo freno Shimano

- ▶ Accionar la *palanca de freno izquierda para el freno de la rueda delantera*, la *palanca derecha para el freno de la rueda trasera*, hasta que se haya alcanzado la velocidad deseada.

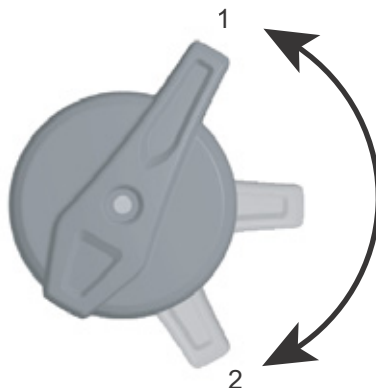
### 7.9.2 Uso del freno de contrapedal *alternativa*

- ✓ El mejor efecto de frenado se consigue cuando los pedales se encuentran durante el frenado en la posición de las 3 o las 9 horas de un reloj. Para el puentado del recorrido en vacío entre el movimiento de marcha y de frenado se recomienda pedalear un poco más allá de la posición de las 3 o las 9 horas de un reloj antes de pedalear en sentido contrario al *sentido de la marcha* y frenar.
- ▶ Pisar los pedales en sentido contrario al *sentido de la marcha* hasta que se haya alcanzado la velocidad deseada.

## 7.10 Suspensión y amortiguación

### 7.10.1 Ajuste del nivel de presión de la horquilla Fox *alternativa*

El regulador de niveles de presión permite realizar adaptaciones rápidas para adaptar el comportamiento de suspensión de la horquilla en caso de que se produzcan modificaciones en el terreno. Está previsto para realizar ajustes durante la marcha.



**Figura 69:** Regulador de niveles de presión FOX con las posiciones ABIERTO (1) y DURO (2)

- ▶ En la posición ABIERTO, la amortiguación de niveles de presión es mínima, de manera que la horquilla se percibe más suave. Utilizar la posición DURO cuando la horquilla deba percibirse más rígida y cuando se circule en terreno blando. Las posiciones de la palanca entre las posiciones ABIERTO y DURO permiten realizar un ajuste de precisión de la amortiguación de niveles de presión.

Se recomienda ajustar la palanca del regulador de niveles de presión primero a la posición de modo ABIERTO.

## 7.10.2

**Ajuste del nivel de presión del amortiguador Fox alternativa**

El regulador de niveles de presión permite realizar adaptaciones rápidas para adaptar el comportamiento de suspensión del amortiguador en caso de que se produzcan modificaciones en el terreno. Está previsto para realizar ajustes durante la marcha.



Figura 70:

**Regulador de niveles de presión FOX en el amortiguador de la horquilla trasera con las posiciones ABIERTO (1), MEDIO (2) y DURO (3)**

- Utilizar la posición ABIERTA para descensos duros, la posición MEDIA para terreno irregular y la posición DURA para realizar ascensos de manera eficiente. Ajustar el regulador de niveles de presión primero en la posición ABIERTO.

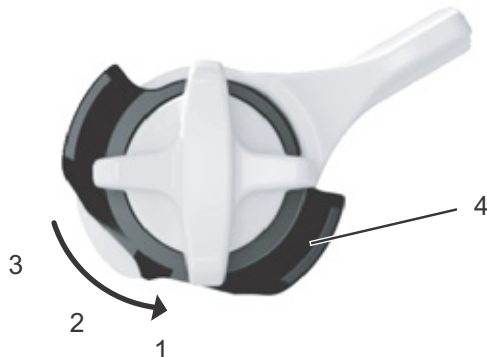


Figura 71:

**El ajuste de precisión de la posición ABIERTO se realiza mediante el regulador (4)**

El amortiguador de la horquilla trasera FOX dispone de un ajuste de precisión para la posición ABIERTO.

- ✓ Se recomienda realizar los ajustes de precisión mientras que el regulador de niveles de presión se encuentra en la posición MEDIO o DURO.
- ▶ Extraer el regulador.
- ▶ Girar el regulador hasta la posición 1, 2 o 3. El ajuste 1 es la condición de marcha más suave y el ajuste 3 es la más dura.
- ▶ Presionar e introducir el regulador para bloquear el ajuste.

## 8

## Conservación

### Lista de comprobación de limpieza

<input type="checkbox"/>	Limpiar el pedal	después de cada marcha
<input type="checkbox"/>	Limpiar la horquilla de suspensión y, en caso necesario, el amortiguador de la horquilla trasera	después de cada marcha
<input type="checkbox"/>	Limpieza de la batería	mensualmente
<input type="checkbox"/>	Cadena (principalmente para carretera asfaltada)	cada 250 - 300 km
<input type="checkbox"/>	Limpiar a fondo y conservar todos los componentes	mínimo semestralmente
<input type="checkbox"/>	Limpiar el cargador	mínimo semestralmente
<input type="checkbox"/>	Limpiar y lubricar la tija de sillín de altura regulable	semestralmente

### Lista de comprobación de conservación

<input type="checkbox"/>	Comprobar la posición de la cubierta de goma del USB	antes de la circulación
<input type="checkbox"/>	Comprobar el desgaste de las cubiertas	semanalmente
<input type="checkbox"/>	Comprobar el desgaste de las llantas	semanalmente
<input type="checkbox"/>	Comprobar la presión de inflado	semanalmente
<input type="checkbox"/>	Comprobar el desgaste de los frenos	mensualmente
<input type="checkbox"/>	Comprobar la existencia de daños y la funcionalidad de los cables eléctricos y de los cables Bowden	mensualmente
<input type="checkbox"/>	Comprobar la tensión de la cadena	mensualmente
<input type="checkbox"/>	Comprobar la tensión de los radios	trimestralmente
<input type="checkbox"/>	Comprobar el ajuste del cambio de marchas	trimestralmente
<input type="checkbox"/>	Comprobar el funcionamiento y el desgaste de la horquilla de suspensión y, en caso necesario, del amortiguador de la horquilla trasera	trimestralmente
<input type="checkbox"/>	Comprobar el desgaste de los discos de freno	mínimo semestralmente

### Lista de comprobación de inspección

<input type="checkbox"/>	Prueba de funcionamiento de la horquilla de suspensión	cada 50 horas
<input type="checkbox"/>	Mantenimiento y despiece de la horquilla de suspensión	cada 100 horas o al menos una vez al año
<input type="checkbox"/>	Mantenimiento completo del amortiguador de la horquilla trasera	cada 125 horas
<input type="checkbox"/>	Inspección por parte del distribuidor especializado	semestralmente
<input type="checkbox"/>	Inspección de la unidad de accionamiento	15.000 km



## 8.1

## Limpieza y cuidado



### Caída por activación involuntaria

Existe peligro de lesiones en caso de activación involuntaria del sistema de accionamiento.

- ▶ Retirar la batería antes de cada limpieza.

Las siguientes medidas de cuidado deben llevarse a cabo periódicamente. Las tareas de cuidado pueden realizarse por el propietario o por el ciclista. En caso de duda deberá consultarse al distribuidor especializado.

### 8.1.1

### Después de cada marcha

#### 8.1.1.1

#### Limpieza de la horquilla de suspensión

- ▶ Utilizar un paño húmedo para eliminar la suciedad y los residuos de los tubos verticales y de las juntas rascadoras.
- ▶ Comprobar los tubos verticales con respecto a bollos, arañazos, decoloraciones o salida de aceite.
- ▶ Comprobar la presión de inflado.
- ▶ Lubricar las juntas protectoras contra el polvo y los tubos verticales.

#### 8.1.1.2

#### Limpieza del amortiguador de la horquilla trasera

- ▶ Utilizar un paño húmedo para eliminar la suciedad y los residuos del cuerpo del amortiguador.
- ▶ Comprobar el amortiguador de la horquilla trasera con respecto a bollos, arañazos, decoloraciones o salida de aceite.

### 8.1.1.3

#### Limpieza de los pedales

- ▶ Limpiarlos con un cepillo y agua jabonosa después de marchas con suciedad y con lluvia.
- ⇒ Realizar el cuidado de los pedales después de la limpieza.

