ITALIANO

⚠ 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.

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. 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.

Avviso Importante su PRESTAZIONI, SICUREZZA E GARANZIA - I componenti delle trasmissioni Campagnolo® 9s e 10s, gli impianti frenanti, i cerchi, i pedali 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 per non invalidare 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.
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.

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.
Se avete qualsiasi domanda vi preghiamo di contattare il vostro meccanico o il più vicino rivenditore Campagnolo® per ottenere ulteriori informazioni.

⚠ ATTENZIONE!

LA MANCATA OSSERVANZA DI QUALUNQUE ISTRUZIONE PRESENTE IN QUESTO MANUALE PUÒ CAUSARE DANNI AL PRODOTTO E RISULTARE IN INCIDENTI, LESIONI FISICHE O MORTE.

⚠ ATTENZIONE!

Tra il perno del pedale e la pedivella non devono essere inserite rondelle poiché provocherebbero tensioni anomale nell'area di interfaccia. Tali tensioni potrebbero generare rotture premature ed essere causa di incidenti, lesioni fisiche o morte.

⚠ ATTENZIONE!

La corona di battuta del perno del pedale deve rispettare le quote indicate in Fig. 1.
Le suddette condizioni sono necessarie per minimizzare la possibilità di tensioni anomale nelle pedivelle. Tali tensioni potrebbero generare rotture premature e causare incidenti, lesioni fisiche o morte.

NOTA
Q-factor: 145,5 mm (valore nominale).

1. UTENSILI

Tutte le operazioni di montaggio del movimento centrale e di regolazione e manutenzione della guarnitura devono essere fatte con i seguenti utensili (non inclusi nella confezione):
- Campagnolo® UT-BB040 / Campagnolo® UT-BB041 - Campagnolo® UT-BB050 / Campagnolo® UT-BB051 - Campagnolo® UT-BB110 - Campagnolo® UT-BB130 - Campagnolo® UT-FC040 - Chiave dinamometrica con adattatore da 10 mm o da 17 mm - Torx T30 (solo per guarniture in carbonio).

2. INSTALLAZIONE

Nella produzione di un telaio la scatola del movimento centrale viene spesso deformata. Inoltre residui di vernice rimangono spesso sul bordo e sul filetto della scatola. Perciò, per evitare che le calotte del movimento centrale vengano deviate dal loro asse ideale di lavoro, è necessario ripassare i filetti e spianare le battute (a meno che questa operazione non sia già stata fatta dal produttore del telaio).
La Campagnolo s.r.l. vi fornisce in queste istruzioni tre metodi di installazione. Il primo metodo è quello "ottimale"e dovrebbe essere utilizzato per ottenere il miglior risultato. Il secondo metodo è quello "standard" e pur offrendo risultati simili è meno efficace nel prevenire rumori e nel ridurre la corrosione; il terzo metodo è "temporaneo" e pur offfrendo buoni risultati potrebbe ridurre il ciclo vitale di calotte e cuscinetti e la rigidità della guarnitura, per questo va considerato temporaneo.

⚠ ⚠ ATTENZIONE!
Usate sempre occhiali e guanti protettivi quando lavorate sulla bicicletta.

A - METODO "OTTIMALE" (RICHIEDE RIPASSO FILETTI E SPIANAMENTO BATTUTE + LOCTITE® 222)

A.1. PREPARAZIONE DEL TELAIO

• Assicuratevi che la filettatura (A - fig.2) della scatola corrisponda a quella delle calotte:
filetto italiano: 36x24 tpi - **filetto inglese**: 1.370x24 tpi
• Ripassate la filettatura (A - fig.2) della scatola usando l'apposito utensile Campagnolo®:
UT-BB040 (**filetto italiano** - 36x24 tpi) - UT-BB041 (**filetto inglese** - 1.370x24 tpi)

• Spianate le battute della scatola (B – fig. 4) nel rispetto delle misure X indicate nel punto seguente, usando l'apposito utensile Campagnolo®:
UT-BB050 (**filetto italiano** - 36x24 tpi) - UT-BB051 (**filetto inglese** - 1,370x24 tpi)
• La guarnitura Campagnolo® Ultra Torque™ è compatibile con scatole aventi le seguenti larghezze:

TIPO	X (mm) (Fig. 4)
Filetto italiano	69,2 ÷ 70,8
Filetto inglese	67,2 ÷ 68,8

• Assicuratevi che vi sia un foro per il drenaggio dell'acqua sul fondo della scatola movimento centrale. Se non c'è, non fatene uno, ma contattate il fabbricante del telaio per chiarire la questione.
• Pulite e sgrassate le filettature della scatola movimento centrale.

3. MONTAGGIO DELLA GUARNITURA

NOTA
Utilizzate **esclusivamente** le calotte fornite in dotazione.
Prendete una delle due calotte m.c. e avvitarle per un quarto di giro nella scatola. Applicare Loctite®222 in abbondanza sul filetto mentre la calotta viene avvitata nella scatola, come mostrato in fig. 5. La Loctite®222 deve coprire interamente il filetto della calotta e riempire tutto lo spazio tra le filettature di scatola e calotta.
• Avvitate la calotta fino in fondo e serrare a mano fino a che non gira più (Fig. 6). Rimuovere la Loctite in eccesso con un panno morbido e assorbente (Fig. 7). Non utilizzate utensili per serrare la calotta.
• Ripetete i due punti precedenti con l'altra calotta. Vi preghiamo di notare che la Loctite®222 è anaerobica, solidifica solo in assenza di ossigeno, quindi deve riempire completamente il filetto.
• Assicuratevi che i cuscinetti siano ingrassati e applicate un velo di grasso sui semiperni.
• Visualizzate i due forellini sulla calotta destra (fig. 8).
• Posizionate la molletta di ritenzione con le due estremità vicine ai forellini (fig. 8). Non inserite la molla nei forellini.
• Inserite la pedivella destra fino in fondo nella scatola m.c. (fig. 9).
• Spingete la molletta in modo da far entrare le due estremità nei forellini (fig. 10).
• Muovete la pedivella destra lateralmente come per estrarla dal mc, per assicurarsi che la molletta sia stata posizionata correttamente e trattenga la pedivella (fig. 11).
• Inserite la rondella ondulata (A – fig.12) nello spazio per il cuscinetto della calotta sinistra.
• Inserite la pedivella sinistra nella scatola m.c. (fig. 12).
• Assicuratevi che le pedivelle siano correttamente allineate (fig. 13).
• Usando l'utensile Campagnolo® UT-BB110 inserire il bullone di fissaggio (B – fig.14) nel semiperno della pedivella destra fino ad attraversare il foro all'estremità interna del semiperno stesso e ingaggiare il filetto del semiperno della pedivella sinistra.

⚠ ATTENZIONE!

Questo speciale bullone di fissaggio incorpora una potente molla a tazza che precarica il giunto tra i semiperni con la necessaria forza di 600kg/1300lb. La molla a tazza evita anche che il bullone possa svitarsi. Usare un bullone diverso potrebbe causare malfunzionamenti o rotture, incidenti, lesioni fisiche o morte.

NOTA
La Loctite®222 può essere usata liberamente sul filetto del bullone di fissaggio B (Fig. 15) per prevenire l'ossidazione nel lungo termine.

• Tenete con una mano la pedivella sinistra nella corretta posizione, avvitare il bullone di fissaggio (B – fig.14) manualmente fino a che non diventa duro da girare, quindi applicare una chiave dinamometrica (con adattatore da 10 o da 17mm) all'utensile e serrare con una coppia di 42Nm - 31lb/ft (fig.15).
• Attendete 24-48 ore prima di usare la bicicletta per consentire alla Loctite®222 di solidificare.

B - METODO "STANDARD" (QUANDO LA LOCTITE®222 NON È DISPONIBILE, RICHIEDE COMUNQUE RIPASSO FILETTI E SPIANAMENTO BATTUTE)

• Seguite la procedura di preparazione del telaio descritta in **A.1 Preparazione del Telaio**.
• Seguite le istruzioni **A.2 Montaggio della guarnitura** ma non usare la Loctite®222; serrate invece le calotte a 35Nm - 25.8lb/ft.

