



**IMPORTANTE  
LEER ATENTAMENTE ANTES DEL USO  
CONSERVAR PARA CONSULTAS POSTERIORES**

Bicicleta

## Manual de instrucciones

ES

Alpine Hawk, Aminga, Barbar, Black Adder, Bushmaster, Carbon Grinder, Copperhead, Cross Bike Street, Cross Flyer, Cross Lite, Cross Mover, Cross Street, Cross Tail, Crossbike, Daily Grinder, Desert Falcon, Espresso Grinder, Grinder, Grinder Carbon, Harrier, Jinga, LT, Millennial, Nandi, Night Falcon, Night Hawk, Novice, Pulsar, Pulsar Carbon, Pulsar Cross Street, Pulsar Eco, Pulsar Street, Recreation Ground, Sharptail, Sharptail Street, Street Flyer, Street Mover, Sturmvogel, Sturmvogel Street, Tokee, Tokee Street, Trail Grinder, Urban, Vanida, Wild Edge, Wild Ronin, Wildcross, Wildcross Street, Wildtail, Wildtail Disc, Zarena, Zarena Street

19-01, 19-01-1002, 19-02, 19-02-1001, 19-02-1002, 19-02-1003, 19-02-1004, 19-02-1005, 19-02-1007, 19-02-1008, 19-02-1009, 19-02-1010, 19-02-4001, 19-02-4002, 19-02-4003, 19-02-4004, 19-02-4006, 19-02-4007, 19-02-4008, 19-02-4009, 19-04, 19-04-1001, 19-04-1002, 19-04-1003, 19-04-1004, 19-04-1005, 19-04-1007, 19-04-1008, 19-04-1009, 19-04-1010, 19-04-1011, 19-04-1012, 19-04-1013, 19-04-1017, 19-04-1018, 19-04-4001, 19-04-4002, 19-04-4003, 19-04-4004, 19-04-4007, 19-04-4008, 19-04-4015, 19-04-4016, 19-04-4017, 19-04-4018, 19-04-4021, 19-04-4022, 19-04-4023, 19-04-4024, 19-04-4025, 19-04-4026, 19-04-4026, 19-05, 19-05-1001, 19-05-1005, 19-05-1006, 19-05-4001, 19-05-4002, 19-05-4003, 19-05-4004, 19-05-4005, 19-05-4006, 19-05-4007, 19-05-4009, 19-05-4010, 19-05-4011, 19-05-4012, 19-05-4013, 19-05-4014, 19-05-4019, 19-05-4019, 19-05-4020, 19-05-4021, 19-05-4022, 19-05-4022, 19-05-4023, 19-05-4024, 19-05-4025, 19-05-4026, 19-05-4027, 19-05-4028, 19-05-4029, 19-05-4030, 19-05-4031, 19-05-4032, 19-05-4033, 19-05-4034, 19-05-4035, 19-05-4036, 19-05-4037, 19-05-4038, 19-05-4039, 19-05-4040, 19-05-4041, 19-05-4042, 19-05-4045, 19-05-4046, 19-09, 19-09-1001, 19-09-1002, 19-09-1003, 19-09-1004, 19-09-1005, 19-09-1006, 19-09-1007, 19-09-1008, 19-10, 19-10-1001, 19-10-1002, 19-10-1003, 19-10-1004, 19-10-1005, 19-10-1005, 19-10-1006, 19-10-1007, 19-10-1008, 19-10-1014, 19-10-1101, 19-13, 19-13-4005, 19-13-4006, 19-13-4007, 19-13-4008, 19-13-4009, 19-13-4010, 19-13-4011, 19-13-4012,

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:

---

Tamaño de cubierta:

---

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

---

Sello de la empresa y firma:

\*Después de un cambio de cubiertas debe tenerse en cuenta la presión de inflado en las marcas de las cubiertas. Nunca superar o no alcanzar la presión de inflado recomendada.

# Índice

<b>1</b>	<b>Sobre este manual</b>	<b>9</b>
1.1	Fabricante	9
1.2	Leyes, normas y directivas	10
1.3	Otros documentos aplicables	10
1.4	Derecho de modificaciones	10
1.5	Sobre la seguridad	11
1.5.1	Formación, servicio de atención al cliente	11
1.5.2	Instrucciones fundamentales de seguridad	12
1.5.3	Indicaciones de advertencia	12
1.5.4	Señales de seguridad	13
1.6	Para su información	13
1.6.1	Indicaciones de manipulación	13
1.6.2	Información en la placa indicadora de tipo	13
1.6.3	Convenciones de idioma	14
1.7	Placa indicadora de tipo	16
1.8	Identificación	17
1.8.1	Manual de instrucciones	17
1.8.2	Bicicleta	17
<b>2</b>	<b>Seguridad</b>	<b>22</b>
2.1	Requisitos para el ciclista	22
2.2	Peligros para grupos vulnerables	22
2.3	Equipo de protección individual	22
2.4	Uso conforme a lo previsto	22
2.4.1	Bicicleta de ciudad y de trekking	23
2.4.2	Bicicleta de montaña	23
2.4.3	Bicicleta infantil y juvenil	24
2.4.4	Bicicleta de carreras	25
2.4.5	BMX	26
2.5	Uso no conforme a lo previsto	26
2.5.1	Bicicleta de ciudad y de trekking	27
2.5.2	Bicicleta de montaña	27
2.5.3	Bicicleta infantil y juvenil	28
2.5.4	Bicicleta plegable	28
2.5.5	BMX	28
2.6	Obligación de diligencia	29

---

2.6.1	Propietario	29
2.6.2	Ciclista	29
<b>3</b>	<b>Descripción</b>	<b>30</b>
3.1	Vista general	30
3.2	Manillar	31
3.2.1	Potencia	32
3.3	Rueda y suspensión	33
3.3.1	Válvula	33
3.3.2	Suspensión	34
3.3.3	Estructura de la horquilla de suspensión	35
3.3.3.1	Estructura de la horquilla de suspensión neumática	36
3.3.3.2	Estructura del amortiguador de la horquilla trasera FOX	37
3.3.3.3	Estructura del amortiguador de la horquilla trasera Suntour	38
3.4	Sistema de frenado	39
3.4.1	Freno de llanta	39
3.4.2	Freno de disco	41
3.4.3	Freno de contrapedal	42
3.5	Sistema de accionamiento	43
<b>4</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>44</b>
<b>5</b>	<b>Transporte, almacenamiento y montaje</b>	<b>45</b>
5.1	Transporte	45
5.1.1	Uso del seguro de transporte	46
5.2	Almacenamiento	47
5.3	Montaje	48
5.3.1	Herramientas necesarias	48
5.3.2	Desembalaje	48
5.3.3	Volumen de suministro	49
5.3.4	Puesta en marcha	49
5.3.5	Montaje de la rueda en la horquilla Suntour	51
5.3.5.1	Montaje de la rueda con el eje roscado (15 mm)	51
5.3.5.2	Montaje de la rueda con el eje roscado (20 mm)	53
5.3.5.3	Montaje de la rueda con pasante suelto	54
5.3.6	Montaje de la rueda con cierre rápido	58
5.3.7	Montaje de la rueda en la horquilla FOX	61
5.3.7.1	Montaje de la rueda con el cierre rápido (15 mm)	61
5.3.7.2	Ajuste del cierre rápido FOX	62

5.3.7.3	Montaje de la rueda con ejes Kabolt	64
5.3.7.4	Comprobación de la potencia y el manillar	65
5.3.8	Venta de la bicicleta	66
<b>6</b>	<b>Antes del primer trayecto</b>	<b>67</b>
6.1	Ajuste del sillín	67
6.1.1	Ajuste de la inclinación del sillín	67
6.1.2	Cálculo de la altura del sillín	68
6.1.3	Ajuste de la altura del sillín con el cierre rápido	69
6.1.4	Ajuste de la tija de sillín de altura regulable	71
6.1.4.1	Bajada del sillín	71
6.1.4.2	Subida del sillín	71
6.1.5	Ajuste de la posición de asiento	72
6.2	Ajuste del manillar	73
6.2.1	Ajuste de la altura del manillar	74
6.2.2	Giro del manillar hacia el lado	75
6.2.2.1	Comprobación de la fuerza de tensado de los cierres rápidos	76
6.2.2.2	Ajuste de la fuerza de tensado del cierre rápido	76
6.3	Ajuste de la palanca de freno	77
6.3.1	Ajuste del punto de presión de la palanca de freno Magura	77
6.3.2	Ajuste del ancho de agarre	78
6.3.2.1	Ajuste del ancho de agarre de la palanca de freno Magura	79
6.4	Ajuste de la suspensión de la horquilla Suntour	80
6.4.1	Ajuste del recorrido de muelle negativo	81
6.4.1.1	Ajuste del recorrido de muelle negativo de la horquilla de suspensión neumática	81
6.4.1.2	Ajuste del recorrido de muelle negativo de la horquilla de suspensión de acero	83
6.4.2	Ajuste del nivel de tracción	84
6.5	Ajuste de la suspensión de la horquilla FOX	85
6.5.1	Ajuste del recorrido de muelle negativo	86
6.5.2	Ajuste del nivel de tracción	88
6.6	Ajuste del amortiguador de la horquilla trasera Suntour	89
6.6.1	Ajuste del recorrido de muelle negativo	89
6.6.2	Ajuste del nivel de tracción	91
6.6.3	Ajuste del nivel de presión	92
6.7	Ajuste del amortiguador de la horquilla trasera FOX	93
6.7.1	Ajuste del recorrido de muelle negativo	93

6.7.2	Ajuste del nivel de tracción	95
6.8	Introducción de las almohadillas de freno	96
<b>7</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>97</b>
7.1	Antes de la circulación	99
7.2	Lista de comprobación antes de circular	100
7.3	Uso de la pata lateral	101
7.4	Uso del portaequipajes	102
7.5	Cambio de marchas	104
7.5.1	Uso del cambio de cadena	104
7.6	Freno	105
7.6.1	Uso de la palanca de freno	109
7.6.2	Uso del freno de contrapedal	109
7.7	Suspensión y amortiguación	110
7.7.1	Ajuste del nivel de presión de la horquilla Suntour	110
7.7.2	Ajuste del nivel de presión de la horquilla Fox	111
7.7.3	Ajuste del nivel de presión del amortiguador Suntour	112
7.7.4	Ajuste del nivel de presión del amortiguador Fox	113
<b>8</b>	<b>Conservación</b>	<b>115</b>
8.1	Limpieza y cuidado	117
8.1.1	Después de cada marcha	117
8.1.1.1	Limpieza de la horquilla de suspensión	117
8.1.1.2	Limpieza del amortiguador de la horquilla trasera	117
8.1.1.3	Limpieza de los pedales	117
8.1.2	Limpieza exhaustiva	118
8.1.2.1	Limpieza del cuadro	119
8.1.2.2	Limpieza de la potencia	119
8.1.2.3	Limpieza del amortiguador de la horquilla trasera	119
8.1.2.4	Limpieza de la rueda	119
8.1.2.5	Limpieza de los elementos de accionamiento	120
8.1.2.6	Limpieza de la cadena	120
8.1.2.7	Limpieza del freno	121
8.1.3	Cuidado	121
8.1.3.1	Cuidado del cuadro	121
8.1.3.2	Cuidado de la potencia	122
8.1.3.3	Cuidado de la horquilla	122
8.1.3.4	Cuidado de los elementos de accionamiento	122
8.1.3.5	Cuidado del pedal	122

---

8.1.3.6	Cuidado de la cadena	122
8.1.3.7	Cuidado de los elementos de accionamiento	123
8.2	Inspección	124
8.3	Corrección y reparación	126
8.3.1	Uso exclusivo de piezas y lubricantes originales	126
8.3.2	Eje con cierre rápido	127
8.3.2.1	Comprobación del cierre rápido	128
8.3.3	Corrección de la presión de inflado	129
8.3.3.1	Válvula Dunlop	129
8.3.3.2	Válvula Presta	130
8.3.3.3	Válvula Schrader	131
8.3.4	Ajuste del cambio de marchas	132
8.3.5	Compensación del desgaste de la almohadilla de freno	135
8.3.6	Sustitución de la iluminación	136
8.3.7	Ajuste del faro	136
8.3.8	Reparaciones por parte del distribuidor especializado	136
8.4	Accesorios	137
8.4.1	Silla infantil	138
8.4.2	Remolque para bicicleta	140
8.4.3	Portaequipajes	141
<b>9</b>	<b>Reutilización y eliminación</b>	<b>142</b>
<b>10</b>	<b>Índice de figuras</b>	<b>143</b>
<b>11</b>	<b>Índice de tablas</b>	<b>147</b>
<b>12</b>	<b>Índice de temas</b>	<b>148</b>



# 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 la bicicleta 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:

- la norma EN ISO 4210-2:2015. Ciclos. Requisitos de seguridad para bicicletas. Parte 2: Requisitos para bicicletas de ciudad y de trekking, para adultos jóvenes, de montaña y de carreras,
- 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**

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

El resto de información no se considera vigente.

