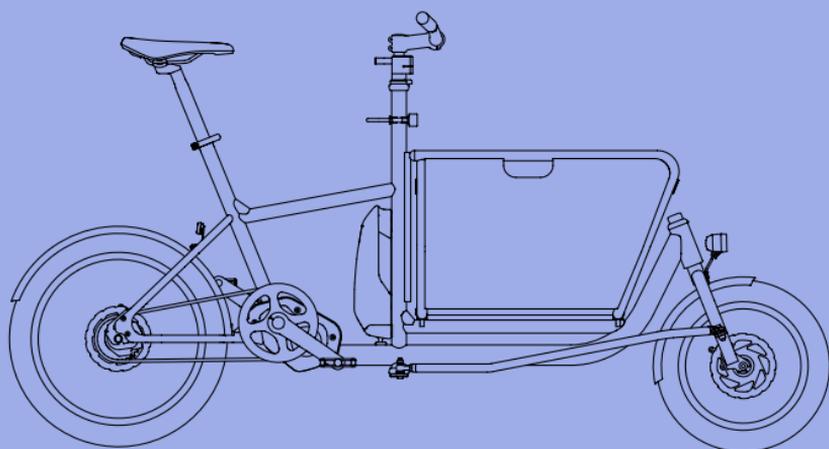


# muli

VERSIÓN DE 2024.2

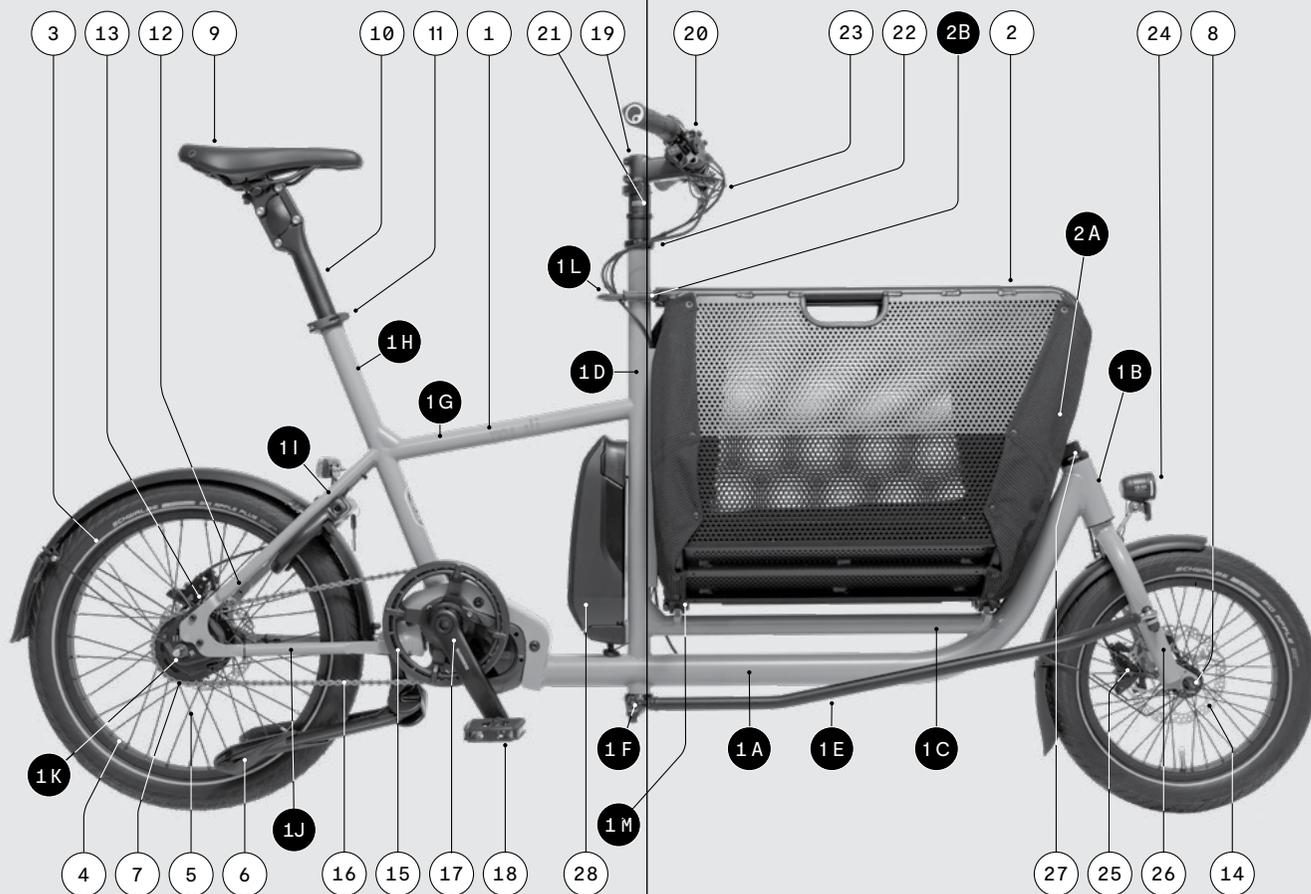
Traducción de las instrucciones  
de operación originales  
muli Motor st, st pro + px



# muli Motor

VERSIÓN DE 2024.2

## Traducción de las instrucciones de operación originales muli Motor st, st pro + px



1	Cuadro	1 K	Extremos en	12	Candado de cuadro	27	Taza de dirección
1 A	Tubo superior	1 L	horquilla	13	Frenos traseros	28	Batería
1 B	Tubo de dirección	1 M	Aro de bloqueo	14	Discos de freno		
1 C	Tubo superior de carga	2	Portacestas	15	Plato		
1 D	Tubo del manillar	2 A	Cesta	16	Cadena/Correa		
1 E	Varillaje de dirección	2 B	Forro de cesta	17	Juego de bielas		
1 F	Extensión del tubo del manillar	3	Tapón de cesta	18	Pedal		
1 G	Tubo superior del conductor	3	Neumático	19	Stem		
1 H	Tubo del sillín	4	Llanta	20	Manillar		
1 I	Vaina superior	5	Rayos	21	Poste adaptador para stem		
1 J	Vaina inferior	6	Pata de cabra	22	Taza superior		
		7	Masa trasera	23	Palancas de freno		
		8	Maza delantera	24	Faro frontal		
		9	Sillín	25	Freno		
		10	Tija	26	Horquilla		
		11	Abrazadera de tija				

# Índice de contenido

---

<b>01</b>	<b>Seguridad</b>	<b>12</b>
1.1	<b>Indicaciones generales para las instrucciones de operación originales</b>	<b>13</b>
1.1.1	Portal de descargas	13
1.1.2	Tipos de texto/Listas utilizadas	14
1.1.3	Símbolos/Señales utilizadas	14
1.2	<b>Uso previsto</b>	<b>15</b>
1.3	<b>Instrucciones de seguridad</b>	<b>18</b>
1.4	<b>Requerimientos legales</b>	<b>23</b>

---

<b>02</b>	<b>Acerca de su muli Motor</b>	<b>24</b>
2.1	<b>Placa de características y número de cuadro</b>	<b>25</b>
2.2	<b>Peso total permitido</b>	<b>26</b>
2.2.1	Ejemplos de distribución de carga	28
2.2.2	Instrucción sobre la tija con suspensión	30
2.3	<b>Instrucciones de uso</b>	<b>32</b>
2.3.1	Instrucción sobre asientos para niños	32
2.3.2	Instrucciones sobre remolques para bicicletas	32
2.3.3	Instrucción sobre cierres rápidos	32
2.3.4	Cargas de vibración	33
2.3.5	Autonomía	34
2.3.6	Llave para candado de llanta	35

---

<b>03</b>	<b>Antes de usar</b>	<b>36</b>
3.1	<b>Desembalaje de muli Motor</b>	<b>37</b>
3.2	<b>Instrucciones de montaje</b>	<b>38</b>
3.2.1	Montaje del varillaje de dirección	38
3.2.2	Montaje de pedales	41
3.2.3	Montaje del timbre	43
3.3	<b>Antes del primer viaje</b>	<b>44</b>
3.3.1	Adaptación de la muli Motor a cada conductor/a	44
3.3.2	Conociendo la muli Motor	45
3.4	<b>Antes de cada viaje</b>	<b>48</b>

<b>04</b>	<b>Componentes</b>	50
4.1	<b>Batería y unidad de control motor st y st pro</b>	51
4.1.1	Colocación de la batería	51
4.1.2	Extracción de la batería	51
4.1.3	Encender/apagar la propulsión	53
4.1.4	Operar la propulsión/ajustar modo asistido	54
4.1.5	Indicadores y datos de viaje	60
4.1.6	Carga de batería	61
4.2	<b>Batería y unidad de control Motor px</b>	63
4.2.1	Colocación de la batería	63
4.2.2	Extracción de la batería	63
4.2.3	Encender/apagar la propulsión	64
4.2.4	Ajustar el modo asistido	65
4.2.5	Carga de batería	67
4.3	<b>Manillar y stem</b>	70
4.3.1	Ajuste de altura del manillar	70
4.3.2	Alineación de las palancas de cambios y freno con el manillar	72
4.3.3	Apertura de las palancas de freno	73
4.3.4	Doblado del manillar	73
4.3.5	Ajuste del juego del cojinete del tubo del manillar	76
4.4	<b>Varillaje de dirección</b>	77
4.4.1	Ajuste de la huella	77
4.4.2	Resistencia de la dirección	79
4.5	<b>Sillín</b>	81
4.5.1	Ajuste de la altura de asiento	81
4.5.2	Ajuste de la distancia de asiento	83
4.6	<b>Sistema de frenos</b>	85
4.6.1	Manejo del freno	86
4.6.2	Ajuste del freno a disco	87
4.6.3	Prueba del freno	87
4.7	<b>Cambios en la muli Motor st y st pro</b>	89
4.7.1	Manejo de los cambios Motor st	89
4.7.2	Manejo de los cambios Motor st pro	90
4.7.3	Ajuste de los cambios	92
4.8	<b>Cambios en la muli Motor px</b>	93
4.8.1	Manejo de los cambios	93
4.8.2	Ajuste de los cambios	94
4.9	<b>Cadena y protección de la cadena</b>	96
4.9.1	Desgaste de la cadena	96
4.9.2	Ajuste de la tensión de cadena	96

4.10	<b>Trasmisión por correa y candado de cuadro</b>	98
4.9.1	Tensión de correa	99
4.9.2	Candado de cuadro	100
4.11	<b>Sistema de luces</b>	102
4.12	<b>Cesta de carga</b>	105
4.12.1	Carga y aseguramiento de la carga	107
4.12.2	Transporte de niños en la cesta de carga	107
4.13.3	Tiradores empotrados de las hojas de la cesta	108
4.14.4	Manejo del mecanismo de plegado	109
4.15.5	Ajuste de la tensión de los forros de la cesta	111
4.16.6	Accesorio opcional para la cesta de carga	112
4.13	<b>Neumático</b>	113
4.13.1	Fabricación especial	113
4.13.2	Prueba e inflado de neumáticos	113
4.14	<b>Pata de cabra</b>	115
4.14.1	Uso de la pata de cabra	115
4.14.2	Carga máxima	116
<b>05</b>	<b>Mantenimiento</b>	118
5.1	<b>Golpes e incidentes</b>	119
5.2	<b>Limpieza</b>	121
5.3	<b>Inspección</b>	122
5.4	<b>Cuidado e intervalos de mantenimiento</b>	123
5.5	<b>Pares de apriete recomendados para tornillos</b>	126
5.6	<b>Eliminación</b>	128
5.7	<b>Declaración de Conformidad CE</b>	129
5.8	<b>Responsabilidad por vicios ocultos</b>	130
5.9	<b>Intervalos de inspección</b>	131

---

**Aviso legal**

133



MULI ESTABLECE NUEVOS ESTÁNDARES EN COMPACIDAD, ES UNA BICICLETA PARA CARGA Y UNA BICICLETA PARA EL DÍA A DÍA, TODO EN UNA.

muli ha inventado la clase de bicicletas para carga compactas. Con una longitud de apenas 198 cm, es tan larga como una bicicleta normal. Toda la producción de muli, desde la soldadura del cuadro hasta el montaje final, se realiza íntegramente en Alemania. Los tubos están fabricados con acero 100% reciclado. Enjoy your ride!

# 01 Seguridad



## Indicaciones generales para las instrucciones de operación originales

1.1

Estas instrucciones de operación originales (de aquí en adelante, «manual») corresponde a los modelos muli Motor st, st pro y px (de aquí en adelante, «muli Motor»). Las instrucciones y advertencias de este manual se refieren exclusivamente a los modelos mencionados y no son transferibles a otras bicicletas o pedelecs.

El manual contiene toda la información importante para los/las usuarios/as finales de la muli Motor, pero no enseña las habilidades de los/as mecánicos/as de bicicletas profesionales.

Según sea el equipamiento de su muli Motor, además de este manual, también se deben observar las instrucciones específicas de los fabricantes de los componentes. Esto afecta las instrucciones de los siguientes componentes: Buje de cambios (Shimano), motores (Pendix + Shimano), correas (Gates), iluminación. Hallará las instrucciones respectivas de los fabricantes en nuestro portal de descargas (ver punto 1.1.1).

- Lea atentamente el manual y, de ser necesario, cualquier documento aplicable y guarde los documentos, de forma tal que pueda acceder a ellos en todo momento.
- Tenga a bien entregar también el manual si transfiere la muli Motor a otros/as usuarios/as.

Si no se sigue la importante información del manual, quedan sin efecto la garantía y la responsabilidad del fabricante y el comerciante. Esto se aplica en particular al incumplimiento de las instrucciones de seguridad, sobrecargas, errores de montaje, comportamiento incorrecto premeditado, manipulación del sistema eléctrico y al incumplimiento de las especificaciones de mantenimiento y cuidado.

### Portal de descargas

1.1.1

Hallará estas instrucciones de operación originales en formato PDF en español y otros idiomas en nuestro portal de descargas. Esta versión digital está siempre actualizada. En el portal de descargas también encontrará instrucciones aplicables adicionales de los fabricantes de componentes.

<https://muli-cycles.de/de/downloads>

- Verifique periódicamente si hay una versión más actualizada de sus instrucciones en el portal.

### Tipos de texto/Listas utilizadas

1.1.2

Este manual utiliza los siguientes tipos de texto y listas:

- 1 Instrucciones operativas (en el orden especificado)
- Instrucciones operativas (en cualquier orden)
- Listado

### Símbolos/Señales utilizadas

1.1.3

Este manual utiliza los siguientes símbolos o señales:

-  El triángulo de advertencia en combinación con la palabra "ADVERTENCIA" señala riesgos que pueden resultar en lesiones personales graves o incluso la muerte.
-  El triángulo de advertencia en combinación con la palabra "PRECAUCIÓN" señala riesgos que pueden resultar en lesiones personales leves o daños materiales.
-  El signo de exclamación dentro de un círculo señala información adicional importante.
-  El símbolo adyacente indica el riesgo de quemaduras. La temperatura supera los 45 °C (coagulación de proteínas) y puede provocar quemaduras a las personas.

## Uso previsto

1.2

La muli Motor es una EPAC (Electrically Power Assisted Cycle). Por lo tanto, la muli Motor cuenta con una propulsión eléctrica que permite circular a una velocidad de hasta 25 km/h cuando el/ la ciclista pedalea. La asistencia eléctrica se apaga automáticamente cuando se supera una velocidad de 25 km/h y/o cuando el/ la ciclista deja de pedalear.

Con el sistema de propulsión apagado, usted puede usar la muli Motor como si fuera una bicicleta común.

La muli Motor está concebida para ser usada como:

- Bicicleta en espacios urbanos
- Para uso en carriles para bicicletas pavimentados, donde los neumáticos tienen contacto permanente con el suelo

La muli Motor no es apropiada para:

- Conducir en terrenos intransitables
- Descensos a alta velocidad
- Saltos
- Conducir con posiciones de lado extremas

→ Siga las especificaciones para el uso previsto; de lo contrario, corre el riesgo de superar los límites de carga de la muli Motor. Esto puede provocar daños en la muli Motor y existe riesgo de caídas y lesiones.

→ No modifique ni manipule la muli Motor, tampoco lo haga en el sistema de propulsión.

La información sobre mantenimiento y reparación así como el correcto funcionamiento de la muli Motor contenida en este manual es parte del uso previsto.

⚠ En caso de uso no previsto y de modificaciones no autorizadas y manipulación de muli Motor, todos los derechos de garantía legal quedarán sin efecto y darán lugar a la exclusión de responsabilidad por parte del fabricante y del comerciante.

⚠ Un vídeo de crowdfunding de 2017 muestra imágenes de cómo se mueve la muli Motor sobre la rueda trasera ("caballito"). Son imágenes publicitarias. ¡No son recomendaciones de uso ni deben emularse!  
¡Conducir sobre la rueda trasera no se considera uso previsto!

Características de los/as conductores/as:

- El peso de los/as conductores/as, incluyendo ropa y mochila, deberá ser de 100kg como máximo.
- La altura máxima permitida de los/as ciclistas está definida por la longitud máxima de la tija. En la muli Motor se puede utilizar, como máximo, una tija de 400 mm de longitud. La muli Motor no es adecuada para ciclistas que necesitan una tija más larga para lograr una correcta posición al sentarse.
- Aunque no esté prohibido por ley, desaconsejamos el uso de bicicletas eléctricas en las calles por parte de menores de 14 años.
- El transporte de niños en la muli Motor solo es recomendable para adultos y conductores/as experimentados/as.

Transporte de personas:

- Los niños de hasta 7 años deben viajar en un asiento infantil adecuado con función de retención. El asiento infantil de muli representa este tipo de sistema.
- El asiento para niños muli no es adecuado para bebés/ niños que aún no pueden quedarse sentados por sí mismos.
- En el asiento para niños muli se pueden transportar como máximo 2 niños.
- El peso máximo que soporta el asiento es de 40 kg. El peso máximo de un único niño sentado es de 22 kg. Estos límites de carga no deben superarse.
- Todo niño debe estar asegurado con el sistema de retención y debe llevar casco obligatoriamente.
- Al transportar un niño en un asiento para niños en el portaequipajes trasero, deben respetarse las instrucciones y los límites de carga dados por el fabricante del asiento para niños.
- No está permitido transportar personas ni niños en el portaequipajes trasero sin un asiento adecuado.
- Se puede, en principio, transportar niños mayores de 7 años en un asiento para niños muli siempre que no se superen los límites de carga especificados.
- Básicamente, es importante asegurarse de que los niños, teniendo en cuenta su tamaño, puedan seguir sentados

cómodamente en el asiento sin molestar al/a la conductor/a al girar y frenar.

- En el caso de niños más grandes, generalmente se recomienda montar el asiento infantil muli contra el sentido de circulación, para garantizar así espacio suficiente para la cabeza.

#### Uso comercial:

- Dado que el uso comercial implica exigencias significativamente mayores y un uso impredecible, queda excluido.
- La muli Motor no está aprobada para uso comercial ni para alquileres comerciales.
- Sin embargo, en ciertos casos se puede habilitar el uso comercial mediante un acuerdo contractual especial. Si es necesario, comuníquese con el departamento de ventas de muli cycles.