### 8.1.2

#### Limpieza exhaustiva

---



#### Caída por fallo de los frenos

Después de la limpieza, el cuidado o la reparación de la bicicleta es posible que el efecto de frenado sea inusualmente débil de manera transitoria. Como consecuencia, puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ No aplicar nunca productos de cuidado ni aceite en los discos de freno o almohadillas de freno ni en la superficie de frenado de las llantas.
  - ▶ Realizar varias frenadas de prueba tras la limpieza, el cuidado o la reparación.
- 

#### AVISO

En caso de utilizarse un chorro de vapor, el agua puede penetrar en los cojinetes. Se diluye el lubricante disponible, aumenta la fricción y, por tanto, se merma la duración de los cojinetes.

- ▶ No limpiar nunca la bicicleta con un limpiador con chorro de vapor.
- 

#### AVISO

Las piezas engrasadas, p. ej., la tija de sillín, el manillar o la potencia, ya no pueden fijarse de forma segura.

- ▶ No aplicar nunca grasa ni aceites en las zonas de fijación.
- 
- ✓ Retirar la batería y la pantalla antes de realizar la limpieza exhaustiva.

**8.1.2.1****Limpieza del cuadro**

- ▶ En función de la intensidad y de la persistencia de la suciedad, humedecer la suciedad completa del cuadro con detergente.
- ▶ Después de un tiempo suficiente de remojo, retirar la suciedad y el barro con una esponja, un cepillo y cepillos de dientes.
- ▶ Por último, enjuagar el cuadro con una regadera o de forma manual.
- ▶ Realizar el cuidado del cuadro después de la limpieza.

**8.1.2.2****Limpieza de la potencia**

- ▶ Limpiar la potencia con un trapo y agua de limpieza.
- ▶ Realizar el cuidado de la potencia después de la limpieza.

**8.1.2.3****Limpieza del amortiguador de la horquilla trasera**

- ▶ Limpiar el amortiguador de la horquilla trasera con un trapo y agua de limpieza.

**8.1.2.4****Limpieza de la rueda****Caída por llanta desgastada por frenado excesivo**

Una llanta desgastada por un frenado excesivo puede romperse y bloquear la rueda. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones graves.

- ▶ Comprobar regularmente el desgaste de la llanta.
- ▶ Durante la limpieza de la rueda, comprobar la existencia de posibles daños en la cubierta, la llanta, los radios y las cabecillas de los radios.
- ▶ Limpiar el buje y los radios desde el interior hacia el exterior con una esponja y un cepillo.

- ▶ Limpiar la llanta con una esponja.

### 8.1.2.5

#### **Limpieza de los elementos de accionamiento**

- ▶ Rociar desengrasante en el chasis, en los platos y en el desviador.
- ▶ Después de un tiempo de remojo breve, retirar la suciedad con un cepillo.
- ▶ Lavar todas las piezas con detergente y un cepillo de dientes.
- ▶ Realizar el cuidado de los elementos de accionamiento después de la limpieza.

### 8.1.2.6

#### **Limpieza de la cadena**



**AVISO**

- ▶ No utilizar nunca productos de limpieza, disolventes de herrumbre o desengrasantes agresivos (con contenido de ácido) para la limpieza de la cadena.
  - ▶ No utilizar equipos de limpieza para cadenas ni aplicar baños de limpieza para las cadenas.
- 
- ▶ Humedecer un cepillo ligeramente con detergente. Cepillar los dos lados de la cadena.
  - ▶ Humedecer un trapo con agua de limpieza. Colocar el trapo sobre la cadena.
  - ▶ Sujetarla con una presión ligera mientras que la cadena pasa por el trapo girando lentamente la rueda trasera.
  - ▶ Si la cadena sigue estando sucia, limpiar la cadena con WD40.
  - ▶ Realizar el cuidado de la cadena después de la limpieza.

## 8.1.2.7

**Limpieza de la batería****Incendio y explosión debido a entrada de agua**

La batería solo está protegida contra las pequeñas salpicaduras de agua. La entrada de agua puede provocar un cortocircuito. La batería puede inflamarse espontáneamente y explotar.

- ▶ La batería nunca debe limpiarse con equipos de agua de alta presión, chorro de agua o aire comprimido.
  - ▶ La batería nunca deberá sumergirse en agua.
  - ▶ No usar nunca detergente.
  - ▶ Retirar la batería antes de limpiar la bicicleta.
- 
- ▶ Limpiar las conexiones eléctricas de la batería solo con un paño seco o con un pincel.
  - ▶ Limpiar las partes decoradas con un paño húmedo.

## 8.1.2.8

**Limpieza de la pantalla****AVISO**

Si penetra agua en la pantalla, esta sufrirá daños irreparables.

- ▶ No sumergir nunca la pantalla en agua.
  - ▶ La limpieza nunca se debe realizar con equipos de agua de alta presión, chorro de agua o aire comprimido.
  - ▶ No usar nunca detergente.
  - ▶ Retirar la pantalla antes de limpiar la bicicleta.
- 
- ▶ Limpiar la pantalla con cuidado con un paño húmedo suave.

### 8.1.2.9

## Limpieza de la unidad de accionamiento

---



### Quemaduras provocadas por el accionamiento caliente

Como consecuencia del uso, el refrigerante del accionamiento puede calentarse mucho. En caso de contacto, pueden producirse quemaduras.

- ▶ Dejar que la unidad de accionamiento se enfríe antes de realizar la limpieza.

### AVISO

Si penetra agua en la unidad de accionamiento, esta sufrirá daños irreparables.

- ▶ No sumergir nunca la unidad de accionamiento en agua.
- ▶ La limpieza nunca se debe realizar con equipos de agua de alta presión, chorro de agua o aire comprimido.
- ▶ No usar nunca detergente.
- ▶ No abrir nunca.

Todos los componentes del sistema de accionamiento deben mantenerse en un estado limpio. En este caso, hay que prestar una atención especial a los contactos y a los puntos de intersección entre la batería y la unidad de accionamiento y entre la unidad de accionamiento y el pedalier. Si el radiador de la unidad de accionamiento se mantiene limpio podrá ejecutar mejor su función.

- ▶ Limpiar todos los componentes de la unidad de accionamiento con cuidado con un paño suave humedecido antes de cada uso, dejar que se sequen y mantenerlos limpios.
- ▶ El candado debe engrasarse de nuevo cada dos a tres meses o cuando ya no pueda manipularse con comodidad.

Para consultar más información sobre el mantenimiento del sistema de accionamiento contactar con el distribuidor especializado o visitar la plataforma de servicio técnico de FAZUA en: [www.fazua.com/service](http://www.fazua.com/service).

### 8.1.2.10

### Limpeza del freno



---

#### Fallo de los frenos por la entrada de agua

Las juntas del freno no resisten las altas presiones. Los frenos dañados pueden provocar el fallo de los frenos y dar lugar a un accidente con lesiones.

- ▶ La bicicleta nunca debe limpiarse con equipos de agua de alta presión o aire comprimido.
  - ▶ Proceder con cuidado con una manguera de agua. No dirigir nunca el chorro de agua directamente a las zonas de las juntas.
- 
- ▶ Limpiar el freno y los discos de freno con agua, detergente y un cepillo.
  - ▶ Desengrasar los discos de freno cuidadosamente con limpiador para frenos o alcohol.

### **8.1.3 Cuidado**

#### **8.1.3.1 Cuidado del cuadro**

- ▶ Después de la limpieza, secar el cuadro.
- ▶ Rociar con un aceite de mantenimiento. Después de un tiempo de actuación breve, volver a retirar el aceite de mantenimiento.

#### **8.1.3.2 Cuidado de la potencia**

- ▶ Engrasar el tubo del vástago de la potencia y el pivote de la palanca de cierre rápido con aceite de silicona o de teflón.
- ▶ En el Speedlifter Twist, engrasar también el perno de desbloqueo a través de la ranura del cuerpo del Speedlifter.
- ▶ Para reducir la fuerza de manejo de la palanca de cierre rápido, aplicar un poco de grasa lubricante sin ácido entre la palanca de cierre rápido de la potencia y la pieza deslizante.

#### **8.1.3.3 Cuidado de la horquilla**

- ▶ Tratar las juntas protectoras contra el polvo con un aceite para horquillas.

#### **8.1.3.4 Cuidado de los elementos de accionamiento**

- ▶ Rociar desengrasante en el chasis, en los platos y en el desviador.
- ▶ Después de un tiempo de remojo breve, retirar la suciedad con un cepillo.
- ▶ Lavar todas las piezas con detergente y un cepillo de dientes.



**8.1.3.5**

**Cuidado del pedal**

- ▶ Después de la limpieza, tratar con aceite de pulverización.

