



## ¡ATENCIÓN!

**Lea atentamente las instrucciones de este manual. Este manual es parte integrante del producto y debe ser conservado en un lugar seguro para futuras consultas.**

**COMPETENCIAS MECÁNICAS** - La mayor parte de las operaciones de mantenimiento y reparación de la bicicleta requieren competencias específicas, experiencia y herramientas adecuadas. Una simple aptitud para la mecánica podría no ser suficiente para operar correctamente en su bicicleta. Si tiene dudas sobre su capacidad de realizar tales operaciones, diríjase a un mecánico especializado.

**“UN ACCIDENTE”** - Se ruega notar que en el presente manual se hace referencia al hecho de que podría producirse “un accidente”. Un accidente puede provocar daños en la bicicleta o en sus componentes y, sobre todo, puede ser causa de graves heridas o incluso de muerte para usted o para un transeúnte.

**USO DESIGNADO** - Este producto Campagnolo® ha sido proyectado y fabricado para ser usado **exclusivamente** en bicicletas de tipo “de carretera” utilizadas sólo en carreteras con asfalto liso o en pista. Cualquier otro uso de este producto, como fuera de carreteras o senderos **está prohibido**.

**CICLO VITAL, DESGASTE, NECESIDAD DE INSPECCIÓN** - El ciclo vital de los componentes Campagnolo® depende de muchos factores tales como por ejemplo el peso del usuario y las condiciones de uso. Choques, golpes, caídas y, más en general, un uso impropio, pueden comprometer la integridad estructural de los componentes, reduciendo enormemente su ciclo vital; además, algunos componentes están sujetos a desgaste. Les rogamos hacer controlar periódicamente la bicicleta por un mecánico calificado, a fin de detectar posibles grietas, deformaciones y/o señales de fatiga o desgaste (para localizar grietas en componentes de aluminio se recomienda utilizar líquidos penetrantes u otros reveladores de microfracturas). Durante este tipo de controles, es necesario desmontar los componentes de la bicicleta, especialmente los pedales. En caso de que la inspección deje en evidencia cualquier deformación, grieta y/o signos de impacto o fatiga -no importa cuán pequeños sean-, el componente afectado deberá ser reemplazado **de inmediato**. También los componentes que estén excesivamente desgastados deberán ser sustituidos **de inmediato**. La frecuencia de ejecución de las inspecciones depende de muchos factores; le rogamos contactar con un representante de Campagnolo® para establecer la frecuencia más adecuada en su caso específico. Si usted pesa más de 82 kg/180 lbs deberá prestar particular atención y hacer inspeccionar su bicicleta con mayor frecuencia (respecto de quien pesa menos de 82 kg/180 lbs) para controlar la posible aparición de grietas, deformaciones y/o señales de fatiga o desgaste. Verifique en conjunto con su mecánico que los componentes Campagnolo® que usted ha elegido sean adecuados para el uso previsto y establezca con él la frecuencia de inspección de los mismos.

**Aviso Importante sobre PRESTACIONES, SEGURIDAD Y GARANTÍA** - Los componentes de las transmisiones Campagnolo® 9s / 10s / 11s, los sistemas de frenado, las llantas, los pedales y todos los demás productos Campagnolo®, han sido ideados como un único sistema integrado. Con el fin de no comprometer la SEGURIDAD, las PRESTACIONES, la LONGEVIDAD, la FUNCIONALIDAD y no invalidar la GARANTÍA, utilizar exclusivamente las piezas y los componentes suministrados o especificados por Campagnolo S.r.l., sin combinarlos o sustituirlos con productos, piezas o componentes fabricados por otras empresas.

**Nota:** Las herramientas surtidas por otros fabricantes para componentes similares a los fabricados por Campagnolo® podrían no ser compatibles con los componentes Campagnolo®. Igualmente, las herramientas producidas por Campagnolo S.r.l. podrían no ser compatibles con los componentes de otros fabricantes. Así pues para asegurarse de la compatibilidad de los productos de diversos fabricantes, consultar con un mecánico o con los productores.

*El usuario de este producto Campagnolo® reconoce expresamente que el uso de la bicicleta puede comportar riesgos relativos pero no limitados a la falta de funcionamiento de un componente de la bicicleta misma, que pueden ser causa de accidentes, lesiones físicas e incluso muerte. Al comprar y utilizar este producto Campagnolo®, el usuario se asume y/o acepta expresa, voluntaria y conscientemente dichos riesgos, relativos pero no limitados a la posibilidad de verificarse negligencia pasiva o activa de parte de Campagnolo S.r.l. o bien a defectos ocultos, latentes o evidentes del producto y, dentro de los límites máximos admitidos por la Ley, exime a Campagnolo S.r.l. de toda responsabilidad en cuanto a cualquier daño que de ello pueda derivar.*

**Si tiene cualquier pregunta, le rogamos contacte con su mecánico o con el vendedor Campagnolo® más cercano para obtener más información.**



USO DE LOS MANUALES (PART 1 + PART 2)



¡ATENCIÓN!

Leer atentamente las instrucciones presentes en los manuales (PART 1 + PART 2), los cuales son parte integrante del producto, y conservarlos para futuras consultas.  
Para efectuar la mayor parte de las operaciones de mantenimiento y reparación de la bicicleta, hace falta tener conocimientos específicos, experiencia y herramientas adecuadas.  
Una cierta capacidad mecánica no garantiza un manejo correcto de su bicicleta.  
Si Uds. están inciertos sobre la propia capacidad para llevar a cabo dichas operaciones, acudan a personal especializado.  
Si la regulación y el mantenimiento no son correctos, pueden ser causa de accidentes, lesiones físicas o muerte.

Campagnolo S.r.l. se reserva el derecho a modificar el contenido del presente manual sin previo aviso.  
La versión actualizada estará disponible en la web [www.campagnolo.com](http://www.campagnolo.com).  
En la web, además, encontrareis información sobre otros productos Campagnolo y el catálogo de recambio.

ANTES DE UTILIZAR LA BICICLETA

NO UTILIZAR LAS BICICLETAS QUE NO PASEN ESTA PRUEBA: CORREGIR LAS ANOMALÍAS ANTES DE UTILIZARLAS.

