

*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: +49-214-206953-0

**CAMPAGNOLO FRANCE EURL**

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@campagnolona.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*®

**BORA™ 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



## INDEX

1. L'emballage .....	2
2. Caractéristiques techniques .....	3
3. Pneumatiques. ....	4
4. Remplacement de la jante .....	6
5. Remplacement d'un rayon .....	8
6. Démontage, montage et graissage des moyeux .....	14
7. Réglage des moyeux .....	20
8. Montage et démontage des pignons .....	21
9. Freins .....	23

## UTILISATION DES NOTICES (PART 1 + PART 2)



### ATTENTION!

Lisez attentivement les instructions reportées sur ces notices (PART 1 + PART 2), qui font partie intégrante du produit, et conservez-les pour les prochaines consultations.

La majeure partie des opérations d'entretien et de réparation de la bicyclette nécessite des connaissances spécifiques, de l'expérience et un équipement adéquat.

Le fait d'avoir des dispositions pour la mécanique pourrait ne pas être suffisant pour vous permettre d'opérer correctement sur votre bicyclette. Si vous avez des doutes sur vos capacités à effectuer ces opérations, adressez-vous à du personnel spécialisé. Un réglage et un entretien erronés peuvent être à l'origine d'accidents, lésions physiques ou la mort.

Campagnolo S.r.l. se réserve le droit de modifier le contenu du présent manuel sans préavis.

La version ajournée sera éventuellement disponible sur le site [www.campagnolo.com](http://www.campagnolo.com).

Sur le site vous trouverez même des autres informations sur les produits Campagnolo et le catalogue de Pièces de Rechange.

### This product is covered by the following patents:

**Patents:** FR 9810117 – IT 1296196 – US 5997104 – IT 1320644 – NL 1018963 – PT 102664 – TW 240365 – US 6783192 – BE 1201458 – EP 1201458 – FR 1201458 – DE 1201458 – DE 20121866.6 – IT 1320727 – IT 1201458 – NL 1201458 – PT 1201458 – CH 1201458 – TW 240364 – UK 1201458 – US 6491350

**Patent applications:** DE 19828009.2 – JP 10-217047 – CN 01140856.1 – CZ PV2001-3314 – FR 01.11810 – DE 10145149.0 – JP 2001-273748 – US 10/914454 – AU 79331/01 – CN 01123351.6 – CZ PV2001-2243 – IT TO2001A000210 – JP 2001-204664 – MX PAa2001010733 – EP 05425235.8 – EP 04425402.7 – TW 94113301

**Design patent applications:** IT DM/056139

**Designs:** CZ 30719 – IT 80805 – JP 1162273 – JP 1162274 – PT 30294 – TW 086727 – TW 086729 – US D458202 S – US D472507S

## 1. L'EMBALLAGE

Vous trouverez, dans l'emballage que vous avez acheté, les articles suivants (Fig. 1):

- A - La roue;
- B - La housse pour roues;
- C - "Manuel d'instructions et d'entretien PART 1" e "Manuel d'instructions et d'entretien PART 2 - **BORA™ ULTRA™**";
- D - Le blocage rapide;
- E - La bague de serrage pour cassette Campagnolo® (uniquement roues arrière avec corps de roue libre Campagnolo®).

### ! ATTENTION!

Cette bague n'est pas compatible avec les pignons Campagnolo® 11T. Les cassettes Campagnolo® avec premier pignon 11 sont fournies avec une bague spécifique.

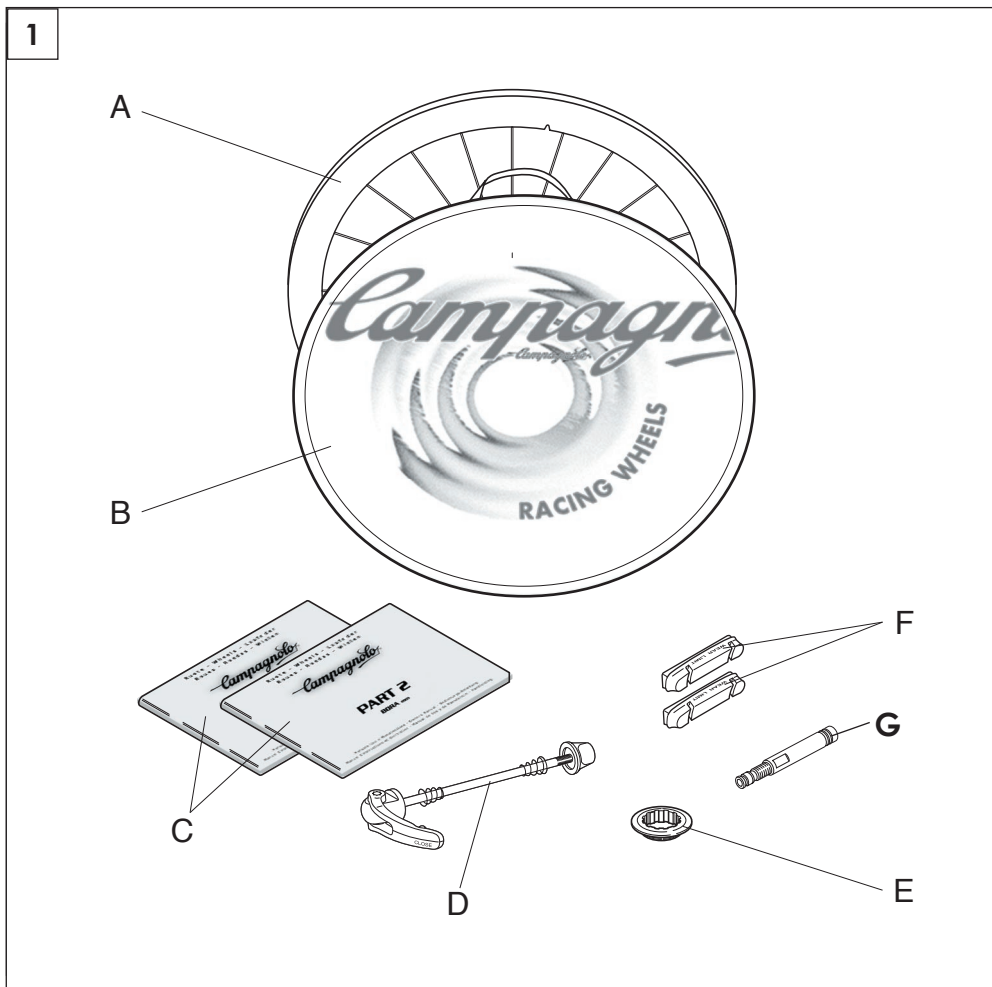
F - La bague de serrage pour cassette de Shimano Inc. (uniquement roues arrière avec corps de roue libre pour cassette 10s de Shimano Inc.).

### ! ATTENTION!

Cette bague n'est pas compatible avec les pignons Shimano® 11T. Les pignons Shimano® 11T nécessitent d'une bague spécifique (Campagnolo® CS-801).

G - Une paire de patins de freins spéciaux. Leur utilisation est obligatoire avec ce modèle de roues.

H - Raccord de gonflage UT-HU130.



## 2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA ROUE

- Diamètre de la jante:
  - avant: 634 mm
  - arrière: 634 mm
- Type de moyeu:
  - avant: composite/alliage légère
  - arrière: composite/alliage légère
- Dimensione battuta mozzo:
  - anteriore: 100 mm
  - posteriore: 130 mm

- Type de blocages rapides: Avant QF6-20 - Arrière QR6-20
- Poids nominal des roues:
  - avant: 560 g
  - arrière: 735 g
- Pression de gonflage: consultez la pression de gonflage conseillée par le producteur du boyau.
- Emploi: **exclusivement** sur routes goudronnées lisses ou sur pistes.

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES RAYONS

### ! ATTENTION !

**N'achetez que des rayons d'origine et du type correspondant à votre modèle de roue. Utiliser des rayons qui ne sont pas adaptés peut être cause de accidents, lésions physiques ou la mort.**

#### Roue avant:

- Type de rayon: AERO 2/1.5/2 - noir
- Nombre de rayons: 18
- Longueur des rayons: 264 mm
- Tension conseillée: 70÷90 Kg

#### Roue arrière - côté roue libre:

- Type de rayon: AERO 2/1.5/2 - noir
- Nombre de rayons: 14
- Longueur des rayons: 268 mm
- Tension conseillée: 110÷130 Kg

#### Roue arrière - côté opposé à roue libre:

- Type de rayon: AERO 2/1.5/2 - noir
- Nombre de rayons: 7
- Longueur des rayons: 268 mm
- Tension conseillée: 60÷80 Kg

Afin d'obtenir une roue dynamiquement équilibrée, les deux rayons adjacents à la position diamétralement opposée au trou de la valve ont une section majorée. Ainsi, pendant la rotation, la masse de ces deux rayons contrebalance celle de la valve, en réduisant le déséquilibre des masses en mouvement. En cas de remplacement des rayons, il faut que ces rayons conservent cette même position afin de préserver l'effet d'équilibrage de la roue.