## 1.4 **Derecho de modificaciones**

La información incluida en este 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.

Las nuevas versiones del manual de instrucciones pueden encontrarse en:  
[www.bulls.de/service/downloads](http://www.bulls.de/service/downloads)

## 1.5

### 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.

#### 1.5.1

### 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 con servicio de atención al cliente.



El distribuidor especializado encargado de la realización de las reparaciones y los trabajos de mantenimiento realiza formaciones periódicas.

El ciclista o el propietario de la bicicleta serán informados personalmente por el distribuidor especializado que lleva a cabo la entrega, sobre sus funciones eléctricas.

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.

## 1.5.2 Instrucciones fundamentales de seguridad

Este manual de instrucciones cuenta con un capítulo con instrucciones de seguridad generales [▷ *Capítulo 2, página 22*]. El capítulo se reconoce por su fondo gris.

## 1.5.3 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	Tipo y fuente del peligro
	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

**1.5.4****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:

**Señales de seguridad en el producto**

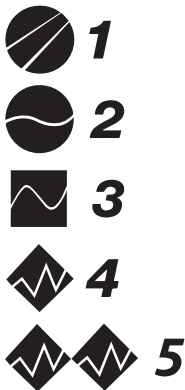
**1.6****Para su información****1.6.1****Indicaciones de manipulación**

Las indicaciones de manipulación se constituyen conforme al siguiente modelo:

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

**1.6.2****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 solo adecuada para carretera, no para trayectos por montaña ni saltos

2 adecuada para carretera, trayectos por montaña y saltos de hasta 15 cm

3 adecuada para trayectos por montaña y saltos de hasta 61 cm

4 adecuada para trayectos por montaña y saltos de hasta 122 cm

5 adecuada para terrenos complicados

---

Tabla 3:

**Ámbito de uso**



Bicicleta de ciudad y de trekking



Bicicleta infantil / Bicicleta juvenil



Bicicleta de BMX



Bicicleta de montaña



Bicicleta de carreras



Bicicleta de carga



Bicicleta plegable

Tabla 4:

---

 Tipo de bicicleta

### 1.6.3

### 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 [▷ *Tabla 3, página 13*]. En caso de que sea aplicable, se hace referencia a los componentes utilizados de manera alternativa mediante las indicaciones *equipamiento alternativo* o *versión alternativa*.

El *equipamiento alternativo* describe componentes adicionales que no tienen que formar parte de cada bicicleta descrita en este manual.

La *versión alternativa* explica diferentes variantes de componentes, para el caso en el que estos se diferencien en el uso.

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes estilos:

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

Tabla 5:

Estilos

## 1.7

**Placa indicadora de tipo**

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

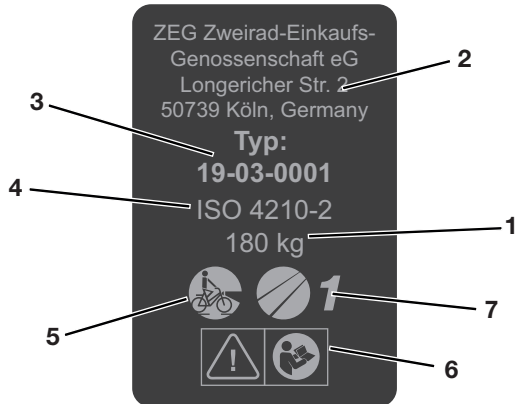


Figura 1:

**Placa indicadora de tipo, ejemplo**

- 1      **Peso total admisible**
- 2      **Fabricante**
- 3      **Número de tipo**
- 4      **Norma para bicicletas**
- 5      ***Tipo de bicicleta***
- 6      ***Instrucciones de seguridad***
- 7      ***Ámbito de uso***



## 1.8 Identificación

### 1.8.1 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>	MY19-B084_1.0_09.11.2018
---------------------------------	--------------------------

Tabla 6:

**Número de identificación del manual de instrucciones**

### 1.8.2 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>
19-01	Barbar	BMX
19-01	Novice	BMX
19-01-1002	Novice	Bicicleta infantil y juvenil
19-02	Tokee 20	Bicicleta infantil y juvenil
19-02	Tokee Street 20 6-spd	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-1001	Pulsar 20	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-1002	Pulsar Street 20	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-1003	Pulsar Street 20	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-1004	Pulsar Street 20	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-1005	Pulsar Street 20	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-1007	Pulsar Street 24	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-1008	Pulsar Street 24	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-1009	Pulsar Street 24	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-1010	Pulsar Street 24	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-4001	Tokee Lite 12	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-4002	Tokee Lite 16	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-4003	Tokee Lite 18	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-4004	Tokee Lite 20	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-4006	Tokee Street 20	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-4006	Tokee Street 20 3-spd	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-4007	Tokee Street 20	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-4007	Tokee Street 20	Bicicleta infantil y juvenil

<b>Número de tipo</b>	<b>Modelo</b>	<b>Tipo de bicicleta</b>
19-02-4008	Tokee Street 20	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-4008	Tokee Street 20	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-4009	Tokee Street 20	Bicicleta infantil y juvenil
19-02-4009	Tokee Street 20	Bicicleta infantil y juvenil
19-04	Sturmvogel Street	Bicicleta de ciudad y de trekking
19-04	Urban 11S Belt	Bicicleta de ciudad y de trekking
19-04	Urban 24S	Bicicleta de ciudad y de trekking
19-04	Urban 27S	Bicicleta de ciudad y de trekking
19-04	Urban 8S 1	Bicicleta de ciudad y de trekking
19-04	Urban 8S 2	Bicicleta de ciudad y de trekking
19-04	Urban 8S Belt	Bicicleta de ciudad y de trekking
19-04	Cross Bike Street	Bicicleta de montaña
19-04	Cross Flyer	Bicicleta de montaña
19-04	Cross Lite	Bicicleta de montaña
19-04	Cross Mover	Bicicleta de montaña
19-04	Crossbike 1	Bicicleta de montaña
19-04	Crossbike 2	Bicicleta de montaña
19-04	Crosstail	Bicicleta de montaña
19-04-1001	Urban 8S 1	Bicicleta de montaña
19-04-1002	Urban 8S 1	Bicicleta de montaña
19-04-1003	Urban 8S 2	Bicicleta de montaña
19-04-1004	Urban 8S 2	Bicicleta de montaña
19-04-1005	Urban 8S Belt	Bicicleta de montaña
19-04-1007	Urban 11S Belt	Bicicleta de montaña
19-04-1008	Urban 11S Belt	Bicicleta de montaña
19-04-1009	Urban 24S	Bicicleta de montaña
19-04-1010	Urban 24S	Bicicleta de montaña
19-04-1011	Urban 27S	Bicicleta de montaña
19-04-1012	Urban 27S	Bicicleta de montaña
19-04-1013	Sturmvogel Street	Bicicleta de montaña
19-04-1017	Millennial 1	Bicicleta de montaña
19-04-1018	Millennial 2	Bicicleta de montaña
19-04-4001	Pulsar Cross	Bicicleta de montaña
19-04-4002	Pulsar Cross	Bicicleta de montaña
19-04-4003	Wildcross	Bicicleta de montaña
19-04-4003	Wildcross	Bicicleta de montaña
19-04-4003	Wildcross	Bicicleta de montaña
19-04-4004	Wildcross	Bicicleta de montaña
19-04-4007	Wildcross Street	Bicicleta de montaña
19-04-4008	Wildcross Street	Bicicleta de montaña
19-04-4015	Pulsar Cross Street	Bicicleta de montaña
19-04-4016	Pulsar Cross Street	Bicicleta de montaña

<b>Número de tipo</b>	<b>Modelo</b>	<b>Tipo de bicicleta</b>
19-04-4017	Cross Tail	Bicicleta de montaña
19-04-4018	Cross Tail	Bicicleta de montaña
19-04-4021	Cross Street	Bicicleta de montaña
19-04-4022	Cross Street	Bicicleta de montaña
19-04-4023	Street Flyer	Bicicleta de montaña
19-04-4024	Street Flyer	Bicicleta de montaña
19-04-4025	Street Mover	Bicicleta de montaña
19-04-4025	Street Mover	Bicicleta de montaña
19-04-4026	Street Mover	Bicicleta de montaña
19-04-4026	Street Mover	Bicicleta de montaña
19-05	Aminga 27,5	Bicicleta de montaña
19-05	Aminga 29	Bicicleta de montaña
19-05	Black Adder 29	Bicicleta de montaña
19-05	Black Adder SL 29	Bicicleta de montaña
19-05	Black Adder Team	Bicicleta de montaña
19-05	Bushmaster	Bicicleta de montaña
19-05	Bushmaster RS	Bicicleta de montaña
19-05	Copperhead 1 27,5	Bicicleta de montaña
19-05	Copperhead 1 29	Bicicleta de montaña
19-05	Copperhead 2 27,5	Bicicleta de montaña
19-05	Copperhead 2 29	Bicicleta de montaña
19-05	Copperhead 3 27,5	Bicicleta de montaña
19-05	Copperhead 3 29	Bicicleta de montaña
19-05	Copperhead 3 RS 27,5	Bicicleta de montaña
19-05	Copperhead 3 RS 29	Bicicleta de montaña
19-05	Copperhead 3 S 27,5	Bicicleta de montaña
19-05	Copperhead 3 S 29	Bicicleta de montaña
19-05	Copperhead Trail	Bicicleta de montaña
19-05	Copperhead Trail S	Bicicleta de montaña
19-05	Nandi	Bicicleta de montaña
19-05	Sharptail Street 26 21-spd	Bicicleta de montaña
19-05	Sharptail Street 26 7-spd	Bicicleta de montaña
19-05	Wild Edge 29	Bicicleta de montaña
19-05	Wild Edge SL	Bicicleta de montaña
19-05	Wild Edge Team	Bicicleta de montaña
19-05	Wild Ronin 1	Bicicleta de montaña
19-05	Wild Ronin 2	Bicicleta de montaña
19-05	Zarena Street 2 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-1001	Nandi Street 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-1005	Pulsar Eco	Bicicleta de montaña
19-05-1006	Pulsar Eco 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4001	Zarena Street 26	Bicicleta de montaña
19-05-4001	Zarena Street 26 21-spd	Bicicleta de montaña
19-05-4002	Zarena Street 26	Bicicleta de montaña
19-05-4002	Zarena Street 26 7-spd	Bicicleta de montaña
19-05-4003	Sharptail Street 26	Bicicleta de montaña
19-05-4004	Sharptail Street 26	Bicicleta de montaña

