

# »» Manual de Bicicleta



**IMPORTANTE:** Lea atentamente las instrucciones antes de utilizar el producto. Guarde este manual de usuario para futura referencia. Las especificaciones del producto pueden variar a la foto y están sujetas a cambio sin previo aviso.

## ACERCA DE ESTE MANUAL

Es importante entender tu nueva bicicleta RANDERS MS. Al leer este manual antes de salir a tu primer paseo, sabrás cómo obtener el mejor rendimiento, confort y placer. Es importante también que tu primer paseo sea en un ambiente controlado, lejos de autos, obstáculos y otros ciclistas.

Lea este manual antes de dar el primer paseo en su nueva bicicleta y manténgalo como referencia.

**NO APEGARSE A LAS INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO INVALIDARÁ LA GARANTÍA.**

## ADVERTENCIA GENERAL

El ciclismo puede ser una actividad peligrosa incluso bajo las mejores circunstancias. El mantenimiento apropiado de tu bicicleta es tu responsabilidad ya que ayuda a reducir el riesgo de lesiones. Este manual contiene muchas “Advertencias” y “Precauciones” relacionadas con la falla de mantenimiento o revisión de tu bicicleta.

## NOTA ESPECIAL PARA LOS PADRES

Es un hecho trágico que la mayoría de los accidentes de bicicleta involucran niños. Como padre o tutor, debe asumir la responsabilidad por las actividades y seguridad de su menor. Entre estas responsabilidades están el asegurarse que la bicicleta que su hijo está usando está debidamente ajustada al niño; que está en buen estado y condiciones seguras de operación; que usted y su hijo han aprendido, entendido y cumplen no sólo las reglas locales aplicables de vehículos automotores, bicicletas y tránsito, así como también las reglas de sentido común de seguridad y ciclismo responsable. Como padre, debe leer este manual antes de permitir a su hijo usar la bicicleta. Asegúrese de que su hijo utiliza siempre un casco de seguridad aprobado mientras conduce.



# ÍNDICE

- 1. Garantía ..... 6**
- 2. Diagrama de partes de la bicicleta.....7**
  - 2.1. Diagrama de las partes de las bicicletas de varias velocidades.....7
  - 2.2. Diagrama de las partes de las bicicletas de una velocidad..... 8
- 3. Seguridad.....9**
  - 3.1.Advertencias generales.....9
  - 3.2.Seguridad en el ciclismo.....12
  - 3.3.Conducción con clima húmedo o condiciones de lluvia.....13
  - 3.4.Conducción nocturna.....13
  - 3.5. Que hacer ante un impacto o caída.....14
- 4. Uso previsto de la bicicleta.....15**
  - 4.1.Masa máxima entre el ciclista y el equipaje.....15
  - 4.2.Advertencias sobre no colocación de sillas para niños, acoplados ni remolques.....15
  - 4.3.Tipo de terreno apto según el modelo de bicicleta.....16
  - 4.4. Modelos de bicicleta Randers MS..... 18
- 5. Instrucciones para el ensamble.....21**
  - 5.1 .Herramientas necesarias para el ensamble de la bicicleta.....21
  - 5.2. Manejo de cierres rápidos.....22
  - 5.3. Instrucciones de ensamble de la bicicleta Mountain Bike: modelo Horus .....23
  - 5.4 Instrucciones de ensamble de la bicicleta Mountain Bike: modelos Aethos y Andina.....29
  - 5.5. Instrucciones de ensamble de la bicicleta de Paseo: modelo Bloomer.....32
  - 5.6 Instrucciones de ensamble de la bicicleta de Paseo: modelos Astoria y Strada.....36
  - 5.7 Instrucciones de ensamble de la bicicleta de Paseo: modelos Steeler y Starley.....44
  - 5.8 Instrucciones de ensamble de la bicicleta BMX: modelo Twirly.....46
  - 5.9 Instrucciones de ensamble de la bicicleta: modelo Ecotrail.....51
  - 5.10 Instrucciones de ensamble de la bicicleta: modelos Kurban y BeLite.....54
  - 5.11 Instrucciones de plegado de la bicicleta: modelos Kurban y BeLite.....56
  - 5.12 Instrucciones de ensamble de la bicicleta: modelo Okology.....61

<b>6. Preparación para el uso, ajustes de partes.....</b>	<b>64</b>
6.1. Listado de verificación antes del uso.....	64
6.2. Medir y ajustar la altura del asiento (sillín).....	65
6.3. Medir y ajustar la altura del manillar (manubrio).....	66
6.4. Frenos.....	67
6.5. Frenos de llanta.....	67
6.6. Frenos de disco.....	68
6.7. Cadena.....	70
6.8. Sistema de cambios.....	71
6.9. Sistema de suspensión.....	73
<b>7. Recomendaciones para el mantenimiento general e inspección de la bicicleta.....</b>	<b>74</b>
<b>8. Vida útil de su bicicleta.....</b>	<b>77</b>
<b>9. Materiales compuestos.....</b>	<b>78</b>
<b>10. Bicicletas con asistencia eléctrica al pedaleo (EPAC) .....</b>	<b>79</b>
10.1. Concepto y descripción de asistencia eléctrica al pedaleo.....	79
10.2. Indicaciones para el manejo correcto de la batería.....	80
10.3. Recomendaciones para influir en el alcance del recorrido.....	81
<b>11. Epac modelo EcoTrail .....</b>	<b>82</b>
11.1. Componentes eléctricos de la EPAC modelo EcoTrail .....	82
11.2. Características de la EPAC modelo EcoTrail .....	83
11.3. Indicaciones para el manejo correcto de la batería en modelo EcoTrail.....	84
11.4. Indicadores luminosos del nivel de carga de batería en modelo EcoTrail.....	85
11.5 Función y pantalla del display en modelo EcoTrail .....	86
11.6 Materiales y dimensiones del display en modelo EcoTrail .....	87
11.7. Voltaje de trabajo y conexiones del display en modelo EcoTrail .....	88
11.8. Operación funcional del display en modelo EcoTrail.....	89

<b>12. Epac modelo BeLite .....</b>	<b>90</b>
12.1. Componentes eléctricos de la EPAC modelo BeLite .....	90
12.2. Características de la EPAC modelo BeLite.....	91
12.3. Carga de batería para EPAC modelo BeLite.....	92
12.4. Indicadores luminosos del nivel de carga de batería en modelo BeLite.....	94
12.5. Descripción de funciones del display de Epac del modelo BeLite.....	95
12.6. Materiales y dimensiones del display en modelo BeLite .....	96
12.7. Conexiones del display en modelo BeLite .....	97
12.8. Operación funcional del display en modelo BeLite.....	97
<b>13. Epac modelo OKOLOGY.....</b>	<b>98</b>
13.1. Componentes eléctricos de la EPAC modelo Okology .....	98
13.2. Características de la EPAC en modelo Okology .....	99
13.3. Indicaciones para el manejo correcto de la batería en modelo Okology .....	100
13.4. Indicadores luminosos del nivel de carga de batería en modelo Okology .....	101
13.5. Función y pantalla del display en modelo Okology .....	102
13.6. Materiales y dimensiones del display en modelo Okology .....	103
13.7. Operación funcional del display en modelo Okology .....	104
<b>14. Desarme de rueda trasera bicicletas EPAC: modelos Ecotrail, Belite y Okology.....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXO: Tabla de torques.....</b>	<b>107</b>

## 1. GARANTÍA

### **Garantía de vida limitada**

El servicio y mantenimiento no son parte de la garantía.

Bajo ninguna circunstancia la bicicleta será intercambiada

Solo las fallas de piezas defectuosas cubiertas por la garantía serán reemplazadas.

### **Mantenimiento:**

Todas las partes de la bicicleta necesitan estar ajustadas y bajo mantenimiento durante la primera semana de uso. Este es el procedimiento normal causado por la expansión y contracción del metal y no es un defecto de fábrica.

### **Nota de seguridad:**

Antes de usar esta bicicleta, es deber del comprador asegurarse que todas las piezas están ajustadas y seguras en toda ocasión.

### **Pedales:**

El ajuste del pedal debe hacerse tal como indican las etiquetas identificatorias “IZQUIERDO” Y “DERECHO”, si los pedales son intercambiados, causará daño permanente en las roscas y no será cubierto por la garantía.

### **Óxido:**

Para evitar oxidación, conserve su bicicleta en una atmósfera libre de corrosión, lejos de químicos de piscina, agua salada, brisa marina.

**GARANTÍA NO VÁLIDA CONTRA ÓXIDO CAUSADO POR EXPOSICIÓN A ESTOS ELEMENTOS QUÍMICOS.**

**DISPOSICIÓN: GARANTÍA DE VIDA LIMITADA CONTRA DEFECTOS EN MATERIAL Y/O MANUFACTURA POR LA DURACIÓN DEL PROPIETARIO ORIGINAL A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA. EL COMPROBANTE DE COMPRA ORIGINAL ES REQUERIDO.**

### **No cubierto:**

Daños causados durante ciclos de trucos, acrobacias, saltos de rampa, actividades similares y eventos competitivos. Tampoco el mal uso, negligencia, ensamble inapropiado o mantenimiento inapropiado. El ciclismo de montaña puede acelerar el desgaste del cuadro y los componentes, los cuales no serán cubiertos.



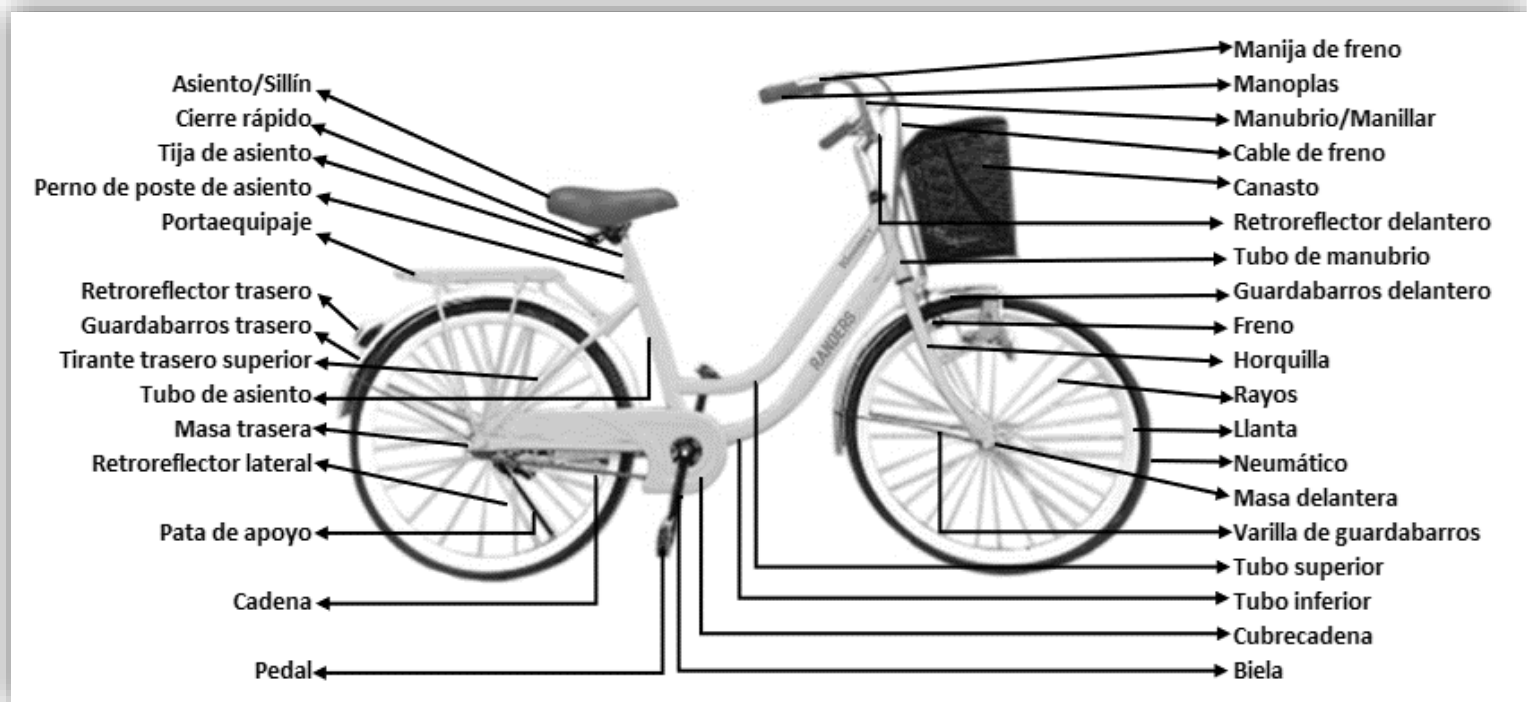
**¡ADVERTENCIA! Todas las bicicletas nuevas tienen expansión y contracción del metal cuando son usadas al inicio. Se debe ajustar más frecuentemente. El ciclismo libre de problemas requiere mantenimiento regular para apretar tuercas y tornillos y ajustar frenos y engranajes.**

## 2. DIAGRAMA DE PARTES DE LA BICICLETA

### 2.1. DIAGRAMA DE PARTES DE LA BICICLETA DE VARIAS VELOCIDADES



## 2.2. DIAGRAMA DE PARTES DE LA BICICLETA DE UNA VELOCIDAD





## 3.SEGURIDAD

### 3.1ADVERTENCIAS GENERALES



#### **¡ADVERTENCIA! EXISTE RIESGO DE ATRAPAMIENTO DURANTE EL USO NORMAL Y EL MANTENIMIENTO.**

Tenga cuidado con los platos, piñones y los pedales de plataforma con superficie puntiaguda, puesto que tienen superficies afiladas y potencialmente peligrosas. Cuando monte en la bicicleta, hágalo con cuidado, asegurando que no lleva cordones de zapatillas sueltos o desatados , elementos como bufandas, camperas atadas en la cintura o bolsas colgando del manubrio de su bicicleta ya que existe el riesgo de atrapamiento y por el cual se puede ocasionar lesiones graves al ciclista.



#### **¡ADVERTENCIA! UTILICE ILUMINACIÓN ADECUADA**

Los reflectores no sustituyen a las luces necesarias. Circular en bicicleta al amanecer, al atardecer, de noche o a cualquier otra hora del día en la que la visibilidad sea reducida sin llevar un sistema de alumbrado adecuado para su bicicleta y sin reflectores resulta peligroso y puede causarle lesiones graves o incluso la muerte.



**¡ADVERTENCIA!** Puede que sea obligatorio utilizar dispositivos de uso específico en la zona en la que utilice la bicicleta, es su responsabilidad estar al corriente de las leyes de la zona por donde circula y cumplir todas las leyes aplicables, incluyendo su propio equipamiento y el de su bicicleta de conformidad con la ley. Cumpla todas las leyes y reglamentos de ciclismo locales. Cumpla los reglamentos relativos a las luces, circulación por veredas y las leyes sobre el uso del casco.



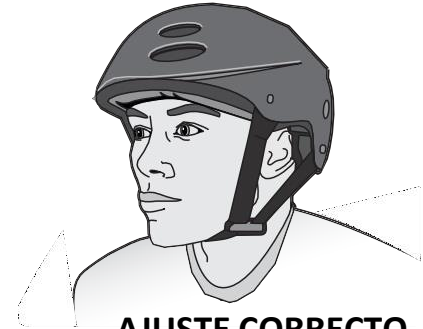
#### **¡ADVERTENCIA! MONTAR EN BICICLETA SIN LLEVAR CASCO PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O INCLUSO LA MUERTE.**

El casco debe:

- Ser del tamaño adecuado para usted.
- Estar correctamente ajustado a su cabeza.
- Estar atado correctamente .
- No presentar daños.

# ¡Los cascos salvan vidas!

SIEMPRE USA CASCO  
AJUSTADO CORRECTAMENTE  
CUANDO USES TU BICICLETA.  
EVITA CONDUCIR EN  
CONDICIONES DE HUMEDAD.



## **AJUSTE CORRECTO**

Asegúrate que tu casco cubre tu frente



## **AJUSTE INCORRECTO**

La frente está expuesta y es vulnerable a  
heridas graves

## ADVERTENCIAS GENERALES



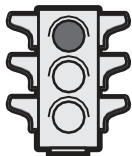
**¡ADVERTENCIA! NO UTILICE REPUESTOS QUE NO SEAN ORIGINALES.**

El cambio de componentes de su bicicleta por otros que no sean piezas de repuesto originales y/o apropiados, puede poner en peligro la seguridad del ciclista y deteriorar los componentes de la bicicleta.



**¡ADVERTENCIA! Esta bicicleta está destinada para uso únicamente con pedales. No está diseñada ni destinada para uso con motor eléctrico o de combustión interna.**

## 3.2. SEGURIDAD EN EL CICLISMO



Pare



Ceda el paso



Prohibido circular  
bicicletas

- Respete todas las normas de circulación y las disposiciones locales de regulación del tráfico.
- No olvide que comparte la carretera o carril con otras personas: conductores, peatones y otros ciclistas. Respete sus derechos.
- Circule siempre prestando atención.
- Mire hacia delante y esté preparado para evitar:
  - Los vehículos que aminoren la marcha o que giren y entren en la calle o carril que tenga delante, o bien aquellos que circulen detrás de usted.
  - Las puertas de los coches aparcados que se abren.
  - Los peatones que cruzan la calzada.
  - Los niños o mascotas que estén jugando cerca de la calzada.
- Los baches, las rejillas de las alcantarillas, las vías del ferrocarril, las juntas de dilatación, los escombros u otros obstáculos que pueden hacerle virar bruscamente en dirección al tráfico rodado, hacer que la rueda se quede atascada o por cualquier otro motivo hacerle perder el control y tener un accidente.
- Circule por los carriles bici destinados a tal fin o lo más cerca posible del borde de la calzada, en la misma dirección que el tráfico o según indiquen las leyes locales aplicables.
- Pare en las señales de stop y en los semáforos; disminuya la velocidad y mire a ambos lados en los cruces.
- Utilice las señales manuales autorizadas para girar y detenerse.
- No use elementos que puedan dificultar su audición.
- Nunca lleve nada que pueda perjudicarle la visión o el control completo de la bicicleta, o bien que pueda enredarse en las partes de la bicicleta que estén en movimiento.
- Nunca se agarre a otro vehículo para que le remolque.
- No circule en zigzag a través del tráfico ni haga ningún movimiento que pueda sorprender a las personas con las que comparte la calzada.
- Si usa pantalones sueltos, procure ajustarlos de alguna manera (puede ser con una banda elástica) para que no se atasquen en la cadena.
- Nunca monte en la bicicleta cuando se encuentre bajo los efectos del alcohol o de las drogas.
- Si es posible, intente no circular con la bicicleta cuando haga mal tiempo, cuando la visibilidad sea reducida o cuando se encuentre muy cansado. Todas estas circunstancias aumentan el peligro de accidente.
- Mantenga una distancia cómoda para frenar.

### 3.3. CONDUCCIÓN CON CLIMA HÚMEDO O CONDICIONES DE LLUVIA



**¡ADVERTENCIA! EL PELIGRO DE ACCIDENTE AUMENTA EXTREMADAMENTE CUANDO LLUEVE O EL SUELO ESTÁ MOJADO.**

Si está lloviendo o el suelo está mojado, la fuerza de frenado de sus frenos (igual que la de los frenos del resto de vehículos que circulan por la calzada) se ve reducida en extremo y las ruedas no se adhieren tan bien.

Debido a ello se hace más difícil controlar la velocidad y es más fácil perder el control. Cuando conduzca bajo estas condiciones debe:

- Tomar precauciones extra.
- Aplicar los frenos antes y de forma más gradual que en condiciones normales.
- Disminuir la velocidad.
- Usar ropa con reflejos y luces de seguridad.

### 3.4. CONDUCCIÓN NOCTURNA



**¡ADVERTENCIA! NO SE RECOMIENDA CONDUCIR DE NOCHE.**

Circular en bicicleta por la noche es mucho más peligroso que hacerlo por el día. A los conductores y peatones les resulta muy difícil distinguir a un ciclista. Cuando conduzca bajo estas condiciones:

- Asegúrese que su bicicleta está equipada para el ciclismo nocturno complementando de un set de reflectores .
- Use un set de luces perfectamente funcional acompañado de una lámpara delantera de luz blanca y una roja trasera.
- Use ropa con reflejos y colores claros.
- Si usa luces a baterías, asegúrese que las baterías están bien cargadas.
- Baje la velocidad y utilice caminos familiares con iluminado público si es posible.

### 3.5. QUE HACER ANTE UN IMPACTO O CAIDA

Si su bicicleta sufre un impacto o si usted sufre una caída, lo primero que debe importarle es su seguridad, compruebe si ha sufrido lesiones y atiéndalas. Acuda al médico si es necesario.

En segundo lugar, inspeccione los daños a su bicicleta. Le recomendamos que después de un impacto, lleve la bicicleta a un especialista para realizar una revisión completa. Los componentes de compuestos de carbono, incluidos cuadros, las ruedas, los manillares, las potencias, las bielas, los frenos, etc. que han sufrido impacto no deben utilizarse hasta que hayan sido desmontados e inspeccionados exhaustivamente por un mecánico calificado.

Tras una caída o impacto verificar los siguientes puntos:

1. Compruebe que las ruedas estén correctamente fijadas y que las llantas permanecen centradas.
2. Compruebe que el manillar y la potencia no se hayan torcido y siguen rectos. Verifique la colocación de las manijas de freno.
3. Compruebe que la cadena sigue engranada en los platos y piñones.
4. Examine desviador delantero y trasero.
5. Compruebe la posición del asiento, verificando que no se haya desplazado.
6. Compruebe que no haya tornillos flojos ni cierres rápidos abiertos.

Monte su bicicleta si está seguro que supera perfectamente todas las pruebas, regrese a su casa extremando precauciones. Evite acelerar y frenar en forma brusca y no se ponga de pie al pedalear. Si duda del buen funcionamiento de su bicicleta, será mejor que no la monte para no arriesgar su seguridad.



**¡ADVERTENCIA!** Las piezas de carbono sobre las que ha actuado una fuerza violenta y las piezas de aluminio dobladas pueden romperse repentinamente. No se deben enderezar, ya que aún después de hacerlo, sigue existiendo un alto riesgo de rotura. Esto vale sobre todo para la horquilla, el manillar, la potencia, las bielas, la tija de sillín y los pedales. En caso de duda siempre será preferible sustituir las piezas, puesto que su propia seguridad está en juego.

## 4. USO PREVISTO DE LA BICICLETA

### 4.1 MASA MAXIMA ENTRE EL CICLISTA Y EL EQUIPAJE

Se recomienda no cargar la bicicleta más allá de los 110 Kg sin equipaje y 120 kg Kg sumados (conductor + equipaje). Nunca es recomendable continuar cargando la bicicleta hasta su capacidad máxima.

### 4.2 ADVERTENCIAS SOBRE NO COLOCACIÓN DE SILLAS PARA NIÑOS, ACOPLADOS NI REMOLQUES



**¡ADVERTENCIA!** En ninguno de nuestros modelos está permitido el montaje de un remolque para niños.



**¡ADVERTENCIA!** En ninguno de nuestros modelos está permitido el montaje de acoplados.



**¡ADVERTENCIA!** Debe entender su bicicleta y cual es su uso previsto. Puede resultar peligroso elegir una bicicleta que no sea adecuada para el uso específico. La utilización en un terreno incorrecto puede ocasionar daños en su integridad física y en la bicicleta.



**¡ADVERTENCIA!** En ninguno de nuestros modelos está permitido el montaje de una silla para niños.

### 4.3 TIPO DE TERRENO APTO SEGÚN EL MODELO DE BICICLETA

Las bicicletas Randers MS fueron diseñadas para un tipo de terreno específico. Se detalla en la tabla el tipo de terreno apto según el modelo de la bicicleta.

Modelo	Familia	Tipo de terreno apto
Bloomer/Strada Rodado 26	City and trekking	Bicicleta diseñada para uso en la vía pública como medio de transporte o de paseo.
Astoria Rodado 26	City and trekking	Bicicleta diseñada para uso en la vía pública como medio de transporte o de paseo.
Andina Rodado 26	Todo terreno	Bicicleta diseñada para su uso en la vía pública y en terreno fuera de ruta, es decir camino de ripio, de senderos u otros caminos, en los cuales es probable encontrar raíces de plantas y árboles y rocas.
Steeler/Starley Rodado 28	City and trekking	Bicicleta diseñada para uso en la vía pública como medio de transporte o de paseo.
Horus Rodado 29	Todo terreno	Bicicleta diseñada para su uso en la vía pública y en terreno fuera de ruta, es decir camino de ripio, de senderos u otros caminos, en los cuales es probable encontrar raíces de plantas y árboles y rocas.
Aethos	Todo terreno	Bicicleta diseñada para su uso en la vía pública y en terreno fuera de ruta, es decir camino de ripio, de senderos u otros caminos, en los cuales es probable encontrar raíces de plantas y árboles y rocas.