## Instrucciones de seguridad

1.3

 ¡ADVERTENCIA! Riesgo de accidente y lesiones  
Las siguientes recomendaciones de acción ayudan a reducir el riesgo general de accidentes y lesiones al utilizar muli Motor y participar en el tráfico rodado.

- Utilice su muli Motor únicamente cuando esté familiarizado/a con su manejo y funciones. Practique conducir en sendas tranquilas y sin tráfico hasta que sienta seguridad y pueda mantener la muli Motor bajo control.
- Siga las especificaciones para el uso previsto.
- Adapte su forma de conducir y velocidad a las características de la vía y a las condiciones meteorológicas.
- Tenga en cuenta la mayor distancia de frenado para cargas pesadas y en vías mojadas o sucias.
- Conduzca con previsión y sea considerado con los demás usuarios de la vía.
- Recuerde que andar en bicicleta en general —y conducir una EPAC en particular— es una actividad peligrosa.
- Utilice un casco de bicicleta adecuado cuando conduzca. Cuando transporte niños en una cesta de carga, colóqueles siempre un casco de bicicleta adecuado.

 ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones  
La muli Motor está expuesta a desgaste y elevada exigencia, como todas las partes mecánicas. Diferentes materiales y componentes pueden responder de manera diferente al desgaste o a la carga continua. Si se supera la vida útil preestablecida de un componente, este puede fallar repentinamente y posiblemente causar daños al/a la conductor/a.

- Antes de cada uso, realice una verificación de su muli Motor (ver capítulo 3.4 «Antes de cada viaje»). Cualquier tipo de fisuras, estrías o cambios de color en zonas altamente exigidas indica el fin de la vida útil del componente; el componente debe entonces ser reemplazado.

→ Nunca abra la propulsión eléctrica. Las reparaciones de todas las piezas de la propulsión eléctrica en la muli Motor solo pueden ser realizadas por personas cualificadas y únicamente con repuestos originales. Si desea realizar modificaciones en el equipamiento básico de la muli Motor, busque asesoramiento en un taller profesional y haga que estas modificaciones sean revisadas por profesionales.

→ Después de un accidente/caída o si ha sido sometida a cargas excesivas, haga revisar su muli Motor en un taller especializado para detectar daños (ocultos).

 ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones  
Una sobrecarga de la muli Motor puede provocar fallos de material y deterioro del funcionamiento de componentes importantes.

→ Respete siempre los límites de carga indicados para el cuadro y los componentes.

 ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones  
Existe riesgo de lesiones si el sistema de propulsión se activa involuntariamente.

→ Antes de realizar cualquier trabajo en su muli Motor, como mantenimiento, reparación, montaje o transporte, apague el sistema de propulsión y extraiga la batería.

 ¡ADVERTENCIA! Peligro de explosión e incendio  
Las baterías dañadas pueden explotar, un cargador dañado puede provocar un incendio o bien usted puede recibir una descarga eléctrica.

→ Verifique la integridad de la batería a intervalos regulares.

→ No abra ni desarme la batería.

→ Nunca utilice una batería defectuosa o un cargador defectuoso.

→ Si su batería o cargador están defectuosos, utilice exclusivamente repuestos originales.

 ¡ADVERTENCIA! Riesgo de incendio y explosión  
¡Si se utiliza un cargador o una batería incorrectos, la batería puede calentarse, incendiarse o incluso explotar!

→ Cargue la batería únicamente con el cargador original. Nunca utilice un cargador de otro fabricante; tampoco si el enchufe del cargador es compatible con su batería.

→ En las pedelec solo pueden utilizarse las baterías destinadas a aquellas.

 ¡ADVERTENCIA! Riesgo de incendio  
La batería y el cargador pueden calentarse durante la carga e incluso provocar un incendio.

→ Lo mejor es cargar la batería de día en una habitación seca que esté equipada con un detector de humo o de incendios.

→ Asegúrese de colocar la batería sobre una superficie no inflamable durante la carga.

→ Asegúrese de no exponer la batería o el cargador al sol durante la carga.

→ Al cargar la batería, asegúrese de que la batería y el cargador no se humedezcan ni se mojen; de lo contrario, corre el riesgo de sufrir choques eléctricos y cortocircuitos.

 ¡ADVERTENCIA! Riesgo de explosión  
Si se manipulan incorrectamente las baterías, pueden explotar o dañarse.

→ La batería nunca debe exponerse al fuego ni a altas temperaturas.

→ Las baterías no deben ponerse en cortocircuito por ningún motivo. Guarde siempre la batería en un lugar

donde sea imposible todo cortocircuito accidental. No guarde la batería cerca de otra batería, otros materiales y objetos conductores ni cerca de ropa.

 ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones  
Si la muli Motor es manipulada por personas que no están familiarizadas con el manejo de la muli Motoro de sus componentes y/o no pueden evaluar los riesgos implicados, existe un alto riesgo de lesiones para la persona implicada y para otras personas.

- No permita que la muli Motor sea manipulada por niños.
- ¡Asegúrese de que la batería y el cargador no caigan en manos de niños!

 ¡PRECAUCIÓN! Riesgo de cortocircuito  
Un cortocircuito en la batería puede provocar un incendio.

- No sumerja la batería en agua jamás ni limpie la batería con un chorro de agua.
- No coloque la batería sobre los contactos del soporte de la batería si están mojados.

 ¡PRECAUCIÓN! Peligro de daños  
No está permitido fijar asientos para niños al tubo del sillín, a la tija, al tubo superior ni al manillar. Esto puede provocar una deformación del cuadro o una dinámica de conducción muy insegura.

- Un asiento para niños adicional únicamente se puede montar en el portaequipajes muli.

 Para garantizar que pueda ser usada por largo tiempo, la muli Motor requiere, como cualquier otra bicicleta, mantenimiento y cuidado regulares. Controle regularmente los frenos, la presión de los neumáticos, la dirección, las llantas y todas las piezas que estén sujetas a un gran desgaste. Hallará más información al

respecto en el cap. 5.4 «Cuidado e intervalos de mantenimiento» y en los capítulos de los componentes individuales.

 Tenga en cuenta que la batería de su muli Motor se desgastará con el paso de los años. Esto se refleja en una reducción de la capacidad de la batería, con lo que ya no llegará tan lejos como antes con una misma carga de batería. Después de un cierto tiempo, es necesario reemplazar la batería.

 La batería de su muli Motor es una batería de iones de litio. No tienen efecto memoria y, por lo tanto, se pueden cargar en cualquier momento, independientemente del nivel de carga actual, sin afectar por ello la capacidad de carga.

 Tenga en cuenta las instrucciones de las pegatinas de la batería o del cargador, si las hubiera, y siga las instrucciones que allí se indican.

## Requerimiento legal

1.4

Para utilizar la muli Motor en la vía pública, debe cumplir con los requerimientos legales aplicables del país en el que desee circular.

- Infórmese sobre las leyes específicas de cada país y las posibles normas legales nacionales o regionales relativas a la conducción con una EPAC.

En Alemania se exigen tres puntos según el StVZO:

- La bicicleta debe tener dos frenos que funcionen de forma independiente.
- La bicicleta deberá contar con los siguientes dispositivos de iluminación:
  - Luces delanteras blancas y luces traseras rojas que no se pueden encender juntas.
  - Un reflector blanco adelante.
  - Un reflector Z rojo trasero.
  - Reflectores laterales en la rueda, ya sea en forma de anillos reflectantes en toda la circunferencia de la rueda o en forma de dos reflectores de rayos por cada rueda.
  - Dos reflectores amarillos por pedal, que miran hacia adelante y hacia atrás.
- La bicicleta debe tener un timbre con sonido agudo.

El StVZO alemán se revisa y actualiza continuamente.

- Infórmese periódicamente sobre la legislación actual en Alemania.

Para circular por la vía pública en Austria deberá registrarse por la Ordenanza N° 146/Ordenanza relativa a las bicicletas. Puede encontrarla en el Boletín Oficial de Austria.

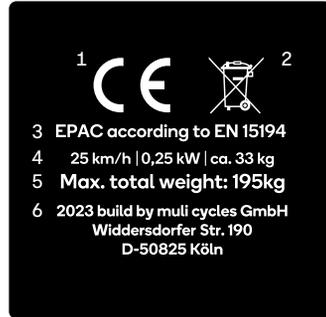
En Suiza, las normas vigentes se encuentran en las ordenanzas sobre requisitos técnicos para vehículos de carretera en los artículos 213 a 218.

# 02 Acerca de su muli Motor

## Placa de características y número de cuadro

2.1

Encontrará la siguiente placa de características en su muli Motor.



- 1 Símbolo CE: El producto cumple con la conformidad de la UE
- 2 Símbolo para eliminación de equipos eléctricos. No se debe eliminar junto con los residuos domésticos.
- 3 EPAC: Electrically Power Assisted Cycle
- 4 Velocidad máxima, peso propio
- 5 Peso total máximo permitido
- 6 Año de fabricación y fabricante

El número de cuadro está fresado en el cuadro y está ubicado en los puntos marcado en la fig. 1.

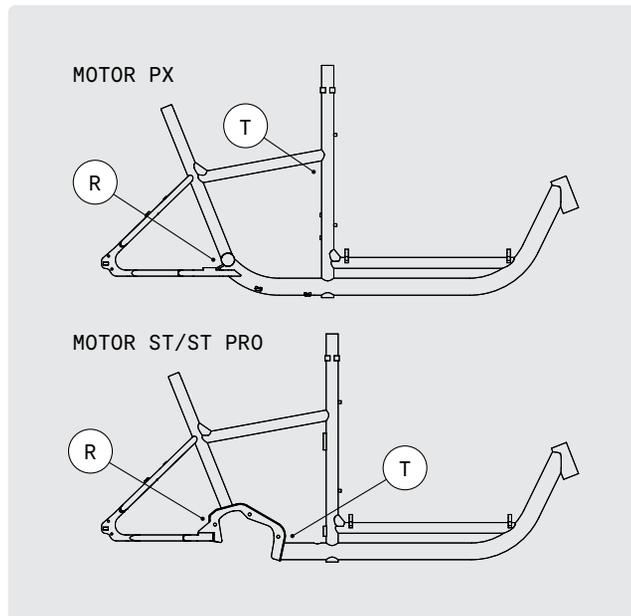


FIG. 1

R NÚMERO DE CUADRO  
T PLACA DE CARACTERÍSTICAS

## Peso total permitido

2.2

⚠ ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones  
La sobrecarga puede causar daños o rotura de componentes; esto genera riesgo de caídas y lesiones graves.

→ En ningún caso se debe exceder el peso total máximo permitido para la muli Motor y los límites de carga respectivos para los distintos puntos de absorción de carga.

⚠ Los límites de carga respectivos para los distintos puntos de absorción de carga pueden ser restringidos aún más por las recomendaciones de uso del fabricante del componente.

El peso total máximo permitido para la muli Motor es de 200 kg.

Por lo tanto, estos 200 kg constituyen el marco permitido para los siguientes componentes de peso:

Peso propio de la muli Motor: 33 kg  
+ Peso del/de la conductor/a  
+ Peso de la carga útil

El peso del/de la conductor/a y el peso de la carga útil siempre deben combinarse para que, junto con los 33 kg de peso propio, no superen los 200 kg.

El gráfico de la página siguiente muestra los límites de carga máximos permitidos para los distintos puntos de absorción de carga (fig. 2).

PESO TOTAL  
MÁX. PERMITIDO

**200 kg**

PESO MÁX.  
CONDUCTOR/A

**100 kg**

CARGA ÚTIL  
MÁX. CESTA

**70 kg**

CARGA ÚTIL MÁX.  
PORTAEQUIPAJES

**27 kg**

PESO PROPIO  
DE LA MULI

**33 kg**

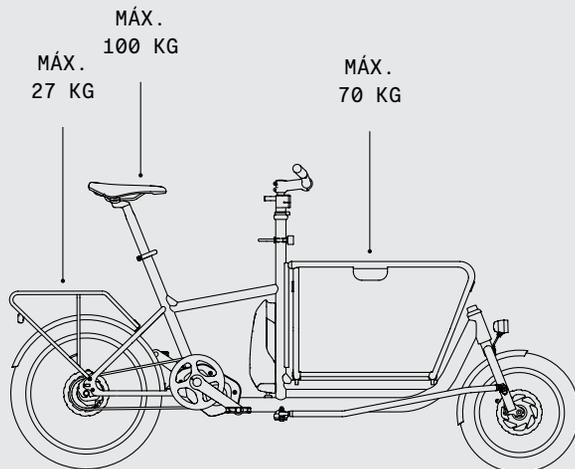


FIG. 2

## Ejemplos de distribución de carga

2.2.1

### EJEMPLO A

80 kg conductor/a + 33 kg peso propio muli Motor (Fig. 3).

- Según el peso total máximo permitido de 200 kg, aquí se pueden cargar como máximo 82 kg (200 kg - 33 kg - 80 kg = 87 kg).
- De los 87 kg, en la cesta de carga se pueden cargar como máximo 70 kg.
- Los 17 kg restantes se pueden colocar total o parcialmente en la tija (por ejemplo, en forma de mochila) o en el portaequipajes.

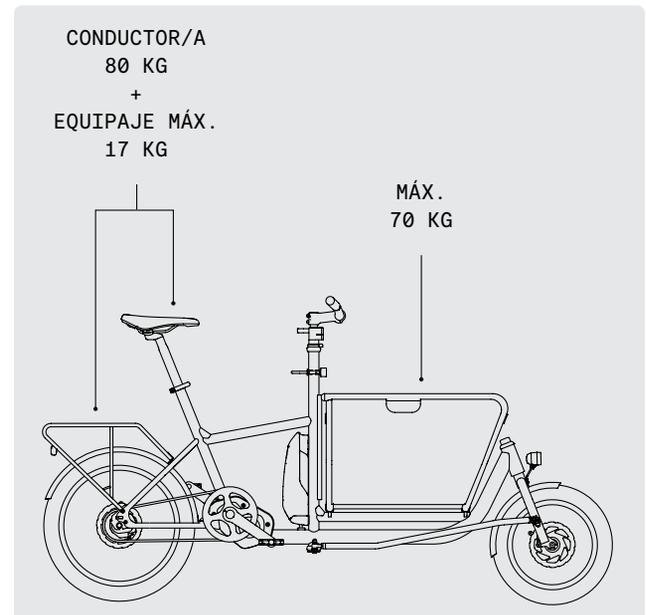


FIG. 3

**EJEMPLO B**

100 kg conductor/a + 33 kg peso propio muli Motor (Fig. 4)

- Según el peso total máximo permitido de 200 kg, se pueden cargar como máximo 67 kg (200 kg - 33 kg - 100 kg = 67 kg).
- Los 67 kg se pueden cargar completamente en la cesta de carga o distribuir entre la cesta de carga y el portaequipajes, sin que la carga del portaequipajes exceda los 27 kg.
- No se puede colocar ninguna carga adicional sobre el tubo del sillín.

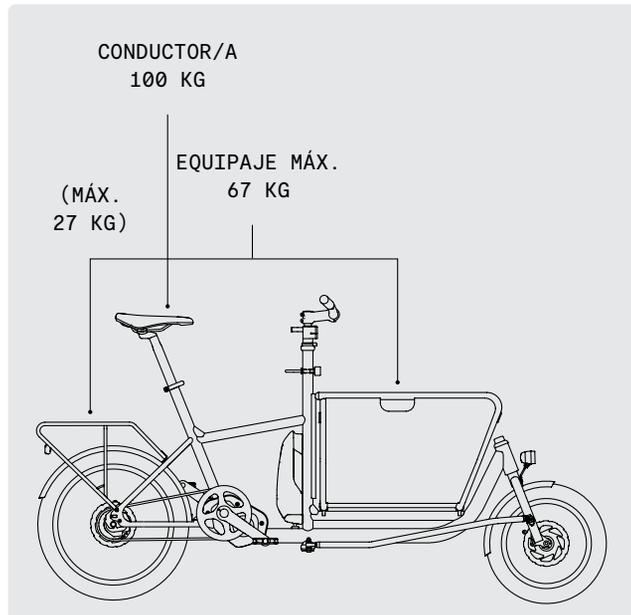


FIG. 4

**Instrucción sobre la tija con suspensión**

2.2.2

La tija con suspensión, instalada de serie en la muli Motor st y st pro, y disponible como opción de configuración para la muli px, está equipada con un resorte para un peso máximo del/de la conductor/a de 85 kg.

La dureza del resorte se puede ajustar usando una llave Allen en el extremo del tubo de la tija (fig. 5).

Pueden adquirirse elementos de suspensión adicionales con peso aprobado desde 70 kg hasta 90 kg en tiendas minoristas o en nuestra tienda web: <https://muli-cycles.de/shop>.

→ Ajuste la suspensión para adaptarla a su peso.



FIG. 5



FIG. 6



FIG. 7

## Instrucciones de uso

2.3

### Instrucción sobre asientos para niños

2.3.1

La muli Motor no está homologada para el montaje de asientos para niños en el tubo del manillar o en el tubo superior.

No está permitido montar asientos para niños en el cuadro de la muli Motor.

Además del asiento para niños muli original para la cesta (instrucciones para el asiento para niños muli original, en el portal de descargas, ver punto 1.1.1), en los portaequipajes traseros solo se permiten asientos para niños.

La carga máxima permitida para el portaequipajes muli es de 27 kg y no debe superarse.

Recomendamos el asiento para niños Yepp Maxi de Thule. El soporte adaptador Easyfit ya viene integrado al portaequipajes (fig. 6/fig. 7).

### Instrucciones sobre remolques para bicicletas

2.3.2

No está permitido el uso de la muli Motor con remolques para bicicletas.

### Instrucción sobre cierres rápidos

2.3.3

Un cierre rápido consta de una tuerca de pretensión y una palanca manual (fig. 8), que están conectadas entre sí mediante un eje. Con la tuerca de pretensión V se genera una tensión en la conexión y luego se genera una fuerza de sujeción al girar la palanca H.

Para abrir el cierre rápido, gire la palanca manual H y luego afloje la tensión en la conexión girando la tuerca de pretensión en sentido antihorario.

Para cerrar el cierre rápido, primero gire la tuerca de pretensión V en sentido horario y luego cierre la palanca manual. Ha ajustado la pretensión correcta cuando, al cerrar la palanca manual, puede sentir una contrapresión a partir de la mitad del recorrido total de la palanca y al final del recorrido de la palanca es necesaria la fuerza de la palma de la mano para cerrar la palanca por completo.

Una palanca manual completamente cerrada queda apoyada completamente sobre el componente afectado. Si la palanca manual no se puede cerrar completamente o el componente afectado no está bien afirmado, se debe reajustar la tuerca de pretensión.