<b>Número de tipo</b>	<b>Modelo</b>	<b>Tipo de bicicleta</b>
19-05-4005	Nandi 26	Bicicleta de montaña
19-05-4006	Nandi 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4007	Zarena 1 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4007	Zarena 1 29	Bicicleta de montaña
19-05-4009	Zarena 2 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4010	Zarena 2 29	Bicicleta de montaña
19-05-4010	Zarena Street 1 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4011	Vanida 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4011	Vanida 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4012	Vanida 29	Bicicleta de montaña
19-05-4013	Jinga 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4014	Jinga 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4014	Jinga 29	Bicicleta de montaña
19-05-4018	Sharptail Street 1	Bicicleta de montaña
19-05-4019	Sharptail Street 1	Bicicleta de montaña
19-05-4020	Sharptail Street 1	Bicicleta de montaña
19-05-4021	Sharptail Street 1	Bicicleta de montaña
19-05-4022	Sharptail Street 1 (7-spd)	Bicicleta de montaña
19-05-4022	Sharptail Street 1 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4023	Sharptail Street 1 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4024	Sharptail Street 1 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4025	Sharptail Street 1 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4025	Sharptail Street 1 27,5 (7-spd)	Bicicleta de montaña
19-05-4026	Sharptail Street 2 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4027	Sharptail Street 2 29	Bicicleta de montaña
19-05-4028	Sharptail Street 3 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4029	Sharptail Street 3 29	Bicicleta de montaña
19-05-4030	Pulsar Street	Bicicleta de montaña
19-05-4031	Pulsar Street	Bicicleta de montaña
19-05-4032	Pulsar	Bicicleta de montaña
19-05-4033	Pulsar 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4034	Wildtail Disc	Bicicleta de montaña
19-05-4035	Wildtail	Bicicleta de montaña
19-05-4035	Wildtail 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4036	Wildtail 29	Bicicleta de montaña
19-05-4036	Wildtail 29	Bicicleta de montaña
19-05-4037	Sharptail 1 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4038	Sharptail 1 29	Bicicleta de montaña
19-05-4039	Sharptail 2 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4040	Sharptail 2 29	Bicicleta de montaña
19-05-4041	Sharptail 3 27,5	Bicicleta de montaña
19-05-4042	Sharptail 3 29	Bicicleta de montaña
19-05-4042	Sharptail 3 29	Bicicleta de montaña
19-05-4045	LT 27	Bicicleta de montaña
19-05-4046	LT 29	Bicicleta de montaña
19-09	Alpine Hawk	Bicicleta de carreras
19-09	Alpine Hawk Di2	Bicicleta de carreras

<b>Número de tipo</b>	<b>Modelo</b>	<b>Tipo de bicicleta</b>
19-09	Night Hawk	Bicicleta de carreras
19-09	Night Hawk Di2	Bicicleta de carreras
19-09-1001	Harrier 1	Bicicleta de carreras
19-09-1002	Harrier 2 Disc	Bicicleta de carreras
19-09-1003	Harrier 1 Disc	Bicicleta de carreras
19-09-1004	Night Falcon	Bicicleta de carreras
19-09-1005	Desert Falcon 1	Bicicleta de carreras
19-09-1006	Desert Falcon 1	Bicicleta de carreras
19-09-1007	Desert Falcon 2	Bicicleta de carreras
19-09-1008	Desert Falcon 2	Bicicleta de carreras
19-10	Carbon Grinder	Bicicleta de carreras
19-10	Millennial 1	Bicicleta de carreras
19-10	Millennial 2	Bicicleta de carreras
19-10	Recreation Ground	Bicicleta de carreras
19-10-1001	Grinder 1	Bicicleta de carreras
19-10-1002	Grinder 2	Bicicleta de carreras
19-10-1003	Grinder 3	Bicicleta de carreras
19-10-1004	Espresso Grinder	Bicicleta de carreras
19-10-1005	Daily Grinder 1	Bicicleta de carreras
19-10-1005	Daily Grinder 1	Bicicleta de carreras
19-10-1006	Daily Grinder 2	Bicicleta de carreras
19-10-1006	Daily Grinder 2	Bicicleta de carreras
19-10-1007	Grinder Carbon	Bicicleta de carreras
19-10-1008	Trail Grinder	Bicicleta de carreras
19-10-1014	Recreation Ground	Bicicleta de carreras
19-10-1101	Recreation Ground 2	Bicicleta de carreras
19-13	Sharptail Street 24 21-spd	Bicicleta infantil y juvenil
19-13	Sharptail Street 24 7-spd	Bicicleta infantil y juvenil
19-13	Tokee 24	Bicicleta infantil y juvenil
19-13	Tokee 24 Disc	Bicicleta infantil y juvenil
19-13-4005	Tokee Lite 24	Bicicleta infantil y juvenil
19-13-4006	Tokee 24	Bicicleta infantil y juvenil
19-13-4007	Tokee 24	Bicicleta infantil y juvenil
19-13-4008	Zarena Street 24 21-spd	Bicicleta infantil y juvenil
19-13-4009	Zarena Street 24 7-spd	Bicicleta infantil y juvenil
19-13-4010	Tokee Street 24	Bicicleta infantil y juvenil
19-13-4011	Tokee Street 24	Bicicleta infantil y juvenil
19-13-4012	Tokee Street 24 18-spd	Bicicleta infantil y juvenil
19-13-4013	Tokee Street 24 3-spd	Bicicleta infantil y juvenil
19-13-4014	Sharptail Street 24	Bicicleta infantil y juvenil
19-13-4015	Sharptail Street 24	Bicicleta infantil y juvenil

## 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.

Cada bicicleta está asignada a un tipo de bicicleta [► *Tabla 4, página 14*] 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.

**3****4****5****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 infantil y juvenil**

Este manual de instrucciones debe leerse y comprenderse por los tutores del ciclista menor de edad antes de la puesta en marcha. El contenido del manual de instrucciones debe transmitirse a los ciclistas de un modo adaptado a su edad.

Las bicicletas infantiles y juveniles son apropiadas para la circulación por las vías públicas. Por motivos ortopédicos, debe comprobarse periódicamente el tamaño de la bicicleta. El cumplimiento del peso total admisible debe comprobarse al menos trimestralmente.

**Ámbito de uso:****1****2**

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

**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.

**1****2**

## 2.4.5



### BMX

La bicicleta de BMX no es apta para el tráfico por vías públicas. La bicicleta de BMX es un aparato deportivo. Ha sido construida y equipada para permitir una conducción acrobática y la realización de acrobacias y saltos. La adherencia de las superficies de los pedales y de los reposapiés ha sido optimizada y presentan filos cortantes. Esto debe tenerse en cuenta a la hora de escoger la ropa protectora.

Ámbito de uso:

Uso exclusivo en una zona de entrenamiento y en recorridos preparados para BMX.

## 2.5

### 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.

## 2.5.1

**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.

## 2.5.2

**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.

**2.5.3****Bicicleta infantil y juvenil**

Las bicicletas infantiles y juveniles no son juguetes.

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.

**2.5.4****Bicicleta plegable**

La bicicleta plegable no es una bicicleta deportiva.

Ámbitos de uso no permitidos:

**1**

No circular nunca por terrenos no asfaltados ni dar saltos.

**2.5.5****BMX**

La bicicleta de BMX no es un juguete. No está diseñada para la circulación en pavimento no asfaltado ni para la circulación por las vías públicas.

Ámbitos de uso no permitidos:

**1**

No circular nunca por terrenos no asfaltados ni dar saltos.

No circular nunca por vías públicas.

## 2.6

### Obligación de diligencia

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

### 2.6.1

#### 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.

### 2.6.2

#### 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 Sharptail

- 1 *Rueda delantera*
- 2 *Horquilla*
- 3 *Manillar*
- 4 *Potencia*
- 5 *Cuadro*
- 6 *Tija de sillín*
- 7 *Sillín*
- 8 *Rueda trasera*
- 9 *Cadena*
- 10 *Número de cuadro*
- 11 *Placa indicadora de tipo*

3.2

Manillar

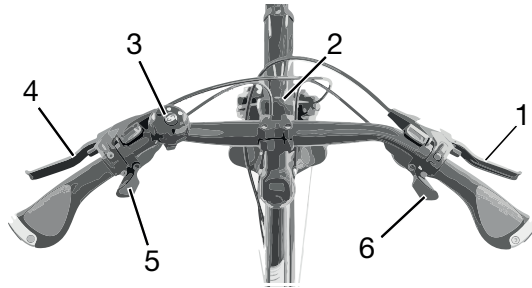


Figura 3:

Vista detallada de la bicicleta desde la posición del ciclista, ejemplo 1



Figura 4:

Vista detallada de la bicicleta desde el lado izquierdo, ejemplo 2

- 1 Palanca de freno trasero
- 2 Faro
- 3 Timbre
- 4 Palanca de freno delantera
- 5 Palanca de cambio
- 6 Palanca de cambio
- 7 Conexión de carga de la batería de conmutación
- 8 Palanca de cambio larga
- 9 Palanca de freno
- 10 Palanca de cambio corta

### 3.2.1

## Potencia

La potencia conecta la horquilla con el manillar. La posición del asiento del ciclista se modifica y se optimiza mediante la modificación de la longitud y el ángulo de la potencia.



Figura 5:

**Vista detallada de potencia, ejemplo de potencia ajustable sin herramientas**

- 1 Palanca tensora de potencia
- 2 *Manillar*
- 3 Botón de seguridad
- 4 Potencia



## 3.3

## Rueda y suspensión

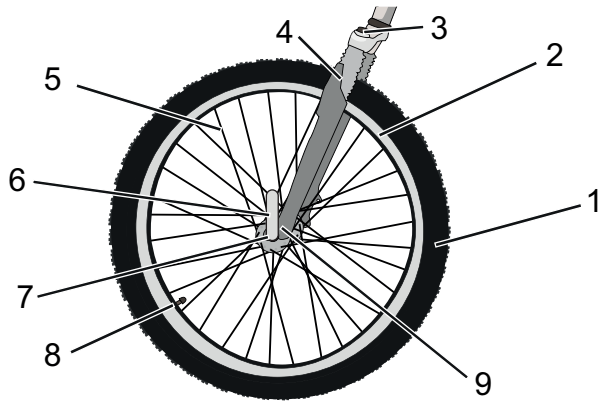


Figura 6:

Componentes de la rueda, ejemplo de rueda delantera

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

## 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*.

### 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 7:** 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

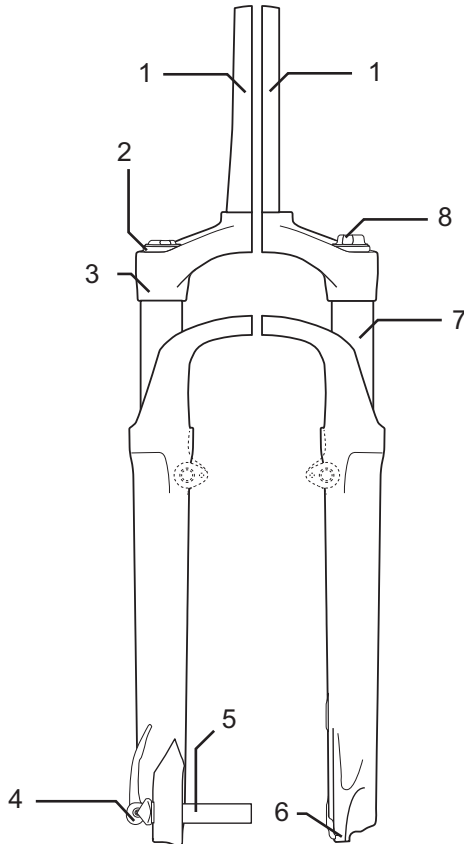


Figura 8:

#### Ejemplo de horquilla Suntour

En el vástago de la horquilla (1) están fijados el manillar y la potencia. En el pasante suelto (6) está fijada la rueda. Otros elementos: ajuste de compresión (2), corona (3), Q-Loc (5), junta protectora contra el polvo (6), puntera para cierre rápido (7), tubo vertical (8) y muelle (9)

## 3.3.3.1

**Estructura de la horquilla de suspensión neumática**

La horquilla de la bicicleta dispone de un muelle neumático, un amortiguador de niveles de presión y en parte también de un amortiguador de niveles de tracción.