- Comprobar que todos los componentes de la bicicleta, incluidos -entre otros- los frenos, los pedales, las empuñaduras, el manillar, el cuadro y el grupo sillín, estén en perfectas condiciones y listos para el uso.
- Comprobar que ninguno de los componentes de la bicicleta esté doblado, dañado o descentrado.
- Comprobar que todos los bloqueos de desenganche rápido, las tuercas y los tornillos estén bien regulados. Hacer rebotar la bicicleta sobre el suelo para verificar si hay partes flojas.
- Comprobar que todos los neumáticos estén inflados a la presión adecuada y que los laterales y la banda de rodadura no presenten ningún daño.
- Comprobar que las ruedas estén perfectamente centradas. Hacer girar cada rueda para comprobar que no fluctúe vertical o lateralmente y que al girar no toque la guía o los patines de los frenos.
- Comprobar que los dispositivos catadióptricos estén montados con firmeza y bien limpios.
- Comprobar que los cables y los patines de los frenos estén en buen estado.
- Probar el funcionamiento de los frenos antes de emprender la marcha.
- Aprender y respetar las normas ciclistas locales y todas las señales viales.

Por cualquier duda, pregunta o comentario, diríjase a su Service Center Campagnolo más cercano. Puede encontrar una lista de los centros de asistencia en el sitio web: [www.campagnolo.com](http://www.campagnolo.com).

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RUEDA

- Diámetro de la llanta:
  - anterior: 634 mm
  - posterior: 634 mm
- Tipo de buje:
  - anterior: compuesto/aleación ligera
  - posterior: compuesto/aleación ligera
- Dimensión anchura del buje:
  - anterior: 100 mm
  - posterior: 130 mm
- Tipo de bloqueo rápido: Ant QF6-20 - Post QR6-20
- Presión de inflado: ver presión de inflado aconsejada por el productor del neumático.
- Uso: **exclusivamente** en carreteras con asfalto regular o en pista.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS RADIOS



¡ATENCIÓN!

Comprar sólo radios originales y del tipo específico para su modelo de rueda. L'utilización de radios non específicos puede ser causa de accidentes, lesiones físicas o muerte.

Rueda anterior:

- Tipo de radio: AERO 2,2/2/1.6/2
- Número de radios: 16
- Longitud de los radios: 281,5 mm
- Tensión aconsejada: 110÷130 Kg

Rueda posterior - lado rueda libre:

- Tipo de radio: AERO 2/1.5/2
- Número de radios: 14
- Longitud de los radios: 280 mm
- Tensión aconsejada: 120÷140 Kg

Rueda posterior - lado opuesto rueda libre:

- Tipo de radio: AERO 2,2/2/1.6/2
- Número de radios: 7
- Longitud de los radios: 279 mm
- Tensión aconsejada: 100÷120 Kg

## 2. NEUMATICOS

Las llantas 2-Way Fit han sido proyectadas para poder utilizarse con neumáticos tubeless para carretera o con cubiertas estándar.

### 2.1 - INSTALACION DEL NEUMATICO

#### ⚠ ¡ATENCIÓN!

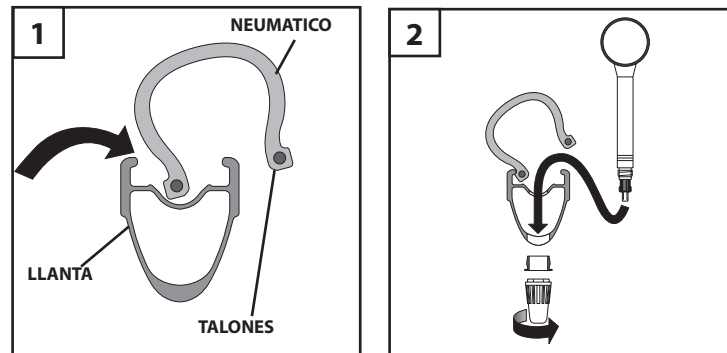
Compatibilidad llanta/neumático - Las llantas Campagnolo están realizadas con extrema precisión dimensional. De resultar el montaje del neumático en una llanta Campagnolo demasiado fácil, significa que podría ser demasiado grande. Utilizar solamente neumáticos de alta calidad, que al montarlos requieran un esfuerzo razonable. El uso de un neumático demasiado ancho para la llanta puede provocar la rotura repentina del neumático y originar accidentes, lesiones o muerte.

• Antes de montar las cubiertas, controle que el diámetro del neumático sea de 622 mm y la sección del neumático esté comprendida entre 23 mm y 25 mm para estar seguros que el neumático y la llanta sean compatibles.

#### ⚠ ¡ATENCIÓN!

Un mal montaje del neumático puede provocar un imprevisto desinflado, explosión o despegue y ser causa de accidentes, lesiones físicas o la muerte.

Prestar atención a no dañar o, a no doblar ninguna parte de la llanta durante la instalación del neumático.



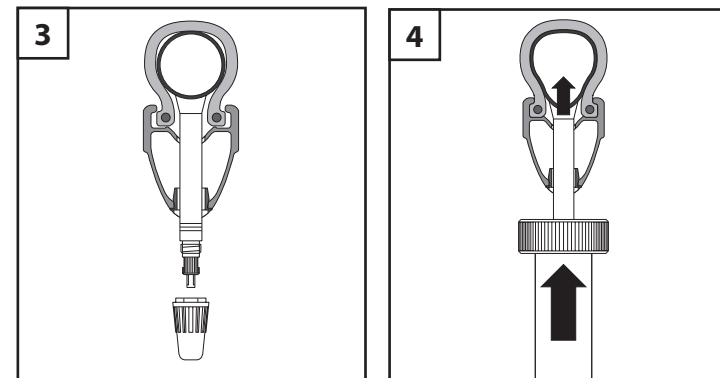
Preste atención a que ningún tramo de la llanta se estropee o se doble durante la instalación del neumático. El daño de la aleta podría causar sucesivamente la pérdida de funcionalidad de la llanta incluso en relación al posible uso del tubeless.

**AVISO:** Si no se consigue instalar o desmontar los neumáticos a mano, utilizar la palanca para neumáticos Campagnolo TL-7241410.

• Insertar el primero de los dos talones del neumático en la garganta de la llanta (Fig. 1), partiendo del punto opuesto a la válvula.

• Introducir una cámara de aire parcialmente inflada en el neumático (Fig. 2).

• Insertar el segundo talón del neumático en la garganta de la llanta (Fig. 3), partiendo del punto opuesto a la válvula, y proseguir en toda la circunferencia de la llanta, teniendo cuidado de no pellizcar la cámara de aire.