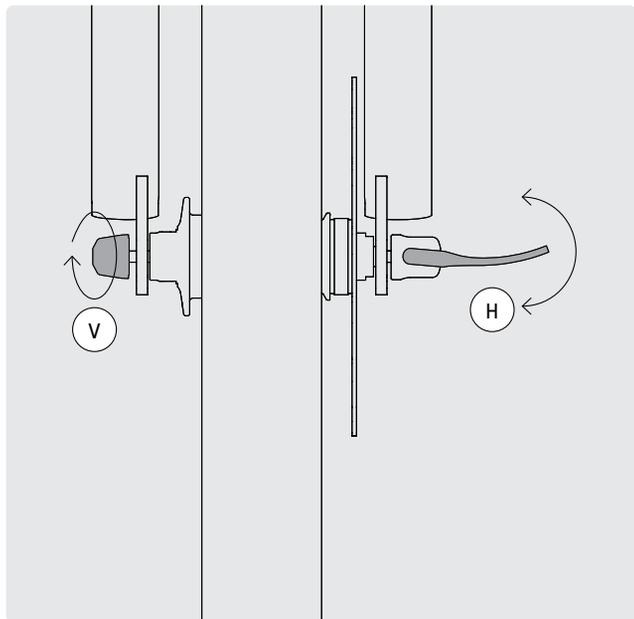


FIG. 8  
V TUERCA DE PRETENSION  
H PALANCA MANUAL

## Cargas de vibración

2.3.4

Debido a su diseño, el cuerpo del/de la conductor/a puede sufrir vibraciones durante el uso de la muli Motor. La superficie de la vía es decisiva para la magnitud de las vibraciones.

Valen las siguientes reglas:

- Cuanto mayor sea la velocidad, mayor será la magnitud de las vibraciones.
- Cuanto más ligero sea el/la conductor/a, mayores serán las vibraciones sufridas.
- Los valores de vibración más altos se alcanzan sin carga.
- Las vibraciones sufridas por el cuerpo completo son mayores que las vibraciones mano-brazo. En caso de las vibraciones del cuerpo completo, los valores límite se alcanzan en menos tiempo.

- Cuanto menor sea la presión de los neumáticos, menores serán las vibraciones.

Una tija con suspensión puede reducir el estrés causado por las vibraciones en el cuerpo completo.

- La muli Motor st y la st pro están equipadas de serie con una tija con suspensión.
- Para la muli Motor px, al realizar el pedido se puede seleccionar opcionalmente una tija con suspensión o colocarla posteriormente.

El nivel de ruido emitido con ponderación A en los oídos del/de la conductor/a es inferior a 70 dB(A).

## Autonomía

2.3.5

La autonomía de la batería depende de varios factores. Ellos son, entre otros:

- Nivel de asistencia seleccionada
- Carga
- Condiciones de la vía
- Factores climáticos
- Presión de neumáticos
- Forma de conducir de cada persona

La regla general es: Cuanto mayor sea el nivel de asistencia, mayor será el consumo de energía de la batería y menor la autonomía. Siempre debe elegir una marcha baja para las pendientes y al arrancar, incluso si pudiera pedalear a alta velocidad gracias a la asistencia electrónica. Con una marcha baja se ahorra energía.

Algunas otras sugerencias que tienen un efecto positivo en la autonomía de la batería:

- En principio, cambie de marcha como lo haría en una bicicleta convencional.
- Conducir con anticipación y evitar paradas innecesarias ahorra energía y aumenta la autonomía de la batería.
- Evite llevar equipaje innecesario.
- Guarde la batería en un lugar fresco de la vivienda y solo colóquela en su muli Motor poco antes de salir a andar.
- No deje estacionada su muli Motor a los rayos del sol.

Si la capacidad de la batería no es suficiente para llegar a su destino, puede manejar en la muli Motor como si fuera una bicicleta convencional, sin asistencia de propulsión.

Valores indicativos de autonomía:

- muli Motor st:  
En tráfico urbano, con poca carga y con el modo Eco activado, una autonomía de aprox. 90 km.
- muli Motor st pro:  
En tráfico urbano, con poca carga y con el modo Eco activado, una autonomía de aprox. km.
- muli Motor px:  
En tráfico urbano, con poca carga y con el modo Eco activado, una autonomía de aprox. 40 km.

---

### Llave para candado de llanta

2.3.6

Su muli Motor está equipada con un candado de llanta AXA en la rueda trasera. Hay un número en la llave que se puede utilizar para pedir la reposición de una llave si se pierde. Escriba este número en el espacio provisto al final de estas instrucciones o en otro lugar. En las muli Motor st y st pro se usa la misma llave para cerrar el candado de la batería.

El pedido de reposición se realiza en el siguiente sitio web:

<https://keyservice.axasecurity.com/de-DE>

# 03 Antes de usar

## Desembalaje de la muli Motor 3.1

- 1 Abra la caja en el costado de la rueda delantera, retire el triángulo de la rueda y saque con cuidado la muli Motor de la caja.

Mantenga derecha la muli Motor al sacarla y asegúrese de que no se tumbe.

- 2 Para el montaje, despliegue la pata de cabra para colocar la muli Motor encima (ver capítulo 4.14.1 «Uso de la pata de cabra»).



FIG. 9

## Instrucciones de montaje 3.2

- ⚠ Antes de usarla, se deben hacer unos pocos pasos de montaje y verificar la presión de los neumáticos.

- ⚠ ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones  
El uso sin preparación puede provocar caídas y lesiones graves.

- Antes de realizar el primer viaje con su muli Motor, una vez finalizado el montaje, lea sin falta y atentamente el capítulo 3.3 «Antes del primer viaje» y siga todas las instrucciones contenidas en el mismo, así como las instrucciones contenidas en el Capítulo 3.4 «Antes de cada viaje».

### Montaje del varillaje de dirección 3.2.1

- ⚠ ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones  
Las uniones roscadas flojas pueden provocar caídas y lesiones graves.

- Ajuste las uniones roscadas con mucho cuidado y verifique periódicamente que estén bien apretadas.

El brazo del manillar y el manillar fueron desmontados para su transporte (figura 9) y ahora deben conectarse muy cuidadosamente de acuerdo con los siguientes pasos.

- 1 Alinee el brazo del manillar y el tornillo de ojo del manillar uno sobre otro, e inserte los elementos individuales en el orden correcto según la figura 10 de la página siguiente
- 2 Apriete la contratuerca con una llave Allen de 6 mm y una llave de boca de 13 mm, de forma que el manillar todavía pueda girarse con comodidad (fig. 11).

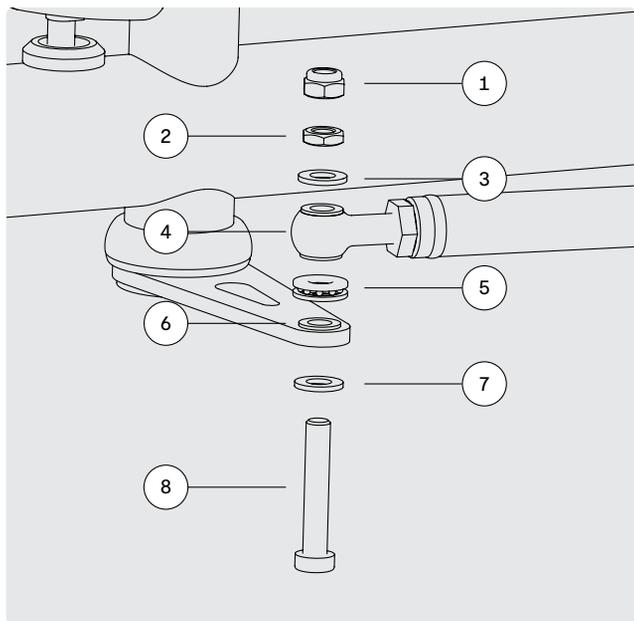


FIG. 10

- 1 Tuerca M8 autoblocante
- 2 Contratuerca M8
- 3 Arandela
- 4 Tornillo de ojo con 2 casquillos deslizantes insertados a presión
- 5 Rodamiento axial de bolas
- 6 Extensión con 1x casquillo deslizante insertado a presión
- 7 Arandela
- 8 Tornillo M8

- 3 Para fijar la contratuerca en la posición correcta, atornille la tuerca autoblocante hasta que haga tope con la contratuerca en el tornillo.

Sostenga la contratuerca con una llave de boca plana y luego apriete bien fuerte la contratuerca utilizando una segunda llave de boca (fig. 12).

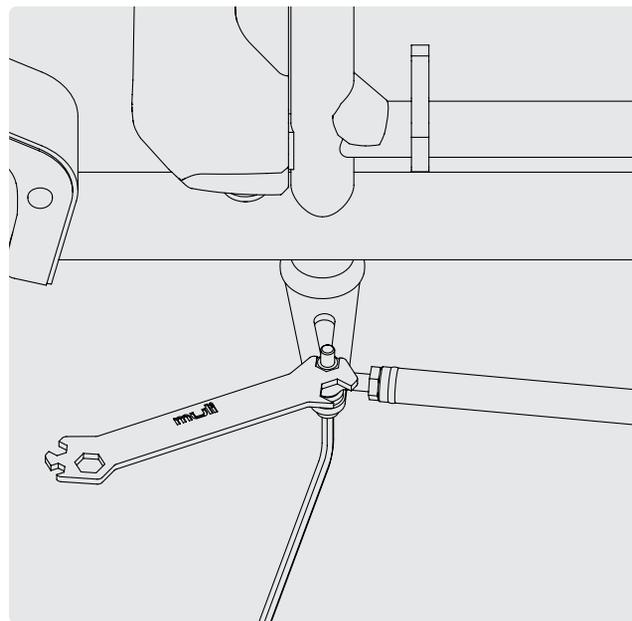


FIG. 11

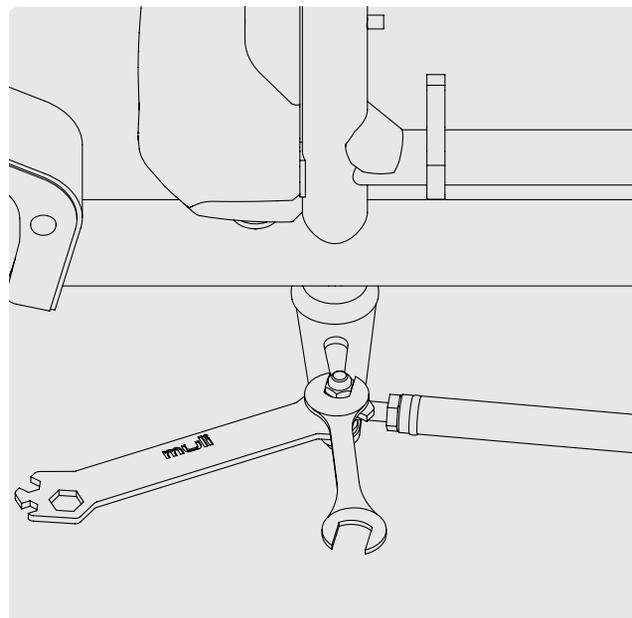


FIG. 12

## Montaje de pedales

3.2.2

⚠ ¡PRECAUCIÓN! Peligro de daños  
Un pedal aflojado o mal enroscado puede dañar la rosca.

- Preste atención para no inclinar el pedal al atornillarlo.
- Compruebe el apriete de los pedales después de 100 km de conducción.

ⓘ En los ejes de los pedales hay una marca para indicar la asignación de los lados: "R" significa derecha, "L" significa izquierda (fig. 13). Tenga en cuenta que el pedal izquierdo tiene rosca izquierda y debe enroscarse en la manivela en sentido contrario a las agujas del reloj.

- 1 Engrase la rosca de los pedales con grasa estándar de montaje. En el pedal encontrará una marca indicando el lado derecho y el lado izquierdo.
- 2 Atornille el pedal marcado con L en el brazo de la manivela izquierda.
- 3 Ajuste los pedales con una llave. Para pedales con tuercas hexagonales exteriores, utilice una llave de boca de 15 mm.

Para pedales con tornillos de cabeza hexagonal interior, utilice la llave Allen de 6 mm (fig. 14).

ⓘ Hallará los pares de apriete correspondientes en el capítulo 5.5 «Pares de apriete recomendados para tornillos».



FIG. 13



FIG. 14

## Montaje del timbre

3.2.3

- Monte en el manillar el timbre incluido en el alcance de suministro en la posición deseada.
- Monte el timbre de manera que pueda alcanzarlo o activarlo rápidamente sin quitar la mano del manillar.

## Antes del primer viaje

3.3

La muli Motor tiene características de conducción específicas según el modelo. La muli Motor se diferencia claramente de las bicicletas convencionales y de carga sin propulsión eléctrica, especialmente en el peso y la distribución del peso.

- Antes de su primer viaje, realice todos los ajustes para el/la conductor/a correspondiente (ver capítulo 3.3 «Antes del primer viaje»).
- Pruebe manejar la muli Motor en un lugar tranquilo y sin tráfico, sobre sendas pavimentadas y lisas. Incluso si ya ha conducido otras bicicletas o bicicletas de carga con un diseño similar.

Tenga en cuenta la información sobre las diferentes situaciones de conducción y componentes (ver capítulo 3.3.2 «Conociendo la muli Motor»).

## Adaptación de la muli Motor al/a la conductor/a

3.3.1



**¡PRECAUCIÓN!** Peligro de caída y de lesiones  
Los ajustes inusuales o incorrectos pueden provocar caídas y lesiones.

- Adapte siempre la muli Motor a la persona que la conducirá.
- Después de todos los ajustes, realice una prueba de funcionamiento. Para ello, siga las instrucciones de la sección «Antes de cada viaje».

Con los siguientes ajustes, adaptará la muli Motor a usted como conductor/a:

- Altura de manillar (ver capítulo 4.3.1 «Ajuste de altura del manillar»),
- Altura de asiento (ver capítulo 4.3.3 «Ajuste de la altura de asiento»),
- Distancia de asiento (ver capítulo 4.4.4 «Ajuste de la distancia de asiento»),
- Alineación de las palancas de cambios y freno (ver capítulo 4.3.2 «Alineación de las palancas de cambios y freno con el manillar»),

- Apertura de las palancas de freno (ver capítulo 4.3.3 «Ajuste de la apertura de las palancas de freno»).

## Conociendo la muli Motor

3.3.2

### ASCENDER/ARRANCAR

- 1 Pase por arriba del tubo superior con una pierna y apoye el pie en el suelo.

No pise los pedales directamente para que la asistencia del motor no se ponga en marcha sin querer y pierda el control de la muli Motor .

- 2 Pise los pedales con fuerza y comience su viaje. No mire a la cesta ni a la rueda delantera, sino el camino que tiene por delante.

- ! Un arranque lento y vacilante hacer difícil mantener el equilibrio. Realice su primer viaje en un tramo que permita una buena conducción en línea recta y sin curvas cerradas.

### CONDUCCIÓN CON ASISTENCIA DE PROPULSIÓN

La batería de la muli Motor debe ser cargada antes del primer uso.

- Antes del primer viaje verifique que la batería esté correctamente colocada.
- Familiarícese con el manejo de su sistema de propulsión.

- ! Hallará información sobre el manejo de la propulsión eléctrica en el capítulo correspondiente del componente 4.1 «Batería y unidad de control Motor st» o 4.2 «Batería y unidad de control Motor px» y en las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

- Haga sus primeros intentos de conducir con el nivel de asistencia más bajo para acostumbrarse al sistema de propulsión. Luego familiarícese con los diferentes niveles

de asistencia y las respectivas fuerzas y velocidades en lugares sin tráfico.

### RESPUESTA DE LA DIRECCIÓN

- ! En el caso de la muli Motor, el movimiento de la dirección no se transmite directamente por el manillar, sino a través del varillaje de dirección a la rueda delantera. Esto influye en la respuesta de la dirección y genera un radio de giro mayor que en las bicicletas convencionales.

- Familiarícese con el mecanismo de dirección probándolo mientras está detenido y practicando en una zona sin tráfico.

Generalmente, mientras se conduce casi no se ve la rueda delantera (dependiendo de si la cesta está abierta o cerrada); tiene que acostumbrarse a ello.

### SISTEMA DE FRENOS

- ! La muli Motor está equipada con frenos a disco en las ruedas delantera y trasera.

- Familiarícese con el manejo de los frenos (ver capítulo 4.5.1 «Manejo del freno»).
- Ajuste el freno a disco (ver capítulo 4.5.2 «Ajuste del freno a disco»).
- Familiarícese con el manejo de los cambios (ver capítulo 4.6.1 «Manejo de los cambios» y capítulo 4.7.1 «Manejo de los cambios»).

### CESTA DE CARGA

- Antes del primer viaje, familiarícese con la cesta de carga. Abra y cierre la cesta y pruebe las diferentes perspectivas y el diferente manejo de la muli Motor parándose sobre los pedales.
- Tenga en cuenta la mayor anchura de la muli Motor cuando la cesta está desplegada.

La cesta desplegada tiene aproximadamente 60 cm de anchura y, por lo tanto, ofrece puntos de agarre mucho más grandes que una bicicleta convencional.

Por eso, al conducir la muli Motor es importante que preste mucha atención a la anchura de la calzada y mantenga siempre una distancia segura con respecto al borde de la calle o de la calzada, especialmente en carriles para bicicletas/peatonales divididos. También es importante tener especial cuidado al acercarse a accesos, pasajes u otros obstáculos o estrechamientos de la calzada para no chocar con la cesta de carga. Puede llegar a ser necesario detenerse, bajarse y empujar la muli Motor para sortear un obstáculo.

- Practique conducir con diferentes condiciones de carga, con la cesta abierta y con la cesta cerrada.
- Tenga en cuenta que deberá conducir y frenar de forma distinta según sea la carga. Las altas velocidades y las cargas pesadas aumentan la distancia de frenado y dificultan las maniobras veloces de la dirección y de la conducción.
- Si desea transportar niños en la muli Motor, asegúrese de practicar minuciosamente la conducción con niños en la cesta en un lugar seguro y sin tráfico.
- Solo se permite transportar niños en la cesta si se tiene un asiento adecuado con un sistema de retención seguro. El asiento infantil de muli representa este tipo de sistema.
- Abroche a los niños utilizando los cinturones de seguridad previstos a tal fin.
- No lleve niños en transporte público hasta que haya practicado lo suficiente la conducción con niños en la muli Motor en un lugar sin tráfico y se sienta absolutamente seguro/a.

❗ Hallará más información sobre la cesta de carga en el capítulo 4.12 «Cesta de carga».

## Antes de cada viaje

3.4

Antes de cada viaje con la muli Motor deben verificarse los siguientes puntos:

- 1 Verifique que todos los tornillos, cierres rápidos de la rueda delantera y trasera, la tija, el stem y el adaptador para stem estén cerrados de forma segura y correcta.
 

¡Realice estas verificaciones incluso si ha dejado desatendida la muli Motor durante un breve periodo de tiempo!

La aleta del cierre rápido de la rueda delantera debe cerrarse ejerciendo una fuerte presión con la mano y quedar paralela al tubo de la horquilla (ver Capítulo 2.3.3 “Instrucción sobre cierres rápidos”).
- 2 Asegúrese de que el varillaje de la dirección esté conectado correctamente a las extensiones del tubo del manillar y la horquilla. Verifique que los tornillos y tuercas estén correctamente asentados. Si hay conexiones flojas mientras se conduce, estas pueden provocar caídas graves y lesiones potencialmente mortales.
- 3 Verifique la integridad de los rayos de las ruedas y que la presión de aire sea la correcta. La información sobre la presión de aire correcta se puede encontrar en los laterales del neumático (consulte el Capítulo 4.12.2 “Prueba e inflado de neumáticos”).
- 4 Compruebe el correcto funcionamiento de los frenos.
 

