

Campagnolo® **IN THE WORLD**

CAMPAGNOLO S.r.l.

Via della Chimica, 4
36100 Vicenza - ITALY

• Technical Information:
Phone: +39-0444-225600
Fax: +39-0-444-225400
E-mail: tech-info@campagnolo.com

• Service Center:
Phone: +39-0444-225605
Fax: +39-0444-225606
E-mail: service@campagnolo.com

CAMPAGNOLO DEUTSCHLAND GmbH

Alte Garten 60-62
51371 Leverkusen - GERMANY
Phone: +49-214-206953-0
Fax: +49-214-206953-15
E-mail: campagnolo@campagnolo.de
• Service Information:
Phone: +49-2171-7243-20

CAMPAGNOLO FRANCE SARL

ZA du Tissot
42530 St Genest - Lerpt - FRANCE
Tel : +33-(0)477-556305
Fax : +33-(0)477-556345
E-mail: campagnolo@campagnolo.fr

• Service Information:
Phone: +33-477-554449

CAMPAGNOLO IBERICA S.L.

Avda. de Los Huetos 46 Pab. 31
01010 Vitoria - SPAIN
Phone: +34-945-222504
Fax: +34-945-244007
E-mail: campagnolo@campagnolo.es

CAMPAGNOLO NORTH AMERICA INC.

2105-L Camino Vida Roble
Carlsbad CA 92009 - U.S.A.
Phone: +1-760-9310106
Fax: +1-760-9310991
E-mail: info@campagnolousa.com

CAMPAGNOLO JAPAN LTD

65 Yoshida-cho, Naka-ku
Yokohama - 231-0041 JAPAN
Phone: +81-45-264-2780
Fax: +81-45-241-8030
E-mail: info@campagnolo.jp

AGENCIES:

AUSTRALIA

CYCLING PROJECTS

Shop 1 - 86 King Street - NSW 2193 Ashbury - AUSTRALIA
Tel. +61-2-97992407
Fax +61-2-97992107

BENELUX

INTERNATIONAL CYCLE CONNECTION - I.C.C.

Weststraat 42
P.O. Box 73 - 4527 ZH Aardenburg - NEDERLAND
Tel. +31-11-7492820
Fax +31-11-7492835

BULGARIA - CZECH REPUBLIC - POLAND

RUMANIA - SLOVAKIAN REPUBLIC

SLOVENIA - HUNGARY

FIRMA GALLIZIA

10. Oktoberstraße 7
9800 Spittal/Drau - AUSTRIA
Tel. +43-4762/2275
Fax +43-4762/2275

DENMARK - SWEDEN - NORWAY- FINLAND

MARKER SCANDINAVIA

Industrivej 1D - DK-4000 ROSKILDE- DENMARK
Tel. +45-70228075
Fax +45-46498088

SOUTH AMERICA AND MEXICO

GEORGE PANARA

Sao Paulo - BRASIL
Tel.: +55 11 4436 9123 - Fax: +55 11 4436 12 13

TAIWAN - MAINLAND CHINA - VIETNAM

COLMAX INTERNATIONAL LIMITED

No. 42, Alley 30, Lane 300
Section 2, Zhong Hwa S. Road
Tainan 702, TAIWAN
Tel. +886-6-265 6001
Fax +886-6-265 1388

UNITED KINGDOM

SELECT CYCLE COMPONENTS

The White House
Main Street - NEWTON NG13 8HN
Tel. +44-0780260628
Fax +44-1949-829039

RUOTE - WHEELS - LAUFRÄDER
ROUES - RUEDAS - WIELEN

Campagnolo®

HYPERON ULTRA

PART 2

Manuale Uso e Manutenzione - Owner's Manual - Bedienungs-Anleitung
Manuel d'instructions et d'entretien - Manual de Uso y de Manutención - Handleiding





INDICE

1. Contenido del suministro	2
2. Especificaciones técnicas	3
3. Neumáticos.	4
4. Sustitución de la llanta	7
5. Sustitución de un radio.	9
6. Desmontaje, montaje y lubricación de los bujes	14
7. Regulación de los bujes	20
8. Montaje y desmontaje de los piñones	21
9. Frenos	23

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.

En la web, además, encontrareis información sobre otros productos Campagnolo® y el catálogo de recambio.

Este producto está protegido por una o más de las siguientes:

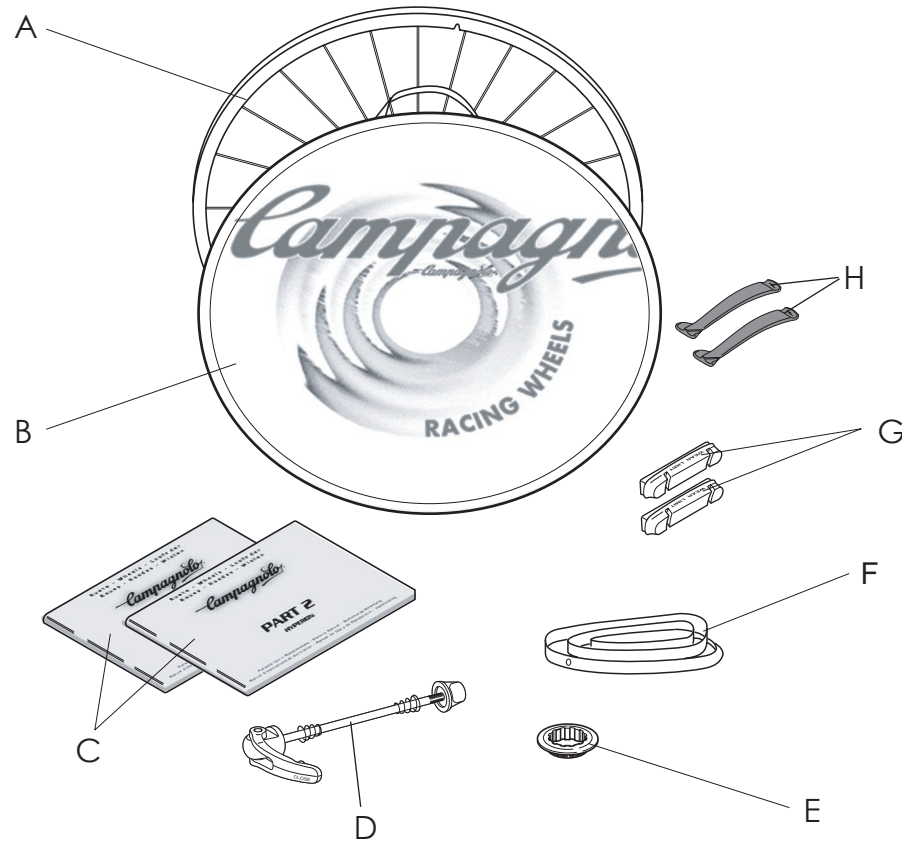
- **Patentes:** AU 783315 – EP 1231077 – FR 2771370 – FR 2814114 – IT 1296196 – IT 1320644 – MX 237380 – NL 1018963 – PT 102664 – TW 184989 – TW 240365 – US 5997104 – US 6761847 – US 6783192
- **Solicitudes de patente:** CN 01140856.1 – CN 02105419.3 – CN 0510074749.1 – CN 0610059756.9 – CZ PV2001-3314 – CZ PV2002-513 – DE 10145149.0 – DE 19828009.2 – EP 03425547.1 – EP 04425402.7 – EP 05425235.8 – IT TO2001A000121 – JP 10-217047 – JP 2001-273748 – JP 2002-35606 – JP 2005-155510 – JP 2006-111831 – TW 94113301 – TW 95108446 – US 10/815585 – US 10/913641 – US 10/914454 – US 11/136237 – US 11/397071 – VN 1-2002-00166

1. CONTENIDO DEL SUMINISTRO

Uds. recibirán los siguientes elementos (Fig.1):

- A - La rueda;
- B - La bolsa para las ruedas (no en todos los modelos);
- C - "Manual de uso y de manutención PART 1" e "Manual de uso y de manutención PART 2" - "HYPERON™ ULTRA™";
- D - El bloqueo rápido;
- E - La virola para el bloqueo de los piñones (sólo con ruedas posteriores);
- ⚠ **¡Atención!**
La virola no es compatible con los piñones en primera posición de 11.
- F - El flap (rim tape).
- G - Confección que contiene un par de zapatas de freno dedicadas cuyo uso es obligatorio con este modelo de ruedas.
- H - Las palancas en material compuesto para la remoción de la cubierta.