**8.1.3.6**

**Cuidado de la cadena**

- ▶ Después de la limpieza de la cadena, engrasar cuidadosamente con aceite para cadenas.

**8.1.3.7**

**Cuidado de los elementos de accionamiento**

- ▶ Realizar el cuidado de los árboles articulados y las ruedas de cambio del cambio y del desviador con spray de teflón.

## 8.2

## Conservación

---



### Caída por activación involuntaria

Existe peligro de lesiones en caso de activación involuntaria del sistema de accionamiento.

- ▶ Retirar la batería antes de cada conservación.

Las siguientes conservaciones deben realizarse regularmente [▷ *Lista de comprobación, página 143*]. Pueden realizarse por el propietario y por el ciclista. En caso de duda deberá consultarse al distribuidor especializado.

### 8.2.1

## Rueda

---



### Caída por llanta desgastada por frenado excesivo

Una llanta desgastada por un frenado excesivo puede romperse y bloquear la rueda. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones graves.

- ▶ Comprobar regularmente el desgaste de la llanta.



### AVISO

En caso de presión de inflado baja, la cubierta no alcanza su capacidad de carga. La cubierta no es estable y puede salir disparada de la llanta.

En caso de presión de inflado excesiva, se puede colocar la cubierta.

- ▶ Comprobar la presión de inflado de acuerdo con las indicaciones [▷ *Hoja de datos, página 3*].
- ▶ En caso necesario, *corregir la presión de inflado*.
- ▶ Comprobar el desgaste de las *cubiertas*.
- ▶ Comprobar la *presión de inflado*.
- ▶ Comprobar el desgaste de las *llantas*.

- Las llantas de un freno de llanta con indicador de desgaste invisible están desgastadas cuando el indicador de desgaste se hace visible en la zona de la junta de la llanta.
  - Las llantas con indicador de desgaste visible están desgastadas cuando el surco negro circundante de la superficie de fricción de la almohadilla se vuelve invisible. Se recomienda cambiar también las *llantas* con cada segundo cambio de las almohadillas de freno.
- ▶ Comprobar la tensión de los radios.

## 8.2.2

### Sistema de frenado



#### Caída por fallo del freno

Unos discos de freno y unas almohadillas de freno que se hayan desgastado, así como la falta de aceite hidráulico en la tubería del freno reducen el rendimiento de frenado. Como consecuencia, puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ Comprobar regularmente el disco de freno, las almohadillas de freno y el sistema de frenado hidráulico y solicitar su sustitución en caso necesario.
- 
- ▶ Sustituir las almohadillas de freno del freno de disco cuando se haya alcanzado un grosor de la almohadilla de 0,5 mm.

### 8.2.3

#### **Cables eléctricos y cables de freno**

- ▶ Comprobar la existencia de daños en los cables de accionamiento visibles y los cables de freno. Si, por ejemplo, se recalcan los manguitos, detener la bicicleta hasta sustituir los cables de accionamiento.
- ▶ Comprobar la funcionalidad de los cables de accionamiento y los cables de freno.

### 8.2.4

#### **Cambio de marchas**

- ▶ Comprobar el ajuste del cambio de marchas y de la *palanca de cambio* o del *puño giratorio del cambio* y, en caso necesario, corregirlo.

### 8.2.5

#### **Potencia**

- ▶ La potencia y el sistema de cierre rápido tienen que comprobarse regularmente y ajustarse por el distribuidor especializado en caso necesario.
- ▶ Si para ello se suelta el tornillo de hexágono interior, tiene que ajustarse el juego interno de rodamiento con el tornillo suelto. Seguidamente tiene que aplicarse en los tornillos sueltos un fijador de roscas de consistencia media (p. ej. Loctite azul) y estos tienen que apretarse de acuerdo con las instrucciones.
- ▶ Realizar el mantenimiento del desgaste y los indicios de corrosión con un paño humedecido en aceite o comprobar la existencia de fugas de aceite.

## 8.2.6

**Comprobación de la tensión de la cadena o de la correa****AVISO**

La tensión excesiva de la cadena o de la correa aumentará el desgaste.

Si la tensión de la cadena o de la correa es demasiado baja, puede producirse que la *cadena* o la correa salga de los *platos*.

► Comprobar mensualmente la tensión excesiva de la cadena o de la correa.

► Comprobar la tensión excesiva de la cadena o de la correa mediante una vuelta completa de la manivela en tres a cuatro puntos.



► Si la *cadena* o la correa se pueden presionar más de 2 cm, la *cadena* o la correa se deberán retensar por el distribuidor especializado.

► Si la *cadena* o la correa se pueden presionar menos de 1 cm hacia arriba y hacia abajo, la *cadena* o la correa se deberán destensar de forma correspondiente.

⇒ La tensión óptima de la cadena o de la correa se ha alcanzado cuando la *cadena* o la correa se puede presionar como máximo 2 cm en el centro entre el piñón y la rueda dentada. Además, la manivela debe poder girarse sin resistencia.

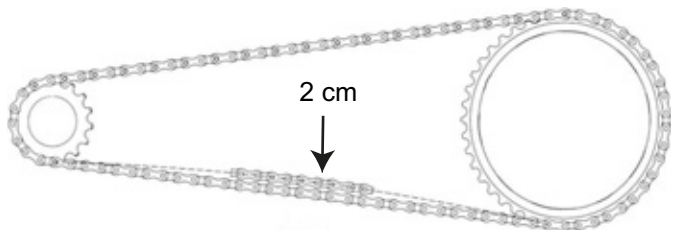


Figura 72:

**Comprobación de la tensión de la cadena o de la correa**



- ▶ En el cambio de buje, la rueda trasera tiene que desplazarse hacia adelante o hacia atrás para tensar la cadena. Este tarea solo deberá realizarse por un técnico.

### 8.2.7

#### Conexión USB

---

#### AVISO

La entrada de humedad por la conexión USB puede provocar un cortocircuito en la *pantalla*.

- ▶ Comprobar regularmente y, en caso necesario, corregir la posición de la *cubierta de la conexión USB*.
- 

### 8.2.8

#### Horquilla de suspensión



- ▶ El distribuidor especializado comprueba el funcionamiento de la horquilla de suspensión, los pares de apriete de los tornillos de fijación y las tuercas en la parte inferior (acero 10 Nm, aleación 4 Nm). Controlará la horquilla de suspensión con respecto a arañazos, bollos, fisuras, decoloraciones, indicios de desgaste, corrosión o fugas de aceite.

## 8.3

**Inspección****Caída por activación involuntaria**

Existe peligro de lesiones en caso de activación involuntaria del sistema de accionamiento.

- ▶ Retirar la batería antes de cada inspección.

**Caída debido a la fatiga del material**

Si se supera la vida útil de un componente, este puede fallar de forma inesperada. Como consecuencia, puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ Solicitar una limpieza semestral a fondo de la bicicleta al distribuidor especializado, principalmente dentro del marco de los trabajos de servicio prescritos.

Como muy tarde cada seis meses debe realizarse una inspección por parte del distribuidor especializado. Solo de este modo se garantizarán la seguridad y el funcionamiento de la bicicleta.



- ▶ Durante la realización de la limpieza a fondo, el distribuidor especializado examinará la bicicleta para detectar posibles indicios de fatiga del material.
- ▶ El distribuidor especializado comprueba la versión del software del sistema de accionamiento y la actualiza. Las conexiones eléctricas se comprueban, limpian y someten a conservación. Los cables eléctricos se examinan para detectar posibles daños.
- ▶ El distribuidor especializado despieza y limpia el interior y el exterior completos de la horquilla de suspensión. Este limpiará y lubricará las juntas protectoras contra el polvo y los casquillos deslizantes, comprobará los pares de apriete y ajustará la horquilla a las preferencias del conductor, en caso de que el juego sea demasiado grande (superior a 1 mm en el puente de la horquilla).



- ▶ El distribuidor especializado inspeccionará completamente el interior y el exterior del amortiguador de la horquilla trasera, revisará el amortiguador de la horquilla trasera, sustituirá todas juntas de aire, revisará el muelle neumático, cambiará el aceite y sustituirá los guardapolvos.
- ▶ Las demás medidas de cuidado se corresponden con las medidas recomendadas para bicicletas conforme a la norma EN 4210. El desgaste de las llantas y de los frenos se tiene especialmente en cuenta. Los radios se retensan después de examinarlos.



## 8.4

## Corrección y reparación

---



### Caída por activación involuntaria

Existe peligro de lesiones en caso de activación involuntaria del sistema de accionamiento.