Los frenos deben accionarse antes de que la palanca de freno llegue al manillar: de lo contrario, estarán demasiado flojos y será necesario reajustarlos. Asegúrese de que no haya fugas de líquido de frenos en ninguna parte.
- 5 Realice una breve inspección visual de la conexión entre el cuadro y la cesta de carga, especialmente si planea transportar niños.
 

Abra la cesta de carga y levante la alfombra de goma. Ahora podrá ver los tornillos de sujeción de la cesta de carga.
- 6 Encienda la propulsión y compruebe los indicadores en el elemento de control del manillar y la batería. En ningún caso deberá ponerse en marcha si aparece un mensaje de advertencia en la pantalla o la batería parpadea.

- 7 Asegúrese de que la batería esté firmemente asentada en su soporte.
- 8 Compruebe el correcto funcionamiento del sistema de luces. En el caso de luces de batería instaladas, asegúrese de que las baterías de la luz delantera y trasera estén cargadas.
- 9 Asegúrese de que su sillín esté firmemente unido a la tija. La tija también debe estar firmemente sujeta al tubo del sillín. Cuando la abrazadera del sillín está cerrada, el sillín y la tija no deben torcerse, inclinarse ni aflojarse.
- 10 Realice una breve inspección visual para detectar signos de fatiga del material, fisuras, decoloración, deformaciones y rayones en el tubo del sillín, la vaina superior y la puntera del asiento, los extremos en horquilla, como así también la horquilla y el varillaje de dirección. Si ve algún signo de esto, ¡no salga! Haga revisar esos puntos en un taller especializado.
- 11 Asegúrese de que no haya juego en el manillar y la varilla de dirección levantando la muli Motor ligeramente por el manillar.
- 12 Si conduce con un asiento para niños y desea transportar niños, verifique antes del viaje que el asiento para niños no esté dañado. Revise tornillos, remaches, abrazaderas, conectores de correas de plástico y correas para verificar su integridad y ajuste firme.
- 13 Asegúrese, antes de salir, de que la pata de cabra esté completamente plegada.

# 04 Componentes

## Batería y unidad de control

### Motor st/st pro

4.1

- ⚠ Asegúrese de seguir las instrucciones de seguridad de los componentes de la propulsión, especialmente para el manejo de la batería y el cargador, en el capítulo 1.3 «Instrucciones de seguridad».

La Motor st y la st pro cuentan con motores centrales Shimano y baterías de iones de litio.

- ⚠ Para obtener información detallada del fabricante sobre los sistemas, consulte las instrucciones de ambas series. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

#### Colocación de la batería

4.1.1

- 1 Coloque la batería en el soporte inferior (fig. 15).
- 2 Gire la batería hacia la derecha en el soporte superior para que encastre en su lugar con un «clic» (fig. 16).

#### Extracción de la batería

4.1.2

- 1 Apague la batería.
- 2 Inserte la llave en el cilindro de cerradura de la batería.
- 3 Gire la llave hasta que sienta resistencia.
- 4 Deslice la batería hacia afuera del soporte en la parte superior izquierda y retirela del costado.



FIG. 15



FIG. 16

## Encender/apagar la propulsión

4.1.3

**⚠ ¡ADVERTENCIA! RIESGO DE CAÍDAS**  
No encienda ni apague el sistema mientras conduzca y mantenga siempre ambas manos en el manillar.

→ Presione el botón de encendido/apagado de la batería para encender el sistema de propulsión.

El indicador LED de la batería muestra el nivel de carga (fig. 17).

**ⓘ** Para obtener información más detallada sobre el indicador del nivel de carga de la batería, consulte las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

→ Presione nuevamente el botón de encendido/apagado para volver a apagar el sistema de propulsión. El indicador LED de la batería se apaga.



FIG. 17

Además del botón de la batería, la Motor st pro también tiene un botón de encendido/apagado en el elemento de control en el lado izquierdo del manillar. El botón está ubicado en la parte superior de Elementos.

## Operar la propulsión/ajustar modo asistido

4.1.4

### MOTOR ST

La serie Shimano E6100 de la muli Motor st te ofrece cinco modos de asistencia con las siguientes características:

- |  |  |
|--|--|
| <b>Eco</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece una asistencia mínima al pedaleo.</li> <li>• Especialmente adecuado para circular por sendas llanas y en buen estado, sin pendientes especiales y con poca carga.</li> <li>• La autonomía mayor se consigue en modo Eco en viajes largos.</li> </ul> |
| <b>Normal</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece una asistencia media al pedaleo.</li> <li>• Adecuado para recorridos en tramos con diferentes pasajes llanos y ligeramente ascendentes y superficies cambiantes y para viajes con una carga media.</li> </ul>  |
| <b>Alto</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece una asistencia máxima al pedaleo.</li> <li>• Adecuado para circular por tramos exigentes con muchas pendientes y con cargas pesadas.</li> </ul>  |
| <b>Caminata (asistencia de empuje)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece una potencia de empuje muy ligera (6 km/h máx.), que le ayuda a empujar la muli Motor.</li> </ul>  |

**Apagada**

- No ofrece asistencia.
- Adecuado si no necesita asistencia de la propulsión o desea ahorrar capacidad de batería.

En el manillar de la Motor st se encuentran dos elementos de control para el funcionamiento del sistema de propulsión. Un interruptor con dos botones en el lado izquierdo del manillar y una pantalla con un botón en el centro (fig. 18).

El interruptor del lado derecho del manillar sirve exclusivamente para hacer los cambios. Hallará más información en la sección 4.6 en la página 89.

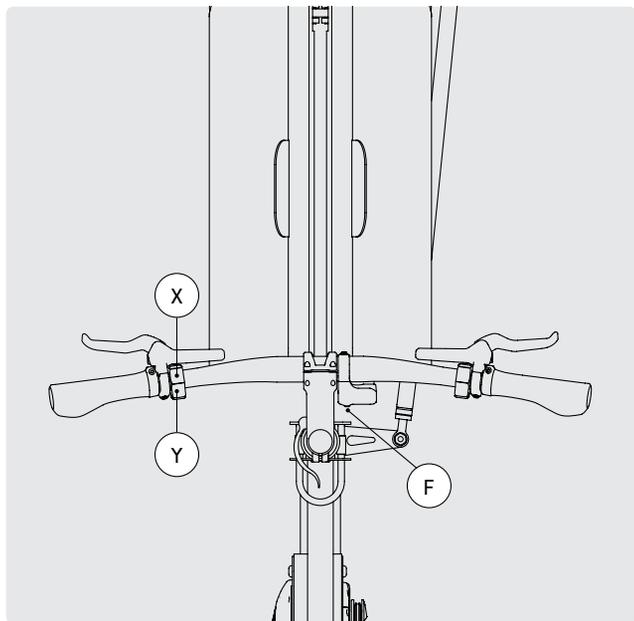


FIG. 18

! Para obtener más información sobre los elementos de control, consulte las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

Los botones del elemento de control tienen las siguientes funciones:

<b>Aumentar la asistencia</b>	→ Pulse la tecla X (fig. 18).
<b>Disminuir la asistencia</b>	→ Pulse la tecla Y (fig. 18).
<b>Modo de asistencia “Caminata” (asistencia de empuje):</b>	→ En el modo «Apagado», presione la tecla Y. → Mantenga presionado el botón Y mientras utiliza la asistencia de empuje. Al soltar la tecla se vuelve a desconectar la asistencia de empuje.
<b>Menú de ajustes de la pantalla</b>	→ Presione las teclas X e Y simultáneamente. → Navegue por el marcador en el menú presionando las teclas X e Y. → Presione la tecla de función F en la pantalla para seleccionar un elemento del menú (fig. 18).

## MOTOR ST PRO

La serie Shimano EP6 de la Motor st pro le ofrece la opción de elegir entre dos perfiles de asistencia. El primer perfil ofrece cinco modos de asistencia, el segundo perfil ofrece siete modos.

### Perfil de cinco modos

<b>Eco</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece una asistencia mínima al pedaleo.</li> <li>• Especialmente adecuado para circular por sendas llanas y en buen estado, sin pendientes especiales y con poca carga.</li> <li>• La autonomía mayor se consigue en modo Eco en viajes largos.</li> </ul>
<b>Trail</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece una asistencia media al pedaleo.</li> <li>• Adecuado para recorridos en tramos con diferentes pasajes llanos y ligeramente ascendentes y superficies cambiantes y para viajes con una carga media.</li> </ul>
<b>Boost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece una asistencia máxima al pedaleo.</li> <li>• Adecuado para circular por tramos exigentes con muchas pendientes y con cargas pesadas.</li> </ul>
<b>Caminata (asistencia de empuje)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece una potencia de empuje muy ligera (6 km/h máx.), que le ayuda a empujar la muli Motor.</li> </ul>
<b>Apagada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No ofrece asistencia.</li> <li>• Adecuado si no necesita asistencia de la propulsión o desea ahorrar capacidad de batería.</li> </ul>

## Perfil de siete modos

Además de los dos modos "Caminar" y "Apagado", hay otros cinco modos para elegir.

Cuanto mayor sea el nivel seleccionado, mayor será la asistencia del motor.

<b>Modo 1-3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece una asistencia moderada al pedaleo.</li> <li>• Para carga baja y conducción en sendas planas y en buenas condiciones.</li> <li>• La autonomía máxima se consigue en los tres primeros modos en tramos largos.</li> </ul>
<b>Modo 4-5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecen una asistencia máxima al pedaleo.</li> <li>• Adecuado para viajes con cargas elevadas o tramos con pendientes pronunciadas.</li> <li>• El modo 5 es idéntico al modo Boost del perfil de cinco modos</li> </ul>

ⓘ Para obtener más información sobre los elementos de control, consulte las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

En el manillar de la Motor st se encuentra un elemento de control para manejar el sistema de propulsión. Un interruptor con cinco teclas en el lado izquierdo del manillar, como se muestra en la fig. 19.

El interruptor del lado derecho del manillar sirve exclusivamente para hacer los cambios. Hallará más información en la sección 4.6 en la página 89.

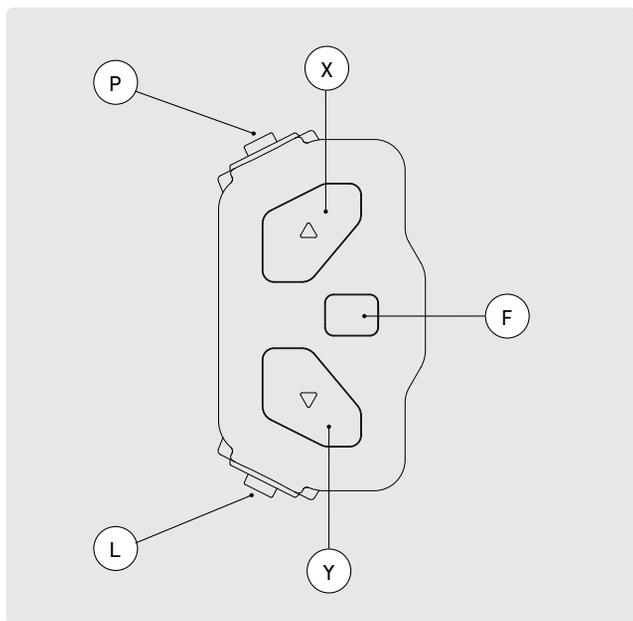


FIG. 19

Los botones del elemento de control tienen las siguientes funciones:

<b>Aumentar la asistencia</b>	→ Pulse la tecla X (fig. 19).
<b>Disminuir la asistencia</b>	→ Pulse la tecla Y (fig. 19).
<b>Modo de asistencia “Caminata” (asistencia de empuje):</b>	<p>→ En el modo «Apagado», presione la tecla X.</p> <p>→ Mantenga presionado el botón Y mientras utiliza la asistencia de empuje. Al soltar la tecla se vuelve a desconectar la asistencia de empuje.</p>

<b>Ajustes del menú</b>	<p>→ Presione brevemente la tecla F.</p> <p>→ Elija entre cuatro diseños de pantalla presionando repetidamente.</p>
	<p>→ Presione la tecla F por unos segundos.</p> <p>→ Navegue por el marcador en el menú presionando las teclas X e Y.</p> <p>→ Presione la tecla F para seleccionar un elemento del menú.</p>

<b>Encender/Apagar luz</b>	→ Presione la tecla L para encender y apagar la luz.
----------------------------	--

<b>Encender/Apagar energía</b>	→ Presione la tecla P para encender y apagar la propulsión.
--------------------------------	---

## Indicadores y datos de viaje

4.1.5

⚠ Para obtener información detallada sobre los datos de conducción que se pueden mostrar en la pantalla, consulte las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

## Carga de batería

4.1.6

⚠ Al manipular la batería y el cargador, asegúrese de seguir las instrucciones del fabricante del componente respectivo. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

- ⚠ ¡ADVERTENCIA! Riesgo de incendio y descarga eléctrica  
Si manipula descuidadamente la batería y el cargador, puede provocar un incendio y existe riesgo de descarga eléctrica.
- Realice la carga en un ambiente seco, preferiblemente en una habitación seca.
  - Cuando retire la batería de la muli Motor para cargarla, colóquela junto con el cargador sobre una superficie no inflamable. No cubra la batería ni el cargador bajo ninguna circunstancia.
  - Cargue la batería únicamente con el cargador original que se proporciona.
  - No utilice el cargador para cargar otras baterías.

Puede cargar la batería directamente en la muli Motor o bien extraer la batería de su soporte en la muli Motor y cargarla por separado.

- 1 Inserte el enchufe del cargador en el tomacorriente.
- 2 Abra la tapa de la batería.
- 3 Inserte el enchufe de la batería de la fuente de alimentación en el conector de carga de la batería (fig. 19). Cuando la batería se está cargando, las luces LED de la batería comienzan a parpadear.

El tiempo de carga depende del cargador y del nivel de carga de la batería durante la carga.

Las cinco luces LED de la batería muestran el nivel de carga de la batería. Si las cinco luces se encienden en verde, la batería está completamente cargada. Puede comprobar el nivel de carga pulsando el interruptor de encendido/apagado.

⚠ Para obtener más información sobre los indicadores de error, consulte las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).



FIG. 20

## Batería y unidad de control 4.2

### Motor px

La muli Motor px está equipada con el Pendix eDrive 300. El motor central sin engranajes funciona sin emitir ruido. La batería tiene una capacidad de 300 Wh. El sistema se fabrica en Alemania.

- ⚠ Asegúrese de seguir las instrucciones de seguridad de los componentes de la propulsión, especialmente para el manejo de la batería y el cargador, en el capítulo 1.3 «Instrucciones de seguridad».

### Colocación de la batería 4.2.1

- 1 Al insertar la batería, asegúrese de que los contactos y el soporte estén secos y libres de objetos pequeños y suciedad.
- 2 Inserte la batería en el soporte previsto, que está colocado en el tubo del manillar de la muli Motor.
- 3 Fije la batería en el soporte girándola hacia la izquierda mientras aplica una ligera presión hacia abajo. Un sonido de clic y un breve parpadeo del indicador LED de la batería señalarán que la batería se ha instalado correctamente. Sin embargo, la propulsión eléctrica aún no está activada.

### Extracción de la batería 4.2.2

- 1 Gire la batería en el soporte hacia la derecha hasta que sienta el tope.
- 2 Tire de la batería verticalmente hacia arriba hasta que se levante completamente del soporte. Hay suficiente espacio hasta el tubo superior. Tenga cuidado de no inclinar la batería hacia los laterales antes de extraerla completamente del soporte. De lo contrario, corre el riesgo de doblar y romper los elementos de conexión de la batería y el soporte.

- Si no quiere retirar la batería durante paradas cortas, puede protegerla de robos con una barra de seguridad situada en la zona inferior de la batería. Para ello, retire la barra de acero de la batería y sujétela con un candado adecuado muli Motor.
- Si desea apagar o estacionar su muli Motor al aire libre sin batería, proteja las conexiones de la batería de la lluvia, la humedad y la suciedad, por ejemplo, con una bolsa de plástico. Si los conectores de la batería o el soporte de la batería están sucios, límpielos con un paño seco.
- Si no utiliza su muli Motor durante un período de tiempo prolongado (por ejemplo, en invierno), retire la batería y guárdela en un lugar seco a temperaturas entre 5 y 20 °C.
- La batería debe tener al menos un 50% de carga. Compruebe el estado de carga cada 2 meses y recargue la batería si fuera necesario.

### Encender/apagar la propulsión 4.2.3

- Presione el ícono de encendido/apagado en la parte superior de la batería para encender el sistema de propulsión (fig. 20). El indicador LED anular de la batería se brilla en verde, amarillo o naranja según el nivel de carga.
- Presione nuevamente el botón de encendido/apagado para volver a apagar el sistema de propulsión. El indicador LED de la batería se apaga.

⚠ ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones  
No encienda ni apague el sistema mientras conduce y mantenga siempre ambas manos en el manillar.



FIG. 21

### Ajustar el modo asistido

4.2.4

La propulsión Pendix ofrece tres modos de asistencia con las siguientes características.

#### Eco

- Ofrece una asistencia mínima al pedaleo.
- Especialmente adecuado para circular por sendas llanas y en buen estado, sin pendientes especiales y con poca carga.
- La autonomía mayor se consigue en modo Eco en viajes largos.

#### Smart

- Ofrece una asistencia media al pedaleo.
- Adecuado para recorridos en tramos con diferentes pasajes llanos y ligeramente ascendentes y superficies cambiantes y para viajes con una carga media.

#### Sport

- Ofrece una asistencia máxima al pedaleo.
- Adecuado para circular por tramos exigentes con muchas pendientes y con cargas pesadas.

⚠ La propulsión Pendix no cuenta con elementos de control en el manillar. Deberá hacer todos los ajustes directamente en la batería.

⚠ ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones  
Una distracción o una falta de atención al conducir pueden provocar caídas y lesiones graves.

→ No cambie los niveles de asistencia mientras conduce. Si necesita seleccionar un modo de asistencia diferente, deténgase brevemente.

→ Configure el modo de asistencia usando el selector giratorio de la batería (fig. 22). La marca recta en el botón de encendido/apagado indica el modo seleccionado.



FIG. 22

- ❗ Para obtener más información sobre los niveles de asistencia, consulte las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

## Carga de batería

4.2.5

- ❗ Al manipular la batería y el cargador, asegúrese de seguir las instrucciones del fabricante del componente respectivo. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

⚠ ¡ADVERTENCIA! Riesgo de incendio y descarga eléctrica  
Si manipula descuidadamente la batería y el cargador, puede provocar un incendio y existe riesgo de descarga eléctrica.

- Realice la carga en un ambiente seco, preferiblemente en una habitación seca.
- Cuando retire la batería de la muli Motor para cargarla, colóquela junto con el cargador sobre una superficie no inflamable. No cubra la batería ni el cargador bajo ninguna circunstancia.
- Cargue la batería únicamente con el cargador original que se proporciona.
- No utilice el cargador para cargar otras baterías.

⚠ ¡PRECAUCIÓN! Peligro de daños  
Cargar incorrectamente la batería puede dañarla.

- Cargue la batería a una temperatura ambiente de 15 a 25 °C.
- Si es invierno o hay bajas temperaturas, deje que la batería alcance la temperatura de la sala antes de cargarla.

- Si la batería se ha calentado mientras funcionaba, déjela enfriar primero.