C - METODO "TEMPORANEO" (QUANDO GLI UTENSILI PER LA PREPARAZIONE DELLA SCATOLA MC NON SONO DISPONIBILI, NECESSITA COMUNQUE DELLA LOCTITE®222)

• Assicuratevi che la filettatura (A - fig.2) della scatola corrisponda a quella delle calotte:
Filetto Italiano 36mmx24tpi - **Filetto Inglese** 1.370inx24tpi
• Assicuratevi che la larghezza della scatola mc rientra nei valori indicati ne **A.1 Preparazione del telaio**.
• Pulite e sgrassate i filetti della scatola mc.
• Seguite le istruzioni **A.2 Montaggio della Guarnitura**. L'estrema rigidezza del perno mc aiuterà ad allineare le calotte avvitate a mano prima della solidificazione della Loctite®222.

Assicuratevi che la rotazione dei cuscinetti sia fluida. Se i cuscinetti tendono a bloccarsi o la rotazione manca di fluidità, questo significa che la scatola mc deve assolutamente essere preparata (ripasso filetti e spianamento battute). Pertanto smontate la guarnitura e fate preparare la scatola, quindi ri-installate seguendo il metodo "OTTIMALE".

4. SMONTAGGIO DELLA GUARNITURA

Per smontare la guarnitura procedete come segue:
• rimuovete il bullone centrale (B – fig.15) con l'utensile UT-BB110 (fig.16)
• estraete assialmente la pedivella sinistra e rimuovete la rondella ondulata
• usando un cacciavite, sganciate e rimuovete la molletta di ritenzione (C – fig.17)
• estraete assialmente la pedivella destra (fig. 18)
• svitate e rimuovere le calotte. Se è stata usata la Loctite®222, è comunque necessario usare l'utensile UT-BB130 (Fig. 19) per svitare le calotte, anche se sono state serrate a mano.

5. SMONTAGGIO E MONTAGGIO INGRANAGGI

⚠ ATTENZIONE!

Se è necessario sostituire gli ingranaggi, contattate un Service Center Campagnolo® poiché la planarità deve essere attentamente regolata mediante strumentazione specifica. Il montaggio finale deve essere eseguito con cura in modo da evitare incidenti, lesioni fisiche o morte.

• Per montare e smontare gli ingranaggi procedete come segue:
- tenete fermi i dadi di fissaggio degli ingranaggi mediante la chiave UT-FC040 (A - Fig. 20) e serrate/allentate i bulloni B (Fig. 20) con la chiave.
• Montando gli ingranaggi verificare:
- l'allineamento dei rombi (A - Fig. 21) stampigliati sugli ingranaggi, i quali devono essere fasati per una corretta deragliata.
- la posizione del piolino dell'ingranaggio esterno per evitare che la catena si incastri tra ingranaggio e pedivella, il quale deve trovarsi dietro alla pedivella.
- la compatibilità degli ingranaggi verificando i numeri stampigliati sull'ingranaggio esterno (esterno più centrale per guarnitura tripla) (B - Fig. 21).

6. MANUTENZIONE DELLA GUARNITURA

• Verificate periodicamente che il bullone centrale e le viti degli ingranaggi siano serrati con i valori di coppia corretti:
- bullone centrale: 42 N.m (30.97 lb.ft)
- viti fissaggio ingranaggi: 8 N.m (5.9 lb.ft)
• Contattate un Service Center Campagnolo per la sostituzione dei cuscinetti. Questa delicata operazione richiede un estrattore per rimuoverli (e grande attenzione per non danneggiare i denti del giunto centrale) e l'utensile Campagnolo UT-HS040 per piantare i nuovi cuscinetti.
• Pulite la guarnitura e le calotte con prodotti specifici per il ciclo. **Mai usare solventi o detergenti non-neutri**.
• Pulite e lubrificate i cuscinetti e i semi-perni e lubrificate la sede dei cuscinetti, nelle calotte, con grasso sintetico specifico per cuscinetti (indicativamente ogni 4000-6000 km).
• 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.
•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**.**

Nota
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.

ITALIANO

ENGLISH

⚠ 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.
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. 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.
Important PERFORMANCE, SAFETY and WARRANTY Notice - The parts and components of Campagnolo® 9s and 10s drivetrains, braking systems, rims, pedals and all other Campagnolo® products, are designed as a single integrated system. To avoid compromises in terms of SAFETY, PERFORMANCE, DURABILITY, FUNCTION, and to prevent voiding the WARRANTY, use only the parts and components supplied or specified by Campagnolo S.r.l., without interfacing them with or substituting them with products, parts or components manufactured by other companies.
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.
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 neglicence 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.
If you ever have any questions, please contact your mechanic or your nearest Campagnolo® dealer for additional information.

⚠ WARNING!

FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS COULD RESULT IN FAILURE OF THE PRODUCT, AN ACCIDENT, PERSONAL INJURY OR DEATH.

⚠ WARNING!

Do not insert washers between the pedal axle and the crank as they would generate abnormal stresses in the interface area. These stresses could lead to premature failure, resulting in an accident, personal injury or death.

⚠ WARNING!

The contact face of the pedal axle must correspond with the data of Fig. 1
The above characteristics are necessary to minimize abnormal stresses in the cranks. Such stresses could lead to premature failure, resulting in accidents, personal injury or death.

NOTE
Q-factor: 145,5 mm (nominal value).

1. TOOLS

All assembly operations on the bottom bracket and adjustment and maintenance of the crankset can be performed with the following tools which are not included in the kit:
Campagnolo® UT-BB040 / Campagnolo® UT-BB041 - Campagnolo® UT-BB050 / Campagnolo® UT-BB051 - Campagnolo® UT-BB110 - Campagnolo® UT-BB130 - Campagnolo® UT-FC040 - Torque wrench with 10 mm or 17 mm hex insert - Torx T30 (only for carbon crankset).

2. INSTALLATION

When a bike frame is manufactured, the bottom bracket shell is often deformed. In addition, paint residue is often left on the edge of the shell and on its threads. Therefore, in order to prevent the bottom bracket (bb) cups from being twisted off their ideal working axis, it is necessary to face and tap the bb shell (unless this operation has been performed by the frame manufacturer).
Campagnolo s.r.l. is providing in these instructions three assembly methods. The first method is the "preferred" one that should be followed for best results. The second method is the "standard" one and is almost as good, but less effective in preventing noises and reducing corrosion, the third method is the "temporary" one and still offers good results but could shorten the life expectancy of the cups and bearings and could slightly reduce the stiffness of the crank assembly, so must be considered temporary.

⚠ ⚠ WARNING!
Always wear protective gloves and glasses while working on the bike.

A - "PREFERRED" METHOD (REQUIRES BB SHELL FACING /TAPPING + LOCTITE®222)

A.1 - FRAME PREPARATION

• Make sure that the threads (A - Fig. 2) of the bb shell are compatible with the threads of the bb cups:
Italian thread: 36x24 tpi - **English thread:** 1.370x24 tpi
• tap the threads (A - Fig. 2) of the shell using the specific Campagnolo® tool:
UT-BB040 (**Italian thread** - 36x24 tpi) - UT-BB041 (**English thread** - 1.370x24 tpi)

• Face the bottom bracket shell (B - Fig. 3) (according to the X value in the following table) using the specific Campagnolo® tool:
UT-BB050 (**Italian thread** - 36x24 tpi) - UT-BB051 (**English thread** - 1,370x24 tpi)
• The Campagnolo® Ultra Torque™ crankset is compatible with shells having the following widths:

TYPE	X (mm) (Fig. 4)
Italian thread	69,2 ÷ 70,8
English thread	67,2 ÷ 68,8

• Make sure that there is a water draining hole on the bottom of the bb shell.
If there is no such hole, do not simply drill one. You must contact the frame manufacturer for further information and clarification in this regard.
• Clean and degrease the threads of the bb shell.

3 - INSTALLING THE CRANKSET

Take one of the two bottom bracket cups and engage for one quarter of a turn the thread of the shell. Apply generously Loctite® 222 as you screw the cup in the frame, as shown in Fig. 5. Loctite® 222 should be all over the thread and fill the airspace between the threads completely.
• Tighten the cup all the way by hand until you cannot screw it in any more (see Fig. 6). Remove excess Loctite with a cloth (fig. 7). Do not overtighten!
• Repeat the two steps above with the other cup. Please note that Loctite® 222 is anaerobic, only solidifies in absence of oxygen, therefore it should fill the threads completely.
• Identify the two holes in the groove of the right-hand cup (Fig. 8).
• Position the retaining spring so that the two ends are near the holes (Fig. 8). Do not insert the spring fully.
• Insert the right-hand crank fully into the shell (Fig. 9).
• Push the spring so that the two ends slide into the holes (Fig. 10).
• Gently move the right crank sideways as if to remove it from the bb cup, to make sure that the spring has been fitted correctly and that it retains the crank (Fig. 11).
• Fit the wave washer (A – Fig. 12) into the bearing seat of the left-hand cup.
• Fit the left-hand crank into the bottom bracket shell (Fig. 12).
• Make sure that the crankarms are correctly aligned (Fig. 13).
• Using Campagnolo tool UT-BB110 insert the fixing bolt (B - Fig. 14) in the semi-spindle of the right crank until it passes through the hole at the inner end of the semi-spindle and it engages the thread of the semi-spindle of the left crank.