- ▶ Retirar la batería antes de cada inspección.
- 

### 8.4.1

### Uso exclusivo de piezas y lubricantes originales

Las piezas individuales de la bicicleta han sido seleccionadas cuidadosamente y adaptadas entre sí.

Tendrán que utilizarse exclusivamente piezas y lubricantes originales para la realización de los trabajos de conservación y reparación.

Los distribuidores especializados cuentan con las listas actualizadas de piezas y accesorios.

## 8.4.2

### Eje con cierre rápido

---



#### Caída debido a que el cierre rápido se ha soltado

Si el cierre rápido está montado de forma defectuosa o incorrecta, puede enredarse en el disco de freno y bloquear la rueda. Como consecuencia puede producirse una caída.

- ▶ Montar la palanca de cierre rápido de la rueda delantera en el lado opuesto del disco de freno.
- 



#### Caída debido a que el cierre rápido está defectuoso o montado incorrectamente

El disco de freno alcanza temperaturas muy altas durante el funcionamiento. Las piezas del cierre rápido pueden resultar dañadas a causa de ello. Esto puede hacer que el cierre rápido se suelte. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ La palanca de cierre rápido de la rueda delantera y el disco de freno deben estar situados uno frente al otro.
- 



#### Caída debido al ajuste incorrecto de la fuerza de tensado

Una fuerza de tensado excesiva puede dañar el cierre rápido, de manera que pierda su función.

Una fuerza de tensado insuficiente tiene como consecuencia una aplicación de fuerza incorrecta. La horquilla de suspensión o el cuadro pueden romperse. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ El cierre rápido nunca se debe fijar utilizando una herramienta (p. ej. martillo o alicates).
  - ▶ Utilizar solo palancas tensoras con la fuerza de tensado ajustada correctamente.
-

## 8.4.2.1

**Comprobación del cierre rápido**

- ▶ Comprobar la posición y la fuerza de tensado de la palanca de cierre rápido. La palanca de cierre rápido tiene que estar a ras en la carcasa inferior. Al cerrar la palanca de cierre rápido tiene que notarse una ligera presión en la palma de la mano.



Figura 73:

**Ajuste de la fuerza de tensado del cierre rápido**

- ▶ En caso necesario, ajustar la fuerza de tensado de la palanca tensora con una llave de hexágono interior de 4 mm. Seguidamente, comprobar la posición y la fuerza de tensado de la palanca de cierre rápido.

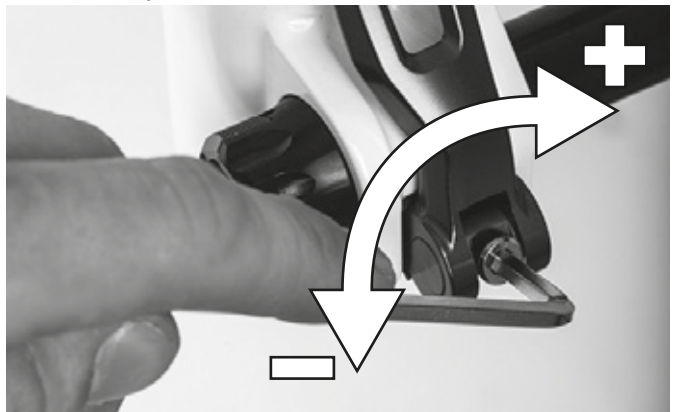


Figura 74:

**Ajuste de la fuerza de tensado del cierre rápido**

## 8.4.3

## Corrección de la presión de inflado

### 8.4.3.1

### Válvula Dunlop

La presión de inflado no puede medirse en una válvula Dunlop sencilla. Por ello, la presión de inflado se mide en la manguera de inflado con un bombeo lento con la bomba de aire de bicicleta.

✓ Se recomienda utilizar una bomba de aire de bicicleta con una disposición de medición de presión. Debe tenerse en cuenta el manual de instrucciones de la bomba de aire de bicicleta.

- ▶ Desenroscar la tapa de la válvula.
- ▶ Colocar la bomba de aire de bicicleta.
- ▶ Inflar lentamente las cubiertas y tener en cuenta la presión de inflado.

⇒ La presión de inflado debe corregirse de acuerdo con las indicaciones [▷ *Hoja de datos, página 3*].

▶ Si la presión de inflado es muy elevada, aflojar la tuerca de unión, purgar el aire y volver a fijar la tuerca de unión.

▶ Retirar la bomba de aire de bicicleta.

▶ Apretar la tapa de la válvula.

✓ Atornillar la tuerca de la llanta lentamente contra la llanta con las yemas de los dedos.



Figura 75:

Válvula Dunlop con tuerca de unión (1) y tuerca de llantas (2)

## 8.4.3.2

**Válvula Presta**

Figura 76:

**Válvula Presta con obús de válvula (1), tuerca moleteada (2) y tuerca de llantas (3)**

- ✓ Se recomienda utilizar una bomba de aire de bicicleta con una disposición de medición de presión. Debe tenerse en cuenta el manual de instrucciones de la bomba de aire de bicicleta.
- ▶ Desenroscar la tapa de la válvula.
- ▶ Abrir la tuerca moleteada aproximadamente cuatro vueltas.
- ▶ Colocar con cuidado la bomba de aire de bicicleta, de manera que el obús de válvula no se doble.
- ▶ Inflar las cubiertas y tener en cuenta la presión de inflado.
- ⇒ La presión de inflado debe corregirse de acuerdo con las indicaciones [▶ *Hoja de datos, página 3*].
- ▶ Retirar la bomba de aire de bicicleta.
- ▶ Apretar la tuerca moleteada con la punta de los dedos.
- ▶ Apretar la tapa de la válvula.
- ▶ Atornillar la tuerca de la llanta lentamente contra la llanta con las yemas de los dedos.

### 8.4.3.3

### Válvula Schrader

- ✓ Se recomienda utilizar una bomba de aire de bicicleta con una disposición de medición de presión. Debe tenerse en cuenta el manual de instrucciones de la bomba de aire de bicicleta.
- ▶ Desenroscar la tapa de la válvula.
- ▶ Colocar la bomba de aire de bicicleta.
- ▶ Inflar las cubiertas y tener en cuenta la presión de inflado.
- ⇒ La presión de inflado debe corregirse de acuerdo con las indicaciones [▷ *Hoja de datos, página 3*].
- ▶ Retirar la bomba de aire de bicicleta.
- ▶ Apretar la tapa de la válvula.
- ▶ Atornillar la tuerca de la llanta lentamente contra la llanta con las yemas de los dedos.



Figura 77:

Válvula Schrader con tuerca de llantas (1)

## 8.4.4

**Ajuste del cambio de marchas**

Si las marchas no se pueden engranar de forma limpia, deberá ajustarse el ajuste de la tensión del cable de cambio.

- ▶ Retirar girando el *casquillo de ajuste* con cuidado de la carcasa de la palanca de cambio.
- ▶ Comprobar el funcionamiento del cambio de marchas tras cada corrección.



Si el cambio de marchas no se puede ajustar de este modo, el distribuidor especializado debe comprobar el montaje del cambio de marchas.

## 8.4.5

**Cambio de marchas accionado por cable de accionamiento, de un cable alternativa**

- ▶ Para mantener la facilidad del cambio de marchas, ajustar los casquillos de ajuste en la carcasa de la palanca de cambio.

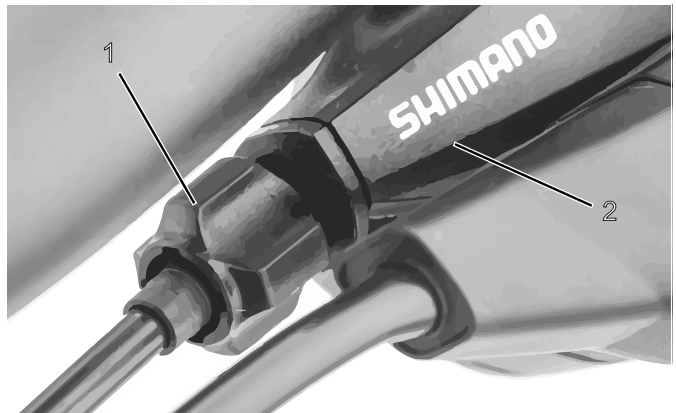


Figura 78:

Casquillo de ajuste (1) del cambio de marchas accionado por cable de accionamiento con carcasa de la palanca de cambio (2), ejemplo

### 8.4.6

## Cambio de marchas accionado por cable de accionamiento, de dos cables *alternativa*

- ▶ Para mantener la facilidad del cambio de marchas, ajustar los casquillos de ajuste debajo de la vaina del cuadro.
- ▶ El cable de cambio presenta una holgura de aprox. 1 mm al extraerlo ligeramente.