• Mojar los bordes externos y los talones del neumático y el perfil de la llanta con agua (o, en lo posible, con agua y jabón).

• Inflar la cámara de aire hasta enganchar los dos talones del neumático en la posición correcta (Fig. 4).

• Desinflar el neumático casi por completo y comprobar que el talón esté correctamente colocado sobre toda la llanta.

Si el neumático no está montado correctamente, el talón se separa de la llanta al desinflarse el neumático.

• Inflar el neumático nuevamente, respetando las presiones de uso.

• volver a enroscar la corona de la válvula

• remontar el tapón cubre-válvula

#### ⚠ ¡ATENCIÓN!

No superar nunca la presión máxima de inflado aconsejada por el productor del neumático.

Una presión excesiva reduce la adherencia del neumático a la carretera y aumenta el riesgo de que el neumático pueda explotar de repente.

Una presión demasiado baja reduce las prestaciones de la rueda y aumenta la posibilidad que el neumático se desinfla de repente y sin darse cuenta. Una presión demasiado baja podría además causar daños y el desgaste prematuro de la llanta.

#### ⚠ ¡ATENCIÓN!

Una presión incorrecta en los neumáticos puede provocar la rotura repentina de un neumático o hacer perder el control de la bicicleta y originar accidentes, lesiones o muerte.

## 2.2 - INSTALACION DEL NEUMATICO TUBELESS

Para un uso correcto y seguro de las llantas Campagnolo, la unión entre la llanta y el neumático debe ser perfecta. Campagnolo se exime de cualquier responsabilidad con respecto a prestaciones, calidad o eventuales malfuncionamientos del neumático.

**PARA RECONOCER UN NEUMÁTICO TUBELESS, COMPROBAR LA PRESENCIA DE LA INSCRIPCIÓN O DEL LOGOTIPO TUBELESS.**

### 2.2.1 MONTAJE DE LA VÁLVULA TUBELESS M1-102 (FIG. 5)

#### Notas

- La válvula se suministra ya montada en la llanta.
- Controlar periódicamente la estanqueidad de la válvula y de todo el sistema Tubeless (véase párrafo 2.6). Para optimizar la estanqueidad, les aconsejamos cambiar la válvula Tubeless una vez al año.
- Utilizar exclusivamente la válvula original Campagnolo M1-102.
- Apretar bien la contratuerca de la válvula (A - Fig. 5) exclusivamente a mano.

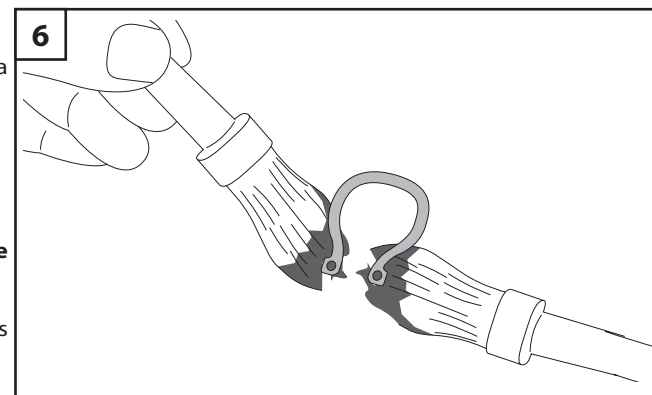
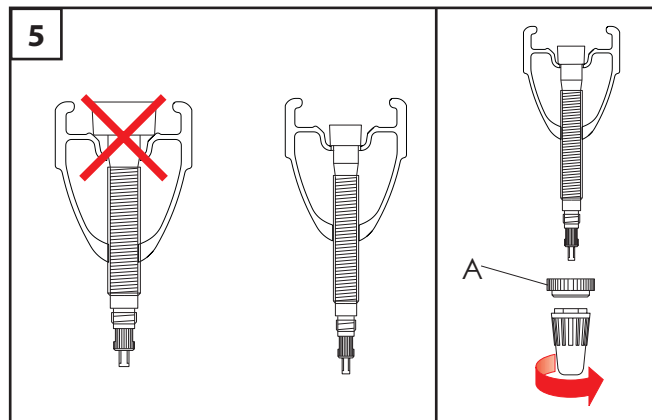
### 2.2.2 MONTAJE DEL NEUMÁTICO TUBELESS



#### ¡ATENCIÓN!

Siga rigurosamente las instrucciones suministradas por el fabricante del neumático tubeless.

- Comprobar que en el talón, en la llanta y en la válvula no haya cuerpos extraños.
- Mojar el talón del neumático con un pincel (Fig. 6) o con la esponja.



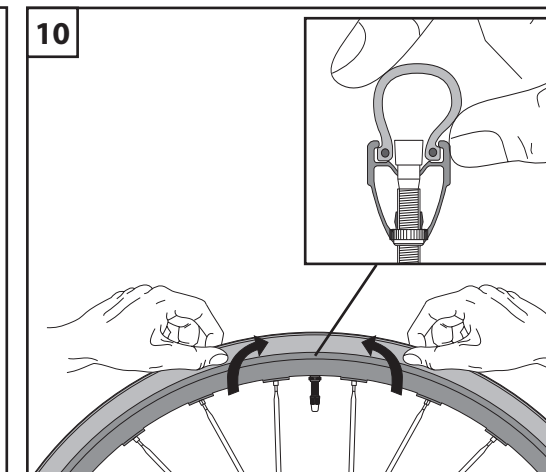
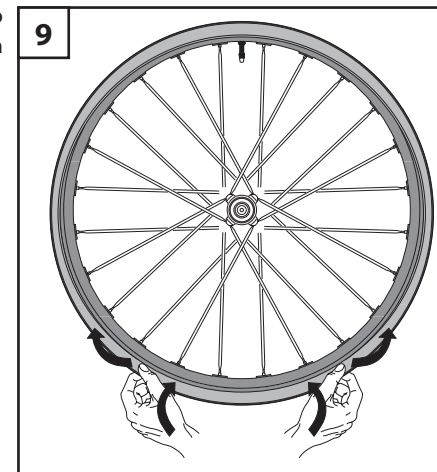
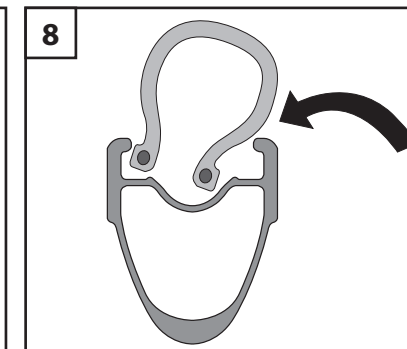
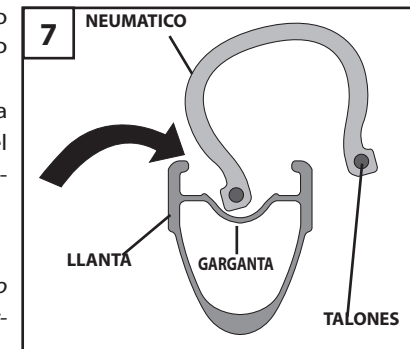
- Insertar el primero de los dos talones del neumático en la garganta de la llanta (Fig. 7), partiendo del punto opuesto a la válvula.

