



**TEKAR™**  
CAMBIO 13S

# ATENCIÓN!

Utilice siempre guantes y gafas de protección cuando trabaje en la bicicleta.



# CAMBIO 13s

**ESTE MANUAL TÉCNICO ESTÁ DESTINADO A MECÁNICOS PROFESIONALES.**

Las personas que no estén profesionalmente capacitadas para ensamblar bicicletas no deberán instalar ni trabajar en los componentes por cuenta propia ya que corren el riesgo de realizar operaciones incorrectas, que podrían causar un mal funcionamiento de los componentes y, por consiguiente, dar lugar a accidentes, lesiones físicas o incluso la muerte. El producto real podría diferir de la ilustración, ya que estas instrucciones tienen el objetivo específico de explicar los procedimientos para el uso del componente.



## 1 - CARACTERISTICAS TECNICAS

CAMBIO	PIÑÓN MÁX (DIENTES)	PIÑÓN MÍN (DIENTES)
EKAR 13s	44	9

## 2 - COMPATIBILIDAD

	CAMBIO 13S	MANDOS ERGOPOWER 13S	CADENA 13S	CABLES Y FUNDAS
	EKAR	EKAR	EKAR CON HD-LINK (PIN DE CIERRE) EKAR CON C-LINK (FALSO ESLABÓN)	THE MAXIMUM SMOOTHNESS
MARCADO	RD21-EK13 RD21-EK13 (CF)	EP21-EKD13L4 / EP21-EKD13R4	C13	THE MAXIMUM SMOOTHNESS

### ¡ATENCIÓN!

Las combinaciones que no sean las indicadas en la tabla podrían causar un malfuncionamiento de la transmisión y provocar accidentes, lesiones físicas o incluso la muerte.

El uso de componentes que no pertenezcan a la gama correcta puede reducir significativamente las prestaciones de la transmisión. Por lo tanto, se recomienda no mezclar componentes de las gamas anteriores con los de la nueva gama.



## 3 - INTERCONEXION CON EL CUADRO

### 3.1 - ESPECIFICACIONES PATILLAS ESTÁNDAR

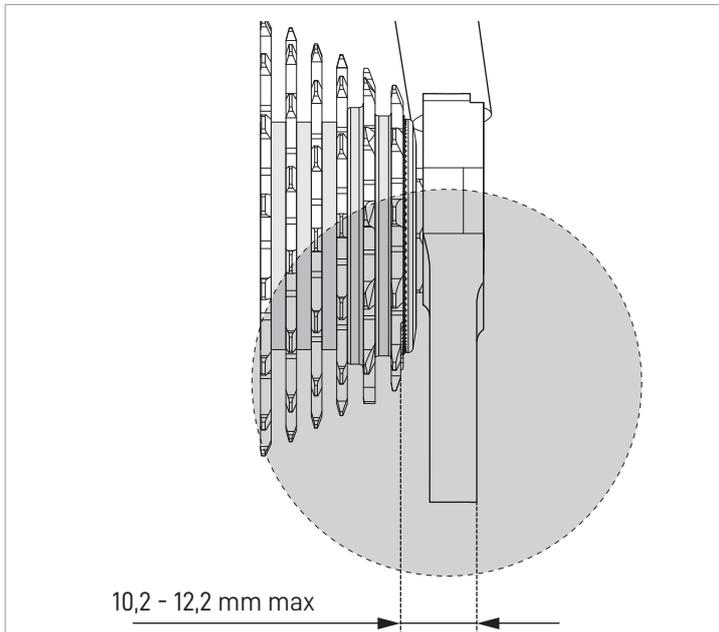


Fig.1

La carrera del balancín en función de la tensión del cable es controlada por la Calidad Campagnolo en cada una de las piezas producidas. La distancia de la unión del cambio desde el primer piñón afecta esta carrera, por lo que es indispensable mantenerse dentro de la tolerancia establecida en el diseño (Fig. 1).