⚠ WARNING!

This special fixing bolt incorporates a powerful spring-washer that pre-loads the mid-spindle joint with the necessary 600 kg/1300 lb of force. The spring-washer also prevents the bolt from loosening. Using any other bolt may cause malfunctions or failures, resulting in an accident, personal injury or death.

Note
Loctite®222 can be used freely on the thread of the fixing bolt B to prevent long-term oxydation.

• Hold the left-hand crank in the correct position with one hand, tighten the fixing bolt (B – Fig. 15) manually until it becomes hard to turn, and then fit a torque wrench (with a 10 or 17 mm adaptor) and tighten with a torque of 42 Nm - 30.97 lb.ft (Fig. 15).
• Wait for 24-48 hours to allow solidification of Loctite® 222 before using the bike.

B – "STANDARD" METHOD (WHEN LOCTITE222 IS NOT AVAILABLE, STILL REQUIRES BB SHELL FACING AND TAPPING)

• Follow the frame preparation procedure as outlined in **A.1 FRAME PREPARATION**.
• Follow the directions of **A.2 INSTALLING THE CRANKSET** but do not use Loctite® 222 and tighten the cups to 35Nm instead.

C- "TEMPORARY" METHOD (WHEN THE TOOLS TO TAP AND FACE THE BB SHELL ARE NOT AVAILABLE, STILL REQUIRES LOCTITE®222)

• Make sure that the threads (A - Fig. 2) of the bb shell are compatible with the threads of the bb cups:
Italian thread: 36x24 tpi - **English thread:** 1.370x24 tpi
• Make sure the width of the bb shell is within the values indicated in **A.1 FRAME PREPARATION**.
• clean and degrease the threads of the bb shell
• Follow the directions of **A.2 INSTALLING THE CRANKSET**. The extreme stiffness of the bottom bracket spindle will align the hand-tightened cups before the Loctite® 222 solidifies.
Make sure that the bearing rotation is smooth. If any bearing binding or other lack of smoothness is felt, this means the bb shell absolutely requires facing and tapping. Therefore disassemble the crankset and have the frame properly prepared, then follow the preferred installation method.

4 - REMOVING THE CRANKSET

Proceed as follows to disassemble the crankset from the frame:
• Remove the special fixing screw (B – Fig. 15) using the tool UT-BB110 (Fig. 16).
• Remove the left-hand crank axially and remove the wave washer.
• Using a screwdriver, release and remove the retaining spring (C – Fig. 17).
• Extract the right-hand crank axially (Fig. 18).
• Unscrew and remove the cups. Please note that if Loctite® 222 was used, you will still require tool UT-BB130 to unscrew the cups (Fig. 19) from the bb shell even if they were tightened by hand.

5. CHAINRING ASSEMBLY AND DISASSEMBLY

⚠ WARNING!

If it is necessary to replace the chainrings, contact a Campagnolo® Service Center since the flatness must be carefully checked using special equipment. Final assembly must be carefully performed in order to avoid an accident, personal injury or death.

• To disassemble and re-assemble the chainrings proceed as follows:
- hold the chainring fixing nuts tight with the UT-FC040 wrench (A - Fig. 20) and tighten/loosen the bolts B (Fig. 20) with the wrench.
• While mounting the chainrings verify:
- that the diamonds (A - Fig. 21) stamped on the chainrings are aligned; the crankset chainrings must be timed for optimum derailment.
- that the pin (used to keep the chain from becoming jammed between the crank) is positioned behind the crank.
- that the chainrings are compatible: check the numbers stamped on the outer chainring (outer and mid chainring in case of triple crankset) (B - Fig. 21).

6. CRANKSET MAINTENANCE

• Check periodically to make sure that the crankset and chainring fixing bolts are tightened with the correct torque wrench setting:
- crankset fixing bolt: 42 N.m (30.97 lb.ft lb.ft)
- chainring fixing bolt: 8 N.m (5.9 lb.ft)
•Never modify the crankset in any way. Tampering with the components may cause sudden failure and accidents.
•Periodically inspect all components of your bicycle to insure that they are in optimum condition and safe for use.
• Contact your nearest Campagnolo® Service Center for the replacement of the bearings. This delicate operation requires an extractor for pulling them out (and extra care to avoid damage to the teeth of the joint) and the UT-HS040 tool to press fit the new bearings in.
• Only clean the crankset and the cups using specific products for cleaning bikes. **Never use solvents and non-neutral detergents.**
• Clean and re-grease the ball-bearings and the semi-axle and lubricate the cup bearing seats with specific grease for bearings (approximately every 4,000/6,000 km).
• Maintenance intervals are purely indicative and may be significantly different in relation to conditions of use and the intensity of your activity (for example: racing, rain, salted Winter roads, weight of the rider etc.). Check with your mechanic to select a schedule that is best for you.
Only clean the carbon crank using a soft cloth with mild soap and water.
Do not expose the carbon crankset to high temperatures. Do not store bike parts in vehicles parked in the sun, and do not store near radiators or other heat sources. Do not store carbon fiber products in direct sunlight.
NOTE
Never spray your bicycle with water under pressure. Pressurized water, even from the nozzle of a small garden hose, can pass seals and enter into your Campagnolo® components, damaging them beyond repair. Wash your bicycle and Campagnolo® components by wiping them down with water and neutral soap.

ENGLISH

CAMPAGNOLO S.R.L.
Via della Chimica, 4
36100 Vicenza - ITALY
• Technical Information:
Phone: +39-0444-225600
Fax: +39-0-444-225400
E-mail: tech-info@campagnolo.com
• Service Center:
Phone: +39-0444-225605
E-mail: service@campagnolo.com

CAMPAGNOLO DEUTSCHLAND GMBH
Alte Garten 60-62
51371 Leverkusen - GERMANY
Phone: +49 (0)214-206 95 30
Fax: +49 (0)214-206 95 315
E-mail: campagnolo@campagnolo.de
Service Information:
Phone: +49 (0)214-206 95 320

CAMPAGNOLO FRANCE EURL
ZA du Tissot
42530 St Genest - Lerpt
FRANCE
Phone: +33-477-556305
Fax: +33-477-556345
E-mail: campagnolo@campagnolo.fr
Service Information:
Phone: +33-477-554449

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

CAMPAGNOLO NORTH AMERICA INC.
2105-L Camino Vida Roble, Suite L
Carlsbad CA 92011 - U.S.A.
Phone: +1-760-9310106
Fax: +1-760-9310991
E-mail: info@campagnolousa.com

CAMPAGNOLO JAPAN LTD
65 Yoshida-cho, Naka-ku, Yokohama
231-0041 JAPAN
Phone: +81-45-264-2780
Fax: +81-45-241-8030

ULTRA TORQUE™

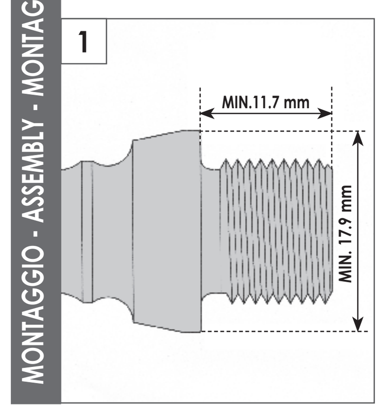
CRANKSET

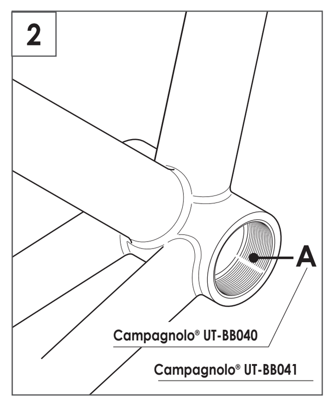
Campagnolo s.r.l. reserves the right to modify the content of this manual without prior notice.
The updated version will always be available www.campagnolo.com.
On our website you will also find information on the other Campagnolo® products and the spare parts catalogue.