- 1 Inserte el enchufe del cargador en el tomacorriente.
- 2 Coloque la batería en la estación de carga (fig. 23).

La batería solo encaja en el cargador en una posición definida. El indicador LED se ilumina para indicar que el proceso de carga ha comenzado.

Los LED de la batería se iluminan en diferentes colores para indicar el estado de carga: rojo = carga mínima; verde = completamente cargada.

Cuando está completamente descargada, una carga promedio dura unas tres horas.

- ❗ Encontrará una representación precisa de los estados de carga e información más detallada sobre el sistema de propulsión en las instrucciones del sistema del fabricante en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 "Portal de descargas").



FIG. 23

⚠ Puede cargar la batería en cualquier momento, no es necesario esperar hasta que esté completamente descargada. Esta carga no acorta la vida útil de la batería. No se produce el llamado "efecto memoria".

## Manillar y stem

4.3

⚠ ¡PRECAUCIÓN! Rotura de material  
Apretar demasiado los tornillos del stem puede dañar el eje del tubo del manillar y provocar que se rompa.

→ Tenga en cuenta los pares de apriete informados para el componente.

⚠ El manillar, el stem y el adaptador de stem deben atornillarse según los pares de apriete especificados para cada componente. También hallará los pares de apriete en el capítulo 5.5 «Pares de apriete recomendados para tornillos».

La muli Motor cuenta con un adaptador de stem regulable en altura que permite ajustar la altura del manillar hasta 10 cm en unos pocos pasos. Esto significa que la altura del manillar se puede ajustar para adaptarse a diferentes conductores/as y cargas en la cesta de carga.

Este ajuste de altura también facilita un movimiento más libre de la cabeza al transportar niños en la cesta si el asiento para niños está montado en el sentido de circulación.

### Ajuste de altura del manillar

4.3.1

⚠ ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones  
Si los cierres rápidos no se cierran correctamente, el componente correspondiente puede soltarse durante el viaje. Esto puede provocar caídas y lesiones graves.

→ Antes de salir, asegúrese siempre de que todos los cierres rápidos estén firmemente cerrados y ajustados al componente respectivo.



**¡PRECAUCIÓN!** Riesgo de lesiones

Un adaptador de stem que se asome demasiado puede romperse.

→ Asegúrese de que, cuando viaje, nunca quede fijado el adaptador de stem por encima de la marca MIN/MAX que se muestra en la fig. 24. La posición de extensión máxima solo se utiliza para girar el manillar cuando se estaciona.

- 1 Abra la palanca de sujeción rápida en el stem del manillar (fig. 25).
- 2 Alce el manillar tanto como sea necesario para alcanzar la posición de conducción deseada, pero nunca más allá de la extensión máxima (fig. 24).
- 3 Vuelva a ajustar con firmeza el cierre rápido.



FIG. 24



FIG. 25

### Alineación de las palancas de cambios y freno con el manillar

4.3.2

Usted podrá adaptar las palancas de cambios y freno del manillar a su posición de de sentado/a y la de sus manos.

- 1 Afloje los dos tornillos Allen S y B en la palanca de cambios y freno (fig. 26).
- 2 Gire las palancas de cambio y freno a la posición deseada.
- 3 Vuelva a ajustar los tornillos.
- 4 Desde la posición de conducción, vea si puede alcanzar fácilmente con los dedos las palancas de cambio y de freno.

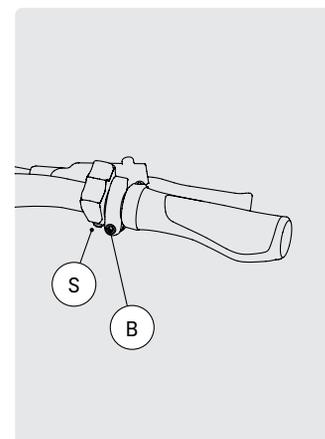


FIG. 26

Asegúrese también de que el antebrazo y la palanca del freno formen una línea en la posición de conducción (fig. 27).

- 5 Una vez hecho el ajuste, asegúrese de que las palancas de cambio y freno no se puedan torcer.

⚠ No deben acoplarse cuernos de manillar a la muli Motor.

### Apertura de las palancas de freno

4.3.3

⚠ ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones  
Una palanca de freno demasiado floja puede provocar un deterioro del funcionamiento o un fallo del freno.

- La palanca de freno no debe extenderse hasta el manillar. Cuando se tira de la palanca de freno al máximo, debe haber por lo menos 1 cm de espacio entre la palanca de freno y el puño del manillar.

La apertura de las palancas de freno se puede adaptar al tamaño de las manos. Este ajuste se realiza mediante un tornillo Allen en la palanca del freno (fig. 28).

- Para reducir la apertura, gire el tornillo Allen en sentido antihorario.
- Para agrandar la apertura, gire el tornillo Allen en sentido horario.

### Doblado del manillar

4.3.4

Además del ajuste de altura, el adaptador de stem también permite girar el manillar 90° hacia los laterales, lo que lo hace aún más compacta la muli Motor para dejarla apagada, por ejemplo en un pasillo (fig. 29).

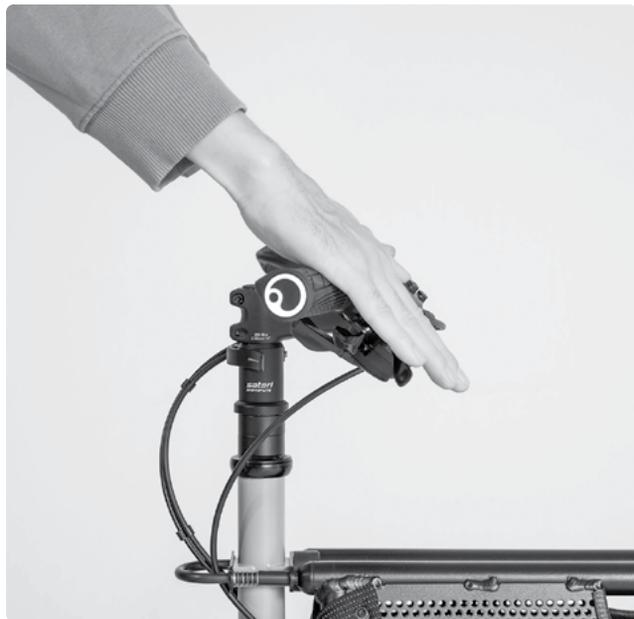


FIG. 27



FIG. 28

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!** Peligro de daños

El manillar se puede girar y volver a girar en la posición más alta. Girar con fuerza el manillar cuando no está en la posición más alta puede provocar que el adaptador de stem se doble y se rompa.

→ Proceda como se describe al girar el manillar hacia adentro y hacia afuera. No lo fuerce.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!** Peligro de caída y de lesiones

Al ir en la bicicleta, el adaptador de stem nunca debe extenderse más allá de la marca de longitud máxima de extensión.

### GIRAR 90° EL MANILLAR

- 1 Abra el cierre rápido del adaptador de stem.
- 2 Tire del manillar hacia arriba hasta el tope y gírelo hacia los laterales en esta posición máxima (fig. 28).
- 3 Vuelva a llevar el manillar girado hacia abajo.
- 4 Vuelva a cerrar el cierre rápido.

### VUELVA A GIRAR EL MANILLAR HASTA LA POSICIÓN DE CONDUCCIÓN.

- 1 Abra el cierre rápido del adaptador de stem.
- 2 Tire del manillar hacia arriba hasta el tope y gírelo nuevamente (fig. 28).
- 3 Vuelva a llevar el manillar a la altura deseada.
- 4 Vuelva a ajustar con seguridad y firmeza el cierre rápido.

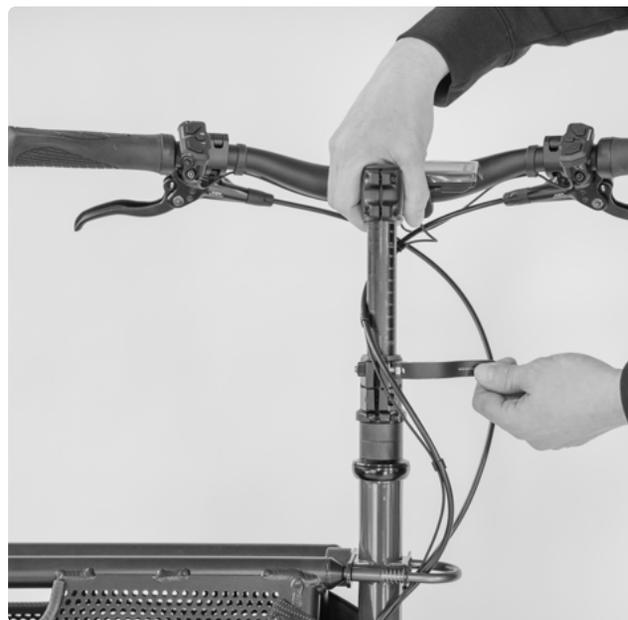


FIG. 29

### Ajuste del juego del cojinete del tubo del manillar 4.3.5

- 1 Asegúrese de que el cierre rápido esté apretado y que el tornillo de debajo esté apretado con los 10 Nm especificados.
- 2 Apriete el anillo de sujeción inferior con 3 Nm.

**ⓘ** Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

## Varillaje de dirección

4.4

El varillaje de dirección transmite el movimiento de dirección del manillar a la rueda delantera. Está conectado con el brazo del tubo del manillar y con el brazo de la horquilla mediante una junta de rótula y una articulación giratoria.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!** Peligro de caída y de lesiones  
El varillaje de dirección es un componente importante para la seguridad. Los daños y las conexiones flojas pueden provocar caídas y lesiones graves.

- Inspeccione los tornillos y tuercas del varillaje de dirección antes de cada viaje.
- Si el la varilla de dirección golpea o se tambalea, detenga la marcha.

Si es necesario, haga que un especialista realice los ajustes del varillaje de dirección.

### Ajuste de la huella

4.4.1

La rueda delantera está alineada correctamente al momento de la entrega.

Si se modifica la alineación con el tiempo, debe reajustarse.

Hay desalineación cuando el brazo A ya no está en un ángulo de 90° con respecto al cuadro estando el manillar L alineado y la rueda delantera, derecha, como en la fig. 30.

Debe observarse la siguiente regla:

- Si, con el manillar correctamente alineado, el brazo no está en un ángulo de 90° con respecto al cuadro, sino ligeramente hacia la rueda trasera, entonces se deben ajustar ligeramente los tornillos de ojo del varillaje de dirección.
- Si el brazo está ligeramente inclinado hacia la rueda delantera, se debe extender el varillaje de dirección desatornillando ligeramente los tornillos de ojo.

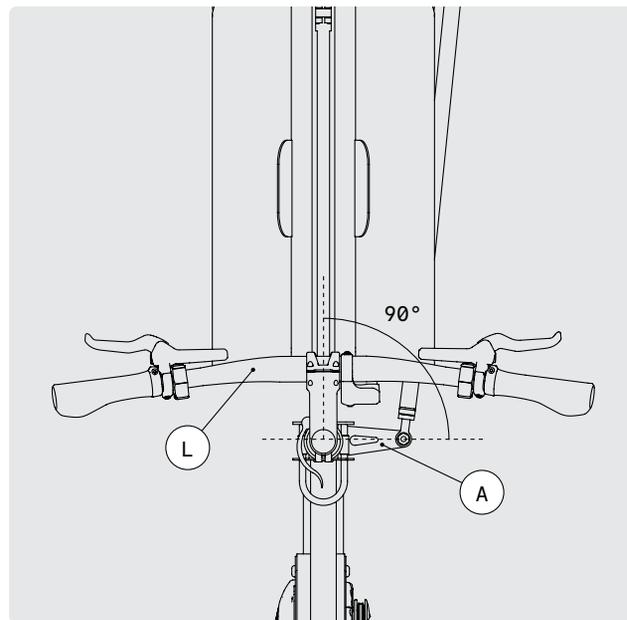


FIG. 30

L Manillar  
A Extensión del tubo del manillar

**ⓘ** Si necesita alargar o acortar el varillaje de dirección, no atornille o desatornille los tornillos de ojo de un solo lado. Ajuste siempre los tornillos de ojo en ambos extremos, de modo que ambos tornillos estén siempre igual de atornillados o desatornillados.

Al ajustar el varillaje, deje siempre un extremo del varillaje de dirección de la rueda atornillado mientras ajusta el tornillo de ojo en el lado aflojado.

- 1 Afloje la contratuerca del tornillo de ojo usando una llave de boca de 17 mm (fig. 30).
- 2 Gire el tornillo de ojo hacia adentro o hacia afuera según sea necesario (fig. 31).
- 3 Vuelva a ajustar el tornillo de ojo en el brazo y repita el proceso en el otro lado del varillaje. Después de la corrección, el brazo debería volver a estar en un ángulo de 90° con respecto al cuadro.
- 4 Las contratuercas vienen pegadas de fábrica con fijador de tornillos líquido. Por lo tanto, aplique también el fijador

de tornillos adecuado antes de volver a apretar las contratuercas.

- 5 Apriete nuevamente las contratuercas de ambos lados con una llave de boca de 17 mm.



FIG. 31



FIG. 32

### Resistencia de la dirección

4.4.2

Puede ajustar la resistencia a la dirección mediante la presión de contacto del tornillo del varillaje de dirección.

- Si prefiere una dirección más rígida, apriete un poco más la tuerca plana K en el varillaje de dirección (fig. 33). Para ello, primero hay que quitar la tuerca autoblocante S.

Tenga en cuenta que una fuerte presión de contacto aumenta el desgaste de los cojinetes plásticos de deslizamiento.

- Si prefiere una dirección suave, apriete menos la unión roscada del varillaje y el brazo.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!** Peligro de caída y de lesiones  
 ¡Nunca olvide bloquear firmemente la tuerca plana K con la tuerca autoblocante S! De lo contrario, corre el riesgo de que el tornillo se suelte mientras conduce, lo que puede provocar caídas peligrosas.

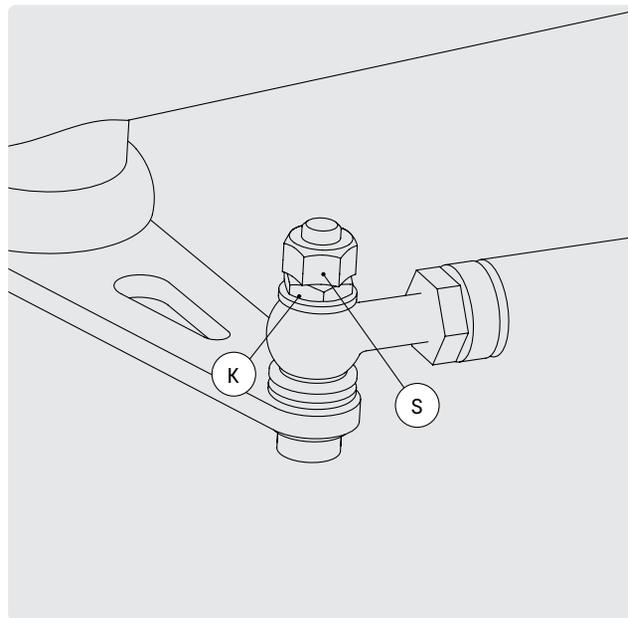


FIG. 33

K Contratuercas  
 S Tuerca autoblocante

- En general, asegúrese de que el tornillo no esté demasiado apretado ni demasiado flojo. Una presión de contacto demasiado alta pone en peligro la capacidad de dirección segura en el tráfico.

**!** Los cojinetes plásticos de deslizamiento que están en la unión roscada del varillaje de dirección (fig. 9, cap. 3.2.1) pueden desgastarse y deben ser reemplazados si muestran el respectivo desgaste. El desgaste puede manifestarse de diferentes maneras: por juego en la unión roscada, forma ovalada de los cojinetes, superficie rugosa o fisuras.

# Sillín

4.5

## Ajuste de la altura de asiento

4.5.1

⚠ ¡PRECAUCIÓN! Riesgo de lesiones  
Una tija que asome demasiado puede romperse, y una tija demasiado metida es posible que no se pueda fijar correctamente.

⚠ ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones  
Si los cierres rápidos no se cierran correctamente, el componente correspondiente puede soltarse durante el viaje. Esto puede provocar caídas y lesiones graves.

- Asegúrese siempre de que todos los cierres rápidos estén firmemente cerrados y ajustados al componente respectivo.
- Asegúrese de que la tija no sobresalga del tubo del sillín más allá de la marca MIN/MAX (fig. 34, 35).
- Asegúrese de que la tija no quede demasiado profunda en el tubo del sillín. En algunas tijas, el tubo del extremo superior se hace más estrecho y no puede sujetarse con seguridad en ese punto (fig. 35, 36).

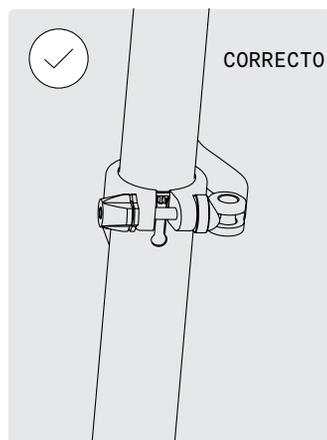


FIG. 34

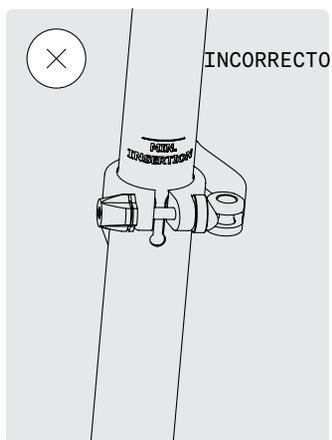


FIG. 35



FIG. 36



FIG. 37

### DETERMINACIÓN DE LA ALTURA ÓPTIMA DEL ASIENTO

- Siéntese en el sillín y coloque una pierna con el talón sobre el pedal. El pedal está aquí en la posición más baja. En la altura de asiento opcional (fig. 38):
  - La pierna debe estar bien extendida.
  - Deberías poder llegar al suelo con los dedos de los pies cuando esté sentado/a en el sillín.

### AJUSTE DE LA ALTURA DE ASIENTO

- 1 Abra el cierre rápido y ajuste la altura del asiento deseada (ver «Determinación de la altura óptima del asiento»).
- 2 Alinee el sillín para que quede en una misma línea con el tubo superior.
- 3 Vuelva a cerrar el cierre rápido.
- 4 Asegúrese de que el cierre rápido esté cerrado correctamente y que fije de forma segura la tija.

El sillín no debe poder girar ni inclinarse con el cierre rápido cerrado.



FIG. 38

### Ajuste de la distancia de asiento

4.5.2

Al aflojar el tornillo en el deslizador de la tija del sillín, se puede ajustar la distancia entre el sillín y los puños del manillar y se puede ajustar el ángulo del sillín.

⚠ Deslizando el sillín también cambia el ángulo de pedaleo de los pedales.

⚠ ¡PRECAUCIÓN! Riesgo de lesiones  
Jamás se debe fijar el sillín inclinado hacia atrás.

→ Alinee el sillín de forma horizontal o ligeramente inclinado hacia adelante.

- 1 Afloje el tornillo Allen del deslizador de la tija 2 o 3 vueltas con una llave Allen de 5 mm (fig. 39). Asegúrese de no desenroscar el tornillo por completo.