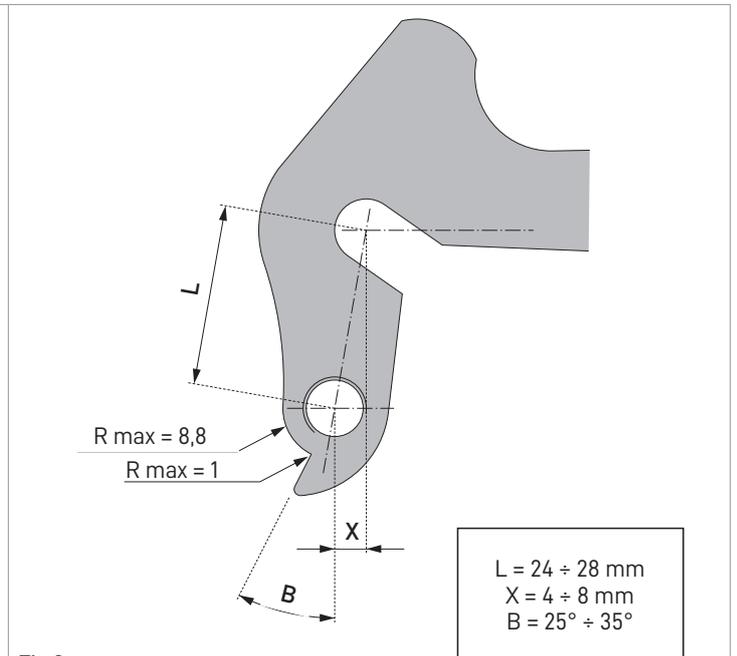


Fig.2

**¡ATENCIÓN!**

Los cambios Campagnolo® han sido proyectados para funcionar adecuadamente con las dimensiones representadas en la Fig. 2. Con el fin de garantizar vuestra seguridad y la funcionalidad de la transmisión aseguraos de que la patilla del cambio de vuestro cuadro respete las especificaciones indicadas.

En caso de algún tipo de duda, controlar la bicicleta, siempre por un mecánico cualificado, antes de su utilización.

Las patillas que no responden a estas características causan una gran pérdida de funcionalidad.

### 3.2 -ESPECIFICACIONES DEL CUADRO

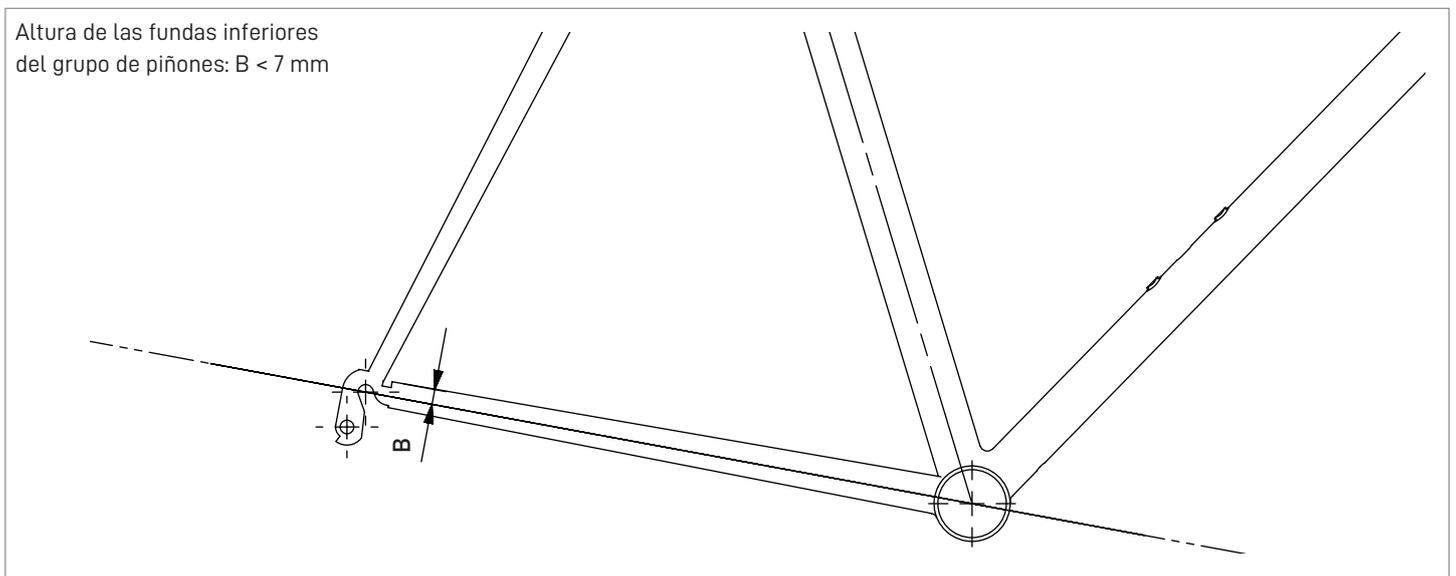


Fig.3

## 4 - MONTAJE

### 4.1 - PREPARACION DEL CUADRO

- Verificar que debajo de la caja del juego pedalier esté montada la placa Campagnolo® (Fig. 1).

También placas diferentes causan una gran pérdida de funcionalidad.

- Reparar la rosca del soporte del cambio sobre la horquilla lateral derecha (X - Fig. 2) con el útil macho, rosca M10x1.



Fig.1

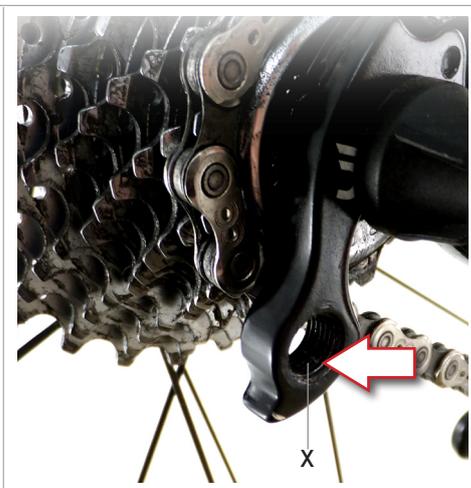


Fig.2

! Verificar y rectificar eventualmente la alineación del soporte del cambio utilizando únicamente el útil Campagnolo® UT-VS030 (Fig. 3). Nunca enderezar la horquilla con el cambio montado, puesto que podría dañarla y causar danos irreversibles o pérdidas de funciones a su cambio.