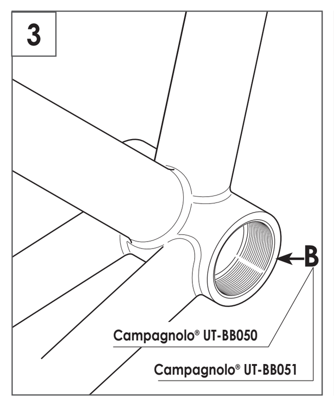
Printed on 100% recycled paper

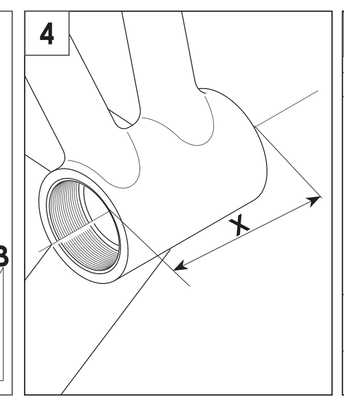
cod. 7225306 - 05/2007
© Campagnolo S.r.l. 2006 - 2007

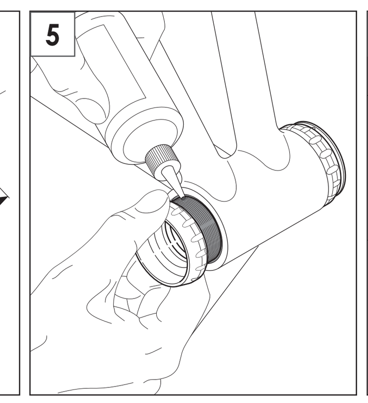
MONTAGGIO - ASSEMBLY - MONTAGE

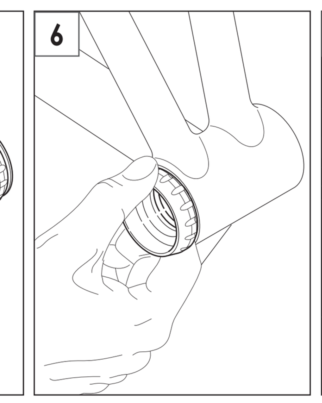
1


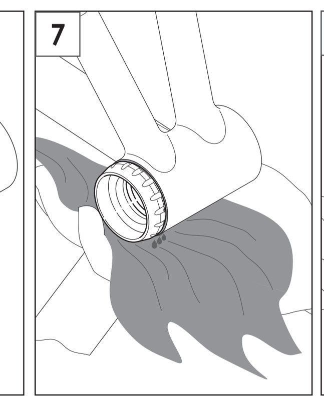
2


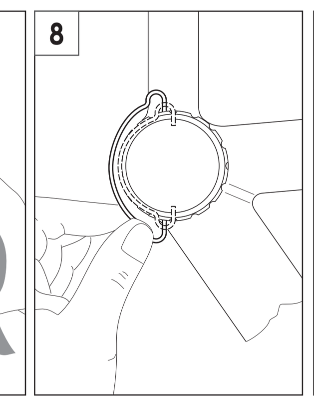
3


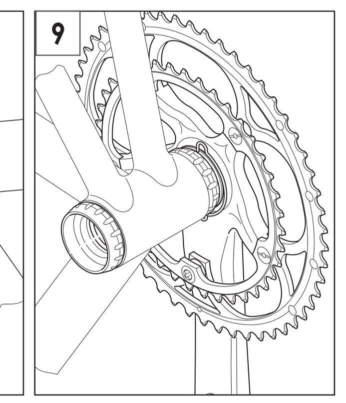
4


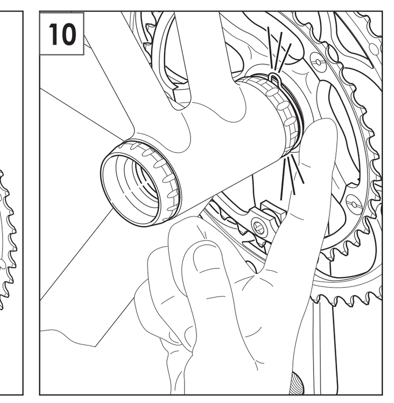
5


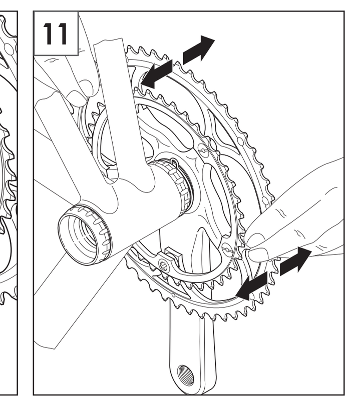
6


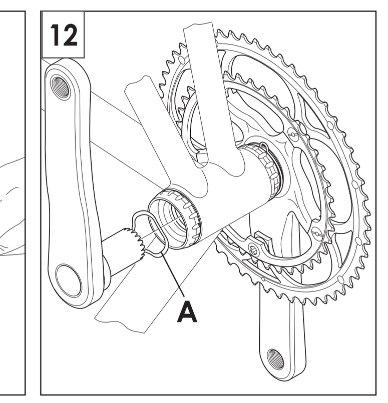
7


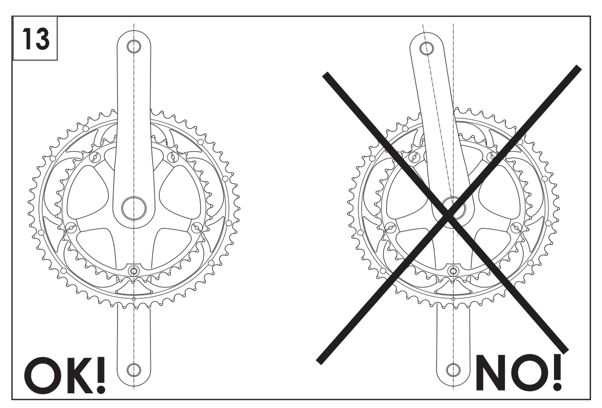
8


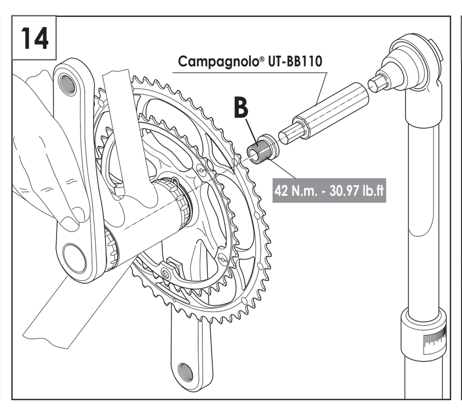
9


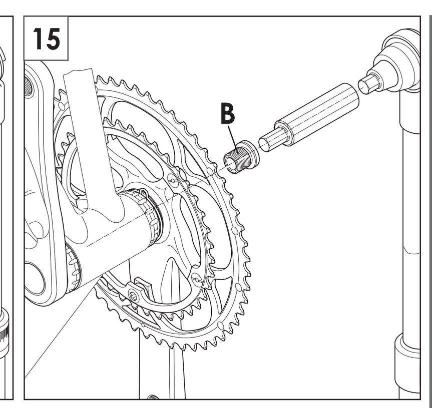
10


11


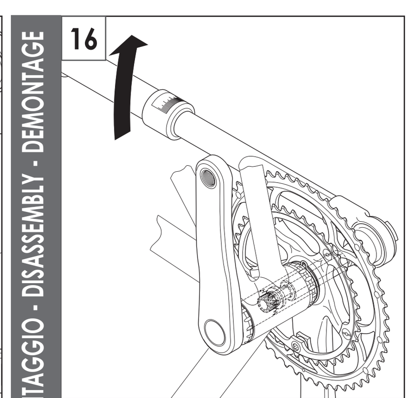
12


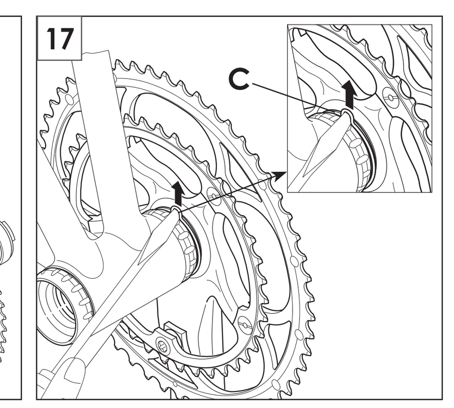
13


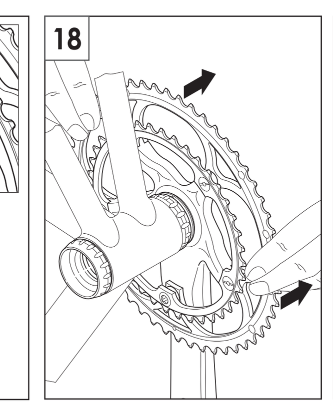
14


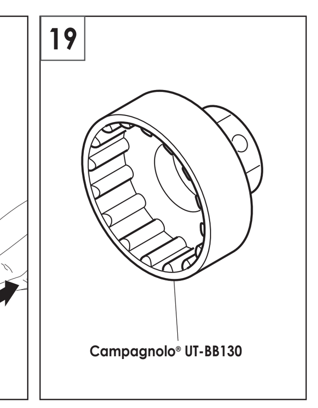
15


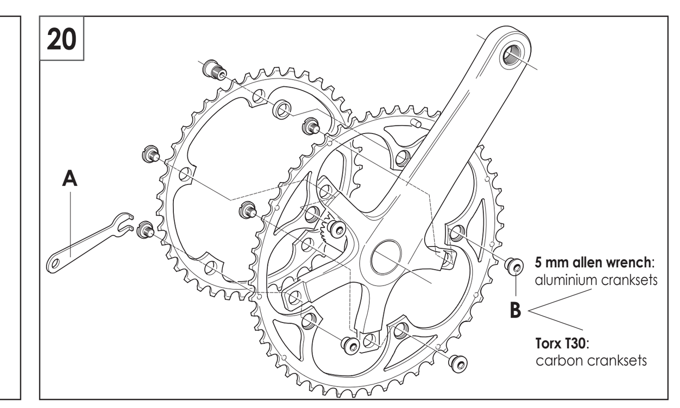
SMONTAGGIO - DISASSEMBLY - DEMONTAGE

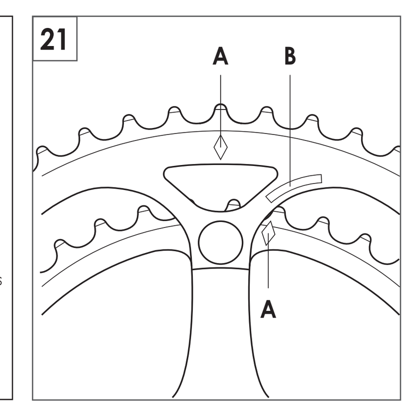
16


17


18


19


20


21


DEUTSCH

⚠ 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.
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). 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.
Wichtiger Hinweis zu PRODUKTLEISTUNG, SICHERHEIT und GARANTIE - Die Komponenten der 9s- und 10s- Campagnolo®-Antriebssysteme sowie die Bremssysteme, Felgen, Pedale und alle anderen Campagnolo®-Produkte wurden als ein einziges integriertes System entwickelt. Damit die SICHERHEIT, LEISTUNG, HALTBARKEIT, und FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT nicht beeinträchtigt und die GARANTIE nicht ungültig wird, empfehlen wir Ihnen, ausschließlich die von Campagnolo S.r.l. gelieferten oder spezifizierten Bestandteile und Komponenten zu benutzen und sie nicht mit Produkten, Bestandteilen oder Komponenten anderer Hersteller zu kombinieren oder zu ersetzen.
Hinweis: Es ist möglich, dass Werkzeug, das von anderen Herstellern für Komponenten geliefert wird, die ähnlich sind wie Campagnolo®-Komponenten nicht mit Campagnolo®-Komponenten kompatibel ist. Ebenso kann es sein, dass von Campagnolo S.r.l. geliefertes Werkzeug nicht mit Komponenten von anderen Herstellern kompatibel ist. Bevor Sie das Werkzeug eines Herstellers an Komponenten eines anderen Herstellers benutzen, sollten Sie sie daher immer mit Ihrem Fahrradmechaniker oder mit dem Werkzeughersteller auf ihre Kompatibilität prüfen.
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 Risken 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.
Falls Sie Fragen haben, wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an Ihren Mechaniker oder an den nächstgelegenen Campagnolo®-Fachhändler.