### 4.3 TIPO DE TERRENO APTO SEGÚN EL MODELO DE BICICLETA

Las bicicletas Randers MS fueron diseñadas para un tipo de terreno específico. Se detalla en la tabla el tipo de terreno apto según el modelo de la bicicleta.

Modelo	Familia	Tipo de terreno apto
Kurban	City and trekking	Bicicleta diseñada para uso en la vía pública como medio de transporte o de paseo.
Twirly	BMX	Bicicleta diseñada para acrobacias
EcoTrail (EPAC)	Todo terreno	Bicicleta diseñada para su uso en la vía pública y en terreno fuera de ruta, es decir camino de ripio, de senderos u otros caminos, en los cuales es probable encontrar raíces de plantas y árboles y rocas.
BeLite (EPAC)	City and trekking	Bicicleta diseñada para uso en la vía pública como medio de transporte o de paseo.
Okology (EPAC)	Todo Terreno	Bicicleta diseñada para su uso en la vía pública y en terreno fuera de ruta, es decir camino de ripio, de senderos u otros caminos, en los cuales es probable encontrar raíces de plantas y árboles y rocas.

#### 4.4 MODELOS DE BICICLETA RANDERS MS



Horus



Andina



Astoria



Steeler Acero  
Starley  
Aluminio



Bloomer Acero  
Strada Aluminio



Kurban

#### 4.4 MODELOS DE BICICLETA RANDERS MS



Twirly



Aethos

#### 4.4 MODELOS DE BICICLETA RANDERS MS

Bicicleta Eléctrica Rodado  
29 EcoTrail Blanca



Bicicleta Eléctrica Rodado  
29 EcoTrail Negra



Bicicleta Eléctrica  
Rodado 20 BeLite  
Negra



Bicicleta Eléctrica  
Rodado 20 BeLite  
Blanca



Bicicleta Eléctrica Rodado  
26 Okology




## 5. INSTRUCCIONES PARA EL ENSAMBLE

### 5.1 HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL ENSAMBLE DE LA BICICLETA

En la tabla que contiene esta página, le indicaremos las herramientas que debe utilizar para el ensamble de la bicicleta.

Deberá contar con un destornillador Phillips y además las llaves indicadas según el tipo de modelo en la tabla mostrada a continuación.

PARTE/ MODELO	PEDALES	RUEDAS	GUARDABARROS DELANTERO	LUZ DELANTERA	STEM	MANUBRIO
BKE-2129, HORUS	15 mm	15 mm ó cierre fácil	-	-	5 mm y 4 mm	4 mm
BKE-128, STEELER, BKE-138, STARLEY	14 mm	15 mm	10 mm	10 mm	6 mm	6 mm
BKE-726, ASTORIA	15 mm	15 mm	10 mm	10 mm	6 mm	6 mm
BKE-126, BLOOMER, BKE-136, STRADA	15 mm	15 mm	10 mm	-	6 mm	6 mm
BKE-720, KURBAN	15 mm	-	-	-	-	-
BKE-E2901, ECOTRAIL	15 mm	-	-	-	5 mm y 4 mm	4 mm
BKE-E2001, BELITE	15 mm	-	-	-	-	-
BKE-2601, OKOLOGY	15 mm	-	-	-	5 mm y 4mm	4 mm

<b>TIPO DE LLAVE PARA REALIZAR AJUSTE</b>	De Boca y/o estriada		Allen	

## 5.2 MANEJO DE CIERRES RÁPIDOS

La mayoría de las bicicletas Randers MS están equipadas con cierres rápidos que permiten ajustar, montar y desmontar los componentes con rapidez. Maneje los cierres rápidos con máximo cuidado ya que su seguridad depende directamente de ellos.

El cierre rápido consta esencialmente de dos elementos de mando:

1. La palanca a un lado del buje que transforma el movimiento de cierre en fuerza de apriete.
2. La tuerca de apriete en el lado opuesto de buje, que ajusta la precarga sobre la varilla roscada (eje del cierre rápido).

La palanca está abierta cuando se encuentra volteada 180 grados sobre sí misma (ver figura A). Indicando que el sistema está liberado y el mecanismo se encuentra abierto. Para cerrarlo hay que efectuar lo siguiente:

1. Sujeta ambos extremos del cierre rápido y gira alguno en el sentido de las manecillas del reloj hasta que sientas cómo se va ajustando el mecanismo.
2. Revisa la tensión del mecanismo. Intenta replegar la palanca de cierre girándola 180 grados a partir de su posición abierta. Si solo puedes cerrar la palanca parcialmente, ábrela, desenrosca ligeramente el ajuste e intenta nuevamente ajustar su tensión.

El ajuste de tensión del mecanismo de cierre rápido es correcto cuando la palanca presente una resistencia adecuada al cierre utilizando sólo tu mano, debe dejar una impresión en la palma de tu mano. Si no es así, debes ajustar la tensión del mecanismo. Para hacer esto, abre la palanca de liberación rápida.

- Atornilla para agregar tensión o desatornilla para retirar tensión.
- Presiona con la palma de la mano para cerrar la palanca.

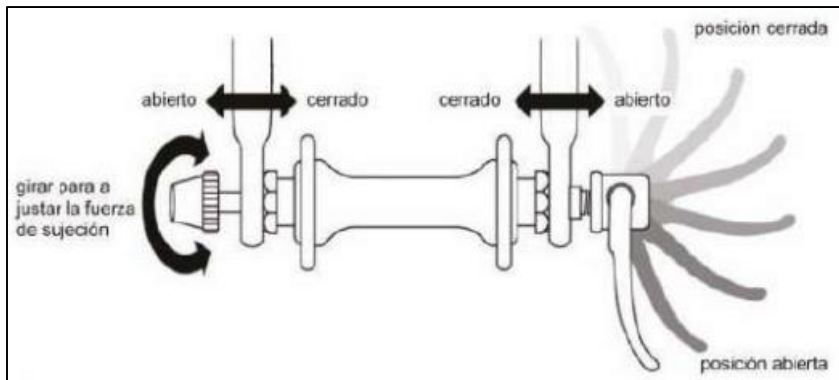


Figura A

### 5.3 INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE DE LA BICICLETA MOUNTAIN BIKE: MODELO HORUS

Su nueva bicicleta ha sido parcialmente ensamblada y ajustada en la fábrica. Los pasos detallados a continuación son las instrucciones que debe seguir para finalizar el ensamble.



1. Saque la bicicleta de su caja.



2. Notará que las partes que debe ensamblar son la rueda delantera , los pedales y el manubrio. Desempaquetar estas partes.



3. Con un alicate u otra herramienta cortante similar libere el manubrio.



4. El Esten se encuentra en la dirección contraria a la de su posición de manejo. Tomando con una mano la horquilla y con la otra el Esten, simplemente gírelo hacia el frente de la bicicleta



5. El Esten debe quedar apuntando hacia el frente de la bicicleta como muestra la imagen.





6. Con una llave Allen desenrosque los 4 tornillos del frente del Esten y dispóngase a retirar la tapa.



7. Una vez retirada la tapa del Esten, coloque el manubrio tomando la precaución de no estrangular y/o enredar los cables



8. Coloque nuevamente la tapa de Esten con sus 4 tornillos y ajuste cada uno de ellos. Asegúrese que el Esten con el frente de la horquilla queden a 90° (Perpendiculares)



9. Con una llave Allen 5mm, ajuste el tornillo lateral derecho del Esten.



10. Con una llave Allen 5mm, ajuste el tornillo lateral izquierdo del Esten.



11. Invierta la bicicleta, colocando el asiento en el piso (asegurándose antes que el asiento no este suelto).



12. Inserte la rueda delantera en la horquilla, luego ajuste el cierre rápido o la tuerca según corresponda.



13. Los pedales vienen empaquetados con las leyendas “IZQUIERDO” y “DERECHO”. Coloque los pedales asegurándose de que el lado sea el correcto, considerando izquierdo y derecho cuando se encuentra montando la bicicleta. Luego realice el ajuste con una llave de boca y/o estriada (ajustando en sentido horario el pedal derecho y en sentido antihorario el pedal izquierdo).



14. Invierta nuevamente la bicicleta colocando las ruedas sobre el piso.



**¡ADVERTENCIA!** El manubrio es desajustado en fábrica para el embalaje. Usted debe ajustarlo con el torque adecuado según la TABLA DE TORQUES. Le recomendamos que lleve su bicicleta a un profesional para que corrobore el apriete del manubrio .



**¡ADVERTENCIA!** Cuando coloque los pedales, preste atención a que pedal va en cada lado, ya que si intenta ajustar el lado incorrecto puede dañar las roscas.

## 5.4 INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE DE LA BICICLETA MOUNTAIN BIKE: MODELOS AETHOS Y ANDINA.

Su nueva bicicleta ha sido parcialmente ensamblada y ajustada en la fábrica. Los pasos detallados a continuación son las instrucciones que debe seguir para finalizar el ensamble.



1. Saque la bicicleta de su caja.



2. Notará que las partes que debe ensamblar son la rueda delantera y los pedales. Desempaquetar estas partes.



3. Invierta la bicicleta, colocando el asiento en el piso(asegurándose antes que el asiento no este suelto).



4. Inserte la rueda delantera en la horquilla, luego ajuste el cierre rápido o la tuerca según corresponda.



5. Los pedales vienen empaquetados con las leyendas "IZQUIERDO" y "DERECHO". Coloque los pedales asegurándose de que el lado sea el correcto, considerando izquierdo y derecho cuando se encuentra montando la bicicleta. Luego realice el ajuste con una llave de boca y/o estriada (ajustando en sentido horario el pedal derecho y en sentido antihorario el pedal izquierdo).



6. Invierta nuevamente la bicicleta colocando las ruedas sobre el piso.



7. Enderece el manubrio y ajuste el Stem, utilice una llave Allen de 5 mm para ajustar los dos tornillos, uno del lado izquierdo y otro del lado derecho como se muestra en las fotos.



**¡ADVERTENCIA!** El manubrio es desajustado en fábrica para el embalaje. Usted debe ajustarlo con el torque adecuado según la **TABLA DE TORQUES**. Le recomendamos que lleve su bicicleta a un profesional para que corrobore el apriete del manubrio .



**¡ADVERTENCIA!** Cuando coloque los pedales, preste atención a que pedal va en cada lado, ya que si intenta ajustar el lado incorrecto puede dañar las roscas.

## 5.5 INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE DE LA BICICLETA DE PASEO: MODELO BLOOMER

Su nueva bicicleta ha sido parcialmente ensamblada y ajustada en la fábrica. Los pasos detallados a continuación son las instrucciones que debe seguir para finalizar el ensamblaje.



1. Saque la bicicleta de su caja.



2. Notará que las partes que debe ensamblar son la rueda delantera, las varillas del canasto y el guardabarros, los pedales y el canasto. Desempaquetar estas partes.

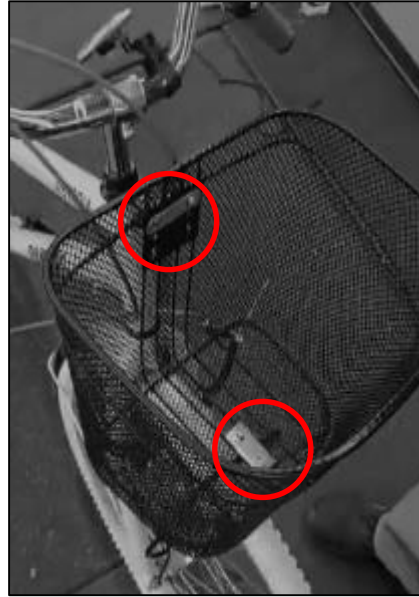


3. Invierta la bicicleta, colocando el asiento en el piso (asegurándose antes que el asiento no este suelto)

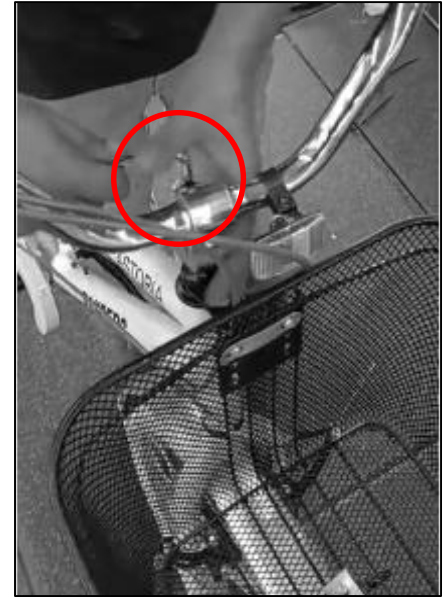




4. Coloque la rueda delantera, a continuación coloque la varilla del guardabarros delantero y del canasto , ajustando las tuercas con la llave de boca y/o estriada de 15 mm.



5. Dar vuelta la bicicleta y colocar el canasto; ajustar los tornillos que vienen engrapados en el manual, utilizando un destornillador Phillips.



6. Ajustar Stem del manubrio con llave Allen de 6 mm.



7. Quitar los pedales que vienen empaquetados y colocados en el portaequipajes.



8. Los pedales vienen empaquetados con las leyendas “IZQUIERDO” y “DERECHO”. Coloque los pedales asegurándose de que el lado sea el correcto, considerando izquierdo y derecho cuando se encuentre montando la bicicleta. Luego realice el ajuste con una llave de boca y/o estriada de 15 mm (ajustando en sentido horario el pedal derecho y en sentido antihorario el pedal izquierdo ).



**¡ADVERTENCIA!** El manubrio es desajustado en fábrica para el embalaje. Usted debe ajustarlo con el torque adecuado según la TABLA DE TORQUES. Le recomendamos que lleve su bicicleta a un profesional para que corrobore el apriete del manubrio .



**¡ADVERTENCIA!** Cuando coloque los pedales, preste atención a que pedal va en cada lado, ya que si intenta ajustar el lado incorrecto puede dañar las roscas.

## 5.6 INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE DE LA BICICLETA DE PASEO: MODELOS ASTORIA Y STRADA

Su nueva bicicleta ha sido parcialmente ensamblada y ajustada en la fábrica. Los pasos detallados a continuación son las instrucciones que debe seguir para finalizar el ensamblaje.



1. Saque la bicicleta de su caja.

2. Notará que las partes que debe ensamblar son el Stem-manubrio la rueda delantera, el guardabarros delantero, la luz delantera (únicamente para el modelo Astoria) los pedales, el canasto y la varilla del canasto. Desempaquetar estas partes.



3. Insertar el Stem en la horquilla tomando la precaución de no estrangular y/o enredar los cables de freno/cambios.



4. Deslizar el Stem hacia abajo. Notar que el Stem posee una marca, ésta indica la distancia de mínima inserción del Stem dentro de la horquilla.



5. Ajustar la altura del Stem con una llave allen de 6 mm, girándola en sentido horario.



6. Invierta la bicicleta, colocando el asiento en el piso (asegurándose antes que el asiento no este suelto)



7. Quitar el tornillo pasante ya colocado en la horquilla desajustando la tuerca, si es necesario utilice un destornillador Phillips y una llave hexagonal de 10mm ó 2 llaves hexagonales de 10mm.



8. Coloque el guardabarros delantero y asegúrese de que la chapa "L" que sujeta éste a la bicicleta quede en la parte posterior de la horquilla, luego colocar nuevamente la tuerca. .



9. Ajuste el conjunto con las herramientas indicadas en el punto 7,

## Instrucciones de ensamblaje de luz delantera (únicamente para el modelo ASTORIA)



10. Quitar el tornillo pasante ya colocado en el soporte de metal de la luz delantera desajustando la tuerca, si es necesario utilice 2 llaves hexagonales de 10mm.



11. Coloque la luz delantera a dínamo en la chapa soporte de la horquilla teniendo en cuenta que, la rueda dentada que acciona el dínamo quede enfrentada lateralmente a la rueda delantera de la bicicleta. Coloque el tornillo, las arandelas y la tuerca correspondientes

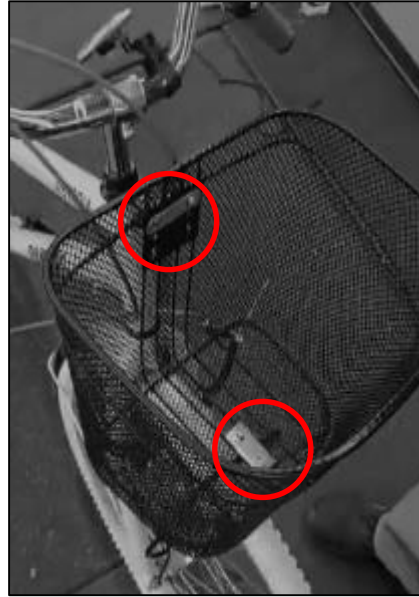


12. Ajuste el conjunto con las herramientas indicadas en el punto 10,





13. Coloque la rueda delantera, a continuación coloque la varilla del guardabarros delantero y del canasto, ajustando las tuercas con la llave hexagonal de boca y/o estriada de 15 mm.



14. Dar vuelta la bicicleta y colocar el canasto; ajustar los tornillos que vienen engrapados en el manual, utilizando un destornillador Phillips.



15. Revise la posición del manubrio con respecto de la bicicleta. Si es necesario realice un ajuste final (ver punto 5.)



16. Quitar los pedales que vienen empaquetados y colocados en el portaequipajes.



17. Los pedales vienen empaquetados con las leyendas “IZQUIERDO” y “DERECHO”. Coloque los pedales asegurándose de que el lado sea el correcto, considerando izquierdo y derecho cuando se encuentre montando la bicicleta. Luego realice el ajuste con una llave de boca hexagonal de 15 mm (ajustando en sentido horario el pedal derecho y en sentido anti horario el pedal izquierdo ).



**¡ADVERTENCIA!** El manubrio es desajustado en fábrica para el embalaje. Usted debe ajustarlo con el torque adecuado según la TABLA DE TORQUES. Le recomendamos que lleve su bicicleta a un profesional para que corrobore el apriete del manubrio .



**¡ADVERTENCIA!** Cuando coloque los pedales, preste atención a que pedal va en cada lado, ya que si intenta ajustar el lado incorrecto puede dañar las roscas.

## 5.7 INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE DE LA BICICLETA DE PASEO: MODELO STEELER, STARLEY

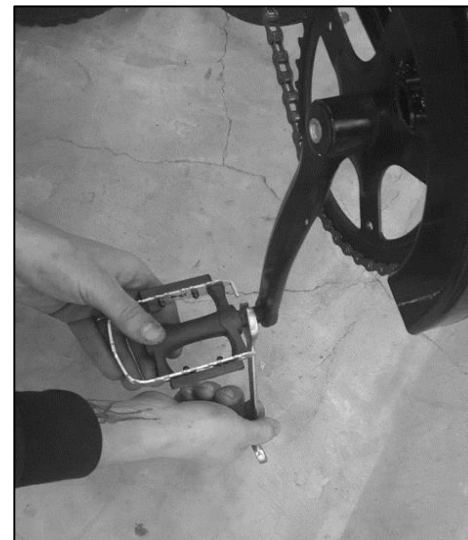
Su nueva bicicleta ha sido parcialmente ensamblada y ajustada en la fábrica. Los pasos detallados a continuación son las instrucciones que debe seguir para finalizar el ensamble.



1. Saque la bicicleta de su caja. Notará que las partes que debe ensamblar son la rueda delantera y los pedales.



2. Invierta la bicicleta colocando el asiento en el piso. Coloque la rueda delantera ajustando con llave de boca y/estriada de 15 mm.



3. Los pedales vienen empaquetados con las leyendas “IZQUIERDO” y “DERECHO”. Coloque los pedales asegurándose de que el lado sea el correcto. Luego realice el ajuste con una llave de boca y/o estriada de 14 mm (ajustando en sentido horario el pedal derecho y en sentido antihorario) el pedal izquierdo).



4. Ajustar Stem del manubrio con llave Allen de 6 mm.

**!** ¡ADVERTENCIA! El manubrio es desajustado en fábrica para el embalaje. Usted debe ajustarlo con el torque adecuado según la TABLA DE TORQUES. Le recomendamos que lleve su bicicleta a un profesional para que corrobore el apriete del manubrio .

**!** ¡ADVERTENCIA! Cuando coloque los pedales, preste atención a que pedal va en cada lado, ya que si intenta ajustar el lado incorrecto puede dañar las roscas.

## 5.8 INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE DE LA BICICLETA BMX: MODELO TWIRLY

Su nueva bicicleta ha sido parcialmente ensamblada y ajustada en la fábrica. Los pasos detallados a continuación son las instrucciones que debe seguir para finalizar el ensamblaje.



1. Saque la bicicleta de su caja.



2. Notará que las partes que debe ensamblar son el manubrio, la rueda delantera, los pedales y pedalines. Desempaquetar estas partes.



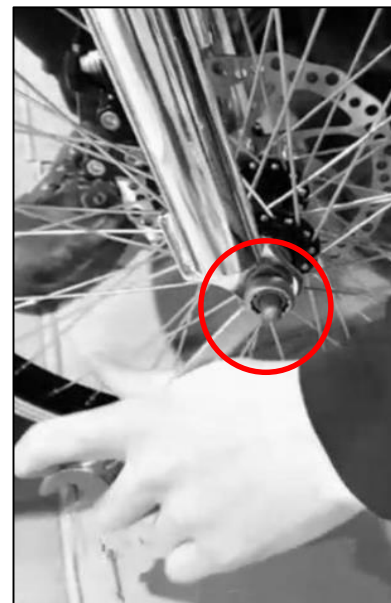
3. Retire la tapa del stem y coloque el manubrio, vuelva a presentar la tapa



4. Ajustar los 4 tornillos allen M5 de la tapa del stem y verificar que quede bien sujeto.



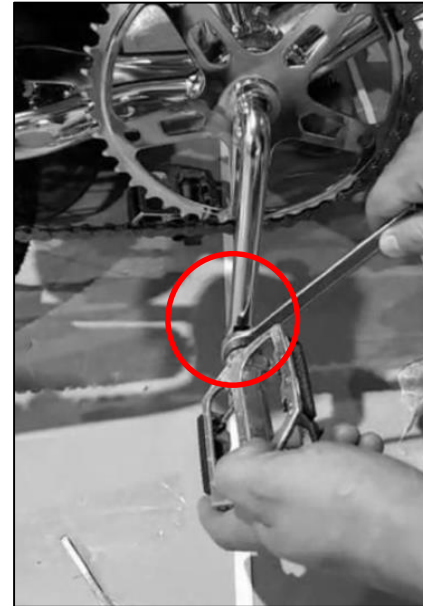
5. Invierta la bicicleta para colocar la rueda delantera, colocando el asiento en el piso (asegurándose antes que el asiento no este suelto)



6. Colocada la rueda delantera, ajustar las tuercas con una llave de boca y/o estriada de 15 mm.



7. Quitar los pedales que vienen empaquetados y colocados en el asiento.



8. Los pedales vienen empaquetados con las leyendas “IZQUIERDO” y “DERECHO”. Coloque los pedales asegurándose de que el lado sea el correcto, considerando izquierdo y derecho cuando se encuentre montando la bicicleta. Luego realice el ajuste con una llave de boca y/o estriada de 15 mm (ajustando en sentido horario el pedal derecho y en sentido antihorario el pedal izquierdo ).





9. Retire los pedalines que vienen anexados al manual.



10. Ajustar los 4 pedalines en los eje de las ruedas, realizando palanca con algún instrumento que lo permita.



**¡ADVERTENCIA!** El manubrio es desajustado en fábrica para el embalaje. Usted debe ajustarlo con el torque adecuado según la TABLA DE TORQUES. Le recomendamos que lleve su bicicleta a un profesional para que corrobore el apriete del manubrio .



**¡ADVERTENCIA!** Cuando coloque los pedales, preste atención a que pedal va en cada lado, ya que si intenta ajustar el lado incorrecto puede dañar las roscas.

## 5.9 INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE DE LA BICICLETA: MODELO ECOTRAIL



1. Saque la bicicleta de su caja. Notará que las partes que debe ensamblar son la rueda delantera y los pedales. Desempaquetar estas partes



2. Inserte la rueda delantera en la horquilla, luego ajuste el cierre rápido o la tuerca según corresponda.



3. Con una llave Allen 4 mm afloje los tornillos del Stem (en sentido antihorario estando el usuario parado en frente de la bicicleta).