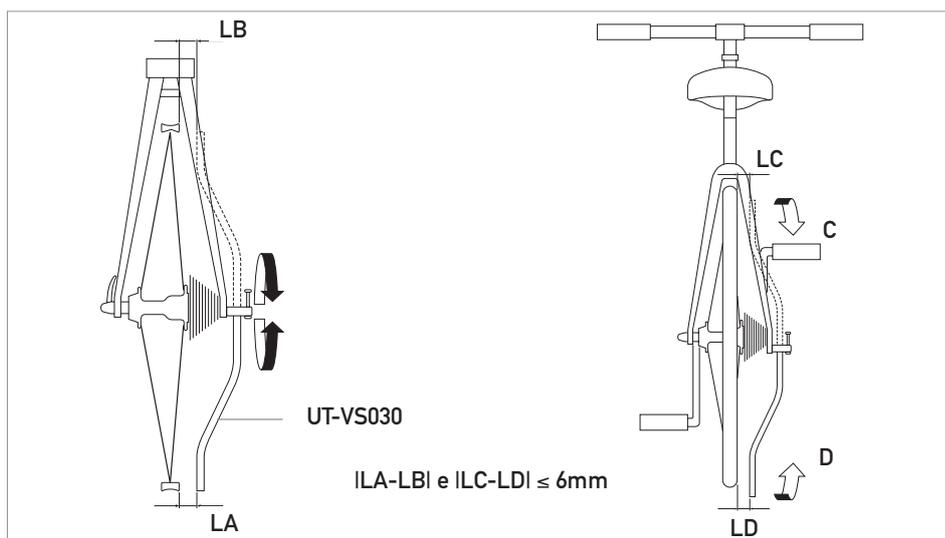


Fig.3

### 4.2 - MONTAJE DEL CAMBIO Y REGULACIÓN

- Fije el cambio al cuadro con el tornillo (A - Fig. 4) utilizando una llave Allen de 5 mm.

! Par de apriete : 10-12 Nm (89-106 in.lbs).



Fig.4

- En fase de montaje, asegúrese de que el diente del cambio (B - Fig.5) se apoye correctamente en el diente que hay en la patilla del cambio (C - Fig. 6).

**!** Par de apriete : 10-12 Nm (89-106 in.lbs).

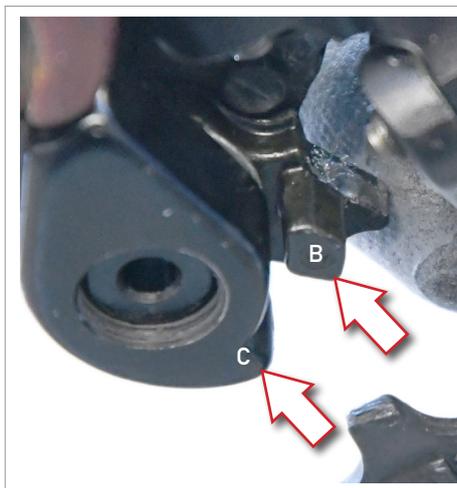


Fig.5

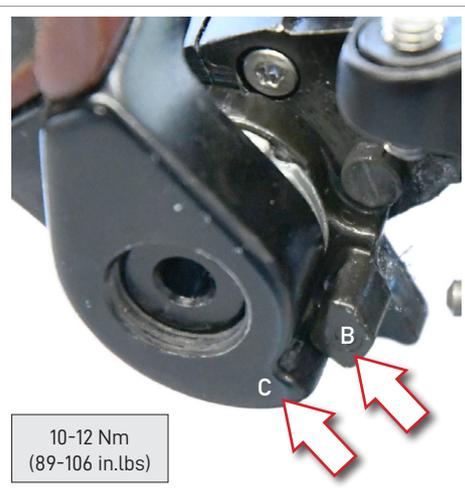


Fig.6

- Realice esta operación con la cadena situada en el piñón más pequeño (Fig. 7) de la rueda libre y con el pulsador del mando Ergopower™ a cero (Fig. 8).