1



2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RUEDA

Diámetro de la llanta: ETRTO 622x13C	Tipo de bloqueo rápido: ant. QF6-20 - post. QR6-20
Tipo de buje: HPW Carbon	Peso nominal de las ruedas: ant. 575 g - post. 775*/780** g * Campagnolo ** HG10
Dimensión anchura del buje: anterior: 100 mm - posterior: 130 mm	Presión de inflado: ver tabla pág. 5.
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 2/1.5/2 - negro
- Número de radios: 22
- Longitud de los radios: 291 mm
- Tensión aconsejada: 60÷80 Kg

Rueda posterior - lado rueda libre:

- Tipo de radio: AERO 2/1.5/2 - negro
- Número de radios: 12
- Longitud de los radios: 289 mm
- Tensión aconsejada: 120÷140 Kg

Rueda posterior - lado opuesto rueda libre:

- Tipo de radio: AERO 2/1.5/2 - negro
- Número de radios: 12
- Longitud de los radios: 291 mm
- Tensión aconsejada: 50÷70 Kg

Los dos radios adyacentes a la posición diametralmente opuesta al orificio de la válvula tienen sección aumentada a fin de obtener una rueda dinámicamente equilibrada. En efecto, durante la rotación, la masa de estos dos radios compensa la de la válvula, obteniéndose una reducción del desequilibrio de las masas en movimiento. En caso de que se sustituyan los radios, los nuevos se colocarán en la misma posición que las piezas sustituidas a fin de conservar el efecto de equilibrado de la rueda.

3. NEUMATICOS

⚠ ¡ATENCIÓN! Compatibilidad llanta/neumático

Todas las llantas Campagnolo® son fabricadas con pleno respeto de lo dispuesto por las normas ETRTO (European Tire and Rim Technical Organization) y son realizadas con extremada precisión dimensional. Si resultara demasiado fácil montar el neumático en una llanta Campagnolo®, significa que es demasiado grande y que, por tanto, no encaja correctamente a la llanta. En cambio, si la operación resultara muy difícil seguro que el neumático es demasiado pequeño. Utilizar sólo neumáticos de gran calidad que requieran el uso de desmontables de neumáticos y un esfuerzo razonable para efectuar su montaje. El uso de talco facilitará el montaje del neumático. El uso de un neumático que no encaja correctamente a la llanta puede ocasionar la rotura imprevista del neumático provocando accidentes, lesiones físicas e incluso la muerte.

- La rueda que ha comprado ha sido diseñada para montar cubiertas (clincher).
- Antes de montar la cubierta, instalar en la llanta la cinta (rim tape) de protección en utilice **exclusivamente** eso en dotación (cod. WH-RT01).
- Antes de montar las cubiertas, controle que el diámetro del neumático sea de 622 mm y la sección del neumático esté comprendida entre 18 mm y 25 mm para estar seguros que el neumático y la llanta sean compatibles según el estándar ETRTO (European Tire and Rim Technical Organization).

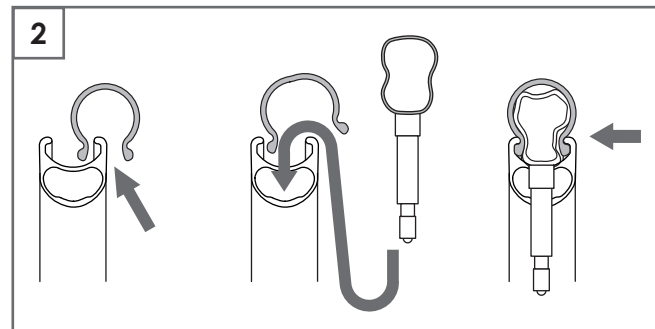
⚠ ¡ATENCIÓN!

- No utilizar por ningún motivo cámaras de aire de látex ya que las altas temperaturas que se pueden alcanzar en frenado provocarían la perforación de la cámara de aire con consiguiente riesgo de accidente, lesiones físicas o muerte.
- Se aconseja usar cubiertas con diámetro de al menos 22 mm a fin de proteger mayormente el costado de la llanta.
- Un montaje erróneo del neumático puede provocar su imprevisto desinflado, estallido o separación con consiguiente riesgo de accidente, lesiones físicas o muerte.

MONTAJE DE LA CUBIERTA

Se debe prestar atención a fin de no doblar ni dañar ninguna parte de la llanta durante el montaje del neumático.

- Introducir un lado de la cubierta en la sede de la llanta (Fig. 2).
- Inflar un poco la cámara de aire para facilitar su montaje.



- Poner la cámara de aire entre la llanta y la cubierta, metiendo primero la válvula en el orificio de la llanta.
- Meter el otro lado de la cubierta en el asiento de la llanta.

- A fin de montar correctamente la cámara de aire y el neumático en la llanta, es necesario ante todo inflar la cámara de aire hasta alcanzar entre 2 y 3 atmósferas. A continuación montar manualmente la cámara de aire y el neumático en la llanta, prestando atención a fin de que la cámara quede correctamente posicionada en el interior del neumático y, a su vez, el neumático quede correctamente posicionado en la llanta. A continuación será posible inflar la cámara de aire hasta alcanzar la correcta presión de servicio. Inflar lentamente la cámara controlando que la misma y el neumático mantengan su correcta posición respecto de la llanta.

3.1 - INFLADO Y DESINFLADO DE LA RUEDA

- **Para inflar el neumático:** quitar el tapón, desenroscar la válvula e inflar utilizando un compresor o una bomba con manómetro para obtener la presión deseada, enroscar la válvula, y cerrar de nuevo con el tapón.
- **Para desinflar el neumático:** quitar el tapón, desenroscar ligeramente la válvula, y apretarla hasta conseguir la presión deseada, enroscar la válvula, y cerrar de nuevo con el tapón.

⚠ ¡ATENCIÓN!

No supere nunca la presión máxima de inflado aconsejada por el productor del neumático para la sección de la cubierta que utilice (ver tabla "Presiones de ejercicio").

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 del neumático no correcta podría causar la rotura del neumático o la pérdida de control de la bicicleta y ser causa de accidentes, lesiones físicas o muerte.

Presiones de ejercicio

Sección del cubierta (mm)	Presion (bar)	Presion (psi)
22	8,2	118
23	7,8	113
25	7,2	104

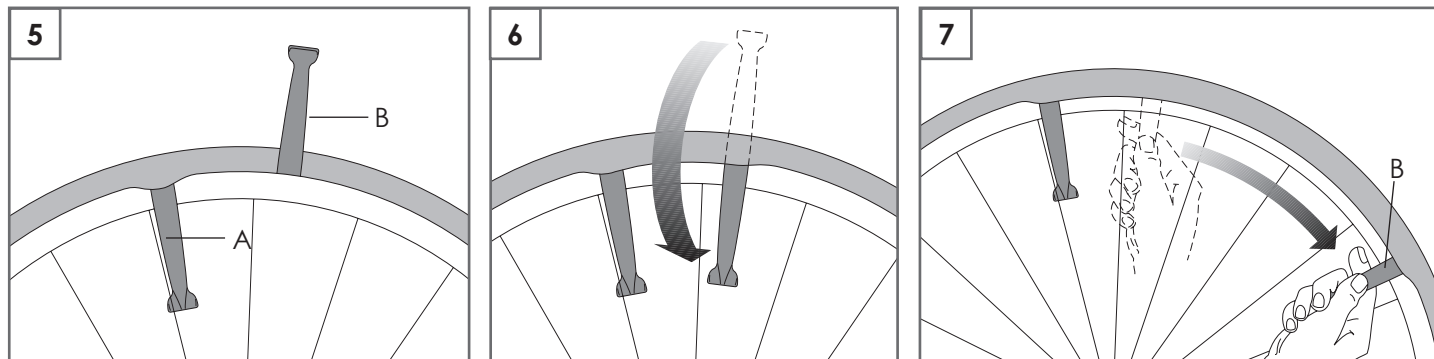


3.2 – DESMONTAJE DE LA CUBIERTA

- Desinflar el neumático.
- Introducir una de las dos palancas (A) (suministradas adjuntas a la rueda) entre la llanta y la cubierta en un punto opuesto al del agujero válvula (Fig. 3); empujar hacia abajo haciendo palanca sobre la aleta de la llanta y enganchar el extremo de la palanca (A) en el radio más próximo (Fig. 4).
- Para retirar la cubierta, introducir la palanca (B) entre la llanta y la cubierta en proximidad de la palanca A (Fig. 5) y empujar hacia abajo haciendo palanca en la aleta de la llanta (Fig. 6).
- Para completar la destalonadura deslizar la palanca (B) a lo largo del borde de la cubierta (Fig. 7).

¡ATENCIÓN!

Para desmontar la cubierta se deberán utilizar únicamente palancas en material compuesto como aquéllas que se suministran adjuntas. Palancas de materiales diferentes podrían dañar la llanta. Una llanta dañada puede romperse de modo imprevisto, provocando accidentes, lesiones físicas o muerte.



4. SUSTITUCION DE LA LLANTA

¡ATENCIÓN!

Sustituir la rueda cuando la distancia entre las paredes de la llanta supera los 13,5 mm (Fig. 10). Una llanta deformada puede causar la salida imprevista de la cubierta de su sede y causar accidentes, lesiones físicas o muerte.

NOTA

La exposición a los rayos solares con el tiempo puede provocar el amarilleo de la llanta. Tal cosa no provoca ningún efecto en cuanto a las prestaciones ni a la seguridad de la rueda. En caso de no ser utilizadas, aconsejamos proteger las ruedas contra la exposición solar directa.