### 3. PNEUMATIQUES

- La roue que vous venez d'acheter est conçue pour être utilisée avec des boyaux.
- Vérifiez que le diamètre et la section du boyau que vous êtes en train d'utiliser soient compatibles avec les dimensions de la jante.
- L'installation du boyau sur la jante est une opération délicate. Consultez les instructions jointes au boyau.

En utilisant de l'acétone, dégraisser la surface de collage de la jante avant de passer la colle pour monter le boyau. Nous recommandons de passer au moins 3 couches de colle sur la jante et une couche sur le boyau, et de laisser passer au moins 24 heures après le collage du boyau avant d'utiliser la roue.



#### ATTENTION!

Un boyau qui n'est pas monté correctement peut se dégonfler, éclater ou encore se détacher brusquement et par conséquent provoquer des accidents, des lésions physiques voire la mort.

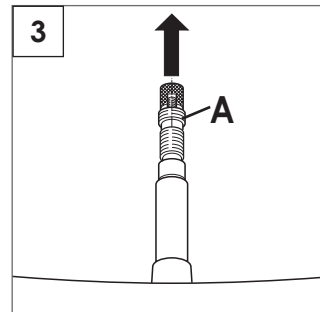
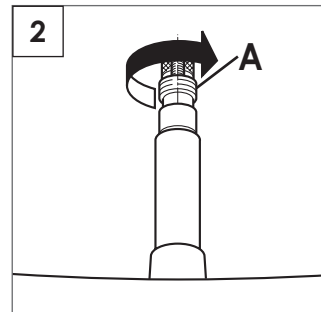


#### ATTENTION!

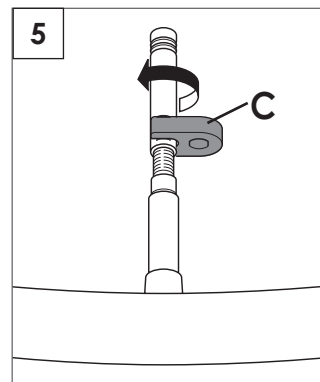
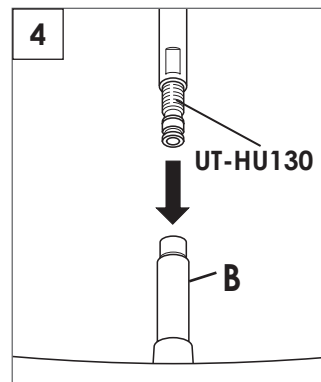
Ne passez pas la jante au papier de verre avant d'installer le boyau. Veillez à ne pas réaliser d'opération pouvant user, rayer ou couper la jante ou, de façon générale, l'abîmer. Une jante endommagée peut se casser brusquement et provoquer des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

#### 3.1 - UTILISATION DU RACCORD DE GONFLAGE UT-HU130

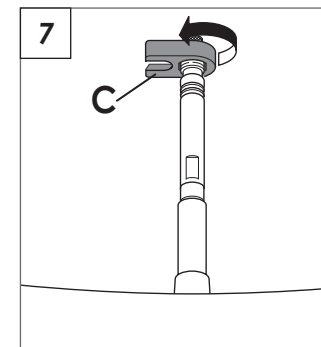
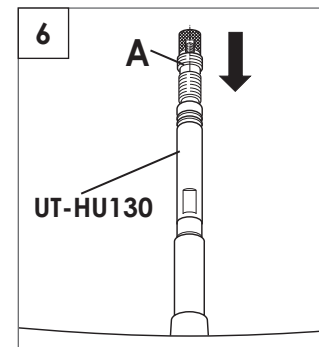
- Dévissez la valve A du boyau (Fig. 2), en utilisant en cas de nécessité la clé fournie, et enlevez la valve de sa siège (Fig. 3).



- Introduisez le raccord UT-HU130 dans le petit tube B (Fig. 4), vissez à fond en utilisant **exclusivement** la clé C fournie (Fig. 5).



- Introduisez la valve A dans le raccord UT-HU130 (Fig. 6) et vissez fermement en utilisant la clé C fournie (Fig. 7).



- Effectuez le gonflage du boyau selon les instructions contenues dans le paragraphe 3.2.

- Pour dégonfler le boyau, ouvrez la valve et appuyez-le sur le mécanisme à l'intérieur du raccord.

#### 3.2 - GONFLAGE ET DEGONFLAGE DE LA ROUE

• Pour gonfler le pneu: enlevez le bouchon, dévissez la valve et gonflez en utilisant une pompe équipée d'un manomètre pour obtenir la pression souhaitée. Revissez la valve avant de refermer le bouchon.

• Pour dégonfler le pneu: enlevez le bouchon, dévissez légèrement la valve et appuyez-y dessus jusqu'à ce que vous ayez obtenu la pression que vous souhaitez. Revissez la valve avant de remettre le bouchon.



#### ATTENTION!

Ne dépassez jamais la pression de gonflage maximale conseillée par le producteur du pneu.

Une pression excessive réduit l'adhérence du pneu à la chaussée et augmente le risque d'éclatements imprévus.

En revanche, une pression trop basse réduit les performances de la roue et augmente le risque que le pneu se dégonfle de manière imprévue. De plus, une pression trop basse peut provoquer des dommages à la jante et son usure précoce.

#### Remarque

- Régler la pression du pneumatique en fonction aussi du poids de l'utilisateur; la pression des pneumatiques d'un cycliste lourd devra être supérieure à la pression des pneus d'un cycliste au contraire léger.



#### ATTENTION!

Une pression incorrecte du pneu peut entraîner sa rupture ou la perte du contrôle du vélo et provoquer des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

## 4. REMPLACEMENT DE LA JANTE

### REMARQUE

La jante peut jaunir avec le temps suite à l'exposition aux rayons du soleil. Cela n'a aucun effet sur les performances et la sécurité de la roue. Nous vous conseillons dans tous les cas de protéger les roues contre l'exposition directe au soleil quand elles ne sont pas utilisées.

- Avant de procéder au démontage de la roue, marquez sur une feuille l'orientation originale de la jante et la disposition des rayons pour être certains de pouvoir remonter la roue de façon correcte.
- Procurez-vous une jante faisant partie des pièces de rechange d'origine Campagnolo®.
- Pendant les opérations de vissage ou de dévissage des écrous, les rayons doivent être bloqués pour en prévenir la rotation, en faisant attention à ne pas les endommager.



### AVERTISSEMENT!

Faites très attention lorsque vous manipulez les rayons durant leur montage, afin d'éviter de rayer la jante par accident.

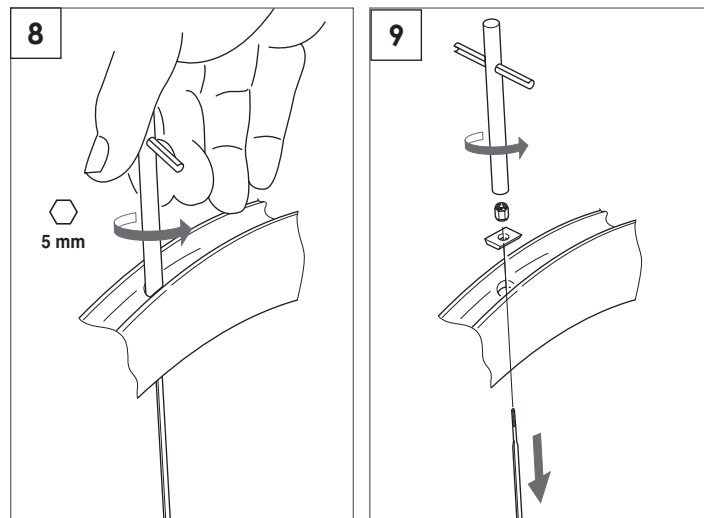
- A l'aide d'une clé à six pans de 5 mm, dévissez d'un tour les écrous de tous les rayons de la roue (Fig. 8), en bloquant les rayons pour les empêcher de tourner.



### ATTENTION!

Il est très important de ne pas abîmer les rayons. L'utilisation de roues qui présentent un voilage et/ou des rayons cassés et/ou endommagés peut être cause de accidents, lésions corporelles voire la mort.

- Pour chaque rayon, dévissez complètement l'écrou, enlevez la plaquette, ôtez le rayon de la jante.



- Pour chaque rayon (Fig. 10):
  - mettez le rayon dans le perçage de la nouvelle jante.
  - mettez la plaquette en positionnant son côté le plus long de manière longitudinale par rapport au sens de rotation de la jante.
  - vissez l'écrou.