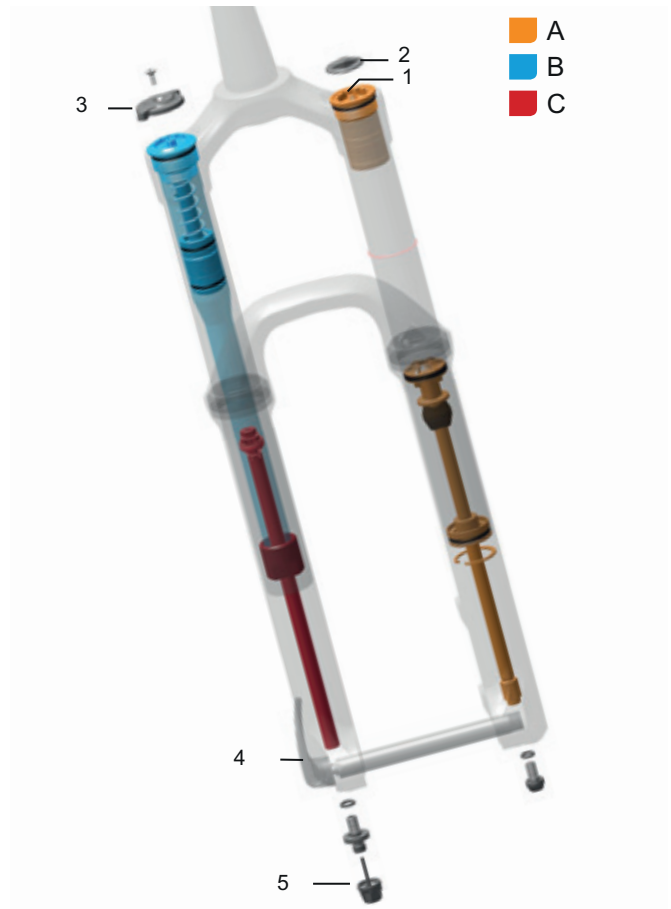


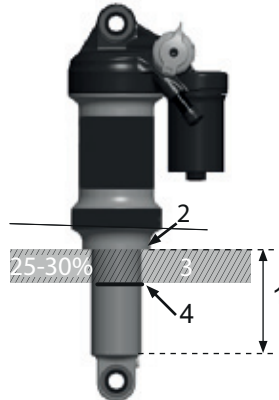
Figura 9:

**Ejemplo de horquilla Yari**

Dibujo con dispositivos de control: válvula de aire (1), tapa de la válvula (2) bloqueo de la horquilla (3), cierre rápido (4) y dispositivo de ajuste del amortiguador de niveles de tracción (5) y los conjuntos: conjunto del muelle neumático (A), conjunto del amortiguador de niveles de presión (B) y conjunto del amortiguador de niveles de tracción (C)

**3.3.3.2****Estructura del amortiguador de la horquilla trasera FOX**

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 10:****Ejemplo de amortiguador de la horquilla trasera FOX**

- 1 Recorrido de muelle total del amortiguador
- 2 Junta de goma de la cámara de aire
- 3 Recorrido negativo
- 4 Junta tórica

## 3.3.3.3

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

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

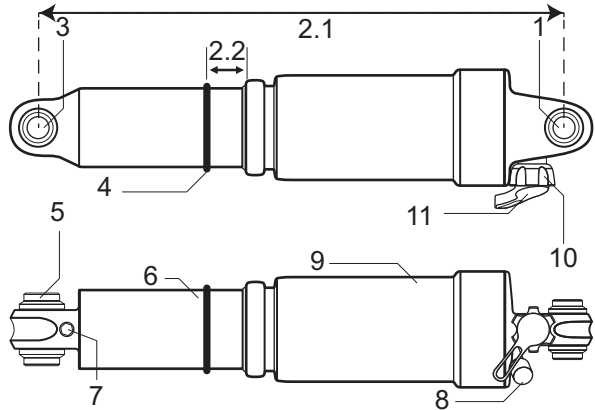


Figura 11:

**Ejemplo de amortiguador de la horquilla trasera Suntour**

- 1 Ojal superior
- 2.1 Longitud total del amortiguador
- 2.2 SAG
- 3 Ojal inferior
- 4 Junta tórica
- 5 Manguito
- 6 Unidad del amortiguador
- 7 IFP (pistón flotante interno)
- 8 Válvula de aire
- 9 Cámara de aire
- 10 Palanca del Lockout
- 11 Palanca de rebote

## 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*

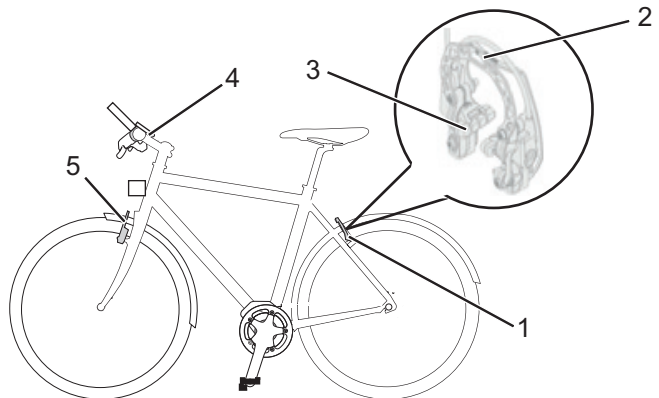


Figura 12: Componentes del freno de llanta con detalles, ejemplo Magura HS22

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Freno de llanta rueda trasera         |
| 2 | Impulsor de freno                     |
| 3 | Almohadilla de freno                  |
| 4 | <i>Manillar con palancas de freno</i> |
| 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.

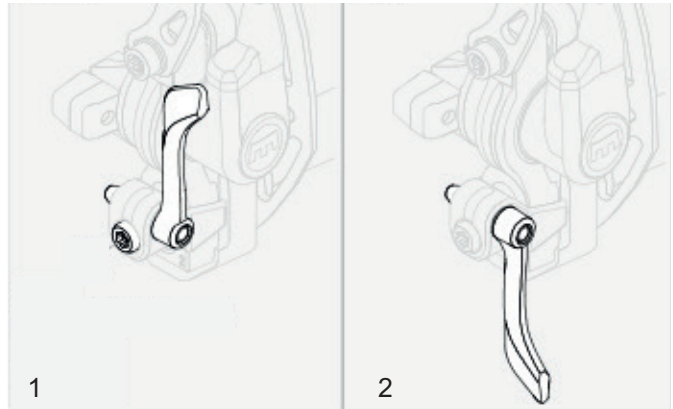


Figura 13:

**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

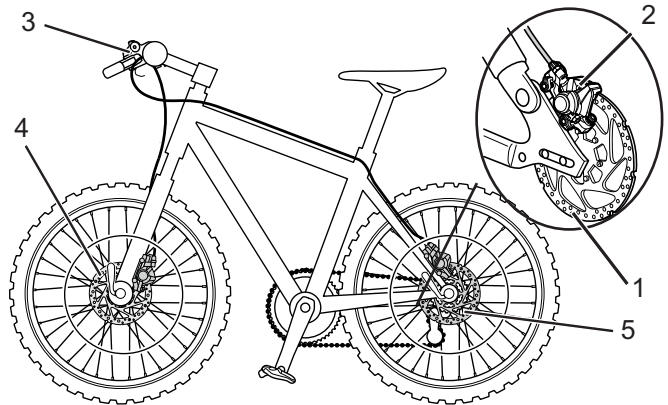
**Freno de disco  
alternativa**

Figura 14:

**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 15:

**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

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.

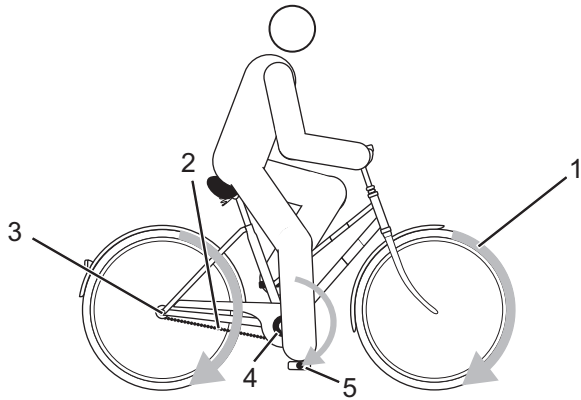


Figura 16:

Esquema del sistema de accionamiento mecánico

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

## 4 Datos técnicos

### Bicicleta

Temperatura de transporte	5 °C - 25 °C
Temperatura de almacenamiento	5 °C - 25 °C
Temperatura de funcionamiento	5 °C - 35 °C
Temperatura del entorno de trabajo	15 °C - 25 °C

Tabla 7: Datos técnicos de la bicicleta

### 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 8: Pares de apriete  
\*si no hay otros datos del componente

## 5 Transporte, almacenamiento y montaje

### 5.1 Transporte



#### 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 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

#### 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.

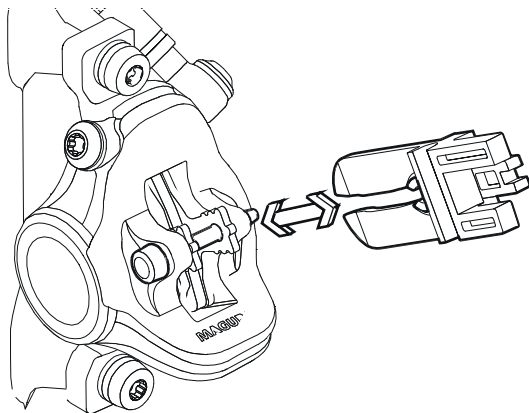


Figura 17:

Fijación del seguro de transporte

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.
- ✓ 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 en un espacio limpio y seco.

<b>Temperatura de almacenamiento</b>	5 °C - 25 °C
<b>Temperatura de almacenamiento óptima</b>	10 °C - 15 °C

**Tabla 9:**

**Temperatura de almacenamiento de la bicicleta**

## 5.3



### Montaje

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

Temperatura del entorno de trabajo	15 °C - 25 °C
------------------------------------	---------------

Tabla 10:

Temperatura del entorno de trabajo

### 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 y
- Cierre rápido (opcional).

### 5.3.4

#### **Puesta en marcha**

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 bicicleta sea ajustada inmediatamente después del montaje para que esté en un estado totalmente listo para el uso.
- ▶ Para ajustar la bicicleta 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"/>	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 los dispositivos de alumbrado y los frenos en cuanto a función y efectividad.
<input type="checkbox"/>	Ajustar el faro.
<input type="checkbox"/>	Realizar una prueba de circulación para probar el sistema de frenado y el cambio de marchas.

### 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.

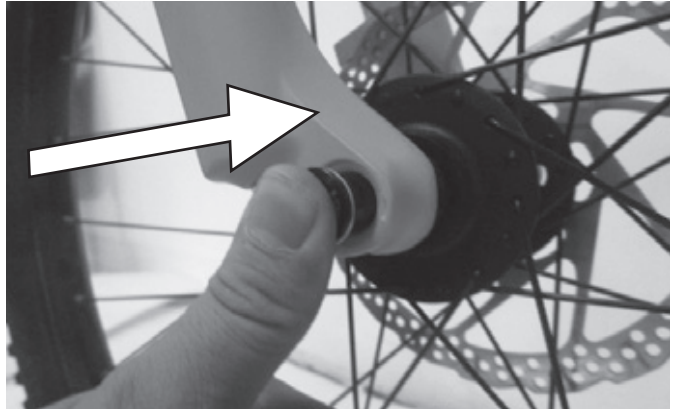


Figura 18:

#### Inserción completa del eje

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

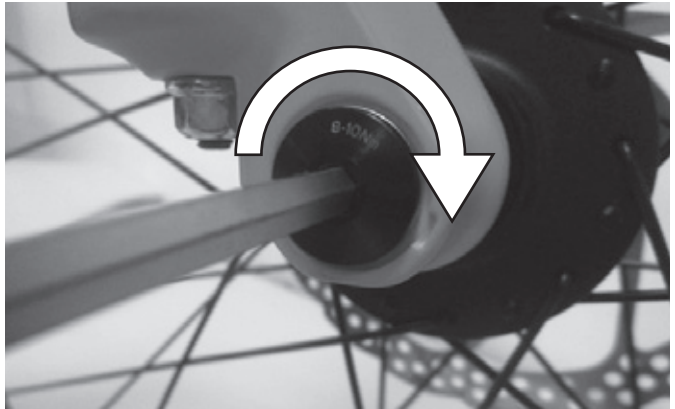


Figura 19:

#### Apriete del eje

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

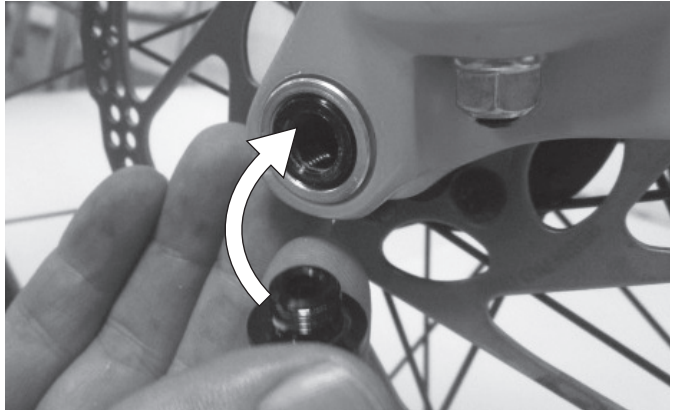


Figura 20:

**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 21:

**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.

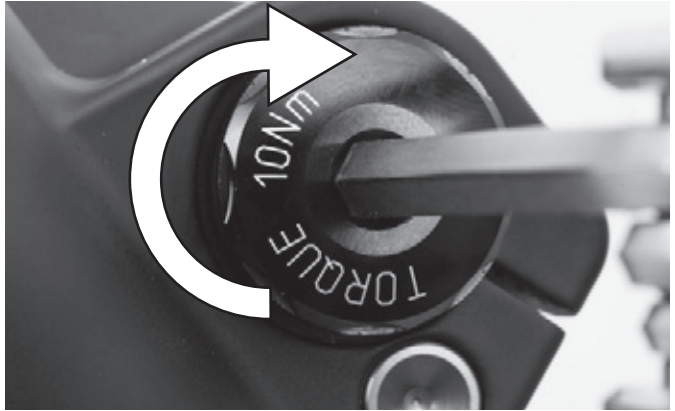


Figura 22:

#### Apriete del eje insertado

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



Figura 23:

#### Apriete del eje

## 5.3.5.3

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

Si el eje pasante 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 eje pasante defectuoso.