- Antes de efectuar el desmontaje de la rueda, anotar en una hoja la orientación original de la llanta y la disposición de los radios, para estar seguros que se podrán remontar la rueda correctamente.
- Adquirir la llanta de repuesto original Campagnolo®.
- Durante las operaciones de enroscado y desenroscado de la tuercas, los radios deben mantenerse fijos para evitar la rotación, prestando atención a no dañarlo.

¡ADVERTENCIA!

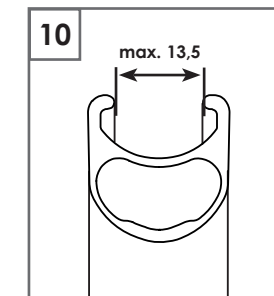
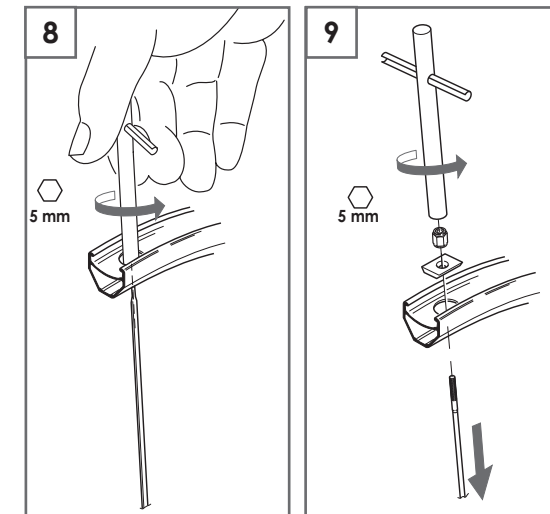
Al montar los radios hay que manejarlos con mucho cuidado, a fin de no rayar sin querer la llanta.

- Mediante una llave hexagonal de 5 mm, desenroscar una vuelta las tuercas de todos los radios de la rueda (Fig. 8), teniéndolos sujetos para prevenir la rotación.

¡ATENCIÓN!

El uso de ruedas no centradas correctamente o con radios rotos y/o dañados puede provocar accidentes, lesiones o muerte.

- Desenroscar completamente las tuercas de cada radio, quitar las placas y extraer los radios de la llanta (Fig. 9).



- Para cada radio (Fig. 11):
 - introducir el radio en el orificio de la nueva llanta
 - introducir la plaquita situando el lado más largo longitudinalmente respecto al sentido de rotación de la llanta;
 - enroscar la tuerca.

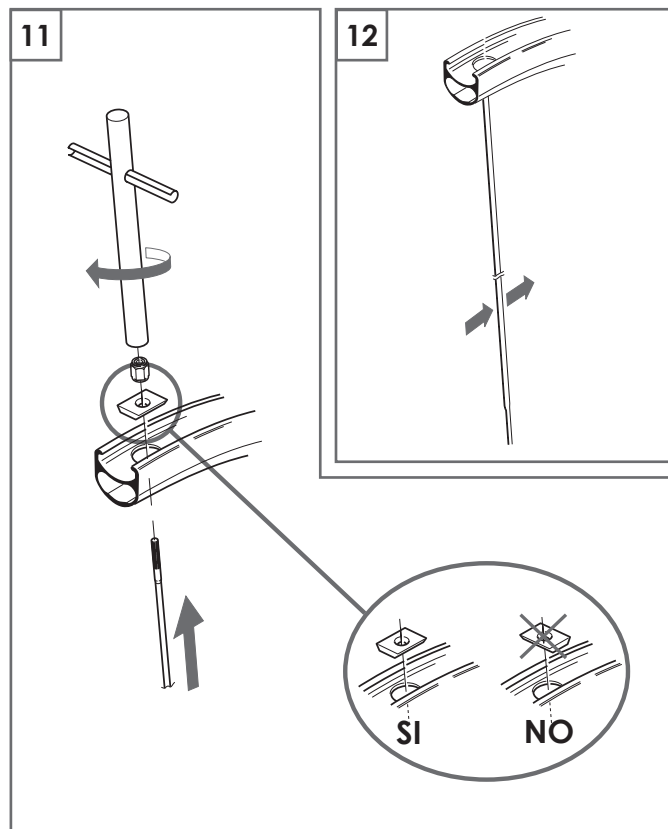
Nota

Al acabar la operación, comprobar que los radios estén orientados en posición aerodinámica (Fig. 12).

**¡ATENCIÓN!**

Durante la ejecución de estas operaciones, controlar que las plaquitas permanezcan en su posición (Fig. 11), ya que una plaquita posicionada de modo incorrecto podría dañar irreparablemente el perfil de la llanta durante el tensado de los radios. Una llanta deformada puede causar la salida de la cubierta respecto de su alojamiento de modo imprevisto, provocando accidentes, lesiones físicas o muerte.

- Seguir las operaciones indicadas anteriormente para todos los radios.
- Siguiendo las operaciones descritas en el "Manual de uso y de mantenimiento PART 1" - capítulo 5:
 - Efectuar la tensión y el asestamiento de los radios;
 - Controlar el centrado y la inclinación lateral de la rueda.

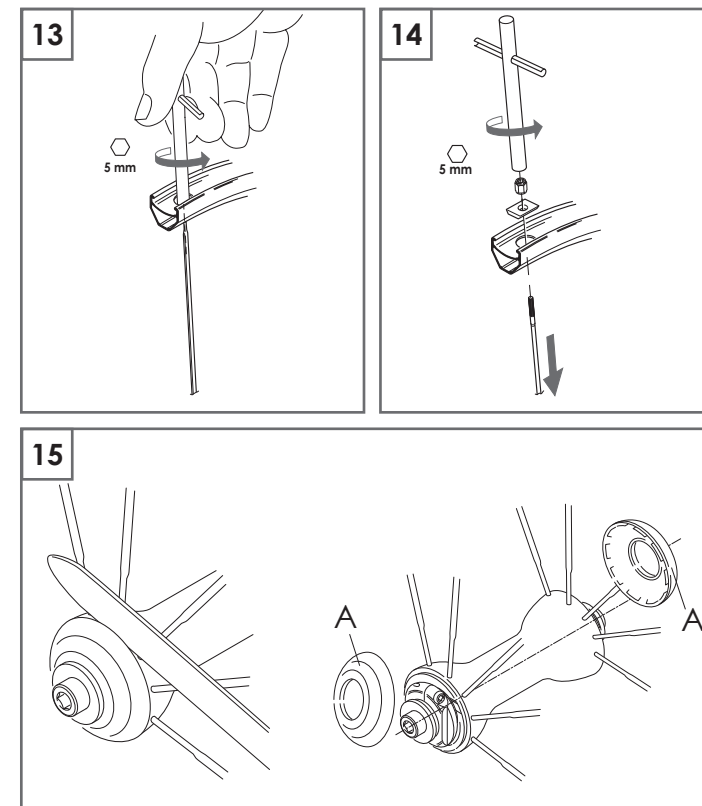
**5. SUSTITUCION DE UN RADIO****5.1 - RUEDA ANTERIOR Y RUEDA POSTERIOR DEL LADO CONTRARIO A LA RUEDA LIBRE**

- Antes de proceder al montaje, controlar en las especificaciones técnicas de la página 3 el tipo y la longitud del radio que se tiene que sustituir, el valor aconsejado y el valor máximo que no se tienen que superar relativos a la tensión del radio.
- Comprobar que no queden trazas de arena u otras impurezas dentro de la llanta y, de ser necesario, eliminarlas con un chorro de aire comprimido.
- Adquirir el radio de repuesto original Campagnolo®.
- Mantener inmovilizados los radios, impidiendo que giren durante las operaciones de enrosque o desenrosque de las tuercas. Verificar que las superficies de los radios no sufran daños.

