



SUPERRECORD™
RECORD™
CHORUS™

12x2 SPEED

REAR DERAILLEUR

USER MANUAL



ITALIANO	4
ENGLISH	20
DEUTSCH	36
FRANÇAIS	52
ESPAÑOL	68
JAPANESE	84



ATTENZIONE!

Leggete attentamente le istruzioni riportate nel presente manuale. Questo manuale è parte integrante del prodotto e deve essere conservato in un luogo sicuro per future consultazioni.

COMPETENZE MECCANICHE - La maggior parte delle operazioni di manutenzione e riparazione della bicicletta richiedono competenze specifiche, esperienza e attrezzatura adeguata. La semplice attitudine alla meccanica potrebbe non essere sufficiente per operare correttamente sulla vostra bicicletta. Se avete dubbi sulla vostra capacità di effettuare tali operazioni, rivolgetevi a personale specializzato.

"UN INCIDENTE" - Vi preghiamo di notare che nel presente manuale si fa riferimento al fatto che potrebbe verificarsi "un incidente". Qualunque incidente può provocare danni alla bicicletta, ai suoi componenti e, soprattutto, potrebbe essere causa di gravi ferite o persino di morte per voi o per un passante.

USO DESIGNATO - Questo prodotto Campagnolo® è stato progettato e fabbricato per essere usato esclusivamente su biciclette del tipo "da corsa" utilizzate solo su strade con asfalto liscio o in pista. Qualsiasi altro uso di questo prodotto, come fuori strada o sentieri è **proibito**.

CICLO VITALE - USURA - NECESSITA' DI ISPEZIONE - Il ciclo vitale dei componenti Campagnolo®, dipende da molti fattori, quali ad esempio il peso dell'utilizzatore e le condizioni di utilizzo. Urti, colpi, cadute e più in generale un uso improprio, possono compromettere l'integrità strutturale dei componenti, riducendone enormemente il ciclo vitale; alcuni componenti sono inoltre soggetti ad usurarsi nel tempo. Vi preghiamo di far ispezionare regolarmente la bicicletta da un meccanico qualificato, per controllare se vi siano cricche, deformazioni, indicazioni di fatica o usura (per evidenziare cricche su particolari si raccomanda l'utilizzo di liquidi penetranti o altri rivelatori di microfratture).

Se l'ispezione evidenziasse qualsiasi deformazione, cricca, segni di impatto o di fatica, non importa quanto piccoli, rimpiazzate immediatamente il componente; anche i componenti eccessivamente usurati devono essere immediatamente sostituiti. La frequenza delle ispezioni dipende da molti fattori; contattate un rappresentante della Campagnolo S.r.l. per scegliere l'intervallo più adatto a voi.

1 - NOTE GENERALI E COMPATIBILITÀ

Se pesate più di 82 kg/180 lbs, dovete prestare particolare attenzione e fare ispezionare la vostra bicicletta con una maggiore frequenza (rispetto a chi pesa meno di 82 kg/180 lbs) per controllare se vi siano cricche, deformazioni, indicazioni di fatica o usura. Verificate con il vostro meccanico che i componenti Campagnolo® che avete scelto siano adatti all'uso che ne farete e stabilite con lui la frequenza delle ispezioni.

I componenti dei gruppi di trasmissione Campagnolo® 12s e tutti gli altri prodotti Campagnolo®, sono progettati come un unico sistema integrato. Per non compromettere la SICUREZZA, le PRESTAZIONI, la LONGEVITA', la FUNZIONALITA' e la GARANZIA, utilizzate esclusivamente le parti e i componenti forniti o specificati dalla Campagnolo S.r.l., senza interfacciarli o sostituirli con prodotti, parti o componenti fabbricati da altre aziende.

L'utilizzo di componenti non appartenenti a questo gruppo di trasmissione, può ridurre significativamente le prestazioni complessive della trasmissione ed è quindi opportuno non utilizzare componenti non appartenenti a questo gruppo di trasmissione.

L'utilizzatore di questo prodotto Campagnolo® riconosce espressamente che l'uso della bicicletta può comportare dei rischi che includono la rottura di un componente della bicicletta come pure altri rischi, dando luogo a incidenti, lesioni fisiche o morte. Acquistando e utilizzando questo prodotto Campagnolo®, l'utilizzatore accetta espressamente, volontariamente e coscientemente e/o assume tali rischi e accetta di non imputare alla Campagnolo S.r.l. la colpa di qualsiasi danno che ne potrebbe derivare.

Nota: Utensili forniti da altri produttori per componenti simili ai componenti Campagnolo® potrebbero non essere compatibili con i componenti Campagnolo®. Similmente, utensili forniti dalla Campagnolo S.r.l. potrebbero non essere compatibili con i componenti di altri produttori.

Verificate sempre col vostro meccanico o col fabbricante dell'utensile la compatibilità, prima di usare gli utensili di un fabbricante sui componenti di un altro fabbricante.



In caso di necessità di installazione, di regolazione o di un problema tecnico, inquadrare questo QR CODE per accedere alla pagina di ricerca del Pro Shop Campagnolo più vicino, oppure consultate il sito www.campagnolo.com.



Inquadrare questo QR CODE per accedere ad ulteriori informazioni e domande frequenti sul sito www.campagnolo.com



ATTENZIONE NOTA PER MECCANICI SPECIALIZZATI: Vi ricordiamo che tutte le procedure di montaggio, smontaggio, regolazione e manutenzione sono descritte all'interno del manuale tecnico disponibile nel nostro sito www.campagnolo.com. Inquadrare questo QR CODE per accedere direttamente alla pagina iniziale.

IMPORTANTE: Verificate sempre nel Manuale tecnico le tabelle di compatibilità del prodotto con le gamme precedenti Campagnolo.

- Vi informiamo che nel caso in cui non siano eseguite correttamente le procedure di manutenzione e riparazione previste nel presente manuale, o non siano rispettate le istruzioni contenute nel presente manuale, potrebbe verificarsi un incidente.
- Non apportate mai alcuna modifica ai componenti di un qualsiasi prodotto Campagnolo®.
- Eventuali parti piegate o danneggiate in seguito a urti o incidenti devono essere sostituite con ricambi originali Campagnolo®.
- Indossate abiti aderenti e che vi rendano facilmente visibili (colori fluorescenti o altri colori vivaci/ in alternativa colori chiari).
- Evitate il ciclismo notturno poiché è più difficile essere visti dagli altri e distinguere gli ostacoli sulla strada. Se utilizzate la bicicletta di notte, equipaggiatela con luci e catarifrangenti adeguati.
- Non usate mai una bicicletta o un componente che non vi è perfettamente familiare, o di cui non sapete come è stato utilizzato e quali interventi di manutenzione ha visto. I componenti "di seconda mano" possono essere stati usati in modo errato o essere rovinati, perciò potrebbero cedere inaspettatamente provocando un incidente.
- In caso di utilizzo della bicicletta sul bagnato, ricordate che la potenza dei freni e l'aderenza dei pneumatici sul terreno diminuiscono notevolmente, rendendo più difficile il controllo del mezzo. Prestate, quindi, maggiore attenzione durante la guida sul bagnato per evitare possibili incidenti.
- Indossate sempre il casco protettivo, allacciatelo correttamente e verificate che esso sia omologato ANSI o SNELL.

4 - PRIMA DI USARE LA BICICLETTA

NON USATE LA VOSTRA BICICLETTA SE NON SUPERA QUESTO TEST - CORREGGETE EVENTUALI SITUAZIONI ANOMALE PRIMA DI USARE LA BICICLETTA.

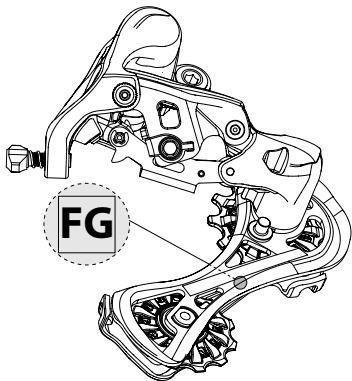
- Assicuratevi che tutti i componenti della bicicletta, compresi – ma non soltanto – freni, pedali, impugnature, manubrio, telaio e gruppo sellino, siano in perfette condizioni e pronti all'uso.
- Assicuratevi che nessuno dei componenti della bicicletta sia piegato, danneggiato o fuori asse.
- Verificate e assicuratevi che tutti i bloccaggi di sgancio rapido, i dadi e le viti siano regolati correttamente. Fate rimbalzare la bicicletta sul terreno per verificare la presenza di parti allentate.
- Assicuratevi che le ruote siano perfettamente centrate. Fate girare la ruota per verificare che non ondeggi su e giù o da un lato, e che girando non tocchi la forcella, i pattini dei freni o che il disco non tocchi le pastiglie delle pinze dei freni.
- Verificate che i catarifrangenti siano montati saldamente e siano puliti.
- Assicuratevi che l'impianto frenante, i pattini freno e le pastiglie delle pinze dei freni siano in buono stato.
- Verificate il corretto funzionamento dei freni prima di iniziare la corsa.
- Imparate e rispettate le norme ciclistiche locali e tutti i segnali stradali durante la corsa.

Per ulteriori dubbi, domande o commenti rivolgetevi al vostro Pro-Shop Campagnolo più vicino. Potete trovare un elenco dei centri di assistenza sul sito web: www.campagnolo.com.

Il componente in Vostro possesso è il risultato di numerosi interventi ingegneristici elaborati sui diversi componenti per migliorare la prestazione complessiva del gruppo di trasmissione.

L'utilizzo di componenti non appartenenti a questo gruppo di trasmissione, può ridurre significativamente le prestazioni complessive della trasmissione ed è quindi opportuno non utilizzare componenti non appartenenti a questo gruppo di trasmissione.

Questo cambio è compatibile con gruppi di trasmissione con freno tradizionale e con freno a disco idraulici.



ATTENZIONE!

Il cambio presenta una marcatura FG e quindi è progettato ed è compatibile solo con componenti che presentano la marcatura F, G o FG.

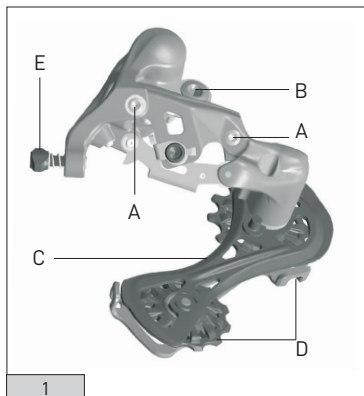
Il maggior pignone compatibile è di 32 denti. Per pignoni con 34 denti è necessario che il bilanciario riporti l'indicazione 29-34.

Il cambio è il componente del gruppo di trasmissione della bicicletta che permette lo spostamento della catena sui pignoni per ottenere differenti rapporti di trasmissione tra guarnitura e ruota (le parti che compongono il cambio sono riportate in (Fig. 1).

- A - perni
- B - attacco cambio
- C - bilanciere
- D - rotelline
- E - registro

Sono possibili alcune regolazioni del cambio che permettono di ottenere:

- Elevata precisione di cambiata nei pignoni intermedi
- Elevata velocità di cambiata
- Corretto comportamento del cambio sul pignone più grande e sul pignone più piccolo.

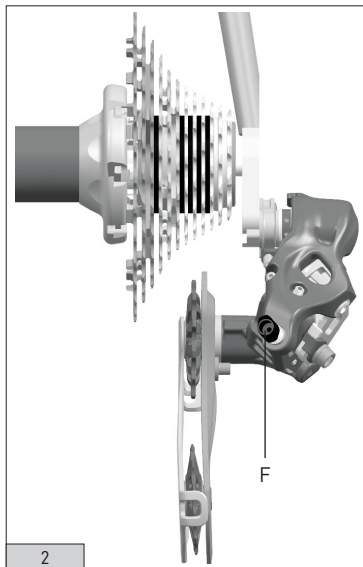


5.1 - ELEVATA PRECISIONE DI CAMBIATA NEI PIGNONI INTERMEDI

La regolazione fine della tensione del cavo permette l'allineamento della rotellina superiore del cambio con i pignoni: questa regolazione può essere effettuata agendo sul registro del cambio.

Posizionatevi con il cambio sul 5° pignone a partire da quello più piccolo ed osservate il cambio ed il pacco pignoni dalla parte posteriore della bicicletta:

- se la rotellina superiore è sulla destra del pignone e/o il cambio fatica a salire sul pignone più grande, girate in senso antiorario (svitare) il registro (F - Fig.2) per spostare il cambio verso l'interno
- Se la rotellina superiore è sulla sinistra del pignone e/o il cambio fatica a scendere sul pignone più piccolo, girate il registro in senso orario (avvitare) per spostare il cambio verso l'esterno.

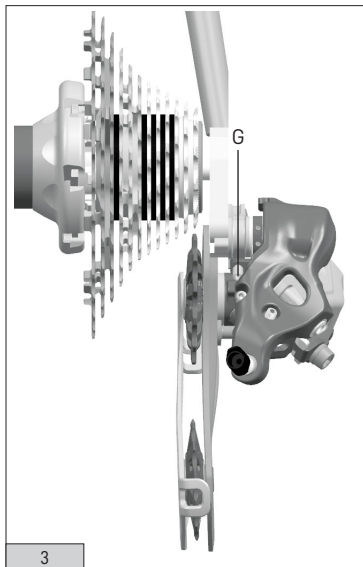


5.2 - ELEVATA VELOCITÀ DI CAMBIATA

Posizionatevi con la catena sull'ingranaggio anteriore minore e sul pignone più piccolo.

La massima velocità di cambiata si ottiene agendo sulla vite G (Fig.3) affinché la rotellina superiore del cambio sia il più possibile vicina al pignone ma, allo stesso tempo, permetta un corretto spostamento del cambio tra il pignone stesso ed il pignone limitrofo senza alcuna rumorosità del cambio stesso.

Rumorosità o vibrazioni del cambio potrebbero essere causate dall'eccessiva prossimità della rotellina superiore al pacco pignoni, mentre la lentezza di cambiata potrebbe essere causata dalla eccessiva distanza della rotellina superiore dal pacco pignoni (come sopra indicato).



3

5.3 - CORRETTO COMPORTAMENTO DEL CAMBIO SUL PIGNONE PIÙ GRANDE E SUL PIGNONE PIÙ PICCOLO

Nel caso in cui riscontriate difficoltà a salire sul pignone più grande o a scendere sul pignone più piccolo, oppure la catena tenda ad andare oltre questi due pignoni, rivolgetevi ad un meccanico specializzato nel montaggio dei gruppi Campagnolo.

ATTENZIONE!

Le regolazioni di fine corsa inferiore e superiore del cambio vanno effettuate da personale specializzato.

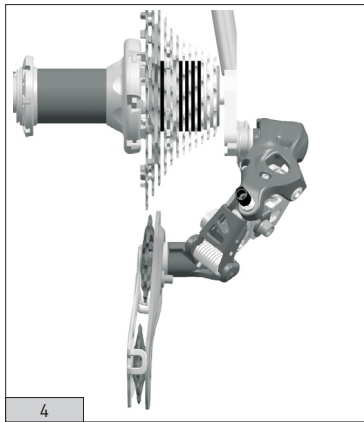
Un cambio regolato in modo impreciso potrebbe creare malfunzionamenti e situazioni di pericolo che potrebbero causare incidenti, lesioni fisiche o morte.

PROBLEMA	SOLUZIONE
Il cambio vibra o è rumoroso	la rotellina superiore potrebbe essere troppo vicina al pacco pignoni. Regolate la distanza agendo sulla vite G (Fig. 3).
La cambiata è lenta e poco scattante	la rotellina superiore potrebbe essere troppo lontana dal pacco pignoni. Regolate la distanza agendo sulla vite G (Fig. 3).