4. Con una llave Allen 5 mm, ajuste el Stem, haciendo girar la llave en sentido horario (cuando el usuario se para mirando el Stem desde la manija derecha)



5. Con una llave Allen 5 mm, ajuste el Stem, haciendo girar la llave en sentido horario (cuando el usuario se para mirando el Stem desde la manija izquierda)



6. Los pedales vienen empaquetados con las leyendas "IZQUIERDO" y "DERECHO". Coloque los pedales asegurándose de que el lado sea el correcto, considerando izquierdo y derecho cuando se encuentra montando la bicicleta. Luego realice el ajuste con una llave de boca y/o estriada (ajustando en sentido horario el pedal derecho y en sentido antihorario el pedal izquierdo).

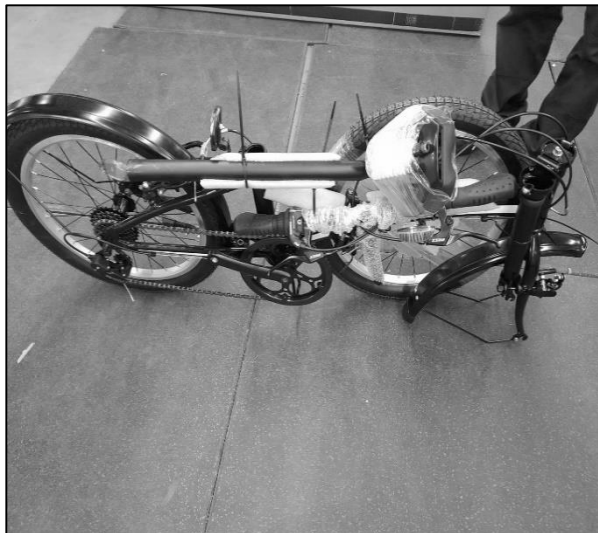


**¡ADVERTENCIA!** El manubrio es desajustado en fábrica para el embalaje. Usted debe ajustarlo con el torque adecuado según la TABLA DE TORQUES. Le recomendamos que lleve su bicicleta a un profesional para que corrobore el apriete del manubrio .



**¡ADVERTENCIA!** Cuando coloque los pedales, preste atención a que pedal va en cada lado, ya que si intenta ajustar el lado incorrecto puede dañar las roscas.

## 5.10 INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE DE LA BICICLETA: MODELO KURBAN Y BELITE



1. Saque la bicicleta de la caja. Notará que las partes que debe ensamblar son la rueda delantera, los pedales y el manubrio. Desempaquetar estas partes

2. El manubrio se debe levantar y colocarlo en posición vertical como se muestra en las fotos. Para ajustarlo utilice el cierre fácil.



3. Coloque la rueda delantera ajustándola con el cierre fácil.



4. Coloque el asiento ajustándolo con el cierre fácil.



5. Los pedales vienen empaquetados con las leyendas “IZQUIERDO” y “DERECHO”. Coloque los pedales asegurándose de que el lado sea el correcto, considerando izquierdo y derecho cuando se encuentre montando la bicicleta. Luego realice el ajuste con una llave de boca y/o estriada de 15 mm (ajustando en sentido horario el pedal derecho y en sentido anti horario el pedal izquierdo ).

## 5.11. INSTRUCCIONES DE PLEGADO DE BICICLETA, MODELOS KURBAN Y BELITE

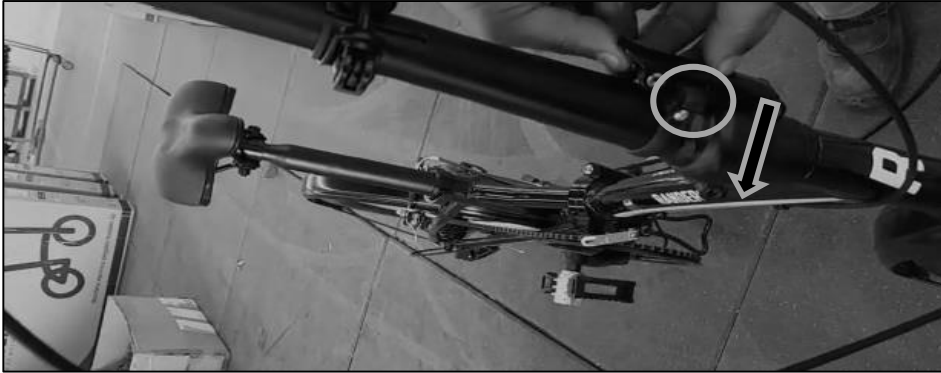


1. Tomar un pedal con la mano.



2. Girar el pedal hacia arriba como se indica en la foto. Repetir el mismo procedimiento para ambos pedales





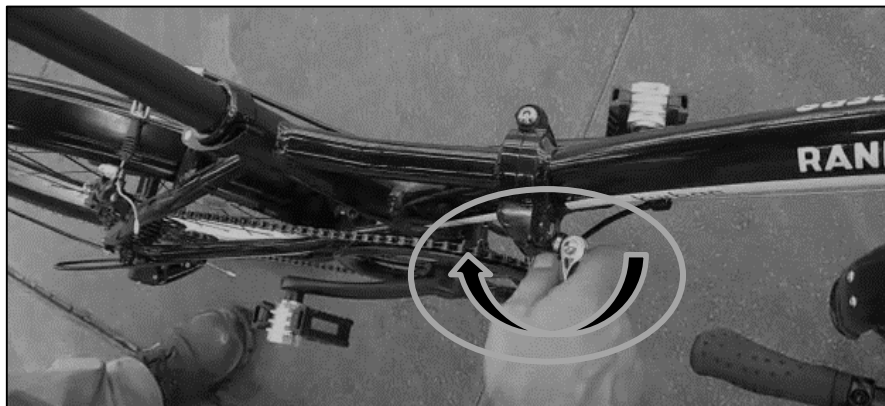
3. Destrobar el tubo de manubrio, corriendo la traba hacia la izquierda (posicionándose el usuario mirando la bicicleta desde adelante)



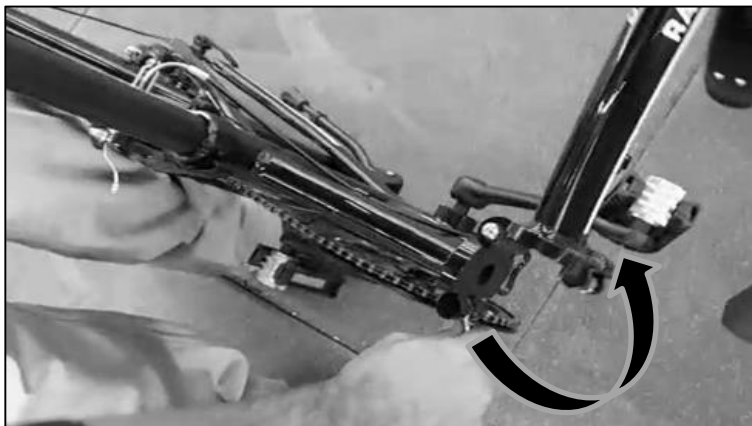
4. Bajar la traba del manubrio dejándola como en la foto.



5. Doblar el tubo de manubrio, llevando el manubrio hacia al lado de la rueda.



6. Abrir el cierre fácil del cuadro, llevándolo con la mano hacia la izquierda (si el usuario se para en frente del cierre fácil como en la foto)



7. Girar la parte delantera del cuadro en el sentido antihorario (el usuario debe situarse del lado que se encuentra la cadena).



8. La posición final de plegado se da cuando la rueda trasera y delantera se encuentran una al lado de la otra.



**¡ADVERTENCIA!** El manubrio es desajustado en fábrica para el embalaje. Usted debe ajustarlo con el torque adecuado según la **TABLA DE TORQUES**. Le recomendamos que lleve su bicicleta a un profesional para que corrobore el apriete del manubrio .



**¡ADVERTENCIA!** Cuando coloque los pedales, preste atención a que pedal va en cada lado, ya que si intenta ajustar el lado incorrecto puede dañar las roscas.

## 5.12 INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE DE LA BICICLETA: MODELO OKOLOGI

Su nueva bicicleta ha sido parcialmente ensamblada y ajustada en la fábrica. Los pasos detallados a continuación son las instrucciones que debe seguir para finalizar el ensamble.



1. Saque la bicicleta de su caja, sosteniendo con una mano el porta equipaje y con la otra el manubrio. Notará que las partes que debe ensamblar son la rueda delantera y los pedales que se ubican debajo del asiento. Desempaquetar estas partes.



2. Apoye su bicicleta, en el suelo, como se muestra en la imagen. Tome un alicate y retire los precintos que sostienen la rueda delantera al cuadro.



3. Inserte la rueda delantera en la horquilla, luego ajuste el cierre rápido o la tuerca según corresponda.



4. Los pedales vienen empaquetados con las leyendas “IZQUIERDO” y “DERECHO”. Coloque los pedales asegurándose de que el lado sea el correcto, considerando izquierdo y derecho cuando se encuentra montando la bicicleta. Luego realice el ajuste con una llave de boca y/o estriada (ajustando en sentido horario el pedal derecho y en sentido antihorario el pedal izquierdo).



5. Gire el manubrio hasta dejarlo alineado con la horquilla delantera. Ajuste suavemente con una llave Allen 5mm el stem del manubrio. Revise que el manubrio quede alineado con la rueda delantera, y ajuste de manera segura.



**¡ADVERTENCIA!** El manubrio es desajustado en fábrica para el embalaje. Usted debe ajustarlo con el torque adecuado según la TABLA DE TORQUES. Le recomendamos que lleve su bicicleta a un profesional para que corrobore el apriete del manubrio .



**¡ADVERTENCIA!** Cuando coloque los pedales, preste atención a que pedal va en cada lado, ya que si intenta ajustar el lado incorrecto puede dañar las roscas.

## 6. PREPARACIÓN PARA EL USO, AJUSTE DE PARTES

### 6.1. LISTADO DE VERIFICACIÓN ANTES DEL USO

- **Frenos:** cada freno debe oprimir adecuadamente para bloquear la rueda apropiada. Ni el freno ni la manija deben estar sueltos y las ruedas deben estar libres para girar cuando el freno no esté activado.
- **Presión de inflado:** la presión de inflado está marcada al costado de las cubiertas. Según el modelo:

Modelo	Presión de inflado
Bloomer/Strada/Astoria/Kurban/ BeLite/ Twirly/Okology	40 psi
Steeler/Starley	85 psi
Horus/Aethos	60 psi
Andina	65 psi
EcoTrail	40-65 psi

- **Manubrio:** asegúrese que está ajustado al poner la rueda frontal entre sus rodillas mientras trata de girar el manubrio hacia los lados y arriba y abajo.
- **Sistema de cambios:** pruebe todas las combinaciones de engranajes para asegurarse de que funcionan.
- **Asiento:** verifique que tenga la altura adecuada para usted y que esté bien ajustado.
- **Cadena:** asegúrese de que tiene el ajuste adecuado.
- **Necesidades adicionales:** recuerde tener todo el equipamiento de seguridad necesario.

El ajuste correcto es un elemento esencial para la seguridad, el rendimiento y la comodidad de su bicicleta. La realización de ajustes a su bicicleta para lograr un ajuste correcto a su cuerpo y a las condiciones de utilización requiere experiencia, habilidad y herramientas especiales. Los ajustes de su bicicleta siempre debe realizarlos un mecánico especializado; o, si dispone de la experiencia, la habilidad y las herramientas necesarias, lleve la bicicleta para que inspeccione el trabajo que usted ha realizado antes de montar.



## 6.2. MEDIR Y AJUSTAR LA ALTURA DEL ASIENTO (sillín)

El asiento debe estar colocado a una altura adecuada para el ciclista. Es importante que al pedalear, los tenares de los dedos gordos del pie deben estar por encima del centro del eje del pedal. Es decir que en la posición más baja de la biela, la pierna no debe estar extendida al máximo. Si el sillín es demasiado alto, resulta difícil superar esta posición; el pedaleo se hace irregular. Un sillín muy bajo puede provocar dolores de rodilla. Compruebe la altura utilizando el siguiente método:

- Siéntese en el sillín colocando el talón en el pedal, el cual se encuentra en la posición más baja. En esta posición, la pierna debe estar completamente extendida. Mantenga la cadera recta.

Para ajustar la altura del sillín:

Suelte el tornillo o el cierre rápido que sujeta la tija de sillín. Una vez aflojada, la tija de sillín se podrá desplazar verticalmente hasta conseguir la altura deseada (respetando la marca de inserción mínima). Vuelva a enderezar el asiento poniendo su punta en línea con el tubo superior. Ajuste el cierre rápido o el tornillo en sentido horario. Compruebe la sujeción segura de la tija agarrando el sillín de la parte delantera y trasera e intentando girarlo, si no puede realizar el movimiento, significa que la tija está bien sujeta.



Posición en la que debe quedar la pierna con la altura del asiento correctamente ajustada.



**¡ADVERTENCIA!** Una vez el sillín esté ajustado a la altura correcta, asegúrese de que la tija no sobresalga del cuadro más allá de la marca de “inserción mínima” o “extensión máxima”. Estas marcas las puede observar grabadas en la tija de su bicicleta.

### 6.3. MEDIR Y AJUSTAR LA ALTURA DEL MANILLAR (manubrio)

La altura del manubrio determina la inclinación de la espalda. Cuanto más bajo es el ajuste, más se inclina el tronco de su cuerpo.

A continuación indicaremos medidas de referencia para la altura del manubrio

Ciclistas entre 1,60-1,70 m de altura: configurar la altura del manubrio respecto al asiento entre 2 y -2 cm (2 cm más alto que el asiento y 2 cm más bajo que el asiento).

Ciclistas entre 1,70-1,80 m de altura: configurar la altura del manubrio respecto al asiento entre -2 y -5 cm (2 cm más bajo que el asiento y 5 cm más bajo que el asiento). Ciclistas de 1,80 m en adelante: configurar la altura del manubrio respecto al asiento entre 5 y -8 cm (5 cm más alto que el asiento y 8 cm más bajo que el asiento).

En las bicicletas de paseo (A), para variar la altura del manubrio debe aflojar con una llave Allen los tornillos que sostienen el manubrio, luego puede moverlo en forma vertical para variar la altura, recuerde respetar las marcas de mínima inserción y máxima inserción. Luego se deben ajustar los tornillos nuevamente, procurando un ajuste correcto y que el manubrio se encuentre alineado con la rueda delantera. Recomendamos llevar su bicicleta a ajustar por un mecánico de bicicletas.

En las bicicletas Mountain Bike (B), para variar la altura del manubrio se deben colocar o quitar espaciadores. Esta tarea requiere habilidades técnicas, recomendamos llevar la bicicleta a un mecánico especializado, el mismo deberá evaluar si es posible colocar más espaciadores y realizar dicha colocación de forma segura.



## 6.4. FRENOS

Es muy importante para su seguridad que aprenda y recuerde que manija controla cada freno de su bicicleta. En las bicicletas Randers MS, la manija derecha acciona el freno trasero y la manija izquierda acciona el freno delantero, excepto en el modelo Aethos (MTB29 alta gama) en donde la manija derecha acciona el freno delantero y la manija izquierda acciona el freno trasero.

Antes de montar su bicicleta, haga una prueba de los frenos. Compruebe que sus manos alcanzan y aprietan las manijas de freno con comodidad, en caso de que le resulte difícil apretar las manijas de freno, consulte con un mecánico de bicicletas calificado para ajustarlas o colocar manijas de freno más cortas.

## 6.5. FRENOS DE LLANTA

Los frenos de llanta constan de dos levas situadas a la izquierda y a la derecha de la llanta. Al accionar la palanca de freno, las levas se contraen mediante un cable y las zapatas rozan contra los flancos de las llantas.

Con el rozamiento las zapatas y las llantas se desgastan. Usted debe comprobar que las zapatas estén alineadas exactamente con las llantas y que tengan grosor suficiente. En general, basta fijarse en las ranuras labradas en las zapatas, si las mismas están desgastadas o borradas es hora de cambiar las zapatas.

Ambas zapatas deben tocar la llanta al mismo tiempo. En caso de no ser así, puede ocurrir que el freno no esté centrado o que la llanta no esté centrada, recurra a un mecánico de bicicletas calificado para que realice una evaluación y centrado.



**¡ADVERTENCIA! El centrado de las zapatas sobre las llantas es una tarea que requiere mucha habilidad manual.**

**Encargue el cambio y la regulación de las zapatas a un mecánico de bicicletas calificado.**

### Sincronización y reajuste del freno

Casi todos los frenos cuentan con un tornillo lateral en una o en ambas levas, destinado a variar la precarga del muelle (a). Gire lentamente este tornillo, observando como cambia la distancia de las zapatas respecto a la llanta.

Después regule el muelle de forma que esta distancia sea igual en ambos lados, cuando el freno esté suelto y que, al frenar las zapatas toquen al mismo tiempo.

La posición de la palanca de freno a partir de la cual el freno comienza a actuar, se puede adaptar al tamaño de la mano y a las necesidades del ciclista ajustando el cable (b). Nunca la palanca de freno debe tirar hasta el manillar.

Es importante que estando el freno suelto, las zapatas no se acerquen demasiado a los flancos de la llanta porque podrían rozar contra ella y detener la marcha.



Para reajustar el freno, suelte primero el anillo moleteado, situado arriba del manillar, a la entrada del cable en el cuerpo de palanca de freno (c). Después desenrosque unas vueltas de tornillo tensor moleteado y ranurado arriba en la palanca. El recorrido en vacío de la palanca de freno se reduce. Mientras sujeta el tornillo tensor, vaya apretando el anillo moleteado contra el cuerpo de la palanca de freno para evitar que el tornillo tensor se suelte con el tiempo. La ranura del tornillo tensor no debe apuntar ni hacia adelante ni hacia arriba, para que no se acumule agua y suciedad.

Tras el ajuste es fundamental realizar la prueba de frenos con la bicicleta parada.



## 6.6 FRENOS DE DISCO

Los frenos de disco constan de una pinza (d), un disco (e), una tubería (hidráulico) o cable (mecánico) así como una palanca de freno. Al accionar la palanca de freno, los pistones del freno se contraen en forma hidráulica o mecánica y las zapatas rozan contra los flancos del disco.

Las pastillas y los discos se desgastan con el rozamiento. Este desgaste es mayor cuanto más frecuentes sean las salidas por terrenos rocosos, montañosos, por vías pantanosas y bajo la lluvia. Los métodos de control y los límites de desgaste de las pastillas de los frenos es un parámetro al que debe prestar mucha atención.



**¡ADVERTENCIA!** Los frenos de disco se calientan durante el uso. Evite tocar los discos inmediatamente después de parar la bicicleta.



**¡ADVERTENCIA! Las pastillas y los disco de freno sucios pueden reducir la fuerza de frenado. No deje que penetre el aceite u otro tipo de líquido en el freno.**



**¡ADVERTENCIA! Los ruidos durante el frenado o variaciones notables de la fuerza del frenado, son indicios de que las pastillas están sucias o se han desgastado. Compruebe el estado de las mismas y cámbielas si es necesario.**

En frenos de disco mecánico, el desgaste de las pastillas de freno incrementa el recorrido de la palanca de freno. Compruebe con regularidad si alcanza un punto duro definido antes de que la palanca toca el manillas. Compruebe que los cables siguen intactos.

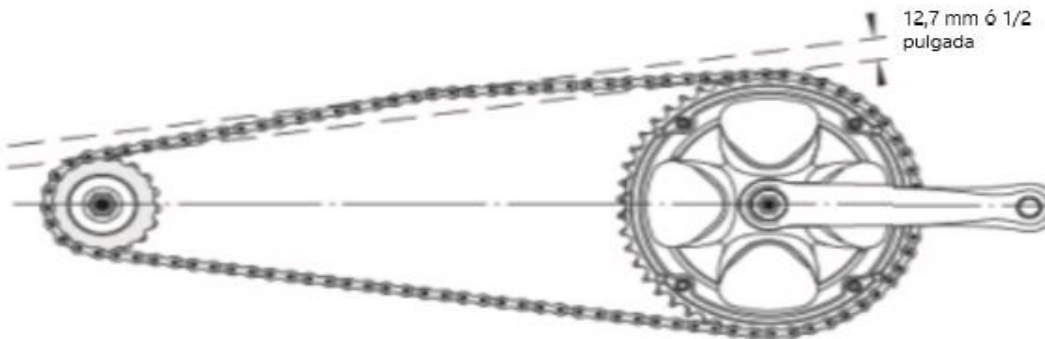
En cierta medida se puede compensar el desgaste de las pastillas en la propia palanca de freno. Afloje el anillo de fijación del tornillo tensor, a través del cual entra en la palanca de freno (f) y desenrosque el tornillo tensor hasta que obtenga un recorrido satisfactorio de la palanca de freno. Vuelva a apretar el anillo de fijación evitando que la ranura del tornillo tensor quede arriba o adelante, puesto que así acumula más suciedad y humedad que lo normal.

Después del reajuste, compruebe que el freno funcione correctamente y que las pastillas no rocen al soltar la palanca de freno y girar la rueda. Si realiza reajustes repetidos, la posición de la leva situada en la pinza de freno termina por cambiar. La eficacia de frenado disminuye y, en casos extremos, puede que el freno falle.



## 6.7. CADENA

La tensión de la cadena es importante, si la tensión de la cadena es débil puede generar problemas de rueda libre o descarrilamiento de la misma. Una tensión demasiado fuerte puede generar problemas de funcionamiento y provoca un desgaste muy rápido de la misma. La tensión de la cadena debe ser la apropiada, para corroborar esta correcta tensión se debe agarrar la cadena con los dedos justo en el medio entre los piñones delantero y traseros y tirar de ella, la oscilación vertical debe ser menor a 12,7 mm ó media pulgada.



Como tensar la cadena:

1. Aflojar el tornillo de fijación. Afloje el tornillo de fijación de la rueda trasera con una llave adecuada
2. Tire de la rueda trasera uniformemente hacia atrás.
3. Gire la rueda trasera en ambas direcciones durante el proceso de tensado.
4. Vuelva a apretar los tornillos de la rueda trasera. Una vez que se logre la tensión óptima de la cadena, vuelva a apretar los tornillos de la rueda trasera.

## 6.8. SISTEMA DE CAMBIOS

El sistema de cambio de la bicicleta Randers MS sirve para adaptar la relación de las marchas al terreno y a la velocidad de marcha deseada.

Con una marcha corta, en la que la cadena pasa sobre el plato pequeño delante y sobre un piñón grande atrás, usted consigue subir cuestas empinadas sin utilizar exceso de fuerza. En estos casos tendrá que pedalear más rápido, con mayor frecuencia. Cuando se cambia a un desarrollo elevado (plato grande delante, piñón pequeño detrás), de modo que basta un solo giro de la biela para recorrer muchos metros con una velocidad más alta.

### **FUNCIONAMIENTO Y MANEJO DEL SISTEMA DE CAMBIOS**

Los cambios funcionan según el siguiente principio:

Plato grande delante, es un pedaleo duro y genera un mayor desarrollo.

Plato pequeño delante, es un pedaleo fácil y genera menor desarrollo.

Piñón grande atrás, es un pedaleo fácil y genera menor desarrollo.

Piñón pequeño atrás, es un pedaleo duro y genera mayor desarrollo.

### **MONTAJE DEL SISTEMA DE MANDO DE CAMBIOS**

**La palanca de cambio derecha acciona los piñones de atrás.**

**La palanca de cambio izquierda acciona los platos delanteros.**



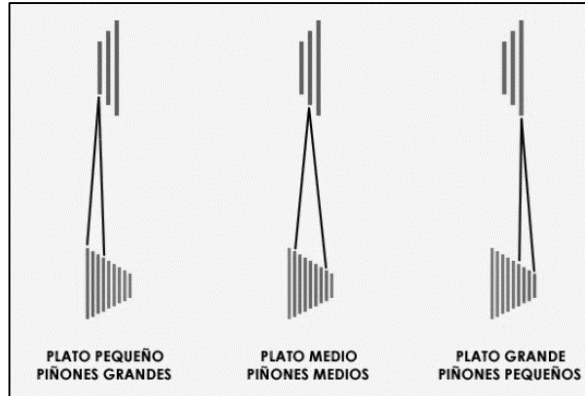
**¡ADVERTENCIA! Nunca pedalee hacia atrás mientras cambia de velocidad ni inmediatamente después de haber movido la palanca de cambio. Podría atascarse la cadena y producir daños en su bicicleta, así como hacer que pierda el control y caiga.**

Se deben evitar las machas en las que la cadena vaya muy cruzada, ya que esto supone una disminución del rendimiento y un notable aumento del desgaste.