- 2 Ajuste la posición y el ángulo deseados del sillín. Asegúrese de alinear el sillín horizontalmente.
- 3 Vuelva a ajustar el tornillo con 8 Nm.
- 4 Después del ajuste, asegúrese de que el sillín no se tuerce ni tumba empujándolo de la parte delantera y tirando de la parte trasera del sillín con ambas manos.



FIG. 39

## Sistema de frenos

4.6

La muli Motor cuenta con dos frenos a disco hidráulicos independientes en la rueda delantera y la rueda trasera.

 ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones  
Si el freno se utiliza incorrectamente, existe riesgo de caída.

- Nunca accione solo el freno de la rueda delantera al tomar una curva, aunque sea con un ligero giro de dirección. Esto puede provocar que la rueda delantera patine, lo que puede ocasionar caídas graves.
- Al frenar, accione siempre ambos frenos al mismo tiempo.
- Los frenos a disco hidráulicos instalados tienen una alta eficacia de frenado. Dosifique la fuerza de frenado con cuidado.
- Las cargas pesadas y las calzadas mojadas o resbaladizas pueden afectar el comportamiento de frenado y la distancia de frenado. Adapte su forma de conducir y frenar a cada situación.

 ¡PRECAUCIÓN! Mal funcionamiento del freno  
Las pastillas de freno grasosas pueden perjudicar el funcionamiento del freno e incluso provocar un fallo total del mismo.

- Asegúrese de que las pastillas de freno no tomen contacto con ningún aceite. Si esto sucede, cambie las pastillas de freno.

 ¡PRECAUCIÓN! Riesgo de lesiones

- Los frenos a disco hidráulicos se deben ajustar antes de utilizarlos por primera vez (ver información al respecto en el punto 4.5.2 “Ajuste del freno a disco”).



¡PRECAUCIÓN! Riesgo de quemaduras

Los frenos a disco pueden calentarse después de un uso intensivo y usted puede sufrir quemaduras.

- Deje que los discos de freno se enfríen lo suficiente antes de tocarlos.

## Manejo del freno

4.6.1

Los frenos se manejan a través de sendas palancas de freno situadas en el manillar (fig. 40).

- La palanca de freno izquierda V acciona el freno de la rueda delantera.
- La palanca de freno derecha H acciona el freno de la rueda trasera.



Si no está familiarizado/a con la función de la palanca de freno o ha andado anteriormente en bicicletas con freno de pedal, adáptese con cuidado al sistema de frenos y al frenado de la muli Motor.

## Ajuste de frenos a disco

4.6.2

Los frenos a disco hidráulicos se deben ajustar antes de utilizarlos por primera vez. El punto de presión de la palanca de freno es muy poco claro antes del primer uso y no genera fuerza de frenado.

- Para definir el punto de presión, tire de las dos palancas de freno mientras está parado/a hasta que sienta que el punto de presión se consolida, aproximadamente 10 veces.

Una vez definido el punto de presión, se deben accionar los frenos en un tramo de calzada alejado del tráfico rodado.

- Para ello, acelere la bicicleta a 25 kmh y frene a toda velocidad. Repita este proceso por lo menos 15 veces.

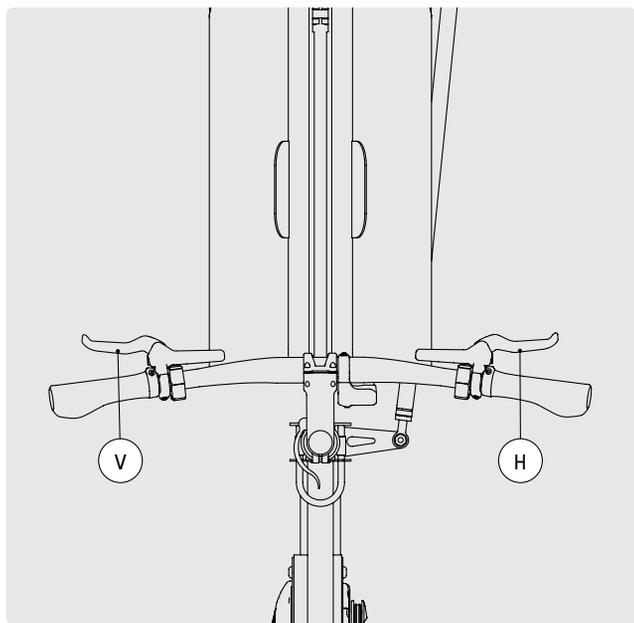


FIG. 40

V Freno de la rueda delantera  
H Freno de la rueda trasera

## Prueba del freno

4.6.3

Las pastillas de freno están entre los componentes más exigidos. Son piezas de desgaste y deben sustituirse periódicamente.

- Sustituir las pastillas de freno si tienen menos de 1 mm de espesor (fig. 41). Las pastillas de freno nunca deben bajarse hasta el punto de que la placa portadora de las pastillas roce el disco de freno.
- Si las pastillas de freno rechinan contra los discos de freno durante mucho tiempo, se puede ajustar la posición de la pinza portapastillas. Para ello acuda a un taller especializado.
- Inspeccione periódicamente el sistema de frenos para controlar el espesor.

⚠ Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

⚠ ¡Al sustituir las pastillas de freno u otras piezas del sistema de frenos, utilice únicamente repuestos originales del fabricante del componente!

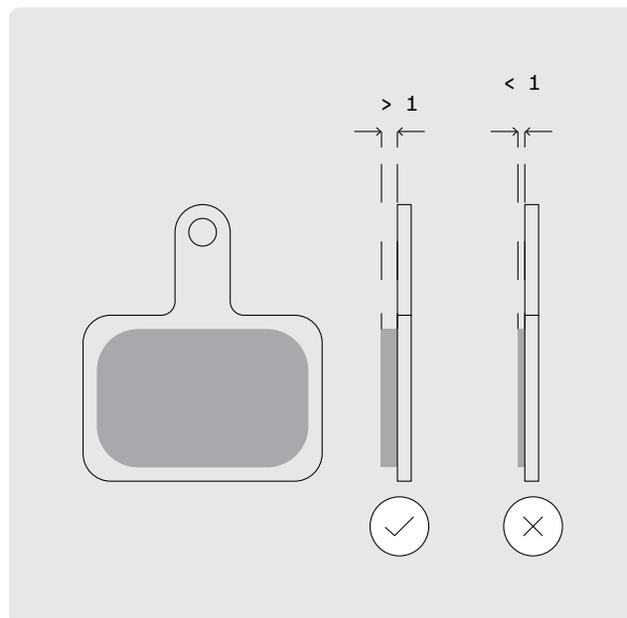


FIG. 41

## Cambios en la muli Motor st y st pro 4.7

La muli Motor st y st pro tienen instalado el buje de cambios Shimano Nexus InterE de 5 marchas para bicicletas eléctricas como variante electrónica con el sistema de cambios Di2.

### Manejo de los cambios Motor st 4.7.1

Los cambios se manejan a través de las llaves selectoras X e Y situadas a la derecha del manillar (fig. 42). La velocidad seleccionada (1-5) se muestra en la pantalla D.

- No haga cambios mientras pedalea con fuerza; deje de pedalear brevemente mientras hace un cambio.

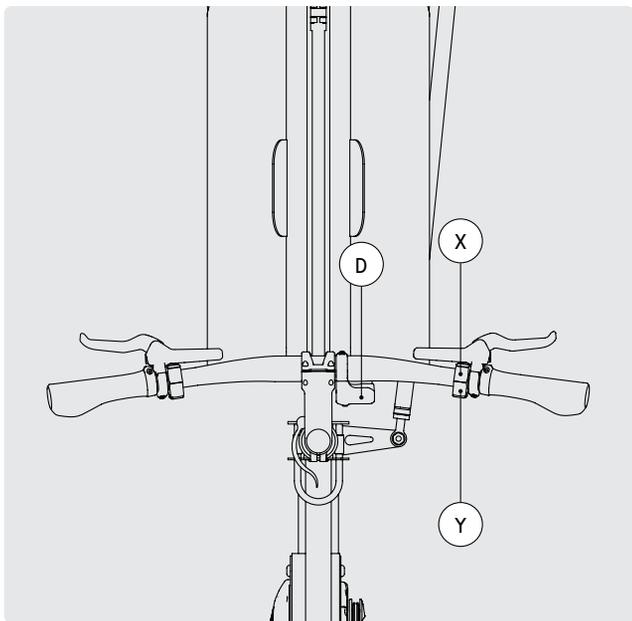


FIG. 42

**Cambios ascendentes** → Presione el botón X.

**Cambios descendentes** → Presione el botón Y.

**Alternancia entre el modo automático y el modo de cambio manual** → Presione los botones X e Y simultáneamente.

El modo de cambio configurado se indica mediante una A (= modo automático) o una M (= modo de cambio manual) a la derecha de la pantalla.

### Manejo de los cambios Motor st pro 4.7.2

Los cambios se manejan a través de las llaves selectoras X e Y situadas a la derecha del manillar (fig. 43). La velocidad seleccionada (1-5) se muestra en la pantalla D. El botón M se utiliza para seleccionar el modo de asistencia.

- No haga cambios mientras pedalea con fuerza; deje de pedalear brevemente mientras hace un cambio.

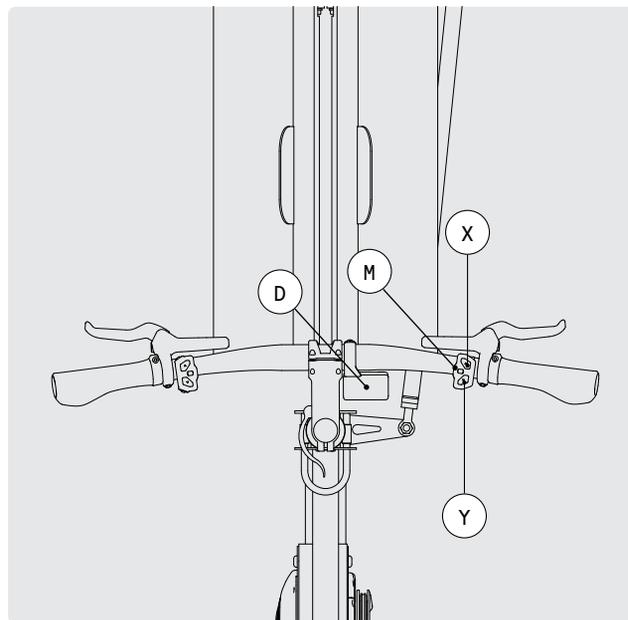


FIG. 43

---

**Cambios ascendentes** → Presione el botón X.

---

**Cambios descendentes** → Presione el botón Y.

---

**Alternancia entre el modo automático 1 + 2 y el modo de cambio manual** → Presione el botón M.

El modo de cambio configurado se indica mediante una A1/A2 (= modo automático) o una M (= modo de cambio manual) a la derecha de la pantalla.

El modo automático A1 cambia a la siguiente marcha superior a 55 rpm y, por lo tanto, es adecuado para la circulación diaria a una velocidad moderada.

El modo automático A2 cambia a la siguiente marcha superior a 70 rpm y, por lo tanto, es adecuado para circular a una velocidad mayor.

ⓘ Cuando se selecciona el modo automático, el sistema cambia a la marcha correcta según su velocidad sin que usted tenga que operar las llaves selectoras. Debe practicar conducir en este modo de cambio en un lugar sin tráfico.

ⓘ Independientemente de si conduce en modo de cambio manual o en modo automático, el sistema cambia automáticamente a la marcha más baja cuando se detiene, por ejemplo, en un semáforo. Esto le facilita el arranque. Comience a andar siempre en primera marcha.

## Ajuste de los cambios

4.7.3

No es necesario ajustar la palanca de cambios para lograr cambios perfectos en la muli Motor st con el sistema de cambios automático Di2. Sin embargo, es posible modificar el proceso de cambios automáticos a través del menú. Allí puede establecer un valor entre -13 y +13.

Seleccionando “0” se aumenta 1 marcha en cuanto se alcanza una velocidad de aproximadamente 75. El valor ajustable le permite modificar el momento de cambio de marcha según sea la velocidad.

ⓘ Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

## Cambios en la muli Motor px 4.8

La muli Motor px cuenta con un buje de cambios Shimano Alfine de 8 marchas u 11 marchas.

La marcha actualmente seleccionada se puede ver en el indicador de la palanca de cambios. El número más elevado significa marcha máxima.



FIG. 44

### Manejo de los cambios 4.8.1

**⚠ ¡PRECAUCIÓN! Peligro de daños**  
Si se maneja incorrectamente, los cambios pueden dañarse.

→ Al cambiar de marcha, asegúrese de dejar de pedalear brevemente o al menos reducir la presión del pedal.

Usted puede operar los cambios del Shimano Alfine 8 y 11 a través de las palancas mecánicas situadas en el puño derecho del manillar.

Para cambiar a una marcha más liviana, presione la palanca X con el pulgar hasta que encastre.

Para cambiar a una marcha superior, presione la palanca Y con el índice.

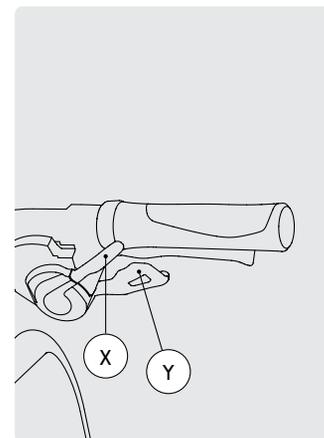


FIG. 45

### Ajuste de los cambios 4.8.2

Hay dos marcas amarillas en el buje de la rueda trasera (fig. 45). Estas dos marcas deben estar exactamente opuestas en cuarta y sexta marcha (fig. 46).

- 1 Haga un cambio en la muli Motor px:

Con el buje de cambios Alfine de 8 marchas, a la 4ª marcha.

Con el buje de cambios Alfine de 11 marchas, a la 6ª marcha.

- 2 Si las marcas de la cuarta y sexta marcha no están alineadas, ajuste la tensión del cable usando el tornillo de ajuste en la parte delantera de la palanca de cambios.



FIG. 46

Para hacer esto, gire el tornillo de ajuste más hacia adentro o hacia afuera para que ambas marcas se acerquen entre sí y no se alejen más la una de la otra.

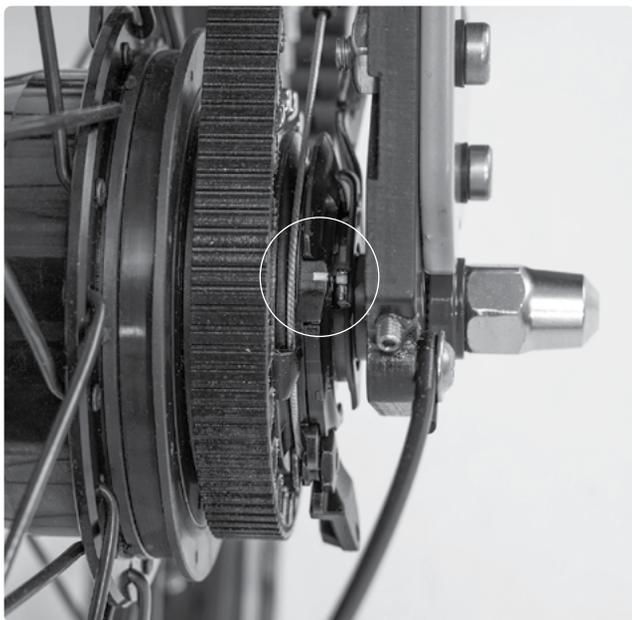


FIG. 47

- 3 Deje de girar cuando las dos marcas amarillas vuelvan a estar niveladas (fig. 47).

## Cadena y protección de la cadena

4.9

### Desgaste de la cadena

4.9.1

La cadena está sometida a una tensión constante al pedalear. Con el tiempo, la cadena se estira, lo que hace que los dientes del plato y los piñones del casete ya no funcionen correctamente. Esto puede hacer que la cadena se deslice sobre los dientes al pedalear.

- La cadena, el plato y el piñón se desgastan en la misma medida. Por lo tanto, reemplace siempre todas las piezas al mismo tiempo tan pronto como note una cadena estirada y ruedas dentadas que se afilan.
- Limpie y engrase la cadena de la bicicleta periódicamente para garantizar un funcionamiento adecuado.

4.9.2

### Ajuste de la tensión de cadena

- 1 Afloje los dos tornillos Allen M6 A situados en el soporte del extremo en horquilla usando una llave hexagonal de 5 mm (fig. 48).
- 2 Utilice una llave Allen de 2 mm para girar el tornillo prisionero B situado en el extremo en horquilla y empuje el extremo en horquilla hacia atrás hasta lograr la tensión correcta de cadena.

Las marcas rectas C en el extremo en horquilla le ayudarán a determinar idéntica posición del extremo en horquilla para los lados derecho e izquierdo.

- 3 Cuando la cadena esté tensa y ambos extremos en horquilla estén en la misma posición, apriete los dos tornillos Allen M6 A situados en el soporte de los extremos en horquilla con una llave Allen de 5 mm a 9 Nm.



La muli Motor px tiene instalada la protección de cadena «Chainrunner». Consiste en un tubo ranurado que envuelve toda la cadena y gira con la cadena alrededor del plato. El suave crujido inicial se reduce durante el funcionamiento. Engrase la cadena con

regularidad, pero con moderación; esto también reducirá la acumulación de partículas de óxido.

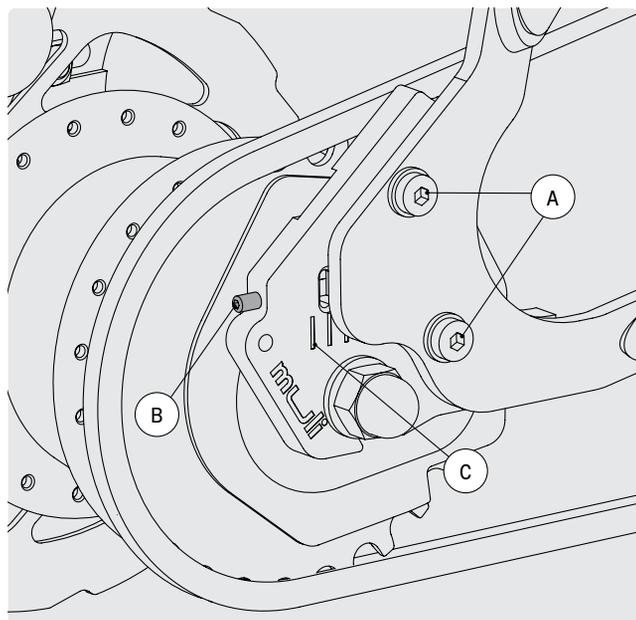


FIG. 48

- A Tornillos Allen M6
- B Tornillo prisionero
- C Marcas rectas

## Trasmisión por correa y candado de cuadro

4.10

**⚠ ¡PRECAUCIÓN! Peligro de daños**  
La correa no debe engrasarse ni lubricarse. Esto afecta al funcionamiento de la transmisión por correa.

- Si es necesario, la correa se puede limpiar con agua y un cepillo suave.
- Para obtener indicaciones de manejo detalladas, lea las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

**⚠ ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones**  
La instalación o ajuste inadecuado de la correa puede provocar lesiones personales. Si usted no cuenta con la experiencia y los conocimientos especializados necesarios, haga cambiar la correa en un taller especializado.