PROBLEMA	SOLUZIONE
Il cambio fatica a salire sul pignone più grande	Rivolgetevi ad un meccanico specializzato nel montaggio dei gruppi Campagnolo
Il cambio fatica a scendere sul pignone più piccolo	
La catena va oltre il pignone più grande o il pignone più piccolo (non utilizzate il cambio sul pignone più grande o sul pignone più piccolo ma utilizzatelo sui pignoni interni)	

Prima di ogni utilizzo o dopo eventuali cadute o impatti con elementi esterni accertatevi che non siano presenti queste anomalie:

- rumore anormale proveniente dal cambio in fase di cambiata
- posizionando il cambio sul pignone più grande, osservandolo dalla parte posteriore, si nota che il bilanciario presenta la parte inferiore che si avvicina eccessivamente ai raggi della ruota poiché il forcellino attacco cambio si è probabilmente piegato (Fig. 4).



ATTENZIONE!

Non cercate di piegare il forcellino attacco cambio onde evitare di rompere la vite di attacco e non utilizzate il cambio sui pignoni più grandi poiché il cambio potrebbe entrare in contatto con i raggi, essere danneggiato ed essere causa di incidenti, lesioni fisiche o morte.

- Corpo, pulegge o bilanciario presentano un gioco eccessivo: provate a muovere lateralmente il bilanciario per evidenziare eventuali giochi eccessivi
- Le rotelline del bilanciario non ruotano liberamente.

Verificate anche che non siano presenti anomalie nella catena (maglie ossidate, usurate, danneggiate o bloccate) e negli ingranaggi (denti usurati o danneggiati).

6 - ISPEZIONI PERIODICHE

Nel caso in cui riscontraste una o più di queste anomalie o abbiate dubbi sul corretto funzionamento rivolgetevi a personale specializzato come indicato nel capitolo 2 "Informazioni e supporto tecnico".



ATTENZIONE!

I ricambi Campagnolo devono essere installati esclusivamente da personale qualificato in possesso di conoscenze specialistiche, idonei strumenti e sufficiente esperienza e attenendosi scrupolosamente alle istruzioni di installazione. Il mancato rispetto della presente disposizione può causare malfunzionamenti del prodotto, incidenti, lesioni fisiche o morte.

7 - MANUTENZIONE/LUBRIFICAZIONE/PULIZIA

- La durata dei componenti è variabile in funzione delle condizioni di utilizzo, della frequenza e della qualità della manutenzione. Per una buona manutenzione dei componenti è necessario quindi ripetere frequentemente l'operazione di pulizia e lubrificazione soprattutto in condizioni severe di utilizzo (ad es. dopo ogni lavaggio della bicicletta, dopo ogni uscita sul bagnato, su strade polverose o fangose, ecc.).
- Per definire la frequenza di manutenzione con la quale affidare i Vostri componenti ad un meccanico specializzato, verificate il Capitolo 8: La manutenzione periodica.

Gli intervalli di manutenzione sono puramente indicativi e possono variare sensibilmente in relazione all'intensità e alle condizioni d'uso (per esempio: competizioni, pioggia, strade invernali cosparse di sale, peso dell'atleta ecc.). Programmate col vostro meccanico la manutenzione appropriata.

- Lo sporco danneggia gravemente la bicicletta e i suoi componenti. Lavate, pulite e asciugate accuratamente la vostra bici dopo averla usata.
- Non lavate mai la vostra bicicletta con acqua a pressione. L'acqua a pressione, perfino quella che esce dall'ugello di una canna da giardino, può oltrepassare le guarnizioni ed entrare all'interno dei vostri componenti Campagnolo®, danneggiandoli irreparabilmente. Lavate la vostra bicicletta e i componenti Campagnolo® pulendo delicatamente con acqua e sapone neutro.
- Verificate che i fori, eventualmente presenti sulla scatola movimento centrale, non siano ostruiti e permettano la fuoriuscita dell'acqua entrata nel telaio.



ATTENZIONE!

Gli ambienti salini (come ad esempio le strade in inverno e nelle vicinanze del mare) possono essere causa di corrosione galvanica della maggior parte dei componenti esposti della bicicletta. Per prevenire danni, malfunzionamenti e incidenti, risciacquare, pulire, asciugare e lubrificare con cura tutti i componenti soggetti a tale fenomeno.

- Non esponete i prodotti a temperature elevate, non lasciateli chiusi in automobili parcheggiate al sole, non conservateli vicino a radiatori o altre fonti di calore, non conservate prodotti in carbonio o plastica esposti al sole diretto.

7.1 - PROCEDURA DI PULIZIA E LUBRIFICAZIONE DEL CAMBIO

• Prima di procedere alla lubrificazione pulite accuratamente la trasmissione (catena, pacco pignoni, ingranaggi e rotelline del cambio) con un pennello o un panno imbevuti di uno sgrassante/detergente specifico. In caso di polvere e fango rimuovete eventuali residui con attrezzi specifici in plastica.

IMPORTANTE: per la pulizia della bicicletta utilizzate solo prodotti eco-friendly, neutri, privi di sostanze caustiche e che siano sicuri per voi e per l'ambiente.

- Asciugate la trasmissione con un panno morbido: non utilizzate mai spugne abrasive o metalliche.
- Lubrificate con cura i componenti utilizzando un lubrificante specifico per catene.
- Dopo l'applicazione fate girare le pedivelle, utilizzando tutte le combinazioni possibili dei rapporti in modo da lubrificare bene tutta la trasmissione.
- Pulite accuratamente i residui di lubrificante rimasti sulla bicicletta e sul pavimento.



ATTENZIONE!

Residui di lubrificante su cerchi, pattini dei freni, dischi e pastiglie freno, possono ridurre o annullare la capacità di frenata della vostra bicicletta ed essere causa di incidenti, lesioni fisiche o morte.

8 - MANUTENZIONE PERIODICA

INTERVENTO	INDICAZIONE KM (MAX)	INDICAZIONE TEMPORALE (MAX)	METODOLOGIA DI CONTROLLO
Verifica chiusura a coppia delle viterie	2000	2 mesi	chiave dinamometrica
Lubrificazione dei perni	6000	6 mesi	
verifica allineamento forcellino telaio	2000	2 mesi	utensile riscon- tro allineamento occhiello attacco cambio UT-VS030
pulizia rotelline	500	1 mese	
eventuale sostituzione rotelline	2000	2 mesi	

La Campagnolo S.r.l. si riserva di modificare il contenuto del presente manuale senza preavviso.
La versione aggiornata sarà eventualmente disponibile su www.campagnolo.com.

Il prodotto effettivo potrebbe differire dall'illustrazione, poiché queste istruzioni sono finalizzate in modo specifico a spiegare le procedure per l'uso del componente.



WARNING!

Carefully read, follow and understand the instructions given in this manual. It is an essential part of the product, and you should keep it in a safe place for future reference.

MECHANIC QUALIFICATION - Please be advised that many bicycle service and repair tasks require specialized knowledge, tools and experience. General mechanical aptitude may not be sufficient to properly service or repair your bicycle. If you have any doubt whatsoever regarding your service/repair ability, please take your bicycle to a qualified repair shop.

"AN ACCIDENT" - Please note that throughout this manual, reference is made that "an accident" could occur. Any accident could result in damage to your bicycle, its components and, more importantly, could cause you or a bystander to sustain severe personal injury or even death.

INTENDED USE - This Campagnolo® product is designed and manufactured for use only on road racing style bicycles that are ridden only on smooth road or track surfaces. Any other use of this product, such as off-road or on trails **is forbidden**.

LIFESPAN - WEAR - INSPECTION REQUIREMENT - The lifespan of Campagnolo® components depends on many factors, such as rider size and riding conditions. Impacts, falls, improper use or harsh use in general may compromise the structural integrity of the components and significantly reduce their lifespan. Some components are also subject to wear over time. Please have your bicycle regularly inspected by a qualified mechanic for any cracks, deformation, signs of fatigue or wear (use of penetrating fluid or other visual enhancers to locate cracks on parts is recommended).

If the inspection reveals any deformation, cracks, impact marks or stress marks, no matter how slight, immediately replace the component; components that have experienced excessive wear also need immediate replacement. The frequency of inspection depends on many factors; check with your authorized Campagnolo® representative to select a schedule that is best for you.

1 - GENERAL NOTES AND COMPATIBILITY

If you weigh 82 kg/180 lbs or more, you must be especially vigilant and have your bicycle inspected more frequently (than someone weighting less than 82 kg/180 lbs) for any evidence of cracks, deformation, or other signs of fatigue or stress. Check with your mechanic to discuss whether the components you selected are suitable for your use, and to determine the frequency of inspections.

The components of the drivetrain groups Campagnolo® 12s and all other Campagnolo® projects are designed as a single integrated system. To avoid compromising the **SAFETY, PERFORMANCE, DURABILITY, FUNCTION** and the **WARRANTY** of your bicycle, only use the parts and components supplied or specified by Campagnolo S.r.l. Do not substitute these components or use them alongside products, parts or components manufactured by other companies. The use of components that do not belong to this drivetrain may significantly reduce the overall performance of the drivetrain and it is therefore advisable not to use components that do not belong to this drivetrain.

The user of this Campagnolo® product expressly recognizes that there are risks inherent in bicycle riding, including but not limited to the risk that a component of the bicycle can fail, resulting in an accident, personal injury or death. By his purchase and use of this Campagnolo® product, the user expressly, voluntarily and knowingly accepts and/or assumes these risks, including but not limited to the risk of passive or active negligence of Campagnolo s.r.l. or hidden, latent or obvious defects in the product, and agrees to hold Campagnolo s.r.l. harmless to the fullest extent permitted by law against any resulting damages.

Note: Tools supplied by other manufacturers for components similar to Campagnolo® components, may not be compatible with Campagnolo® components. Likewise, tools supplied by Campagnolo s.r.l. may not be compatible with components supplied by other manufacturers. Always check with your mechanic or the tool manufacturer to insure compatibility before using tools supplied by one manufacturer on components supplied by another.



For installation or adjustment needs, or if there is a technical problem, scan the QR code to access the page to search for your closest Campagnolo Pro Shop, or go to www.campagnolo.com.



Scan this QR CODE to access more detailed information and frequently asked questions at www.campagnolo.com



NOTE FOR SPECIALISED MECHANICS: Please remember that all the assembly, disassembly, adjustment and maintenance procedures are described in the technical manual, which is available on our website www.campagnolo.com. Scan this QR CODE to access the first page directly.

IMPORTANT: Always check the tables in the product technical manual to ensure compatibility with the previous Campagnolo ranges.

3 – SAFETY RECOMMENDATIONS

- Please be advised that if the maintenance and repair procedures provided in this manual are not properly performed, or if the other instructions in this manual are not followed, an accident could occur.
- Never make any modifications whatsoever to any component of any Campagnolo® product.
- Parts which have been bent or otherwise damaged in an accident or as a result of any other impact must not be re-straightened. They must be replaced immediately with original Campagnolo® parts.
- Wear clothes which are snug-fitting and which make you visible to traffic, such as neon fluorescent or other bright colors.
- Avoid biking at night because it is more difficult for you to be seen by traffic, and it is more difficult for you to see obstructions on the ground. If you do ride at night, you should equip your bicycle with and use a headlight and a tail light.
- Never use a bicycle or bicycle component unless you are thoroughly familiar with its use and maintenance history. "Used" equipment may have been misused and abused, and can unexpectedly fail resulting in an accident.
- When riding in wet conditions, remember that the stopping power of your brakes is greatly reduced and that the adherence of the tires on the ground is considerably reduced. This makes it harder to control and stop your bicycle. Extra care is required when riding your bicycle in wet conditions to avoid an accident.
- Always wear a properly fitted and fastened bicycle helmet that has been approved by ANSI or SNELL.

4 - BEFORE USING YOUR BICYCLE

DO NOT RIDE YOUR BICYCLE IF IT DOES NOT PASS THIS PRE-RIDE TEST CORRECT ANY CONDITION BEFORE YOUR RIDE.

- Be sure that all of the components of your bicycle, including but not limited to your brakes, pedals, handgrips, handlebars, frame and seating system, are in optimum condition and suitable for use.
- Be sure that none of the components of bicycle are bent, damaged or out of alignment.
- Check to be sure that all quick release fasteners, nuts and bolts are properly adjusted. Bounce the bicycle on the ground and listen and look for anything which may be loose.
- Make sure the wheels are perfectly centred. Spin the wheel to make sure that it does not wobble up and down or from side to side, that it does not come into contact with the fork or the brake shoes, and that the disc does not touch the brake callipers' pads.
- Check all reflectors to make sure that they are clean, straight and securely mounted.
- Make sure that the brake system, the brake shoes, and the brake callipers' pads are in good condition.
- Test your brakes in the beginning of your ride to make sure that they are operating properly.
- Learn and follow the local bicycle laws and regulations, and obey all traffic signals, signs and laws while you ride.

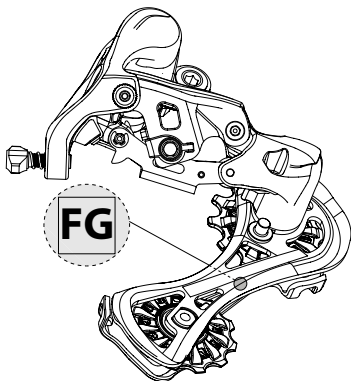
If you ever any comments, questions or concerns, please contact your nearest Campagnolo Service Center. A list of service centers may be found on our website at www.campagnolo.com.

IMPORTANT! COMPATIBILITY NOTE

The part you have is the result of numerous engineering operations carried out on various parts in order to improve the overall performance of the drivetrain unit.

The use of components that do not belong to this drivetrain may significantly reduce the overall performance of the drivetrain and it is therefore advisable not to use components that do not belong to this drivetrain.

This rear derailleur is compatible with drivetrains with traditional brakes or hydraulic disc brakes.



WARNING!

The rear derailleur is marked FG and therefore is designed for and is only compatible with parts marked F, G or FG.

The largest compatible sprocket is 32 teeth. For sprockets with 34 teeth, the jockey cage must be marked 29-34.

5 - USE

The rear derailleur is the component of the drivetrain unit of the bicycle that allows the displacement of the chain on sprockets to obtain different drivetrain gears between crankset and wheel (the parts that compose the rear derailleur are shown in Fig. 1).

A - pivots

B - rear derailleur hanger

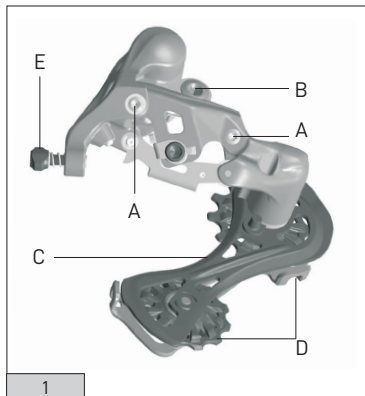
C - rocker

D - wheels

E - adjuster screw

Some rear derailleur adjustments are possible that allow to obtain:

- Higher shifting precision in idler sprockets
- Higher shifting speed
- Correct rear derailleur performance on largest sprocket and on smallest sprocket.