El proceso de cambio se inicia accionando una palanca de cambio, unidad freno/cambio. Durante el proceso de cambio hay que seguir pedaleando, a la vez que hay que reducir notablemente la fuerza de pedaleo. La palanca derecha provoca un desarrollo más suave y la palanca izquierda se cambia a un desarrollo más duro.

Tenga en cuenta que su bicicleta ya ha sido ajustada en fábrica, sin embargo, los cables de tensión de transmisión tienden a dar de sí en los primeros kilómetros, con lo que los cambios de marcha resultan imprecisos y a la cadena le cuesta pasar a los piñones mayores.

## Uso correcto de las transmisi3n



## AJUSTE DE ENGRANES

1. Identifique d3nde recae el problema. ¿Desviador delantero o trasero? ¿Cambio muy r3pido o no lo suficiente? ¿fuera o dentro?
2. Busque los tornillos de tope de ajuste en el mecanismo de cambio en particular.
3. Determine cu3l de los tornillos de tope regula la limitaci3n de movimiento en la direcci3n adecuada, determine el tornillo observando qu3 ocurre al final de los tornillos mientras cambia en direcci3n a los engranes del extremo.
4. Desatornille ligeramente los tornillos de tope de ajuste (quiz3 media vuelta a la vez) para incrementar el rango en el engrane si el del extremo no puede alcanzarse.
5. Revise todas las combinaciones posibles de engranes para que los sistemas operen correctamente. Ajuste si es necesario.



**¡ADVERTENCIA!** La puesta a punto completa de los desviadores trasero y delantero es trabajo exclusivo de un mec3nico de bicicletas experimentado.



## 6.9. SISTEMA DE SUSPENSIÓN

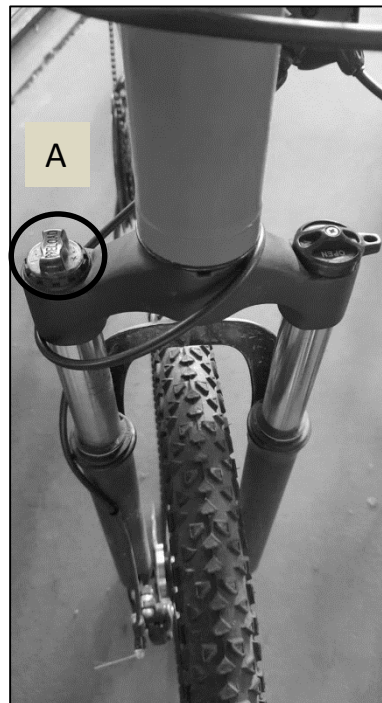
Las suspensiones son esos elementos de las bicicletas que permiten que las ruedas pasen el mayor tiempo posible en contacto con el suelo independientemente del estado de su superficie, lo que redunda en mayor seguridad, control de la bicicleta, tracción y comodidad.

Para un correcto mantenimiento, utilice lubricantes específicos para el cuidado de su suspensión, aplique el lubricante en el costado del vástago de suspensión para que corra internamente. Esto mantiene el estado de los metales y hace mas larga su vida útil. Aplique un poco de agua para remover los restos de suciedad de los vástagos de suspensión.

### AJUSTE DE LA SUSPENSION

Las bicicletas Randers MS estilo Mountain bike cuentan con suspensión delantera.

La suspensión deberá ser ajustada según el terreno en el que vaya a andar. Piso duro o pista: Amortiguación DURA. Sendas, camino fuera de ruta: Amortiguación BLANDA. Para endurecer o bloquear la suspensión, gire el perno ubicado en la parte superior de la horquilla hacia la derecha (A). Para desbloquear o ablandar la suspensión, gire el perno ubicado en la parte superior de la horquilla hacia la izquierda



## 7.RECOMENDACIONES PARA EL MANTENIMIENTO GENERAL E INSPECCIÓN DE LA BICICLETA

### INTERVALOS DE MANTENIMIENTO

Tras un período de uso debe dar mantenimiento a su bicicleta en intervalos regulares. Los tiempos en la tabla son orientativos para ciclistas que recorren entre 1.000 y 2.000 km al año, lo que equivale a unas 50 a 100 horas de uso. Si usa la bicicleta para recorrer caminos con mal estado, los intervalos de revisión de mantenimiento e inspecciones se acortarán debido al uso de la misma. Algunas tareas de revisión y mantenimiento puede y deben ser llevadas a cabo por el propietario y no requieren herramientas ni conocimientos especiales, otras deben ser realizadas por un especialista con las herramientas adecuadas. A continuación le ofrecemos ejemplos del tipo de mantenimiento que debe realizar.

#### PROGRAMA DE LUBRICACIÓN

FRECUENCIA	COMPONENTE	LUBRICANTE	COMO LUBRICAR
Semanal	Cadena	Lubricante de cadena o aceite ligero	Con brocha o rociador
Semanal	Ruedas de desviadores	Lubricante de cadena o aceite ligero	Con brocha o rociador
Semanal	Desviadores	Aceite	Lata con gotero
Semanal	Freno cáliper	Aceite	3 gotas de la lata
Semanal	Palanca de frenos	Aceite	2 gotas de la lata
Mensual	Terminal del cable de frenos	Aceite	1 gota de la lata
Semestral	Horquillas	Grasa con base de litio	Desarmar
Semestral	Eje de pedales	Grasa con base de litio	Desarmar
Semestral	Pedales	Grasa con base de litio	Desarmar
Semestral	Rueda libre	Aceite	2 gotas de la lata
Semestral	Cable de frenos	Grasa con base de litio	Desarmar
Semestral	Cables de desviador	Grasa con base de litio	Desarmar
Anual	Balero de ruedas	Grasa con base de litio	Desarmar
Anual	Headset	Grasa con base de litio	Desarmar
Anual	Poste de asiento	Grasa con base de litio	Desarmar

## PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y REVISIÓN

FRECUENCIA	COMPONENTES	ACCIÓN	QUIEN DEBE HACERLO
Antes de cada uso	Neumáticos	Comprobar la presión de inflado y el estado del dibujo y las paredes laterales	Propietario
Antes de cada uso	Alumbrado	Comprobar el correcto funcionamiento	Propietario
Antes de cada uso	Toda la bicicleta	Asegurarse de que no hay partes flojas	Propietario
Antes de cada uso	Frenos	Comprobar el recorrido de la palanca de freno, el grosor de los elementos de fricción, prueba de frenado con bicicleta parada	Propietario
Antes de cada uso	Cadena	Comprobar y engrasar en su caso	Propietario
Antes de cada uso	Cierres rápidos	Verificar que estén correctamente cerrados	Propietario
Mensual	Eje de pedales	Comprobar holgura de rodamientos	Propietario
Mensual	Biela	Comprobar y reapretar	Propietario
Mensual	Ruedas	Comprobar el centrado y la tensión	Propietario
Mensual	Juego de dirección	Comprobar holgura de rodamientos	Propietario
Mensual	Pedales	Comprobar holgura de rodamientos	Propietario
Mensual	Tornillos y tuercas	Comprobar y reapretar en caso de ser necesario	Propietario
Anual	Horquilla de suspensión	Comprobar apriete de los tornillos, ajustarlos si es necesario. Cambiar aceite.	Especialista
Anual	Juego de dirección	Reengrasar	Especialista
Anual	Cables	Desmontar y engrasar	Especialista
A las 50 horas en uso normal o 25 horas en uso en caminos duros	Revisión completa	Revisar todos los componentes de la bicicleta	Especialista
A más tardar a partir del cambio del segundo par de zapatras	Llantas (frenos de llanta)	Comprobar el grosor de las paredes, cambiarlas en caso de ser necesario.	Especialista
Al menos cada 2 años	Manillar y potencia	Comprobar y si es necesario cambiar	Especialista
En caso de ser necesario	Ruedas	Centrar y/o retensar	Especialista
A partir de los 1.000 km o 50 horas de uso.	Cadena	Comprobar el desgaste, ajustar o sustituir	Especialista

## RECOMENDACIONES PARA EL MANTENIMIENTO GENERAL E INSPECCIÓN DE LA BICICLETA

### COMPROBAR EL ESTADO DE LA LLANTA

Compruebe el estado de la llanta antes de cada salida. Es importante para su seguridad que compruebe que la zona de frenado, en contacto con las pastillas de freno, están en buenas condiciones. Las llantas pueden sufrir desgastes. Usted puede comprobar el estado de las llantas: algunas llantas cuentan con indicadores de desgaste. Pequeñas muescas en la zona de frenado indican el nivel de desgaste de la llanta. Cuando la llanta en su totalidad se acerca al nivel de hundimiento de la muesca es que la llanta está ya desgastada. Compruebe si las llantas presentan desgaste excesivo, abolladuras o marcas.

Recomendamos que lleve su bicicleta a inspeccionar con un especialista si nota alguno de los indicadores antes mencionados.

Acciones que puede llevar a cabo para alargar la vida útil de las llantas:

- No frenar abruptamente, antes de frenar deje de pedalear anticipándose al frenado, luego frene suavemente.
- Evite terrenos irregulares.



**¡ADVERTENCIA!** Montar su bicicleta con una llanta que se encuentra con desgaste excesivo puede interferir con el sistema de frenado o contribuir a un fallo de la rueda, ocasionando lesiones graves o incluso la muerte.

## 8. VIDA ÚTIL DE SU BICICLETA

Todas las bicicletas y sus componentes tienen una vida útil limitada y finita. La duración de dicha vida útil variará en función de la estructura, los materiales utilizados en el cuadro y los componentes, el mantenimiento y el cuidado, así como el tipo y la frecuencia de uso a que están sometidos.

Como todo componente mecánico la bicicleta está sometida a desgaste y elevadas tensiones.

Los distintos materiales y componentes pueden tener distinta forma de reacción frente al desgaste y a la fatiga por tensión. Si se alcanza la vida útil de un componente, éste puede fallar repentinamente con la consiguiente posibilidad de causar daños al ciclista. Todo tipo de fisura o cambios de color en zonas altamente tensionadas pueden ser indicio que la vida útil del componente ha sido alcanzada y por lo tanto debe reemplazarse.

Recuerde siempre reemplazar los componentes con repuestos originales y adecuados para evitar accidentes por mal funcionamiento de la bicicleta.

Factores que acortan la vida útil del producto:

- Golpes, choques, saltos y otros impactos.
- Alto kilometraje
- Peso corporal elevado
- Entorno corrosivo (puede ser humedad, aire salado, sal en la carretera, sudor acumulado).
- Presencia de lodo abrasivo, suciedad, arena.

A continuación detallaremos algunos ejemplos de daños a los que debe prestar atención y que hacer cuando los detecte:

Si localiza una fisura, esta es potencialmente peligrosa y sólo puede empeorar, la fisura inicia un camino hacia el fallo, por lo tanto si encuentra una fisura, sustituya la pieza.

1. Las fisuras crecen más rápido en entornos corrosivos. Tenga en cuenta que el óxido debilita aún más y acelera el crecimiento de la fisura. Para evitar esto debe limpiar, lubricar y proteger su bicicleta de la sal.
2. Alrededor de una fisura pueden aparecer manchas y decoloración. Estas manchas pueden advertir la existencia de una fisura. Inspeccione e investigue las manchas para ver si están relacionadas con la fisura, lleve la bicicleta con un especialista.
3. Los agujeros, abolladuras o marcas de consideración pueden ser un punto de inicio de fisuras. En caso de que note que su bicicleta tiene alguno de los defectos mencionados, preste atención a esta zona, lleve la bicicleta a inspeccionar con un especialista para verificar si hay que sustituir la pieza.
4. Algunas fisuras pueden provocar ruidos al montar la bicicleta, preste atención a estos ruidos porque podrían ser una advertencia seria. Trate de encontrar el origen del ruido para poder repararlo o llevarlos con un especialista según sea el caso.

## 9. MATERIALES COMPUESTOS

Todos los usuarios deben comprender la realidad fundamental de los compuestos. Los materiales compuestos contruidos de fibras de carbono son fuertes y ligeros, pero cuando son aplastados o sobrecargados, las fibras de carbono no se doblan, estas se quiebran. El término "**compuestos**" se refiere al hecho de que una parte o partes están hechas de distintos componentes o materiales. Usted ya ha escuchado el término "bicicleta de fibra de carbono". Esto en realidad significa "bicicleta compuesta".

Los compuestos de fibras de carbono generalmente son una fibra ligera y resistente en una matriz de plástico, moldeada de cierta forma. Los compuestos de carbono son ligeros en comparación con los metales.

**¿Por qué se usan compuestos?** A diferencia de los metales, que tienen propiedades uniformes en todas direcciones, las fibras de carbono pueden colocarse en orientaciones específicas para optimizar la estructura para cargas particulares. La opción de dónde colocar las fibras de carbono les da a los ingenieros una herramienta poderosa para crear bicicletas fuertes y ligeras. Los ingenieros también podrían orientar las fibras para ajustarse a otros propósitos como comodidad y amortiguación de vibraciones. Los compuestos de fibras de carbono son muy resistentes a la corrosión, mucho más que la mayoría de los metales. Los materiales de fibra de carbono tienen una proporción resistencia-peso muy elevada.

**¿Cuáles son los límites de los compuestos?** Las bicicletas "compuestas" o de fibras de carbono bien diseñadas y sus componentes tienen vidas de fatiga prolongada, generalmente mejor que sus equivalentes de metal. Aunque la vida de fatiga es una ventaja de la fibra de carbono, aún así deberá revisar regularmente su cuadro de fibra de carbono, horquilla o componentes. Los compuestos de fibra de carbono no son dúctiles. Una vez que una estructura de carbono se sobrecarga, no se doblará; esta se romperá. Al momento del rompimiento y cerca de él, habrá bordes ásperos y afilados y quizás delaminación de la fibra de carbono o de capas del tejido de fibra de carbono. No se doblará, torcerá o estirará.

### **Revisión del cuadro, horquilla y componentes compuestos**

Grietas: revise en busca de grietas y áreas rotas o astilladas. Cualquier grieta es seria. No use ninguna bicicleta o componente que tenga una grieta de cualquier tamaño. No use ninguna bicicleta o componente que presente algún tipo de delaminación (significa que las capas de tejido ya no están unidas entre sí).

Estos son algunos indicios de delaminación: las áreas delaminadas se verán opacas y turbias. Forma abultada o deforme. Sonidos inusuales, ya sea una grieta o delaminación pueden causar chirridos al montar la bicicleta. Considere un sonido así como una señal de advertencia seria. Una bicicleta bien conservada será muy silenciosa y no chirriará ni rechinará. Investigue y encuentre la fuente de cualquier ruido. Podría no tratarse de una grieta o delaminación, pero lo que sea que ocasione el ruido debe arreglarse o reemplazarse antes del uso.

## 10. BICICLETAS CON ASISTENCIA ELÉCTRICA AL PEDALEO (EPAC)

### 10.1. CONCEPTO Y DESCRIPCIÓN DE ASISTENCIA ELÉCTRICA AL PEDALEO

“Bicicleta, equipada con pedales y un motor eléctrico auxiliar, que no puede ser propulsada exclusivamente por medio de este motor eléctrico auxiliar, excepto en el modo de asistencia en el arranque”.

Definición extraída de la Norma IRAM 60020, norma que especifica los requisitos para las bicicletas con asistencia al pedaleo (EPAC). Las bicicletas Randers MS con asistencia eléctrica al pedaleo se usan como las bicicletas tradicionales. Sin embargo, la experiencia de conducción asistida solo se produce al activar el sistema de accionamiento y cuando el motor le ofrezca una mayor asistencia al aplicar más fuerza a los pedales.

Para el primer uso, active el nivel más bajo de asistencia y vaya familiarizándose poco a poco con el empuje adicional que le proporciona el motor. Vaya acercándose poco a poco al nivel más alto de asistencia, en un lugar sin tráfico. Practique situaciones típicas de conducción como el arranque y el frenado, dar curvas cerradas e ir por carriles estrechos.

Una vez encendido, el sistema se activa al pisar los pedales y pone a su disposición la asistencia del motor eléctrico. Unos sensores miden sus movimientos de pedaleo y regulan de manera completamente automática la asistencia eléctrica según el modo de asistencia que ha seleccionado. La intensidad del empuje adicional depende del modo de asistencia seleccionado, la velocidad y la fuerza del pedaleo.

El motor dejará de brindar asistencia cuando la velocidad de la bicicleta alcance los 25 km/h o si usted deja de pedalear.



**¡ADVERTENCIA! No monte la bicicleta con asistencia eléctrica al pedaleo pisando con un pie en el pedal y tratando de pasar la otra pierna por encima del asiento, ya que la asistencia se podría poner en marcha provocando riesgo de caídas**



**¡ADVERTENCIA! Deje de pedalear antes de lo acostumbrado delante de curvas, de otro modo, puede que el motor dé un empuje adicional muy fuerte y la velocidad aumente demasiado. Reduzca la fuerza de pedaleo antes de cambiar de marcha.**

## 10.2. INDICACIONES PARA EL MANEJO CORRECTO DE LA BATERÍA

Guarde la batería con un estado de carga entre el 50 y 70% de la capacidad total de carga. Compruebe el estado de carga de batería, si no la ha usado durante más de dos meses y, si fuera necesario, recárguela hasta el 50%.

Limpie la caja de la batería con un trapo seco, a lo sumo, ligeramente húmedo. En ningún caso deberá usar una limpiadora de alta presión para limpiar la batería o sumergir la batería en agua, ya que podría entrar agua en el interior y dañarla. Si puede utilizar la bicicleta en caso de que llueva, lo que debe evitar es que entre agua a elevada presión, por ejemplo con una hidrolavadora.



**¡ADVERTENCIA! ¡MUY IMPORTANTE!** Asegúrese de que la batería no se descargue por completo (la llamada descarga total). La descarga total dañará la batería de forma permanente.



**¡ADVERTENCIA!** No está permitido usar un chorro de vapor, una limpiadora de alta presión o una manguera de agua para limpiar la bicicleta con asistencia eléctrica al pedaleo, ya que al usar estos métodos existe el riesgo de que penetre agua al equipo eléctrico o el motor y que éstos sufran daños.



**¡ADVERTENCIA!** Asegúrese de que la bicicleta no esté dañada, es decir que no presente grietas, esté rota o presente decoloraciones en los contactos. Si este es el caso, no siga usando la batería.



**¡ADVERTENCIA!** Observe que la batería y el cargador no se humedezcan o se mojen durante el proceso de carga, así se evitarán descargas eléctricas o cortocircuitos.



**¡ADVERTENCIA!** Nunca abra, despiece o perfore la batería, puede haber peligro de explosión.



### 10.3. RECOMENDACIONES PARA INFLUIR EN EL ALCANCE DEL RECORRIDO

La distancia que puede recorrer asistido por el motor eléctrico depende de varios factores como las condiciones del trayecto, el peso del ciclista y el equipaje, el nivel o modo de asistencia, el grado de la fuerza propia aplicada, el nivel o modo de asistencia, el viento (contrario), los arranques frecuentes, la temperatura, la topografía, la presión de los neumáticos, etc.

El estado de la carga de la batería se puede ver en el indicador de carga de la unidad de mando (display).

Para aumentar el alcance, le recomendamos seleccionar un nivel de asistencia bajo o no activar la asistencia cuando pasa por superficies llanas o cuesta abajo, y sólo activar la asistencia máxima con viento en contra, en el caso de una carga adicional elevada o en subidas empinadas.

Además, usted puede influir en el alcance:

- Controlando regularmente la presión de los neumáticos.
- Cambiando a tiempo a una marcha más suave delante de semáforos o cruces en general, antes de detenerse y arrancando con una marcha baja.
- Cambiando las marchas, evitando usar continuamente marchas duras.
- Conduciendo con precaución y fluidez para evitar paradas innecesarias.
- Montar sin equipaje innecesario.
- Guardando la batería en casa cuando las temperaturas comienzan a bajar y particularmente cuando hace mucho frío.

En caso de que la capacidad de la batería no sea suficiente para llegar a destino, podrá disfrutar de la ventaja del concepto de híbrido de su bicicleta, puede usarla como bicicleta tradicional sin necesidad de activar la asistencia eléctrica.



**¡ADVERTENCIA!** En caso de que la batería se haya descargado durante la salida, no la recargue con un cargador de otro fabricante aún cuando éste disponga del mismo tipo de conector.

## 11. EPAC MODELO ECOTRAIL

### 11.1. COMPONENTES ELÉCTRICOS DE LA EPAC ECOTRAIL



Accionamiento

Manejo  
Display  
Bateria



El display se encuentra en el lado izquierdo del manubrio (cuando el usuario se encuentra montando la bicicleta).



La botonera para encender y apagar las luces y la bocina se encuentra en el lado derecho del manubrio (cuando el usuario se encuentra montando la bicicleta).

## 11.2. CARACTERÍSTICAS DE EPAC MODELO ECOTRAIL

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Motor** 36V 350W.

**Batería:** Litio 37V, 13A/h, 50 celdas, extraíble con llave, Indicador de carga.

**Cargador** 42V, 2 A/h.

**Autonomía:** 30 a 50 km con una carga completa dependiendo de las condiciones de uso.

**Velocidad Máx.** 25 Km/h.

**Pedaleo Asistido:** tiene 5 niveles de asistencia.

Referencias:

V= Volt.

W= Watt.

A= Amper.

H= hora.

Km= kilómetros

### 11.3. INDICACIONES PARA EL MANEJO CORRECTO DE LA BATERÍA EN MODELO ECOTRAIL

**CARGA DE LA BATERÍA:** la batería de la bicicleta se puede cargar quitando la batería de la bicicleta o dejando la batería instalada en la bicicleta. Luego se debe conectar el cargador en la entrada de carga de la batería y enchufar el cargador.

Para quitar la batería, debe colocar la llave en la cerradura de la batería, luego se debe destrabar la batería, para ello debe girar la llave en sentido horario tomando como referencia que el usuario debe estar en frente de la cerradura .



Colocar la llave y girar en sentido horario para trabar la batería.



Luego girar en sentido antihorario para destrabar la batería.



Abrir la tapa del protectora de la ficha de carga y colocar el cargador. Luego enchufar el cargador.

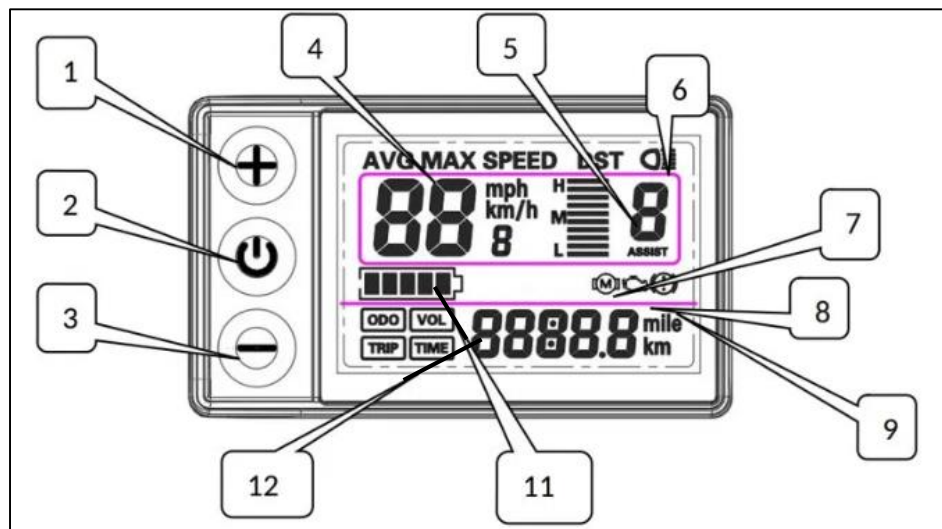
#### 11.4. INDICADORES LUMINOSOS DEL NIVEL DE CARGA DE LA BATERÍA EN MODELO ECOTRAIL

La batería cuenta con indicadores luminosos que indican el nivel de carga de la misma, las luces se encuentran apagadas, para prenderlas debe pulsar el botón como se muestra en la foto y verá como se encienden las luces indicando el nivel de carga.



## 11.5. FUNCIÓN Y PANTALLA DEL DISPLAY EN MODELO ECOTRAIL

El Display es un dispositivo electrónico digital, cuya función es mostrar: la velocidad del recorrido, el nivel de la batería, la distancia recorrida y el nivel de asistencia.