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

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

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

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

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

- ▶ El eje pasante 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.

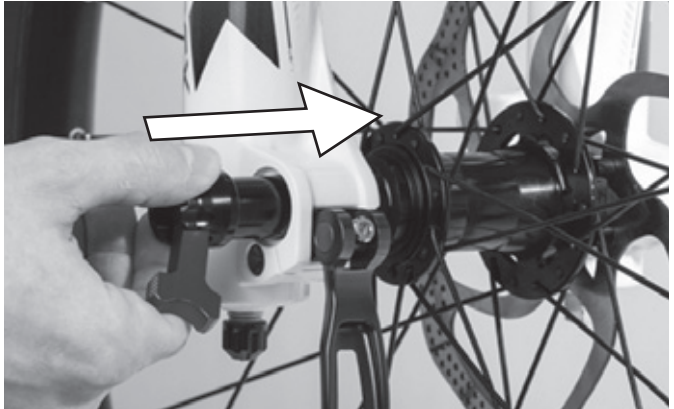


Figura 24:

Inserción del eje en el buje

- ▶ Apretar el eje con la palanca roja.

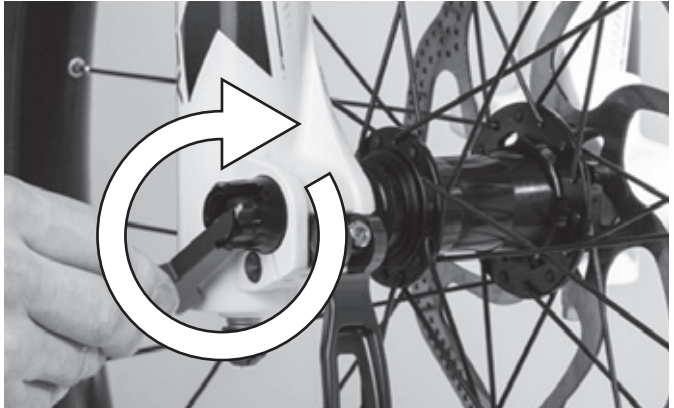


Figura 25:

Apriete del eje

► Insertar la palanca de cierre rápido en el eje.

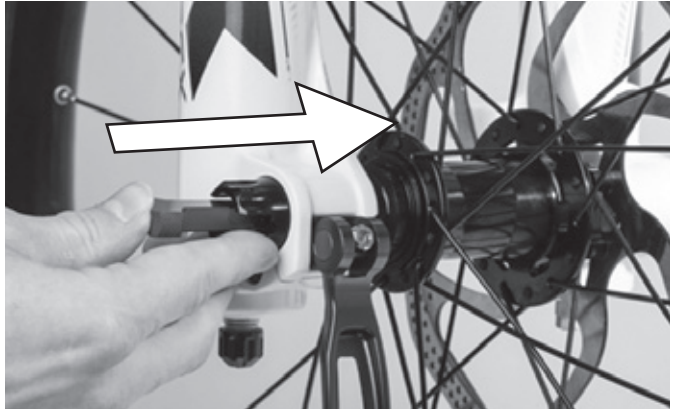


Figura 26:

Inserción de la palanca de cierre rápido en el eje

► Cambiar la palanca de cierre rápido de posición.  
↪ La palanca está asegurada.

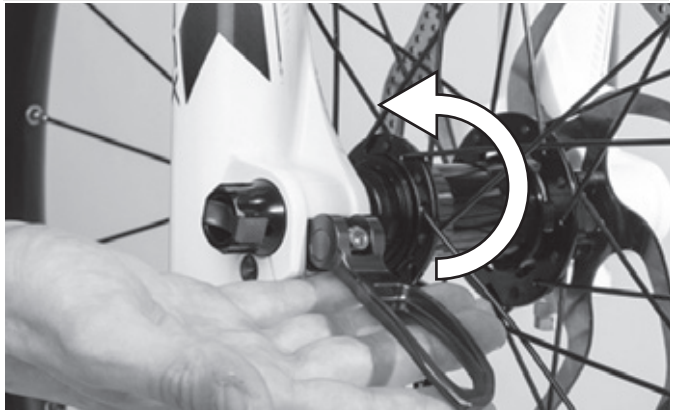


Figura 27:

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 28:

**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.

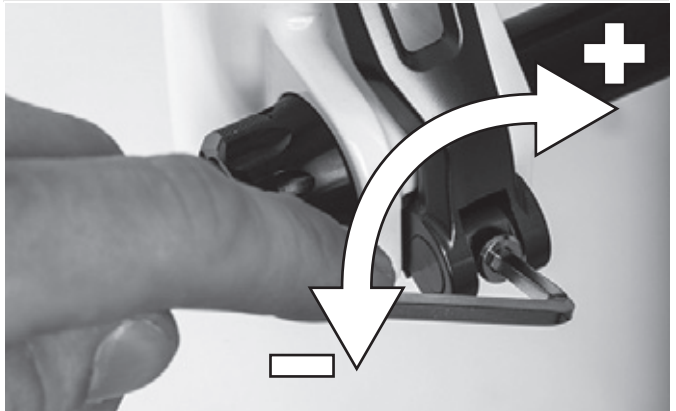


Figura 29:

**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.

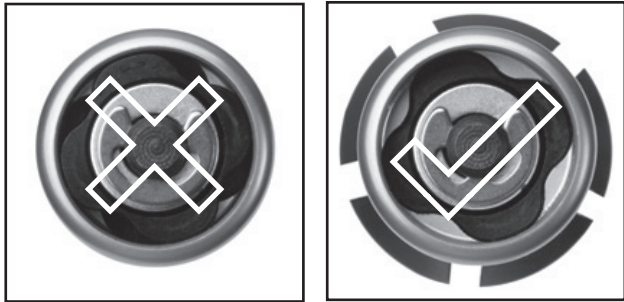


Figura 30:

**Brida cerrada y abierta**

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

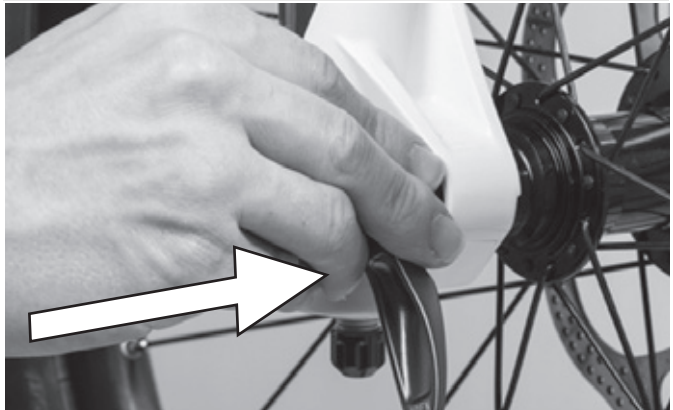


Figura 31:

**Inserción del cierre rápido**

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

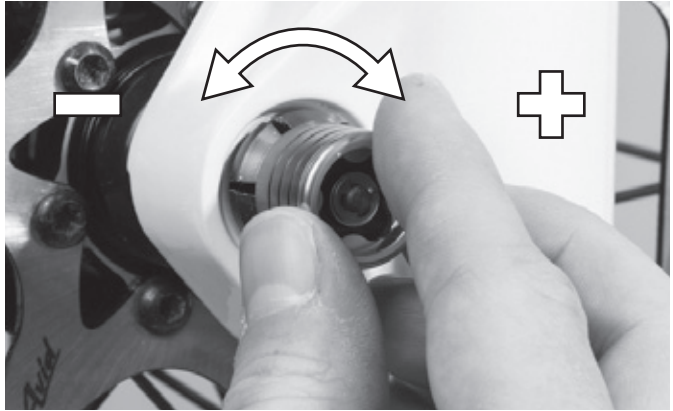


Figura 32:

#### 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 33:

#### Cierre del cierre rápido

### 5.3.7

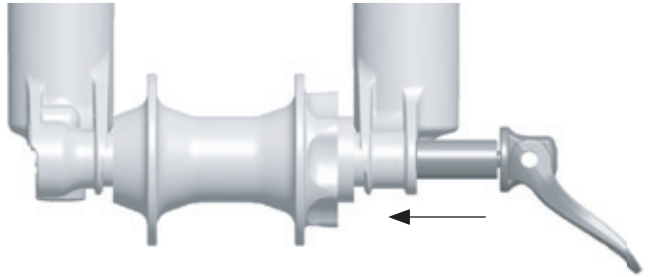
#### **Montaje de la rueda en la horquilla FOX alternativa**

#### 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 34:**

#### **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.

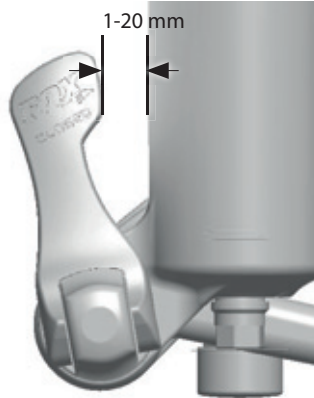


Figura 35:

**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**

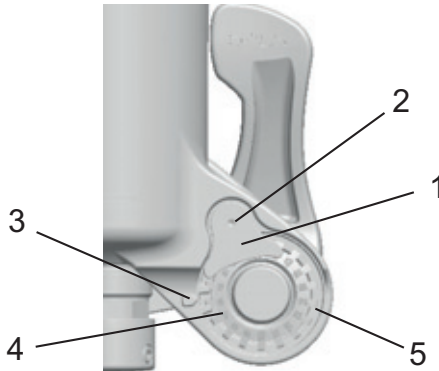


Figura 36:

**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**

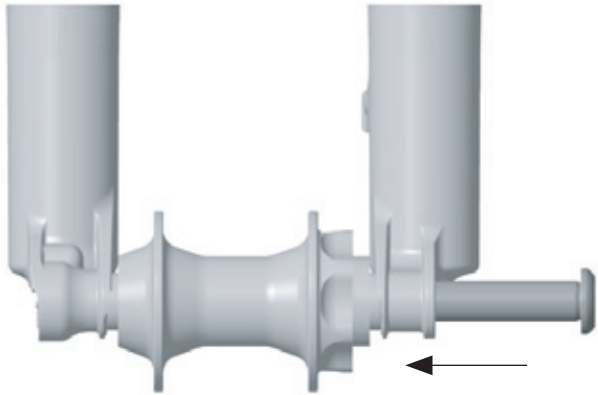
- ▶ Anotar el valor de ajuste del eje (4) que se indica por la flecha de indicación (3).
- ▶ Aflojar el tornillo de seguridad de la tuerca de eje (2) aprox. 4 vueltas con una llave Allen de 2,5 mm, sin retirar el tornillo completamente.
- ▶ Girar la palanca de cierre rápido hasta la posición abierta 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 37:**

#### **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. Antes del primer trayecto hay que adaptar el *sillín*, el *manillar* y la *suspensión* al cuerpo del ciclista 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.