⚠ ACHTUNG!

DAS NICHTBEACHTEN IRGENDEINER ANWEISUNG IN DIESEM HANDBUCH KANN ZU SCHÄDEN AM PRODUKT FÜHREN UND UNFÄLLE MIT KÖRPERLICHEN UND SOGAR LEBENSGEFÄHRLICHEN VERLETZUNGEN VERURSACHEN.

⚠ ACHTUNG!

Zwischen der Pedalachse und der Tretkurbel dürfen niemals Unterlegscheiben eingesetzt werden, da sie abnormale Spannungen an der Verbindungsstelle zur Folge hätten. Solche Spannungen könnten dann zu vorzeitigem Versagen führen und Unfälle mit körperlichen oder sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen.

⚠ ACHTUNG!

Die ringförmige Kontaktfläche der Pedalachse muss die in Abb. 1 angegebenen Maße einhalten.
Die vorgenannten Bedingungen sind erforderlich, um die Möglichkeit für das Auftreten von abnormalen Spannungen in den Tretkurbeln auf ein Minimum herabzusetzen. Solche Spannungen könnten zu vorzeitigem Versagen führen und Unfälle mit körperlichen oder sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen.

HINWEIS
Q-factor: 145,5 mm (Nennwert).

1. WERKZEUGE

Alle Arbeiten zur Montage des Innenlagers und zur Einstellung und Wartung der Kettenradgarnitur müssen mit folgendem Werkzeug (nicht in der Packung enthalten) ausgeführt werden:
- Campagnolo® UT-BB040 / Campagnolo® UT-BB041 - Campagnolo® UT-BB050 / Campagnolo® UT-BB051 - Campagnolo® UT-BB110 - Campagnolo® UT-BB130 - Campagnolo® UT-FC040 - Drehmomentschlüssel mit 10 mm und 17 mm-Inbusschlüsseleinsatz. - Torx T30 (nur für carbon kettengarnitur).

2. INSTALLATION

Bei der Fertigung eines Rahmens wird das Tretlagergehäuse häufig deformiert. Außerdem bleiben oft Lackreste am Rand und am Gewinde des Tretlagergehäuses zurück. Um zu verhindern, dass die Lagerschalen des Innenlagers von ihrer Idealachse abgelenkt werden, müssen die Gewinde nachgeschnitten und muss das Tretlagergehäuse plangefräst werden (dies gilt nicht, falls dies bereits vom Rahmenhersteller ausgeführt wurde).
Campagnolo s.r.l. liefert Ihnen mit diesen Anweisungen drei verschiedene Installationsmethoden. Die erste Methode gilt als „optimal" und sollte angewendet werden, um das beste Resultat zu erreichen. Die zweite Methode ist die „Standard"-Methode, die, auch wenn sie ähnliche Resultate erreicht, dabei jedoch weniger effizient die Geräuschbildung verhindert; die dritte Methode stellt dagegen nur eine „vorläufige Lösung" dar und könnte, obwohl sie gute Resultate ergibt, die Lebensdauer von Lagerschalen und Lagern sowie die Steifigkeit der Kettenradgarnitur beeinträchtigen, deshalb wird sie nur als vorübergehende Lösung betrachtet.

⚠ ⚠ ACHTUNG!
Tragen Sie immer Handschuhe und Schutzbrille, wenn Sie Arbeiten am Fahrrad ausführen.