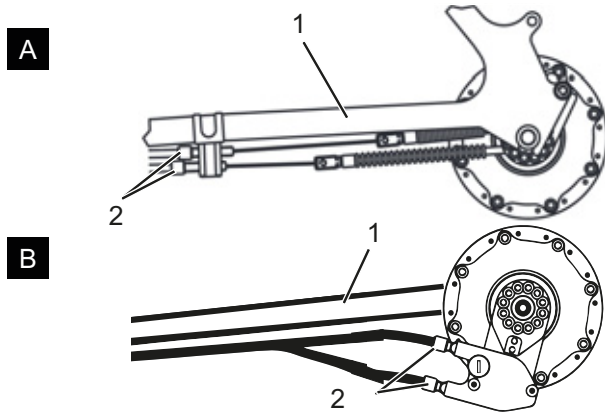


Figura 79:

Casquillos de ajuste (2) en dos versiones alternativas (A o B) de un cambio de marchas accionado por cable de accionamiento, de dos cables en la vaina (1)



## 8.4.7

**Puño giratorio accionado por cable de accionamiento, de dos cables  
alternativa**

- ▶ Para mantener la facilidad del cambio de marchas, ajustar los casquillos de ajuste en la carcasa de la palanca de cambio.
- ⇒ Al girar el puño giratorio puede apreciarse una holgura de giro de aproximadamente 2 - 5 mm (1/2 marcha).

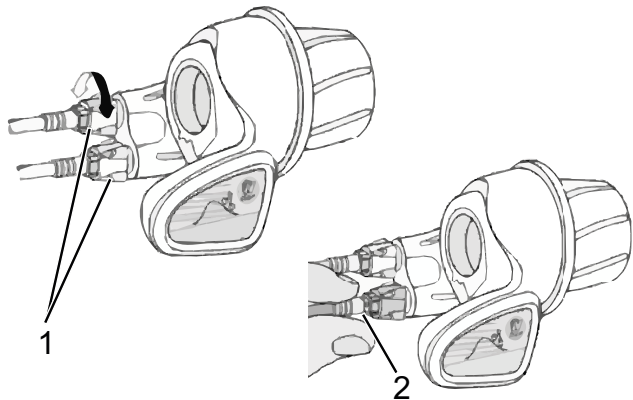


Figura 80:

**Puño giratorio con casquillos de ajuste (1) y holgura del cambio de marchas (2)**

## 8.4.8 Compensación del desgaste de la almohadilla de freno

### 8.4.9 Freno de llanta de accionamiento hidráulico *alternativa*

El desgaste de la almohadilla de freno se compensa con el *tornillo de ajuste* en la *palanca de freno* del freno de llanta hidráulico. Si el perfil de las almohadillas de freno solo tiene una profundidad residual de 1 mm, tienen que renovarse dichas almohadillas.

- ▶ Para acortar el recorrido en vacío y compensar el desgaste de la almohadilla de freno, enroscar el *tornillo de ajuste*.
  - ▶ Para prolongar el recorrido en vacío, desenroscar el *tornillo de ajuste*.
- ⇒ En el ajuste óptimo, el punto de presión y el punto en el que se engrana el freno se alcanzan tras un recorrido en vacío de 10 mm.



Figura 81: Palanca de freno (1) del freno de llanta hidráulico con tornillo de ajuste (2)

#### 8.4.10 **Freno de disco de accionamiento hidráulico alternativa**

El desgaste de la almohadilla de freno del freno de disco no requiere ningún tipo de reajuste.

#### 8.4.11 **Sustitución de la iluminación**

Alternativamente puede estar montado un equipo de iluminación de 3 vatios o 1,5 vatios.

- ▶ Para la sustitución, utilizar solo componentes de la clase de potencia correspondiente.

#### 8.4.12 **Ajuste del faro**

- ▶ El *faro* debe ajustarse de manera que su cono luminoso se enfoque 10 m por delante de la bicicleta sobre la calzada.

#### 8.4.13 **Reparaciones por parte del distribuidor especializado**



Para muchas reparaciones son necesarios conocimientos especializados y herramientas especiales. Por ejemplo, las siguientes reparaciones solo deben realizarse por un distribuidor especializado:

- Cambiar las *cubiertas* y las llantas.
- Cambiar las almohadillas de freno y las pastillas de freno,
- Sustituir o tensar la *cadena*.

### 8.4.14

## Reparaciones por parte del distribuidor especializado



Para muchas reparaciones son necesarios conocimientos especializados y herramientas especiales. Por ejemplo, las siguientes reparaciones solo deben realizarse por un distribuidor especializado:

- Cambiar las *cubiertas* y las llantas.
- Cambiar las pastillas de freno y las almohadillas de freno,
- Sustituir o tensar la *cadena*.

## 8.4.15

**Primera ayuda****Incendio y explosión debido a una batería defectuosa**

Si las baterías están dañadas o defectuosas puede producirse el fallo del sistema electrónico de seguridad. La tensión residual puede provocar un cortocircuito. Las baterías pueden inflamarse espontáneamente y explotar.

- ▶ La batería dañada exteriormente debe ponerse inmediatamente fuera de servicio.
- ▶ Debe asegurarse que la batería dañada nunca entre en contacto con agua.
- ▶ Después de una caída o un impacto sin que se hayan producido daños externos en la carcasa, la batería se deberá poner fuera de servicio al menos durante 24 horas y deberá observarse.
- ▶ Las baterías defectuosas se consideran material peligroso. Las baterías defectuosas deben eliminarse de manera adecuada lo antes posible.
- ▶ Hasta su eliminación deberán almacenarse en seco. Nunca se deberán almacenar materiales inflamables en el entorno.
- ▶ No abrir ni reparar nunca la batería.

Los componentes del sistema de accionamiento se comprueban de forma continua y automática. Si se detecta un error, aparecerá un mensaje de estado correspondiente en la unidad de mando. Si es necesario, el accionamiento se desconecta automáticamente dependiendo del tipo de error.

## Indicación de estado

La indicación de estado en la unidad de mando muestra un cambio de estado o una avería existente. La indicación de estado no se enciende si no se detecta ninguna avería. Los distintos colores de la indicación de estado tienen el siguiente significado:

Color	Significado
verde	La indicación de estado parpadea brevemente en verde después del montaje correcto del paquete de accionamiento en la bicicleta. De este modo se obtiene una señal óptica indicando que el sistema ahora puede conectarse.
amarillo	La indicación de estado se enciende brevemente en amarillo cuando se produce un "Soft Fault" (fallo leve). Esto significa que existe una avería temporal o no crítica que en la mayoría de los casos provoca una pérdida de potencia. Con un "Soft Fault" (fallo leve) se puede continuar circulando con la bicicleta. Sin embargo, no se recomienda.
rojo	La indicación de estado se enciende en rojo cuando se produce un "Hard Fault" (fallo grave). Si se produce un "Hard Fault" (fallo grave), la bicicleta ya no puede manejarse y debe someterse a un mantenimiento.

Tabla 31:

### Significado de los colores de la indicación de estado

- Contactar inmediatamente con el distribuidor especializado si se produce un "Soft Fault" (fallo leve) de forma continuada o un "Hard Fault" (fallo grave).



Los "Soft Fault" (fallo leve) en la bicicleta se deben en los casos más frecuentes a la falta de datos del sensor de velocidad.

En caso de que se muestre un "Soft Fault" (fallo leve) de forma continuada, puede montarse de nuevo el imán del sensor de velocidad. Si el problema persiste, contactar con el concesionario del servicio técnico de FAZUA o visitar la plataforma de servicio técnico de FAZUA ([www.fazua.com/service](http://www.fazua.com/service)).

Si un "Hard Fault" (fallo grave) se muestra de forma continuada, contactar con el concesionario del servicio técnico de FAZUA o visitar la plataforma de servicio técnico de FAZUA ([www.fazua.com/service](http://www.fazua.com/service)).