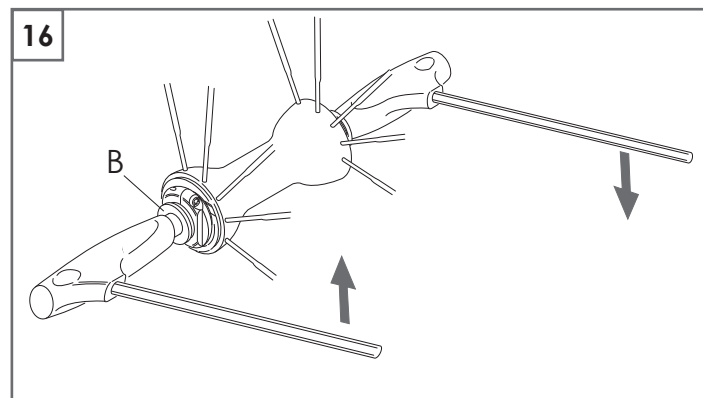
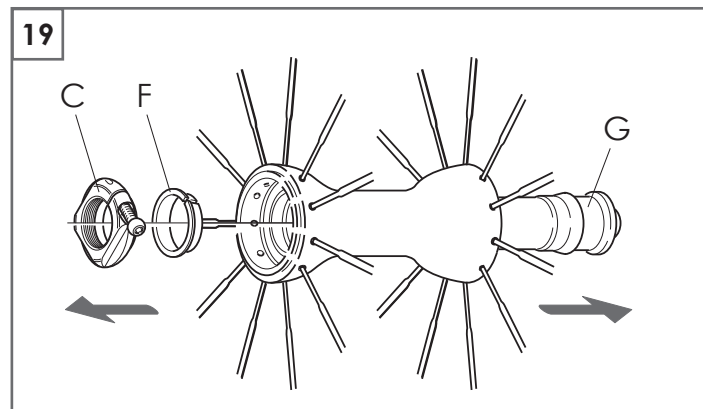
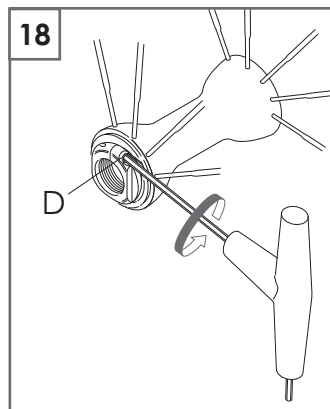
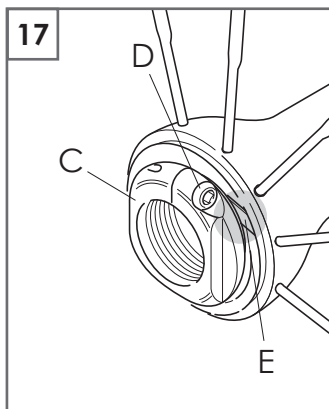
**¡ADVERTENCIA!**

Al montar los radios hay que manejarlos con mucho cuidado, a fin de no rayar sin querer la llanta.

- Mediante una llave hexagonal de 5 mm, enroscar completamente la tuerca del radio que se tiene que sustituir (Fig. 13), teniendo sujeto este último para prevenir su rotación.
- Retirar la tuerca y la placa autodireccionable, y quitar el radio de la llanta (Fig. 14).
- Utilizando una cuchilla rígida (por ejemplo una navaja) situada como está indicado en la fig. 15 y teniendo cuidado de no estropear el buje o los radios, retirar las tapas laterales (A) del buje.



- Desenroscar la tuerca de bloqueo (B - Fig. 16) con la llave hexagonal de 5 mm metida hasta el fondo y obstaculizar la rotación del eje con la otra llave hexagonal de 5 mm metida hasta el fondo en el extremo contrario del eje.
- Alinear el tornillo (D - Fig. 17) de la virola (C - Fig. 17) con la ranura (E - Fig. 17) presente en el cuerpo del buje.
- Utilizando una llave allen de 2,5 mm, aflojar 3 vueltas el tornillo (D - Fig. 18).
- Desenroscar y quitar la virola (C - Fig. 19), retirar el anillo (F - Fig. 19), y extraer el eje (G - Fig. 19).



- Quitar el radio que hay que sustituir (H - Fig. 20) del buje.
- Introducir el nuevo radio (I - Fig. 21) en el agujero del cubo, introducir el radio en el agujero de la llanta y posicionar la plaquita de la manera ilustrada en Fig. 22. Tensar el radio hasta alcanzar el nivel de tensión indicado en el capítulo 2 "Especificaciones Técnicas".

¡ATENCIÓN!

Durante la ejecución del tensado de los radios, controlar que las plaquitas permanezcan en su posición (Fig. 22) ya que una plaquita posicionada de modo incorrecto podría dañar irreparablemente el perfil de la llanta. Una llanta deformada puede causar la salida de la cubierta respecto de su alojamiento de modo imprevisto, provocando accidentes, lesiones físicas o muerte.

- Volver a montar el buje siguiendo el sentido contrario las operaciones de desmontaje.

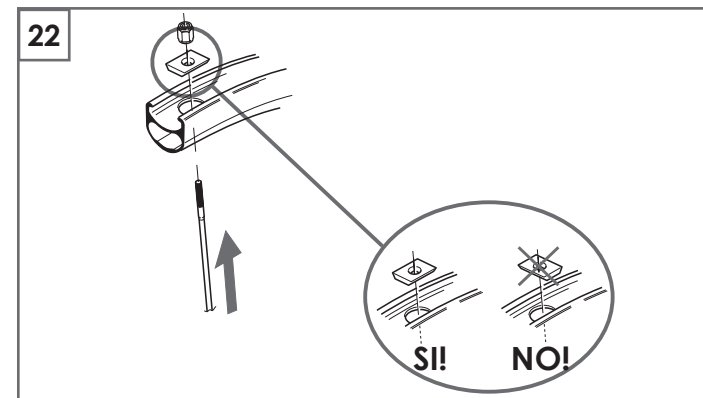
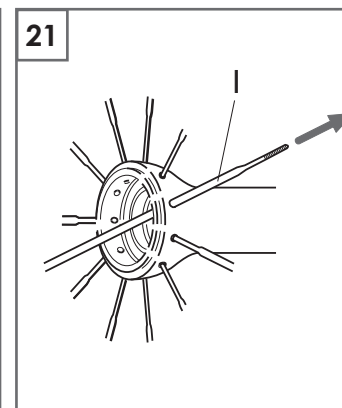
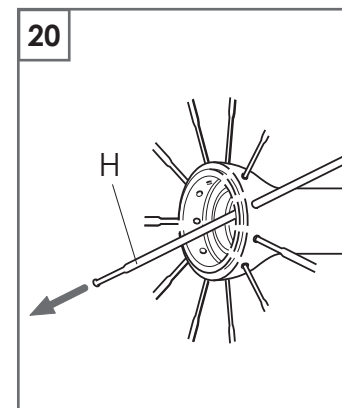
Nota

Introduciendo el eje, tener cuidado de no mover las esferas de su lugar.

Nota

Al acabar la operación, comprobar que los radios estén orientados en posición aerodinámica (Fig. 12 - Pag. 8)

- Siguiendo las operaciones descritas en el "Manual de uso y de manutención PART 1" - capítulo 5:
 - Efectuar la tensión y el asestamiento de los radios.
 - Controlar el centrado y la inclinación lateral de la rueda.
- Después de haber sustituido el radio, tensado y centrado la rueda, es necesario efectuar el ajuste del buje (ver capítulo 7).



5.2 - RUEDA POSTERIOR DEL LADO DE LA RUEDA LIBRE

- Antes de proceder al montaje, controlar en las especificaciones técnicas de la página 3 el tipo y la longitud del radio que se tiene que sustituir, el valor aconsejado y el valor máximo que no se tienen que superar relativos a la tensión del radio.
- Comprobar que no queden trazas de arena u otras impurezas dentro de la llanta y, de ser necesario, eliminarlas con un chorro de aire comprimido.
- Adquirir el radio de repuesto original Campagnolo®.
- Mantener inmovilizados los radios, impidiendo que giren durante las operaciones de enrosque o desenrosque de las tuercas. Verificar que las superficies de los radios no sufran daños.

¡ADVERTENCIA!

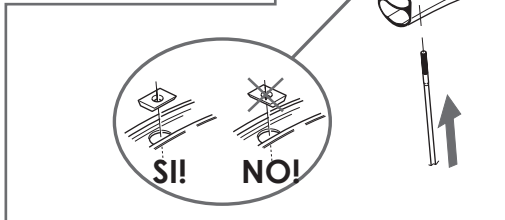
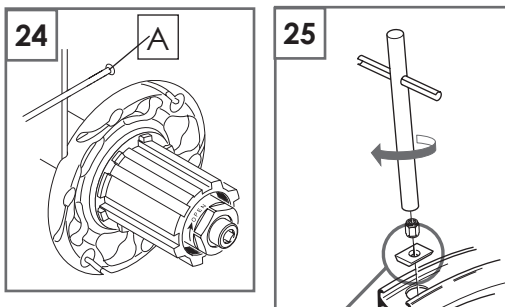
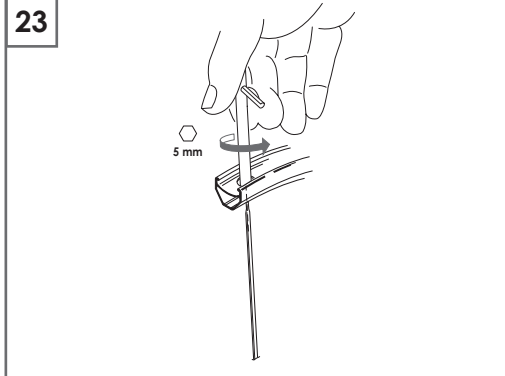
Al montar los radios hay que manejarlos con mucho cuidado, a fin de no rayar sin querer la llanta.

- Quitar los piñones (ver "Manual de uso y de mantenimiento PART 1" - capítulo 2).
- Mediante una llave hexagonal de 5 mm, desenroscar completamente la tuerca del radio que hay que sustituir, teniendo sujeto éste último para prevenir la rotación, retirarlo, quitar la plaquita y el radio de la llanta (Fig. 23).
- Retirar el radio junto a la base de apoyo (A - Fig. 24).

¡ATENCIÓN!