A - „OPTIMALE" METHODE (ERFORDERT DAS NACHSCHNEIDEN DES GEWINDES UND DAS PLANFRÄSEN DES TRETLAGERGEHÄUSES + LOCTITE®222)

A.1. VORBEREITUNG DES RAHMENS

• Stellen Sie sicher, dass das Gewinde des Tretlagergehäuses (A Abb.2) demjenigen der Lagerschalen entspricht:
ITA-Gewinde: 36x24 tpi - **BSA-Gewinde:** 1.370x24 tpi
• Schneiden Sie das Gewinde des Tretlagergehäuses (A - Abb. 2) mit dem folgenden speziellen Campagnolo-Werkzeug nach:
UT-BB040 (**ITA-Gewinde** - 36x24 tpi) - UT-BB041 (**BSA-Gewinde** - 1.370x24 tpi)

• Führen Sie das Planfräsen des Tretlagergehäuses (B - Abb. 3) unter Einhaltung der im nachfolgenden Punkt angegebenen Maße X mit dem folgenden speziellen Campagnolo-Werkzeug aus:
UT-BB050 (**ITA-Gewinde** - 36x24 tpi) - UT-BB051 (**BSA-Gewinde** - 1,370x24 tpi)
• Die Campagnolo® Ultra Torque™ Kettenradgarnitur ist mit folgenden Tretlagergehäusen kompatibel:

TYP	X (mm) (Fig. 4)
ITA-Gewinde	69,2 ÷ 70,8
BSA-Gewinde	67,2 ÷ 68,8

• Kontrollieren Sie, dass sich unter dem Tretlagergehäuse ein Loch zum Ablaufen des Wassers befindet. Falls dies nicht der Fall ist, sollten Sie dies nicht selbst bohren, sondern sich an den Rahmenhersteller wenden, um die Frage zu klären.
• Reinigen und entfetten Sie die Gewinde des Tretlagergehäuses.

3. MONTAGE DER KETTENRADGARNITUR

HINWEIS
Verwenden Sir **ausschließlich** die mitgelieferten Lagerschalen.
Nehmen Sie eine der beiden Lagerschalen des Innenlagers und schrauben Sie diese um eine Viertel Umdrehung in das Tretlagergehäuse ein. Tragen Sie auf das Gewinde großzügig Loctite®222 auf, während Sie die Lagerschale so wie in Abb. 5 gezeigt in das Tretlagergehäuse einschrauben. Das Loctite®222 muss das Lagerschalengewinde ganz bedecken und den gesamten Raum zwischen den Gewinden von Tretlagergehäuse und Lagerschale ausfüllen.
• Schrauben Sie die Lagerschale ganz ein und ziehen Sie sie von Hand fest, bis sie sich nicht mehr dreht (siehe Abb. 6). Entfernen Sie das überschüssige Loctite mit einem weichen, saugfähigen Lappen (Abb. 7). Verwenden Sie niemals Werkzeug zum Festziehen der Lagerschale.
• Wiederholen Sie die beiden letzten Punkte mit der anderen Lagerschale. Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass die Gewindesicherung Loctite®222 anaerob, d.h. nur ohne Luft härtet, darum muss das Gewinde ganz ausgefüllt werden.
• Kontrollieren Sie, dass die Lager eingefettet sind und verteilen Sie eine ganz dünne Schicht Fett auf den Achshälften.
• Suchen Sie die beiden Löcher in der Rille der rechten Lagerschale (Abb. 8).
• Positionieren Sie die Sicherungsfeder so, dass sie sich mit ihren beiden Enden in der Nähe der beiden Löcher befindet (Abb. 8). Setzen Sie die Feder nicht in die Löcher ein.
• Setzen Sie die rechte Tretkurbel ganz in das Tretlagergehäuse ein (Abb. 9).
• Drücken Sie nun die Feder so, dass ihre beiden Enden in die Löcher eingreifen (Abb. 10).
• Bewegen Sie die rechte Tretkurbel seitlich, so wie wenn Sie sie aus dem Innenlager herausziehen wollten; dadurch prüfen Sie, ob die Feder richtig eingesetzt ist und ob sie die rechte Tretkurbel auch richtig festhält (Abb. 11).
• Führen Sie die Wellenscheibe (A - Abb. 12) in den Lagersitz der linken Lagerschale ein.
• Setzen Sie die linke Tretkurbel in das Tretlagergehäuse ein (Abb. 12).
• Stellen Sie sicher, dass die Tretkurbeln richtig ausgerichtet sind (Abb. 13).
• Schrauben Sie mit Hilfe des Campagnolo-Werkzeugs UT-BB110 den Befestigungsschraubbolzen (B – Abb. 14) in die Achshälfte der Tretkurbel ein, bis er durch das Loch am inneren Ende der Halbachse durchtritt und in das Gewinde der Halbachse der linken Tretkurbel eingreift.

⚠ ACHTUNG!

Dieser spezielle Befestigungsschraubbolzen enthält eine starke Tellerfeder, welche die Verbindung zwischen den Achshälften mit der erforderliche Kraft von 600kg/1300lb vorspannt. Die Tellerfeder verhindert zudem, dass sich der Schraubbolzen lösen kann. Die Verwendung eines anderen Schraubbolzens könnte zu Störungen und zum Bruch führen und Unfälle mit körperlichen oder sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen.

HINWEIS
Am Gewinde des Befestigungsschraubbolzens B (Abb. 14) kann Loctite®222 Gewindesicherung ohne Weiteres verwendet werden und verhindert damit langfristig das Auftreten von Rost.

• Halten Sie die linke Tretkurbel mit einer Hand in der richtigen Position und ziehen Sie den Befestigungsschraubbolzen (B – Abb. 15) zunächst von Hand fest. Wenn das Anziehen schwierig wird, stecken Sie einen Drehmomentschlüssel (mit 10-mm- oder 17-mm-Adapter) auf das Werkzeug auf und ziehen Sie dann den Befestigungsschraubbolzen mit einem Anzugsmoment von 42Nm/31lb/ft (Abb. 15) fest.
• Warten Sie 24-48 Stunden, bevor Sie das Fahrrad in Gebrauch nehmen, damit das Loctite®222 aushärten kann.

B - „STANDARD"-METHODE (WENN KEIN LOCTITE®222 VERFÜGBAR IST, MACHT JEDOCH IN JEDEM FALL DAS NACHSCHNEIDEN DES GEWINDES UND DAS PLANFRÄSEN DES TRETLAGERGEHÄUSES ERFORDERLICH)

• Befolgen Sie die Schritte zur Vorbereitung des Rahmens, so wie unter **A.1 Vorbereitung des Rahmens** beschrieben.
• Befolgen Sie die Anweisungen unter **A.2 Montage der Kettenradgarnitur**, verwenden Sie jedoch kein Loctite222; ziehen Sie die Lagerschalen hingegen mit 35Nm/25.8lb/ft fest.

C - „VORLÄUFIGE" METHODE (WENN KEIN WERKZEUG ZUR VORBEREITUNG DER TRETLAGERGEHÄUSES VORHANDEN IST, ERFORDERT JEDOCH IN JEDEM FALLE LOCTITE®222)

• Stellen Sie sicher, dass das Gewinde des Tretlagergehäuses (A Abb.2) demjenigen der Lagerschalen entspricht:
ITA-Gewinde 36mmx24tpi - **BSA-Gewinde** 1.370inx24tpi
• Stellen Sie sicher, dass die Breite des Lagergehäuses den unter **A.1 Vorbereitung des Rahmens** angegebenen Werten entspricht.
• Reinigen und entfetten Sie die Gewinde des Tretlagergehäuses.
• Befolgen Sie die Anweisungen unter **A.2 Montage der Kettenradgarnitur**. Die extreme Steifigkeit der Innenlagerachse trägt dazu bei, die von Hand festgezogenen Lagerschalen auszurichten, bevor das Loctite®222 aushärtet.

Stellen Sie sicher, dass sich die Lager leichtgängig drehen lassen. Wenn die Lager zum Blockieren neigen oder das Drehen nicht leichtgängig erfolgt, ist dies ein Zeichen dafür, dass das Tretlagergehäuse unbedingt (durch Nachschneiden der Gewinde und Planfräsen des Tretlagergehäuses) vorbereitet werden muss. Demontieren Sie in diesem Fall die Kettenradgarnitur und lassen Sie das Tretlagergehäuse vorbereiten, montieren Sie dann die Kettenradgarnitur erneut nach der „OPTIMALEN" Methode.

4. DEMONTAGE DER KETTENRADGARNITUR

Zur Montage und Demontage der Kettenradgarnitur ist folgendermaßen vorzugehen:
• Entfernen Sie den Schraubbolzen in der Mitte (B - Abb. 15) mit dem Werkzeug UT-BB110 (Abb. 16).
• Nehmen Sie die linke Tretkurbel in Achsrichtung heraus und nehmen Sie die Wellenscheibe heraus.
• Haken Sie die Sicherungsfeder mit Hilfe eines Schraubendrehers aus und nehmen Sie sie heraus (C - Abb. 17).
• Ziehen Sie die rechte Tretkurbel in Achsrichtung heraus (Abb. 18).
• Drehen Sie die Lagerschalen los und nehmen Sie sie ab. Wenn vorher Loctite222 benutzt worden war, muss in jedem Fall das Werkzeug UT-BB130 (Abb.19) zum Lösen der Lagerschalen verwendet werden, auch wenn diese nur von Hand festgezogen waren.