### Remarque

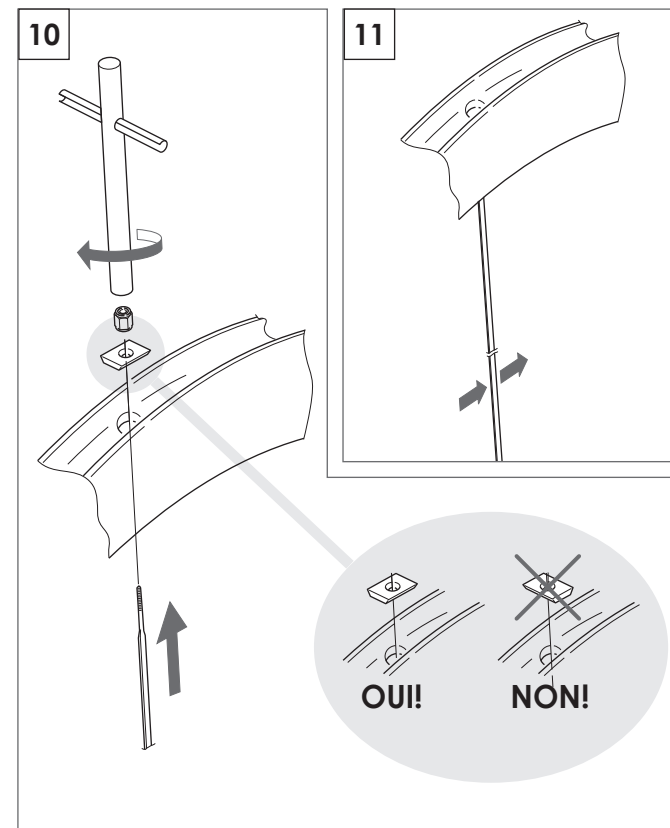
Lorsque l'opération de montage est terminée, assurez-vous que les rayons sont orientés de façon aérodynamique (Fig. 11).



### ATTENTION!

Pendant le montage de la roue, contrôlez que les plaquettes restent en place car une plaquette mal positionnée pourrait irrémédiablement endommager le profil de la jante durant la phase de mise en tension des rayons (Fig. 10). Une jante endommagée peut se casser brusquement et provoquer des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

- Recommencez les opérations indiquées au point précédent pour tous les rayons.
- En suivant les opérations décrites au chapitre 5 du "Manuel d'instructions et d'entretien - PART 1":
  - Effectuez la tension des rayons et ajustez-les.
  - Vérifiez le centrage et l'angle d'inclinaison de la roue.



## 5. REMPLACEMENT D'UN RAYON

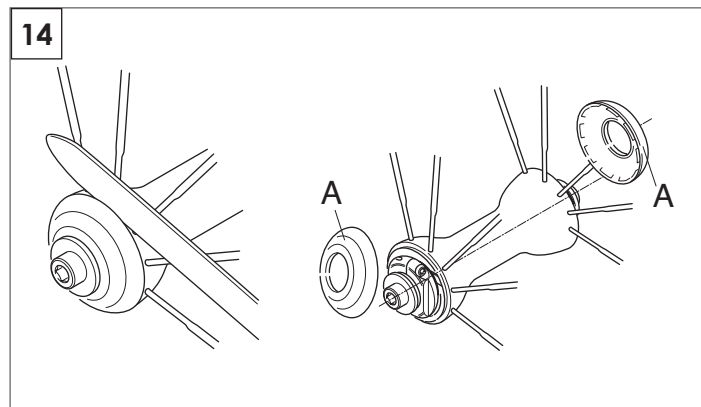
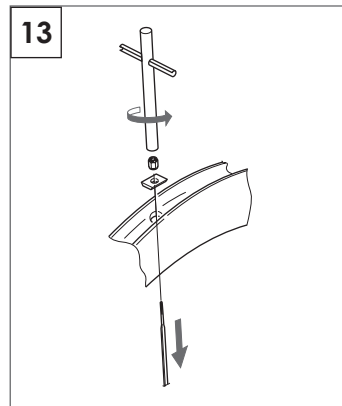
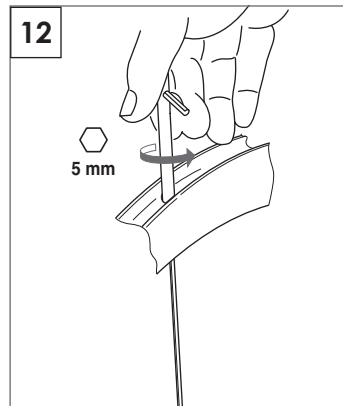
### 5.1 - ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE COTE OPPOSE A LA ROUE LIBRE

- Avant de procéder au montage, vérifiez dans les caractéristiques techniques de la page 3 le type et la longueur du rayon à remplacer, la valeur conseillée et la valeur maximale à ne pas dépasser correspondant à la tension du rayon.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de sable ou d'autres impuretés à l'intérieur de la jante. Si besoin est, utilisez un soufflé d'air comprimé afin de les éliminer.
- Procurez-vous un rayon faisant partie des pièces de rechange d'origine Campagnolo®.
- Pendant les opérations de vissage ou de dévissage des écrous, les rayons doivent être bloqués pour en prévenir la rotation, en faisant attention à ne pas les endommager.

### ⚠ AVERTISSEMENT!

Faites très attention lorsque vous manipulez les rayons durant leur montage, afin d'éviter de rayer la jante par accident.

- A l'aide d'une clé à six pans de 5 mm, dévissez à fond l'écrou du rayon qui doit être remplacé (Fig. 12) en bloquant le rayon pour l'empêcher de tourner.
- Retirez l'écrou et la plaquette, puis enlevez le rayon de la jante (Fig. 13).
- En utilisant une lame rigide (par exemple un petit couteau) introduite dans la position indiquée sur la figure 14, et en faisant très attention à ne pas abîmer ni le moyeu ni les rayons, enlevez les couvercles latéraux (A) du moyeu.

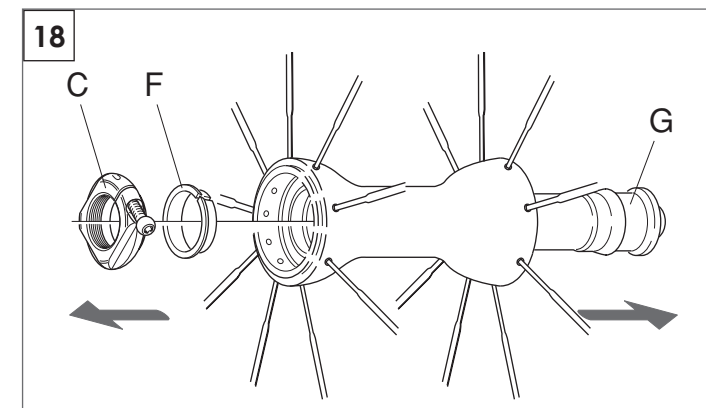
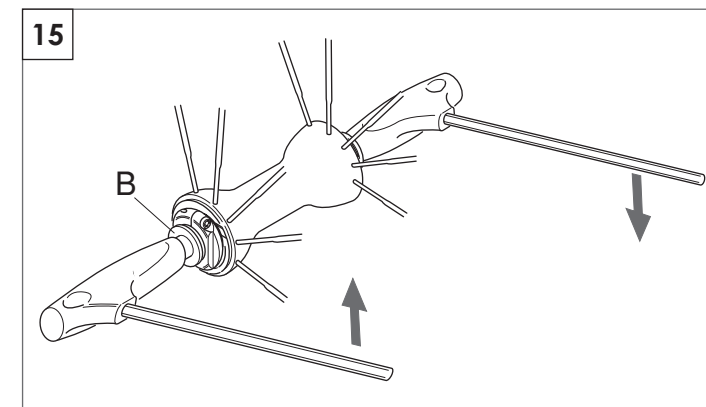
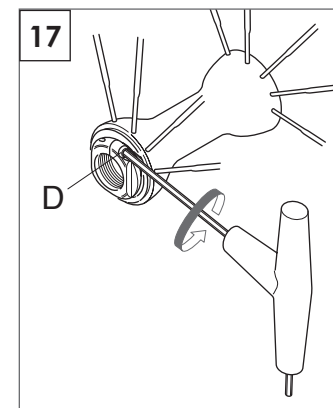
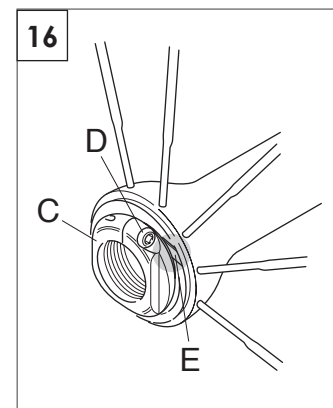


- Dévissez l'écrou de blocage (B - Fig. 15) avec la clé à six pans de 5 mm insérée à fond et en empêchant la rotation de l'axe avec l'autre clé à six pans de 5 mm insérée à fond dans l'extrémité opposée de l'axe.

- Faites correspondre la vis (D - Fig. 16) de la bague (C - Fig. 16) avec la rainure (E - Fig. 16) sur le corps du moyeu.

- En utilisant une clé à 6 pans de 2,5 mm, dévissez la vis (D - Fig. 17) de 3 tours.

- Dévissez et enlevez la bague (C - Fig. 18), enlevez l'anneau (F - Fig. 18) puis l'axe (G - Fig. 18).





- Enlevez le rayon qui doit être remplacé (H - Fig. 19) du moyeu.
- Enflez le nouveau rayon (I - Fig. 20) dans le perçage du moyeu. Introduisez la plaquette et revissez l'écrou.

### ! ATTENTION!

Pendant le montage de la roue, contrôlez que les plaquettes restent en place car une plaquette mal positionnée pourrait irrémédiablement endommager le profil de la jante durant la phase de mise en tension des rayons (Fig. 21). Une jante endommagée peut se casser brusquement et provoquer des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

- Remontez le moyeu en effectuant les opérations de démontage dans le sens contraire.