Si es necesario, quitar antes el radio que está por encima del que hay que sustituir y, después de montar el nuevo radio, verificar que esté situado exactamente en la misma posición.

- Introducir el nuevo radio en el agujero de la llanta, introducir la plaquita posicionando el lado más largo longitudinalmente respecto al sentido de rotación de la llanta, a continuación enroscar la tuerca (Fig. 25) hasta obtener el nivel de tensión aconsejado en el capítulo 2 "Especificaciones Técnicas".



¡ATENCIÓN!

Durante el montaje de la rueda comprobar que las placas estén colocadas siempre perfectamente, ya que en el caso de que una placa no esté colocada bien, podría estropear irremediablemente, durante la fase de tensado de los radios, el perfil de la llanta (Fig. 25). Una llanta dañada puede romperse de repente y causar accidentes, lesiones físicas o muerte.

- Introducir el nuevo radio en la sede adecuada del buje (Fig. 26).

¡ATENCIÓN!

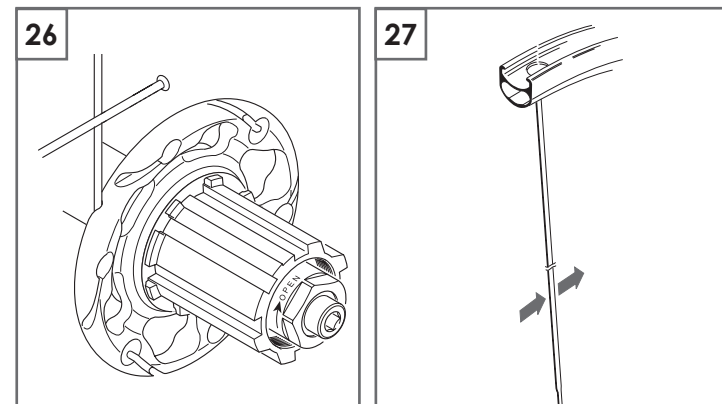
De ser necesario, levantar en primer término el radio situado encima del radio que se debe sustituir y, una vez que se haya montado el nuevo radio, verificar que quede colocado exactamente en la misma posición.

- Si es necesario, colocar el radio superior verificando la correcta superposición en el cruce.

Nota

Al acabar la operación, comprobar que los radios estén orientados en posición aerodinámica (Fig. 27).

- Siguiendo las operaciones descritas en el "Manual de uso y de mantenimiento PART 1" - capítulo 5:
 - Efectuar la tensión y el asestamiento de los radios.
 - Controlar el centrado y la inclinación lateral de la rueda.
- Después de haber sustituido el radio, tensado y centrado la rueda, es necesario efectuar el ajuste del buje (ver capítulo 7).



6. DESMONTAJE, MONTAJE Y LUBRICACIÓN DE LOS BUJES



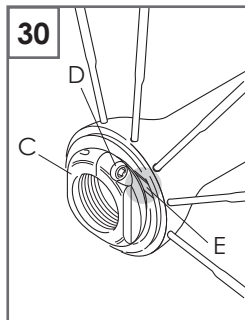
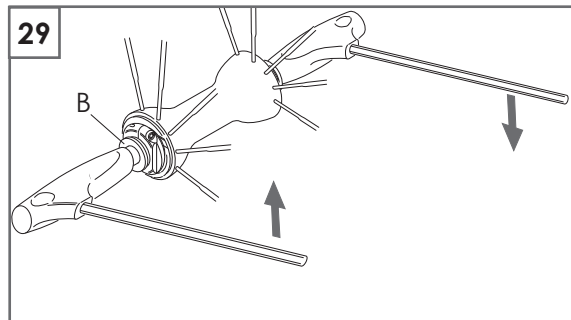
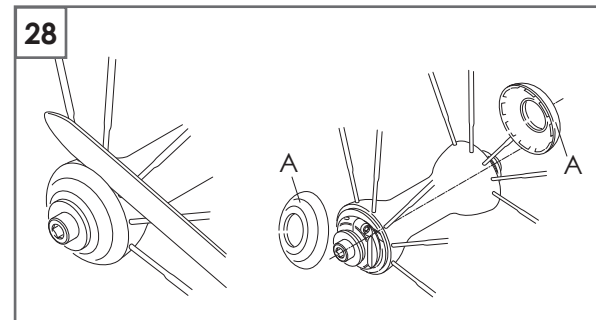
ATTENZIONE!

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

En cambio, los cubos de carbono de las ruedas **HYPERON™ ULTRA™** están desprovistos de agujeros para la lubricación por lo que, para efectuar esta operación, será necesario desmontarlos.

6.1 - DESMONTAJE Y MONTAJE DEL BUJE ANTERIOR

- Utilizando una cuchilla rígida (por ejemplo una navaja) situada como está indicado en la fig. 28 y teniendo cuidado de no estropear el buje o los radios, retirar las tapas laterales (A) del buje.
- Desenroscar la tuerca de bloqueo (B - Fig. 29) con la llave hexagonal de 5 mm metida hasta el fondo y obstaculizar la rotación del eje con la otra llave hexagonal de 5 mm metida hasta el fondo en el extremo contrario del eje.
- Alinear el tornillo (D - Fig. 30) de la virola (C - Fig. 30) con la ranura (E - Fig. 30) presente en el cuerpo del buje.

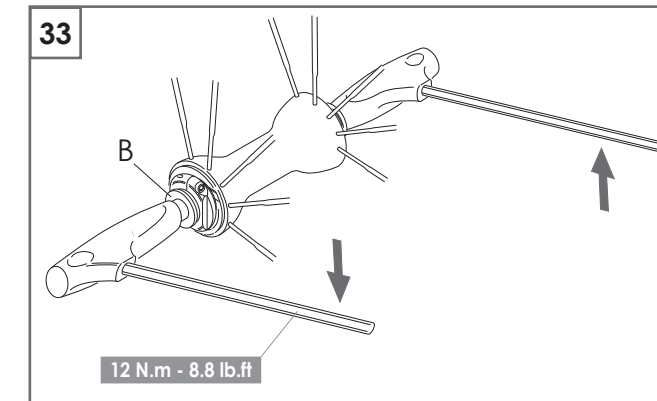
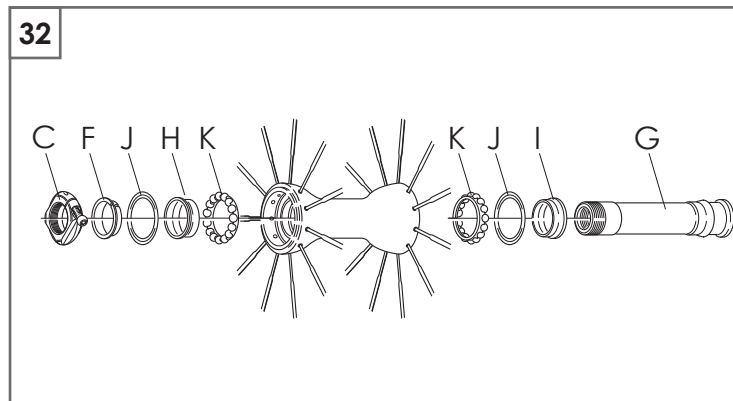
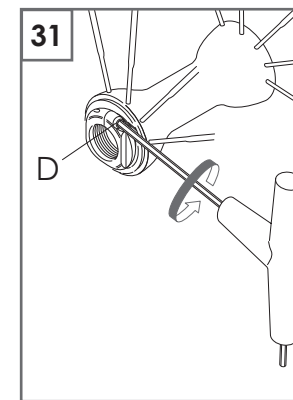


- Utilizando una llave Allen de 2,5 mm, aflojar el tornillo (D - Fig. 31) en la medida de tres vueltas.
- Desenroscar y retirar la virola (C - Fig. 32), presionar el eje (G - Fig. 32) hacia el cuerpo del buje, retirar el anillo (F - Fig. 32), el cono (H - Fig. 32), extraer el eje (G - Fig. 32) del buje, retirar el cono (I - Fig. 32), las juntas (J - Fig. 32) prestando atención a no estropear los cojinetes esféricos (K - Fig. 32).
- Verificar que los componentes no presenten signos de daño ni desgaste. En caso de tener que sustituir uno de los componentes sírvase tomar contacto con un Service Center Campagnolo.
- Limpiar cuidadosamente los componentes, engrasar las esferas y proceder al montaje siguiendo el sentido contrario las operaciones de montaje.