1. **+** : Botón de operación Tecla ARRIBA

2. **⏻** : Botón de operación Tecla SW

3. **-** : Tecla de botón de funcionamiento

4. **km / h**: Velocidad de conducción en tiempo real (métrica)

5. **mph**: Velocidad de conducción en tiempo real (sistema británico)

6. **ⓘ** : Señal de freno

7. **🔧** : Solución de problemas (no se usa)

8. **🔋** : Indicador de electricidad de 5 secciones

9. **km** : Kilometraje de conducción (sistema métrico)

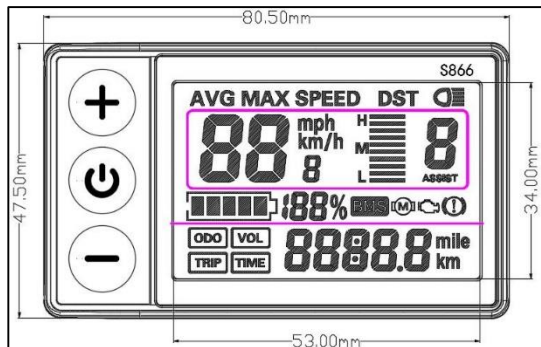
11. Sección de indicación eléctrica.
12. Distancia recorrida.



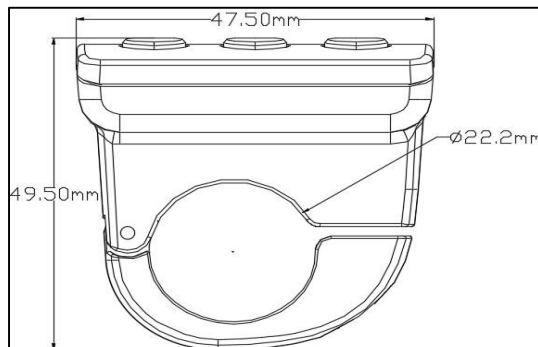
Imagen real del Display

## 11.6. MATERIAL Y DIMENSIONES DEL DISPLAY EN MODELO ECOTRAIL

La carcasa del display es en ABS y la pantalla de cristal líquido.



Vista en altura



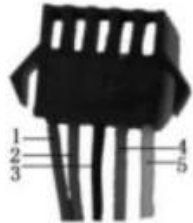
Vista en lateral

## 11.7. VOLTAJE DE TRABAJO Y CONEXIONES DEL DISPLAY EN MODELO ECOTRAIL

(1)Voltaje: DC24V, 36V, 48V, 60V Compatibilidad (configuración de selección de instrumentos), se pueden personalizar otros voltajes

(2)Conexiones:

Secuencia de cableado de los conectores:



Conexión al Controlado



Extremo de Salida del Display



Al Terminal

Nota: El cable conductor de algunos productos utiliza un conector resistente al agua y el usuario no puede ver el color del cable en el mazo de cables.



**¡ADVERTENCIA!** Los conectores poseen una única posición de encastre (macho-hembra). Los mismos tienen en su exterior una flecha que indicativa de como deben disponerse ambos para su conexión. Una mala conexión provocará la rotura de éstos y una posterior falla que inhabilitará el sistema eléctrico.



## 11.8. OPERACIÓN FUNCIONAL DEL DISPLAY EN MODELO ECOTRAIL

Encendido: Pulsación larga del botón de encendido del display

Apagado: estando encendido hacer una Pulsación larga del botón de encendido del display

Cuando el vehículo deja de conducir y no opera el instrumento de unos minutos, el instrumento se apagará automáticamente y apagará la fuente de alimentación del vehículo eléctrico.



Con el display encendido aprete la Tecla + para prender las luces y para apagarlas vuelva a apretar la Tecla + Ayudar a cambiar

Pulsación corta Tecla + o -, interruptor 1-5 files. El nivel de potencia más bajo en 1 marcha y el nivel de potencia más bajo en 5 marchas

Alta potencia. La marcha inicial se restablece automáticamente cada vez que se enciende la máquina. Función de marcha sin potencia.



**¡ADVERTENCIA!** Ante un fallo o error en el sistema eléctrico, el usuario no deberá intentar repararlo sino que debe recurrir a un service especializado en EPAC.

## 12. EPAC MODELO BELITE

### 12.1. COMPONENTES ELÉCTRICOS DE LA EPAC BELITE



El display se encuentra en el lado izquierdo del manubrio (cuando el usuario se encuentra montando la bicicleta).



La botonera para encender y apagar las luces y la bocina se encuentra en el lado derecho del manubrio (cuando el usuario se encuentra montando la bicicleta).

## 12.2. CARACTERÍSTICAS DE EPAC EN MODELO BELITE

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Motor 36V 250W**

**Batería:** Litio 37V, 7.8A/h, 30 celdas, con indicador de carga, extraíble con llave y botón de encendido y apagado.

**Cargador 42V, 2Ah**

**Autonomía:** 30 a 50 km con una carga completa dependiendo de las condiciones de uso.

**Velocidad Máx. 25 Km/h.**

**Pedaleo Asistido con controlador:** 3 niveles de asistencia.

Referencias:

V= Volt.

W= Watt.

A= Amper.

H= hora.

Km=

kilómetros

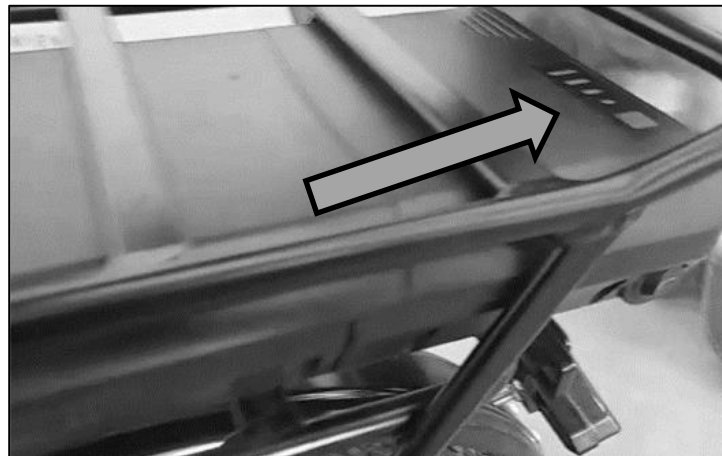
### 12.3. CARGA DE BATERÍA PARA EPAC EN MODELO BELITE

La batería de la bicicleta se puede cargar quitando la batería de la bicicleta o dejando la batería instalada en la bicicleta. Luego se debe conectar el cargador en la entrada de carga de la batería y enchufar el cargador.

**EXTRAER LA BATERÍA DE LA BICICLETA:** para quitar la batería, debe colocar la llave en la cerradura de la batería, luego se debe destrabar la batería, para ello debe girar la llave en sentido antihorario tomando como referencia que el usuario debe estar en frente de la cerradura, luego tomar de la parte posterior de la batería y retirarla tirando hacia afuera del portaequipajes .



1. Posicionarse en frente de la cerradura de la batería y colocar la llave, luego girar la llave en sentido antihorario para destrabar la batería.



2. Extraer la batería, tirando hacia afuera del portaequipajes.

Aclaración: para volver a colocar la batería en la bicicleta, debe colocar la batería nuevamente debajo del portaequipajes y luego colocar la llave en la cerradura y girarla en sentido horario para trabar la batería.



3. Identificar la entrada para el cargador.



4. Abrir la entrada para el cargador.  
Luego colocar el cargador en dicha  
entrada y enchufar el cargador.

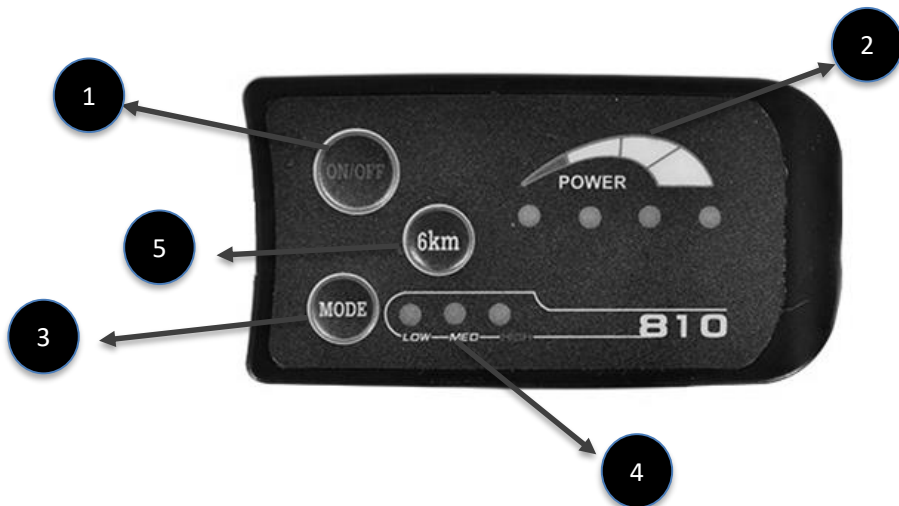
Aclaración: si quiere cargar la batería, estando la misma en la bicicleta, saltee los pasos 1 y 2.

## 12.4. INDICADORES LUMINOSOS DEL NIVEL DE CARGA DE LA BATERÍA EN EPAC MODELO BELITE

La batería cuenta con indicadores luminosos que indican el nivel de carga de la misma, las luces se encuentran apagadas, para prenderlas debe pulsar el botón como se muestra en la foto y verá como se encienden las luces indicando el nivel de carga.



## 12.5. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DEL DISPLAY DE EPAC EN MODELO BELITE



### FUNCIONES:

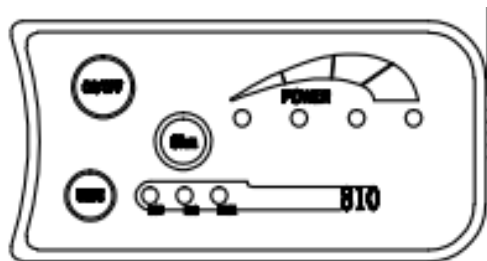
- 1 Encendido/Apagado
- 2 Indicador de Batería
- 3 Tecla Modo
- 4 Indicador PAS de Asistencia (3 modos).
- 5 Control electrónico de 6 km/h

Nota: el display se apagará luego de 10 minutos sin operación

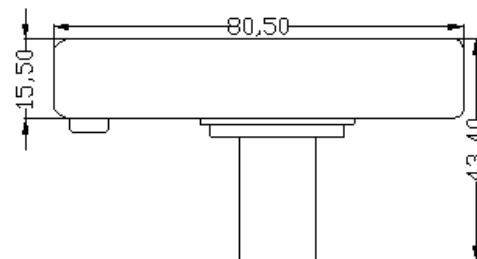
Voltaje de Trabajo: DC24V

## 12.6. MATERIAL Y DIMENSIONES DEL DISPLAY DE EPAC EN MODELO BELITE

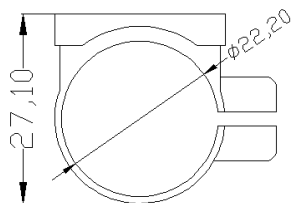
La carcasa es de ABS, apto para temperaturas entre -20°C y 60°C.



Vista frontal



Vista lateral



Vista lateral del sistema de sujeción de manubrio





## 12.7. CONEXIONES DEL DISPLAY DE EPAC MODELO BELITE

### Conexiones:

1. Rojo: Positivo
2. Negro: Negativo
3. Azul: Cerradura Electrica Controlador
4. Verde: Control del Sensor PAS





## 12.8. OPERACIÓN FUNCIONAL DEL DISPLAY DEL MODELO BELITE




### Encendido/Apagado

Presionando la tecla  se encenderá el display.

### Indicador de Batería

Cuando la batería esté al 100%,  las luces LED se muestran todas encendidas; Cuando solo el primer LED está encendido , significa que la energía de la batería se está agotando o se ha agotado y es necesario realizar una carga de la batería.

### Control de Asistencia (PAS)

Este indicador muestra los modos de asistencia PAS. Cuando el display se enciende esta en Bajo/LOW. Presionando la tecla , el modo PAS cambiará de Bajo/Low a Medio/MED, presionando nuevamente , el modo PAS pasará de Medio/MED a Alto/HIGH, presionando nuevamente , el modo PAS cambiará de Alto/HIGH a Bajo/LOW.

## 13. EPAC MODELO OKOLOGY

### 13.1. COMPONENTES ELÉCTRICOS DE LA EPAC EN MODELO OKOLOGY



El display se encuentra en el lado derecho del manubrio (cuando el usuario se encuentra montando la bicicleta).



La botonera para encender y apagar las luces y la bocina se encuentra en el lado derecho del manubrio (cuando el usuario se encuentra montando la bicicleta).

## 13.2. CARACTERÍSTICAS DE EPAC EN MODELO OKOLOGY

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Motor** 36V 350W.

**Batería:** Litio 36V, 10.4A/h, 40 celdas, extraíble con llave, Indicador de carga.

**Cargador** 42V, 2 A/h.

**Autonomía:** 30 a 50 km con una carga completa dependiendo de las condiciones de uso.

**Velocidad Máx.** 25 Km/h.

**Pedaleo Asistido:** tiene 3 niveles de asistencia.

Referencias:

V= Volt.

W= Watt.

A= Amper.

H= hora.

Km= kilómetros

### 13.3. INDICACIONES PARA EL MANEJO CORRECTO DE LA BATERÍA EN MODELO OKOLOGY

**CARGA DE LA BATERÍA:** la batería de la bicicleta se puede cargar quitando la batería de la bicicleta. Luego se debe conectar el cargador en la entrada de carga de la batería y enchufar el cargador.

Para quitar la batería, se debe colocar la llave en la cerradura de la batería, luego se debe destrabar la batería, para ello debe girar la llave en sentido anti horario tomando como referencia que el usuario debe estar en frente de la cerradura, por último debe accionarse el gatillo liberador deslizándolo hacia arriba y hacia el frente de la bicicleta.

**! ¡ADVERTENCIA! ¡MUY IMPORTANTE!** Asegúrese de sostener la batería con una mano antes de liberar la misma. Caso contrario podría caerse produciendo daños irreparables.

**! ¡ADVERTENCIA! ¡MUY IMPORTANTE!** Al momento de volver a colocar la batería, si el interruptor no se encuentra en la posición 1 (1 encendido/0 apagado) la misma se encontrará apagada y no entregará energía al sistema.



Colocar la llave y girar en sentido horario para trabar la batería.



Luego girar en sentido antihorario para destrabar la batería.



Deslizar el gatillo de liberación hacia arriba y hacia el frente de la bicicleta sosteniendo con la otra mano la batería.



Abrir la tapa del protector de la ficha de carga y colocar el cargador. Luego enchufar el cargador.

### 13.4. INDICADORES LUMINOSOS DEL NIVEL DE CARGA DE LA BATERÍA EN MODELO OKOLOGY

La batería cuenta con indicadores luminosos que indican el nivel de carga de la misma, las luces se encuentran apagadas, para prenderlas debe pulsar el botón como se muestra en la foto y verá como se encienden las luces indicando el nivel de carga.



### 13.5. FUNCIÓN Y PANTALLA DEL DISPLAY EN MODELO OKOLOGY

El Display es un dispositivo electrónico digital, cuya función es mostrar: la velocidad del recorrido, el nivel de la batería y el nivel de asistencia.



#### FUNCIONES:

- 1 Encendido/Apagado/Nivel de asistencia
- 2 Tecla Modo selección Km/mph
- 3 Indicador PAS de Asistencia (3 modos)
- 4 Indicador de batería
- 5 Velocidad de conducción
- 6 Indicador de Luz delantera encendida
- 7 Indicador de ERROR

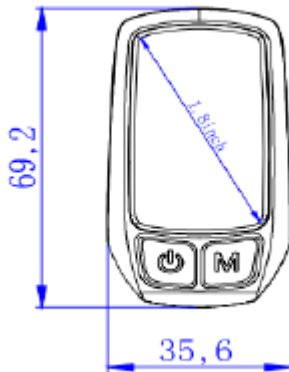
Nota: el display se apagará luego de 5 minutos sin operación



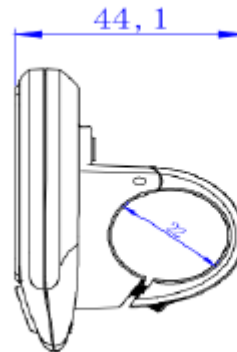
Imagen real del Display

### 13.6. MATERIAL Y DIMENSIONES DEL DISPLAY EN MODELO OKOLOGY

La carcasa del display es en ABS y la pantalla de LED.



Vista en altura, medidas en milímetros



Vista en lateral, medidas en milímetros

## 13.7. OPERACIÓN FUNCIONAL DEL DISPLAY EN MODELO OKOLOGY

Encendido: Pulsación larga del botón de encendido del display



Apagado: estando encendido hacer una Pulsación larga del botón de encendido del display




Cuando el vehículo deja de conducir y no opera el instrumento durante unos minutos, el instrumento se apagará automáticamente y apagará la fuente de alimentación del vehículo eléctrico.

### Indicador de Batería

Cuando la batería esté al 100%, las luces LED se muestran todas encendidas;





cuando solo el primer LED está encendido  significa que la energía de la batería se está agotando o se ha agotado y es necesario realizar una carga de la batería.

### Control de Asistencia (PAS)

Este indicador muestra los modos de asistencia PAS.



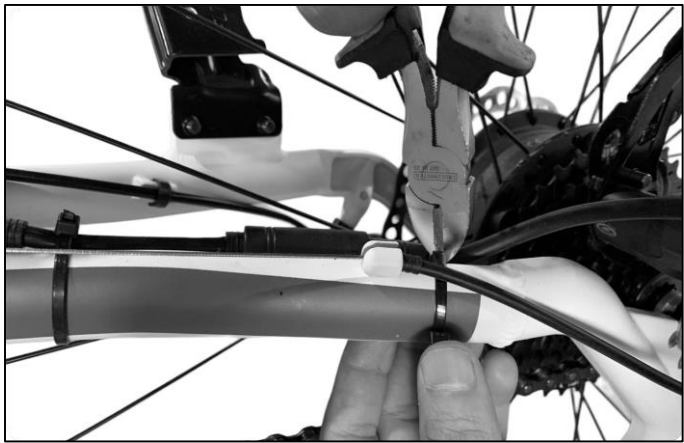
Cuando el display se enciende está en Bajo/LOW. Presionando la tecla  y liberándola rápidamente, el modo PAS cambiará de Bajo/Low a Medio/MED, presionando nuevamente, el modo PAS pasará de Medio/MED a Alto/HIGH, presionando nuevamente, el modo PAS cambiará de Alto/HIGH a Bajo/LOW.

 **¡ADVERTENCIA!** Ante un fallo o error en el sistema eléctrico, el usuario no deberá intentar repararlo sino que debe recurrir a un service especializado en EPAC.





#### 14. DESARME DE RUEDA TRASERA BICICLETAS EPAC: MODELOS ECOTRAIL, BELITE Y OKOLOKY



1. Cortar con un alicate los dos precintos que se encuentran en la parte trasera del cuadro del lado del descarrilador para liberar los cables del motor



2. Utilizar las manos para desconectar el cable que alimenta la batería con el motor



3. Extraer los taponés que cubren los dos tornillos del eje trasero.



4. Utilizar una llave de boca y/o estriada de 19mm para extraer las tuercas que aseguran el eje trasero.



5. Con una de las manos, presionar el descarrilador trasero (sólo en los modelos Ecotrail y Belite) para ayudar a liberar el piñón de la cadena. Mientras tanto, con la otra mano, ir extrayendo suavemente la rueda del cuadro.

## ANEXO: TABLA DE TORQUES

MODELO: STEELER. CÓDIGO: BKE-128. FAMILIA: PASEO ACERO

STARLEY. CÓDIGO: BKE-138. FAMILIA: PASEO ALUMINIO

### TABLA DE TORQUES

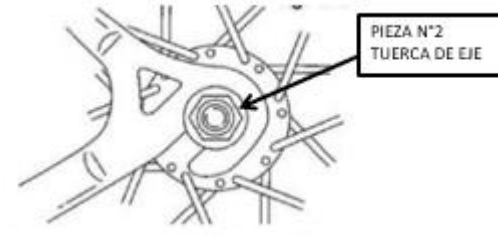
PARTE	PIEZA N°	PIEZA	TIPO	TORQUE MÍNIMO [NM]	TORQUE MÁXIMO [NM]
RUEDAS	1	TUERCAS DE EJE DELANTERO	HEXAGONAL 15 MM	20	28
RUEDAS	2	TUERCAS DE EJE TRASERO	HEXAGONAL 15 MM	27	34
DIRECCION	3	CONTRATUERCA	OCTOGONAL 36 MM	20	29
DIRECCION	4	TORNILLO APRIETE DE STEM	ALLEN M8	19	22
MANUBRIO	5	TORNILLO APRIETE DE MANUBRIO	ALLEN M8	11,7	14,7
MANILLAR DE CONTROL	6	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE FRENO	ALLEN M6	5,8	7,8
ASIENTO	7	TUERCA DE ABRAZADERA UNION ASIENTO-TIJA	HEXAGONAL 13 MM	17,6	21,5
FRENO V-BRAKE	8	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	5	6,8
FRENO V-BRAKE	9	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 10 MM	5,8	7,8
FRENO V-BRAKE	10	TORNILLO DE PATIN DE FRENO	ALLEN M6	5,8	7,8
PALANCAS	11	TORNILLO DE FIJACION PALANCAS-CAJA PEDALERA	HEXAGONAL 14 MM M8	34	39
PEDALES	12	EJE DE FIJACION A PALANCA	EJE CON PLANOS ANCHO 14MM	36	41

## ANEXO: TABLA DE TORQUES

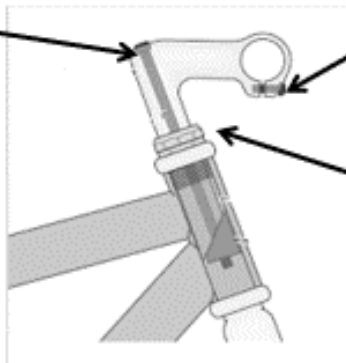
MODELO: STEELER. CÓDIGO: BKE-128. FAMILIA: PASEO ACERO.

STARLEY. CÓDIGO: BKE-138. FAMILIA: PASEO ALUMINIO

REFERENCIAS VISUALES:



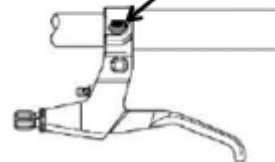
PIEZA N°4  
TORNILLO  
APRIETE DE STEM



PIEZA N°5  
TORNILLO  
APRIETE DE  
MANUBRIO

PIEZA N°3  
CONTRATUERCA  
OCTOGONAL

PIEZA N°6  
TORNILLO APRIETE  
ABRAZADERA DE  
MANILLAR DE FRENO

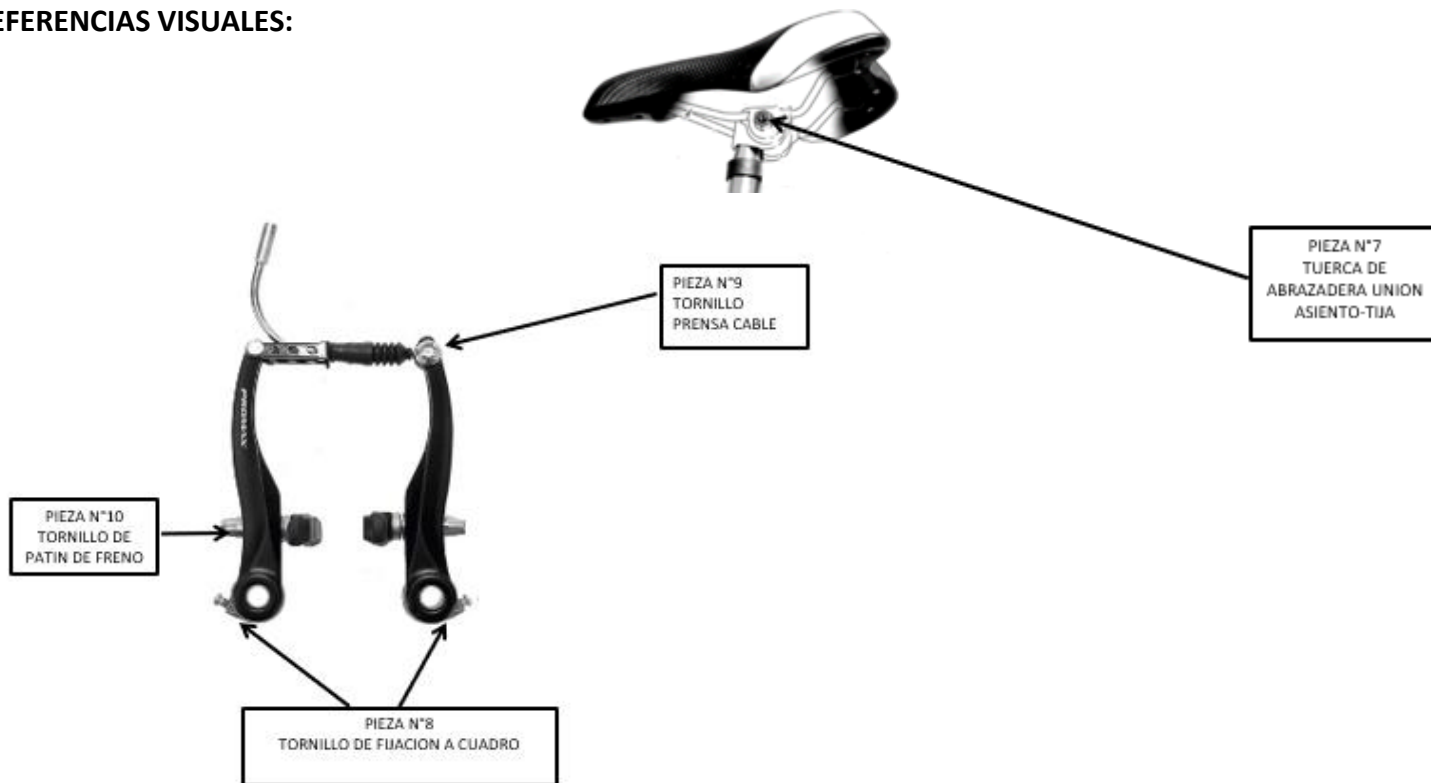


## ANEXO: TABLA DE TORQUES

MODELO: STEELER. CÓDIGO: BKE-128. FAMILIA: PASEO ACERO.