- Gire el neumático para en la garganta de la llanta entre el segundo talón del neumático (Fig. 8) desde el punto opuesto a la válvula, y siga por toda la circunferencia de la llanta (Fig. 9).

#### Notas

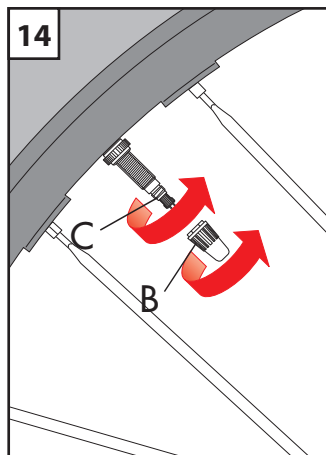
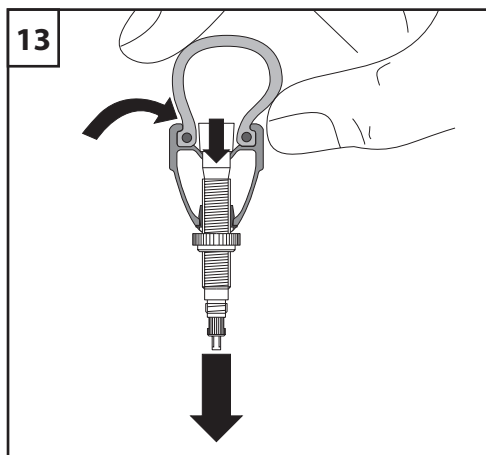
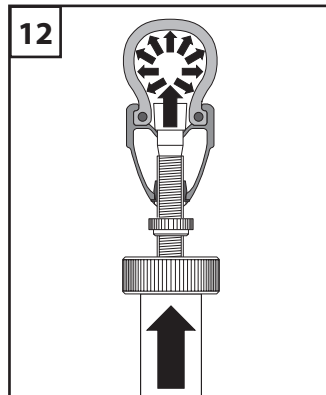
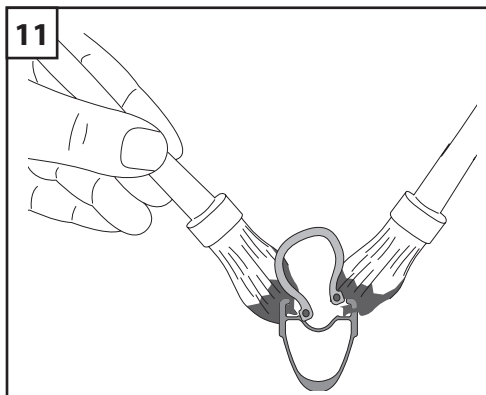
*Per evitare di danneggiare il pneumatico, è necessario terminare l'inserimento del tallone esattamente in corrispondenza della valvola (Fig.10).*

- Verificar el correcto emplazamiento del neumático en ambos lados de la zona válvula (Fig. 10).





- Mojar el talón del neumático y el perfil de la llanta con agua y jabón (Fig. 11) utilizando un pincel.
  - Inflar el neumático a la presión de uso indicada en el neumático hasta enganchar los dos talones del neumático en la llanta (Fig. 12).
  - Desinflen casi por completo el neumático (Fig. 13) y compruebe por toda la rueda que el talón haya quedado bien encajado, presionando con los dedos ligeramente los costados de la cubierta.
- Si el neumático no está bien montado, el talón se separará de su alojamiento en la llanta.
- Vuelva a inflar el neumático respetando las presiones de trabajo indicadas en la cubierta.
- Revise que la cubierta presente una forma regular por toda la circunferencia.
- Cierre a mano la corona de la válvula (C - Fig. 14).
  - remontar el tapón cubre-válvula (B - Fig. 14).



## 2.3 EN CASO DE PINCHAZO



**¡ATENCIÓN!**

**En caso de pinchazo, aunque sea mínimo, sustituir el neumático inmediatamente. Un neumático dañado podría explotar repentinamente y causar accidentes, lesiones o muerte.**

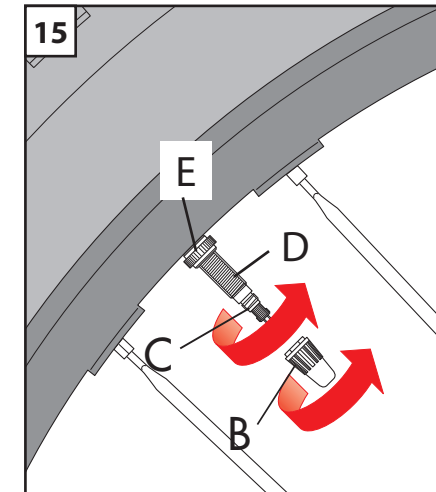
### ¿Cómo comprobar las pérdidas de presión?

En caso de pérdidas de presión anómalas, controlar:

- la superficie de los talones del neumático
- la superficie externa del neumático (banda de rodaje y laterales)
- la superficie del asiento de los talones de la llanta
- Asegúrese de que la extensión D (Fig. 15) esté firmemente atornillada a la llanta mediante el casquillo E (Fig. 15).
- Asegúrese de que la válvula C (Fig. 15) esté bien atornillada en la extensión D (Fig. 15).

Recomendamos inflar los neumáticos TUBELESS a no menos de 6 bar: si no están inflados lo suficiente, existe el riesgo de que en las curvas los talones se separen ligeramente de su alojamiento y provoquen pequeñas fugas de aire.

Se recuerda que siempre hay que controlar la presión de inflado de los neumáticos antes de cada uso.