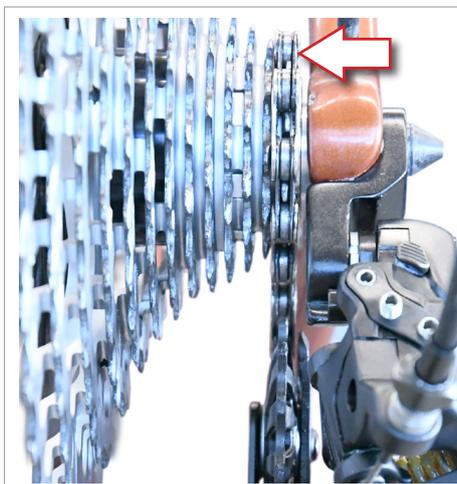


Fig.7

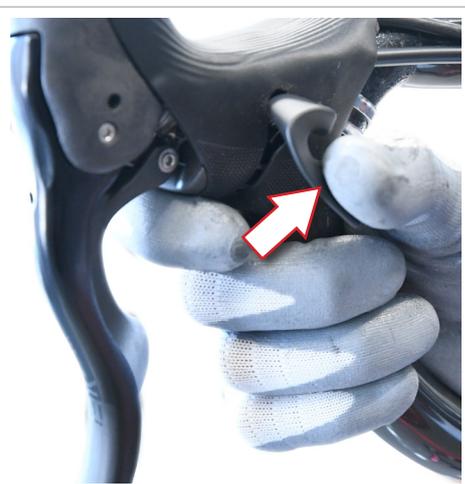


Fig.8

- Gire el tornillo (Fig. 9) hasta que la línea central de la ruleta superior esté perfectamente alineada con el primer piñón (Fig. 10).

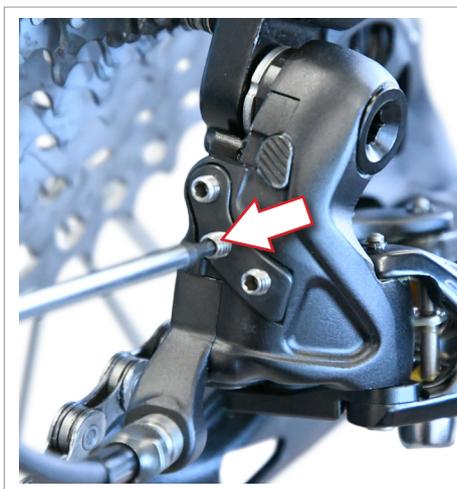


Fig.9

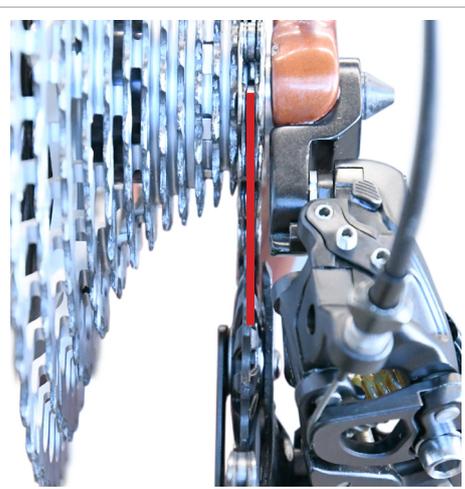


Fig.10

- Utilice solamente los cables y fundas "The Maximum Smoothness" y los terminales de funda como los que se muestran en la Fig.11.

- Tenga mucho cuidado de no arrastrar los cables del cambio y del desviador por los bordes metálicos o cortantes para no dañar la superficie de Teflon™.

**!** Los cables y las fundas se entregan ya lubricados y no requieren ulterior lubricación.



Fig.11

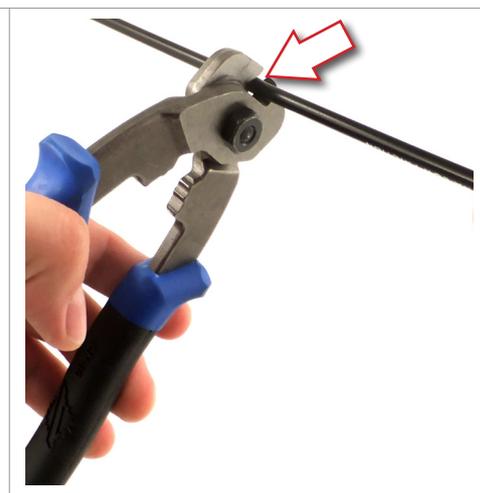


Fig.12

- Controlar la longitud de la funda y acortarla en caso de ser necesario. Efectuar un corte limpio y preciso, sin alterar la sección y, por lo tanto, sin dañar absolutamente el cable (Fig.12).

- En caso de que el cable esté dañado o sufra daño, deberá ser sustituido antes de utilizar la bicicleta. En caso de que la funda quede demasiado corta, el cambio de velocidades no podrá efectuarse de modo plenamente correcto (Fig.13).



Fig.13

- Introduzca el cable en el regulador de la tensión del cable (E - Fig.14), páselo por la leva específica (F - Fig.14) y por la hendidura (G - Fig.15) del cambio.

Fije el cable con el tornillo de fijación aplicando un par de 5 Nm (44 in.lbs).