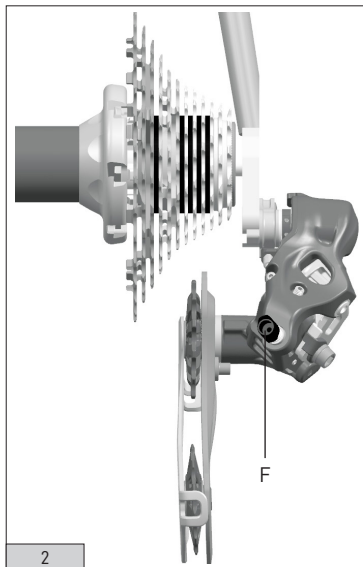
5.1 - HIGHER SHIFTING PRECISION IN IDLER SPROCKETS

The end adjustment of the cable spoke tension allows the alignment of the upper wheel of the rear derailleur with sprockets: this adjustment can be performed with the rear derailleur adjuster screw.

Place the front derailleur on the 5° sprocket starting from the smallest one and observe the rear derailleur and the sprocket pack from the rear part of the bicycle:

- if the upper wheel is on the right side of the sprocket and/or the rear derailleur fails to rise on the largest sprocket, turn the adjuster screw anticlockwise (unscrew) (F - Fig. 2) to move the rear derailleur inwards

- if the upper wheel is on the left side of the sprocket and/or the rear derailleur fails to fall on the smallest sprocket, turn the adjuster screw clockwise (tighten) to move the rear derailleur outwards.



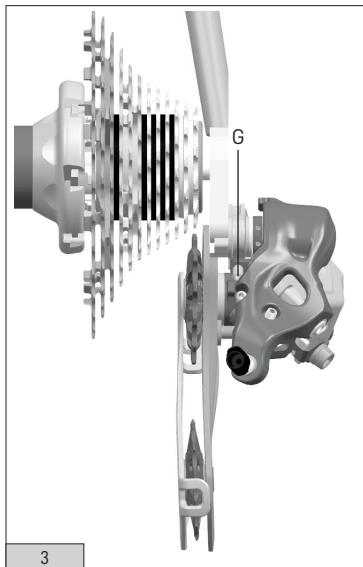
2

5.2 - HIGHER SHIFTING SPEED

Place the chain on the minor front chainring and on the smaller sprocket.

The maximum shifting speed can be achieved by adjusting the screw G (Fig.3) until the upper wheel of the rear derailleur is as close as possible to the sprocket but, at the same time, allows the correct shifting of the rear derailleur between the sprocket itself and the nearby sprocket without noise coming from the rear derailleur itself.

Noise of vibrations of the rear derailleur can be caused by the excessive proximity of the upper wheel to the cassette, whereas a slow shifting can be caused by the excessive distance of the upper wheel from the cassette (as described above).



3

5.3 - CORRECT REAR DERAILLEUR PERFORMANCE ON LARGEST SPROCKET AND ON SMALLEST SPROCKET

In the event of difficulties in raising on the largest sprocket or falling to the smallest sprocket or if the chain tends to go beyond these two sprockets, contact a Campagnolo mechanic specialised in the assembly.

WARNING!

The upper and lower travel limits of the rear derailleur must only be set by a specialised mechanic.

An incorrectly set rear derailleur may cause dangerous malfunctions and result in accidents and serious or even fatal injuries

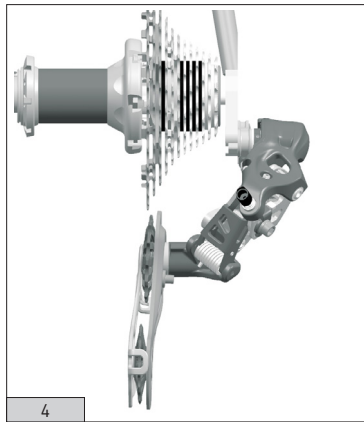
PROBLEM	SOLUTION
The rear derailleur vibrates or it's noisy.	the upper wheel can be too close to the cassette. Adjust the distance with the screw G (Fig. 3).
The shifting is slow and very little snappy	the upper wheel can be too distant from the cassette. Adjust the distance with the screw G (Fig. 3).

PROBLEM	SOLUTION
The rear derailleur struggles to change up to the larger sprocket	Consult a mechanic specialised in assembling Campagnolo groups
The rear derailleur struggles to change down to the smaller sprocket	
The chain goes over the larger or smaller sprocket (do not use the rear derailleur on the larger sprocket or smaller sprocket but use it on internal sprockets)	

6 - PERIODIC INSPECTIONS

Before each use or after any falls or impacts with external elements, make sure that there is none of the following anomalies:

- abnormal noise coming from the rear derailleur during shifting
- positioning the rear derailleur on the largest sprocket, observing it from the rear part, is noted that the rocker shows the lower part that gets too close to the spokes of the wheel since the rear derailleur connection drop-out is possibly bent (Fig. 4).



WARNING!

Do not try to bend the rear derailleur connection drop-out in order to avoid breaking the coupling screw and do not use the rear derailleur on larger sprockets because the rear derailleur could get in contact with the spokes and be damaged and cause accidents, personal injury or death.

- body, pulleys or rocker have an excessive play: try to move the rocker sideways to show any excessive play
- the wheels of the rocker do not turn freely.

Also make sure that the chain does not have any problems (oxidised, worn, damaged or jammed links).

6 – PERIODIC INSPECTIONS

If you find one or more of these problems or if you have doubts about the correct operation of the crankset, contact specialised personnel as indicated in the "INFORMATION AND TECHNICAL SUPPORT" chapter.



WARNING!

Campagnolo spare parts must only be installed by qualified personnel with specialised knowledge, suitable tools and sufficient experience and who carefully follow the installation instructions. Failure to comply with the above could result in product malfunctions, accidents, physical injury or death.

7 – MAINTENANCE / LUBRICATION / CLEANING

- The duration of the components is variable based on the conditions of use, frequency and quality of maintenance. For proper component maintenance, it is necessary to frequently perform the cleaning and lubrication operations, especially under conditions of heavy use (e.g. each time after washing the bicycle, after use in wet conditions, on dusty or muddy roads etc.).
- Check chapter 8 to determine the frequency with which you should have maintenance performed on your components by a specialised mechanic: Period maintenance.

Maintenance intervals are strictly approximate and may vary significantly in relation to the intensity and conditions of use (for example: competitions, rain, winter roads with salt, weight of the athlete, etc.). Schedule the appropriate maintenance with your mechanic.

- Dirt seriously damages the bicycle and its components. Wash, clean and dry your bicycle carefully after use.
- Never spray your bicycle with water under pressure. Pressurized water, even from the nozzle of a small garden hose, can pass under seals and enter your Campagnolo components, thereby affecting its operation. Wash your bicycle and Campagnolo components by wiping them down with water and neutral soap.
- Check that any holes on the bottom bracket shell are unobstructed and allow water infiltrating into the frame to drain.



WARNING!

Salty environments (such as winter roads or roads near the sea) may lead to galvanic corrosion of most of the bicycle's exposed components. To prevent damage, malfunctions and accidents, rinse, dry and carefully re-lubricate all components which are subject to this phenomenon.

- Do not expose the products to high temperature, do not leave them closed in cars parked under the sun, do not keep them near radiators or other heat sources, do not leave carbon or plastic products in direct sunlight.

7.1 - CLEANING AND LUBRICATION OF THE REAR DERAILLEUR

- Before lubricating, carefully clean the drivetrain (system, sprocket pack, chainrings and rear derailleur wheels) with a brush or cloth soaked in a specific degreaser/detergent. In the case of dust or mud, remove any residuals with specific plastic tools.

IMPORTANT: for cleaning the bicycle only use environmentally-friendly and neutral products without caustic substances and safe to use for you and for the environment.

- Dry the drivetrain with a soft cloth: never use abrasive sponges or metal scouring pads.
- Carefully lubricate the components, using a specific chain lubricant.
- After application, turn the hand cranks using all the possible gear combinations in order to properly lubricate the entire drivetrain.
- Carefully clean any remaining lubricant remaining on the bicycle or the floor.



WARNING!

Lubricant residues on the rims, brake shoes, discs and brake pads can decrease or nullify your bicycle's braking capacity, and can lead to accidents, physical injuries, or even death.

8 - PERIODIC MAINTENANCE

PROCEDURE	KM INDICATION (MAX)	TIME INDICATION (MAX)	CALCULATION METHOD
Check screws are tightened to the correct torque	2000	2 months	torque wrench
Lubricate the axles regularly	6000	6 months	
check alignment frame drop-out	2000	2 months	rear derailleur hanger alignment tool UT-VS030
wheel cleaning	500	1 month	
replacement if necessary wheels	2000	2 months	

Campagnolo S.r.l. reserves the right to change the content of this manual without notice. The most updated version will be available on www.campagnolo.com.

The actual product may differ from what is illustrated, as the specific purpose of these instructions is to explain the procedures for using the component.



ACHTUNG!

Lesen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch bitte aufmerksam durch. Dieses Handbuch ist integrierender Bestandteil des Produkts und ist an einem sicheren Ort aufzubewahren, um es später jederzeit wieder zu Rate ziehen zu können.

MECHANISCHE KENNTNISSE - Ein Großteil der Wartungs- und Reparaturarbeiten am Fahrrad setzen spezifische Kenntnisse, einschlägige Erfahrung und geeignetes Werkzeug voraus. Mechanisches Talent allein könnte nicht ausreichen, um an Ihrem Fahrrad fachgerechte Wartungs- und Reparaturarbeiten auszuführen. Sollten Sie an Ihren Fähigkeiten zweifeln, diese Arbeiten korrekt durchzuführen, so wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

„UNFÄLLE“ – Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass in dieser Anleitung wiederholt auf die Möglichkeit von Unfällen hingewiesen wird.

VERWENDUNGSZWECK - Dieses Campagnolo® Produkt wurde ausschließlich für den Gebrauch an Rennrädern für den Einsatz auf asphaltierten Straßen oder Rennbahnen entwickelt und hergestellt. Jeglicher andere Gebrauch dieses Produkts wie beispielsweise für Geländefahrten oder auf unbefestigten Wegen **ist verboten**.

LEBENSDAUER - ABNUTZUNG – NOTWENDIGKEIT DER INSPEKTION - Die Lebensdauer der Campagnolo®-Komponenten hängt von vielen Faktoren wie z.B. vom Gewicht des Fahrers und von den Einsatzbedingungen ab. Stöße, Schläge, Stürze und ganz generell ungeeigneter Gebrauch können die strukturelle Unversehrtheit der Komponenten beeinträchtigen und deren Lebensdauer dadurch erheblich verkürzen. Einige Komponenten nutzen sich außerdem im Laufe der Zeit ab. Wir bitten Sie, Ihr Fahrrad regelmäßig von einem Fahrradmechaniker untersuchen zu lassen, um Risse, Deformationen oder andere Ermüdungs- oder Abnutzungserscheinungen festzustellen (zur Risserkennung an Aluminiumteilen empfehlen wir die Verwendung von Eindringmitteln oder anderen Erkennungsverfahren für Mikrobrüche).

Für diese Kontrollen müssen die Komponenten Ihres Rennrads, insbesondere die Pedale demontiert werden. Sollten bei der Inspektion auch nur die geringsten Anzeichen von Deformationen, Rissen, Schlageinwirkungen oder Ermüdung festgestellt werden, so ist die betreffende Komponente sofort zu ersetzen, auch übermäßig abgenutzte Komponenten sind sofort zu auszutauschen.

Die Inspektionshäufigkeit hängt von vielen Faktoren ab; wenden Sie sich an einen Vertreter von Campagnolo S.r.l., um das für Sie am besten geeigneten Inspektionsintervall zu wählen. Wenn Sie mehr als 82 kg/180 lbs wiegen, sollten Sie besonders darauf achten, dass Ihr Fahrrad häufiger (als bei Personen, die weniger als 82 kg/180lbs wiegen) inspektioniert wird, um festzustellen, ob etwaige Risse, Deformationen, Anzeichen von Ermüdung oder Abnutzung vorhanden sind. Prüfen Sie zusammen mit Ihrem Mechaniker, ob die von Ihnen ausgewählten Campagnolo®-Komponenten für die vorgesehenen Einsatzbedingungen geeignet sind und legen Sie gemeinsam mit ihm das Inspektionsintervall fest.

Die Komponenten der 12s- Campagnolo®-Antriebssysteme, und alle anderen Campagnolo®-Produkte wurden als ein einziges integriertes System entwickelt. Damit die Sicherheit, Leistung, Lebensdauer und Funktionstüchtigkeit nicht beeinträchtigt und die GARANTIE nicht ungültig wird, benutzen Sie bitte ausschließlich die von Campagnolo S.r.l. gelieferten oder spezifizierten Bestandteile bzw. Komponenten, und kombinieren oder ersetzen Sie diese nicht mit Produkten, Bestandteilen bzw. Komponenten anderer Hersteller. Bei Benutzung von Komponenten, die nicht zu dieser Antriebsgruppe gehören, kann die Gesamtleistung des Antriebs erheblich verringert werden, daher sollten keine Komponenten verwendet werden, die nicht zu dieser Antriebsgruppe gehören.

Der Benutzer dieses Campagnolo®-Produkts erkennt ausdrücklich an, dass der Gebrauch des Fahrrads Gefahren mit sich bringen kann, welche den Bruch einer Fahrradkomponente sowie auch andere Risiken umfassen und Unfälle mit körperlichen und sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen können. Mit dem Kauf und Gebrauch dieses Campagnolo®-Produkts akzeptiert der Benutzer diese Gefahren und/oder geht diese Risiken ausdrücklich, freiwillig und bewusst ein. Dabei sagt er zu, dass der Campagnolo S.r.l. niemals die Schuld für irgendeinen möglicherweise daraus entstehenden Schaden zuweisen wird.

Hinweis: Von anderen Herstellern gelieferte Werkzeuge für Komponenten, die denen von Campagnolo® ähnlich sind, könnten nicht mit den Campagnolo®-Komponenten kompatibel sein. Ebenso könnten von Campagnolo S.r.l. gelieferte Werkzeuge nicht mit den Komponenten anderer Hersteller kompatibel sein. Prüfen Sie immer mit Ihrem Mechaniker oder mit dem Hersteller des Werkzeugs die Kompatibilität, bevor Sie die Werkzeuge eines Herstellers auf den Komponenten eines anderen Herstellers verwenden.



Scannen Sie bei Installations- oder Einstellungserfordernissen oder einem technischen Problem diesen QR-Code, um die Suchseite des nächstgelegenen Campagnolo Pro Shops aufzurufen oder besuchen Sie die Website www.campagnolo.com.



Diesen QR-Code als Bildausschnitt wählen, um an weitere Informationen und häufig gestellte Fragen auf der Website www.campagnolo.com zu gelangen



ACHTUNG: HINWEIS FÜR SPEZIALISIERTE MECHANIKER: Wir weisen darauf hin, dass alle Verfahren zu Einbau, Ausbau, Einstellung und Wartung im technischen Handbuch beschrieben sind, das auf unserer Homepage www.campagnolo.com zur Verfügung steht. Diesen QR-Code als Bildausschnitt wählen, um direkt auf die Startseite zu gehen.

WICHTIG: Bitte kontrollieren Sie immer im technischen Handbuch die Tabellen der Kompatibilität des Produkts mit den früheren Campagnolo-Baureihen.