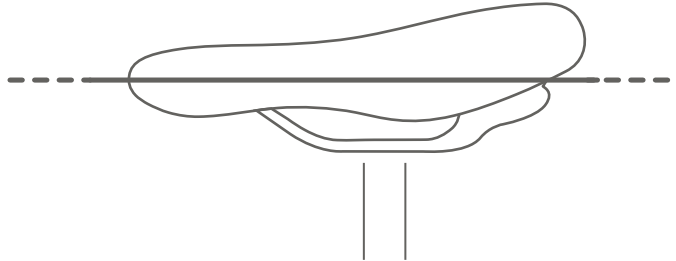


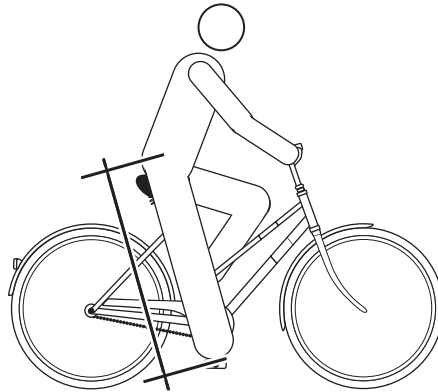
Figura 38:

**Inclinación horizontal del sillín**

## 6.1.2

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

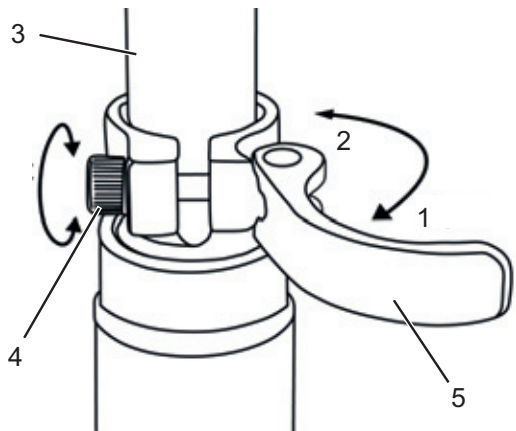
- ✓ Para determinar correctamente la altura del sillín, desplazar la rueda cerca de una pared para poder apoyarse o pedirle a otra persona que agarre la bicicleta.
- ▶ Montarse en la bicicleta.
- ▶ Colocar el talón sobre el pedal y estirar la pierna, de manera que el pedal esté en el punto más bajo de la vuelta de la manivela.
- ⇒ Con la altura del sillín correcta, el ciclista 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 39:** Altura óptima del sillín

### 6.1.3 Ajuste de la altura del sillín con el cierre rápido

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



**Figura 40:** Cierre rápido de la tija de sillín (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.

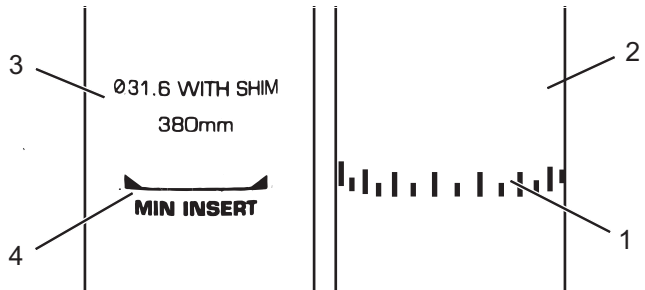


Figura 41:

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.

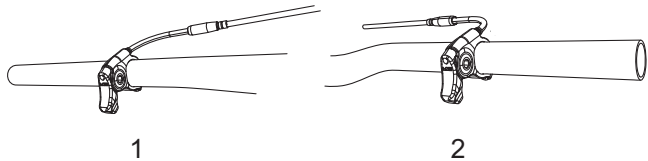


Figura 42:

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 la bicicleta.
- ▶ Colocar los pedales con el pie en posición horizontal (posición a las 3 h).
- ⇒ El ciclista 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).

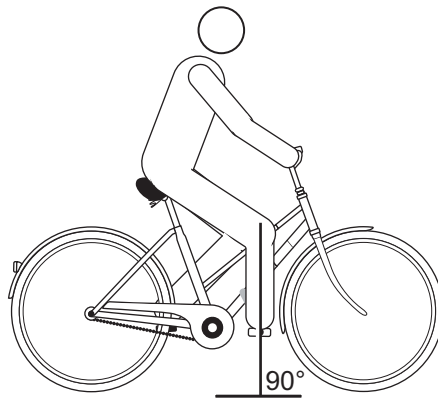


Figura 43:

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 11:

**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.

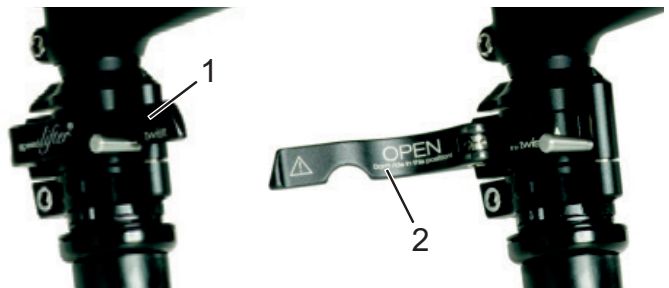


Figura 44:

**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.

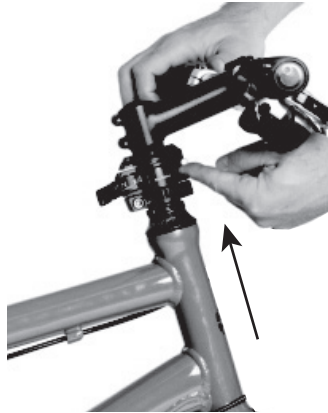


Figura 45: Movimiento hacia arriba de la palanca de seguridad, ejemplo Speedlifter by.schulz

### 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.

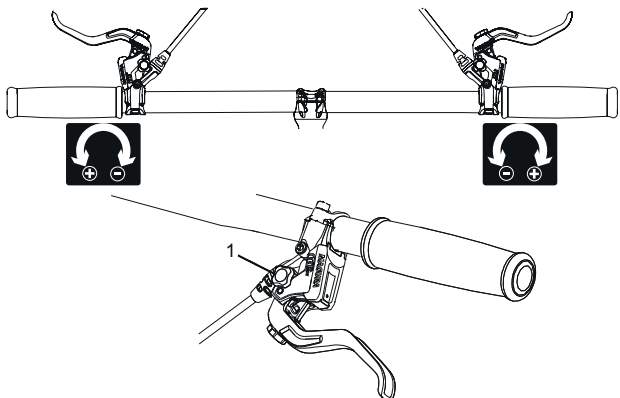


Figura 46:

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.

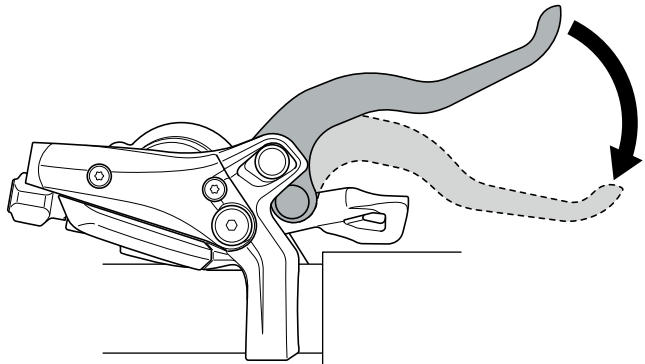


Figura 47:

**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.

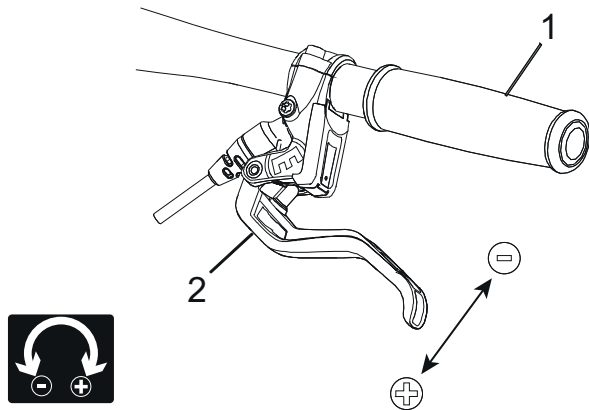


Figura 48:

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 12:

### 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 ciclista 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 49:

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 13:

**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 50:

**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.

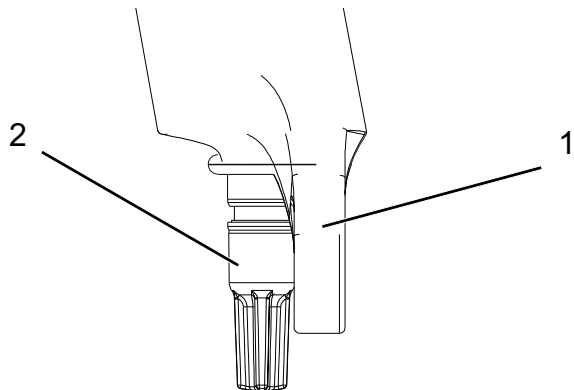


Figura 51:

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 ciclista 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 14:

**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 52:

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 ABIERTA 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 53:

**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.

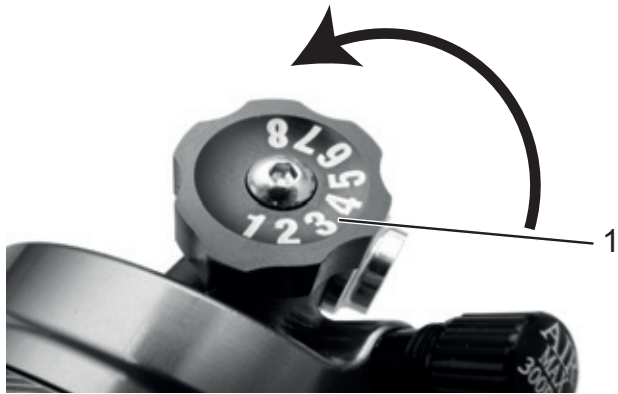


Figura 54:

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 ABIERTA.
- ▶ 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.

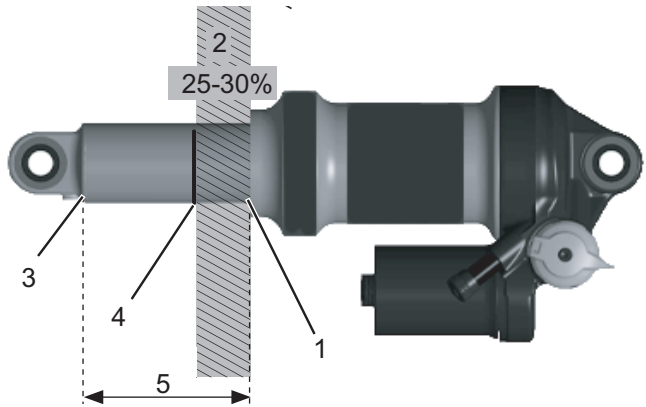


Figura 55:

**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.

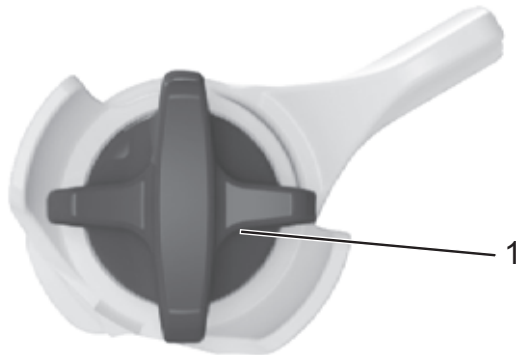


Figura 56:

**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:

Presión neumática (psi)	Ajuste del nivel de tracción recomendado
< 100	Abierto (en sentido antihorario)
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 15:

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 la bicicleta hasta aprox. 25 km/h.
- ▶ Frenar la bicicleta 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

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.