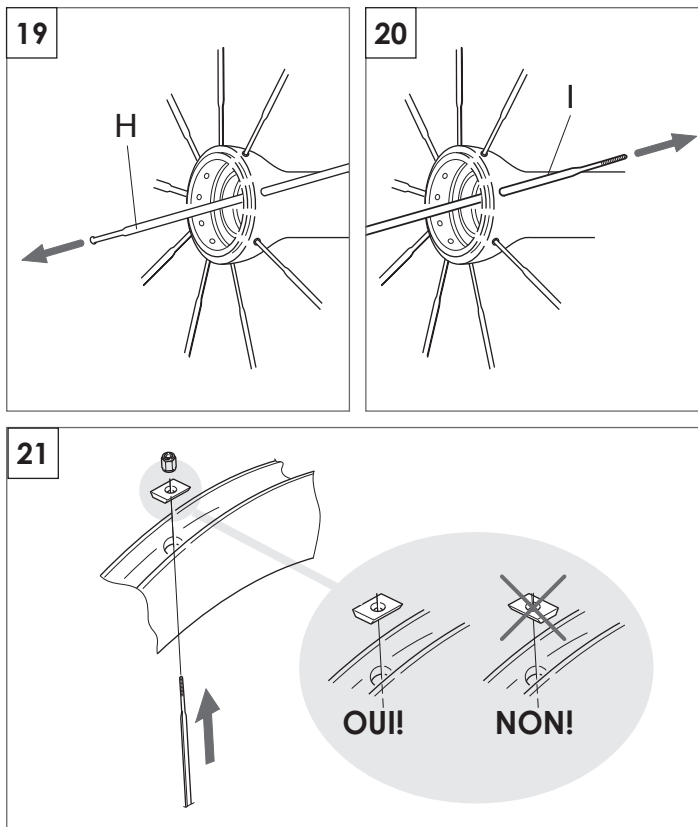
#### Remarque

En introduisant l'axe, veillez à ne pas sortir les billes de leur logement.

#### Remarque

Lorsque l'opération de montage est terminée, assurez-vous que les rayons sont orientés de façon aérodynamique (Fig. 11).

- En suivant les opérations décrites au chapitre 5 du "Manuel d'instructions et d'entretien - PART 1":
  - Effectuez la tension des rayons et ajustez-les.
  - Vérifiez le centrage et l'angle d'inclinaison de la roue.
- Après avoir remplacé le rayon, mis en tension et centré la roue, il est nécessaire d'effectuer le réglage du moyeu (voir chapitre 7).



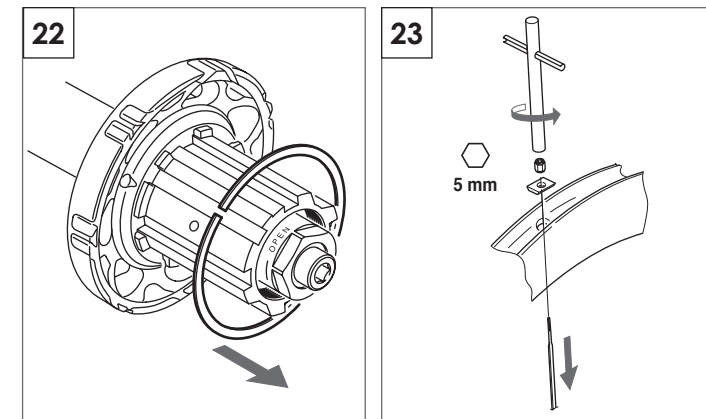
## 5.2 - ROUE ARRIERE COTE DU CORPS ROUE LIBRE

- Avant de procéder au montage, vérifiez dans les caractéristiques techniques de la page 3 le type et la longueur du rayon à remplacer, la valeur conseillée et la valeur maximale à ne pas dépasser correspondant à la tension du rayon.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de sable ou d'autres impuretés à l'intérieur de la jante. Si besoin est, utilisez un soufflé d'air comprimé afin de les éliminer.
- Procurez-vous un rayon faisant partie des pièces de rechange d'origine Campagnolo®.
- Pendant les opérations de vissage ou de dévissage des écrous, les rayons doivent être bloqués pour en prévenir la rotation, en faisant attention à ne pas les endommager.

### ! AVERTISSEMENT!

Faites très attention lorsque vous manipulez les rayons durant leur montage, afin d'éviter de rayer la jante par accident.

- Enlevez la cassette (voir chapitre 8).
- Fermez légèrement la bague de blocage des rayons du moyeu du côté de la roue libre et enlevez-la (Fig. 22).
- A l'aide d'une clé à six pans de 5 mm, dévissez à fond l'écrou du rayon qui doit être remplacé, en bloquant le rayon pour l'empêcher de tourner. Enlevez l'écrou, la plaquette puis le rayon de la jante (Fig. 23).



- Enlevez le rayon ainsi que le barillet (A - Fig. 24).



### ATTENTION!

Si besoin est, soulevez d'abord le rayon qui se trouve au-dessus de celui qui doit être remplacé. Après avoir monté le nouveau rayon, vérifiez que le rayon se trouvant au-dessus a été remis exactement dans la même position.

- Mettez le nouveau rayon dans le perçage de la jante. Mettez la plaquette en positionnant son côté le plus long de manière longitudinale par rapport au sens de rotation de la jante, puis vissez l'écrou (Fig. 25).



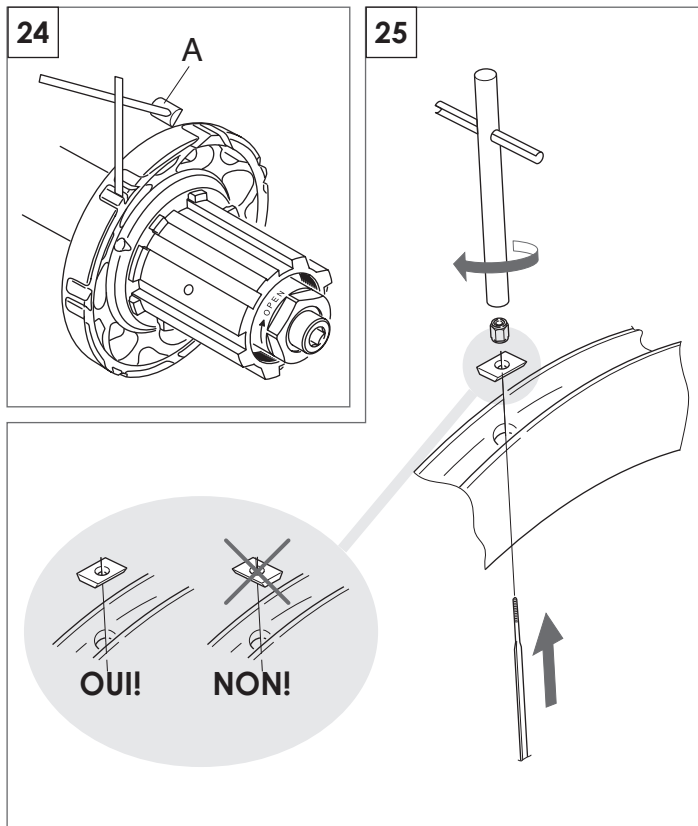
### ATTENTION!

Pendant le montage de la roue, contrôlez que les plaquettes restent en place car une plaquette mal positionnée pourrait irrémédiablement endommager le profil de la jante durant la phase de mise en tension des rayons (Fig. 25). Une jante endommagée peut se casser brusquement et provoquer des accidents et des lésions physiques, même mortelles.



### ATTENTION!

Contrôlez si la piste de freinage sur le flanc de la jante présente des signes d'usure, des endommagements ou des déformations. Une jante endommagée peut se casser brusquement et provoquer des accidents et des lésions physiques, même mortelles.



- Mettez le nouveau rayon dans son logement sur le moyeu, en orientant le côté le plus long (X - Fig. 26) du barillet (A - Fig. 26) vers l'intérieur.

- Si besoin est, remettez le rayon se trouvant au-dessus en vérifiant que le croisement est correct.

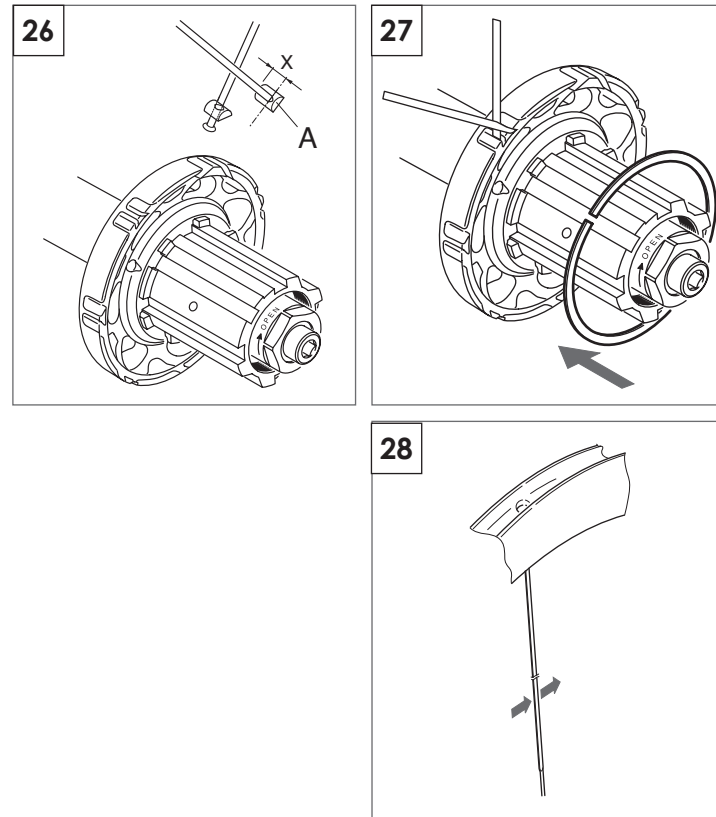
- Remettez la bague de blocage des rayons en le fermant légèrement (Fig. 27).