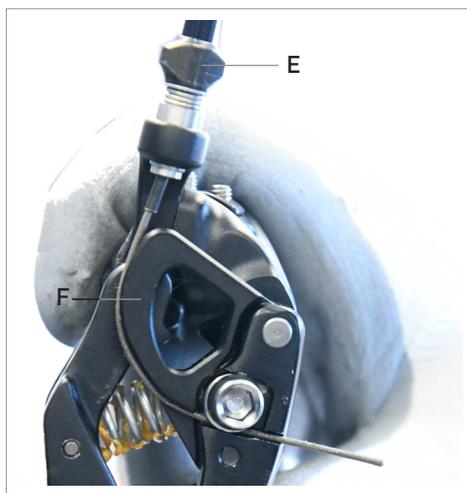


Fig.14

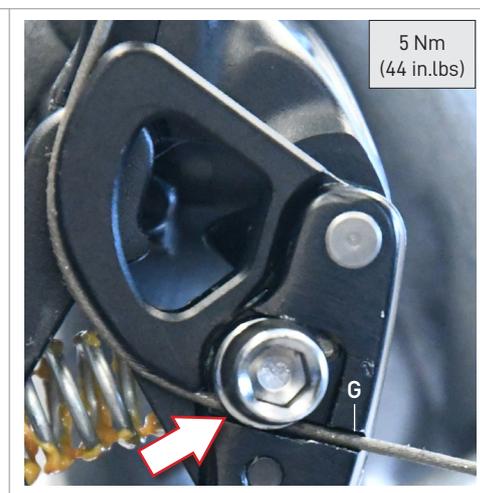


Fig.15

- Corte el cable sobrante a unos 2 cm del tornillo de fijación y proteja la parte final del cable con un protector de cables.

- Coloque el cambio en el piñón más pequeño y compruebe que el tornillo (Fig. 16) esté bien regulado, de manera que la ruleta superior quede alineada con los dientes del piñón (Fig.17).



Fig.16

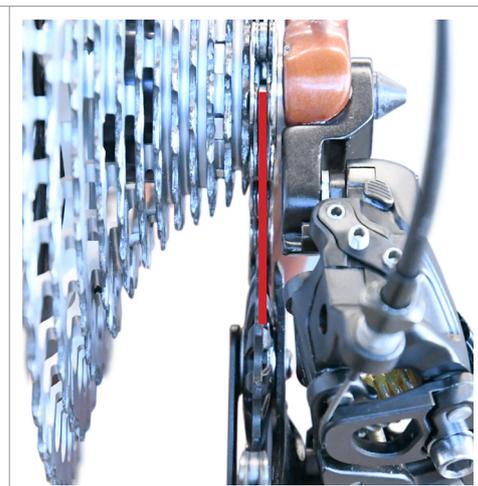


Fig.17

! Compruebe que el tornillo (Fig. 18) esté bien regulado: al accionar el mando del cambio con la cadena en el piñón más grande, el balancín interno del cambio NO debe entrar en contacto con los radios.

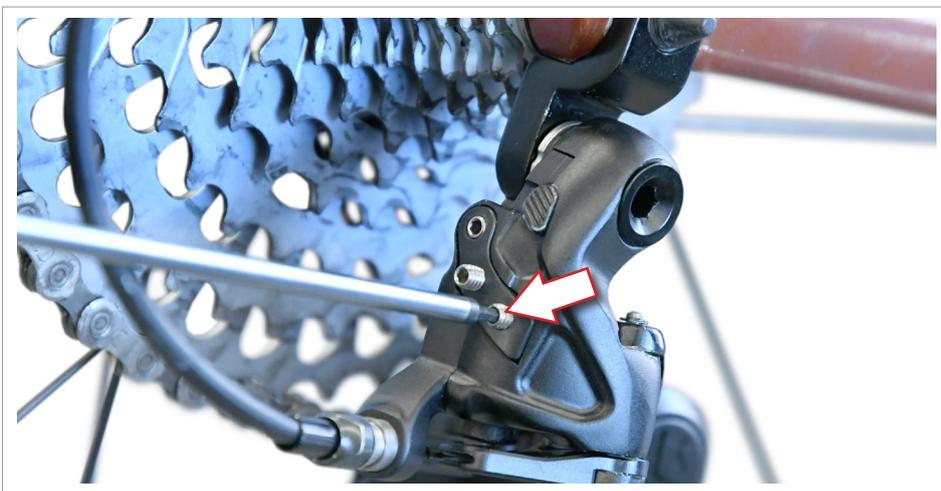


Fig.18

- Para colocar correctamente la ruleta superior, hay que proceder de la manera siguiente:

- Coloque la cadena en el penúltimo piñón, el que está más cerca del piñón más grande (Fig.19).

- Actúe en el tornillo (Fig. 20) de posición del cambio.