**8.4.16****No se inicia el sistema de accionamiento ni la unidad de mando**

Si no se inicia la unidad de mando y/o el sistema de accionamiento, proceder de la siguiente manera:

- ▶ Comprobar si se conecta la batería. En caso negativo, iniciar la batería.
- ⇒ Si los LED del indicador de carga no se encienden, ponerse en contacto con el distribuidor especializado.
- ▶ Si los LED del indicador de carga se encienden pero el sistema de accionamiento no se inicia, retirar la batería.
- ▶ Insertar la batería.
- ▶ Iniciar el sistema de accionamiento.
- ▶ Si el sistema de accionamiento no se inicia, retirar la batería.
- ▶ Limpiar todos los contactos con un paño húmedo.
- ▶ Insertar la batería.
- ▶ Iniciar el sistema de accionamiento.
- ▶ Si el sistema de accionamiento no se inicia, retirar la batería.
- ▶ Cargar la batería completamente.
- ▶ Insertar la batería.
- ▶ Iniciar el sistema de accionamiento.
- ▶ Si el sistema de accionamiento no se inicia, ponerse en contacto con el distribuidor especializado.

## 8.5

### Accesorios

Para los Pedelects sin pata lateral se recomienda el uso de un soporte de estacionamiento en el que se pueda introducir de forma segura la rueda delantera o trasera. Se recomiendan los siguientes accesorios:

<i>Descripción</i>	<i>Número de artículo</i>
Revestimiento protector para componentes eléctricos	080-41000 y sig.
Bolsas laterales, componente de sistema*	080-40946
Cesta para la rueda trasera, componente de sistema*	051-20603
Caja portaequipajes, componente de sistema*	080-40947
Soporte de estacionamiento, soporte universal	XX-TWO14B
Juego de iluminación, componente de sistema**	070-50500 y sig.

Tabla 32:

#### Accesorios

\*Los componentes de sistema están adaptados al portaequipajes y proporcionan la estabilidad suficiente a través de la aplicación de fuerza especial.

\*\*Los componentes de sistema están adaptados al sistema de accionamiento.

### 8.5.1

#### Silla infantil



#### Caída por una silla infantil incorrecta

Tanto el portaequipajes como el tubo inferior de la bicicleta no son adecuados para sillas infantiles y pueden romperse. Como consecuencia puede producirse una caída con lesiones graves para el ciclista y el niño.

- ▶ No fijar nunca una silla infantil en el sillín, el manillar o el tubo inferior.





---

**Caída debido a un manejo inadecuado**

Si se utilizan sillas infantiles, cambian considerablemente las características de marcha y la estabilidad de la bicicleta. Como consecuencia, puede producirse a una pérdida de control y una caída con lesiones.

- ▶ Practicar el uso seguro de la silla infantil antes de utilizar la bicicleta en espacios abiertos.



---

**Peligro de aplastamiento por los muelles descubiertos**

El niño puede sufrir aplastamientos en los dedos en los muelles descubiertos o en la mecánica abierta del sillín o de la tija de sillín.

- ▶ No montar nunca el sillín con los muelles descubiertos cuando se utilice una silla infantil.
- ▶ No montar nunca tijas de sillín con mecánica abierta o con muelles descubiertos cuando se utilice una silla infantil.

**AVISO**

- ▶ Deben respetarse las disposiciones legales para el uso de sillas infantiles.
  - ▶ Deben respetarse las instrucciones de manejo y de seguridad del sistema de silla infantil.
  - ▶ No superar nunca el peso total de la bicicleta.
-



El distribuidor especializado realizará el asesoramiento a la hora de seleccionar el sistema de silla infantil adecuado para el niño y para la bicicleta.

Para garantizar la seguridad, el primer montaje de una silla infantil debe llevarse a cabo por el distribuidor especializado.

Para el montaje de una silla infantil, el distribuidor especializado se asegura de que la silla y la sujeción de la silla son adecuados para la bicicleta, de que todas las piezas se montan y se fijan de manera sólida, de que los cables de cambio, los cables de freno y los cables hidráulicos y eléctricos se adapten si es necesario, de que no se limite la libertad de movimientos del ciclista y de que no se supere el peso total admisible de la bicicleta.

El distribuidor especializado ofrecerá una instrucción sobre la manipulación de la bicicleta y de la silla infantil.

## 8.5.2

**Remolque para bicicleta****Caída por fallo de los frenos**

Si se excede la carga del remolque, el freno ya no podrá actuar con suficiente efectividad. La larga distancia de frenado puede provocar una caída o un accidente con lesiones.

▶ No superar nunca la carga del remolque especificada.

**AVISO**

▶ Deben respetarse las instrucciones de manejo y de seguridad del sistema de remolque.

▶ Deben respetarse las disposiciones legales para el uso de remolques para bicicletas.

▶ Utilizar solo sistemas de acoplamiento homologados para el tipo de construcción.

Las bicicletas que están homologadas para el funcionamiento con remolque deben estar equipadas con una placa indicadora correspondiente. Solo deben utilizarse remolques para bicicletas cuya carga y masa total no superen los valores admisibles.

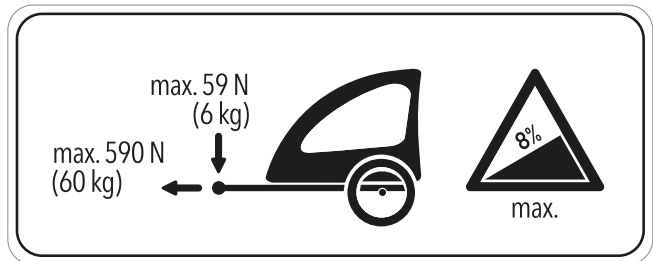


Figura 82:

**Placa indicadora de remolque**

El distribuidor especializado realizará el asesoramiento a la hora de seleccionar el sistema de remolque adecuado para la bicicleta. Para garantizar la seguridad, el primer montaje de un remolque debe llevarse a cabo por el distribuidor especializado.

### 8.5.3



### Portaequipajes

El distribuidor especializado realizará el asesoramiento sobre la selección de un portaequipajes adecuado.

Para garantizar la seguridad, el primer montaje de un portaequipajes debe llevarse a cabo por el distribuidor especializado.

Para el montaje de un portaequipajes, el distribuidor especializado se asegura de que la sujeción es adecuada para la bicicleta, de que todas las piezas se montan y se fijan de manera sólida, de que los cables de cambio, los cables de freno y los cables hidráulicos y eléctricos se adapten si es necesario, de que no se limite la libertad de movimientos del ciclista y de que no se supere el peso total admisible de la bicicleta.

El distribuidor especializado ofrecerá una instrucción sobre la manipulación de la bicicleta y del portaequipajes.

## 9

## Reutilización y eliminación

---



### Peligro de incendio y explosión

---

Si las baterías están dañadas o defectuosas puede producirse el fallo del sistema electrónico de seguridad. La tensión residual puede provocar un cortocircuito. Las baterías pueden inflamarse espontáneamente y explotar.

- ▶ Las baterías dañadas exteriormente deben ponerse inmediatamente fuera de servicio y no cargarse nunca.
  - ▶ Si una batería se deforma o comienza a echar humo, mantener la distancia, interrumpir la corriente al enchufe y avisar inmediatamente a los bomberos.
  - ▶ No apagar nunca las baterías dañadas con agua ni permitir que el agua entre en contacto con ellas.
  - ▶ Las baterías defectuosas se consideran material peligroso. Las baterías defectuosas deben eliminarse de manera adecuada lo antes posible.
  - ▶ Hasta su eliminación deberán almacenarse en seco. Nunca se deberán almacenar materiales inflamables en el entorno.
  - ▶ No abrir ni reparar nunca la batería.
-



---

### **Peligro de abrasión en piel y ojos**

De las baterías dañadas o defectuosas pueden salir líquidos y vapores. Estos pueden irritar las vías respiratorias y provocar quemaduras.

- ▶ Nunca se deberá entrar en contacto con los líquidos salientes.
  - ▶ En caso de contacto con los ojos o de molestias, deberá acudir inmediatamente a un médico.
  - ▶ En caso de contacto con la piel, se deberá lavar la zona afectada con agua.
  - ▶ El espacio afectado por el incidente se deberá ventilar correctamente.
- 



Este aparato está identificado de acuerdo con la directiva europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (waste electrical and electronic equipment - WEEE) y residuos de acumuladores (directiva 2006/66/CE). La directiva especifica el marco de la devolución y el reciclaje vigentes en Europa de residuos de aparatos que se recogen de forma separada y de manera respetuosa con el medio ambiente.