Nota

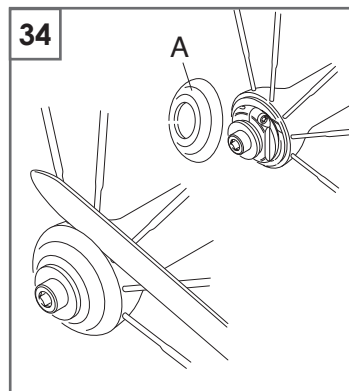
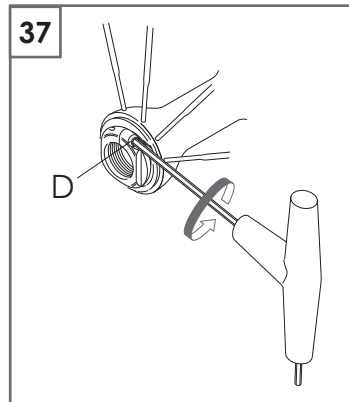
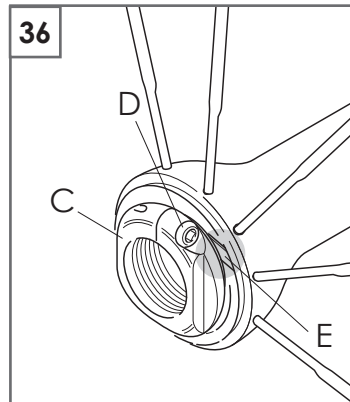
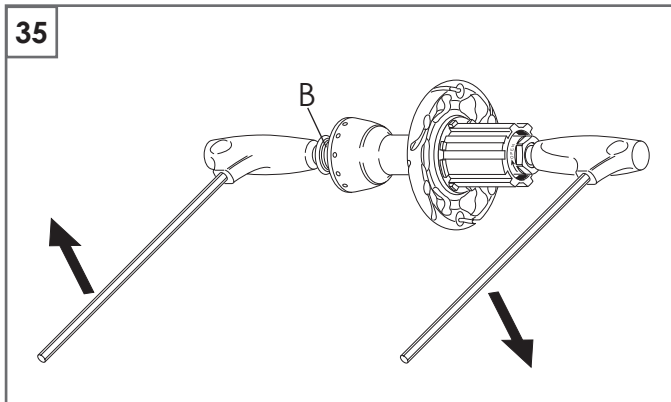
Introduciendo el eje, tener cuidado de no sacar las esferas de su sitio.

- Apretar la tuerca de bloqueo (B - Fig. 33) con un par de apriete de 12 N.m - 8.8 lb.ft.
- Proceder al ajuste del buje como está ilustrado en el capítulo 7.



6.2 - DESMONTAJE Y MONTAJE DEL BUJE POSTERIOR

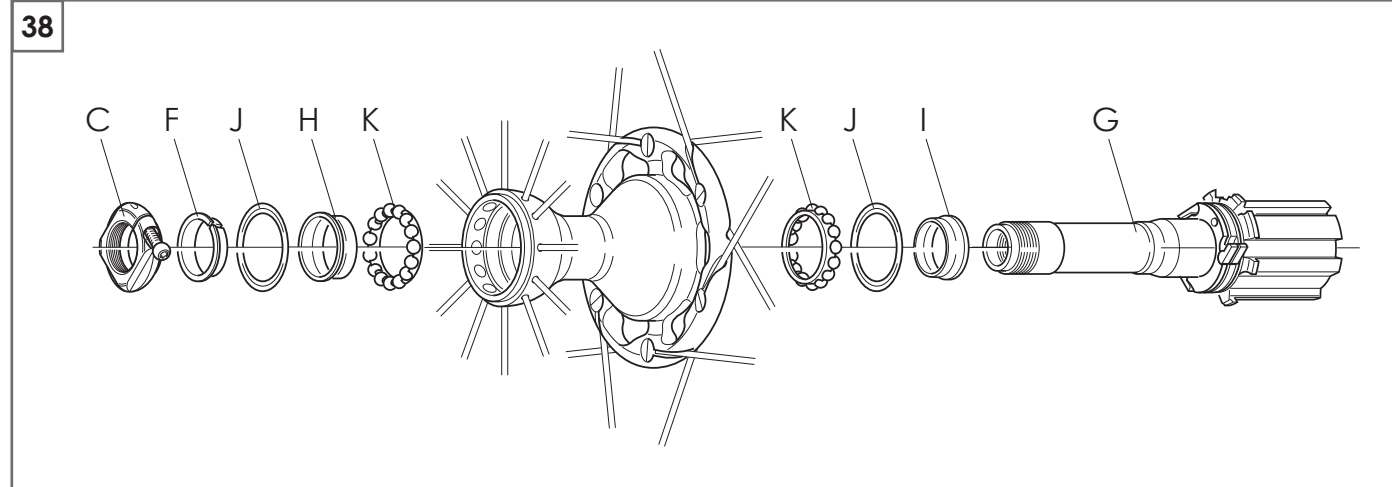
- Quitar los piñones (ver "Manual de uso y de manutención PART 1" - capítulo 2).
- Utilizando una cuchilla rígida (por ejemplo una navaja) situada como está indicado en la fig. 34 y teniendo mucho cuidado de no dañar el buje o los radios, retirar la cubierta del lado opuesto a la rueda libre (A - Fig. 34) del buje.
- Desenroscar la tuerca de bloqueo (B - Fig. 35) con la llave hexagonal de 5 mm metida hasta el fondo y obstaculizar la rotación del eje con la otra llave hexagonal de 5 mm metida hasta el fondo en el extremo contrario del eje.
- Alinear el tornillo (D - Fig. 36) de la virola (C - Fig. 36) con la ranura (E - Fig. 36) presente en el cuerpo del buje.
- Utilizando una llave allen de 2,5 mm, aflojar 3 vueltas el tornillo (D - Fig. 37).



- Desenroscar y retirar la virola (C - Fig. 38), presionar el eje (G - Fig. 38) hacia el cuerpo del buje, de manera que el cuerpo rueda libre salga de su sede; extraer el conjunto eje -cuerpo rueda libre, retirar el anillo (F - Fig. 38), el cono (H - Fig. 38), el cono (I - Fig. 38), las juntas (J - Fig. 38) teniendo cuidado de no estropear los cojinetes (K - Fig. 38).
- Si se presenta la necesidad de sustituir las cazoletas dirigirse a un Service Center Campagnolo®.
- Limpiar cuidadosamente los componentes, engrasar las esferas y proceder al montaje siguiendo el sentido contrario las operaciones de montaje.

Nota

Introduciendo el eje, tener cuidado de no sacar las esferas de su sitio.



38

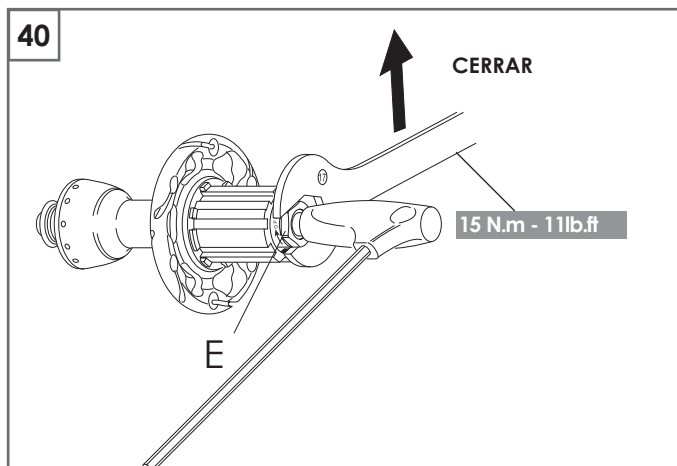
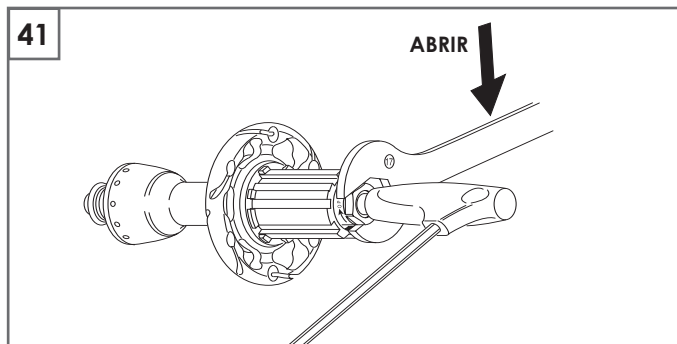
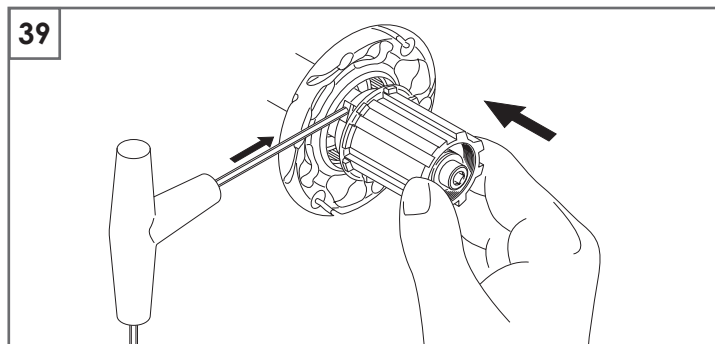
• Acercar la rueda libre al buje y presionarla hacia el mismo, bajar una a una las tres carracas con una llave allen o con un destornillador e introducir la rueda libre a fondo en su sede (Fig. 39).

• Enroscar la tuerca de bloqueo (E - Fig. 40) con la llave de 17 mm teniendo sujeto el eje del lado rueda libre con la llave allen de 5 mm introducida a fondo (par de apriete indicativo: 15 N.m - 11 lb.ft).