## 2.4 CUANDO SE UTILIZAN CÁMARAS DE AIRE

### Nota

- Comprobar que la válvula de la cámara de aire sea compatible con la llanta. En caso contrario, contactar con el revendedor más cercano para informarse sobre las especificaciones de las cámaras de aire compatibles.

- No es necesario utilizar fondo-llanta.

• Desinflar el neumático.

• Destornillar a mano la contratuerca (A - Fig. 16) de la válvula tubeless y quitarla.

• Introducir una cámara de aire parcialmente inflada en el neumático (Fig. 17).

• Introducir el segundo talón del neumático en la ranura de la llanta (Fig. 18), partiendo del punto opuesto a la válvula, y continuar sobre toda la circunferencia de la llanta, prestando atención para no pellizcar la cámara de aire.

• Mojar el talón del neumático y el perfil de la llanta con abundante agua y jabón.

• Inflar la cámara de aire hasta enganchar los dos talones del neumático en la posición correcta (Fig. 19).

• Desinflar el neumático casi por completo y comprobar que el talón esté correctamente colocado sobre toda la llanta.

Si el neumático no está montado correctamente, el talón se separa de la llanta al desinflarse el neumático.

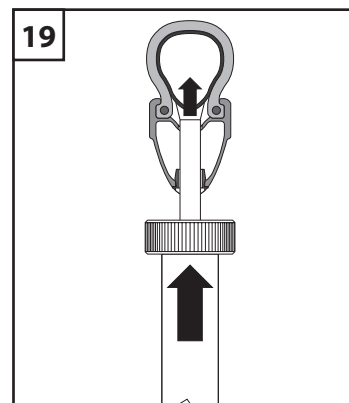
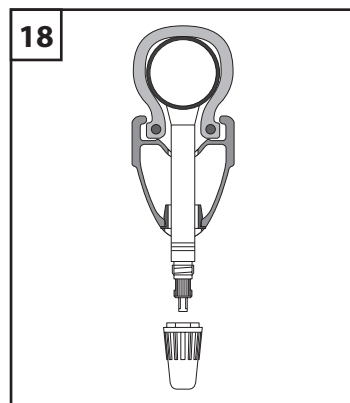
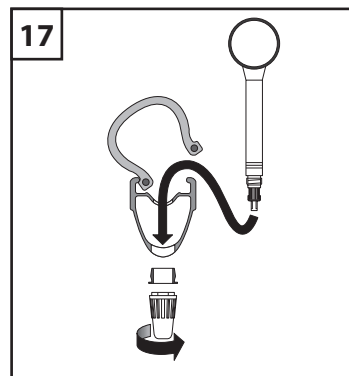
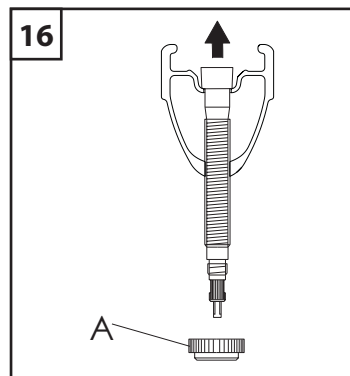
• Inflar el neumático nuevamente, respetando las presiones de uso.

• volver a enroscar la corona de la válvula

• remontar el tapón cubre-válvula

### ! ¡ATENCIÓN!

Aun en caso de uso de cámara de aire, es absolutamente necesario que ésta se combine perfectamente para mantener en buen estado el neumático o la llanta y evitar lesiones o muerte.



## 2.5 DESMONTAJE DEL NEUMÁTICO TUBELESS

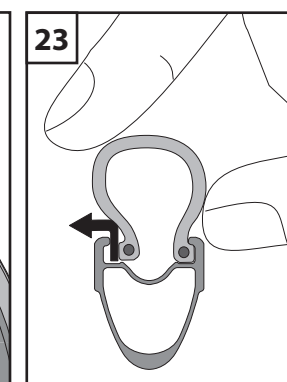
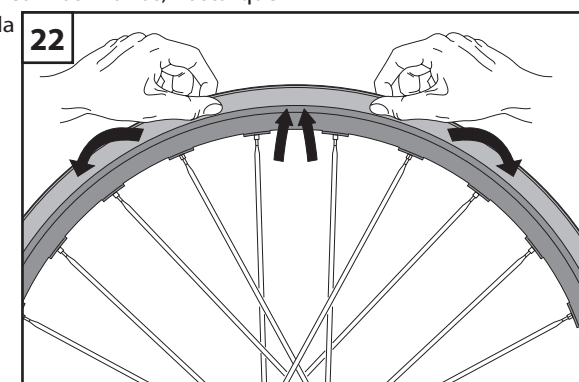
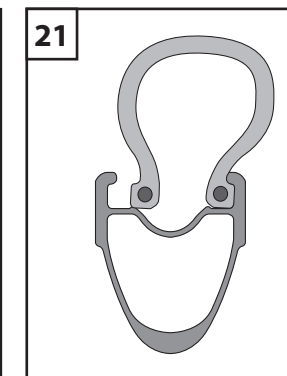
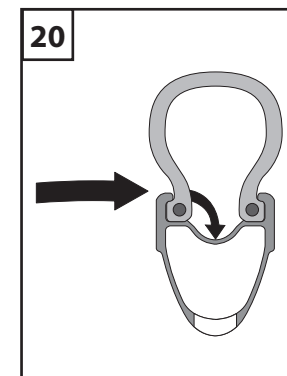
### ! ¡ATENCIÓN!

**En caso de pinchazo, aunque sea mínimo, sustituir el neumático inmediatamente. Un neumático dañado podría explotar repentinamente y causar accidentes, lesiones o muerte.**

• Desinflar el neumático.

• Empezando por el punto opuesto a la válvula, empujar con las manos un lado del neumático, hasta desenganchar el talón de su alojamiento (Fig. 20), haciéndolo descender en la garganta de la llanta (Fig. 21). Proseguir por toda la circunferencia de la rueda (Fig. 22).

• Actuando desde la válvula, tire del neumático, con las manos, hasta que se salga de la llanta (Fig. 23). Proseguir por toda la circunferencia de la rueda.