STARLEY. CÓDIGO: BKE-138. FAMILIA: PASEO ALUMINIO

REFERENCIAS VISUALES:

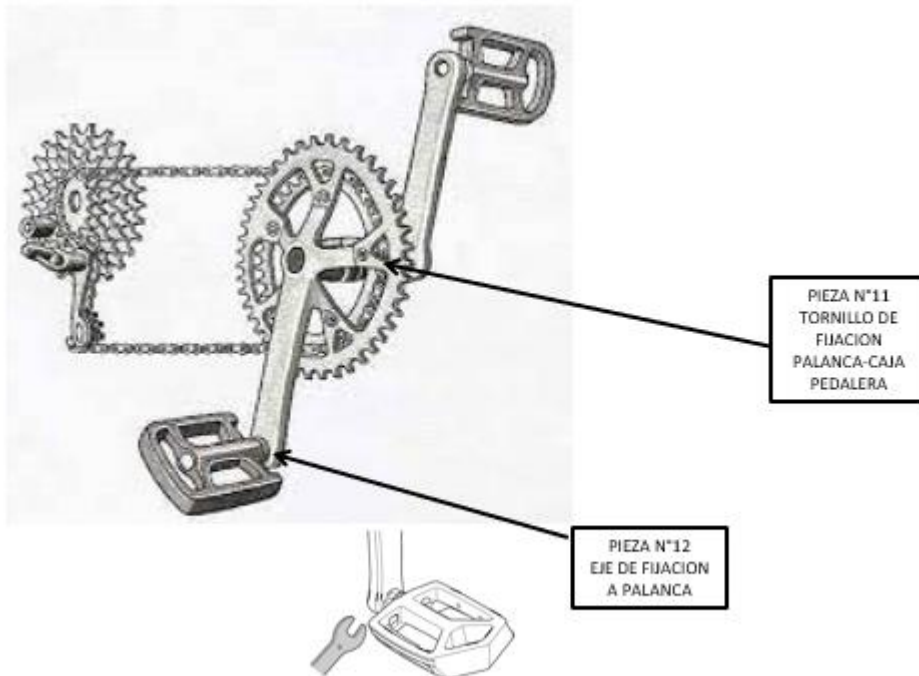


## ANEXO: TABLA DE TORQUES

MODELO: STEELER. CÓDIGO: BKE-128. FAMILIA: PASEO ACERO.

STARLEY. CÓDIGO: BKE-138. FAMILIA: PASEO ALUMINIO

REFERENCIAS VISUALES:



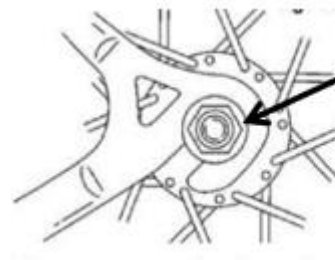
**MODELO: ASTORIA. CÓDIGO: BKE-726. FAMILIA: PASEO ALUMINIO**

**TABLA DE TORQUES**

PARTE	PIEZA N°	PIEZA	TIPO	TORQUE MÍNIMO [NM]	TORQUE MÁXIMO [NM]
RUEDAS	1	TUERCAS DE EJE DELANTERO	HEXAGONAL 15 MM	20	28
RUEDAS	2	TUERCAS DE EJE TRASERO	HEXAGONAL 15 MM	27	34
DIRECCION	3	CONTRATUERCA	OCTOGONAL 30 MM	20	29
DIRECCION	4	TORNILLO APRIETE DE STEM	ALLEN M8	19	22
MANUBRIO	5	TORNILLO APRIETE DE MANUBRIO	ALLEN M8	11,7	14,7
MANILLAR DE CONTROL	6	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE FRENO	ALLEN M6	5,8	7,8
MANILLAR DE CONTROL	7	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE CAMBIO	PHILLIP	2	2,5
ASIENTO	8	TUERCA DE ABRAZADERA UNION ASIENTO-TIJA	HEXAGONAL 13 MM	17,6	21,5
FRENO V-BRAKE	9	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	5	6,8
FRENO V-BRAKE	10	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 10 MM	5,8	7,8
FRENO V-BRAKE	11	TORNILLO DE PATIN DE FRENO	ALLEN M6	5,8	7,8
PALANCAS	12	TORNILLO DE FIJACION PALANCAS-CAJA PEDALERA	HEXAGONAL 14 MM M8	34	39
DESCARRILADOR TRASERO	13	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN	8	10
DESCARRILADOR TRASERO	14	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 9 MM	6	7
PATA DE APOYO	15	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	10	14
PEDALES	16	EJE DE FIJACION A PALANCA	EJE CON PLANOS ANCHO 15 MM	36	41

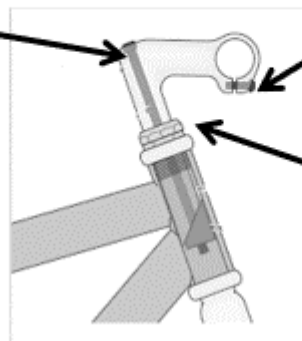
REFERENCIAS VISUALES

PIEZA N°1  
TUERCA DE EJE



PIEZA N°2  
TUERCA DE EJE

PIEZA N°4  
TORNILLO  
APRIETE DE  
STEM

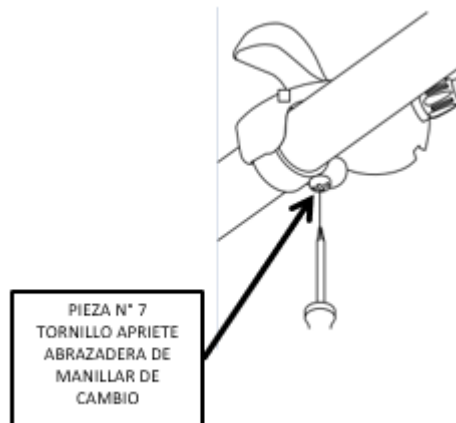


PIEZA N°5  
TORNILLO APRIETE DE  
MANUBRIO

PIEZA N°3  
CONTRATUERCA OCTOGONAL



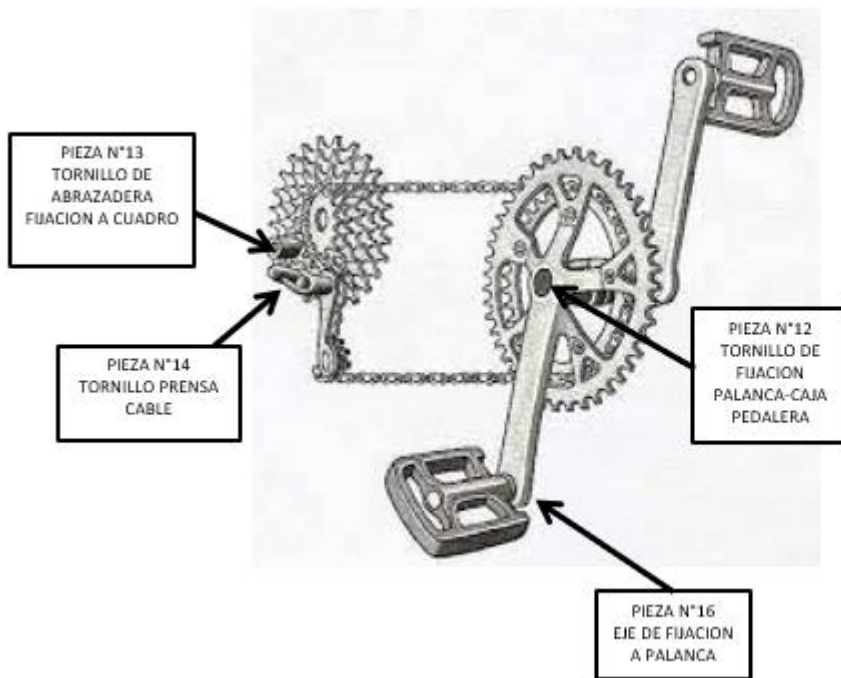
REFERENCIAS VISUALES



REFERENCIAS VISUALES



REFERENCIAS VISUALES



PIEZA N°15  
TORNILLO DE FIJACION A CUADRO

MODELO: BLOOMER. CÓDIGO: BKE-126. FAMILIA: PASEO ACERO

STRADA. CÓDIGO: BKE-136. FAMILIA: PASEO ALUMINIO

### TABLA DE TORQUES

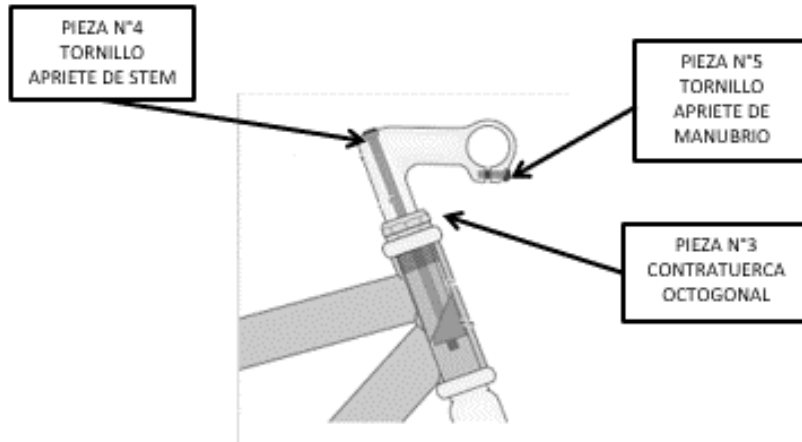
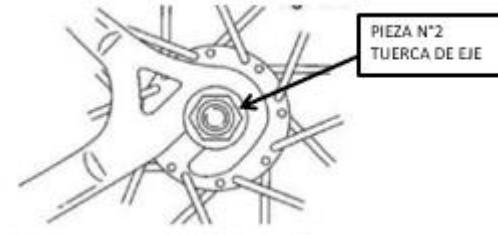
PARTE	PIEZA N°	PIEZA	TIPO	TORQUE MÍNIMO [NM]	TORQUE MÁXIMO [NM]
RUEDAS	1	TUERCAS DE EJE DELANTERO	HEXAGONAL 15 MM	20	28
RUEDAS	2	TUERCAS DE EJE TRASERO	HEXAGONAL 15 MM	27	34
DIRECCION	3	CONTRATUERCA	OCTOGONAL 30 MM	20	29
DIRECCION	4	TORNILLO APRIETE DE STEM	ALLEN M8	19	22
MANUBRIO	5	TORNILLO APRIETE DE MANUBRIO	ALLEN M8	11,7	14,7
MANILLAR DE CONTROL	6	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE FRENO	ALLEN M6	5,8	7,8
ASIENTO	7	TUERCA DE ABRAZADERA UNION ASIENTO-TIJA	HEXAGONAL 13 MM	17,6	21,5
FRENO V-BRAKE	8	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	5	6,8
FRENO V-BRAKE	9	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 10 MM	5,8	7,8
FRENO V-BRAKE	10	TORNILLO DE PATIN DE FRENO	ALLEN M6	5,8	7,8
PALANCAS	11	TORNILLO DE FIJACION PALANCAS-CAJA PEDALERA	HEXAGONAL 14 MM M8	34	39
PEDALES	12	EJE DE FIJACION A PALANCA	EJE CON PLANOS ANCHO 15 MM	36	41

## ANEXO: TABLA DE TORQUES

MODELO: BLOOMER. CÓDIGO: BKE-126. FAMILIA: PASEO ACERO

STRADA. CÓDIGO: BKE-136. FAMILIA: PASEO ALUMINIO

REFERENCIAS VISUALES:

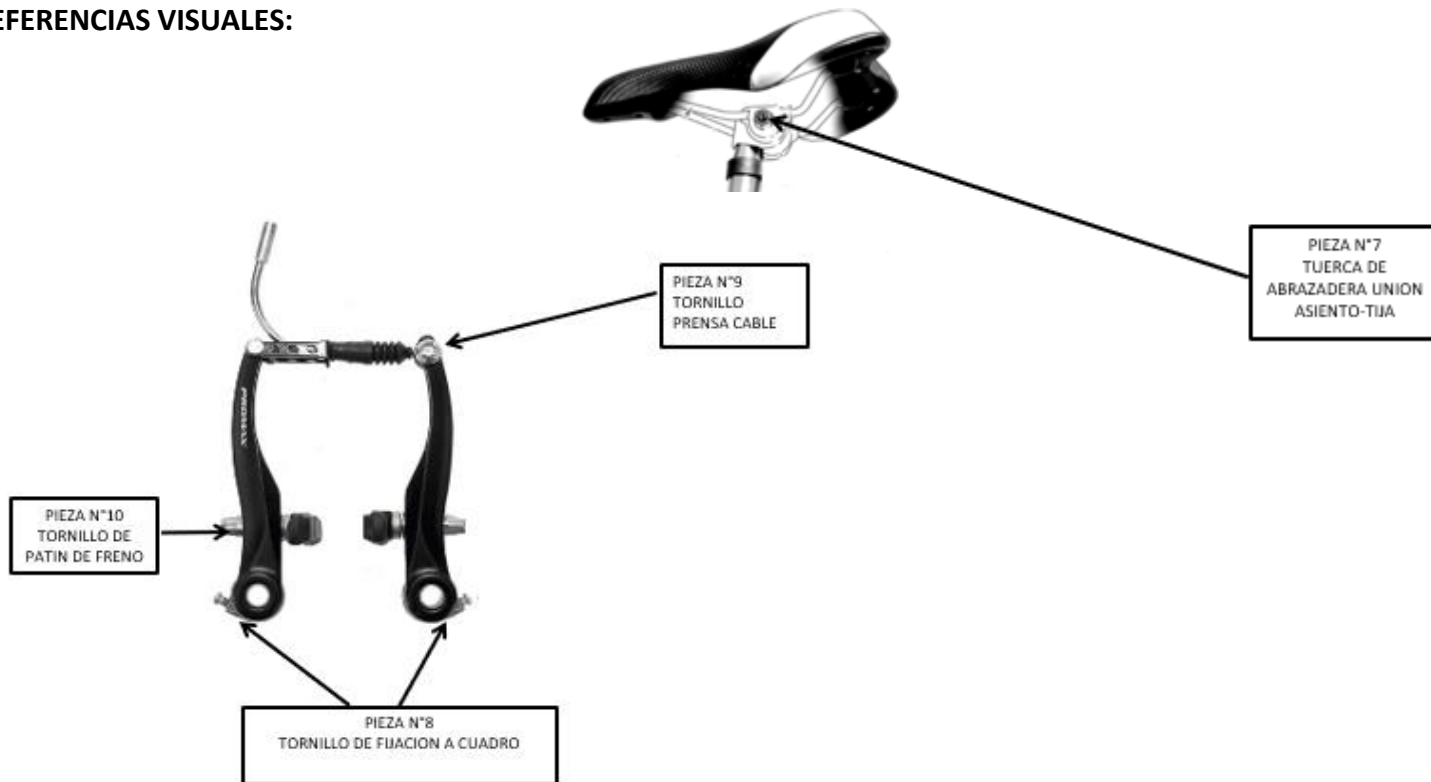


## ANEXO: TABLA DE TORQUES

MODELO: BLOOMER. CÓDIGO: BKE-126. FAMILIA: PASEO ACERO.

STRADA. CÓDIGO: BKE-136. FAMILIA: PASEO ALUMINIO

REFERENCIAS VISUALES:

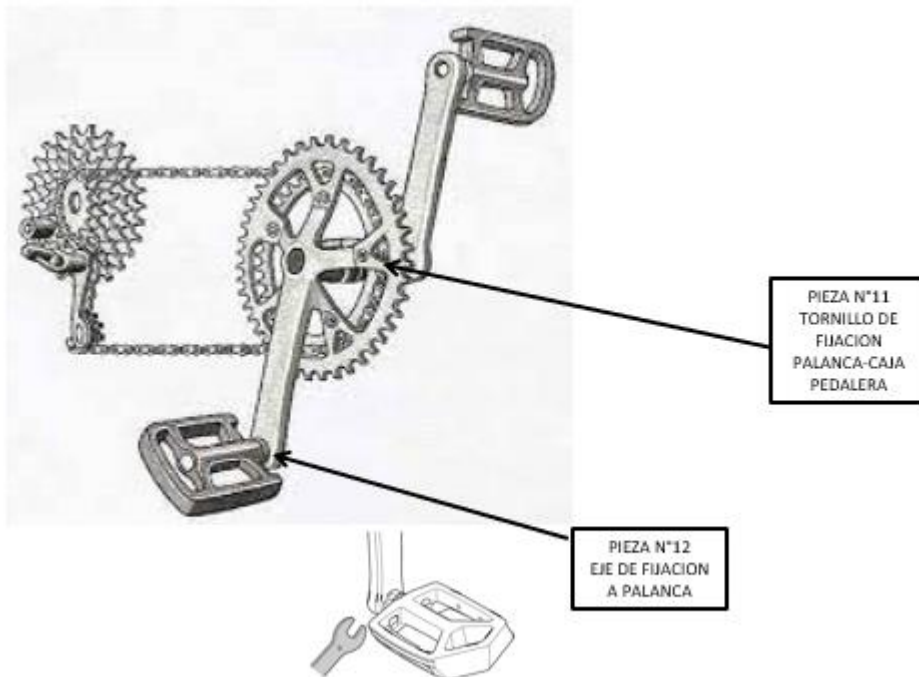


## ANEXO: TABLA DE TORQUES

MODELO: BLOOMER. CÓDIGO: BKE-126. FAMILIA: PASEO ACERO

STRADA. CÓDIGO: BKE-136. FAMILIA: PASEO ALUMINIO

REFERENCIAS VISUALES:

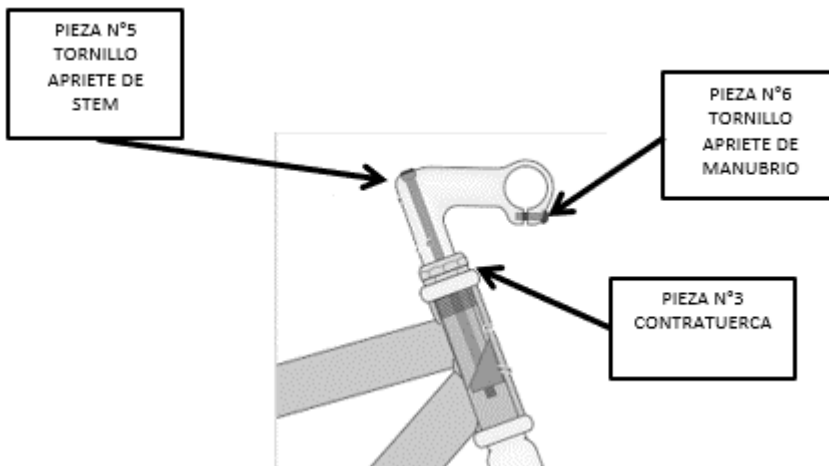
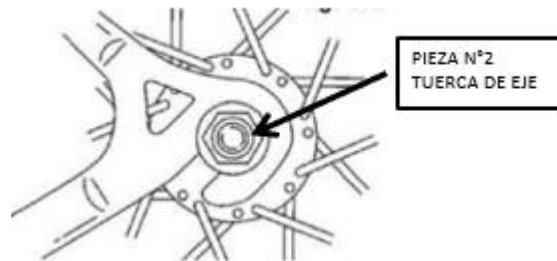
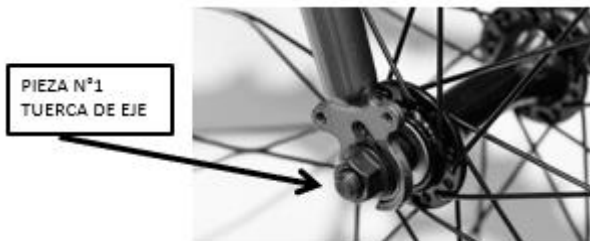


**MODELO: HORUS. CÓDIGO: BKE-2129. FAMILIA: MTB ALUMINIO.****TABLA DE TORQUES**

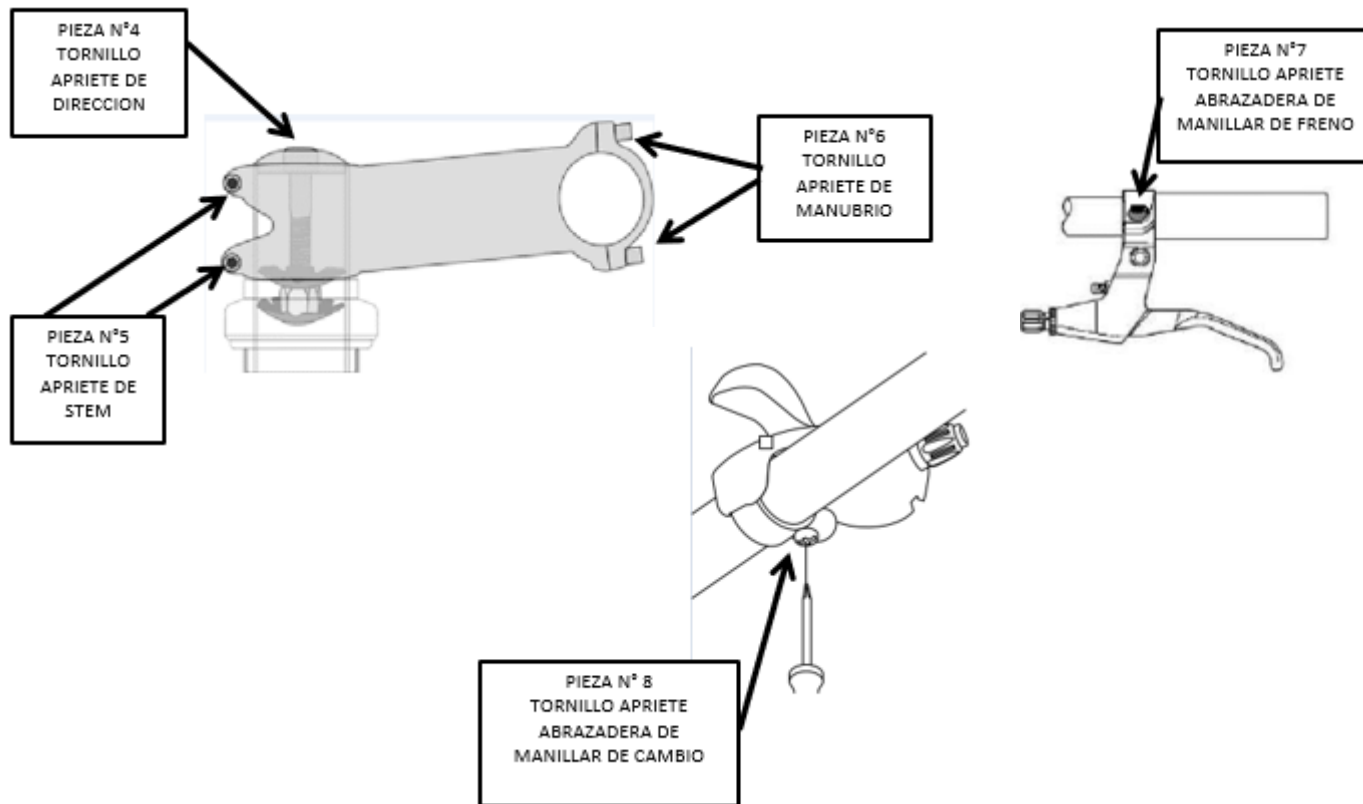
PARTE	PIEZA N°	PIEZA	TIPO	TORQUE MÍNIMO [NM]	TORQUE MÁXIMO [NM]
RUEDAS	1	TUERCAS DE EJE DELANTERO	HEXAGONAL 15 MM	34	39
RUEDAS	2	TUERCAS DE EJE TRASERO	HEXAGONAL 15 MM	34	39
DIRECCION	4	TORNILLO APRIETE DE DIRECCION	ALLEN M6	16	19
DIRECCION	5	TORNILLO APRIETE DE STEM	ALLEN M6	9	10
MANUBRIO	6	TORNILLO APRIETE DE MANUBRIO	ALLEN M5	5	6
MANILLAR DE CONTROL	7	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE FRENO	ALLEN M5	5	6
MANILLAR DE CONTROL	8	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE CAMBIO	PHILLIP	2	2,5
ASIENTO	9	TORNILLO APRIETE UNION ASIENTO-TIJA	ALLEN M8	12	17
FRENO A DISCO	10	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	11	15
FRENO A DISCO	11	TORNILLO PRENSA CABLE	ALLEN M6	10	12
PALANCAS	12	TORNILLO DE FIJACION PALANCAS-CAJA PEDALERA	HEXAGONAL 14 MM M8	34	39
DESCARRILADOR DELANTERO	13	TORNILLO DE ABRAZADERA FIJACION A CUADRO	HEXAGONAL 10 MM	5	7
DESCARRILADOR DELANTERO	14	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 9 MM	6	7
DESCARRILADOR TRASERO	15	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN	8	10
DESCARRILADOR TRASERO	16	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 9 MM	6	7
PATA DE APOYO	17	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	10	14
PEDALES	18	EJE DE FIJACION A PALANCA	EJE CON PLANOS ANCHO 15 MM	36	41