Fig.19

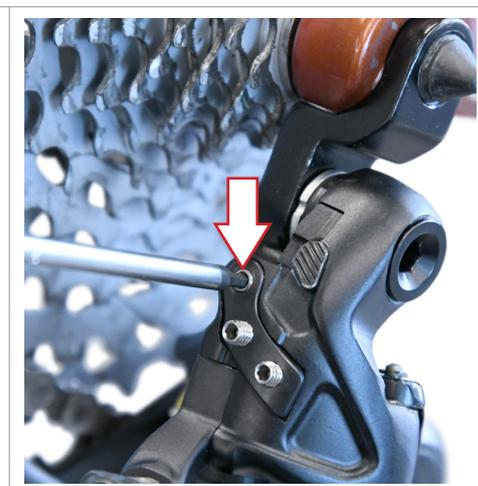


Fig.20

- La ruleta superior debe estar a la distancia correcta del piñón más grande (Fig.21).
- La distancia MÁXIMA entre la punta de los dientes de la ruleta superior y la punta de los dientes del piñón más grande debe ser como MÁXIMO de 3 mm.
- La distancia MÍNIMA es el punto en que, cuando se acciona el cambio, el cambio hace ruido porque la ruleta está demasiado cerca de los piñones.

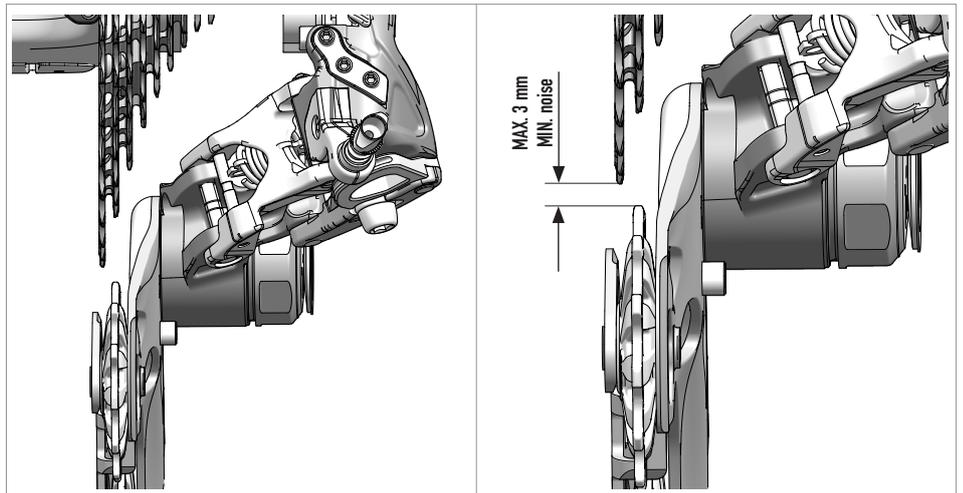


Fig.21

- Posicionar la cadena sobre la 5° corona, a partir de la más pequeña.
- Actuar sobre el regulador de tensión de cable (E - Fig. 22), hasta tener una alineación perfecta entre el eje de simetría de la ruedecilla superior y el de la 5° corona.
- Si la alineación entre el eje de simetría de la ruedecilla y el de la 5° corona no fuese perfecta: girar el regulador (E - Fig. 22) en sentido anti-horario para desplazar el cambio hacia el interior, y girarlo en sentido horario para desplazarlo hacia el exterior.
- Verificar que, accionando oportunamente el mando, el cambio posicione la cadena sobre la corona más grande; si esto no tuviese lugar correctamente, actuar repetidamente sobre el tornillo (Fig. 23) (aflojándolo hasta que, accionando el mando, el cambio posicione la cadena sobre la corona más grande sin imprecisiones).

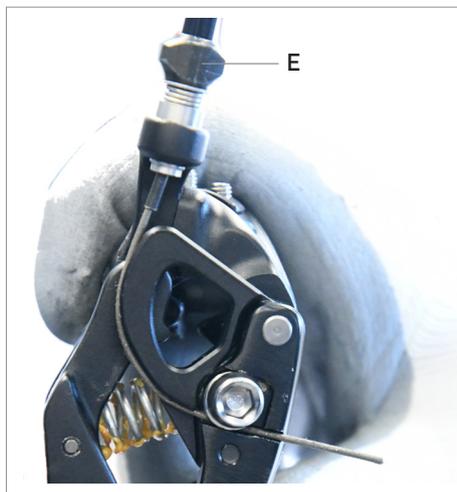


Fig.22

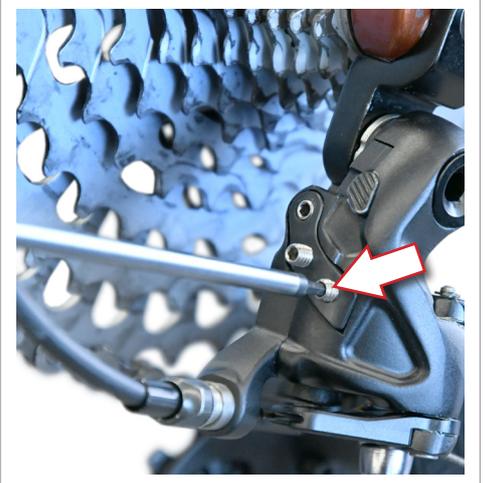


Fig.23

### ¡ATENCIÓN!



El ajuste del cambio debe efectuarse por personal especializado, un cambio ajustado de manera errónea puede ser causa de accidentes, lesiones físicas o muerte.