#### Remarque

Lorsque l'opération de montage est terminée, assurez-vous que les rayons sont orientés de façon aérodynamique (Fig. 28).

- En suivant les opérations décrites au chapitre 5 du "Manuel d'instructions et d'entretien - PART 1":
  - Effectuez la tension des rayons et ajustez-les.
  - Vérifiez le centrage et l'angle d'inclinaison de la roue.

- Après avoir remplacé le rayon, mis en tension et centré la roue, il est nécessaire d'effectuer le réglage du moyeu (voir chapitre 7).





## 6. DEMONTAGE, MONTAGE ET GRAISSAGE DES MOYEUX

Les moyeux des roues **BORA™ ULTRA™** n'ont pas d'orifice de graissage. Il est par conséquent nécessaire de les démonter pour effectuer cette opération.



### ATTENTION!

Mettre toujours des gants et des lunettes de protection avant d'effectuer n'importe quelle opération sur les moyeux.

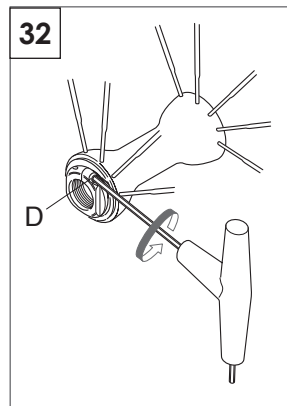
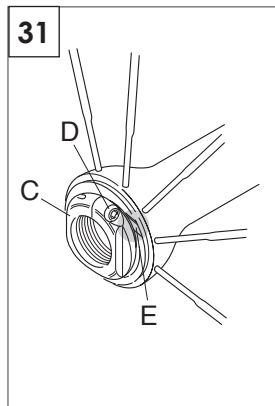
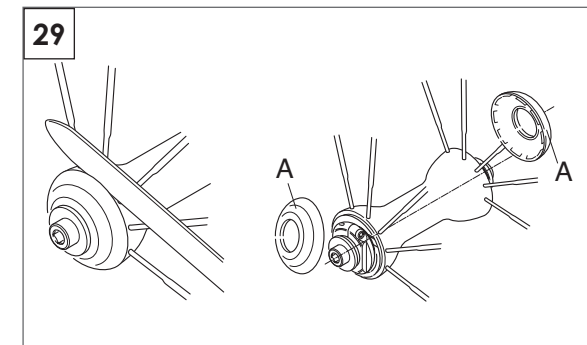
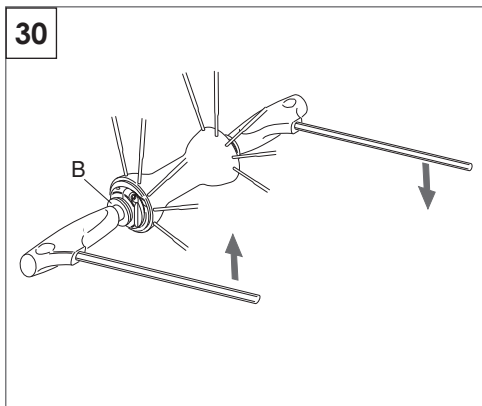
### 6.1 - DEMONTAGE ET MONTAGE DU MOYEU AVANT

- En utilisant une lame rigide (par exemple un petit couteau) introduite dans la position indiquée sur la figure 29, et en faisant très attention à ne pas abîmer ni le moyeu ni les rayons, enlevez les couvercles latéraux (A) du moyeu.

- Dévissez l'écrou de blocage (B - Fig. 30) avec la clé à six pans de 5 mm insérée à fond et en empêchant la rotation de l'axe avec l'autre clé à six pans de 5 mm insérée à fond dans l'extrémité opposée de l'axe.

- Faites correspondre la vis (D - Fig. 31) de la bague (C - Fig. 31) avec la rainure (E - Fig. 31) sur le corps du moyeu.

- En utilisant une clé à 6 pans de 2,5 mm, dévissez la vis (D - Fig. 32) de 3 tours.



- Dévissez et enlevez la bague (C - Fig. 33). Poussez l'axe (G - Fig. 33) vers le corps moyeu. Enlevez l'anneau (F - Fig. 33) et le cône (H - Fig. 33). Retirez l'axe (G - Fig. 33) du moyeu. Enlevez le cône (I - Fig. 33), les joints (J - Fig. 33) en faisant attention à ne pas les abîmer, puis les roulements à billes (K - Fig. 33).

- S'il est nécessaire de remplacer les cuvettes, adressez-vous à un Service Center Campagnolo®.

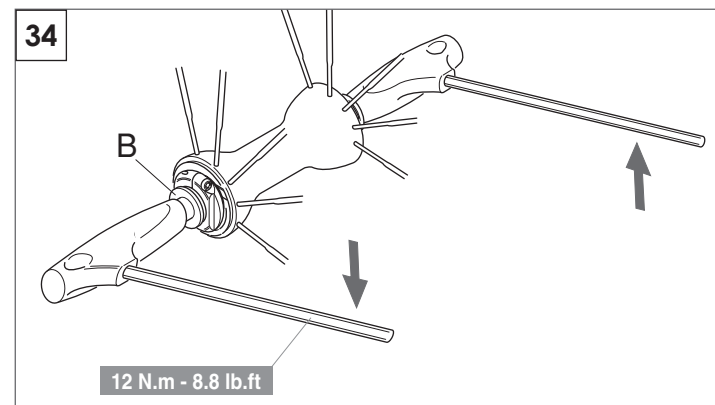
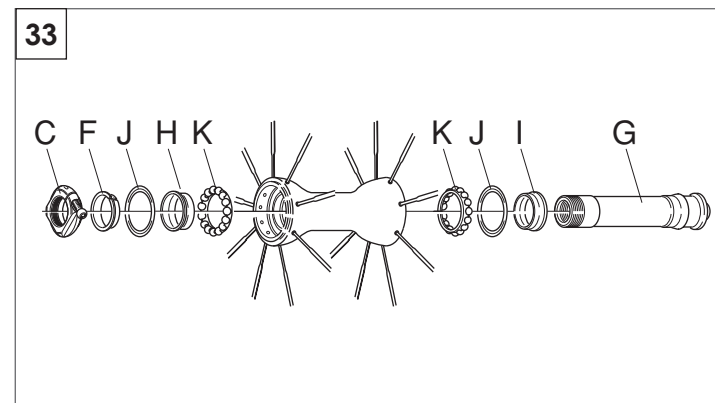
- Nettoyez soigneusement tous les composants. Graissez les roulements et procédez au remontage en effectuant les opérations de démontage dans le sens contraire.

### Remarque

En introduisant l'axe, veillez à ne pas laisser sortir les billes de leur logement.

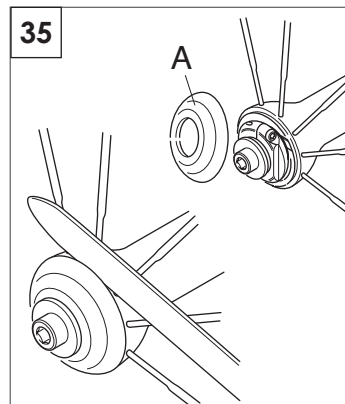
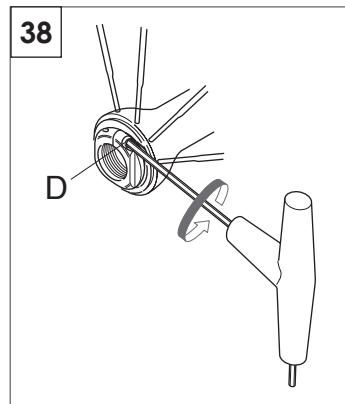
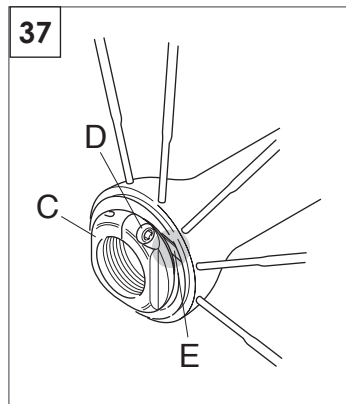
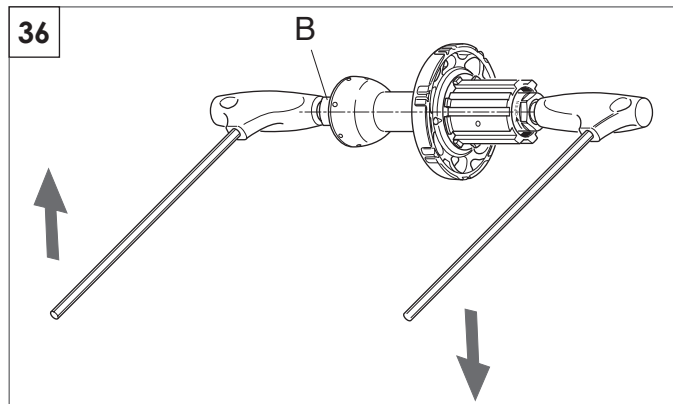
- Serrez l'écrou de blocage (B - Fig. 34) avec un couple de serrage de 12 N.m - 8.8 lb.ft.