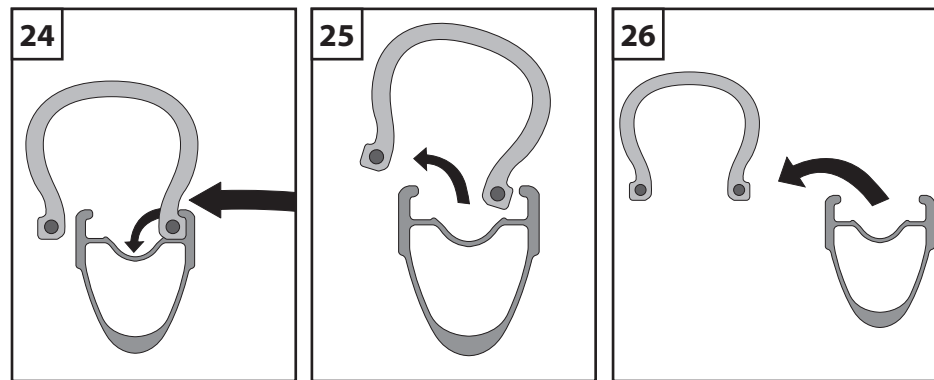


- Realizar las mismas operaciones en el otro lado del neumático (Figs. 24 y 25).

**Nota**

Desmontar completamente un lado del neumático antes de proceder con el otro.

- Quitar el neumático (Fig. 26).



## 2.6 VERIFICACIÓN DE LA ESTANQUEIDAD DEL SISTEMA TUBELESS (LLANTA TUBELESS + NEUMÁTICO TUBELESS)

- Verificar que tanto el neumático como la llanta estén en buenas condiciones.
- Verificar que tanto el neumático como la llanta estén perfectamente limpios por dentro y, de ser necesario, limpiarlos con un paño.
- Inflar el neumático a la presión de uso y sumergir la rueda con su neumático en una cuba de agua para verificar si hay cortes o pinchazos. Sustituir el neumático si es necesario.
- Si hay fugas en la zona de la válvula, comprobar:
  - que la válvula esté bien atornillada a la prolongación
  - que la esté apretada firmemente. Si la fuga continúa, sustituir válvula y la abrazadera.

Si la fuga se produce entre el talón y el borde de la llanta, desmontar el neumático, comprobar que no haya cortes o pinchazos y repetir la instalación.

Si después de estos controles la estanqueidad del sistema Tubeless sigue siendo insatisfactoria, dirigirse al revendedor Campagnolo más cercano.

## 3. MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS PIÑONES

**¡ATENCIÓN!**

Antes de efectuar cualquier operación sobre los piñones endosar guantes y lentes protectoras.

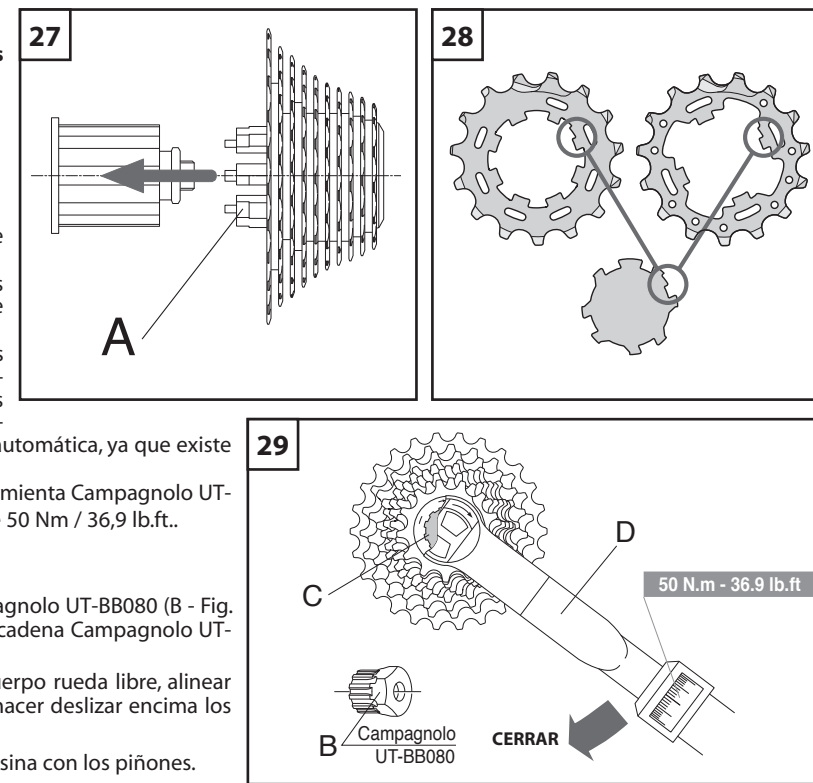
### 3.1 - PIÑONES 9S/10S CAMPAGNOLO® (EN UN CUERPO RL TIPO CAMPAGNOLO®)

#### 3.1.1 - MONTAJE

- Los piñones son preensamblados y sincronizados en el soporte de resina (A - Fig. 27).
- Montar el soporte en el costado del cuerpo rueda libre, alinear los perfiles mecanizados, empujar los piñones en el cuerpo rueda libre y extraer el soporte (A) desde el buje (Fig. 27).
- En el caso de montaje sin el soporte de resina, montar los piñones -suelto o preensamblados- y los separadores en el cuerpo portapiñones del buje de manera que el perfil de ambos mecanizados coincida (Fig. 28). El perfil del cuerpo rueda libre con dos mecanizados asimétricos hace que la sincronización de los piñones sea automática, ya que existe una única posibilidad de montaje.
- Utilizando una llave dinamométrica (D, Fig. 29) junto con la herramienta Campagnolo UT-BB080 (B, Fig. 29), apretar la virola (C, Fig. 29) con par de apriete de 50 Nm / 36,9 lb.ft..

#### 3.1.2 - DESMONTAJE

- Desmontar la virola (A - Fig. 30) utilizando la herramienta Campagnolo UT-BB080 (B - Fig. 29) con una llave hexagonal (C - Fig. 30) de 24 mm y la llave con cadena Campagnolo UT-CS060 (Fig. 30).
- Montar el soporte portapiñones de resina en el costado del cuerpo rueda libre, alinear los perfiles mecanizados del cuerpo con aquéllos del soporte y hacer deslizar encima los piñones.
- Desmontar del cuerpo rueda libre el soporte portapiñones de resina con los piñones.



### 3.2 - PIÑONES 11S

• Para todas las operaciones de montaje, desmontaje, uso y mantenimiento, consultar la hoja de instrucciones adjunta a los piñones 11s.