• Proceder al ajuste del buje como está ilustrado en el capítulo 7.

6.3 - DESMONTAJE DEL CUERPO DE LA RUEDA LIBRE

Mantener inmovilizado el perno con una llave Allen de 5 mm introducida a fondo en el lado rueda libre (Fig. 41). Desenroscar por completo la tuerca girándola con la llave de 17 mm. Girar el cuerpo RL hasta obtener la coincidencia entre los mecanizados del cuerpo y del perno (Fig. 42). Extraer el cuerpo respecto del perno.

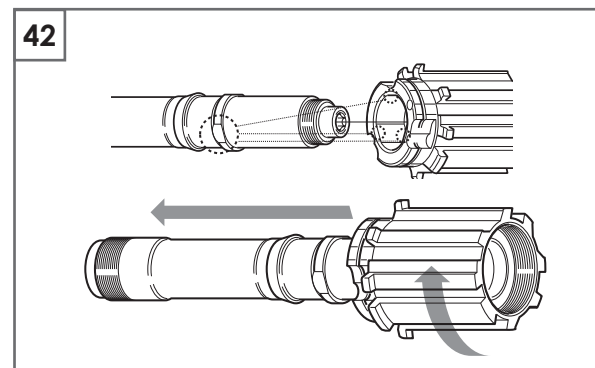
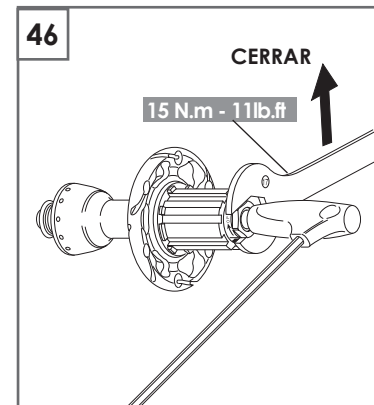
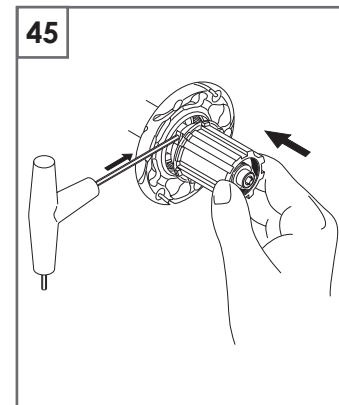
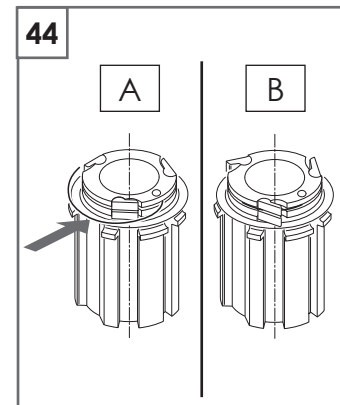
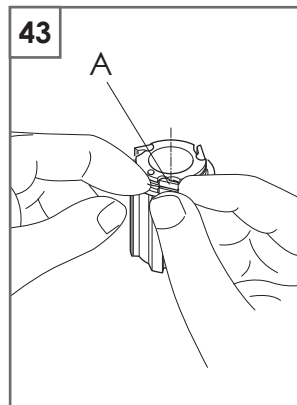


6.4 - DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS TRINQUETES

Retirar el resorte levantando ligeramente el trinquete (A - Fig. 43) y prestando atención a fin de no deformarlo. Extraer los trinquetes y, de ser necesario, sustituirlos. Introducir la parte doblada del resorte en el agujero del porta-trinquetes. Introducir el resorte en la abertura de cada trinquete posicionando simultáneamente los trinquetes en sus alojamientos (Fig. 44A). Al término de la operación verificar que los tres trinquetes giren y queden en posición de abiertos (Fig. 44B).

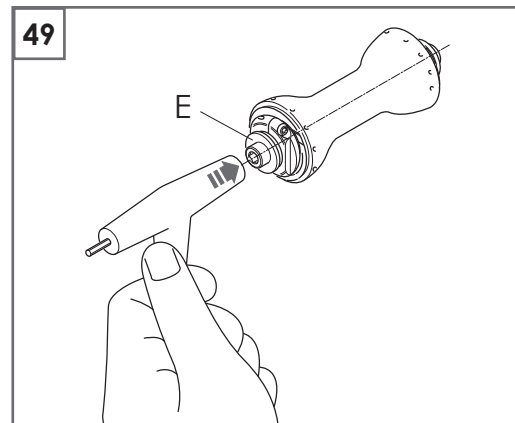
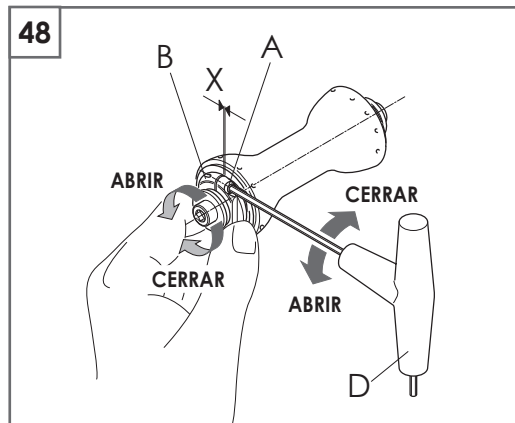
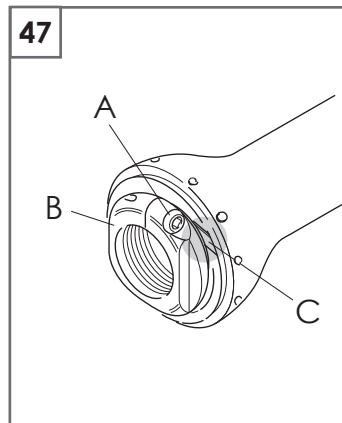
6.5 - MONTAJE DEL CUERPO DE LA RUEDA LIBRE EN EL BUJE

Girar el cuerpo RL hasta obtener la coincidencia entre los mecanizados del cuerpo y del perno (Fig. 45). Introducir el cuerpo en el perno. Aproximar la rueda libre al buje y mantenerla presionada sobre este último; bajar una a una las tres carracas con una llave Allen o con un destornillador e introducir la rueda libre a fondo en su alojamiento (Fig. 46). Mantener inmovilizado el perno con una llave Allen de 5 mm introducida a fondo en el lado rueda libre. Enroscar la tuerca de bloqueo con una llave de 17 mm, aplicando par de apriete de 15 N.m / 11 lb.ft.



7. REGULACIÓN DE LOS BUJES

- Utilizando una cuchilla rígida (por ejemplo una navaja) situada como está indicado en la Fig. 32 (Pag. 14) y teniendo mucho cuidado de no dañar el buje o los radios, retirar la cubierta del lado opuesto a la rueda libre del buje.
- Alinear el tornillo (A - Fig. 47) de la virola (B - Fig. 47) con la ranura (C - Fig. 47) presente en el cuerpo del buje.
- Meter a fondo la llave allen de 2,5 mm (D - Fig. 48) en el tornillo (A - Fig. 48) y aflojarlo unos 3 giros.
- Para reducir el juego del eje, enroscar la virola (B - Fig. 48) girándola en el sentido de las agujas del reloj con la mano o con una llave de 21 mm.
- Para aumentar el juego del eje, desenroscar cuanto sea necesario la virola (B - Fig. 48) girándola en sentido contrario a las agujas del reloj con la mano o con una llave de 21 mm. Golpear ligeramente el tornillo (E - Fig. 49) con el mango de plástico de la llave hexagonal.
- Atornillar el tornillo sin cabeza (A - Fig. 48) con la llave metida hasta el fondo, hasta cerrar completamente el espacio (X - Fig. 48) sobre la virola (B - Fig. 48).
- Verificar que la regulación sea correcta (que el eje se desplace de forma fluida y sin juego), de no ser así, repetir la regulación.



8. MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS PIÑONES



¡ATENCIÓN!