5. DEMONTAGE UND MONTAGE DER KETTENBLÄTTER

⚠ ACHTUNG!

Falls die Kettenblätter ersetzt werden müssen, wenden Sie sich an ein Campagnolo® Service Center, da ihre Ebenheit mit Hilfe von speziellen Instrumenten genau reguliert werden muss. Die Endmontage muss sehr sorgfältig ausgeführt werden, um zu verhindern, dass Unfälle mit körperlichen oder sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursacht werden können.

•Zur Montage und Demontage der Kettenblätter ist folgendermaßen vorzugehen:
- Die Kettenblattmuttern mit dem Schlüssel UT-FC040 (A - Abb. 20) festhalten und die Kettenblattbolzen (B - Abb.20) mit dem Schlüssel festziehen bzw. lösen.

•Bei der Montage der Kettenblätter ist Folgendes zu überprüfen:
-Die Kettenblätter müssen für einen einwandfreien Umwerfvorgang getaktet sein und die darauf aufgeprägten Rauten (A - Abb. 21) müssen richtig aufeinander ausgerichtet sein.
-Die Position des Mitnahmestifts am äußeren Kettenblatt muss so sein, dass er sich hinter der Tretkurbel befindet, um zu vermeiden, dass die Kette zwischen Kettenblatt und Tretkurbel eingeklemmt wird.
-Die Kettenblätter müssen kompatibel sein, hierzu sind die auf dem äußeren Kettenblatt (auf dem äußeren und mittleren Kettenblatt bei Dreifach-Kettenradgarnituren) eingeprägten Zahlen (B - Abb. 21) zu kontrollieren.

6. WARTUNG DER KETTENRADGARNITUR

• Prüfen Sie in regelmäßigen Intervallen nach, ob der Schraubbolzen in der Mitte und die Kettenblattbolzen noch mit den richtigen Anziehmomenten angezogen sind:
- Schraubbolzen in der Mitte: 42 N.m (30.97 lb.ft)
- Kettenblattbolzen: 8 N.m (5.9 lb.ft)
• Wenden Sie sich zum Ersetzen der Kugellager an ein Campagnolo® Service Center. Für diese heikle Arbeit ist ein Abzieher zum Abziehen der Lager (und große Aufmerksamkeit, um die Zähne der Hirth-Verzahnung nicht zu beschädigen) und zusätzlich das Werkzeug UT-HS040 zum Einpressen der neuen Lager erforderlich.
• Reinigen Sie die Kettenradgarnitur und die Lagerschalen nur mit Spezialprodukten zur Fahrradreinigung. **Verwenden Sie niemals Lösungsmittel und nicht neutrale Reiniger**.
• Reinigen und fetten Sie die Kugellager und die Halbachsen und schmieren Sie den Lagersitz der Kugellager in den Lagerschalen mit spezifischem synthetischem Kugellagerfett (ungefähr alle 4000-6000 km).
• Die hier angegebenen Zeitintervalle für die Wartung sind reine Richtwerte, die an die jeweiligen Einsatzbedingungen und die Gebrauchsintensität (bedeutende Faktoren sind z.B.: Einsatz beim Wettkampfsport, im Regen, auf gesalzenen Straßen im Winter, das Gewicht des Fahrers etc.) anzupassen und unter Umständen auch erheblich zu ändern sind. Wenden Sie sich an Ihren Fahrradmechaniker, um das für Sie am besten geeigneten Wartungsintervall zu wählen.
•Setzen Sie die Produkte niemals hohen Temperaturen aus; sie dürfen weder im Auto, wenn dieses in der Sonne geparkt ist, noch in der Nähe von Heizkörpern oder sonstigen Wärmequellen gelassen werden; Carbon- oder Kunststoffprodukte dürfen niemals direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden**.**

Hinweis
Waschen Sie Ihr Fahrrad niemals mit einem Wasserstrahl unter Druck.
Unter Druck stehendes Wasser, sogar Wasser aus der Düse eines Gartenschlauchs kann durch Dichtungen dringen, in das Innere Ihrer Campagnolo®-Komponenten gelangen und ihnen auf diese Weise irreparablen Schaden zufügen.
Waschen Sie Ihr Fahrrad und Ihre Campagnolo®-Komponenten, indem Sie alle Teile vorsichtig mit Wasser und Seife reinigen.

DEUTSCH

F R A N Ç A I S

ATTENTION !

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.
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 criques, déformations, signes de fatigue ou usure (pour mettre en évidence les criques sur les pièces en aluminium, il est recommandé d'utiliser des liquides pénétrants ou d'autres révélateurs de microfissures). Si le contrôle met en évidence des déformations, des criques, des signes de choc ou de fatigue, aussi infimes soient-ils, remplacez immédiatement le composant; également, remplacez **immédiatement** les composants très usés. 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.
Notice important sur PERFORMANCES, SECURITE ET GARANTIE - Les composants des transmissions Campagnolo® 9s et 10s, les freins, les jantes, les pédales et tous les autres produits Campagnolo® sont projetés comme un seul système intégré. Pour ne pas compromettre la SECURITE, les PERFORMANCES, la LONGEVITE, la FONCTIONNALITE et pour ne pas invalider la GARANTIE, n'utiliser que les pièces et les composants fournis ou spécifiés par Campagnolo S.r.l., sans les relier avec ou les remplacer par des produits, des pièces ou des composants fabriqués par d'autres sociétés.
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.

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.

Pour tout autre renseignement, contactez votre mécanicien ou le revendeur Campagnolo® le plus proche.

ATTENTION!

L'INOBSERVANCE DE CES INDICATIONS PEUT PROVOQUER DES DOMMAGES AU PRODUIT ET, EN CONSÉQUENCE, DES ACCIDENTS, DES LÉSIONS PHYSIQUES OU LA MORT.

ATTENTION!

Il ne faut pas insérer de rondelles entre l'axe de la pédale et la manivelle car cela peut provoquer des contraintes anormales dans la zone d'interface. Ces contraintes peuvent générer des ruptures imprévues et, en conséquence, provoquer des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

ATTENTION!

La surface de butée de l'axe de la pédale doit respecter les cotes indiquées sur la Fig. 1.
Les conditions susmentionnées sont nécessaires afin de limiter au minimum le risque de contraintes anormales au niveau des manivelles. Ces contraintes peuvent générer des ruptures imprévues et, en conséquence, provoquer des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

1. OUTILS

Toutes les opérations de montage du jeu de pédalier et de réglage et entretien du pédalier doivent être exécutées avec les outils suivants (non fournis dans l'emballage):
- Campagnolo® UT-BB040 / Campagnolo® UT-BB041 - Campagnolo® UT-BB050 / Campagnolo® UT-BB051 - Campagnolo® UT-BB110 - Campagnolo® UT-BB130 - Campagnolo® UT-FC040 - Clé dynamometrique pour écrous à 6 pans de 10 mm ou 17 mm - Torx T30 (seulement pour pedalier en carbone).

REMARQUE
Q-factor: 145,5 mm (valeur nominal).

2. INSTALLATION

Lors de la fabrication d'un cadre, il arrive souvent que la boîte de pédalier subisse des déformations et que des résidus de peinture restent sur le bord et sur le filetage de la boîte. Ainsi, afin d'éviter que les cuvettes du jeu de pédalier soient déviées de leur axe de montage idéal, il faut reprendre le filetage et rectifier les butées (quand cette opération n'a pas déjà été exécutée par le fabricant du cadre).
Dans ces instructions, Campagnolo s.r.l. expose trois méthodes d'installation. La première est la méthode « optimale » ; elle doit être utilisée quand on veut obtenir le meilleur résultat. La deuxième est la méthode « standard » ; même si elle assure des résultats comparables à ceux de la première méthode, elle est moins efficace pour éliminer les bruits et réduire la corrosion. Avec la troisième méthode, malgré le bon résultat final, la durée de vie des cuvettes et des roulements et la rigidité du pédalier peuvent résulter inférieures, c'est pourquoi elle doit être considérée comme « temporaire ».

ATTENTION!
Utilisez toujours des lunettes et des gants de protection quand vous travaillez sur le vélo.