### 3.3 - PIÑONES 10S A PARTIR DE 11 Y DE 12 DE SHIMANO INC. (EN CUERPO RL PARA PIÑONES 10S A PARTIR DE 11 Y DE 12 DE SHIMANO INC.)

#### 4.3.1 - MONTAJE

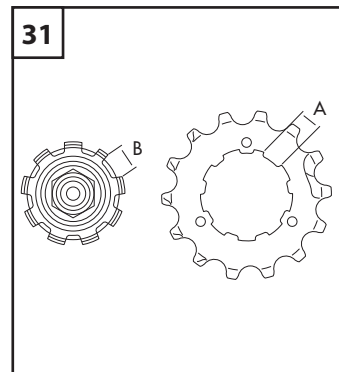
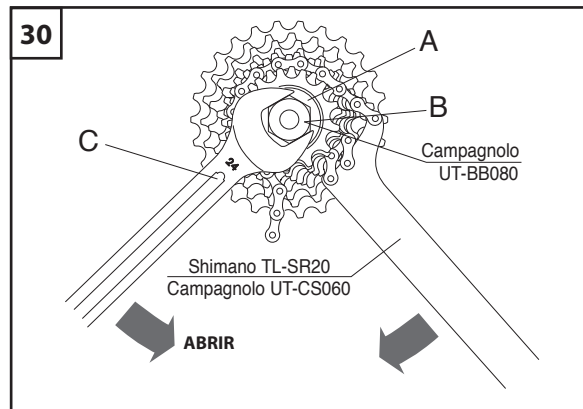
- Introducir los piñones en el cuerpo RL controlando que:
  - la superficie con el nombre del grupo de cada piñón quede dispuesta hacia el exterior del cuerpo RL.
  - el mecanizado más ancho del piñón (A - Fig. 31) y aquél más ancho del cuerpo RL (B - Fig. 31) queden alineados.
- Utilizando una llave dinamométrica (D - Fig. 29) junto con la herramienta Campagnolo UT-BB080 (B - Fig. 29), apretar la virola (C - Fig. 29) con par de apriete de 50 Nm/36,9 lb.ft.

#### ! ¡ATENCIÓN!

La no comprobación de la compatibilidad entre las herramientas y los componentes puede suponer el malfuncionamiento o la rotura del componente, lo que ocasionaría accidentes, lesiones físicas o incluso la muerte.

#### 3.3.2 - DESMONTAJE

- Desmontar la virola (A - Fig. 30) utilizando la herramienta Campagnolo UT-BB080 (B - Fig. 30) con una llave hexagonal (C - Fig. 30) de 24 mm y la llave con cadena Shimano TL-SR20 (Fig. 30). Extraer los piñones respecto del cuerpo RL.

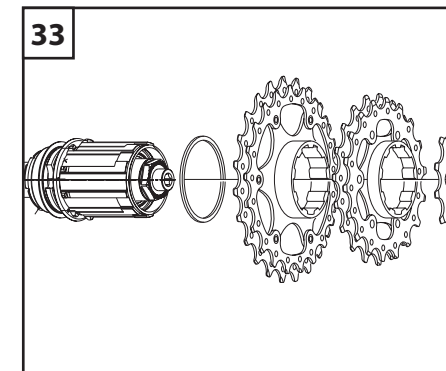
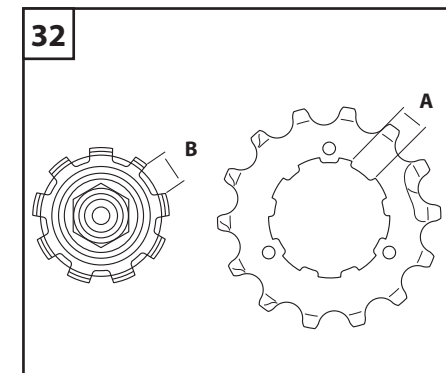


### 3.4 - PIÑONES 8S, 9S, 10S DE SHIMANO INC. Y PIÑONES DE SRAM CORPORATION (EN CUERPO RL CAMPAGNOLO® PARA PIÑONES 8/9/10S DE SHIMANO INC. Y PIÑONES OG 1070 - OG 1090 DE SRAM CORPORATION)

#### 3.4.1 - MONTAJE

##### • Piñones Shimano Inc.

- 1) Insertar los piñones en el cuerpo RL y verificar que:
  - la superficie con el nombre del grupo de cada piñón esté orientada hacia el exterior del cuerpo RL.
  - el perfil más ancho del piñón (A - Fig. 32) esté alineado con la ranura más ancha del cuerpo RL (B - Fig. 32).
- 2) En el caso de que se monten piñones 10s, se deberá insertar primero en el cuerpo RL el separador de adaptación que se entrega con los piñones (Fig. 33). Dicho elemento no es necesario para los piñones 8s y 9s.





3) Apretar la virola (C - Fig. 34) en el cuerpo de la rueda libre a 30-50 N.m - 22.13-36.9 lb.ft, con el auxilio de la herramienta TL-LR15 de Shimano Inc. o de la herramienta FR-5 de Park Tool Co. (B - Fig. 34).

#### • Piñones Sram Corporation

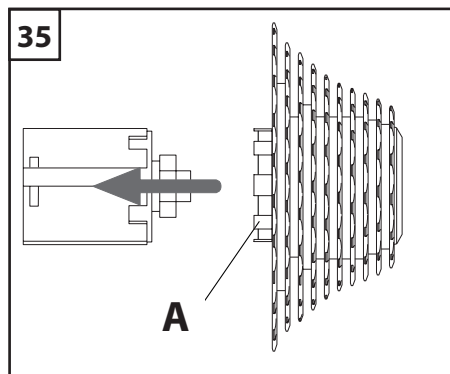
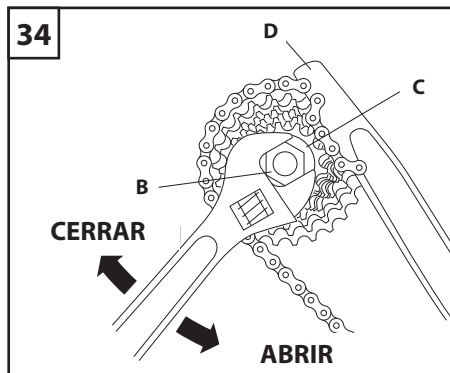
- 1) Los piñones se preensamblan en un soporte (A - Fig. 35).
- 2) Instalar el soporte en el lado del cuerpo de la rueda libre, alinear los perfiles con ranuras, empujar los piñones hacia el cuerpo de la rueda libre y extraer el soporte (A) del buje (Fig. 35).
- 3) Apretar la virola (C - Fig. 34) en el cuerpo de la rueda libre a 30-50 N.m - 22.13-36.9 lb.ft., con el auxilio de la herramienta TL-LR15 de Shimano Inc. o de la herramienta FR-5 de Park Tool Co. (B - Fig. 34).