La bicicleta, la batería, el motor, la pantalla y el cargador son materiales de reciclado. Conforme a las disposiciones legales aplicables, no deben eliminarse con la basura convencional y deben destinarse al reciclado.

Gracias a la recogida separada y al reciclaje, se protegen las reservas de materias primas y se garantiza que, durante el reciclaje del producto y/o de la batería, se cumplen todas las disposiciones sobre la protección de la salud y el medio ambiente.

- ▶ No desmontar nunca la bicicleta, las baterías ni el cargador para su eliminación.
- ▶ La bicicleta, la pantalla, la batería cerrada y sin dañar y el cargador pueden devolverse gratuitamente al distribuidor especializado. Dependiendo de la región, se encuentran disponibles otras posibilidades de eliminación.
- ▶ Guardar las piezas de la bicicleta fuera de servicio en un lugar seco, sin óxido y protegido contra la radiación solar.

## 9.1 Declaración de conformidad CE

### Traducción de la declaración de conformidad CE original

El fabricante:

ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany



declara, por la presente, que las bicicletas con asistencia eléctrica de los tipos:

19-22-1001, 19-22-1002, 19-22-1003, 19-17-1033, 19-22-4001, 19-17-4003, 19-18-1061, 19-18-1062

Año de fabricación 2018 y año de fabricación 2019,

cumple todos las disposiciones aplicables de la **directiva 2006/42/CE Máquinas**. Además, las bicicletas con asistencia eléctrica cumplen todos los requisitos básicos aplicables de la **directiva 2014/30/UE Compatibilidad electromagnética**.

Se han aplicado las siguientes normas: la **EN ISO 12100:2010** Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo, la **EN 15194:2015**, Ciclos. Ciclos con asistencia eléctrica. Bicicletas EPAC, la **EN ISO 4210**, Ciclos. Requisitos de seguridad para bicicletas, la **EN 11243:2016**, Ciclos. Portaequipajes para bicicletas. Requisitos y métodos de ensayo y la **EN 82079 1:2012**, Preparación de instrucciones de uso. Estructura, contenido y presentación. Parte 1: Principios generales y requisitos detallados.

La señora Janine Otto (redactora técnica), c/o ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG, Longericher Straße 2, 50739 Köln, Germany, está autorizada a elaborar la documentación técnica.

ZWEIRAD EXPERTEN GRUPPE

Colonia, 13/11/2018

Fecha, lugar y firma

Egbert Hageböck

-Junta directiva-



## 9.2 Índice de figuras

- Figura 1: Placa indicadora de tipo, ejemplo, 19
- Figura 2: Bicicleta vista desde el lado derecho, ejemplo Alpine Hawk EVO, 27
- Figura 3: Vista detallada de la bicicleta desde la posición del ciclista, ejemplo, 28
- Figura 4: Componentes de la rueda, ejemplo de rueda delantera, 29
- Figura 5: Bicicleta sin suspensión (1) y con suspensión (2) en caso de conducción sobre obstáculo, 31
- Figura 6: Ejemplo de horquilla FOX, 32
- Figura 7: Ejemplo de amortiguador de la horquilla trasera FOX, 33
- Figura 8: Componentes del freno de llanta con detalles, ejemplo Magura HS22, 34
- Figura 9: *Palanca de bloqueo del freno de llanta, cerrada (1) y abierta (2)*, 35
- Figura 10: Sistema de frenado de una bicicleta con un freno de disco, ejemplo, 36
- Figura 11: Sistema de frenado de una bicicleta con un freno de contrapedal, ejemplo, 37
- Figura 12: Esquema del sistema de accionamiento mecánico, 38
- Figura 13: Esquema del sistema de accionamiento eléctrico, 39
- Figura 14: Unidad de accionamiento, 40
- Figura 15: Batería, vista del lado de la conexión de carga, 41
- Figura 16: Vista general de la estructura y los elementos de mando, 43
- Figura 17: Detalle del cargador, 46
- Figura 18: Fijación del seguro de transporte, 53
- Figura 19: Inserción completa del eje, 62
- Figura 20: Apriete del eje, 62
- Figura 21: Inserción de la palanca de cierre rápido en el eje, 63
- Figura 22: Apriete del tornillo de seguridad, 63
- Figura 23: Apriete del eje insertado, 64
- Figura 24: Apriete del eje, 64
- Figura 25: Inserción del eje en el buje, 66
- Figura 26: Apriete del eje, 66
- Figura 27: Inserción de la palanca de cierre rápido en el eje, 67
- Figura 28: Seguridad de la palanca, 67
- Figura 29: Posición perfecta de la palanca tensora, 68
- Figura 30: Ajuste de la fuerza de tensado del cierre rápido, 68

- Figura 31: Brida cerrada y abierta, 70
- Figura 32: Inserción del cierre rápido, 70
- Figura 33: Ajuste de la tensión, 71
- Figura 34: Cierre del cierre rápido, 71
- Figura 35: Inserción del cierre rápido, 72
- Figura 36: Distancia desde la palanca al brazo de la horquilla, 73
- Figura 37: Estructura del cierre rápido desde atrás con (1) seguro de la tuerca de eje, (2) tornillo de seguridad de la tuerca de eje, (3) flecha de indicación, (4) valor de ajuste del eje y (5) tuerca de eje, 73
- Figura 38: Inserción del eje Kabolt, 75
- Figura 39: Inclinación horizontal del sillín, 79
- Figura 40: Altura óptima del sillín, 80
- Figura 41: Cierre rápido de la tija de sillín (3), 80
- Figura 42: Vista detallada de las tijas de sillín, ejemplos de las marcas de la profundidad de inserción mínima, 81
- Figura 43: La palanca de accionamiento de la tija de sillín no puede estar montada ni a la izquierda (1) ni a la derecha (2) del manillar, 82
- Figura 44: Plomada desde la rótula, 83
- Figura 45: Palanca tensora cerrada (1) y abierta (2) en la potencia, ejemplo Speedlifter by.schulz, 85
- Figura 46: Movimiento hacia arriba de la palanca de seguridad, ejemplo Speedlifter by.schulz, 87
- Figura 47: Utilización del botón giratorio (1) para el ajuste del punto de presión, 88
- Figura 48: Ancho de agarre de la palanca de freno, 89
- Figura 49: Utilización del tornillo de ajuste (2) para ajustar la distancia desde la palanca de freno hasta el puño del manillar (1), 90
- Figura 50: Tapas atornilladas en distintas versiones, 93
- Figura 51: Rueda de ajuste del recorrido de muelle negativo en la corona de la horquilla de suspensión, 95
- Figura 52: Regulador de niveles de tracción Suntour (2) en la horquilla (1), 96
- Figura 53: Regulador de niveles de tracción FOX (1) en la horquilla, 100
- Figura 54: Rueda del regulador de niveles de tracción Suntour (1) en el amortiguador de la horquilla trasera, 103
- Figura 55: Rueda del regulador de niveles de presión Suntour (1) en el amortiguador de la horquilla trasera, 104

- Figura 56: Amortiguador de la horquilla trasera FOX, 106
- Figura 57: Regulador de niveles de tracción FOX (1) en el amortiguador de la horquilla trasera, 107
- Figura 58: Cargador con enchufe de red (1), indicador LED del cargador (2), clavija de enchufe de la fuente de alimentación (3), cable de conexión (4) y casquillo de corriente (5), 116
- Figura 59: Unidad de accionamiento con indicador de carga (1), casquillo de carga (2), unidad de accionamiento con batería (3), conector de carga (4) y cable de conexión (5), 122
- Figura 60: Unidad de accionamiento (1) con indicador de carga (2), conector de carga (3) y cable de conexión (4), 123
- Figura 61: Inserción de la batería en la unidad de accionamiento, 124
- Figura 62: Extracción de la batería de la unidad de accionamiento, 125
- Figura 63: Inserción de la unidad de accionamiento en la bicicleta, 126
- Figura 64: Cerrar con llave la unidad de accionamiento, 127
- Figura 65: Abrir la unidad de accionamiento, 128
- Figura 66: Extracción de la unidad de accionamiento de la bicicleta, 128
- Figura 67: Palanca de cambio hacia abajo (1) y palanca de cambio hacia arriba (2) del cambio de marchas izquierdo (I) y derecho (II), 134
- Figura 68: Palanca de freno detrás (1) y delante (2), ejemplo freno Shimano, 139
- Figura 69: Regulador de niveles de presión FOX con las posiciones ABIERTO (1) y DURO (2), 140
- Figura 70: Regulador de niveles de presión FOX en el amortiguador de la horquilla trasera con las posiciones ABIERTO (1), MEDIO (2) y DURO (3), 141
- Figura 71: El ajuste de precisión de la posición ABIERTO se realiza mediante el regulador (4), 141
- Figura 72: Comprobación de la tensión de la cadena o de la correa, 157
- Figura 73: Ajuste de la fuerza de tensado del cierre rápido, 163
- Figura 74: Ajuste de la fuerza de tensado del cierre rápido, 163
- Figura 75: Válvula Dunlop con tuerca de unión (1) y tuerca de llantas (2), 164