REFERENCIAS VISUALES



REFERENCIAS VISUALES



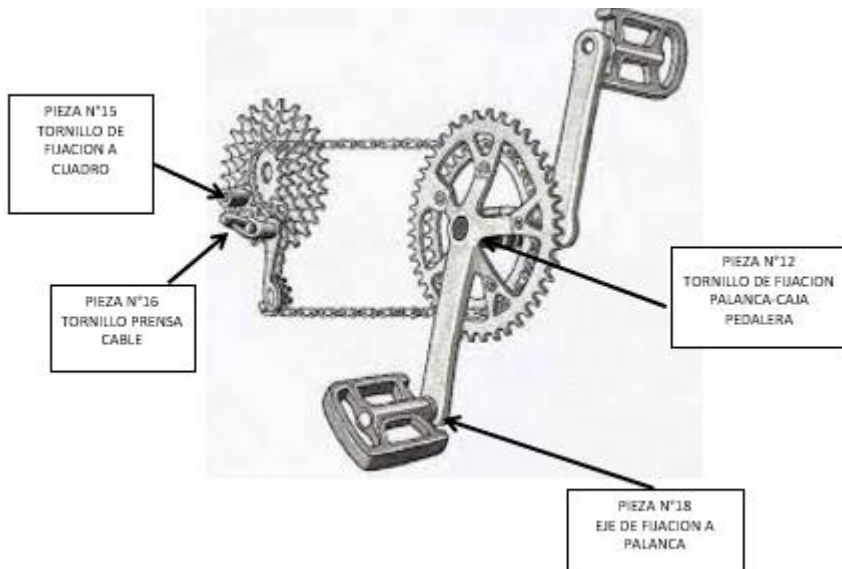
MODELO: HORUS. CÓDIGO: BKE-2129. FAMILIA: MTB ALUMINIO.

REFERENCIAS VISUALES



MODELO: HORUS. CÓDIGO: BKE-2129. FAMILIA: MTB ALUMINIO.

REFERENCIAS VISUALES



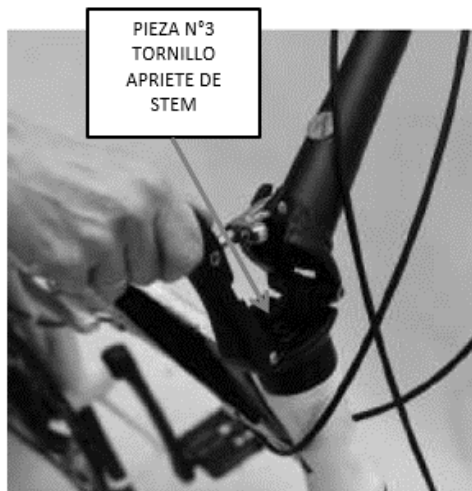
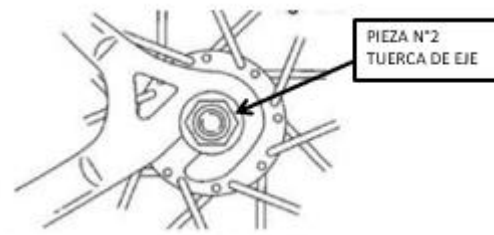
**MODELO: KURBAN. CÓDIGO: BKE-720. FAMILIA: PASEO ALUMINIO.**

**TABLA DE TORQUES**

PARTE	PIEZA N°	PIEZA	TIPO	TORQUE MÍNIMO [NM]	TORQUE MÁXIMO [NM]
RUEDAS	1	TUERCAS DE EJE DELANTERO	HEXAGONAL 15 MM	20	28
RUEDAS	2	TUERCAS DE EJE TRASERO	HEXAGONAL 15 MM	27	34
DIRECCION	3	TORNILLO APRIETE DE STEM	ALLEN M8	19	22
MANILLAR DE CONTROL	4	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE FRENO	ALLEN M6	5,8	7,8
MANILLAR DE CONTROL	5	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE CAMBIO	PHILLIP	2	2,5
ASIENTO	6	TUERCA DE ABRAZADERA UNION ASIENTO-TIJA	HEXAGONAL 13 MM	17,6	21,5
FRENO V-BRAKE	7	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	5	6,8
FRENO V-BRAKE	8	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 10 MM	5,8	7,8
FRENO V-BRAKE	9	TORNILLO DE PATIN DE FRENO	ALLEN M6	5,8	7,8
PALANCAS	10	TORNILLO DE FIJACION PALANCAS-CAJA PEDALERA	HEXAGONAL 14 MM M8	34	39
DESCARRILADOR TRASERO	11	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN	8	10
DESCARRILADOR TRASERO	12	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 9 MM	6	7
PATA DE APOYO	13	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M8	31	36
PEDALES	14	EJE DE FIJACION A PALANCA	EJE CON PLANOS ANCHO 15 MM	36	41

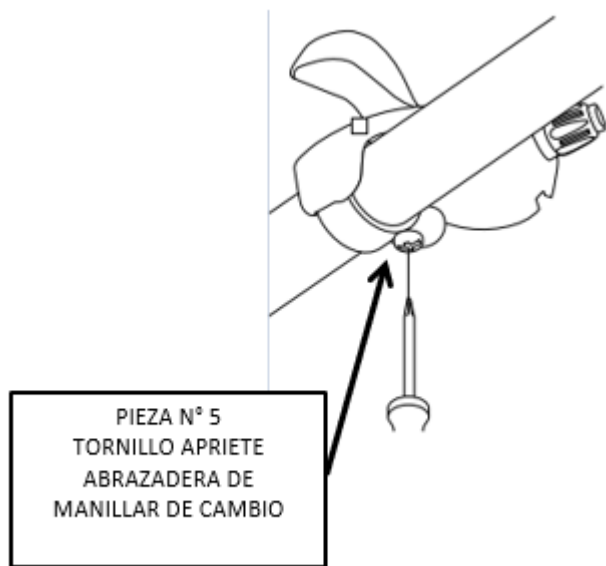
MODELO: KURBAN. CÓDIGO: BKE-720. FAMILIA: PASEO ALUMINIO.

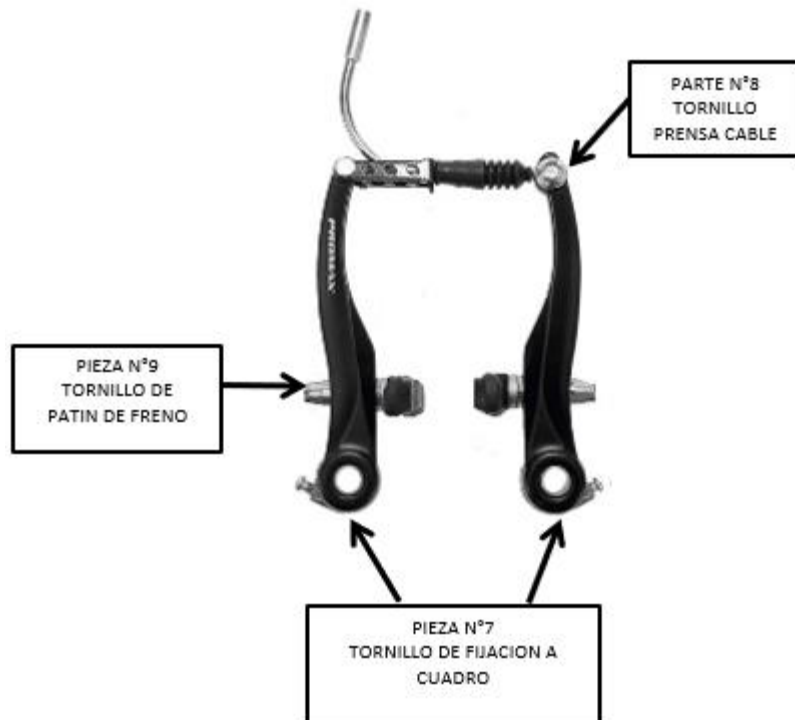
REFERENCIAS VISUALES



MODELO: KURBAN. CÓDIGO: BKE-720. FAMILIA: PASEO ALUMINIO.

REFERENCIAS VISUALES

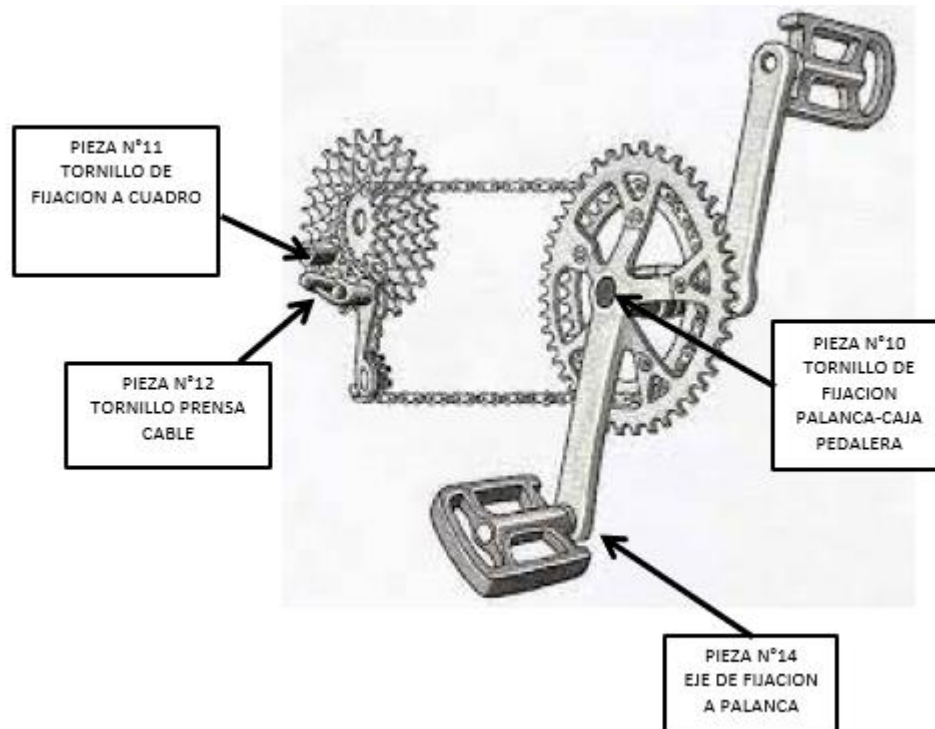






MODELO: KURBAN. CÓDIGO: BKE-720. FAMILIA: PASEO ALUMINIO.

REFERENCIAS VISUALES

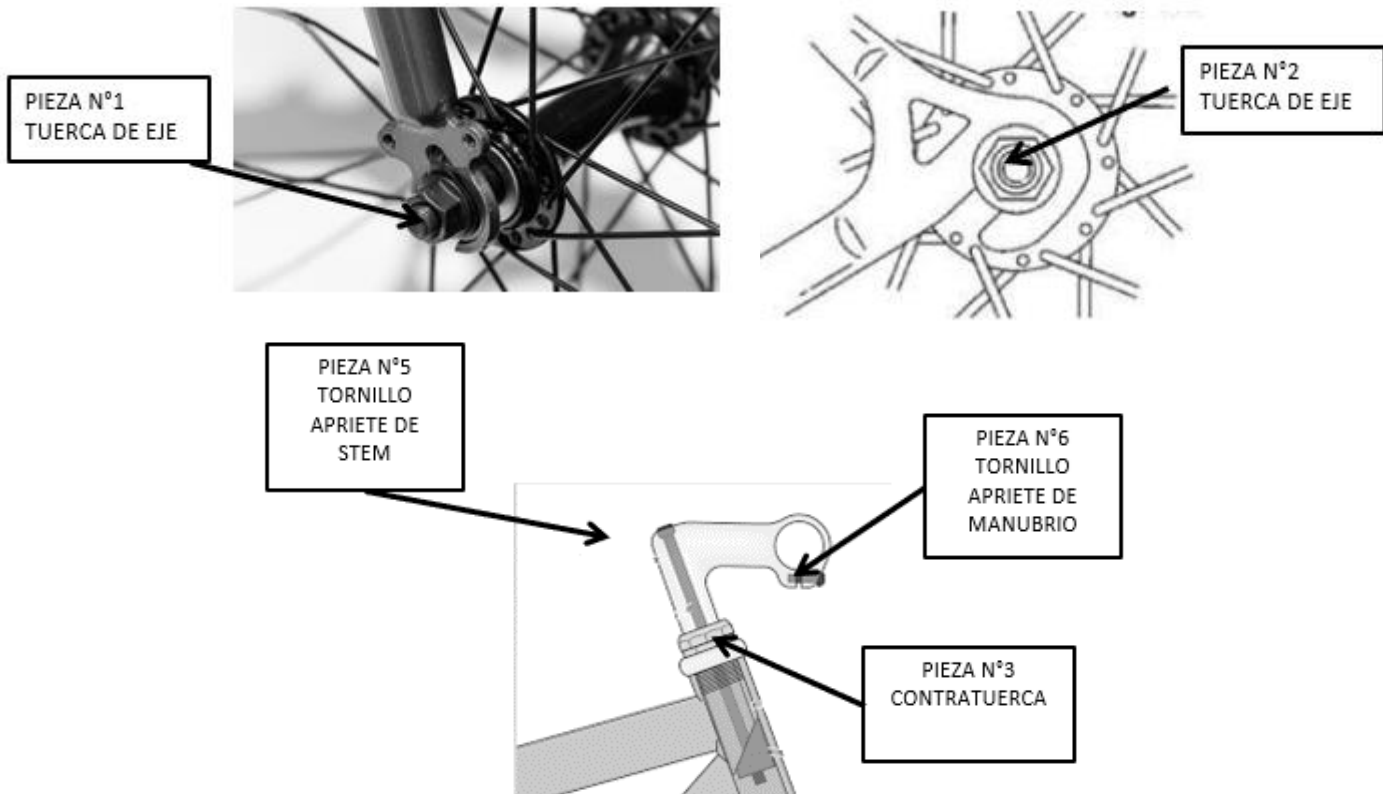


**MODELO: ANDINA. CÓDIGO: BKE-2126. FAMILIA: MTB ACERO.**

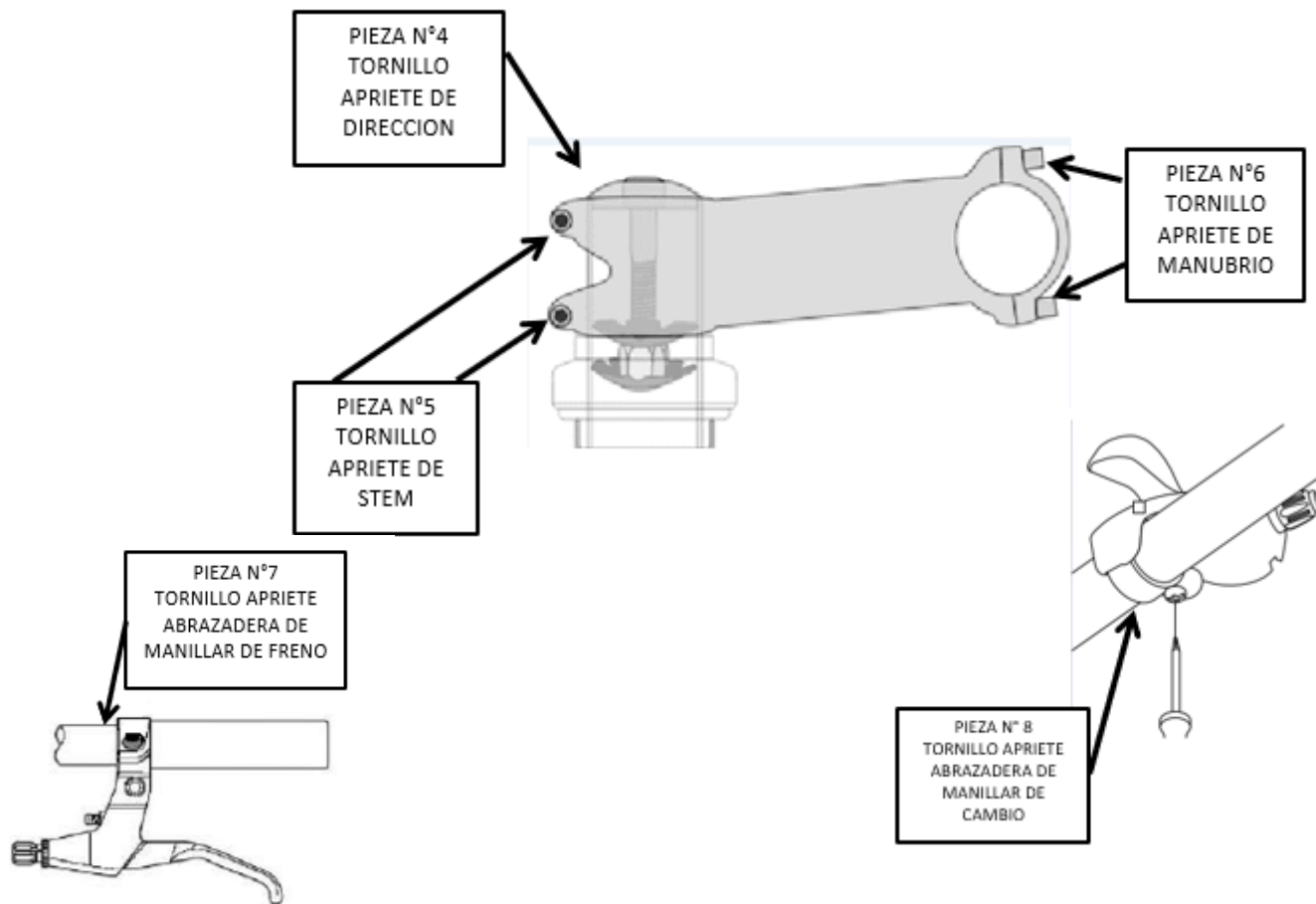
**TABLA DE TORQUES**

PARTE	PIEZA N°	PIEZA	TIPO	TORQUE MÍNIMO [NM]	TORQUE MÁXIMO [NM]
RUEDAS	1	TUERCAS DE EJE DELANTERO	HEXAGONAL 15 MM	34	39
RUEDAS	2	TUERCAS DE EJE TRASERO	HEXAGONAL 15 MM	34	39
DIRECCION	4	TORNILLO APRIETE DE DIRECCION	ALLEN M6	16	19
DIRECCION	5	TORNILLO APRIETE DE STEM	ALLEN M6	9	10
MANUBRIO	6	TORNILLO APRIETE DE MANUBRIO	ALLEN M5	5	6
MANILLAR DE CONTROL	7	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE FRENO	ALLEN M5	5	6
MANILLAR DE CONTROL	8	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE CAMBIO	PHILLIP	2	2,5
ASIENTO	9	TORNILLO APRIETE UNION ASIENTO-TIJA	HEXAGONAL 13 MM	17,6	21,5
FRENO V-BRAKE	10	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	5	6,8
FRENO V-BRAKE	11	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 10 MM	5,8	7,8
FRENO V-BRAKE	12	TORNILLO DE PATIN DE FRENO	ALLEN M6	5,8	7,8
PALANCAS	13	TORNILLO DE FIJACION PALANCAS-CAJA PEDALERA	HEXAGONAL 14 MM M8	34	39
DESCARRILADOR DELANTERO	14	TORNILLO DE ABRAZADERA FIJACION A CUADRO	HEXAGONAL 10 MM	5	7
DESCARRILADOR DELANTERO	15	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 9 MM	6	7
DESCARRILADOR TRASERO	16	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN	8	10
DESCARRILADOR TRASERO	17	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 9 MM	6	7
PATA DE APOYO	18	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	10	14
PEDALES	19	EJE DE FIJACION A PALANCA	EJE CON PLANOS ANCHO 15 MM	36	41

REFERENCIAS VISUALES



REFERENCIAS VISUALES



REFERENCIAS VISUALES



REFERENCIAS VISUALES

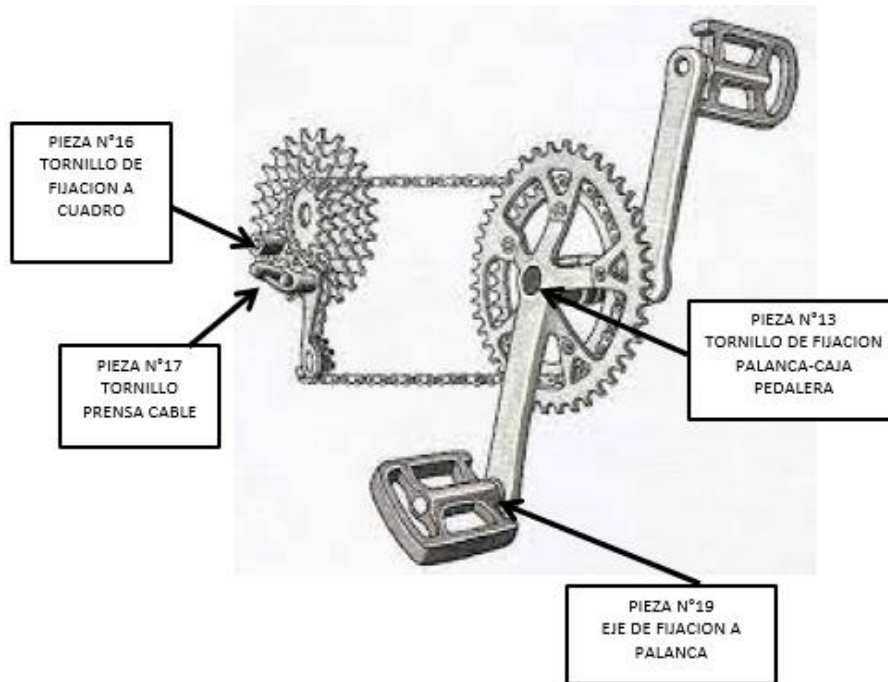


TABLA DE TORQUES

PARTE	PIEZA N°	PIEZA	TIPO	TORQUE MÍNIMO [NM]	TORQUE MÁXIMO [NM]
RUEDAS	1	TUERCAS DE EJE DELANTERO	CIERRE FÁCIL	-	-
RUEDAS	2	TUERCAS DE	CIERRE FÁCIL	-	-
	3	EJE TRASERO			
DIRECCIÓN	4	TORNILLO APRIETE DE DIRECCIÓN	ALLEN M6	2	4
DIRECCIÓN	5	TORNILLO	ALLEN M6	9	10
	6	APRIETE DE STEM			
MANUBRIO	7	TORNILLO APRIETE DE MANUBRIO	ALLEN M5	5	6
MANILLAR DE CONTROL	8	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE FRENO	ALLEN M4	5	6
MANILLAR DE CONTROL	9	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE CAMBIO	ALLEN M5	5	6
ASIENTO	10	TORNILLO APRIETE UNIÓN ASIENTO-TIJA	ALLEN M8	12	17
FRENO A DISCO	11	TORNILLO DE FIJACIÓN A CUADRO	ALLEN M6	11	15
FRENO A DISCO	12	TORNILLO PRENSA CABLE	ALLEN M5	10	12
PALANCAS	13	TORNILLO DE FIJACIÓN PALANCAS-CAJA PEDALERA	ALLEN M8	34	39