3 – RATSCHLÄGE FÜR DIE SICHERHEIT

- Wir informieren Sie, dass Unfälle auftreten könnten, falls die in dieser Anleitung vorgesehenen Wartungs- oder Reparaturarbeiten nicht richtig ausgeführt oder die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen nicht befolgt wurden.
- Führen Sie niemals Änderungen irgendwelcher Art an den Komponenten irgendeines Campagnolo®-Produkts aus.
- Eventuell durch Schläge oder Unfälle verbogene oder beschädigte Teile sind immer durch Campagnolo®-Originalersatzteile zu ersetzen.
- Tragen Sie eng anliegende Bekleidung, mit der Sie gut gesehen werden können (in Leuchtfarben oder anderen lebhaften Farben).
- Vermeiden Sie, nachts mit dem Fahrrad zu fahren, da es im Dunkeln schwieriger ist, von anderen Verkehrsteilnehmern gesehen zu werden und Sie selbst Hindernisse auf der Straße viel schlechter erkennen können. Wenn Sie das Fahrrad auch nachts benutzen, sollte es mit geeigneten Lampen und mit entsprechenden Rückstrahlern ausgestattet sein.
- Benutzen Sie niemals ein Fahrrad oder eine Komponente, die Ihnen nicht genau vertraut ist oder von dem/der sie nicht wissen, wie es/sie gebraucht wurde und welche Wartungsarbeiten daran ausgeführt wurden. Gebrauchtkomponenten „aus zweiter Hand“ können falsch gebraucht oder beschädigt worden sein, daher könnten sie plötzlich versagen und so einen Unfall hervorrufen.
- Falls Sie das Fahrrad auf nasser Fahrbahn benutzen, sollten Sie daran denken, dass Bremsleistung und Bodenhaftung der Reifen deutlich herabgesetzt sind und es deshalb schwieriger ist, die Herrschaft über das Fahrrad zu behalten. Fahren Sie daher auf nasser Fahrbahn noch vorsichtiger, um mögliche Unfälle zu vermeiden.
- Tragen Sie immer einen richtig mit Kinnriemen befestigten Helm und kontrollieren Sie, dass er nach der ANSI- oder SNELL-Norm zugelassen ist.

4 - VOR DEM GEBRAUCH IHRES FAHRRADS

BENUTZEN SIE IHR FAHRRAD NICHT, WENN ES DIE FOLGENDEN KONTROLLEN NICHT BESTEHT – KORRIGIEREN SIE EVENTUELLE ANOMALIEN, BEVOR SIE IHR FAHRRAD IN GEBRAUCH NEHMEN.

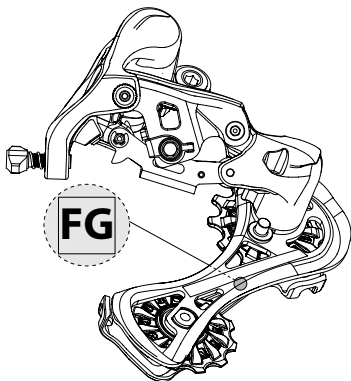
- Stellen Sie sicher, dass die Befestigung der Räder richtig eingestellt ist (siehe das Anweisungsblatt "Quick Release", oder, im Falle einer Steckachse, lesen Sie die Montageanleitung des Herstellers des Fahrrades oder der Gabel). Lassen Sie das Fahrrad am Boden abprallen, um das Vorhandensein lockerer Teile zu überprüfen.
- Kontrollieren Sie, dass keines der Fahrradkomponenten verbogen und beschädigt oder falsch ausgerichtet ist.
- Überprüfen und kontrollieren Sie, dass alle Schnellspanner, Muttern und Schrauben richtig eingestellt sind. Heben Sie das Fahrrad leicht an und lassen Sie es auf den Boden aufedern, um festzustellen, ob irgendwelche Bestandteile locker sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Laufräder perfekt zentriert sind. Drehen Sie das Rad durch, um zu überprüfen, ob es nicht vertikal oder zu einer Seite hin schlingert und dass es beim Drehen nicht die Gabel oder die Bremsbacken berührt, oder dass die Brems Scheibe nicht die Beläge der Bremsättel berührt.
- Prüfen Sie, dass die Rückstrahler fest montiert und sauber sind.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Bremsanlage, die Bremsbacken und die Beläge der Bremsättel in einem gutem Zustand befinden.
- Kontrollieren Sie die Funktionstüchtigkeit der Bremsen vor der Abfahrt.
- Bei der Ausfahrt sollten Sie die örtlichen Vorschriften für Radfahrer und alle Verkehrskennzeichen kennen und immer einhalten.

Sollten Sie sonst irgendwelche Zweifel, Fragen oder Bemerkungen haben, so wenden Sie sich bitte an das nächstgelegene Campagnolo-Service Center. Ein Verzeichnis der Service Center finden Sie auf unserer Website: www.campagnolo.com.

Der von Ihnen erworbene Bauteil ist das Ergebnis zahlreicher ausgeklügelter technischer Eingriffe an verschiedenen Komponenten, um die Gesamtleistung der Antriebsgruppe zu verbessern.

Bei Benutzung von Komponenten, die nicht zu dieser Antriebsgruppe gehören, kann die Gesamtleistung des Antriebs erheblich verringert werden, daher sollten keine Komponenten verwendet werden, die nicht zu dieser Antriebsgruppe gehören.

Dieser Schaltwerk ist mit Antriebssystemen mit herkömmlicher Bremse und mit hydraulischer Scheibenbremse kompatibel.



ACHTUNG!

Das Schaltwerk hat die Kennzeichnung FG und ist daher ausschließlich mit Komponenten kompatibel, die mit F, G oder FG gekennzeichnet sind.

Das größte kompatible Ritzel hat 32 Zähne. Für Ritzel mit 34 Zähnen muss die Aufschrift 29-34 am Schwenkbügel vorhanden sein.

5 - GEBRAUCH

Das Schaltwerk ist die Komponente des Antriebssystems des Fahrrads, die die Bewegung der Kette auf den Ritzeln ermöglicht, um unterschiedliche Übersetzungsverhältnisse zwischen Kettenradgarnitur und Rad zu erhalten (die Teile, aus denen das Schaltwerk besteht, sind in Abb. 1 dargestellt).

A - Bolzen

B - Schaltauge

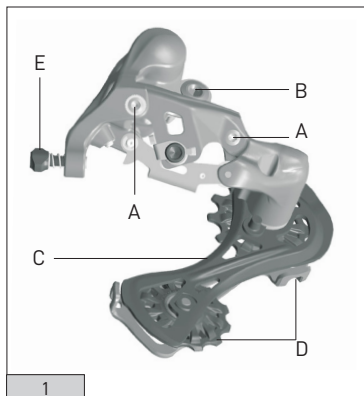
C - Schwenkbügel

D - Schaltröllchen

E - Einstellschraube

Es sind einige Einstellungen des Schaltwerks möglich, mit denen erreicht werden kann:

- Hohe Schaltpräzision auf den Zwischenritzeln
- Hohe Schaltgeschwindigkeit
- Korrektes Verhalten des Schaltwerks auf dem größten und auf dem kleinsten Ritzel.



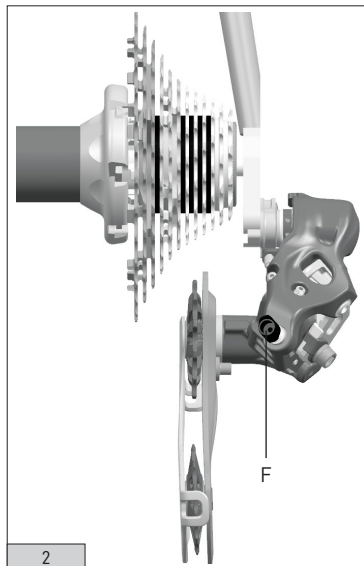
1

5.1 - HOHE SCHALTPRÄZISION AUF DEN ZWISCHENRITZELN

Die Feineinstellung der Spannung des Schaltzugs ermöglicht die Ausrichtung des oberen Schaltröllchens mit den Ritzeln: diese Einstellung kann durchgeführt werden, indem man auf die Einstellschraube des Schaltwerks einwirkt.

Stellen Sie das Schaltwerk auf das 5. Ritzel ausgehend vom kleinsten und beobachten Sie Schaltwerk und Ritzelpaket von der Rückseite des Fahrrads aus:

- wenn das obere Schaltröllchen sich rechts vom Ritzel befindet und/oder das Schaltwerk nur schwer auf das größere Ritzel aufsteigt, drehen Sie die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn (losschrauben) (F - Abb.2), um das Schaltwerk nach innen zu verstellen
- wenn das obere Schaltröllchen sich links vom Ritzel befindet und/oder das Schaltwerk nur schwer auf das kleinere Ritzel absteigt, drehen Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn (anschrauben), um das Schaltwerk nach außen zu verstellen.

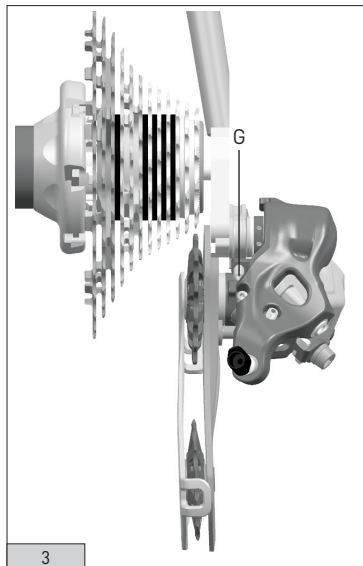


5.2 - HOHE SCHALTGESCHWINDIGKEIT

Positionieren Sie die Kette auf dem kleinsten vorderen Kettenrad und am kleinsten Ritzel.

Die höchste Schaltgeschwindigkeit erzielt man durch Drehen an der Schraube G (Abb.3) in der Weise, dass das obere Schaltröllchen so nahe wie möglich an das Ritzel herangeführt wird, aber gleichzeitig ein lautloses korrektes Umschalten von diesem Ritzel zum nächsten ermöglicht wird.

Geräuscentwicklung oder Vibrationen des Schaltwerks könnten durch eine zu große Nähe des oberen Schaltröllchens zum Ritzelpaket verursacht werden. Die Ursache für ein zu langsames Umschalten könnte hingegen in einem zu großen Abstand des oberen Schaltröllchens zum Ritzelpaket (wie oben angegeben) liegen.



3

5.3 - KORREKTES VERHALTEN DES SCHALTWERKS AUF DEM GRÖSSTEN UND AUF DEM KLEINSTEN RITZEL

Falls es schwierig ist, auf das größere Ritzel aufzusteigen oder auf das kleinere Ritzel abzu- steigen oder falls die Kette dazu neigt, über diese zwei Ritzel hinauszugehen, wenden Sie sich an einen Mechaniker, der auf die Montage der Campagnolo Schaltgruppen spezialisiert ist.

ACHTUNG!

Die Einstellungen des unteren und oberen Anschlags des Schaltwerks müssen von Fachpersonal ausgeführt werden.

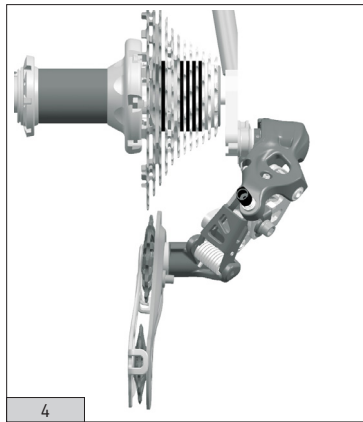
Ein ungenau eingestelltes Schaltwerk könnte Fehlfunktionen und Gefahrensituationen erzeugen, die zu Unfällen, Körperverletzungen oder sogar zum Tod führen könnten.

PROBLEM	ABHILFE
Das Schaltwerk vibriert oder ist laut	Das obere Schaltröllchen könnte zu nahe am Ritzelpaket anliegen. Stellen Sie den Abstand durch Drehen an der Schraube G (Abb. 3) ein.
Das Umschalten erfolgt langsam und ruckartig	Das obere Schaltröllchen könnte zu weit vom Ritzelpaket entfernt sein. Stellen Sie den Abstand durch Drehen an der Schraube G (Abb. 3) ein.

PROBLEM	ABHILFE
Das Schaltwerk hat Mühe auf das größere Ritzel hochzuschalten	Wenden Sie sich an einen Fachmann für die Montage von Campagnolo Antriebsgruppen
Das Schaltwerk hat Mühe auf das kleinere Ritzel herunterzuschalten	
Die Kette überragt das größte oder kleinste Ritzel (verwenden Sie das Schaltwerk nicht am größten oder am kleinsten Ritzel, sondern auf den inneren Ritzeln)	

Vor jedem Gebrauch oder nach eventuellen Stürzen oder Schlägen durch äußere Elemente ist sicherzustellen, dass die folgenden Störungen nicht auftreten:

- ungewöhnliches Geräusch vom Schaltwerk während des Schaltens
- wenn man das Schaltwerk auf das größere Ritzel stellt und von der Rückseite her ansieht, bemerkt man, dass der untere Teil des Schwenkbügels sich zu stark an die Speichen des Rads annähert, da das Ausfallende möglicherweise verbogen ist (Abb. 4).



ACHTUNG!

Versuchen Sie nicht, das Ausfallende zurecht zu biegen, damit die Befestigungsschraube nicht beschädigt wird, und verwenden Sie das Schaltwerk nicht auf den größeren Ritzeln, da es mit den Speichen in Berührung kommen und beschädigt werden könnte, was Unfälle mit schweren oder sogar tödlichen Verletzungen zur Folge haben kann.

- Schaft, Riemenscheiben oder Schwenkbügel haben ein zu großes Spiel: Versuchen Sie, den Schwenkbügel seitlich zu bewegen, um eventuelle übermäßige Spiele hervorzuheben
- die Schaltröllchen des Schwenkbügels drehen sich nicht frei.

Vergewissern Sie sich auch, dass keine Anomalien an der Kette (oxidierte, abgenutzte, beschädigte oder blockierte Kettenglieder) und in den Kettenrädern (abgenutzte oder beschädigte Zähne) vorhanden sind.

6 – REGELMÄSSIGE KONTROLLEN

Falls Sie einen oder mehrere dieser Defekte feststellen sollten oder Zweifel zur korrekten Funktionsweise der Kettenradgarnitur haben, wenden Sie sich an spezialisiertes Personal, wie im Kapitel INFORMATIONEN UND TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG angegeben.



ACHTUNG!

Die Campagnolo-Ersatzteile dürfen ausschließlich von qualifiziertem und fachkundigem Personal installiert werden, das über geeignete Mittel und ausreichende Erfahrung verfügt und sich strikt an die Installationsanleitungen hält. Die Nichteinhaltung dieser Vorschrift kann Fehlfunktionen des Produkts sowie Unfälle mit schweren oder sogar tödlichen Verletzungen verursachen.

7 – WARTUNG/SCHMIERUNG/REINIGUNG

- Die Lebensdauer der Komponenten ist unterschiedlich und hängt von den Einsatzbedingungen, der Häufigkeit und der Qualität der Wartung ab. Für eine gute Wartung der Komponenten muss das Reinigen und nachfolgende Schmieren daher häufig erfolgen, vor allem unter harten Einsatzbedingungen (z.B. nach jedem Waschen des Rads, nach jeder Fahrt auf nassen, staubigen oder schlammigen Straßen usw.).
- Um die Wartungsintervalle festzulegen, zu denen Sie Ihre Komponenten einem spezialisierten Mechaniker anvertrauen, siehe Kapitel 8: Die periodische Wartung.

Die angegebenen Wartungsintervalle sind als Richtwerte zu verstehen und können je nach Einsatz und Beanspruchung des Produkts deutlich variieren (z.B.: Radrennen, Regen, Fahren auf salznassen Straßen im Winter, Gewicht des Fahrers, etc.). Vereinbaren Sie mit Ihrem Mechaniker den passenden Wartungsplan.