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

8.1 - PIÑONES CAMPAGNOLO® (EN UN CUERPO RL TIPO CAMPAGNOLO®)

8.1.1 - Montaje

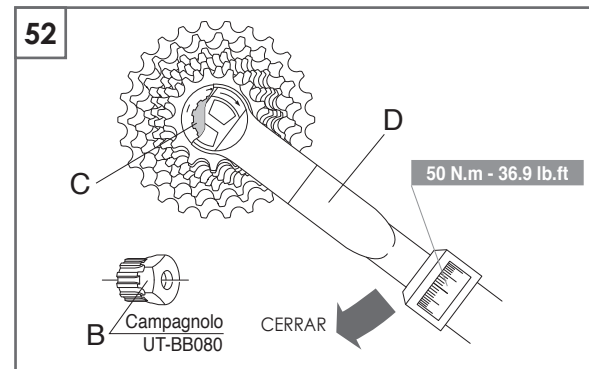
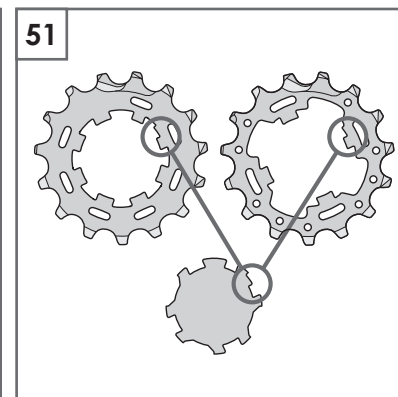
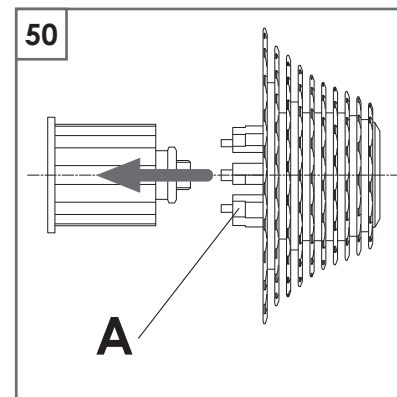
- Los piñones son preensamblados y sincronizados en el soporte de resina (A - Fig. 50).
- Montar el soporte en el costado del cuerpo rueda libre, alinear los perfiles mecanizados, empujar los piñones en el cuerpo rueda libre y extraer el soporte (A) desde el buje (Fig. 50).

• En el caso de montaje sin el soporte de resina, montar los piñones -sueltos o preensamblados- y los separadores en el cuerpo portapiñones del buje de manera que el perfil de ambos mecanizados coincida (Fig. 51). 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. 52) junto con la herramienta Campagnolo UT-BB080 (B, Fig. 52), apretar la virola (C, Fig. 52) suministrada adjunta al buje en el cuerpo rueda libre con par de apriete de 50 N.m / 36,9 lb.ft..

8.1.2 - Desmontaje

• Desmontar la virola (A - Fig. 53) utilizando la herramienta Campagnolo UT-BB080 (B - Fig. 53) con una llave hexagonal (C - Fig. 53) de 24 mm y la llave con cadena Campagnolo UT-CS060 (Fig. 53).





- 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.

8.2 - 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.)

8.2.1 - 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. 54) y aquél más ancho del cuerpo RL (B - Fig. 54) queden alineados.
- Utilizando una llave dinamométrica (D - Fig. 52) junto con la herramienta Campagnolo UT-BB080 (B - Fig. 52), apretar la virola (C - Fig. 52) suministrada adjunta al buje en el cuerpo rueda libre con par de apriete de 50 N.m/36,9 lb.ft.

Note

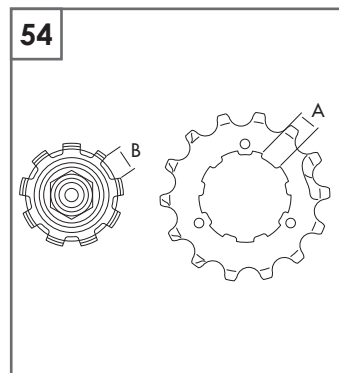
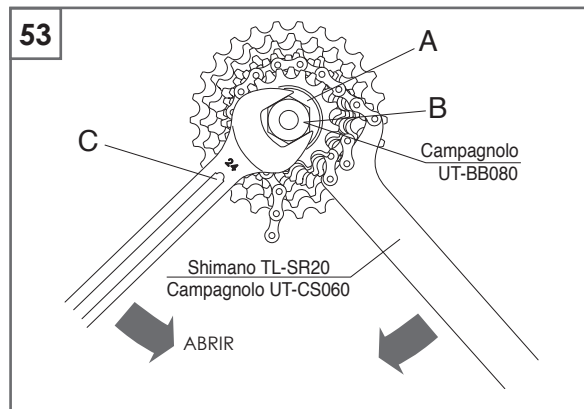
Las herramientas surtidas por otros fabricantes para componentes similares a los fabricados por Campagnolo®, incluso las realizadas por Shimano Inc., podrían no ser compatibles con los componentes Campagnolo®. Igualmente, las herramientas producidas por Campagnolo S.r.l. podrían no ser compatibles con 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.

! ¡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.

8.2.2 - Desmontaje

- Desmontar la virola (A - Fig. 53) utilizando la herramienta Campagnolo UT-BB080 (B - Fig. 53) con una llave hexagonal (C - Fig. 53) de 24 mm y la llave con cadena Shimano TL-SR20 (Fig. 53).
- Extraer los piñones respecto del cuerpo RL.



9. FRENOS

! ¡ATENCIÓN!

Con las ruedas en compuesto HYPERON™ ULTRA™ para cubiertas utilice sólo las zapatas de freno especiales código BR-RE702 (para frenos Campagnolo®) e cod. BR-702X (para frenos Dura-Ace de Shimano Inc.). No utilice estas zapatas con ninguna otra rueda. El uso de cualquier otra combinación zapata-llanta podría resultar insuficiente y/o irregular en la frenada y ser causa de accidentes, lesiones físicas o muerte. El uso de zapatas de freno diferentes a las especificadas podría además dañar seriamente la llanta. Le recomendamos controlar siempre la compatibilidad zapata-llanta indicada en la confección de las zapatas.

Nota

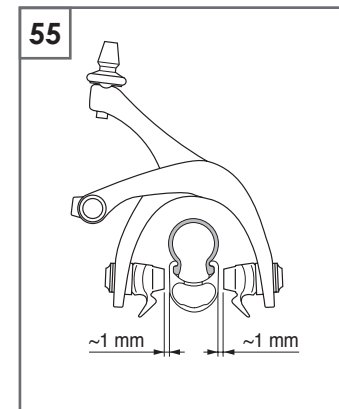
Además de las presentes instrucciones, consultar también la sección "Frenos" del "Manual de uso y de mantenimiento PART 1".

- Para la sustitución de las zapatas, cables y fundas utilice sólo recambios originales Campagnolo®.
- Quitar las zapatas de los frenos presentes en los portazapatas y sustituirlas con las suministradas en la confección de las ruedas.
- Para facilitar la introducción de la nueva zapata freno, moje la parte interior del portazapata con alcohol; evite en absoluto la utilización de lubricantes.

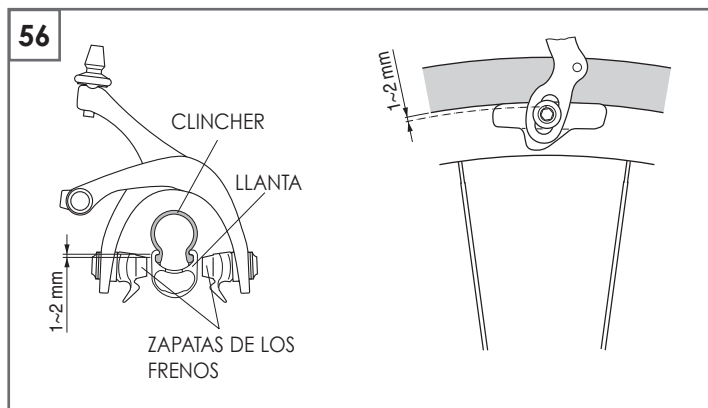
! ¡ATENCIÓN!

El alcohol es una sustancia muy inflamable; utilícelo en un sitio con buena aireación. No utilice el alcohol cerca de fuego, llamas, chispas o fuentes de calor o de combustión.

- Regular las zapatas de los frenos de modo que estén perfectamente alineadas con la superficie de frenado de la rueda, que estén a una distancia aproximadamente de 1 mm de la superficie de la llanta (Fig. 55) y que estén posicionadas a 1~2 mm del borde superior de la llanta (Fig. 56) (hacer referencia a la hoja de instrucciones de las zapatas).
- Antes de usar:
 - verificar que los frenos funcionen correctamente.



- controlar que los cables y las zapatas de los frenos estén en buenas condiciones.
- verificar que las zapatas de los frenos estén perfectamente alineadas con la superficie de frenado de la rueda, que estén a una distancia aproximadamente de 1 mm de la superficie de la llanta (Fig. 56) y que estén posicionadas a 1~2 mm del borde superior de la llanta (Fig. 55) (hacer referencia a la hoja de instrucciones de las zapatas).
- Para mantener siempre eficaces las zapatas y no desgastar los lados de las llantas aconsejamos quitar con una lima los posibles residuos de arena que puedan depositarse en las zapatas, especialmente durante el uso bajo la lluvia.
- En el caso de que se utilice la bicicleta sobre suelo mojado, recordar que tanto la potencia de los frenos como la adherencia de los neumáticos sobre el terreno se reducen de mucho y por consiguiente resulta más difícil controlar el medio. Por esta razón tener mucho más cuidado al conducir el citado medio sobre suelo mojado, a fin de evitar posibles accidentes.



9.2 - FRENOS DE OTROS PRODUCTORES

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

Nota

No lavar jamás vuestra bicicleta con agua a presión.

El agua a presión, incluso utilizando de una manguera de jardinería, puede superar las juntas y entrar en el interior de vuestro componente Campagnolo®, dañándolo irreparablemente.

Lavar vuestra bicicleta y los componentes Campagnolo® limpiándolos delicadamente con agua y jabón neutro.