---

**Temperatura de funcionamiento**

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

**Uso de la pata lateral****Caída debido a la pata lateral plegada hacia abajo**

La pata lateral se pliega automáticamente hacia arriba. Si se circula con la pata lateral plegada hacia abajo, existe peligro de caída.

- ▶ Plegar completamente la pata lateral hacia arriba antes de la marcha.

**AVISO**

Debido al peso elevado de la bicicleta, es posible que la pata lateral se hunda en terrenos blandos y, como consecuencia, la bicicleta puede volcar y caerse.

- ▶ Estacionar la bicicleta solamente sobre terreno plano y firme.
- ▶ Comprobar la estabilidad particularmente cuando la bicicleta está equipada con accesorios o está cargada con equipaje.

**Plegado de la pata lateral hacia arriba**

- ▶ Antes de circular, plegar completamente la pata lateral hacia arriba con el pie.

**Estacionamiento de la bicicleta**

- ▶ Antes de estacionar, plegar completamente la pata lateral hacia abajo con el pie.
- ▶ Estacionar la bicicleta con cuidado y comprobar la estabilidad.

## 7.4

**Uso del portaequipajes****Caída debido al portaequipajes cargado**

Si el *portaequipajes* está cargado, cambian las condiciones de marcha de la bicicleta, en particular durante la conducción y el frenado. Esto puede provocar una pérdida de control. Como consecuencia, puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ Usar un *portaequipajes* seguro antes de utilizar la bicicleta en espacios abiertos.

**Caída por el equipaje mal asegurado**

Los objetos sueltos o no asegurados en el *portaequipajes*, como correas, pueden quedar atrapados en la rueda trasera. Como consecuencia, puede producirse una caída con lesiones.

Los objetos fijados al portaequipajes pueden cubrir los *reflectores* y la *luz de marcha* de la bicicleta. La bicicleta puede no verse en vías públicas. Como consecuencia, puede producirse una caída con lesiones.

- ▶ Los objetos colocados en el *portaequipajes* deben asegurarse de forma adecuada.
- ▶ No permitir nunca que los objetos fijados en el *portaequipajes* cubran los *reflectores*, el *faro* o la *luz trasera*.

**Aplastamiento de los dedos mediante la parrilla con resorte**

La parrilla con resorte del *portaequipajes* funciona con una fuerza de tensado elevada. Existe el peligro de aplastarse los dedos.

- ▶ No cerrar nunca la parrilla con resorte de forma descontrolada.
- ▶ Tener cuidado con la posición de los dedos al cerrar la parrilla con resorte.

**AVISO**

---

Identificar la capacidad máxima de carga sobre el *portaequipajes*.

- ▶ Al cargar la bicicleta, nunca superar el *peso total* admisible.
  - ▶ No superar nunca la capacidad máxima de carga del portaequipajes.
  - ▶ No modificar nunca el *portaequipajes*.
- 
- ▶ Distribuir el equipaje de forma equilibrada en el lado izquierdo y derecho de la bicicleta.
  - ▶ Se recomienda el uso de bolsas laterales y de cestas portaobjetos.

## 7.5

### 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.

#### 7.5.1

### Uso del cambio de cadena

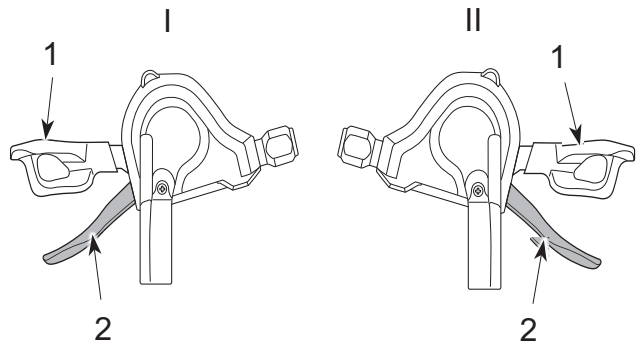


Figura 57:

**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.



## 7.6

**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 ciclista no mueve los pedales. Al frenar, el sistema de accionamiento no se desconecta.

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

### 7.6.1 Uso de la palanca de freno

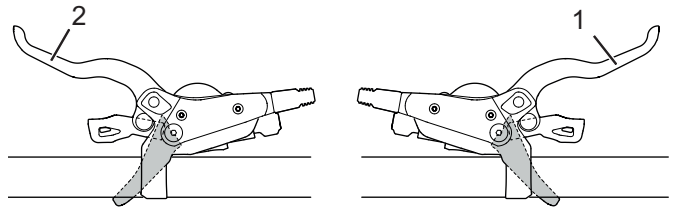


Figura 58: Palanca de freno detrás (1) y delante (2), ejemplo freno Shimano

- ▶ 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.

### 7.6.2 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.

## 7.7 Suspensión y amortiguación

### 7.7.1 Ajuste del nivel de presión de la horquilla Suntour *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 59:

Regulador de niveles de presión Suntour con las posiciones OPEN (1) y LOCK (2)

- En la posición OPEN (abierto), la amortiguación de niveles de presión es mínima, de manera que la horquilla se percibe más suave. Utilizar la posición LOCK (bloquear) cuando la horquilla deba percibirse más rígida y cuando se circule en terreno blando. Las posiciones de la palanca entre las posiciones OPEN y LOCK 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 OPEN.

## 7.7.2

**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.

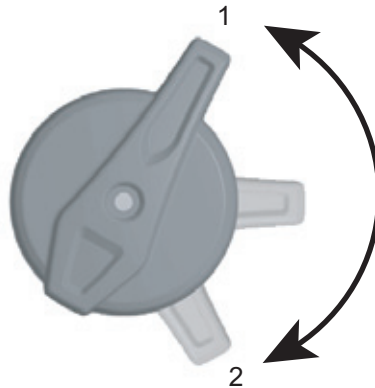


Figura 60:

**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.

## 7.7.3

**Ajuste del nivel de presión del amortiguador  
Suntour  
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. Nunca deberá utilizarse para la circulación en terrenos duros.



Figura 61:

**Regulador de niveles de presión Suntour abierto (1)**

- Utilizar la posición OPEN para descensos duros y la posición LOCK para realizar ascensos de manera eficiente. Ajustar el regulador de niveles de presión primero en la posición OPEN.



Figura 62:

**Regulador de niveles de presión Suntour cerrado (2)**



## 7.7.4

**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 63:

**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 ABIERTO 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 ABIERTA.

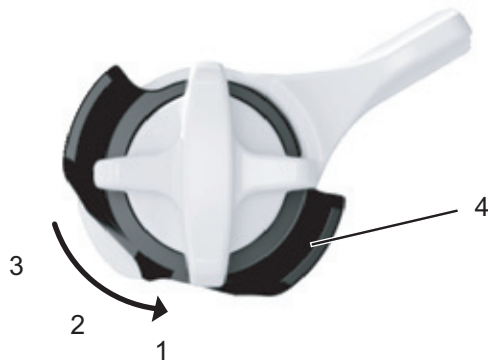


Figura 64:

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

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

- ✓ 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	después de cada marcha
<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 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	semanalmente
<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	trimestralmente
<input type="checkbox"/>	Comprobar la dirección	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"/>	Inspección por parte del distribuidor especializado	semestralmente

## 8.1 Limpieza y cuidado

Las siguientes medidas de cuidado deben llevarse a cabo periódicamente. El propietario y el ciclista pueden realizar dicho cuidado. 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 remojado 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 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**
- ▶ Rocíar 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

**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 ciclista, 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.

---

**8.3****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.
- 

**8.3.1****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.

## 8.3.2

**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.

## 8.3.2.1

**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 65:

**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.

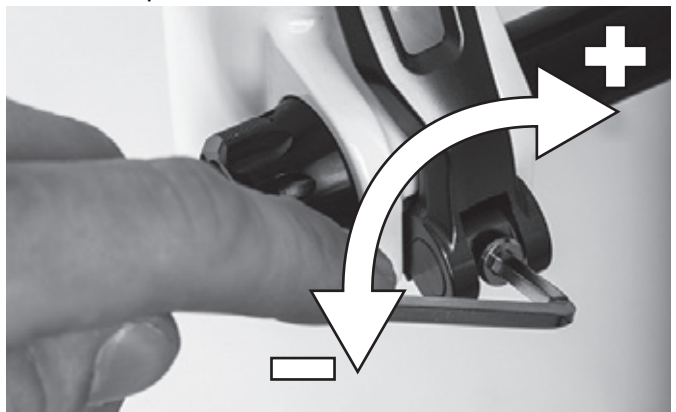


Figura 66:

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



### 8.3.3

## Corrección de la presión de inflado

### 8.3.3.1

#### 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 67:

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

## 8.3.3.2

**Válvula Presta**

Figura 68:

**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.

**8.3.3.3****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 69:****Válvula Schrader con tuerca de llantas (1)**

### 8.3.4

## 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.

#### 8.3.4.1

### 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.

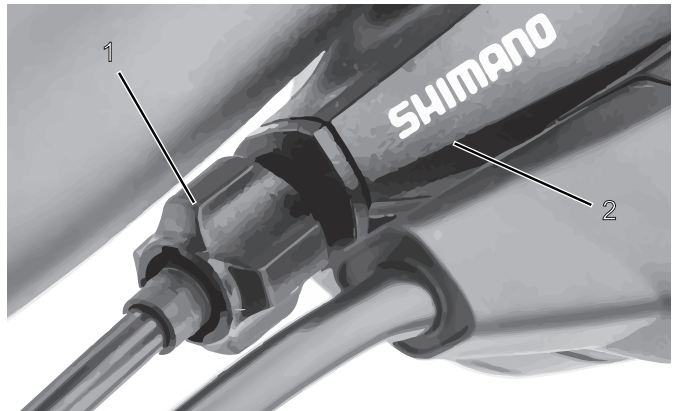


Figura 70:

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

## 8.3.4.2

### 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.

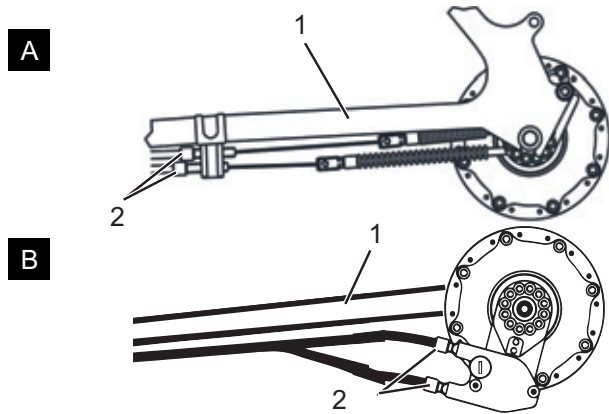


Figura 71:

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)

## 8.3.4.3

**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).

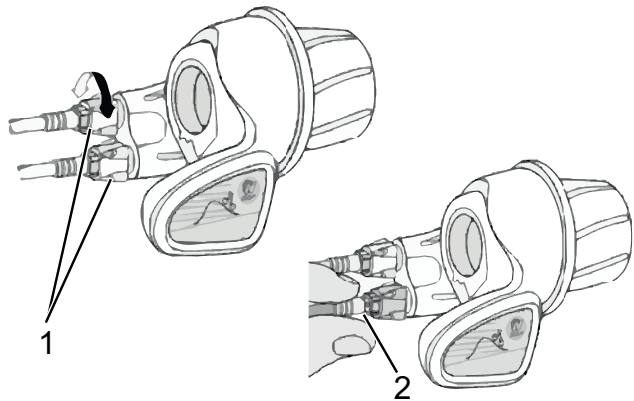


Figura 72:

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

## 8.3.5 Compensación del desgaste de la almohadilla de freno

### 8.3.5.1 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 73:** Palanca de freno (1) del freno de llanta hidráulico con tornillo de ajuste (2)

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

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

### 8.3.6 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.

### 8.3.7 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.

### 8.3.8 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

**Accesorios**

Para las bicicletas 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:

<b>Descripción</b>	<b>Número de artículo</b>
Cesta para la rueda trasera componente de sistema*	051-20603
Caja para el transporte de la bicicleta componente de sistema*	080-40947
Soporte de estacionamiento soporte universal	XX-TWO14B
Juego de iluminación componente de sistema**	070-50500 y sig.