- Schmutz kann das Fahrrad und seine Komponenten schwer beschädigen. Waschen, reinigen und trocknen Sie daher Ihr Fahrrad nach dem Gebrauch gründlich.
- Waschen Sie Ihr Fahrrad niemals mit unter Druck stehendem Wasser. Unter Druck stehendes Wasser kann, sogar wenn es aus dem Gartenschlauch kommt, in die Dichtungen und in das Innere Ihrer Campagnolo® Komponenten eindringen und diese auf irreparable Weise beschädigen. Waschen Sie Ihr Fahrrad und die Campagnolo®-Komponenten mit Feingefühl mit Wasser und neutraler Seife.
- Vergewissern Sie sich, dass die eventuell auf dem Tretlagergehäuse vorhandenen Löcher nicht verstopft sind und dass das in den Rahmen gelangte Wasser austreten kann.



ACHTUNG!

Waschen Sie Ihr Fahrrad niemals mit unter Druck stehendem Wasser. Unter Druck stehendes Wasser kann, sogar wenn es aus dem Gartenschlauch kommt, in die Dichtungen und in das Innere Ihrer Campagnolo® Komponenten eindringen und diese auf irreparable Weise beschädigen. Waschen Sie Ihr Fahrrad und die Campagnolo®-Komponenten mit Feingefühl mit Wasser und neutraler Seife.

- Setzen Sie die Produkte keinen hohen Temperaturen aus, lassen Sie sie nicht in einem in der Sonne geparkten Auto, bewahren Sie sie nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen Wärmequellen auf; Carbon- oder Kunststoffprodukte dürfen keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

7.1 - SÄUBERUNG UND SCHMIERUNG DES SCHALTWERKS

- Bevor Sie mit dem Schmieren beginnen, säubern Sie sorgfältig das Antriebssystem (Kette, Ritzelpaket, Kettenräder und Schaltröllchen des Getriebes) mit einem mit Entfetter oder spezifischem Reinigungsmittel getränkten Pinsel oder Tuch. Bei Staub und Schlamm, eventuelle Rückstände mit speziellen Werkzeugen aus Kunststoff entfernen.

WICHTIG: Verwenden Sie für die Reinigung Ihres Fahrrads nur umweltfreundliche, neutrale Produkte, ohne ätzende Stoffe, die für Sie selbst und für die Umwelt sicher sind.

- Trocknen Sie das Antriebssystem mit einem weichen Tuch: Verwenden Sie niemals scheuernde Schwämme oder Stahlwolle.
- Schmieren Sie sorgfältig die Komponenten mit einem spezifischen Schmiermittel für Ketten.
- Nach dem Auftragen, lassen Sie die Tretkurbeln drehen und verwenden Sie dabei alle möglichen Übersetzungskombinationen, damit das gesamte Antriebssystem gut geschmiert wird.
- Schmierstoffe am Boden und am Rennrad sorgfältig entfernen.



ACHTUNG!

Schmierstoffrückstände an Felgen, Bremsbacken, Bremsscheiben und Bremsbelägen können die Bremsleistung Ihres Rads reduzieren oder gar ganz aufheben und Unfälle mit schweren oder sogar tödlichen Verletzungen zur Folge haben.

8 – PERIODISCHE WARTUNG

EINGRIFF	ANGABE KM (MAX)	ZEITANGABE (MAX)	BERECHNUNGSMETHODE
Kontrolle des Anzugsmoments der Schrauben und Bolzen	2000	2 Monate	Drehmomentschlüssel
Schmieren Sie regelmäßig die Wellen	6000	6 Monate	
Überprüfung der Ausrichtung Kettenstrebe Rahmen	2000	2 Monate	Richtwerkzeug für Schaltauge UT-VS030
Reinigung der Schaltröllchen	500	1 Monat	
Eventueller Austausch der Schaltröllchen	2000	2 Monate	

Campagnolo S.r.l. behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Handbuchs jederzeit zu ändern. Die aktualisierte Version steht ggf. auf www.campagnolo.com zur Verfügung. Das tatsächliche Produkt könnte von der Darstellung abweichen, da diese Anleitungen speziell darauf ausgerichtet sind, die Verfahren zum Gebrauch der Komponente zu erklären.



ATTENTION!

Lire avec attention les instructions reportées dans ce manuel. Ce manuel fait partie intégrante du produit et doit être conservé dans un endroit sûr pour d'éventuelles consultations futures.

COMPÉTENCES MÉCANIQUES - La plupart des opérations d'entretien et réparation du vélo nécessitent des compétences spécifiques, de l'expérience et des outils adéquats. Une simple prédisposition pour la mécanique peut ne pas suffire pour opérer correctement sur votre vélo. Si vous n'êtes pas sûrs de votre capacité à effectuer ces opérations, adressez-vous à du personnel qualifié.

« **DES ACCIDENTS** » – Nous vous signalons que, dans ce manuel, nous mentionnons le risque que « des accidents » puissent se produire. Un accident peut provoquer des dommages au vélo et à ses composants et, surtout, peut provoquer des blessures graves, même mortelles, à vous-même ou aux autres personnes éventuellement impliquées.

UTILISATION PRÉVUE - Ce produit Campagnolo® a été conçu et fabriqué pour être utilisé exclusivement sur des vélos du type "de course", utilisés uniquement sur des routes avec chaussée lisse ou sur piste. Toute autre utilisation, par exemple hors route ou sur sentier, est interdite.

DURÉE DE VIE - USURE - CONTRÔLES À EXÉCUTER - La durée de vie des composants Campagnolo® dépend de nombreux facteurs, comme le poids de l'utilisateur et les conditions d'utilisation. Les chocs, les chutes et, plus généralement, une utilisation inadéquate peuvent compromettre l'état structural des composants, en réduisant, même considérablement, leur durée de vie. De plus, certains composants sont, avec le temps, sujets à usure. Nous vous conseillons de faire contrôler régulièrement le vélo par un mécanicien qualifié, afin de vérifier la présence de craques, déformations, signes de fatigue ou usure (pour mettre en évidence les craques sur les pièces en aluminium, il est recommandé d'utiliser des liquides pénétrants ou d'autres révélateurs de microfissures).

Pour l'exécution de ce type de contrôles, il faut démonter les composants de votre vélo, notamment les pédales. Si le contrôle met en évidence des déformations, des craques, des signes de choc ou de fatigue, aussi infimes soient-ils, remplacez immédiatement le composant; également, remplacez **immédiatement** les composants très usés.

1 - REMARQUES GÉNÉRALES ET COMPATIBILITÉ

La fréquence des contrôles dépend de nombreux facteurs; contactez un représentant de la Campagnolo S.r.l. pour choisir l'intervalle le plus adapté à vos nécessités. Si vous pesez plus de 82 kg/180 lbs, il faudra être plus attentif et faire contrôler le vélo plus fréquemment (par rapport à ceux qui pèsent moins de 82 kg/180 lbs) pour vérifier s'il y a des criques, des déformations ou d'autres signes de fatigue ou usure. Avec votre mécanicien, assurez-vous que les composants Campagnolo® que vous avez choisis sont adaptés à l'utilisation prévue et fixez avec lui la fréquence des contrôles.

Les composants des transmissions Campagnolo® 12s et tous les autres articles Campagnolo® sont conçus comme un seul système intégré. Pour ne pas compromettre la sécurité, les performances, la durée de vie, le fonctionnement et la GARANTIE, n'utilisez que les pièces et les composants fournis ou spécifiés par Campagnolo S.r.l., sans les monter avec des pièces ou des composants fabriqués par d'autres sociétés ni les remplacer par ces derniers. L'utilisation de composants n'appartenant pas à ce groupe de transmission peut entraîner une diminution significative des performances d'ensemble de la transmission, c'est pourquoi il ne vaut mieux pas utiliser des composants n'appartenant pas au même groupe de transmission.

L'utilisateur de ce produit Campagnolo® reconnaît explicitement que l'utilisation du vélo peut comporter des risques, comme la rupture de l'un des composants du vélo ou d'autres dangers, et que ces risques peuvent provoquer des accidents et des lésions physiques même mortelles. En achetant et en utilisant ce produit Campagnolo®, l'utilisateur accepte explicitement, volontairement et délibérément et/ou prend en charge ces risques et accepte de ne pas attribuer à Campagnolo S.r.l. la responsabilité de tout dommage qui pourrait en dériver.

Remarques: Les outils pour des composants similaires aux composants Campagnolo® fournis par d'autres fabricants 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.



En cas de besoin d'installation, de réglage ou de problème technique, scannez ce QR code pour accéder à la page de recherche du Pro Shop Campagnolo le plus proche, ou consultez le site www.campagnolo.com



Lire ce QR code pour accéder à informations supplémentaires et questions fréquentes sur le site www.campagnolo.com



ATTENTION. NOTE POUR LES MÉCANICIENS SPÉCIALISÉS: Nous vous rappelons que toutes les procédures de montage, démontage, réglage et entretien sont décrites dans le manuel technique disponible sur notre site internet www.campagnolo.com. Lire ce QR CODE pour accéder directement à la page initiale.

IMPORTANT: Toujours vérifier dans le Manuel technique les tableaux de compatibilité du produit avec les plages précédentes Campagnolo.

3 – CONSEILS POUR LA SÉCURITÉ

- Nous vous rappelons que l'exécution incorrecte des procédures d'entretien et réparation prévues par ce manuel ou le non-respect des instructions reportées dans celui-ci peuvent entraîner des accidents.
- N'apportez jamais aucune modification aux composants d'un produit Campagnolo®.
- Les éventuelles pièces pliées ou endommagées suite à des chocs ou accidents doivent être remplacées par des pièces de rechange d'origine Campagnolo®.
- Portez des vêtements adhérents et qui vous rendent facilement visibles (aux couleurs fluorescentes ou vives).
- Évitez de rouler la nuit car il est plus difficile d'être vu et de distinguer les obstacles sur la route. Si vous utilisez le vélo la nuit, équipez-le d'éclairage et catadioptrés adéquats.
- N'utilisez jamais des vélos ou composants si vous ne savez pas les utiliser correctement ou si vous ne savez comment ils ont été utilisés ni quelles interventions d'entretien ils ont subi. Un composant « d'occasion » peut avoir été utilisé incorrectement ou avoir été abîmé ; il risque donc de céder de façon imprévue et provoquer des accidents.
- N'utilisez jamais des vélos ou composants si vous ne savez pas les utiliser correctement ou si vous ne savez comment ils ont été utilisés ni quelles interventions d'entretien ils ont subi. Un composant « d'occasion » peut avoir été utilisé incorrectement ou avoir été abîmé ; il risque donc de céder de façon imprévue et provoquer des accidents.
- Portez toujours le casque de protection, en l'attachant correctement ; assurez-vous qu'il est conforme aux normes ANSI ou SNELL.

4 – AVANT D'UTILISER LE VÉLO

N'UTILISEZ PAS VOTRE VÉLO S'IL NE PASSE PAS CE TEST – CORRIGEZ LES ÉVENTUELLES SITUATIONS ANORMALES AVANT D'UTILISER LE VÉLO.

- Vérifier le réglage permettant de bloquer correctement les roues (voir la notice "Quick Release" ou les instructions de montage fournies par le constructeur du vélo ou de la fourche en cas d'axe de moyeu traversant). Faire rebondir le vélo sur le sol pour vérifier si certaines parties sont lâches.
- Assurez-vous qu'aucun composant du vélo n'est plié, endommagé ou désaxé.
- Contrôlez et assurez-vous que tous les blocages rapides, les écrous et les vis sont serrés correctement. Faites rebondir le vélo sur le sol pour vérifier s'il y a des pièces desserrées.
- Vérifier si les roues sont parfaitement centrées. Faire tourner la roue pour s'assurer qu'elle n'oscille pas en haut, en bas ou de côté, ni qu'elle ne touche la fourche en tournant, ni que le disque ne touche les plaquettes des étriers des freins.
- Contrôlez que les catadioptriques sont solidement montés et propres.
- Assurez-vous que les câbles et les patins de frein sont en bon état.
- S'assurer que le système des freins, les patins de frein et les plaquettes des étriers de frein sont en bon état.
- Apprenez et respectez pendant la course les normes cyclistes locales et toute la signalisation routière.

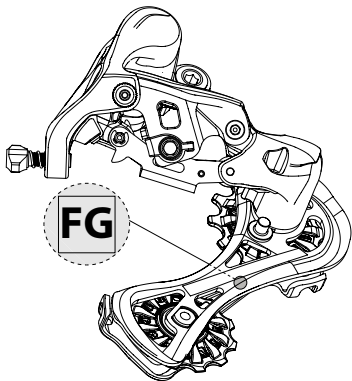
En cas de doutes, questions, commentaires, adressez-vous au Service Center Campagnolo le plus proche. Vous pouvez trouver une liste des centres d'assistance sur le site web : www.campagnolo.com.

IMPORTANT! NOTE DE COMPATIBILITÉ

Le composant que vous avez entre les mains est le fruit de nombreuses interventions exécutées par nos ingénieurs sur différents composants afin d'améliorer les performances d'ensemble du groupe de transmission.

L'utilisation de composants n'appartenant pas à ce groupe de transmission peut entraîner une diminution significative des performances d'ensemble de la transmission, c'est pourquoi il ne vaut mieux pas utiliser des composants n'appartenant pas au même groupe de transmission.

Ce dérailleur arrière est compatible avec les arrières de transmission avec frein traditionnel et avec frein à disque hydraulique.



ATTENTION !

Le dérailleur arrière possède un marquage FG et il est donc exclusivement compatible et conçu pour les composants qui possèdent le marquage F, G ou FG.

Le grand pignon compatible est de 32 dents. Pour les pignons avec 34 dents, il faut que le train de galets porte l'indication 29-34.

5 - UTILISATION

Le dérailleur arrière est le composant du groupe de transmission du vélo qui permet le déplacement de la chaîne sur les pignons pour obtenir les braquets entre pédalier et roue (les parties composant le dérailleur arrière sont reportées en Fig. 1).

A - axes

B - fixation du dérailleur arrière

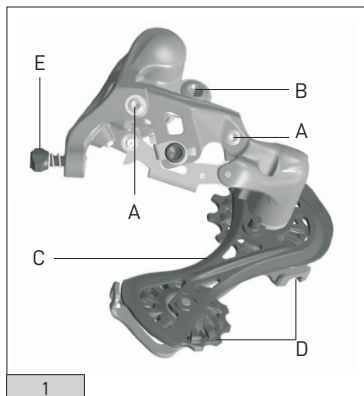
C - train de galets

D - galets

E - réglage

Il existe certains réglages du dérailleur arrière qui permettent d'obtenir :

- Grande précision de changement sur les pignons intermédiaires
- Grande vitesse de changement
- Juste comportement du dérailleur arrière sur le plus grand pignon et sur le plus petit pignon.



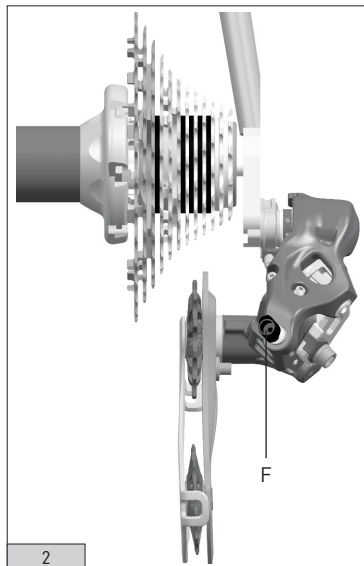
1

5.1 - GRANDE PRECISION DE CHANGEMENT SUR LES PIGNONS INTERMEDIAIRES

Le réglage fin de la tension du câble permet l'alignement du galet supérieur du dérailleur arrière avec les pignons : ce réglage peut être effectué en agissant sur le réglage du dérailleur arrière.