- Figura 76: Válvula Presta con obús de válvula (1), tuerca moleteada (2) y tuerca de llantas (3), 165
- Figura 77: Válvula Schrader con tuerca de llantas (1), 166
- Figura 78: Casquillo de ajuste (1) del cambio de marchas accionado por cable de accionamiento con carcasa de la palanca de cambio (2), ejemplo, 167
- Figura 79: Casquillos de ajuste (2) en dos versiones alternativas (A o B) de un cambio de marchas accionado por cable de accionamiento, de dos cables en la vaina (1), 168
- Figura 80: Puño giratorio con casquillos de ajuste (1) y holgura del cambio de marchas (2), 169
- Figura 81: Palanca de freno (1) del freno de llanta hidráulico con tornillo de ajuste (2), 170
- Figura 82: Placa indicadora de remolque, 179

## 9.3 Índice de tablas

Tabla 1:	Significado de las palabras de señalización, 14
Tabla 2:	Significado de las señales de seguridad, 15
Tabla 3:	Significado del ámbito de uso, 16
Tabla 4:	Significado del tipo de bicicleta, 16
Tabla 5:	Significado de instrucciones de seguridad, 17
Tabla 6:	Número de identificación del manual de instrucciones, 20
Tabla 7:	Datos técnicos de la batería, 42
Tabla 8:	Vista general del elemento de mando, 43
Tabla 9:	Datos técnicos de la unidad de mando, 44
Tabla 10:	Significado de los colores de la indicación de estado, 44
Tabla 11:	Vista general de los grados de asistencia, 45
Tabla 12:	Datos técnicos del cargador, 46
Tabla 13:	Datos técnicos de la bicicleta, 47
Tabla 14:	Datos técnicos de la unidad de accionamiento, 47
Tabla 15:	Datos técnicos de la batería, 48
Tabla 16:	Datos técnicos de la unidad de mando, 48
Tabla 17:	Datos técnicos del engranaje del pedalier, 49
Tabla 18:	Datos técnicos del cargador, 49
Tabla 19:	Emisiones ponderadas de la bicicleta*, 50
Tabla 20:	Pares de apriete*, 50
Tabla 21:	Temperatura de transporte de la bicicleta, 53
Tabla 22:	Temperatura de almacenamiento para la bicicleta, 54
Tabla 23:	Tiempo de almacenamiento con una carga del 60 %, 56
Tabla 24:	Temperatura del entorno de trabajo, 57
Tabla 25:	Par de apriete máximo del tornillo prisionero del manillar, 84
Tabla 26:	Vista general de las horquillas Suntour, 91
Tabla 27:	Tabla de presión de inflado de las horquillas neumáticas Suntour, 94
Tabla 28:	Tabla de presión de inflado de la horquilla neumática FOX, 99
Tabla 29:	Tabla de presión de inflado de la horquilla neumática FOX, 108
Tabla 30:	Vista general de los grados de asistencia, 133
Tabla 31:	Significado de los colores de la indicación de estado, 174
Tabla 32:	Accesorios, 176

## 9.4

## Índice de temas

- A**  
 Almacenamiento, 53  
 Almacenar, véase  
 Almacenamiento  
 Almohadilla de freno, 34, 36  
     - Mantenimiento, 155  
 Amortiguador de la horquilla trasera,  
     Estructura, 33  
 Año del modelo, 19  
 Ayuda para el desplazamiento,  
     - Uso, 132
- B**  
 Batería,  
     - Carga, 120  
     - Eliminación, 182, 183  
 Brazo de freno, 34  
 Buje, 29
- C**  
 Cabezal de la horquilla de suspensión, 29  
 Cadena, 27, 38  
     - Mantenimiento, 157  
     - Sustitución, 171, 172  
 Cámara de aire, 33  
 Cambio de marchas,  
     - Cambio, 134  
     - Mantenimiento, 156  
 Cargador,  
     - Eliminación, 182, 183  
 Circunferencia de la rueda, 3  
 Cuadro, 27  
 Cubierta, 29  
     - Cambio, 171, 172  
     - Comprobación, 154  
 Cubrecadena,  
     - Comprobación, 112
- D**  
 Declaración de conformidad CE, 184  
 Disco de freno, 36
- E**  
 Embalaje, 58  
 Entorno de trabajo, 57  
 Equipamiento alternativo, 18
- F**  
 Freno de contrapedal, 34, 36, 37  
     - Frenado, 139  
 Freno de la rueda delantera, 34, 36, 37  
     - Frenado, 139  
 Freno de la rueda trasera, 36, 37  
 Freno de rodillo,  
     - Frenado, 139  
 Freno,  
     - Uso del seguro de transporte, 53  
         Freno de contrapedal, 34, 36, 37  
 Fuerza de tensado,  
     - Ajuste del cierre rápido, 66  
     - Comprobación del cierre rápido, 66
- G**  
 Grado de asistencia, 45, 133  
 Guardabarros,  
     - Comprobación, 112
- H**  
 Hoja de datos, 3  
 Horquilla de suspensión, 30, 31  
 Horquilla, 29  
     Estructura, 32  
     Puntera, 29
- I**  
 Iluminación véase Luz de marcha  
 Indicador de carga, 42  
 Indicador del estado de funcionamiento, 42  
 Información de viaje, 45
- J**  
 Junta tórica, 33
- L**  
 Lista de piezas, 184  
 Llanta, 29  
     - Cambio, 171, 172  
     - Comprobación, 154
- Luz de marcha, 43  
     - Comprobación de funcionamiento, 112  
     - Sustitución, 171
- M**  
 Manillar, 27, 28  
 Marca de la profundidad de inserción mínima, 81  
 Masa, véase Peso  
 Modelo, 3
- N**  
 Número de cuadro, 3  
 Número de tipo, 3, 19
- P**  
 Palanca de bloqueo del freno de llanta 35  
 Palanca de cambio,  
     - Ajuste, 159, 166, 167, 170  
     - Comprobación, 156  
 Palanca de freno, 28  
     - Ajuste del punto de presión, 88  
 Palanca, 33  
 Pantalla, 43  
 Pata de rueda de bicicleta, véase Pata lateral  
 Pausa de servicio,  
     - Realización, 56  
 Pedal, 37, 38  
 Peso,  
     Peso en vacío, 3  
     Peso total admisible, 19  
 Pinza de freno, 36  
 Plato, 38  
 Portaequipajes,  
     - Comprobación, 112  
 Presión de inflado, 3  
 Primera puesta en marcha, 59  
 Puño giratorio del cambio, 28  
     - Comprobación, 156
- R**  
 Radio, 29  
 Rueda de ajuste, 33  
 Rueda delantera, véase Rueda

Rueda,  
- Mantenimiento, 154

## **S**

Sentido de la marcha, 38

Sillín, 27

- Cálculo de la altura del sillín, 79, 83
- Modificación de la inclinación del sillín, 78
- Modificación de la longitud de asiento, 83

Sistema de accionamiento, 38

- Conexión, 130

## **T**

Tamaño de cubierta, 3

Tensión de la cadena, 157

Tensión de la correa, 157

Tija de sillín, 27

- Apriete, 87, 89, 95, 100

Transmisión por cadena, 38

Transportar, véase

Transporte

Transporte, 51

## **V**

Válvula de aire,

- Amortiguador de la horquilla trasera, 33

Válvula, 29

Válvula Dunlop, 29

Válvula Presta, 29

Válvula Schrader, 29

Visualización de la pantalla,

179

Texto e imágenes:  
ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

Traducción:  
Tanner Translations GmbH+Co  
Markenstraße 7  
40227 Düsseldorf, Germany

Manual de instrucciones: MY19B06-3 • 1.0 •





**[WWW.BULLS.DE](http://WWW.BULLS.DE)**

**ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany  
Tfno.: +49 221 17959 0**

**SU DISTRIBUIDOR ESPECIALIZADO DE BULLS**