#### 3.4.2 - DESMONTAJE

- Desmontar la virola (C - Fig. 34) por medio de la herramienta TL-LR15 de Shimano Inc. o de la herramienta FR-5 de Park Tool Co. (B - Fig. 34) y una llave con cadena (por ej.: Shimano Inc. TL-SR20 - D - Fig. 34).
- Extraer los piñones del cuerpo RL.

## 4. FRENOS

Hacer referencia a la hoja de instrucciones entregada por el productor de los frenos.



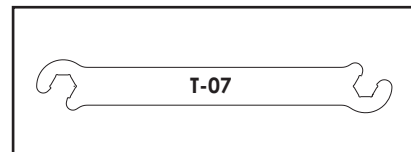
## 5. MANUTENCION PERIODICAS DE LAS RUEDAS Y RECOMENDACIONES DE LA SEGURIDAD

#### Nota

Para todas las operaciones de montaje, desmontaje y sustitución de bujes, llantas y radios, les aconsejamos que acudan a un mecánico especializado. Pónganse de acuerdo sobre la frecuencia de las inspecciones en base a las condiciones de uso y a la intensidad de su actividad (ejemplo: competiciones, lluvia, carreteras con sal o con barro, peso del usuario, etc.).

#### ! ¡ATENCIÓN!

Todas las operaciones en las cabecillas se deben efectuar utilizando solamente la llave **T-07** suministrada en dotación. El uso de otras herramientas puede dañar y/o causar la rotura de las cabecillas y originar accidentes, lesiones físicas o muerte.



#### ¡CUIDADO! NOTA PARA MECÁNICOS ESPECIALIZADOS

**PARA LAS INSTRUCCIONES DE ENSAMBLAJE, MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE LAS LLANTAS, RADIOS Y BUJES, DIRÍJANSE A SU PARTNER COMERCIAL CAMPAGNOLO O SU SERVICE CENTER CAMPAGNOLO.**

- Le informamos que, si no se han ejecutado correctamente los procedimientos de mantenimiento y reparación indicados en el presente manual, o si no se han respetado las instrucciones contenidas en el presente manual, podría producirse un accidente.
- No aportar modificaciones a los componentes de los productos Campagnolo®.
- Las partes dobladas o dañadas a causa de impactos o accidentes deben sustituirse con repuestos originales Campagnolo®.
- Antes de cada carrera, verificar los neumáticos y su presión.

#### ! ¡ATENCIÓN!

**L'utilizzo di ruote non centrate correttamente o con raggi rotti e/o danneggiati può provocare incidenti, lesioni fisiche o morte.**

- Antes de cada carrera, verificar los neumáticos y su presión. Asegurarse de que no haya cortes o pinchazos en la cubierta o en los talones del neumático.

#### ! ¡ATENCIÓN!

**En caso de pinchazo, aunque sea mínimo, sustituir el neumático inmediatamente. Un neumático dañado podría explotar repentinamente y causar accidentes, lesiones o muerte.**

- Llevar la bicicleta a un mecánico especializado periódicamente, para que lubrique los rodamientos de los bujes, las bolas de los rodamientos y el mecanismo rueda libre.

La frecuencia de control más adecuada se acuerda con el mecánico según el peso del usuario y las condiciones e intensidad de uso (aproximadamente cada 3.000/5.000 km - 1.860 / 3.000 millas).

- Cada 10.000/20.000 km (6.000/12.000 millas) se recomienda llevar la bicicleta a un mecánico especializado para la lubricación, sustitución, desmontaje y verificación de los bujes.
- Llevar prendas adherentes y fácilmente visibles (colores fluorescentes o llamativos).
- Evitar el ciclismo nocturno, ya que por la noche es más difícil ser vistos por los demás y distinguir los obstáculos en el camino. Para utilizar la bicicleta por la noche, hay que equiparla con luces y dispositivos catadióptricos adecuados.
- No utilizar bicicletas o componentes con los que no se tenga total familiaridad, o si no se conocen el uso que se les ha dado o las intervenciones de mantenimiento que se les han realizado. Los componentes "de segunda mano" pueden haber sido utilizados de manera errónea y estar arruinados, por lo que podrían ceder inesperadamente y provocar un accidente.
- Llevar siempre el casco de protección. Abrocharlo correctamente. Asegurarse de que esté homologado por ANSI o SNELL.
- En caso de utilizar la bicicleta sobre superficies mojadas, hay que recordar que la fuerza de frenado de los frenos es muy reducida y que la adherencia de los neumáticos al suelo disminuye considerablemente. Esto hace que resulte más difícil controlar y detener la bicicleta. Es necesario prestar aún más atención durante la conducción de la bicicleta sobre superficies mojadas para evitar accidentes.

## LIMPIEZA DE LAS RUEDAS

Para limpiar las ruedas hay que usar sólo productos no agresivos, como agua y jabón neutro, o productos específicos para la limpieza de las bicicletas. Luego se secan con un trapo suave, evitando absolutamente el uso de estropajos abrasivos o metálicos.

### NOTA

No lavar la bicicleta con agua a presión. El agua a presión, incluso el agua que sale de la boquilla de una manguera de jardín, puede atravesar las juntas, llegar al interior de los componentes Campagnolo y dañarlos irreparablemente. Lavar la bicicleta y los componentes Campagnolo delicadamente con agua y jabón neutro.



### ¡ATENCIÓN!

**Los ambientes salinos (por ejemplo, las carreteras en invierno y las zonas cercanas al mar) pueden causar corrosión galvánica en la mayoría de los componentes de la bicicleta. Para prevenir daños, malfuncionamientos y accidentes, enjuagar, limpiar, secar y volver a lubricar con esmero todos los componentes expuestos.**

## CÓMO SE TRANSPORTA Y SE GUARDA LA RUEDA

Para transportar la rueda separada de la bicicleta o para guardarla en un periodo de inactividad, meterla en una bolsa para ruedas correspondiente, a fin de protegerla contra golpes y suciedad.