Placer le dérailleur arrière sur le 5^e pignon à partir du plus petit et observer le dérailleur arrière et la cassette de pignons depuis l'arrière du vélo :

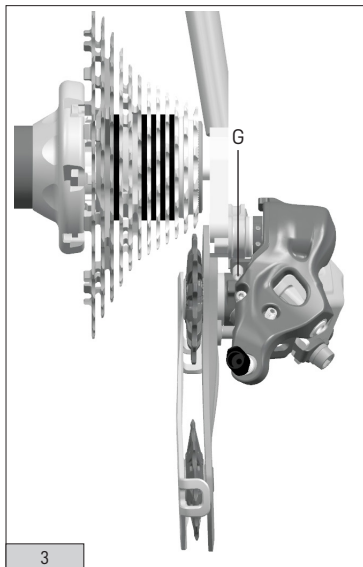
- si le galet supérieur est à droite du pignon et/ou le dérailleur arrière a du mal à monter sur le plus grand pignon, tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (dévisser) le réglage (F - Fig.2) pour déplacer le dérailleur vers l'intérieur
- si le galet supérieur est à gauche du pignon et/ou le dérailleur arrière a du mal à descendre sur le plus petit pignon, tourner dans le sens horaire (dévisser) le réglage pour déplacer le dérailleur vers l'extérieur.



5.2 - GRANDE VITESSE DE CHANGEMENT

Se placer avec la chaîne sur le plateau avant inférieur et sur le pignon le plus petit.

La vitesse maximum de changement est obtenue en intervenant sur la vis G (Fig.3) afin que le galet supérieur du dérailleur arrière soit le plus proche possible du pignon, tout en permettant à la fois un déplacement correct du dérailleur arrière entre ce même pignon et le pignon limitrophe sans aucun bruit du dérailleur arrière. Les bruits ou vibrations du dérailleur arrière pourraient être causés par la proximité excessive du galet supérieur par rapport à la cassette de pignons, tandis que la lenteur de changement pourrait être due à la distance excessive du galet supérieur par rapport à la cassette de pignons (comme indiqué ci-dessus).



5.3 - JUSTE COMPORTEMENT DU DERAILLEUR ARRIERE SUR LE PLUS GRAND PIGNON ET SUR LE PLUS PETIT PIGNON

Si vous rencontrez des difficultés à monter sur le plus grand pignon ou à descendre sur le plus petit, ou si la chaîne tend à outrepasser ces deux pignons, adressez-vous à un mécanicien spécialisé dans le montage des groupes Campagnolo.



ATTENTION!

Les réglages de fin de course inférieur et supérieur du dérailleur arrière sont à effectuer par le personnel spécialisé.

Un dérailleur réglé de manière imprécise peut créer des dysfonctionnements et des situations de danger risquant d'entraîner incidents, lésions corporelles ou le décès.

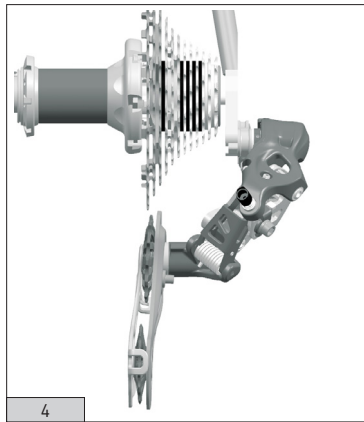
PROBLÈME	SOLUTION
Le dérailleur arrière vibre ou est bruyant	le galet supérieur pourrait être trop proche de la cassette de pignons. Régler la distance à l'aide de la vis G (Fig. 3).
Le changement est lent et peu réactif	le galet supérieur pourrait être trop éloigné de la cassette de pignons. Régler la distance à l'aide de la vis G (Fig. 3).

5 - UTILISATION

PROBLÈME	SOLUTION
Le dérailleur arrière a du mal à monter sur le pignon plus grand	S'adresser à un mécanicien spécialisé dans le montage des groupes Campagnolo
Le dérailleur arrière a du mal à descendre sur le pignon plus petit	
La chaîne dépasse le pignon plus grand ou le pignon plus petit (ne pas utiliser le dérailleur arrière sur le pignon plus grand ou sur le pignon plus petit, mais l'utiliser sur les pignons)	

Avant chaque utilisation ou après d'éventuelles chutes ou impacts contre des éléments extérieurs, s'assurer de la présence éventuelle des anomalies suivantes :

- bruit anormal provenant du dérailleur arrière en phase de changement
- si l'on positionne le dérailleur arrière sur le plus grand pignon et que l'on observe depuis l'arrière, on remarque que le train de galets présente la partie inférieure se rapprochant excessivement des rayons de la roue car la patte de fixation du dérailleur s'est probablement pliée (Fig. 4).



ATTENTION!

Ne cherchez pas à plier la patte de fixation du dérailleur afin d'éviter de rompre la vis de fixation et n'utilisez pas le dérailleur sur les plus grands pignons car le dérailleur risquerait d'entrer en contact avec les rayons et de s'endommager, d'où la cause d'incidents, de lésions corporelles ou du décès.

- Corps, poulies ou train de galets présentent un jeu excessif : essayer de déplacer latéralement le train de galets pour souligner les éventuels jeux excessifs
- Les galets du train de galets ne tournent pas librement.

Vérifier également la présence éventuelles d'anomalies sur la chaîne (maillons oxydés, usés, endommagés ou bloqués).

6 - INSPECTIONS PÉRIODIQUES

Si vous constatez une ou plusieurs de ces anomalies ou en cas de doute sur le bon fonctionnement du pédalier, adressez-vous au personnel spécialisé comme indiqué dans le chapitre INFORMATIONS ET SUPPORT TECHNIQUE.



ATTENTION!

Les pièces détachées Campagnolo doivent être installées exclusivement par le personnel qualifié en possession des connaissances spécialisées, des outils appropriés, de l'expérience nécessaire et observant scrupuleusement les consignes d'installation. Le non-respect de la présente disposition peut provoquer dysfonctionnement du produit, incidents, lésions corporelles ou le décès.

7 - ENTRETIEN/LUBRIFICATION/NETTOYAGE

- La durée des composants varie en fonction des conditions d'utilisation, de la fréquence et de la qualité de l'entretien. Pour un bon entretien des composants, répéter fréquemment l'opération de nettoyage et de lubrification surtout en cas d'utilisation intensive (par exemple après chaque nettoyage du vélo, après chaque sortie sur route mouillée, sur routes poussiéreuses ou boueuses, etc.).
- Pour définir la fréquence d'entretien des composants remis à un mécanicien spécialisé, vérifier le chapitre 8 : L'entretien périodique.

Les intervalles d'entretien sont purement indicatifs et peuvent varier sensiblement suivant l'intensité et les conditions d'utilisation (par exemple : compétitions, pluie, sel de déneigement en hiver, poids de l'athlète, etc.). Programmer l'entretien le plus approprié avec votre mécanicien.

- La saleté endommage gravement le vélo et ses composants. Nettoyer et essuyer soigneusement le vélo après l'avoir utilisé.
- Ne jamais laver son vélo avec de l'eau sous pression. L'eau sous pression, même s'il s'agit du robinet de votre jardin, peut passer à travers les protections étanches et pénétrer à l'intérieur des composants Campagnolo®, ce qui les détériorerait de façon irrémédiable. Laver votre vélo et les composants Campagnolo® en les nettoyant délicatement à l'eau et au savon neutre.
- Vérifier que les orifices, éventuellement présents sur la boîte de pédalier, ne soient obstrués et qu'ils permettent l'évacuation de l'eau entrée dans le cadre.



ATTENTION!

En milieu salin (comme les routes en hiver et les endroits proches de la mer) le phénomène de corrosion galvanique peut se manifester sur la plupart des composants du vélo qui sont exposés. Pour prévenir les dommages, les problèmes de fonctionnement et les accidents, il faut rincer, nettoyer, sécher et à nouveau lubrifier soigneusement les composants sujets à ce phénomène.

- Ne pas exposer les produits à des températures élevées, ne pas les laisser enfermés dans des voitures stationnant au soleil, ne pas les conserver près de radiateurs ou autres sources de chaleur, ne pas conserver de produits en carbone ou en plastique exposés à la lumière directe du soleil.

7.1 - PROCEDURE DE NETTOYAGE ET DE LUBRIFICATION DU DÉRAILLEUR ARRIÈRE

• Avant de procéder à la lubrification, nettoyer soigneusement la transmission (chaîne, groupe de pignons, plateaux et galets du dérailleur arrière) à l'aide d'un pinceau ou d'un linge imbibé de dégraissant/détergent spécifique. En cas de poussière et de boue, éliminer les résidus éventuels à l'aide d'outils spéciaux en plastique.

IMPORTANT: pour le nettoyage du vélo, utiliser uniquement des produits respectueux de l'environnement, neutres, exempts de substances caustiques et qui sont sûrs pour les personnes comme pour l'environnement.

- Sécher à l'aide d'un chiffon doux la transmission: ne jamais utiliser d'éponges abrasives ou métalliques.
- Lubrifier soigneusement les composants à l'aide de lubrifiant spécial pour chaînes.
- Suite à l'application, faire tourner les manivelles, en sélectionnant toutes les combinaisons possibles des rapports de manière à bien lubrifier la transmission.
- Nettoyer soigneusement les résidus de lubrifiant restés sur le vélo et au sol.



ATTENTION!

Les résidus de lubrifiant sur les jantes, les patins de frein, les disques et les plaquettes de frein peuvent réduire ou annuler la capacité de freinage du vélo, ce qui pourrait entraîner des accidents, des blessures corporelles, voire la mort.

8 - ENTRETIEN PÉRIODIQUE

INTERVENTION	INDICATION KM (MAX)	INDICATION TEMPORELLE (MAX)	MÉTHODE DE CALCUL
Contrôle du couple de serrage des vis	2000	2 mois	Clé dynamométrique
Lubrifier régulièrement les axes	6000	6 mois	
Vérifier l'alignement de la patte du cadre	2000	2 mois	Outil de vérification de l'alignement de l'œillet de fixation du dérailleur arrière UT-VS030
Nettoyage des galets	500	1 mois	
Remplacement éventuel galets	2000	2 mois	

Campagnolo S.r.l. se réserve le droit de modifier le contenu du présent manuel sans préavis.
La version à jour sera éventuellement disponible sur www.campagnolo.com.

Le produit effectif peut différer de l'illustration, car ces instructions sont finalisées de manière spécifique pour expliquer les procédures d'utilisation du composant.



¡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 microfisuras).

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.

Los componentes de las transmisiones Campagnolo® 12s y todos los otros productos Campagnolo®, están diseñados como un único sistema integrado. Para no comprometer la seguridad, las prestaciones, la vida útil, el funcionamiento y la GARANTÍA, utilizar exclusivamente las piezas y los componentes suministrados o especificados por Campagnolo S.r.l., sin conectarlos o sustituirlos con productos, piezas o componentes fabricados por otras empresas.

El uso de componentes que no pertenezcan a este grupo de transmisión puede reducir significativamente las prestaciones globales de la transmisión y, por tanto, es conveniente no utilizar componentes que no pertenezcan a este grupo de transmisión.

El usuario de este producto Campagnolo® reconoce expresamente que el uso de la bicicleta puede comportar riesgos que incluyen, entre otros, la rotura de un componente de la bicicleta con consiguiente riesgo de accidentes, lesiones físicas o muerte. Adquiriendo y utilizando este producto Campagnolo®, el usuario acepta expresa, voluntaria y conscientemente asumir-se dichos riesgos, aceptando asimismo no atribuir a Campagnolo S.r.l. la culpa por cualquier daño que de ello pueda derivar.

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.



Si necesita ayuda para la instalación, regulación o en caso de problemas técnicos, enfoque este código QR para acceder a la página de búsqueda del Pro Shop Campagnolo más cercano o visite el sitio web www.campagnolo.com.



Escanee este código QR para acceder a información adicional y preguntas frecuentes en el sitio web www.campagnolo.com.



ATENCIÓN: NOTA PARA MECÁNICOS ESPECIALIZADOS: Le recordamos que todos los procedimientos de montaje, desmontaje, regulación y mantenimiento se describen dentro del manual técnico disponible en nuestro sitio web www.campagnolo.com. Escanee este código QR para acceder directamente a la página de inicio.

IMPORTANTE: Compruebe siempre en el Manual técnico las tablas de compatibilidad del producto con las gamas anteriores de 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®.
- 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.
- En caso de uso de la bicicleta sobre superficies mojadas, recordar que la potencia de los frenos y la adherencia de los neumáticos al terreno se reducen notablemente, dificultando el control del medio. Prestar mayor atención durante la conducción sobre superficies mojadas para evitar posibles accidentes.
- Llevar siempre el casco de protección. Abrocharlo correctamente. Asegurarse de que esté homologado por ANSI o SNELL.

4 - ANTES DE USAR LA BICICLETA

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

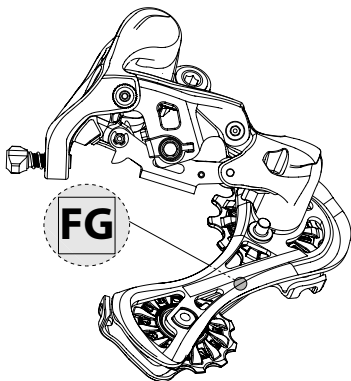
- Asegúrese de que el bloqueo de las ruedas esté correctamente regulado (véase la hoja de instrucciones "Quick Release" o, en caso de eje pasante, consulte las instrucciones de montaje proporcionadas por el fabricante de la bicicleta o de la horquilla). Haga rebotar la bicicleta sobre el terreno para comprobar que no haya piezas sueltas.
- 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 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.
- Asegúrese de que las ruedas estén perfectamente centradas. Gire la rueda para comprobar que no se balancee hacia arriba y hacia abajo, ni de un lado, y que, al girar, no toque la horquilla, las zapatas de los frenos o que el disco no toque las pastillas de las pinzas de los frenos.
- Comprobar que los cables y los patines de los frenos estén en buen estado.
- Asegúrese de que el sistema de frenos, las zapatas de freno y las pastillas de las pinzas de los frenos estén en buen estado.
- 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.

El componente que ha adquirido es el resultado de numerosas operaciones de ingeniería aplicadas a varios componentes a fin de mejorar la prestación global del grupo de transmisión.

El uso de componentes que no pertenezcan a este grupo de transmisión puede reducir significativamente las prestaciones globales de la transmisión y, por tanto, es conveniente no utilizar componentes que no pertenezcan a este grupo de transmisión.

Este cambio es compatible con los grupos de transmisión con freno tradicional y con freno de disco hidráulico.



! ¡ATENCIÓN!

El cambio presenta una marca FG, lo que significa que solamente es compatible con los componentes que presentan la marca F, G o FG.

El mayor piñón compatible es de 32 dientes. Para piñones con 34 dientes, el balancín tiene que llevar la indicación 29-34.

El cambio es el componente del grupo de transmisión de la bicicleta que permite desplazar la cadena en los piñones para obtener diferentes relaciones de transmisión entre el grupo de platos y bielas y la rueda (las partes que componen el cambio se indican en la Fig. 1).

A - pernos

B - enganche cambio

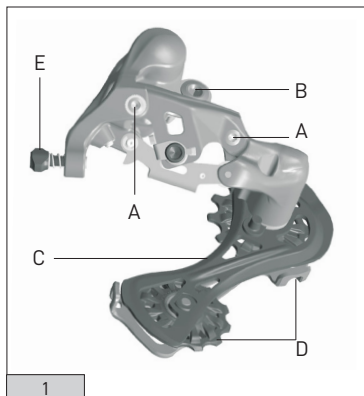
C - balancín

D - ruedecillas

E - regulación

Se pueden efectuar algunas regulaciones del cambio que permiten obtener:

- alta precisión de cambio en los piñones intermedios
- alta velocidad de cambio
- Comportamiento correcto del cambio en el piñón más grande y en el piñón más pequeño.