- La correa no debe doblarse, torcerse ni girarse del revés; existe riesgo de rotura.

Si su muli Motor está equipada con transmisión por correa (Gates Carbon Drive System), la correa sustituye a la cadena habitual.

La durabilidad de los distintos componentes del sistema Gates Carbon Drive depende en gran medida de influencias externas y condiciones ambientales. Básicamente, la correa es uno de los componentes más exigidos y es una pieza de desgaste.

- Compruebe periódicamente el estado de la correa.

**ⓘ** Cuando se corre con un nuevo sistema de correa, la capa azul en el interior de la correa se desgasta rápidamente. Este desgaste no significa desgaste de la correa. La capa azul está en la correa únicamente por motivos técnicos de producción. Es un agente desmoldante que permite que la correa se libere de su molde durante la producción. La capa azul no tiene importancia técnica para el funcionamiento de la correa.

## Tensión de correa

4.10.1

### TENSADO DE LA CORREA

Al tensar la correa se procede del mismo modo que al tensar la cadena. Para una mejor comprensión, observe las figuras sobre los pasos siguientes (fig. 46).

- 1 Afloje los dos tornillos Allen M6 situados en el soporte del extremo en horquilla usando una llave hexagonal de 5 mm.
- 2 Utilice una llave hexagonal en de 2 mm para girar el tornillo prisionero situado en el extremo en horquilla y empuje el extremo en horquilla hacia atrás hasta lograr la tensión correcta de la correa.

Las marcas rectas C en el extremo en horquilla le ayudarán a determinar idéntica posición del extremo en horquilla para los lados derecho e izquierdo.

- 3 Cuando la correa esté tensa y ambos extremos en horquilla estén en la misma posición, apriete los dos tornillos Allen M6 situados en el soporte de los extremos en horquilla con una llave Allen de 5 mm a 9 Nm.

### DETERMINACIÓN DE LA CORRECTA TENSIÓN DE LA CORREA

Puede determinar la correcta tensión de la correa mediante la aplicación móvil Gates Carbon Drive™ o manualmente.

Para hacerlo con la aplicación, siga las instrucciones de la aplicación. Para la determinación manual, orientese por los siguientes valores indicativos:

- Presione hacia abajo la correa a mitad de camino entre las poleas delantera y trasera en su cara superior con un dedo y una fuerza de 20 a 45 Nm (2 a 4,5 kg).

La tensión correcta de la correa se obtiene cuando la correa se puede presionar hacia abajo unos 10 mm con la presión especificada.

Dado que los valores de tensión pueden variar ligeramente a lo largo de la correa, este procedimiento debe realizarse por tramos, deslizando la correa. Para ello, gire la manivela del pedal  $\frac{1}{4}$  de vuelta cada vez y repita el proceso de medición.

! Para obtener más información al respecto, consulte las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

## Candado de cuadro

4.10.2

Para cambiar la correa cuando está dañada o desgastada, debe abrir el candado del cuadro muli Motor .

! ¡PRECAUCIÓN! Peligro de daños  
Si las roscas del cuadro se dañan, todo el cuadro puede quedar inutilizable.

- Abra el candado del cuadro la menor cantidad de veces posible.
- Tenga cuidado al abrir y cerrar el candado del cuadro para evitar dañar las roscas del cuadro. Los tornillos no deben ladearse bajo ninguna circunstancia al atornillarlos.
- Siempre que haya abierto el candado del cuadro, utilice tornillos nuevos y limpios para cerrarlo nuevamente.

- 1 Afloje ambos tornillos A del candado del cuadro (fig. 49).
- 2 Introduzca la correa plana a través de la abertura Ö. De ser necesario, separe ligeramente el cuadro para permitir que pase la correa.
- 3 Vuelva a cerrar el candado del cuadro con tornillos nuevos y limpios. Agregue fijador de tornillos a los tornillos y apriételos a 10-13 Nm.

! Para obtener más información sobre la correa, consulte las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

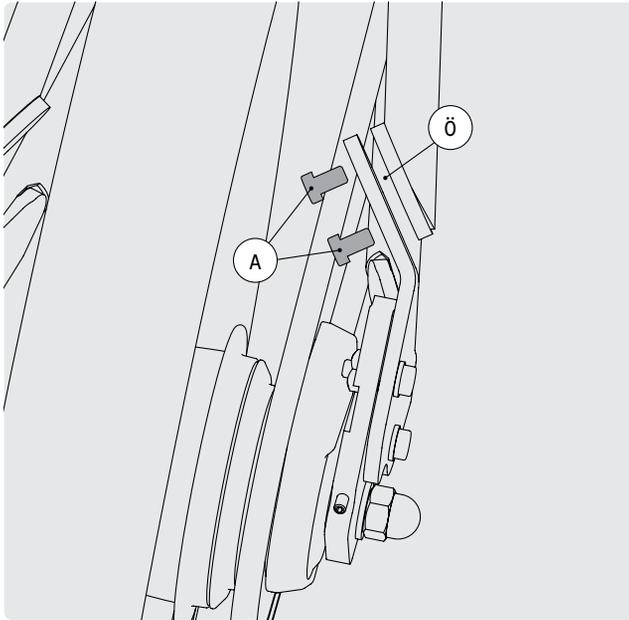


FIG. 49

## Sistema de luces

4.11

**⚠ ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones**  
Si circula en la oscuridad con las luces apagadas o sin que estas funcionen correctamente, pone en peligro su vida.

- Nunca conduzca sin que las luces funcionen.
- Asegúrese de que su sistema de iluminación esté limpio y que todos los reflectores sean claramente visibles.

**! Recomendamos encender permanentemente las luces que no funcionan con baterías y también conducir con las luces encendidas de día. De esta forma, usted se asegurará de encender las luces cuando la visibilidad sea mala o cuando oscurezca.**

La multi Motor cuenta con los siguientes componentes de iluminación:

- Dos faros: Funcionan a batería o dinamo o conectados al sistema de propulsión
- Faro trasero rojo con reflector Z integrado
- Faro frontal blanco con reflector integrado
- Dos reflectores amarillos por pedal
- Reflectores anulares en los flancos de los neumáticos

Esto significa que el sistema de iluminación cumple con la normativa StVZO.

- Asegúrese de que las baterías de ambas luces estén siempre cargadas cuando conduzca su multi Motor .
- Encienda las luces tan pronto como empiece a anochecer; esto le hará más visible para los demás usuarios de la calzada y evitará accidentes.
- Asegúrese de que el faro trasero esté siempre claramente visible.
- Recuerde que los alumbrantes de las lámparas se desgastan y es necesario reemplazarlos si no funcionan correctamente.

## AJUSTAR EL FARO DELANTERO

La luz trasera está fijada a un soporte rígido y no es necesario ajustarla. El faro frontal se puede inclinar hacia arriba y hacia abajo sobre su soporte.

**⚠ ¡ADVERTENCIA! Peligro de caídas y accidentes**  
Si quien circula en sentido contrario queda deslumbrado, pueden producirse caídas y accidentes graves.

→ Asegúrese de que el faro nunca esté inclinado, de modo que alumbre hacia arriba (fig. 51)

- 1 Afloje el tornillo de ajuste J en el faro delantero (fig. 50).
- 2 Alinee el faro de modo que el cono de luz llegue al suelo en un área de 5 a 8 m delante de la rueda delantera (fig. 51).
- 3 Apriete el tornillo de ajuste nuevamente.

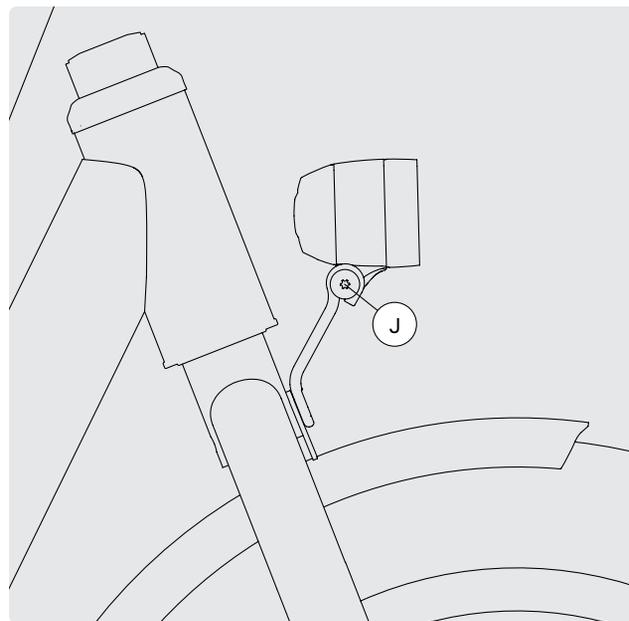


FIG. 50

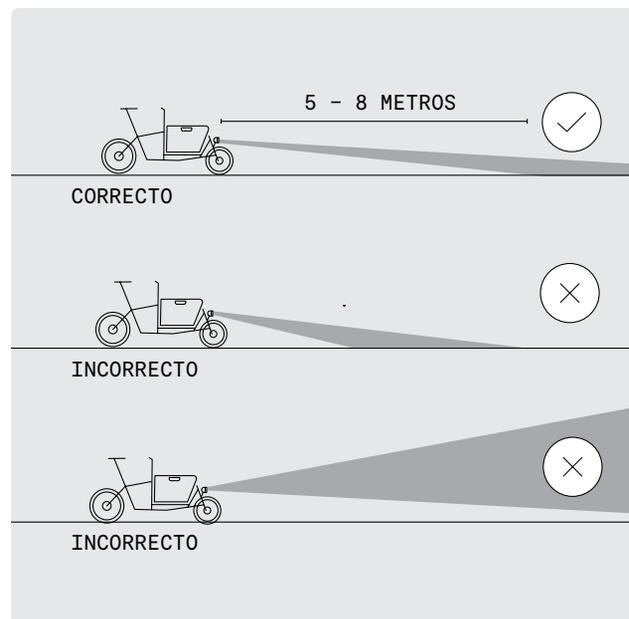


FIG. 51

## Cesta de carga

4.12

La muli Motor tiene una cesta de carga plegable de aluminio. La cesta consta de dos alas separadas que están unidas por la parte inferior al cuadro de acero de la muli Motor mediante cojinetes giratorios. Por lo tanto, el fondo de la cesta no es una superficie continua, sino que está dividida por la mitad. El fondo de la cesta está revestido con una alfombra de goma que cubre el espacio central y los cojinetes giratorios.

Hay 4 ojales soldados a los tubos de la cesta, que pueden usarse para sujetar cargas, para fijar el asiento infantil y como puntos de apoyo para una Eurobox estándar (dimensiones 40×60 cm) (fig. 52).

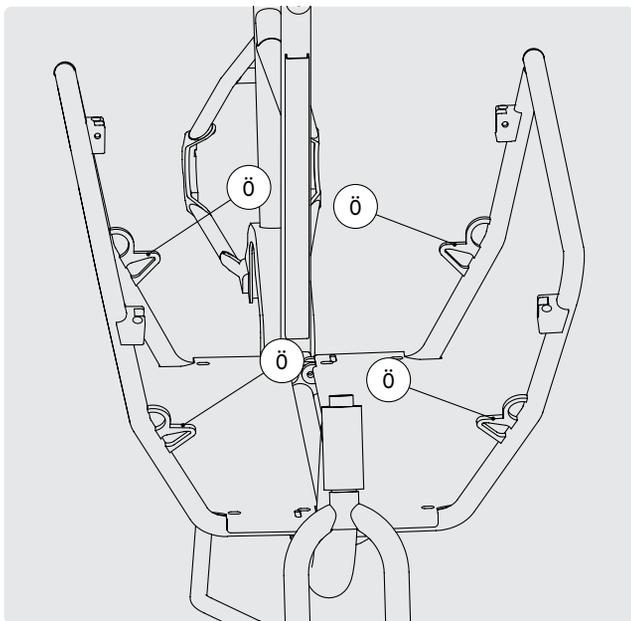


FIG. 52

**⚠ ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones y caídas.**  
El movimiento de los niños y cargas que no quedan quietas pueden provocar desplazamientos de peso espontáneos, lo que se dificulta el control de la muli Motor. Una distribución inconveniente del peso puede afectar negativamente el frenado y la estabilidad de marcha de la muli Motor .

→ Practique conducir con niños en la muli Motor en una zona sin tráfico antes de transportarlos en el tráfico público.

→ Asegúrese de amarrar siempre de forma firme y segura las cargas que transporte en la cesta.

**⚠ ¡ADVERTENCIA! Riesgo de accidentes**  
La cesta desplegada ofrece puntos de agarre más grandes.

→ Tenga en cuenta la mayor anchura de la muli Motor cuando la cesta está desplegada.

→ Conduzca siempre con una distancia lateral suficiente respecto de personas y obstáculos; de lo contrario, corre el riesgo de sufrir accidentes graves.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN! Peligro de daños**  
Una sobrecarga de la muli Motor puede provocar fallos de material y deterioro del funcionamiento de componentes importantes.

→ Antes de conducir la muli Motor con carga, consulte la información sobre el peso total permitido en el capítulo 2.2 «Peso total permitido».

**⚠ ¡PRECAUCIÓN! Riesgo de lesiones**  
La cesta de carga no se bloquea cuando está abierta sin asiento para niños instalado, por lo que se puede plegar en cualquier momento.

→ Transporte niños únicamente en el asiento para niños muli Motor dentro de la cesta.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN! Peligro de daños**  
La cesta de carga de la muli Motor no es una construcción rígida, sino una parte móvil. Un uso incorrecto, un tirón o empujón violento de las alas de la cesta o golpes e impactos en las alas de la cesta, por ejemplo en caso de una caída, pueden provocar que los componentes se doblen y que la cesta ya no pueda cerrarse.

→ Abra y cierre siempre la cesta con cuidado.

**¡PRECAUCIÓN! Riesgo de lesiones**

No se debe ejercer ninguna presión vertical elevada y unilateral sobre las alas abiertas de la cesta. Esto podría hacer que la muli Motor se incline hacia un lado y se caiga. Se deben evitar tales cargas, especialmente en el borde superior delantero, ya que pueden hacer que toda la bicicleta vuelque rápidamente.

**Carga y aseguramiento de la carga**

4.12.1

La cesta de carga permite una carga máxima de 70 kg.

- Tenga en cuenta la información del capítulo sobre carga y límites de carga aplicables 2.2 «Peso total permitido».
- Siga las siguientes indicaciones para cargar y asegurar cargas:
  - El centro de gravedad de la carga debe estar lo más bajo posible y lo más al centro posible por encima de la línea central longitudinal de la muli Motor.
  - La carga de la muli Motor debe estar dentro del peso total permitido y las cargas por eje permitidas.
  - Incluso con cargas parciales se debe procurar una distribución uniforme del peso, de modo que cada eje reciba una carga proporcional.
  - Asegure siempre su carga con cuidado con amarres o correas tensoras para que no pueda moverse durante el viaje.

**Transporte de niños en la cesta de carga**

4.12.2

- Los niños únicamente pueden viajar en la cesta del asiento para niños muli. Sujete a los niños de forma segura al asiento en cada viaje. Tenga en cuenta las instrucciones para el asiento para niños en nuestro portal de descargas, ver el capítulo 1.1.1 “Portal de descargas” y la información sobre el transporte de niños en la sección 1.2 “Uso previsto”.
- Asegure la muli Motor cuando los niños suben y bajan de la bicicleta de forma independiente, sujetándola firmemente del manillar. La pata de cabra por sí sola no puede

sujetar la muli Motor de forma segura cuando suben o bajan.

- Si es necesario, pídale a alguien que le ayude a sostener la muli Motor mientras coloca a los niños dentro o fuera de la canasta de carga.
- Los niños que viajen en la cesta de carga deben llevar siempre un casco de bicicleta adecuado y abrocharse siempre el cinturón de seguridad.

**Tiradores empotrados de las hojas de la cesta**

4.12.3

Los tiradores empotrados de las alas de la cesta sirven como punto de agarre al levantar la muli Motor.

**¡PRECAUCIÓN! Riesgo de lesiones**

Si los cantos de chapa del tirador empotrado quedan expuestos, usted podría lesionarse.

- Asegúrese siempre de que la protección de cantos esté montada en el tirador empotrado.
- Para levantar la muli Motor sostenga una mano alrededor del tubo superior y la otra, en el tirador empotrado de la cesta cerrada (fig. 53).



FIG. 53

### Manejo del mecanismo de plegado

4.12.4

Cuando está cerrada, la cesta se sujeta al tubo del manillar mediante el aro de bloqueo con resorte.

- Para abrir la cesta, tire suavemente del aro de bloqueo (fig. 54). La cesta se abrirá sin necesidad de hacer nada más.
- Para cerrar la cesta, junte las dos alas de la cesta, sostenga las alas de la cesta con una mano y tire del aro de bloqueo hacia atrás con la otra mano para hacerlo encastrar en ambas alas de la cesta (fig. 55).
- Asegúrese de que el aro de bloqueo esté completamente encastrado en ambos tapones de la cesta. Si es necesario, dé un ligero golpe al aro de bloqueo para empujarlo completamente dentro de los toques de la cesta.



FIG. 54



FIG. 55

## Ajuste de la tensión de los forros de la cesta 4.12.5

Los forros de la cesta situados en la parte delantera y trasera de la cesta son de un tejido resistente e impermeable. En el interior hay bolsillos pequeños y grandes que ofrecen espacio de guardado.

Con el tiempo y un uso intensivo, los forros textiles pueden perder parte de su tensión. Puede volver a tensar los forros moviendo ligeramente los tornillos de sujeción en la chapa perforada.

- 1 Afloje los tornillos de sujeción de los forros de la cesta en ambas alas de la cesta (fig. 57).
- 2 Para volver a tensar los forros, mueva los tornillos de sujeción aproximadamente un orificio.
- 3 Tenga cuidado de no tensar demasiado los forros. Las alas de la cesta F deben poder abrirse completamente y descansar sobre los soportes para el cuadro R cuando están abiertas (fig. 56).
- 4 Vuelva a ajustar los tornillos

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN! ¡Peligro de daños!

Afloje con mucho cuidado los tornillos de sujeción Torx de la cesta. Es muy importante presionar bien fuerte la llave contra el tornillo y luego girarla, de lo contrario se pueden dañar las cabezas lenticulares de los tornillos.

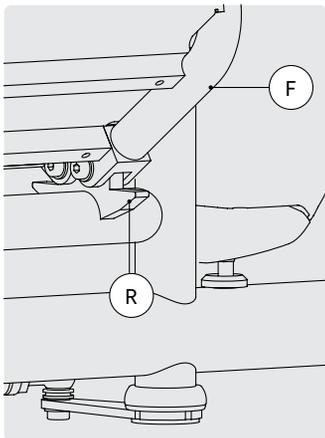


FIG. 56



FIG. 57

ⓘ Tenga en cuenta que el forro de la cesta del lado del conductor está fijada al canal para cables con un tornillo en el centro.

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN! ¡Peligro de daños!

Si los forros están demasiado tensos, la cesta tendrá juego en el costado. De este modo se inclinará constantemente hacia adelante y hacia atrás, con lo que exigirá demasiado a varios componentes y los forros. Esto puede hacer que se doblen, rasguen o rompan.