## 4.3 - PULSADOR DE BLOQUEO/DESBLOQUEO DEL BALANCÍN

Si fuera necesario desmontar la rueda trasera, le recomendamos bloquear el balancín en posición retrasada siguiendo estas operaciones de bloqueo y posterior desbloqueo.

### • BLOQUEO:

- Gire el cambio en sentido horario (Fig.1) hasta bloquearlo en posición retrasada (Fig.2). El pulsador de bloqueo del balancín saltará automáticamente. Ahora puede proceder a desmontar la rueda trasera.

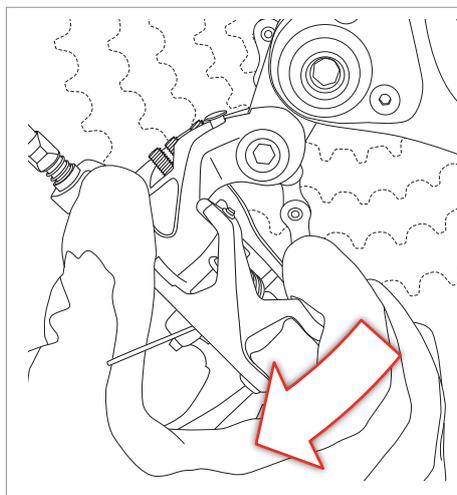


Fig.1

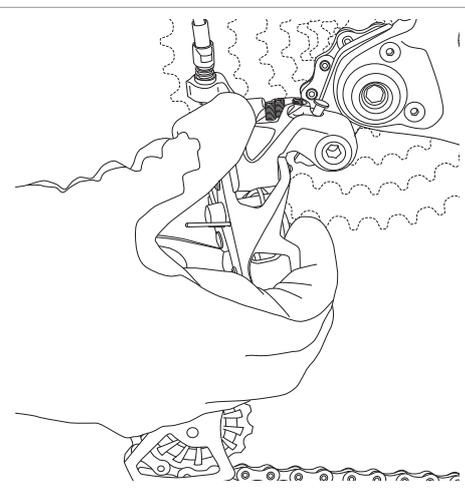


Fig.2

### • DESBLOQUEO:

Después de haber realizado el procedimiento de montaje de la rueda trasera, gire ligeramente el cambio en sentido horario y, al mismo tiempo, presione el pulsador de desbloqueo y acompañe el cambio a la posición de funcionamiento (Fig. 3).

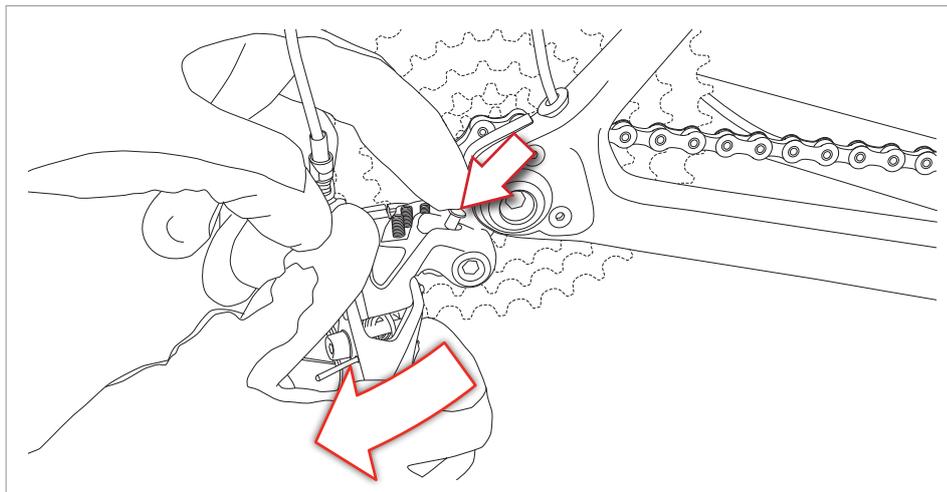


Fig.3

## 5 - MANTENIMIENTO DEL CAMBIO

• La duración de los componentes varía en función de las condiciones de uso, de la frecuencia y de la calidad del mantenimiento. Para un buen mantenimiento de los componentes, es necesario por tanto repetir con frecuencia la operación de limpieza y lubricación sobre todo en condiciones severas de uso (p. ej. después de cada lavado de la bicicleta, después de cada salida en mojado, en carreteras con polvo o barro, etc.).