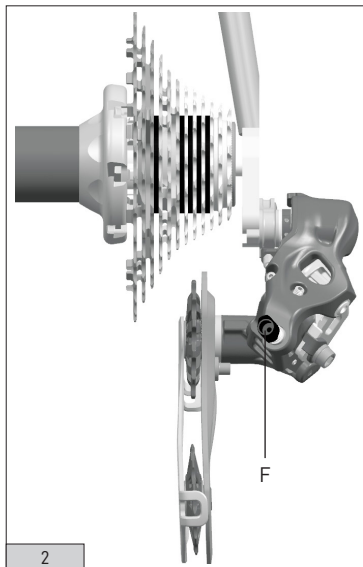


5.1 - ALTA PRECISIÓN DE CAMBIO EN LOS PIÑONES INTERMEDIOS

El ajuste de precisión de la tensión del cable permite alinear la ruedecilla superior del cambio con los piñones: este ajuste se puede realizar actuando en la regulación del cambio.

Coloque el cambio en el 5° piñón a partir del más pequeño y observe el cambio y el grupo de piñones desde la parte trasera de la bicicleta:

- si la ruedecilla superior está a la derecha del piñón y/o el cambio no sube con facilidad al piñón más grande, gire la regulación (F - Fig.2) en sentido antihorario (aflojar) para desplazar el cambio hacia el interior.
- si la ruedecilla superior está a la izquierda del piñón y/o el cambio no baja con facilidad al piñón más pequeño, gire la regulación en sentido horario (apretar) para desplazar el cambio hacia el exterior.

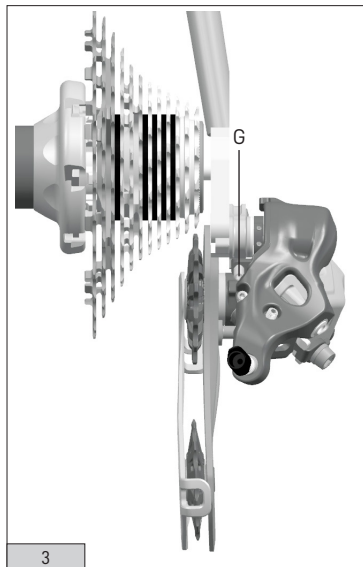


5.2 - ALTA VELOCIDAD DE CAMBIO

Colóquese con la cadena en el engranaje pequeño delantero y en el piñón más pequeño.

La máxima velocidad de cambio se obtiene regulando el tornillo G (Fig.3) para que la ruedecilla superior del cambio esté lo más cerca posible del piñón y, al mismo tiempo, permita un deslizamiento correcto del cambio entre ese piñón y el piñón de al lado sin generar ruido en el cambio.

Los ruidos y las vibraciones del campo podrían deberse a que la ruedecilla superior está demasiado cerca del paquete de piñones, mientras que la lentitud del cambio puede deberse a que la ruedecilla superior está demasiado lejos del paquete de piñones (como se indica arriba).



3

5.3 - COMPORTAMIENTO CORRECTO DEL CAMBIO EN EL PIÑÓN MÁS GRANDE Y EN EL PIÑÓN MÁS PEQUEÑO

Si el piñón más grande subiera con dificultad o el piñón más pequeño bajara con dificultad, o la cadena tendiera a desplazarse más allá de estos dos piñones, diríjase a un mecánico especializado en el montaje de los grupos Campagnolo.

¡ATENCIÓN!

Las regulaciones de fin de carrera inferior y superior del cambio deben ser realizadas por técnicos especializados.

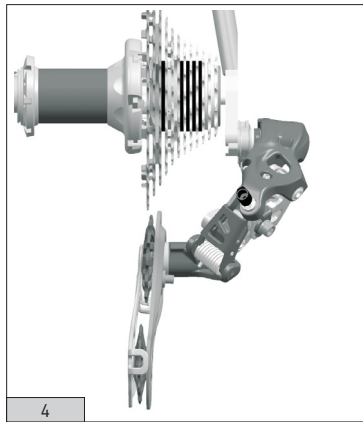
Un cambio que no esté bien regulado podría originar mal funcionamientos y situaciones de peligro que podrían causar accidentes, lesiones físicas o incluso la muerte.

PROBLEMA	SOLUCIÓN
El cambio vibra o tiene ruido	la ruedecilla superior podría estar demasiado cerca del paquete de piñones. Regule la distancia con el tornillo G (Fig. 3).
El cambio es lento y poco reactivo	la ruedecilla superior podría estar demasiado lejos del paquete de piñones. Regule la distancia con el tornillo G (Fig. 3).

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Al cambio le cuesta trabajo subir al piñón más grande	Diríjase a un mecánico especializado en el montaje de grupos Campagnolo
Al cambio le cuesta trabajo bajar al piñón más pequeño	
La cadena va más allá del piñón más grande o del piñón más pequeño (no utilice el cambio en el piñón más grande ni en el más pequeño, utilícelo en los piñones internos)	

Antes de cualquier uso o después de eventuales caídas o impactos con elementos externos, asegúrese de que no existan estas anomalías:

- ruido anómalo procedente del cambio en fase de cambio
- situando el cambio en el piñón más grande, observándolo desde la parte trasera, se observa que la parte inferior del balancín se aproxima demasiado a los radios de la bicicleta porque la patilla de enganche del cambio probablemente esté doblada (Fig. 4).



⚠ ¡ATENCIÓN!

No intente doblar la patilla de enganche del cambio porque podría romperse el tornillo de enganche y no utilice el cambio en los piñones más grandes porque el cambio podría entrar en contacto con los radios y dañarse o provocar accidentes, lesiones físicas o incluso la muerte.

- Corps, poulies ou train de galets présentent un jeu excessif : essayer de déplacer latéralement le train de galets pour souligner les éventuels jeux excessifs
- Les galets du train de galets ne tournent pas librement.

Vérifier également la présence éventuelles d'anomalies sur la chaîne (maillons oxydés, usés, endommagés ou bloqués).

6 - INSPECCIONES PERIÓDICAS

En caso de que encuentre una o varias de estas anomalías o de que tenga dudas sobre el funcionamiento correcto del conjunto de platos y bielas, acuda a personal especializado como se indica en el capítulo 2.



¡ATENCIÓN!

Los recambios Campagnolo deben ser instalados exclusivamente por personal cualificado que posea conocimientos especializados, herramientas idóneas y la suficiente experiencia, y que debe atenerse escrupulosamente a las instrucciones de instalación. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar un mal funcionamiento del producto, accidentes, lesiones físicas o la muerte.

7 - MANTENIMIENTO/LUBRICACIÓN/LIMPIEZA

- La duración de los componentes varía en función de las condiciones de uso, de la frecuencia y de la calidad del mantenimiento. Para un buen mantenimiento de los componentes, es necesario por tanto repetir con frecuencia la operación de limpieza y lubricación sobre todo en condiciones severas de uso (p. ej. después de cada lavado de la bicicleta, después de cada salida en mojado, en carreteras con polvo o barro, etc.).
- Para definir la frecuencia de mantenimiento con la cual debe confiar componentes a un mecánico especializado, compruebe el Capítulo 8: El mantenimiento periódico.

7 - MANTENIMIENTO/LUBRICACIÓN/LIMPIEZA

Los intervalos de mantenimiento son meramente indicativos y pueden variar sensiblemente en función de la intensidad y las condiciones de uso (por ejemplo: carreras, lluvia, carreteras nevadas recubiertas de sal, peso del ciclista, etc.). Le recomendamos programar con su mecánico el plan de mantenimiento más adecuado.

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

Compruebe que los orificios, eventualmente presentes en la caja del pedalier, no estén obstruidos y permitan la salida del agua que entre en el cuadro.



¡ATENCIÓN!

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

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

7.1 - OPERACIONES DE LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN DEL CAMBIO

• Antes de proceder a la lubricación, limpie minuciosamente la transmisión (cadena, grupo de piñones, platos y ruedas del cambio) con un pincel o un paño empapados con desengrasante/detergente específico. En caso de polvo y barro, quite eventuales restos con herramientas específicas de plástico.

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

- Seque la transmisión con un paño suave: nunca utilice esponjas abrasivas o metálicas.
- Lubrique con cuidado los componentes utilizando un lubricante específico para cadenas.
- Después de la aplicación, gire las bielas, utilizando todas las combinaciones posibles de relaciones para lubricar bien toda la transmisión.
- Limpie minuciosamente los restos de lubricante que se hayan quedado en la bicicleta y en el suelo.



¡ATENCIÓN!

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

8 - MANTENIMIENTO PERIÓDICO

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

Campagnolo S.r.l. se reserva el derecho de modificar el contenido del presente manual sin previo aviso. La versión actualizada estará eventualmente disponible en www.campagnolo.com. El producto real podría diferir de la ilustración, ya que estas instrucciones tienen el objetivo específico de explicar los procedimientos para el uso del componente.



警告!

この取扱説明書の指示をよく読んで、理解し、従ってください。この取扱説明書は製品の重要な一部です。いつでも参照できるように安全な場所に保管してください。

メカニクの資格 - 自転車に関する多くの点検や補修作業には、特別な知識や工具、経験が必要になります。一般的な機械に対する知識だけでは、正しく自転車を点検したり、補修したりするためには十分とはいえません。ご自身の点検、補修の能力について少しでも疑問があれば、適切な技術のある販売店にご相談ください。

「事故」 - この取扱説明書の中では一貫して、「事故」が起こる可能性について言及しています。どんな事故でも、自転車やその構成部品を損傷させる可能性があります。それ以上に重要なことは、運転者や第三者に重大な身体損傷を負わせたり、死亡の原因になる可能性があるということです。想定された使用 - カンパニョーロ® 製品は、平滑な道路や自転車競技用走路を走るロードレース用自転車にのみ使用されるように設計、製造されています。この製品をそれ以外のオフロードやトレイルで使用することは禁じられています。

製品寿命 - 磨耗 - 点検の必要性 - カンパニョーロ® 構成部品の製品寿命は、ライダーの体格、乗車する条件など、多くの要因に左右されます。一般的に、衝撃、落車、不適切な使用、過酷な使用は、構成部品の完成された構造を傷つけ、製品寿命を著しく縮めることになります。構成部品の中には時間が経つと消耗するものもあります。自転車の亀裂や変形、疲労や消耗の兆候がないか、適切なメカニクによって定期的に検査してください（部品の亀裂を探しだす探傷剤などの使用をお勧めします）。

検査によって変形や亀裂、衝撃や圧力を受けた跡が見つかった場合、それがどんなに小さいものでも、すぐにその構成部品を交換してください。過度に疲労した構成部品もすぐに交換してください。検査の頻度は多くの要素に左右されます。カンパニョーロ® 正規販売店で、適切なスケジュールを確認してください。

1 - 一般的な注意点と適合性

体重が82Kg (180lbs) 以上ある場合は特に注意し、それ以下の場合よりも頻繁に、亀裂や変形の形跡、その他の疲労や圧力を受けた兆候がないかを検査する必要があります。選択した構成部品が使用目的に合っているか、どれくらいの頻度で検査を行うかを決めるにあたっては、カンパニョーロ® 正規販売店にご相談ください。

カンパニョーロ® 12s ドライブトレイン・グループセットのコンポーネントは、他のすべてのカンパニョーロ® 製品と同様に、一つの統合されたシステムとして、設計されています。安全性や性能、耐久性、機能を損なわないために、また自転車に対する製品保証を無効にしないために、カンパニョーロ S.r.l. が供給、または指定したパーツや構成部品のみを使用してください。決して、他製造元で製造された製品、パーツ、構成部品と交換したり、組み合わせで使用しないでください。

このドライブトレインに属さない構成部品を使用すると、ドライブトレイン全体の性能を著しく損ないます。そのため、このレンジに属さない構成部品は決して使用しないでください。

このカンパニョーロ® 製品を利用する使用者は、自転車の乗車には固有のリスクがあることを明確に認識するものとします。この危険には、自転車の構成部品が故障し、事故や怪我、死を招く危険も含まれます（ただしこれに限定されません）。使用者は、カンパニョーロ® 製品を購入し、使用することで、明白にかつ自主的、承知の上で、カンパニョーロ S.r.l. の受動的、能動的過失、または隠れた、潜在的な、または明白な製品瑕疵に限定されない、これらのリスクを受け入れ、または認識していることとなります。そして、結果として生ずるいかなる損害に対しても、法律によって許されている最大限の範囲で、カンパニョーロ S.r.l. が保護されていることに同意しています。

注意：カンパニョーロ® 構成部品に類似した部品用として、他製造元が供給している工具の中には、カンパニョーロ® 構成部品に合わないものがあります。同様に、カンパニョーロS.r.l. が供給している工具の中には、他製造元の構成部品に使えない場合があります。ある製造元によって供給されている工具を他製造元の構成部品に使用する前には、必ず正規販売店、または工具製造元にその適合性をご確認ください。



取り付けや調整の必要がある場合、または技術的な問題がある場合は、QRコードをスキャンし、お近くのカンパニョーロ プロ-ショップを探すページにアクセスするか、www.campagnolo.comを参照してください。



このQRコードをスキャンし、www.campagnolo.com にアクセスして、より詳しい情報と“よくある質問”を参照してください。



専門メカニックの方への注意： すべての取り付け、取り外し、メンテナンス作業は、取扱説明書に記載されています。取扱説明書は、インターネット・サイト www.campagnolo.com から、PDFフォーマットでダウンロードすることができます。このQRコードをスキャンし、直接メイン・ページにアクセスしてください。

重要: 製品の取扱説明書にある表を参照し、以前のカンパニョーロ® 製品との適合性を常に確認してください。

3 - 安全のために

- ・ この取扱説明書にあるメンテナンス作業、補修作業が正しく行われない場合や、その他の指示に従わない場合は、事故が起こる可能性があります。
- ・ カンパニョーロ® 製品の構成部品には、いかなる改造も決して加えないでください。
- ・ 曲がったり、事故や衝撃によって損傷を受けた部品は、伸ばして元に戻さないでください。純正のカンパニョーロ® パーツと即座に交換してください。
- ・ 身体に正しくフィットし、車の運転手に目立つように、ネオンカラー、蛍光色、明るい色のウェアを着用してください。
- ・ 他からの視認性が悪く、路面の障害物を見つけにくい夜間の乗車は避けてください。夜間に乗車する場合は、ヘッドライトやテールライトを自転車に装着してください。
- ・ 過去の使用歴やメンテナンス歴が不明な自転車や構成部品は、決して使用しないでください。「中古」の製品は過去に誤用されたり、酷使された可能性があります。予期しない故障が起こり、事故の原因になることがあります。
- ・ 濡れた路面を走行する場合、ブレーキの制動力は大きく減少し、地面に対するタイヤのグリップも著しく減少します。そのため自転車をコントロールしたり、制動したりすることが困難になります。濡れた路面を走るとき、事故を防ぐには特別の注意が必要です。
- ・ ANSI、またはSNELLに承認された自転車用ヘルメットを、常に正しく装着し、あごひもを締めてください。

4 - 乗車する前に

毎回乗車前には以下の点検を実施してください。点検によって問題が見つかり、解決できない場合は、その自転車に乗車しないでください。

- ・ ホイールの固定メカニズムが正しく調整されていることを確認します（“クイック・リリース”の取扱説明書をご覧ください。スルー・アクスルで固定する場合は、自転車製造元、またはフォーク製造元が作成した取扱説明書をご参照ください）。自転車を地面に落として軽く弾ませ、部品が緩んでいないことを確認してください。
- ・ 自転車のすべての構成部品に湾曲や破損がなく、正しく調整されていることを確認してください。
- ・ すべてのクイック・リリースの留め具、ナット、ボルトが正しく調整されていることを確認してください。自転車を地面に軽くはずませ、緩みがないか耳と目で確認してください。
- ・ ホイールのセンターが完全に出ていることを確認します。ホイールを回転させ、縦方向と横方向に振れていないこと、フォークやブレーキ・シューに当たらないこと、またディスクがブレーキ・キャリパーのパッドに当たらないことを確認してください。
- ・ すべてのリフレクターをチェックし、汚れがないか、曲がっていないか、確実に固定されているかを確認してください。
- ・ ブレーキ・システム、ブレーキ・シュー、ブレーキ・キャリパー・パッドが、適正な状態であることを確認します。
- ・ 走行を始めるときにはブレーキをテストし、正しく動作することを確認してください。
- ・ 自転車に関する法律、規則を正しく理解し、従ってください。乗車時にはすべての交通に関する信号、標識に従ってください。

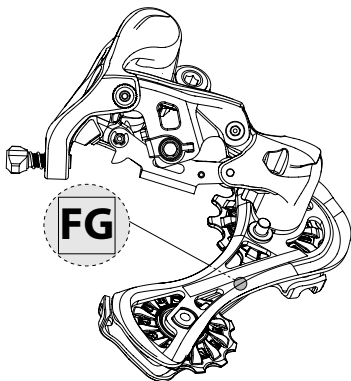
ご意見やご質問、ご相談がございましたら、お近くのカンパニョーロ・サービスセンターにお問い合わせください。サービスセンターのリストは、www.campagnolo.comでご覧いただけます。

重要! 適合性に関する注意

お持ちの構成部品は、ドライブトレイン全体の性能を向上させるために、様々な部品に対して行われた数多くのエンジニアリング・オペレーションの成果です。

このドライブトレインに属さない構成部品を使用すると、ドライブトレイン全体の性能を著しく損ないます。そのため、このレンジに属さない構成部品は決して使用しないでください。

このリア・ディレイラーは、リム・ブレーキ、または油圧式ディスク・ブレーキに対応したドライブトレインに適合します。



⚠ 警告!