## Accesorio opcional para la cesta de carga 4.12.6

- Al montar y utilizar accesorios opcionales para la cesta de carga, como un asiento para niños y una cubierta para la lluvia, tenga en cuenta la información de las instrucciones del fabricante correspondiente al accesorio.

## Neumático

4.13

### Fabricación especial

4.13.1

Los neumáticos Schwalbe que tiene su muli Motor , si ha sido construida a partir de 2020, son de fabricación especial. Estos neumáticos tienen una carga máxima superior a otros neumáticos de la misma marca y tipo disponibles en el mercado: El neumático de 20 pulgadas tiene una carga máxima de 130 kg, el neumático de 16 pulgadas tiene una carga máxima de 100 kg.

Si los neumáticos están desgastados, recomendamos estos neumáticos especiales. Puede comprar los neumáticos en nuestra empresa.

- Para ello, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente, preferentemente por correo electrónico a: [info@muli-cycles.de](mailto:info@muli-cycles.de)
- Si necesita reemplazar sus cámaras, compre el tamaño AV3, 47/62-305 para el neumático delantero y el tamaño AV7, 40/62-406 para el neumático trasero.

#### ⚠ ¡PRECAUCIÓN! ¡Peligro de daños!

Si no utiliza nuestros neumáticos especiales cuando deba reemplazar neumáticos, tenga en cuenta que los neumáticos que utilice pueden tener una carga máxima más baja. No debe exceder estos límites de carga de los neumáticos.

### Prueba e inflado de neumáticos

4.13.2

- Compruebe periódicamente los neumáticos y las llantas para detectar daños, fisuras y deformaciones.
- Compruebe la presión de los neumáticos periódicamente.

Los neumáticos cuentan con una válvula Schrader (válvula de automóvil)

La información sobre la presión prescrita se encuentra en las caras laterales de los neumáticos (fig. 58). La presión permitida para los neumáticos Schwalbe Big Apple es de 2,0 – 4,0 bar.



FIG. 58

- ⓘ Los neumáticos de la muli Motor tienen un volumen relativamente grande, por lo que puede conseguir una agradable amortiguación de impactos conduciendo con una presión de aire levemente más baja. Respete siempre las presiones mínima y máxima especificadas.

## Pata de cabra

4.14

⚠ ¡PRECAUCIÓN! Peligro de vuelcos y daños  
Una pata de cabra no bien apoyada puede hacer que el soporte se tuerza y comience a frotar contra la llanta trasera, lo que hace que la llanta se desgaste y se rasgue o explote más rápidamente. Si la pata de cabra falla, la muli Motor puede volcar.

- Inspeccione periódicamente la unión roscada de la pata de cabra (ver también el capítulo 5.4 «Cuidado e intervalos de mantenimiento»).
- Tenga en cuenta que la pata de cabra está sujeta a cargas elevadas, se desgastará con el tiempo y será necesario reemplazarla a su debido tiempo.
- No se siente en el sillín de la muli Motor cuando la pata de cabra esté desplegada.

La muli Motor cuenta con una robusta pata de cabra con la cual se puede estacionar la muli Motor sin correr el riesgo de que se vuelque.

### Uso de la pata de cabra

4.14.1

#### APAGAR/ESTACIONAR LA MULI MOTOR

- Para colocar la muli Motor sobre la pata de cabra, presione el soporte contra el suelo con el pie. Luego tire de la muli hacia atrás y al mismo tiempo elévela ligeramente por el sillín para que la pata de cabra levante la muli Motor (fig. 59).

#### LLEVAR LA MULI MOTOR A POSICIÓN DE CONDUCCIÓN

- Para llevar la muli Motor de estar estacionada nuevamente a posición de conducción, ponga un pie delante de una pata del soporte y empuje la muli Motor hacia adelante, de modo que se mueva de la posición levantada y la pata de cabra se repliegue. En este caso no se necesita elevarla.



FIG. 59

### Carga máxima

4.14.2

La pata resiste una carga máxima de 80 kg. Esto significa que, en posición de estacionamiento con el soporte desplegado, la muli Motor puede llevar una carga máxima de 47 kg para no superar la carga máxima de la pata de cabra.

- 80 kg de límite de carga de la pata de cabra
- 33 kg de peso propio de la muli Motor
- = 47 kg de carga posible con pata de cabra desplegada

# 05 Mantenimiento



## Golpes e incidentes

5.1

Los golpes y las cargas elevadas pueden debilitar y dañar la muli Motor. A veces, los daños no son evidentes inmediatamente después de un golpe violento o una caída.

 ¡ADVERTENCIA! Riesgo de incendio y explosión  
Una funda exterior de batería dañada puede permitir la entrada de agua o humedad, lo que puede provocar cortocircuitos o descargas eléctricas. ¡La batería puede incendiarse o incluso explotar!

- Nunca cargue ni utilice una batería dañada.
- No guarde una batería dañada en espacios cerrados.

 ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones  
Las piezas deformadas pueden romperse súbitamente. Tampoco deben ser enderezadas, porque incluso así existe un grave riesgo de rotura.

- Nunca conduzca su muli Motor, si presenta alguna deformación o fisuras en algún componente.
- Después de una caída, haga revisar sin falta su muli Motor en un taller especializado. También deben ser revisados accesorios tales como el asiento para niños, si se ven afectados por una caída o un golpe.
- Después de una caída, revise la batería.  
Si la batería ha dejado de estar ubicada correctamente en su soporte o está dañada, ya no podrá en principio utilizar la muli Motor propulsada por el motor. Apague la propulsión desde la batería.
- Después de una caída, compruebe si la pantalla está dañada.  
Si aparece un mensaje de error o una advertencia, ya no podrá utilizar la muli Motor. Compruebe si los mensajes de error desaparecen después de apagar el sistema por lo menos 10 s.

 Para obtener más información sobre mensajes de error y solución de problemas, consulte las instrucciones del fabricante del componente. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver capítulo 1.1.1 «Portal de descargas»).

## Limpieza

5.2

### ¡ADVERTENCIA! Peligro de daños

Si entra agua en la batería, existe riesgo de cortocircuito, lo que podría generar un incendio. Un fuerte chorro de agua puede dañar componentes y despegar pegatinas. Ciertos agentes de limpieza pueden causar daños permanentes a la muli Motor .

- No limpie su muli Motor con un fuerte chorro de agua como, por ejemplo, un limpiador de alta presión.
- Nunca sumerja la batería en agua.
- No utilice agentes de limpieza agresivos.

- Limpie periódicamente su muli Motor con agua y un paño suave.

Para reducir la fricción y, por tanto, el desgaste entre los eslabones de la cadena y los dientes de los piñones y platos, es necesario hacer un mantenimiento periódico de la cadena.

- 1 Limpie la suciedad de la cadena (por ejemplo, con un cepillo)
- 2 Mientras está parada, gire la manivela hacia atrás y aplique aceite para cadenas en el interior de la cadena.
- 3 Pase un paño por la cadena y retire el exceso de aceite. Así evitará que el aceite gotee o salpique al arrancar.

Para obtener información sobre la limpieza de la correa, consulte las instrucciones del fabricante. Puede encontrarlas en nuestro portal de descargas (ver punto 1.1.1).

## Inspección

5.3

### ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones

Una bicicleta está expuesta a altos niveles de exigencia y desgaste. Si se excede el límite de carga de un componente, este puede fallar, romperse o explotar repentinamente, causando potencialmente daños graves al conductor y a otras personas.

- Preste atención a todas las fisuras, muescas, decoloraciones y abolladuras en el cuadro, la horquilla y la cesta de carga. Estos son indicios de que tales piezas pueden haber superado su vida útil y es posible que sea necesario reemplazarlas.

### ¡ADVERTENCIA! Peligro de caída y de lesiones

Utilizar repuestos de otros fabricantes puede volver insegura la muli Motor . ¡Existe riesgo de accidentes! El uso de repuestos no originales anulará la conformidad CE.

- Si tuviera que reemplazar ciertas piezas de su muli Motor porque han llegado al final de su vida útil, utilice únicamente repuestos originales.

La muli Motor debe ser revisada periódicamente en un taller especializado (inspección). Un taller especializado detecta daños y componentes desgastados y garantiza reparaciones profesionales.

- Realice una primera inspección después de: haber alcanzado los 400 km recorridos
- Luego realice una inspección cada 2000 km o por lo menos una vez al año. Al final de este manual hay campos para documentar las tres primeras inspecciones. Haga que el taller especializado deje constancia escrita de sus primeras inspecciones. Ingrese allí también el número de serie y otros datos de su muli.

## Cuidado e intervalos de mantenimiento

5.4

Con un kilometraje promedio de 1500 - 2000 km por año, recomendamos los intervalos de mantenimiento que se indican a continuación.



**¡PRECAUCIÓN!** Riesgo de daños y lesiones

Esta información es aproximada: si recorre muchos más kilómetros al año y le exige mucho a su muli Motor, tendrá que realizar los mantenimientos con la mayor antelación y frecuencia que corresponda.

→ Recuerde que las llantas también se desgastan. Dado que el muli Motor no tiene frenos de llanta instalados, este desgaste debería mantenerse dentro de ciertos límites. Sin embargo, será importante que verifique regularmente que las llantas estén intactas.

Componente	Acción	V	M	J	Otros intervalos
Frenos	Prueba de freno estando parada	S			
	Verificar espesor de las pastillas			W	S regularmente
	Renovar líquido de freno			W	
Tubería de freno	Control de daños	S		W	
Ruedas	Verificar la tensión de los rayos y la marcha circular		S	W	
	Volver a centrar la llanta				Si están alabeadas
	Controlar desgaste			W	

W Taller especializado V Antes de cada viaje J Anualmente  
S Por cuenta propia M Mensualmente

Componente	Acción	V	M	J	Otros intervalos
Iluminación	Verificar funcionamiento	S		W	
	Verificar que el faro trasero esté bien fijado	S		W	
	Controlar si hay daños en cables + conexiones		S	W	
Neumático	Verificar presión de aire	S		W	
	Verificar altura y estado del perfil		S	W	
Masa trasera	Verificar juego del cojinete			W	
	Cambiar aceite			W	W a partir de los 1.000 km
Cables de cambios	Revisar y engrasar o renovar			W	
Eje de pedales	Juego de cojinete controlado			W	S regularmente
	Volver a engrasar			W	
Manivela	Apretar tornillos			W	
Cadena	Controlar y aceitar		S	W	
	Verificar desgaste y reemplazar si es necesario		S	W	W desde los 600 km
	Verificar tensión		S	W	
Correas	Verificar desgaste		S	W	W desde los 600 km
	Verificar tensión			W	S regularmente
Pintura	Limpieza				S regularmente
Cesta de carga	Verificar su buena fijación	S		W	
Taza superior	Verificar juego del cojinete		S	W	
	Engrasar			W	

W Taller especializado V Antes de cada viaje J Anualmente  
S Por cuenta propia M Mensualmente

Componente	Acción	V	M	J	Otros intervalos
Varillaje de dirección	Verificar desgaste en cojinete de deslizamiento		S	W	
	Verificar que los tornillos estén apretados	S		W	
Maza delantera	Verificar juego del cojinete			W	S regularmente
	Volver a engrasar			W	
Pedales	Revisar juego de cojinete y tornillos			W	S regularmente
Tija	Volver a engrasar			W	S regularmente
Cierres rápidos/ tuercas de eje	Verificar sujeción firme	S		W	
Soporte	Controlar unión roscada		S	W	
	Controlar rozamiento en neumático	S		W	
Poste adaptador para stem	Comprobar par de apriete de tornillos		S	W	S después de los 500 km
Asiento para niños	Controlar daños	S			
Extremo en horquilla	Verificar que los tornillos estén apretados		S	W	Ajustar tras los primeros 100 km
Cuadro	Comprobar si hay fisuras y daños	S		W	
Todas las tuercas + tornillos	Verificar sujeción firme	S		W	

W Taller especializado    V Antes de cada viaje    J Anualmente  
 S Por cuenta propia    M Mensualmente

## Pares de apriete recomendados para tornillos

5.5

Componente	Conexión	Pares de apriete
Stem - Toma del manillar	Tornillos de sujeción	6 – 8 Nm
Stem - Sujeción de vástago	Tornillos de sujeción	6 Nm
Poste adaptador para stem	Tornillos de sujeción	9 – 10 Nm
Masa trasera	Tuerca de eje	25 Nm
Palanca de cambios	Tornillo de sujeción de la barra de dirección	5 Nm
Maza		6 – 8 Nm
Manivela de pedal	Tornillo de manivela	40 Nm
Rueda delantera con dinamo de maza SH	Tuerca de eje	25 Nm
Plato	Tornillos de sujeción	9 Nm
Pedal	Eje de pedal	35 Nm
Pinza portapastillas en el cuadro	Tornillos de sujeción	9 Nm
Candado de cuadro	Tornillos de sujeción	10 – 13 Nm, Fijador de tornillos
Abrazadera del sillín	Cierre rápido del tubo del sillín	9 – 12 Nm
Cabezal de la tija - Apoyo con suspensión	Tornillo Allen	8 Nm
Cabezal de la tija - Apoyo sin suspensión	Tornillo Allen	8 Nm
Extremo en horquilla HR	Tornillo de sujeción	9 Nm
Rueda delantera con dinamo de maza SON	Tuerca de eje	9 Nm
Rueda trasera	Tuerca de eje	40 Nm

Componente	Conexión	Pares de apriete
Portaequipaje del extremo en horquilla	Tornillo de sujeción	9 Nm
Portaequipaje del tubo nodal	Tornillo de sujeción	14 Nm
Tornillo de sujeción de la manivela	Tornillo de sujeción	12 – 14 Nm
Chapa protectora	Tornillo de sujeción	5 Nm

## Eliminación

5.6

Su bicicleta eléctrica es un dispositivo eléctrico y, por lo tanto, no debe desecharse junto con la basura doméstica, basura voluminosa o chatarra; esto es lo que significa el cubo de basura tachado. En la placa de características, su muli Motor está marcada con el bote de basura tachado.



- Recicle los valiosos componentes de la muli Motor de forma respetuosa con el medio ambiente y llévala a uno de los puntos municipales de recogida de aparatos eléctricos viejos cuando finalice su vida útil.

Según la Directiva europea 2012/19/UE y la Directiva europea 2006/66/CE, las baterías usadas o defectuosas y los aparatos eléctricos viejos deben eliminarse por separado.

- Antes de desechar su muli Motor, retire la batería y llévala al distribuidor donde compró su muli Motor para que sea eliminada profesionalmente. Además, muchos puntos de recogida municipales también ofrecen retirada gratuita de baterías industriales viejas.

### ! ¡INDICACIÓN!

En 2021, menos del 50 % de las baterías usadas se eliminaron profesionalmente. Ayude a mejorar este porcentaje y elimine su batería vieja de manera profesional.

Los neumáticos y cámaras de su muli Motor también están fabricados con materias primas valiosas y pueden reciclarse. La empresa Schwalbe implementó en 2023 su propio sistema de reciclaje para que pueda devolver sus neumáticos y cámaras viejas en tiendas de bicicletas. Puede encontrar todos los comercios participantes en este sitio web:

<https://www.schwalbe.com/haendlersuche/>

Estamos registrados en la (fundación) Stiftung Ear como distribuidores de aparatos eléctricos y electrónicos: Reg. WEEE N° DE 99850917

## Declaración de Conformidad CE

5.7

por la empresa instaladora

**de acuerdo con la directiva relativa a las máquinas 2006/42/CE del 17 de mayo de 2006, Anexo II A**

Por la presente declaramos que la máquina que se describe a continuación cumple con los requisitos básicos de seguridad y salud de la directiva 2006/42/CE en su diseño y construcción así como en la versión que hemos comercializado.

Si la máquina se modifica sin nuestro consentimiento, esta declaración dejará de ser válida.

**Fabricante:**

multi-cycles GmbH  
Widdersdorfer Str.190  
50825 Köln

**Descripción e**

**identificación de la máquina:**  
Funcionamiento: Pedelec hasta  
25kmh  
Modelo: muli Motor st + px

**Se declara el cumplimiento de otras directrices/  
reglamentos que también se aplican al producto:**

Directiva RoHS (2011/65/UE) del 8 de junio de 2011  
Directiva CEM (2014/30/UE) del 26 de febrero de 2014

**Normas armonizadas aplicadas, en particular:**

Principios de diseño: Terminología básica, metodología, evaluación de riesgos

**Otras directivas, normas y especificaciones técnicas aplicables:**

Directiva REACH 1907/2006 del 18 de diciembre de 2006  
Directiva relativa a las pilas y acumuladores 2006/66/CE del 6 de septiembre de 2006  
Directiva WEEE 2012/19/UE del 4 de julio de 2012  
DIN 79010 – Bicicletas – Bicicletas de transporte y carga – Requisitos y métodos de ensayo para bicicletas, triciclos y cuatriciclos  
DIN EN 15194 – Bicicletas – Bicicletas con asistencia eléctrica – Bicicletas EPAC  
DIN 4210:2014 – Bicicletas – Requisitos técnicos de seguridad para bicicletas  
DIN EN ISO 11243 – Bicicletas – Portaequipajes para bicicletas – Requisitos y métodos de ensayo

Ciudad, Fecha  
15.01.2023

Apoderado firmante:  
Sr. Sören Gerhardt, GF

**muli**



## Responsabilidad por vicios ocultos

5.8

La muli Motor se fabrica con gran cuidado. Si, no obstante ello, su muli presenta fallos o defectos relacionados con la producción, la garantía legal es de aplicación durante los primeros 2 años después de la compra. Estaremos obligados a actuar solo si usted ha cumplido con todas las condiciones especificadas para el uso y mantenimiento de la muli Motor y los accesorios. Estas condiciones se pueden encontrar en este manual y en las instrucciones adjuntas de los fabricantes de componentes.

Le deseamos un buen viaje con su muli Motor.

En caso de preguntas, contáctese con nosotros:

[info@muli-cycles.de](mailto:info@muli-cycles.de)

---

# Intervalos de inspección

5.9

Modelo:

Color:

Número de cuadro:

Número clave:

Fecha de compra:

---

## 1. Inspección

Después de 400 km o tres meses a contar desde la fecha de compra

Número de encargo:

Fecha:

Piezas reemplazadas o reparadas:

Sello/Firma del taller especializado:

---

## 2. Inspección

Después de 2000 km o un año a contar desde la fecha de compra

Número de encargo:

Fecha:

Piezas reemplazadas o reparadas:

Sello/Firma del taller especializado:

---

## 3. Inspección

Después de 4000 km o dos años a contar desde la fecha de compra

Número de encargo:

Fecha:

Piezas reemplazadas o reparadas:

Sello/Firma del taller especializado:

# Aviso legal

BA-EX-02V24.2  
©muli cycles GmbH

Widdersdorfer Str. 190  
50825 Köln

**Texto y dibujos**  
muli cycles GmbH

**Redacción técnica**  
PlusDocu GmbH

**Diseño**  
Friederike Wolf, Frieder Oelze

**Fotografía**  
Tim Kaiser

Este es el manual de su muli Motor. Léalo atentamente y guárdelo en un lugar seguro. Si revende su muli por algún motivo desconocido, dele este manual al/a la siguiente usuario/a.

¡Esperamos que disfrute su muli Motor todos los días!