TABLA DE TORQUES

PARTE	PIEZA N°	PIEZA	TIPO	TORQUE MÍNIMO [NM]	TORQUE MÁXIMO [NM]
DESCARRILADOR DELANTERO	14	TORNILLO DE ABRAZADERA FIJACIÓN A CUADRO	ALLEN M5	5	7
DESCARRILADOR DELANTERO	15	TORNILLO PRENSA CABLE	ALLEN M5	6	7
DESCARRILADOR TRASERO	16	TORNILLO DE FIJACIÓN A CUADRO	ALLEN M5	8	10
DESCARRILADOR TRASERO	17	TORNILLO PRENSA CABLE	ALLEN M5	6	7
PATA DE APOYO	18	TORNILLO DE FIJACIÓN A CUADRO	ALLEN M5	10	14
PEDALES	19	EJE DE FIJACIÓN A PALANCA	EJE CON PLANOS ANCHO 15 MM	36	41



**MODELO:BELITE. CÓDIGO:BKE-E2001 . FAMILIA:EPAC ALUMINIO .**

**TABLA DE TORQUES**

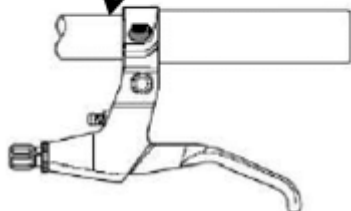
PARTE	PIEZA N°	PIEZA	TIPO	TORQUE MÍNIMO [NM]	TORQUE MÁXIMO [NM]
RUEDAS	1	TUERCAS DE EJE TRASERO	HEXAGONAL 18 MM	34	39
DIRECCION	2	TORNILLO APRIETE DE DIRECCION	ALLEN M6	16	19
MANILLAR DE CONTROL	3	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE FRENO	ALLEN M6	5,8	7,8
MANILLAR DE CONTROL	4	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE CAMBIO	PHILLIP	2	2,5
ASIENTO	5	TUERCA DE ABRAZADERA UNION ASIENTO-TIJA	ALLEN M8	12	17
FRENO A DISCO	6	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	11	15
FRENO A DISCO	7	TORNILLO PRENSA CABLE	ALLEN M6	10	12
PALANCAS	8	TORNILLO DE FIJACION PALANCAS-CAJA PEDALERA	HEXAGOMAL 14 MM M8	34	39
DESCARRILADOR TRASERO	9	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN	8	10
DESCARRILADOR TRASERO	10	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 9 MM	6	7
PATA DE APOYO	11	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M8	31	36
PEDALES	12	EJE DE FIJACION A PALANCA	EJE CON PLANOS ANCHO 15 MM	36	41
BATERIA	13	TORNILLO DE FIJACION A PARRILLA	ALLEN 5MM	7	9

MODELO:BELITE . CÓDIGO:BKE-E2001 . FAMILIA:EPAC ALUMINIO .  
REFERENCIAS VISUALES

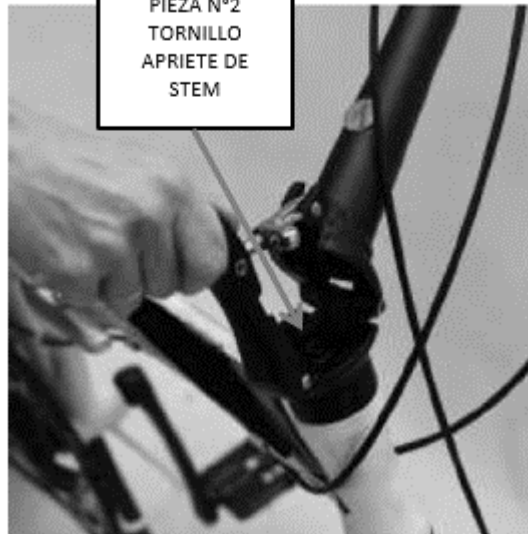
PIEZA N°1  
TUERCA DE EJE



PIEZA N°3  
TORNILLO APRIETE  
ABRAZADERA DE  
MANILLAR DE FRENO

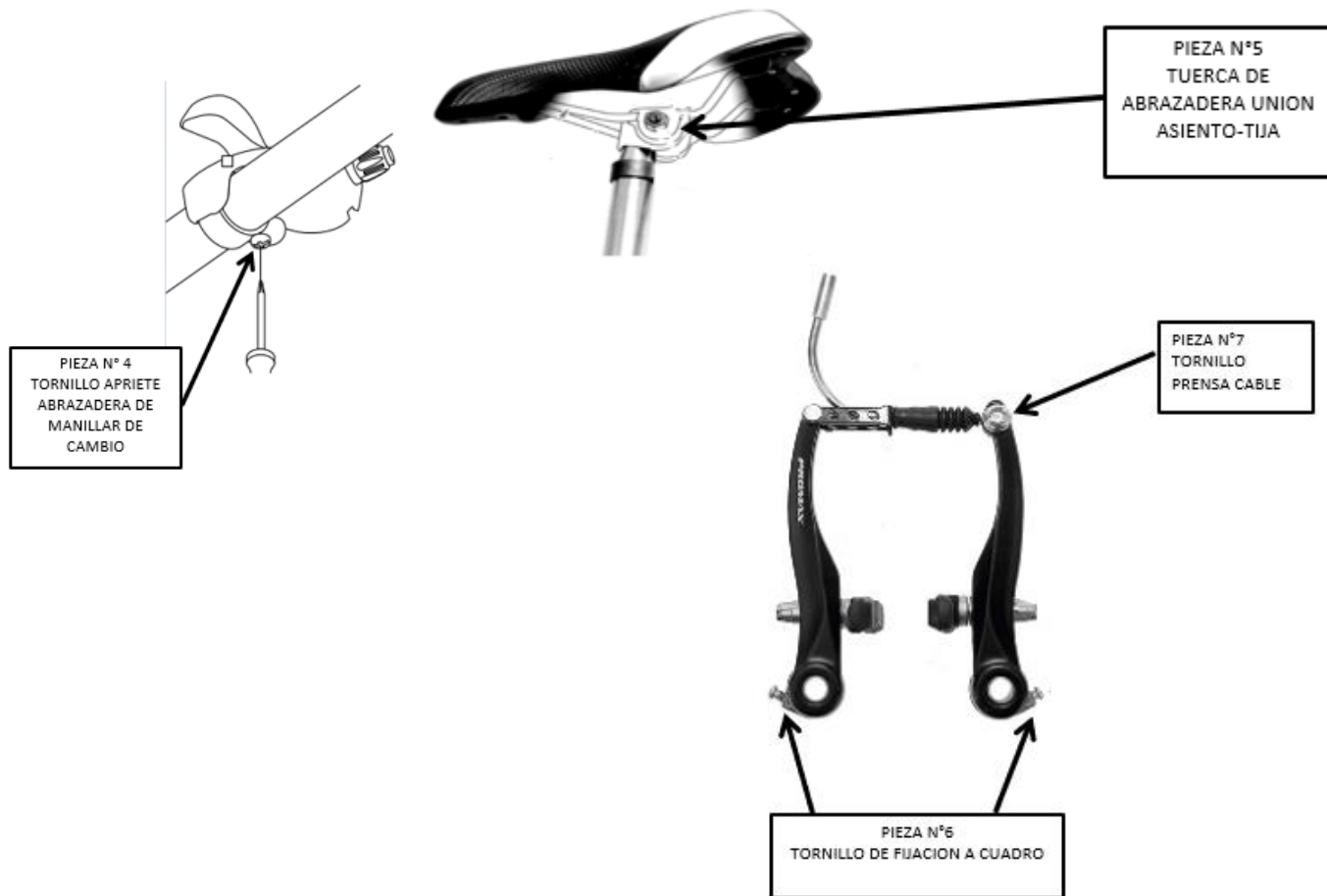


PIEZA N°2  
TORNILLO  
APRIETE DE  
STEM



MODELO:BELITE . CÓDIGO:BKE-E2001 . FAMILIA:EPAC ALUMINIO .

REFERENCIAS VISUALES



MODELO:BELITE . CÓDIGO:BKE-E2001 . FAMILIA:EPAC ALUMINIO .

REFERENCIAS VISUALES

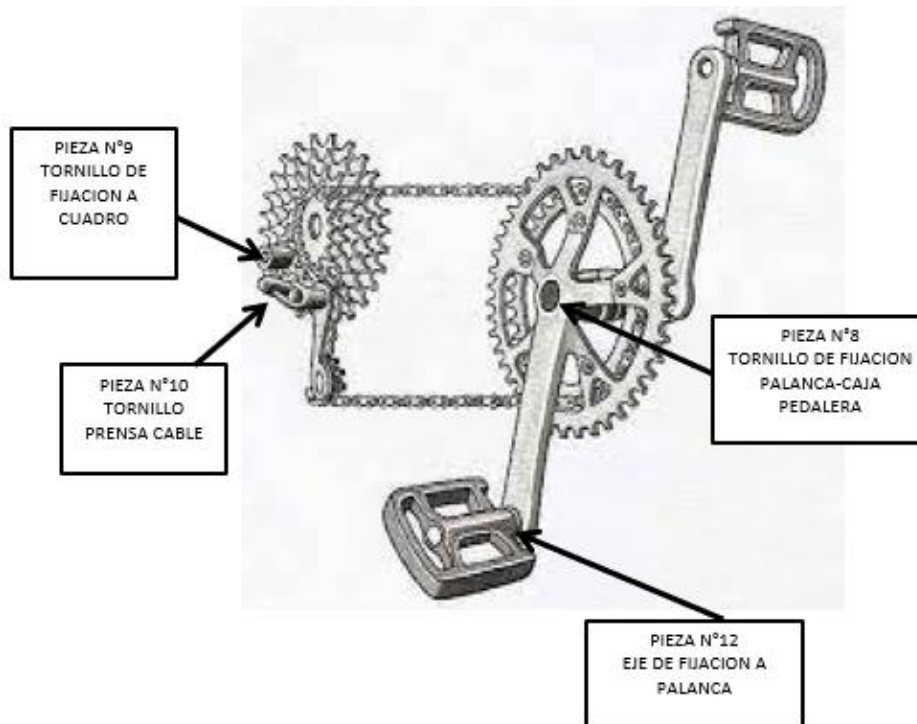
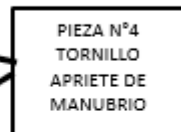
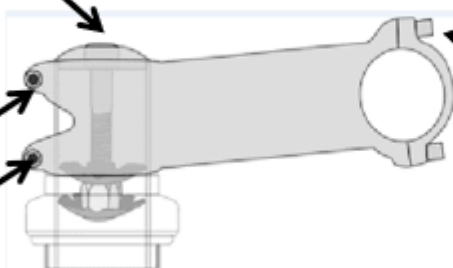
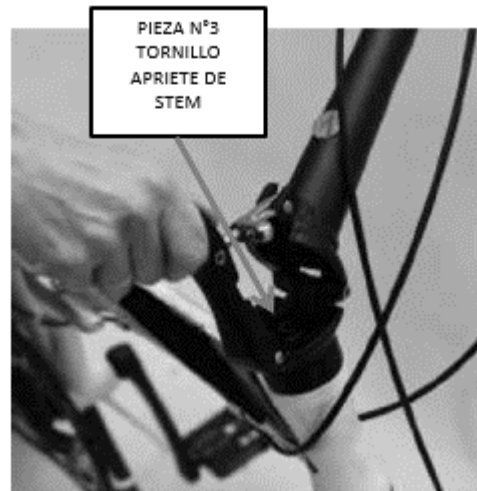


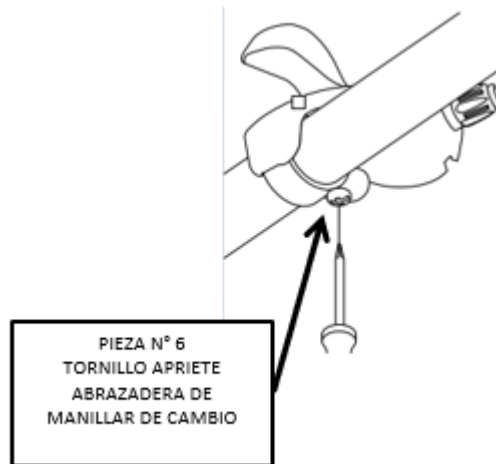
TABLA DE TORQUES

PARTE	PIEZA N°	PIEZA	TIPO	TORQUE MÍNIMO [NM]	TORQUE MÁXIMO [NM]
RUEDAS	1	TUERCAS DE EJE TRASERO	HEXAGONAL 18 MM	34	39
DIRECCION	2	TORNILLO APRIETE DE DIRECCION	ALLEN M6	16	19
DIRECCION	3	TORNILLO APRIETE DE STEM	ALLEN M6	9	10
MANUBRIO	4	TORNILLO APRIETE DE MANUBRIO	ALLEN M5	5	6
MANILLAR DE CONTROL	5	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE FRENO	ALLEN M5	5	6
MANILLAR DE CONTROL	6	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE CAMBIO	PHILLIP	2	2,5
ASIENTO	7	TORNILLO APRIETE UNION ASIENTO-TIJA	ALLEN M8	12	17
FRENO A DISCO	8	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	11	15
FRENO A DISCO	9	TORNILLO PRENSA CABLE	ALLEN M6	10	12
PALANCAS	10	TORNILLO DE FIJACION PALANCAS-CAJA PEDALERA	HEXAGOMAL 14 MM M8	34	39
DESCARRILADOR DELANTERO	11	TORNILLO DE ABRAZADERA FIJACION A CUADRO	HEXAGONAL 10 MM	5	7
DESCARRILADOR DELANTERO	12	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 9 MM	6	7
DESCARRILADOR TRASERO	13	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN	8	10
DESCARRILADOR TRASERO	14	TORNILLO PRENSA CABLE	HEXAGONAL 9 MM	6	7
PATA DE APOYO	15	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	10	14
PEDALES	16	EJE DE FIJACION A PALANCA	EJE CON PLANOS ANCHO 15 MM	36	41
BATERIA	17	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN 5MM	7	9
CONTROLADORA	18	TORNILLO DE ABRAZADERA FIJACION A CUADRO	PHILLIP	2	2,5

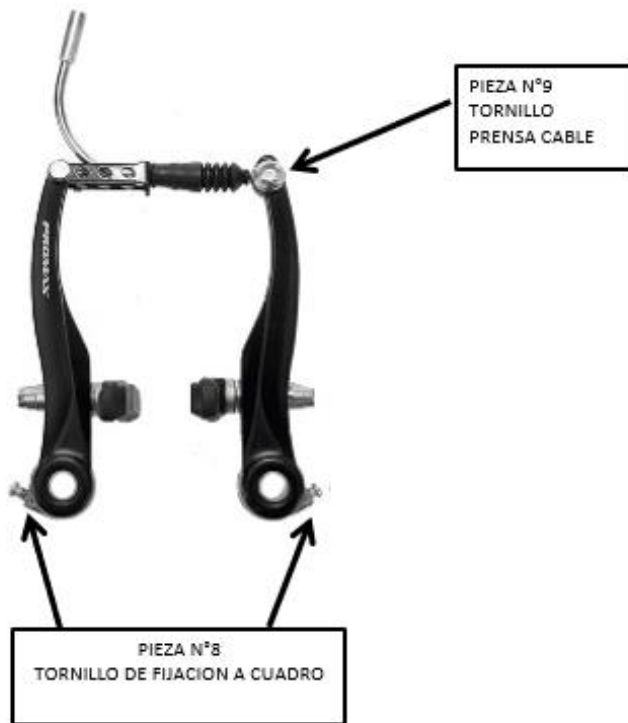
MODELO:ECOTRAIL . CÓDIGO:BKE-E2901 . FAMILIA:EPAC ALUMINIO .  
REFERENCIAS VISUALES



REFERENCIAS VISUALES



MODELO:ECOTRAIL . CÓDIGO:BKE-E2901 . FAMILIA:EPAC ALUMINIO .  
REFERENCIAS VISUALES





REFERENCIAS VISUALES

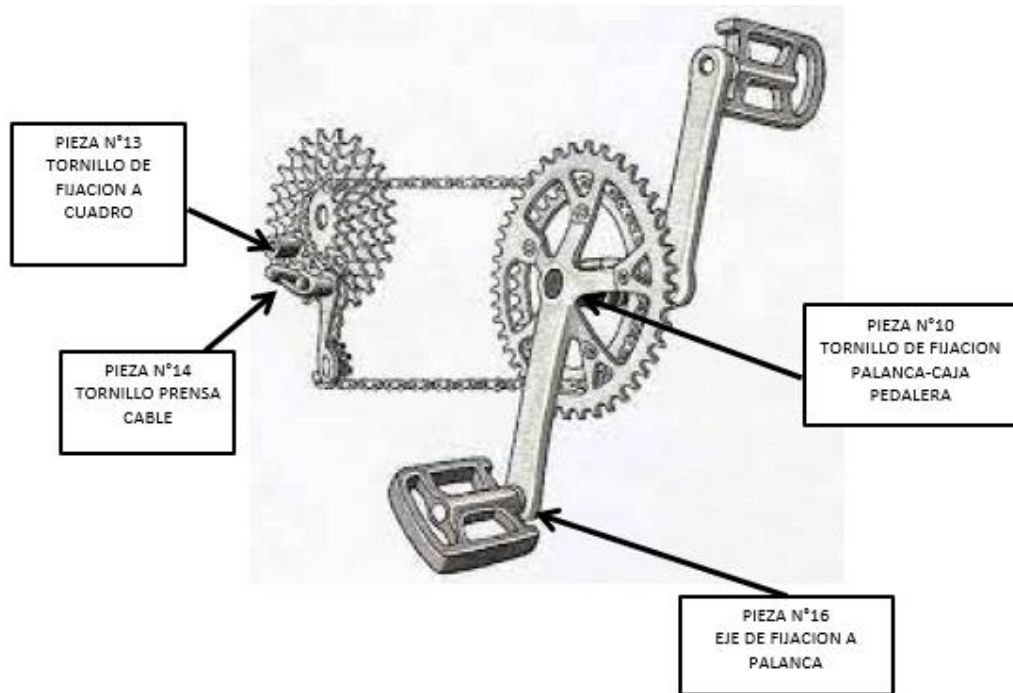
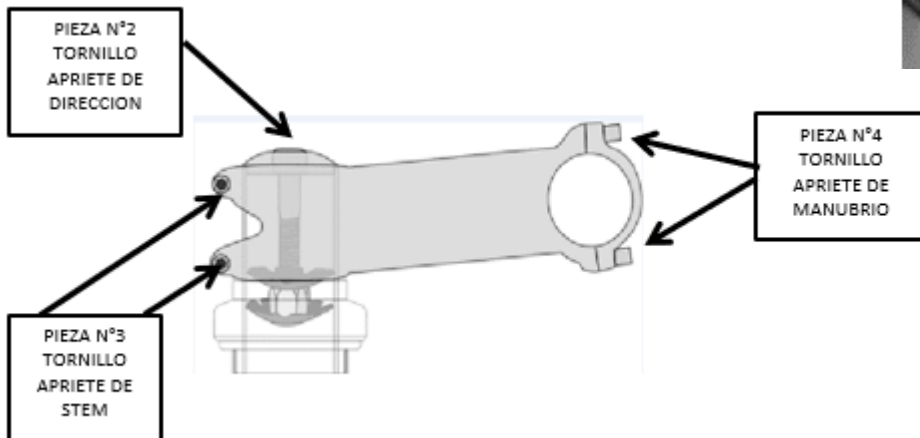
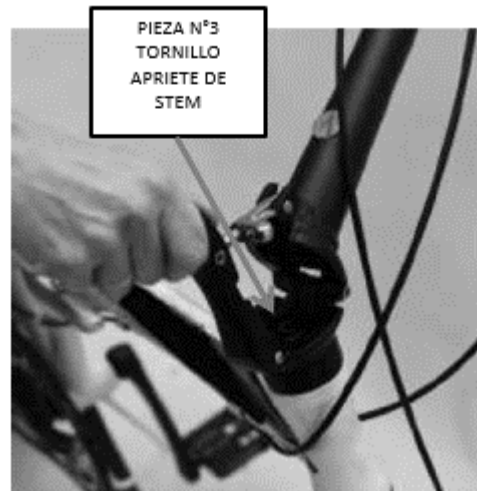


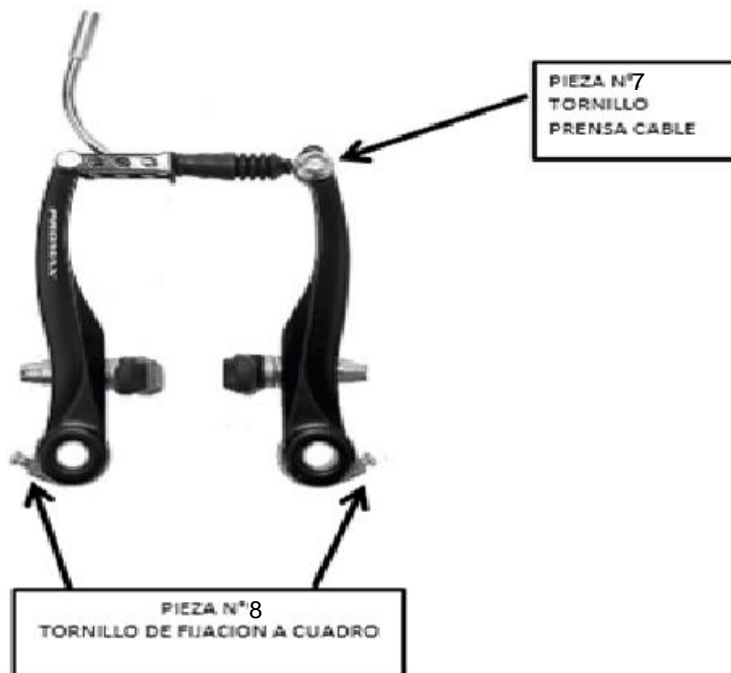
TABLA DE TORQUES

PARTE	PIEZA N°	PIEZA	TIPO	TORQUE MÍNIMO [NM]	TORQUE MÁXIMO [NM]
RUEDAS	1	TUERCAS DE EJE TRASERO	HEXAGONAL 18 MM	34	39
DIRECCION	2	TORNILLO APRIETE DE DIRECCION	ALLEN M6	16	19
DIRECCION	3	TORNILLO APRIETE DE DIRECCION	ALLEN M6	9	10
MANUBRIO	4	TORNILLO APRIETE DE MANUBRIO	ALLEN M5	5	6
MANILLAR DE CONTROL	5	TORNILLO APRIETE ABRAZADERA DE MANILLAR DE FRENO	ALLEN M5	5	6
ASIENTO	6	TORNILLO APRIETE UNION ASIENTO-TIJA	ALLEN M8	12	17
FRENO A DISCO	7	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	11	15
FRENO A DISCO	8	TORNILLO PRENSA CABLE	ALLEN M6	10	12
PALANCAS	9	TORNILLO DE FIJACION PALANCAS-CAJA PEDALERA	HEXAGOMAL 14 MM M8	34	39
PATA DE APOYO	10	TORNILLO DE FIJACION A CUADRO	ALLEN M6	10	14
PEDALES	11	EJE DE FIJACION A PALANCA	EJE CON PLANOS ANCHO 15 MM	36	41

REFERENCIAS VISUALES







MODELO:OKOLOGY . CÓDIGO:BKE-2601 . FAMILIA:EPAC ALUMINIO .  
REFERENCIAS VISUALES