- Procédez au réglage du moyeu comme il est montré dans le chapitre 7.



## 6.2 - DEMONTAGE ET MONTAGE DU MOYEU ARRIERE

- Enlevez la cassette (voir chapitre 8).
- En utilisant une lame rigide (par exemple un petit couteau) introduite dans la position indiquée sur la figure 34, et en faisant très attention à ne pas abîmer le moyeu ou les rayons, enlevez le couvercle se trouvant du côté opposé à la roue libre (A - Fig. 35) du moyeu.
- Dévissez l'écrou de blocage (B - Fig. 36) avec la clé à six pans de 5 mm insérée à fond et en empêchant la rotation de l'axe avec l'autre clé à six pans de 5 mm insérée à fond dans l'extrémité opposée de l'axe.
- Faites correspondre la vis (D - Fig. 37) de la bague (C - Fig. 37) avec la rainure (E - Fig. 37) sur le corps du moyeu.
- En utilisant une clé à 6 pans de 2,5 mm, dévissez la vis (D - Fig. 38) de 3 tours.



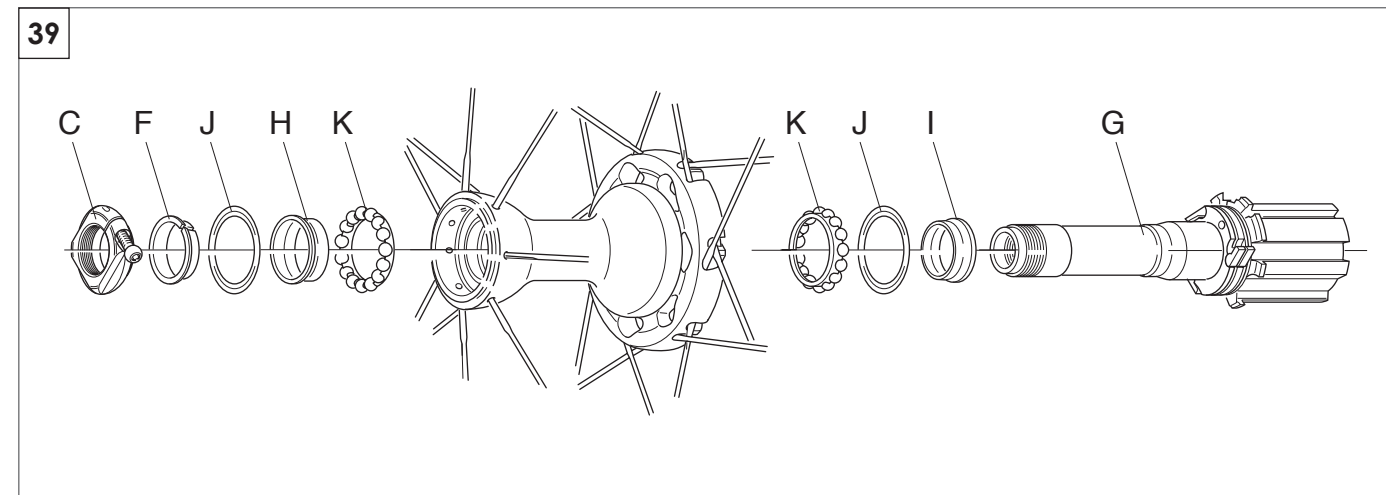
- Dévissez et retirez la bague (C - Fig. 39). Poussez l'axe (G - Fig. 39) vers le corps moyeu pour faire sortir le corps roue libre de son logement. Enlevez le groupe axe-corps roue libre. Retirez l'anneau (F - Fig. 39), le cône (H - Fig. 39), le cône (I - Fig. 39), les joints (J - Fig. 39) en faisant attention à ne pas les abîmer, puis les roulements à billes (K - Fig. 39).

- S'il est nécessaire de remplacer les cuvettes, adressez-vous à un Service Center Campagnolo®.

- Nettoyez soigneusement tous les composants. Graissez les roulements et procédez au remontage en effectuant les opérations de démontage dans le sens contraire.

### Remarque

En introduisant l'axe, veillez à ne pas laisser sortir les billes de leur logement.



• Approchez la roue libre du moyeu et maintenez-la appuyée contre celui-ci, abaissez un à un les trois cliquets avec la clé à six pans ou avec un tournevis et introduisez la roue libre à fond dans son logement (Fig. 40).

• Vissez l'écrou de blocage avec la clé de 17 mm (E - Fig. 41) en bloquant l'axe du côté roue libre avec la clé à six pans de 5 mm insérée à fond (couple de serrage indicatif: 15 N.m - 11 lb.ft).

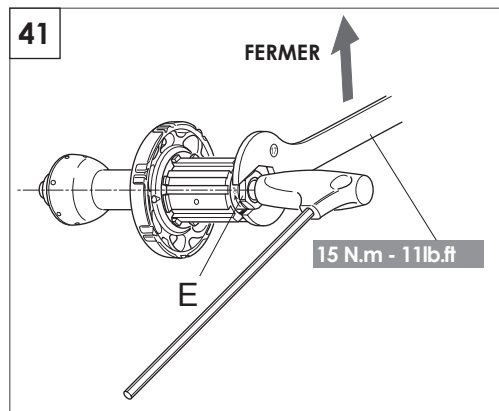
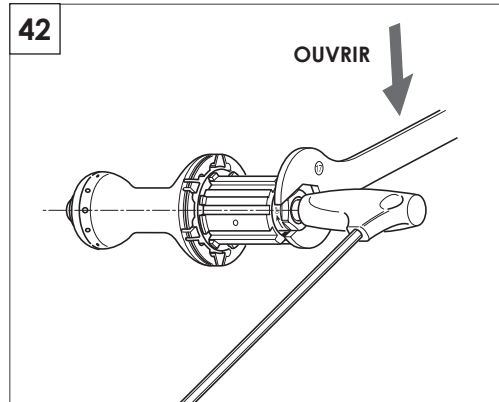
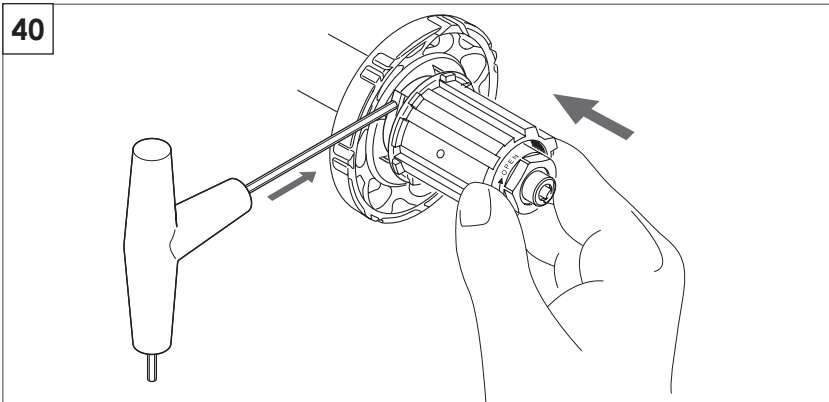
• Procédez au réglage du moyeu comme il est montré dans le chapitre 7.

#### Note

Le moyeu arrière BORA n'est pas compatible avec cassettes en avant le pignon en dernière position (à côté de la flanche) inférieur à 21 dents.

### 6.3 - DÉMONTAGE DU CORPS DE ROUE LIBRE

Bloquez l'axe avec une clé à six pans de 5 mm insérée à fond du côté roue libre (Fig. 42), dévissez complètement l'écrou en le tournant avec la clé de 17 mm. Tournez le corps roue libre jusqu'à faire coïncider les rainures entre corps et axe (Fig. 43). Enlevez le corps de l'axe.