リア・ディレイラーには FG のマークが付けられ、F、G、または FG のマークが付けられた構成部品とのみ適合するように、設計されています。

適合する最大のスプロケットは、32T です。34T のスプロケットを使用するには、プリー・ケージに 29-34 のマークが付いたリア・ディレイラーを組み合わせる必要があります。

5 - 使用について

リア・ディレイラーは自転車ドライブトレインの構成部品で、スプロケット上のチェーンを移動させ、クランクセットとホイール間のギヤ比を変更します（リア・ディレイラーを構成する各部品は図1を参照してください）。

A - ピボット

B - リア・ディレイラー取り付けボルト

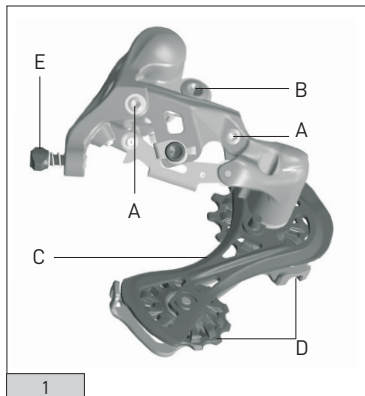
C - プーリー・ケージ

D - プーリー

E - 調整ねじ

リア・ディレイラーは以下の調整を行うことができます。

- ・ より正確な変速
- ・ より迅速な変速スピード
- ・ 最大スプロケットや最小スプロケット上での、パフォーマンスの調整。



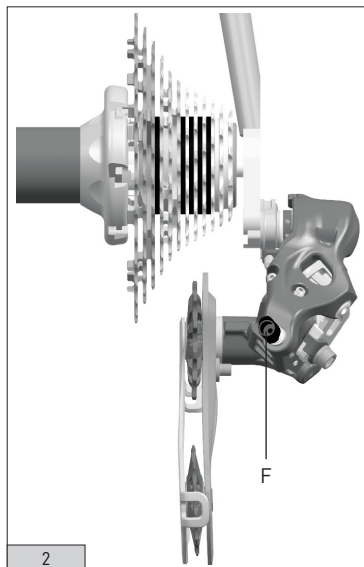
1

5.1 - より正確な変速

ケーブル・テンションを調整し、リア・ディレイラーの上側プーリーとスプロケットの位置を合わせることができます。調整はリア・ディレイラーの調整ねじで行います。リア・ディレイラーを最小スプロケットから数えて5枚目に動かし、自転車の後ろからリア・ディレイラーとスプロケット・セットを見ます。

- 上側プーリーがスプロケットの右側に位置している、またはリア・ディレイラーが大きいスプロケットに上がらない場合は、調整ねじ（F - 図2）を反時計回りに回し（緩め）、リア・ディレイラーを内側に動かします。

- 上側プーリーがスプロケットの左側に位置している、またはリア・ディレイラーが小さいスプロケットに落ちない場合は、調整ねじを時計回りに回し（締め）、リア・ディレイラーを外側に動かします。

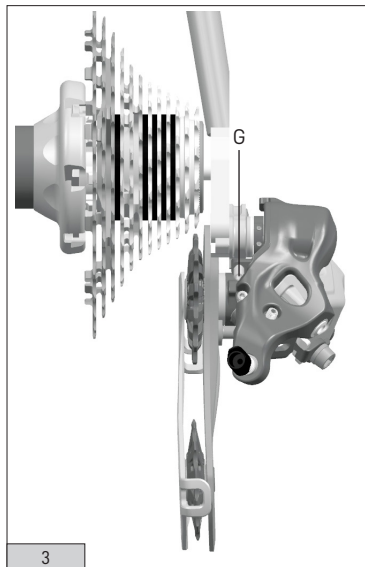


5.2 - より迅速な変速スピード

チェーンをインナー・チェーンリングと最小スプロケットにセットします。

ねじG (図3) を調整し、リア・ディレイラーの上側プーリーをスプロケットにできるだけ近づけると、変速のスピードを最大にすることができます。しかし同時に、リア・ディレイラー自体がノイズを発生させることなく、一つのスプロケットから隣のスプロケットに正しく変速するように調整する必要があります。

リア・ディレイラーが振動し異音が発生する場合は、上側プーリーとスプロケットが近すぎることが原因です。また変速が遅い場合は、上側プーリーとスプロケットが遠すぎるのが原因です。



3

5.3 - 最大スプロケットや最小スプロケット上での、パフォーマンスの調整

最大スプロケットに上げたり、最小スプロケットに落とすのが難しい場合、またチェーンが最大スプロケットの外側に落ちたり、最小スプロケットの内側に落ちたりする場合は、カンパニョーロ® 専門のメカニクに相談してください。



警告!

リア・ディレイラーのトラベル・リミットは、上側下側ともに、専門のメカニクのみが調整を行うことができます。

リア・ディレイラーが正しく調整できていない状態で乗車すると、危険な故障を引き起こし、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

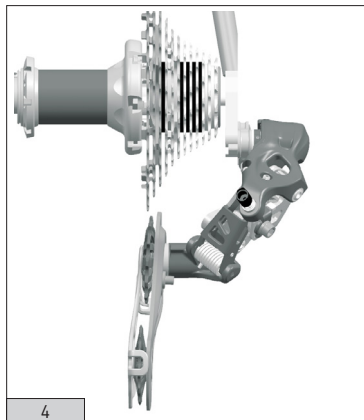
問題	解決方法
リア・ディレイラーが振動したり、または異音が発生する場合	上側プーリーがスプロケットに近すぎる可能性があります。ねじGを回し、距離を調整します (図3)。
変速が遅く、敏速に動作しない場合	上側プーリーがスプロケットから離れすぎている可能性があります。ねじGを回し、距離を調整します (図3)。

5 - 使用について

問題	解決方法
リア・ディレイラーが大きいスプロケットに、円滑に変速しない場合	カンパニョーロ グループセットを取り付けた、専門のメカニックに相談してください。
リア・ディレイラーが小さいスプロケットに、円滑に変速しない場合	カンパニョーロ グループセットを取り付けた、専門のメカニックに相談してください。
チェーンが最大スプロケット、または最小スプロケットを超えて脱落する場合(リア・ディレイラーが最大スプロケット、または最小スプロケットの位置にある場合は、リア・ディレイラーを操作しないでください)	カンパニョーログループセットを取り付けた専門のメカニックに相談してください

毎回の乗車の前、あるいは落車したり何かに衝突した後は、以下の問題が起きていないことを確認してください。

- ・ 変速する際に、リア・ディレイラーから異音が発生する。
- ・ リア・ディレイラーを最大スプロケットに動かし、後ろから見た場合、リア・ディレイラーが固定されているエンドが曲がり、下側プーリーがホイールのスポークに近付いている。



⚠ 警告!

リア・ディレイラーが固定されているエンドの曲りを元に戻そうとしないでください。固定ボルトが破損する場合があります。またエンドが曲がった状態で、リア・ディレイラーを最大スプロケットに変速しなしてください。リア・ディレイラーがスポークに接触して破損し、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

- ・ ディレイラー・ボディー、プーリー、プーリー・ケージに過度の遊びがある： プーリー・ケージを横方向に動かし、過度の遊びがないかを確認してください。
- ・ プーリー・ケージでプーリーが自由に回転しない。

また、チェーンに問題がないこと（錆、摩耗、リンクの損傷、動かないリンクなど）を必ず確認してください。

6 - 定期点検

問題が見つかったり、クランクセットの正しい動作について少しでも疑問がある場合は、“インフォメーションとテクニカル・サポート” の章で説明したとおり、専門のメカニックに相談してください。

警告!

カンパニョーロ® スペアパーツは、専門の知識と十分な経験を有した資格のあるメカニックが、最適な工具を使用し、正しい取り付けの手順に従って、取り付けを行う必要があります。上記の指示に従わないと、製品の故障、事故、身体損傷、死亡の原因になることがあります。

7 - メンテナンス / 注油 / クリーニング

- ・ 構成部品の寿命は、使用状況、メンテナンスの頻度とその内容に左右されます。構成部品を正しくメンテナンスするには、頻繁にクリーニングと注油を行う必要があります。特に過酷なコンディションで使用した場合（例えば、乗車の度に洗車を行う場合、雨天に乗車したり、埃っぽい道や泥の多い道を走行した後など）は、まめに作業を行ってください。
- ・ 8章“定期的なメンテナンス”を参照し、どのくらいの頻度で専門のメカニックによってメンテナンスを受けるべきかを決定してください。

7 - メンテナンス / 注油 / クリーニング

メンテナンスは必ず適正な頻度で行う必要があります。その頻度は、使用する強度や状況に大きく関係します（例えば、レースでの使用、雨、塩分の多い冬の道路、ライダーの体重など）。あなたのメカニックと相談し、適切なメンテナンスのスケジュールを決定してください。

- ・ 土や泥は、自転車とその構成部品を著しく損傷させます。乗車後は、自転車を慎重に水で洗浄して汚れを落とし、乾燥させてください。
- ・ 圧力を掛けた水を吹き付けることは、絶対にしないでください。圧力を掛けた水は、たとえ小さなガーデン用ホースのノズルからでも、カンパニョーロ® 構成部品のシールを抜けて中に浸水し、その動きに影響を与えることがあります。自転車とカンパニョーロ® 構成部品は、水と自然な石鹸ですみずみまで拭き、洗浄してください。
- ・ ボトム・ブラケット・シェルに水抜き用の穴があり、フレームの内部から水が外に出ることを確認します。

警告!

塩分の多い環境（冬の道路や海に近い道路）は、多くの自転車部品を腐食させる原因になります。損傷や動作不良、事故を避けるためにも、きれいに洗浄して汚れを落とし、乾燥させた後、対象となるすべての構成部品に注油してください。

- ・ 製品は高温にさらさないでください。炎天下に、ドアを閉めて駐車した車の中に放置しないでください。暖房器具や熱源の近くに保管しないでください。カーボンやプラスチック製品を、直射日光の下で保管しないでください。

7.1 - リア・ディレイラーのクリーニングと注油

・ 注油の前には、ドライブトレイン（システム全体、スプロケット・セット、チェーンリング、リアディレイラー・プーリー）を、専用のデグリーサーや洗剤を付けたブラシや布を使用し、汚れを落とします。埃や泥が付いている場合は、専用のプラスチック工具を使用し、完全に取り除きます。

重要： 自転車を清掃する際は、環境に優しく、人や環境に対して安全な、腐食性物質を含まない中性の製品を使用してください。

・ 柔らかい布でドライブトレイン全体を拭き、乾燥させてください。研磨用スポンジや金属製の研磨パッドは決して使用しないでください。

・ チェーン専用の潤滑剤を使用し、注意深くチェーンに注油します。

・ 注油後は、クランクを回してすべてのスプロケット、チェーンリングに変速し、ドライブトレイン全体に正しく潤滑剤をなじませます。

・ 自転車や床に付いた余分な潤滑剤を十分に拭き取ります。



警告!

リム、ブレーキ・シュー、ディスク、ブレーキ・パッドに潤滑油が付着すると、自転車の制動力が低下したり、場合によっては制動力が無くなり、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

8 - 定期的なメンテナンス

必要な作業	KM 距離の目安 (最大)	時間的な目安 (最大)	計算方法
ボルトが適正なトルクで締め込まれていることの確認	2000	2ヵ月	トルク・レンチ
定期的なアクスルへの注油	6000	6ヵ月	
フレームのエンドが曲がっていないことの確認	2000	2ヵ月	UT-VS030を使用し、リア・ディレイラーを取り付ける部分が曲がっていないことを確認します。
ホイールのクリーニング	500	1ヵ月	
必要に応じて交換 ホイール	2000	2ヵ月	

カンパニョーロ s.r.l. は、予告なくこのマニュアルの内容を変更する権利を有します。

最新版は、www.campagnolo.com. でご覧いただけます。

本説明書の目的は、構成部品を使用するための手順を説明することです。そのため、説明書にある図は実際の製品と異なる場合があります。

CAMPAGNOLO S.R.L.

Via della Chimica, 4
36100 Vicenza - ITALY
Phone: +39-0444-225600
Fax: +39-0-444-225606
E-mail: service.campagnolo@campagnolo.com

CAMPAGNOLO DEUTSCHLAND GMBH

Alte Garten 62
51371 Leverkusen - GERMANY
Phone: +49-214-206 95 3-0
Fax: +49-214-206 95 3-15
E-mail: campagnolo@campagnolo.de

CAMPAGNOLO FRANCE SAS

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

PRIMATEK LTD

No 4, Gongyequ 10th Rd., Nantue Dist.
TAICHUNG CITY 408 - TAIWAN (R.O.C.)
Phone: +886-4-23506831
Fax: +886-4-23596764

CAMPAGNOLO IBERICA S.L.

Avda. de Los Huetos 46 Pab. 3-2ª fila
01010 Vitoria - SPAIN
Phone: +34-945-2171195
Fax: +34-945-2171198
E-mail: campagnolo@campagnolo.es

CAMPAGNOLO NORTH AMERICA INC.

5431 Avenida Encinas, Suite C
Carlsbad CA 92008 - U.S.A.
Phone: +1-760-9310106
Fax: +1-760-9310991
E-mail: info@campagnolona.com

CAMPAGNOLO JAPAN LTD.

65 Yoshida-cho, Naka-ku - 231-0041
Yokohama - JAPAN
Phone: +81-45-2642780
Fax: +81-45-2418030
E-mail: info@campagnolo.jp