Tabla 16:

**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.

## 8.4.1

**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.

## 8.4.2

**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.

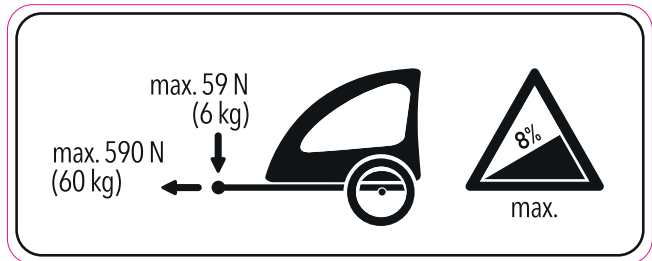


Figura 74:

**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.

### 8.4.3

## 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



La bicicleta consta de materiales de reciclado valiosos. Conforme a las disposiciones legales aplicables, no deben eliminarse con la basura convencional y deben destinarse al reciclado.

Gracias a la eliminación 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.

- ▶ Nunca desmontar la bicicleta para su eliminación.
- ▶ La bicicleta puede entregarse de manera gratuita en cualquier 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.

## 10 Índice de figuras

- Figura 1: Placa indicadora de tipo, ejemplo, 16
- Figura 2: Bicicleta vista desde el lado derecho, ejemplo Sharptail, 30
- Figura 3: Vista detallada de la bicicleta desde la posición del ciclista, ejemplo 1, 31
- Figura 4: Vista detallada de la bicicleta desde el lado izquierdo, ejemplo 2, 31
- Figura 5: Vista detallada de potencia, ejemplo de potencia ajustable sin herramientas, 32
- Figura 6: Componentes de la rueda, ejemplo de rueda delantera, 33
- Figura 7: Bicicleta sin suspensión (1) y con suspensión (2) en caso de conducción sobre obstáculo, 34
- Figura 8: Ejemplo de horquilla Suntour, 35
- Figura 9: Ejemplo de horquilla Yari, 36
- Figura 10: Ejemplo de amortiguador de la horquilla trasera FOX, 37
- Figura 11: Ejemplo de amortiguador de la horquilla trasera Suntour, 38
- Figura 12: Componentes del freno de llanta con detalles, ejemplo Magura HS22, 39
- Figura 13: *Palanca de bloqueo del freno de llanta*, cerrada (1) y abierta (2), 40
- Figura 14: Sistema de frenado de una bicicleta con un freno de disco, ejemplo, 41
- Figura 15: Sistema de frenado de una bicicleta con un freno de contrapedal, ejemplo, 42
- Figura 16: Esquema del sistema de accionamiento mecánico, 43
- Figura 17: Fijación del seguro de transporte, 46
- Figura 18: Inserción completa del eje, 51
- Figura 19: Apriete del eje, 51
- Figura 20: Inserción de la palanca de cierre rápido en el eje, 52
- Figura 21: Apriete del tornillo de seguridad, 52
- Figura 22: Apriete del eje insertado, 53
- Figura 23: Apriete del eje, 53
- Figura 24: Inserción del eje en el buje, 55
- Figura 25: Apriete del eje, 55
- Figura 26: Inserción de la palanca de cierre rápido en el eje, 56
- Figura 27: Seguridad de la palanca, 56
- Figura 28: Posición perfecta de la palanca tensora, 57

- Figura 29: Ajuste de la fuerza de tensado del cierre rápido, 57
- Figura 30: Brida cerrada y abierta, 59
- Figura 31: Inserción del cierre rápido, 59
- Figura 32: Ajuste de la tensión, 60
- Figura 33: Cierre del cierre rápido, 60
- Figura 34: Inserción del cierre rápido, 61
- Figura 35: Distancia desde la palanca al brazo de la horquilla, 62
- Figura 36: 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, 62
- Figura 37: Inserción del eje Kabolt, 64
- Figura 38: Inclinación horizontal del sillín, 68
- Figura 39: Altura óptima del sillín, 69
- Figura 40: Cierre rápido de la tija de sillín (3), 69
- Figura 41: Vista detallada de las tijas de sillín, ejemplos de las marcas de la profundidad de inserción mínima, 70
- Figura 42: 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, 71
- Figura 43: Plomada desde la rótula, 72
- Figura 44: Palanca tensora cerrada (1) y abierta (2) en la potencia, ejemplo Speedlifter by.schulz, 74
- Figura 45: Movimiento hacia arriba de la palanca de seguridad, ejemplo Speedlifter by.schulz, 76
- Figura 46: Utilización del botón giratorio (1) para el ajuste del punto de presión, 77
- Figura 47: Ancho de agarre de la palanca de freno, 78
- Figura 48: Utilización del tornillo de ajuste (2) para ajustar la distancia desde la palanca de freno hasta el puño del manillar (1), 79
- Figura 49: Tapas atornilladas en distintas versiones, 81
- Figura 50: Rueda de ajuste del recorrido de muelle negativo en la corona de la horquilla de suspensión, 83
- Figura 51: Regulador de niveles de tracción Suntour (2) en la horquilla (1), 84
- Figura 52: Regulador de niveles de tracción FOX (1) en la horquilla, 88
- Figura 53: Rueda del regulador de niveles de tracción Suntour (1) en el amortiguador de la horquilla trasera, 91



- Figura 54: Rueda del regulador de niveles de presión Suntour (1) en el amortiguador de la horquilla trasera, 92
- Figura 55: 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), 94
- Figura 56: Regulador de niveles de tracción FOX (1) en el amortiguador de la horquilla trasera, 95
- Figura 57: Palanca de cambio hacia abajo (1) y palanca de cambio hacia arriba (2) del cambio de marchas izquierdo (I) y derecho (II), 104
- Figura 58: Palanca de freno detrás (1) y delante (2), ejemplo freno Shimano, 109
- Figura 59: Regulador de niveles de presión Suntour con las posiciones OPEN (1) y LOCK (2), 110
- Figura 60: Regulador de niveles de presión FOX con las posiciones ABIERTO (1) y DURO (2), 111
- Figura 61: Regulador de niveles de presión Suntour abierto (1), 112
- Figura 62: Regulador de niveles de presión Suntour cerrado (2), 112
- Figura 63: Regulador de niveles de presión FOX en el amortiguador de la horquilla trasera con las posiciones ABIERTO (1), MEDIO (2) y DURO (3), 113
- Figura 64: El ajuste de precisión de la posición ABIERTA se realiza mediante el regulador (4), 113
- Figura 65: Ajuste de la fuerza de tensado del cierre rápido, 128
- Figura 66: Ajuste de la fuerza de tensado del cierre rápido, 128
- Figura 67: Válvula Dunlop con tuerca de unión (1) y tuerca de llantas (2), 129
- Figura 68: Válvula Presta con obús de válvula (1), tuerca moleteada (2) y tuerca de llantas (3), 130
- Figura 69: Válvula Schrader con tuerca de llantas (1), 131
- Figura 70: Casquillo de ajuste (1) del cambio de marchas accionado por cable de accionamiento con carcasa de la palanca de cambio (2), ejemplo, 132
- Figura 71: 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), 133

- Figura 72: Puño giratorio con casquillos de ajuste (1) y holgura del cambio de marchas (2), 134
- Figura 73: Palanca de freno (1) del freno de llanta hidráulico con tornillo de ajuste (2), 135
- Figura 74: Placa indicadora de remolque, 140

**11****Índice de tablas**

Tabla 1:	Significado de las palabras de señalización, 12
Tabla 2:	Señales de seguridad en el producto, 13
Tabla 3:	Ámbito de uso, 13
Tabla 4:	Tipo de bicicleta, 14
Tabla 5:	Estilos, 15
Tabla 6:	Número de identificación del manual de instrucciones, 17
Tabla 7:	Datos técnicos de la bicicleta, 44
Tabla 8:	Pares de apriete, 44
Tabla 9:	Temperatura de almacenamiento de la bicicleta, 47
Tabla 10:	Temperatura del entorno de trabajo, 48
Tabla 11:	Par de apriete máximo del tornillo prisionero del manillar, 73
Tabla 12:	Vista general de las horquillas Suntour, 80
Tabla 13:	Tabla de presión de inflado de las horquillas neumáticas Suntour, 82
Tabla 14:	Tabla de presión de inflado de la horquilla neumática FOX, 87
Tabla 15:	Tabla de presión de inflado de la horquilla neumática FOX, 96
Tabla 16:	Accesorios, 137

## 12

## Índice de temas

**A**

Almacenamiento, 46  
 Almacenar, véase Almacenamiento  
 Almohadilla de freno, 39, 41  
 Ámbito de uso, 13  
 Amortiguador de la horquilla trasera,  
   Estructura, 37, 38

**B**

Batería,  
   - Eliminación, 142  
 Bloqueo de la horquilla,  
   Posición, 36  
 Brazo de freno, 39  
 Buje, 33

**C**

Cabezal de horquilla, 33  
 Cadena, 30, 43  
   - Sustitución, 136  
 Cambio de marchas,  
   - Cambio, 104  
 Cargador,  
   - Eliminación, 142  
 Cierre rápido, 33  
   Posición, 36  
 Cuadro, 30  
 Cubierta, 33  
   - Cambio, 136  
 Cubrecadena,  
   - Comprobación, 100

**D**

Disco de freno, 41  
 Dispositivo de ajuste del amortiguador de niveles de tracción,  
   Posición, 36

**E**

Embalaje, 48  
 Equipamiento alternativo, 14

**F**

Faro, 31  
 Freno de contrapedal, 39, 41, 42  
   - Frenado, 109

Freno de la rueda delantera, 39, 41, 42  
   - Frenado, 109  
 Freno de la rueda trasera, 41, 42  
 Freno de rodillo,  
   - Frenado, 109  
 Freno,  
   - Uso del seguro de transporte, 46  
   Freno de contrapedal, 39, 41, 42  
 Fuerza de tensado,  
   - Ajuste del cierre rápido, 55  
   - Comprobación del cierre rápido, 55

**G**

Guardabarros,  
   - Comprobación, 100

**H**

Hoja de datos, 3  
 Horquilla de suspensión, 34  
 Horquilla, 33  
   Estructura, 55  
   Puntera, 33

**I**

Iluminación véase Luz de marcha

**J**

Junta tórica, 37

**L**

Llanta, 33  
   - Cambio, 136  
 Luz de marcha,  
   - Comprobación de funcionamiento, 100  
   - Sustitución, 136

**M**

Manillar, 30, 31  
 Marca de la profundidad de inserción mínima, 70  
 Modelo, 3

**N**

Número de cuadro, 3  
 Número de tipo, 3, 16

**P**

Palanca de bloqueo del freno de llanta 40  
 Palanca de bloqueo del freno de llanta, 40  
 Palanca de cambio, 31  
   - Ajuste, 124, 131, 132, 135  
 Palanca de freno, 31  
   - Ajuste del punto de presión, 77  
 Palanca tensora,  
   Potencia, 32  
 Pedal, 42, 43  
 Peso,  
   Peso total admisible, 16  
 Pinza de freno, 41  
 Plato, 43  
 Portaequipajes,  
   - Comprobación, 100  
   - Modificación, 103  
   - Uso, 102  
 Potencia, 32  
 Presión de inflado, 3  
 Primera puesta en marcha, 49

**R**

Radio, 33  
 Rueda de ajuste, 37  
 Rueda delantera, véase Rueda  
 Rueda trasera, véase Rueda

**S**

Sentido de la marcha, 43  
 Sillín, 30  
   - Cálculo de la altura del sillín, 68, 72  
   - Modificación de la inclinación del sillín, 67  
   - Modificación de la longitud de asiento, 72

**T**

Tamaño de cubierta, 3  
 Tapa de la válvula, 36

Tija de sillín, 30  
- Apriete, 76, 78, 83, 88  
Timbre, 31  
Tipo de bicicleta, 14  
Tocar, véase Timbre  
Transmisión por cadena, 43  
Transportar, véase  
Transporte  
Transporte, 45

**V**

Válvula de aire,  
  Horquilla, 36  
Válvula, 33  
  Válvula Dunlop, 33  
  Válvula Presta, 33  
  Válvula Schrader, 33  
Versión alternativa, 14  
Visualización de la pantalla,  
140

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:  
MY19-B084\_1.0\_9 noviembre 2018



**[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**