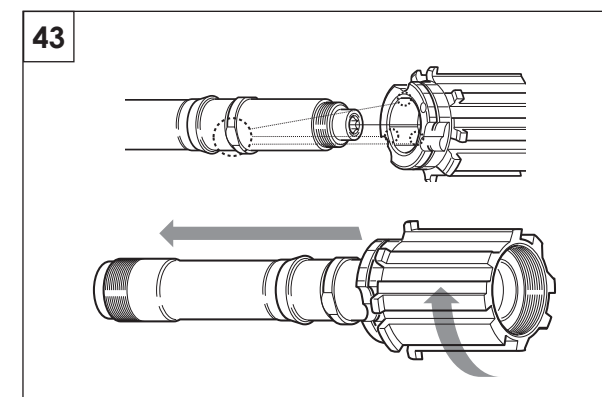
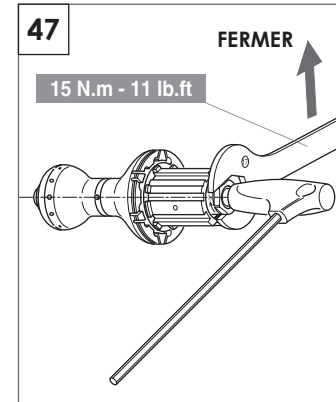
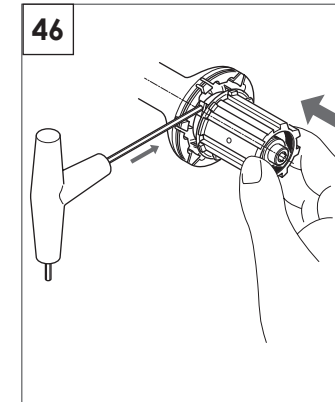
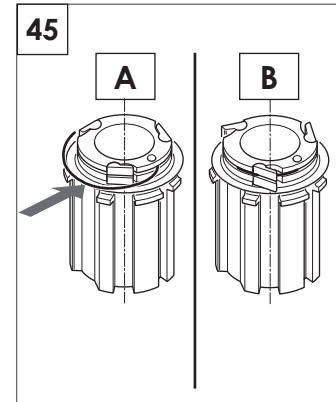
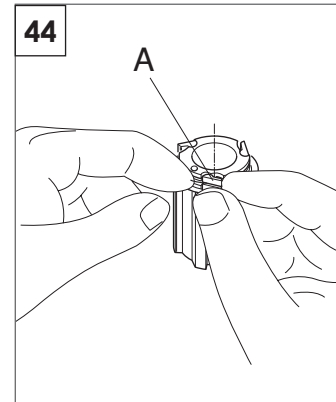


### 6.4 - RETRAIT ET MONTAGE DES CLIQUETS

Enlevez le ressort en soulevant légèrement le cliquet (A - Fig. 44) tout en veillant à ne pas le déformer. Extrayez les cliquets et, si nécessaire, remplacez-les. Insérez la partie pliée du ressort dans le trou du porte-cliquets. Quand vous remettez en place les cliquets dans leurs logements (Fig. 45A), insérez en même temps le ressort dans la fente de chaque cliquet. Une fois cette opération terminée, contrôlez que les trois cliquets tournent et restent en position ouverte (Fig. 45B).

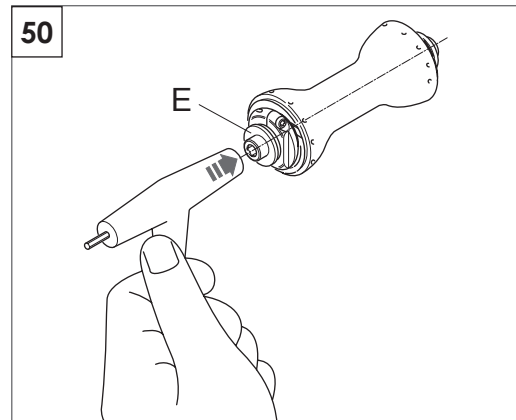
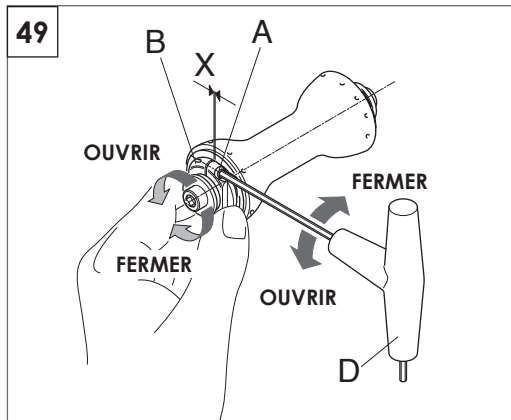
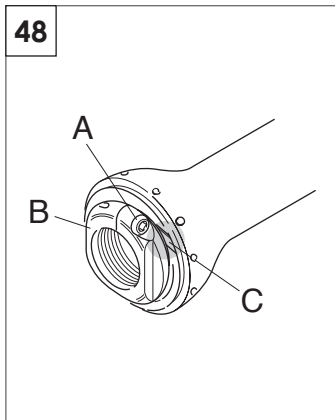
### 6.5 - MONTAGE CORPS ROUE LIBRE SUR LE MOYEU

Tournez le corps roue libre jusqu'à faire coïncider les rainures entre corps et axe (Fig. 43). Enfilez le corps dans l'axe. Rapprochez la roue libre du moyeu et maintenez-la appuyée contre celui-ci, abaissez un par un les trois cliquets avec une clé à six pans ou avec un tournevis, puis insérez la roue libre à fond dans son logement (Fig. 46). Ensuite, vissez l'écrou de blocage avec la clé de 17 mm en retenant l'axe du côté roue libre avec la clé à six pans de 5 mm insérée à fond (couple de serrage 15 N.m - 11 lb.ft).



## 7. REGLAGE DES MOYEUX

- En utilisant une lame rigide (par exemple un petit couteau) introduite dans la position indiquée sur la figure 29 (Page 15), et en faisant très attention à ne pas abîmer ni le moyeu ni les rayons, enlevez les couvercles latéraux du moyeu.
- Faites correspondre la vis (A - Fig. 48) de la bague (B - Fig. 48) avec la rainure (C - Fig. 48) sur le corps du moyeu.
- Introduisez à fond la clé à six pans de 2,5 mm (D - Fig. 49) dans la vis (A - Fig. 49) et desserrez celle-ci d'environ 3 tours.
- Pour réduire le jeu de l'axe, vissez la bague (B - Fig. 49) en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre avec la main ou avec une clé de 21 mm.
- Pour augmenter le jeu de l'axe, dévissez dans la mesure nécessaire la bague (B - Fig. 49) en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec la main ou avec une clé de 21 mm. Frappez légèrement sur la vis (E - Fig. 50) avec le manche en plastique de la clé à six pans.
- Vissez la vis à six pans creux (A - Fig. 49) avec la clé insérée à fond jusqu'à fermer complètement l'espace (X - Fig. 49) sur la bague (B - Fig. 49).
- Vérifiez que le réglage soit correct (que l'axe glisse de façon fluide et sans jeu); en cas contraire, répétez le réglage.



## 8. MONTAGE ET DEMONTAGE DES PIGNONS



### ATTENTION!

Mettez toujours des gants et des lunettes de protection avant d'effectuer n'importe quelle opération sur les pignons.

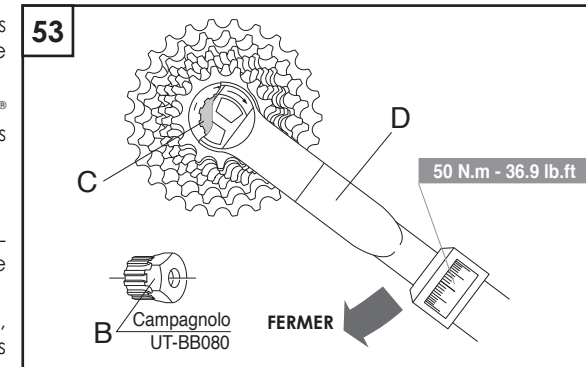
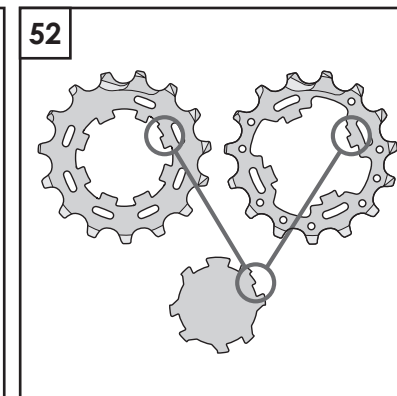
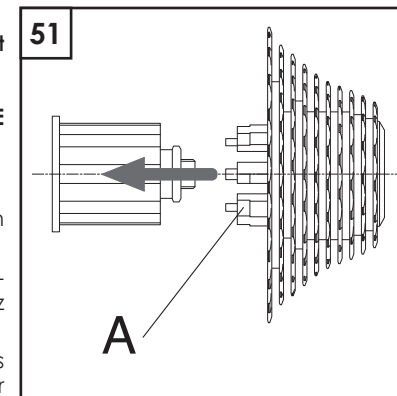
### 8.1 - PIGNONS CAMPAGNOLO® (SUR CORPS ROUE LIBRE TYPE CAMPAGNOLO®)

#### 8.1.1 - Montage

- Les pignons sont prémontés et mis en phase sur le support en résine (A - Fig. 51).
- Insérez le support sur le côté du corps roue libre, alignez les rainures, puis poussez les pignons sur le corps roue libre et extrayez le support (A) du moyeu (Fig. 51).
- En cas de montage sans le support en résine, insérez les pignons, séparés ou prémontés, et les rondelles de denture sur le corps porte-pignons du moyeu en faisant coïncider le profil des deux rainures (Fig. 52). Le profil du corps roue libre avec deux rainures asymétriques rend le positionnement correct des pignons automatique car il n'y a qu'une seule possibilité de montage.
- En utilisant une clé dynamométrique (D - Fig. 53) et l'arrache-roue libre Campagnolo® UT-BB080 (B - Fig. 53), serrez la bague (C - Fig. 53), fournie avec le moyeu, sur le corps de roue libre avec une force de 50 N.m - 36.9 lb.ft.