- Lubrificate regolarmente tutte le articolazioni.
- Cada vez que las ruedecillas presenten una rotación poco fluida, efectuar una cuidadosa limpieza y, en su caso, proceder a sustitución.
- Para desmontar las ruedecillas, desenroscar el tornillo (M - Fig. 1) (llave allen de 3 mm).

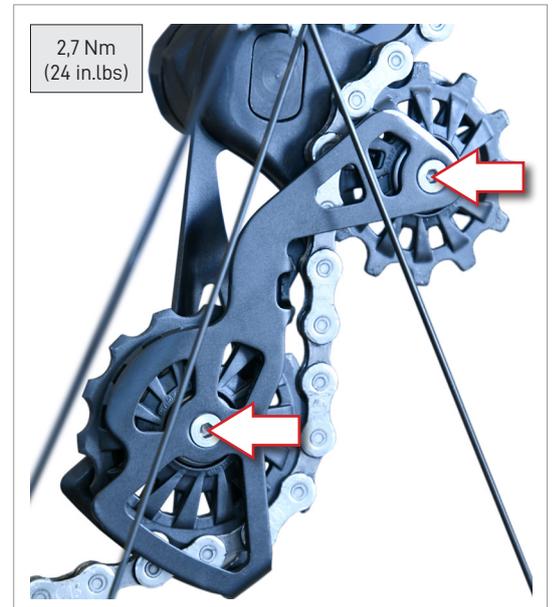
### ¡ATENCIÓN!

Las dos ruedecillas son diferentes: en la parte superior se monta la ruedecilla (Fig. 1) marcada "UPPER" (con juego lateral); en la parte inferior se monta la ruedecilla (Fig. 1) marcada "LOWER".

Para la sustitución de las ruedecillas seguir con atención las siguientes indicaciones:

#### PAR DE APRIETE:

2,7 Nm (24 in.lbs)



- Antes de proceder a la lubricación, limpie minuciosamente la transmisión (cadena, grupo de piñones, platos y ruedas del cambio) con un pincel o un paño empapados con desengrasante/detergente específico. En caso de polvo y barro, quite eventuales restos con herramientas específicas de plástico.
- Seque la transmisión con un paño suave: nunca utilice esponjas abrasivas o metálicas.
- Lubrique con cuidado los componentes utilizando un lubricante específico.
- Después de la aplicación, gire las bielas, utilizando todas las combinaciones posibles de relaciones para lubricar bien toda la transmisión.
- Limpie minuciosamente los restos de lubricante que se hayan quedado en la bicicleta y en el suelo.

### ¡ATENCIÓN!

Los restos de lubricante en las llantas, las zapatas de freno, los discos y las pastillas de freno pueden reducir o anular la capacidad de frenado de su bicicleta y provocar accidentes, lesiones físicas o incluso la muerte.

- La suciedad daña gravemente la bicicleta y sus componentes. Lave, limpie y seque minuciosamente la bici después de usarla.
- No lave nunca su bicicleta con agua a presión. El agua a presión, incluso la que sale de la boquilla de una manguera de jardín, puede pasar las juntas, penetrar en los componentes Campagnolo® y, por consiguiente, dañarlos irremediablemente. Lave la bicicleta y los componentes Campagnolo® limpiándolos delicadamente con agua y jabón neutro.

! Para limpiar la bicicleta utilice solamente productos ecológicos, neutros, sin sustancias causticas y que sean seguros para usted y para el medio ambiente.

## ¡ATENCIÓN!



Los ambientes salinos (como por ejemplo las calles tratadas con sal en invierno y cerca del mar) pueden causar una corrosión galvánica de los componentes expuestos de la bicicleta. Para prevenir daños, malos funcionamientos y accidentes, deberá enjuagar, limpiar, secar y lubricar con cuidado todos los componentes sujetos a dicho fenómeno.

- No exponga los productos a temperaturas elevadas, no los deje en automóviles aparcados al sol, no los guarde cerca de radiadores u otras fuentes de calor, no guarde nunca los productos de carbono o de plástico expuestos a la luz solar directa.

## 6 - TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Los intervalos de mantenimiento son meramente indicativos y pueden variar sensiblemente en función de la intensidad y las condiciones de uso (por ejemplo: carreras, lluvia, carreteras nevadas recubiertas de sal, peso del ciclista, etc.).

Le recomendamos programar con su mecánico el plan de mantenimiento más adecuado.

INTERVENCIÓN	INDICACIÓN DE KM (MÁX.)	INDICACIÓN DE TIEMPO (MÁX.)	MÉTODO DE CÁLCULO
Compruebe el par de apriete de la tornillería	2000	2 MESES	Llave dinamométrica
Lubrique regularmente los ejes	6000	6 MESES	
Comprobación de la alineación patilla del cuadro	2000	2 MESES	Herramienta de comprobación de la ranura de enganche del cambio UT-VS030
Limpiador de las ruedecillas	500	1 MES	
De ser necesario, sustituir ruedecillas	2000	2 MESES	