#### 8.1.2 - Demontage

- Démontez la bague (A - Fig. 54) en utilisant l'arrache-roue libre Campagnolo UT-BB080 (B - Fig. 54) avec une clé hexagonale (C - Fig. 54) de 24 mm et une clé à chaîne Campagnolo UT-CS060 (Fig. 54).
- Insérez le support porte-pignons en résine sur le côté du corps de roue libre, alignez les rainures du corps avec les rainures du support et faites coulisser les pignons.



- Enlevez le support porte-pignons en résine avec les pignons du corps de roue libre.

## 8.2 - PIGNONS 10S AVEC PREMIER PIGNON 11 ET 12 DE SHIMANO INC. (SUR CORPS ROUE LIBRE POUR PIGNONS 10S AVEC PREMIER PIGNON 11 ET 12 DE SHIMANO INC.)

### 8.2.1 - Montage

- Insérez les pignons sur le corps roue libre en contrôlant que:
  - la surface avec le nom du groupe de chaque pignon est orientée vers l'extérieur du corps RL.
  - l'encoche la plus large du pignon (A - Fig. 55) et la rainure la plus large du corps roue libre (B - Fig. 55) sont alignées.
- En utilisant une clé dynamométrique (D - Fig. 53) et l'arrache-roue libre Campagnolo® UT-BB080 (B - Fig. 53), serrez la bague (C - Fig. 53), fournie avec le moyeu, sur le corps de roue libre avec une force de 50 N.m - 36.9 lb.ft.

#### Remarque

La bague fournie avec le moyeu n'est pas compatible avec les pignons Shimano® 11T. Les pignons Shimano® 11T nécessitent d'une bague spécifique (Campagnolo® CS-801).

#### Remarques

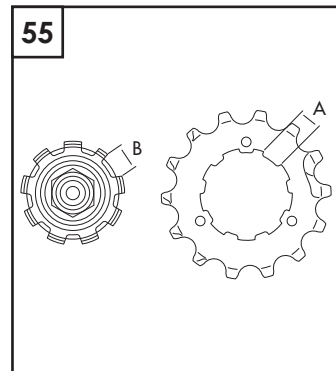
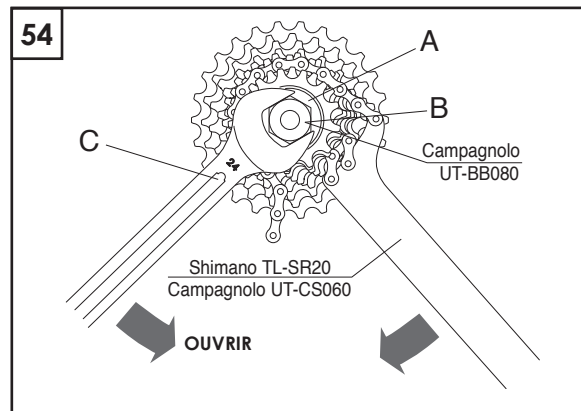
Les outils pour des composants similaires aux composants Campagnolo® fournis par d'autres fabricants, y compris les outils de Shimano Inc., peuvent ne pas être compatibles avec les composants Campagnolo®; de même, les outils fournis par Campagnolo S.r.l. peuvent ne pas être compatibles avec les composants d'autres fabricants. Avant d'utiliser les outils d'un fabricant sur les composants qui ne sont pas de sa production, vérifiez toujours leur compatibilité avec votre mécanicien ou en contactant le fabricant de l'outil.

### ! ATTENTION!

**Ne pas s'assurer de la compatibilité entre outils et composants peut déterminer le fonctionnement incorrect ou la rupture du composant et, en conséquence, des accidents, des lésions physiques, même mortelles.**

### 8.2.2 - Demontage

- Démontez la bague (A - Fig. 54) en utilisant l'arrache-roue libre Campagnolo UT-BB080 (B - Fig. 54) et une clé hexagonale (C - Fig. 54) de 24 mm et la clé à chaîne Shimano TL-SR20 (Fig. 54).
- Retirez les pignons du corps roue libre.



## 9. FREINS

### ! ATTENTION!

Avec les roues en composite BORA™ ULTRA™ pour boyaux, il faut utiliser exclusivement les patins de frein spéciaux code BR-RE701 (pour freins Campagnolo®) et cod. BR-701X (pour freins Dura-Ace). Ne pas utiliser ces patins avec d'autres roues. L'utilisation de toute autre combinaison patin-jante peut déterminer un freinage insuffisant et/ou irrégulier et provoquer des accidents, des lésions physiques ou la mort. De plus, l'utilisation de patins de frein différents de ceux spécifiés peut endommager sérieusement la jante.

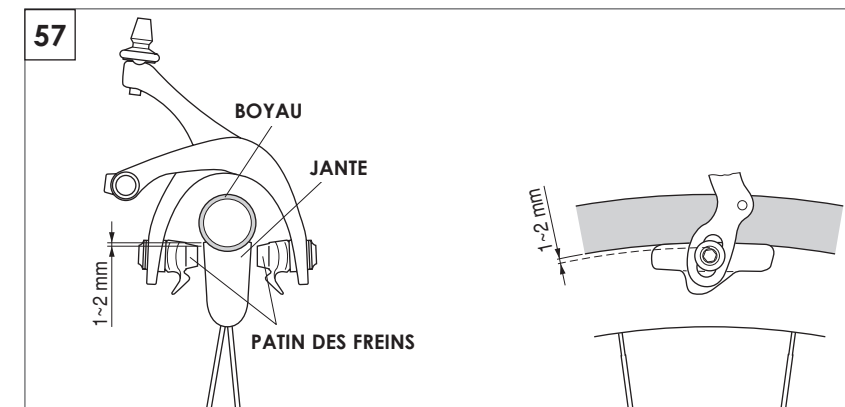
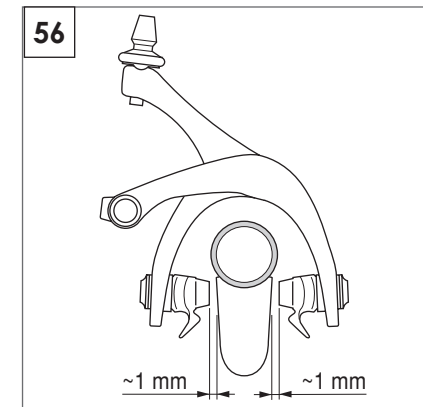
Nous vous recommandons de toujours contrôler la compatibilité patin-jante indiquée sur le blister des patins.

### 9.2 - FREINS CAMPAGNOLO®

#### Remarque

Lisez aussi attentivement les instructions reportées dans le chapitre "Freins" du "Manuel d'instructions et d'entretien PART 1".

- Enlevez les patins des freins se trouvant sur les porte-patins et remplacez-les par ceux qui sont fournis dans l'emballage des roues.
- Réglez les patins des freins de façon à ce qu'ils soient parfaitement alignés par rapport à la surface de freinage de la roue. Ils doivent également être plus ou moins à 1 mm de cette surface de la jante (Fig. 56) et à 1~2 mm du bord supérieur de la jante (Fig. 57) (consultez le feuillet d'instructions des patins).
- Avant chaque utilisation :
  - vérifiez que les freins fonctionnent correctement.
  - contrôlez que les câbles et que les patins des freins sont en bon état.
  - vérifiez que les patins des freins sont parfaitement alignés par rapport à la surface de freinage de la roue, qu'ils sont plus ou moins à 1 mm de cette surface de la jante (Fig. 56) et à 1~2 mm du bord supérieur de la jante (Fig. 57) (consultez le feuillet d'instructions des patins).



- Pour qu'ils soient toujours efficaces et pour qu'ils n'abîment pas les côtés des jantes, nous conseillons de limer les patins pour enlever les éventuels résidus de sable qui pourraient s'y être déposés, en particulier s'ils sont utilisés sous la pluie.
- En cas d'utilisation de la bicyclette sur route mouillée, rappelez-vous que la puissance des freins et l'adhérence des pneus sur le terrain diminuent considérablement, rendant ainsi plus difficile le contrôle de la bicyclette. Faites donc plus attention sur route mouillée pour éviter d'éventuels accidents.

## 9.2 - FREINS D'AUTRES PRODUCTEURS

Consultez le feuillet d'instructions fourni par le producteur des freins.

### Note

Ne lavez jamais votre vélo avec un jet d'eau à haute pression.

L'eau à pression, même celle qui sort d'un tuyau de jardin, peut dépasser les joints d'étanchéité et entrer ainsi à l'intérieur de votre composant Campagnolo®, en l'endommageant de façon irréparable. Lavez votre vélo et les composants Campagnolo® en les nettoyant délicatement avec eau et savon neutre.