A - MÉTHODE « OPTIMALE » (AVEC REPRISE DES FILETAGES, RECTIFICATION DES BUTÉES ET APPLICATION DE LOCTITE®222)

A.1. PRÉPARATION DU CADRE

• Assurez-vous que le filetage (A fig.2) de la boîte correspond au filetage des cuvettes:
Filetage italien 36mmx24tpi - **Filetage anglais** 1.370inx24tpi
• Reprenez le filetage (A fig.2) de la boîte en utilisant l'outil Campagnolo® prévu à cet effet :
UT-BB040 (**filetage italien** 36mmx24tpi) - UT-BB041 (**filetage anglais** 1.370inx24tpi)
• Rectifiez les butées de la boîte (B – fig.3) en respectant les cotes X indiquées dans le point suivant ; pour ce faire, utilisez l'outil Campagnolo® prévu à cet effet :
UT-BB050 (**filetage italien** - 36x24 tpi) - UT-BB051 (**filetage anglais** 1.370inx24tpi)
• Le pédalier Campagnolo® Ultra Torque™ est compatible avec des boîtes ayant les largeurs suivantes :

TYPE	X (mm) (Fig. 4)
Filetage IT	69,2 ÷ 70,8
Filetage GB	67,2 ÷ 68,8

• Assurez-vous qu'il y a un trou pour le drainage de l'eau sur le fond de la boîte de pédalier. S'il n'y a pas de trou, ne le percez pas vous-même, mais contactez le fabricant du cadre.
• Nettoyez et dégraissez les filetages de la boîte de pédalier.

3. MONTAGE DU PÉDALIER

REMARQUE
Utilisez **exclusivement** les cuvettes fournies.
Prélevez l'une des deux cuvettes du jeu de pédalier et vissez-la sur un quart de tour dans la boîte. Appliquez abondamment du Loctite®222 sur le filetage quand vous vissez la cuvette dans la boîte, comme indiqué sur la fig.5. Le Loctite®222 doit recouvrir entièrement le filetage de la cuvette et remplir tout l'espace entre les filetages de la boîte et de la cuvette.
• Vissez la cuvette à fond et serrez manuellement jusqu'à ce qu'elle ne tourne plus (voir fig. 6). Éliminez le Loctite®222 en excès avec un chiffon doux et absorbant (fig. 7). N'utilisez pas des outils pour serrer la cuvette.
• Répétez les deux points précédents pour l'autre cuvette. Nous vous rappelons que le Loctite®222 est anaérobie et qu'il se solidifie uniquement en absence d'oxygène, il doit donc remplir complètement le filetage.
• Assurez-vous que les roulements sont graissés correctement et appliquez une mince couche de graisse sur les demi-axes.
• Repérez les deux trous sur la cuvette droite (fig. 8).
• Positionnez le ressort de retenue avec les deux extrémités près des deux trous (fig.8). N'insérez pas le ressort dans les trous.
• Insérez la manivelle droite jusqu'au fond dans la boîte de pédalier (fig. 9).
• Poussez le ressort de façon à faire entrer les deux extrémités dans les trous (fig.10).
• Déplacez latéralement la manivelle droite comme pour l'extraire de la boîte de pédalier afin de vous assurer que le ressort a été positionné correctement et qu'il retient la manivelle (fig.11).
• Insérez la rondelle ondulée (A – fig.12) dans l'espace pour le roulement de la cuvette gauche.
• Insérez la manivelle gauche dans la boîte de pédalier (Fig. 12).
• Assurez-vous que les manivelles sont alignées correctement (fig. 13).
• En utilisant l'outil Campagnolo® UT-BB110, introduisez le boulon de fixation (B – fig.14) dans le demi-axe de la manivelle droite jusqu'à ce qu'il traverse le trou à l'extrémité interne du demi-axe et s'engage dans le filetage du demi-axe de la manivelle gauche.

ATTENTION!

Ce boulon de fixation spécial incorpore une puissante rondelle élastique qui précharge le joint entre les demi-axes avec la force nécessaire de 600kg / 1300lb. La rondelle élastique évite également que le boulon puisse se dévisser. L'utilisation d'un boulon différent peut provoquer des anomalies de fonctionnement ou des ruptures et, en conséquence, des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

REMARQUE
On peut utiliser librement du Loctite®222 sur le filetage du boulon de fixation B (Fig. 14) afin de prévenir l'oxydation à long terme.
• Avec une main, retenez la manivelle gauche dans la position correcte et vissez manuellement le boulon de fixation (B – fig.15) jusqu'à ce qu'il tourne avec difficulté ; à ce point, appliquez une clé dynamométrique (avec adaptateur de 10 ou de 17 mm) sur l'outil et serrez avec un couple de 42Nm / 31lb/ft (fig.15).
• Attendez 24-48 heures avant d'utiliser le vélo afin de permettre au Loctite®222 de sécher.

B - MÉTHODE « STANDARD » (À ADOPTER QUAND ON NE DISPOSE PAS DU LOCTITE®222, IL FAUT DANS TOUS LES CAS REPRENDRE LES FILETAGES ET RECTIFIER LES BUTÉES)

• Suivez la procédure de préparation du cadre décrite dans **A.1 Préparation du Cadre.**
• Suivez les instructions **A.2 Montage du Pédalier**, mais n'utilisez pas le Loctite®222 ; en revanche, serrez les cuvettes avec un couple de 35Nm / 25.8lb/ft.

C - MÉTHODE « TEMPORAIRE » (QUAND ON NE DISPOSE PAS DES OUTILS POUR LA PRÉPARATION DE LA BOÎTE DE PÉDALIER, IL FAUT DANS TOUS LES CAS UTILISER DU LOCTITE®222)

• Assurez-vous que le filetage (A fig.2) de la boîte correspond au filetage des cuvettes :
Filetage italien 36mmx24tpi - **Filetage anglais** 1.370inx24tpi
• Assurez-vous que la largeur de la boîte de pédalier est comprise dans les valeurs indiquées dans **A.1 Préparation du Cadre.**
• Nettoyez et dégraissez les filetages de la boîte de pédalier.
• Suivez les instructions **A.2 Montage du Pédalier**. La grande rigidité de l'axe du jeu de pédalier favorise l'alignement des cuvettes vissées manuellement avant la solidification du Loctite®222.

Assurez-vous que la rotation des roulements s'effectue aisément. Si les roulements tendent à se bloquer ou que la rotation n'est pas fluide, cela signifie que la boîte de pédalier doit obligatoirement être d'abord préparée (reprise des filetages et rectification des butées). Dans ce cas, démontez le pédalier et faites préparer la boîte, puis remonter le tout en suivant la méthode « OPTIMALE ».

4. DÉMONTAGE DU PÉDALIER

Pour démonter le pédalier, procédez de la façon suivante:
• enlevez le boulon central (B – fig.15) avec l'outil UT-BB110 (fig.16)
• extrayez la manivelle gauche en suivant la direction de l'axe, puis enlevez la rondelle ondulée
• en utilisant un tournevis, dégagez et enlevez le ressort de retenue (C – fig.17)
• extrayez la manivelle droite en suivant la direction de l'axe (Fig. 18)
• dévissez puis enlevez les cuvettes. Si du Loctite®222 a été utilisé, il faut dans tous les cas utiliser l'outil UT-BB130 (Fig. 19) pour dévisser les cuvettes, même si elles ont été serrées manuellement.

5. DEPOSE ET MONTAGE DES PLATEAUX

ATTENTION!

Si vous devez remplacer les plateaux, adressez-vous à un Service Center Campagnolo®, car il faut régler avec précision leur planéité à l'aide d'outils spécifiques. Le montage final doit être exécuté avec soin afin d'éviter de provoquer des accidents et, en conséquence, des lésions physiques, même mortelles.

• Pour monter et démonter les plateaux, procédez de la façon suivante:
- retenez les écrous de fixation des plateaux avec la clé UT-FC040 (A - Fig. 20) et serrez/desserrez les boulons B (Fig. 20) avec la clé.
• Quand vous montez les plateaux, contrôlez:
- l'alignement des losanges (A - Fig. 21) estampillés sur les plateaux, qui, doivent être positionnés correctement pour que le déraillage s'effectue correctement.
-la position du téton du plateau extérieur, afin d'éviter que la chaîne se coince entre le plateau et la manivelle; le téton doit se trouver derrière la manivelle.
- la compatibilité des plateaux en vérifiant les chiffres estampillés sur le plateau extérieur (extérieur et central pour les pédaliers triple plateau) (B - Fig. 21).

6. ENTRETIEN DU PÉDALIER

• contrôlez périodiquement que le boulon central et les vis des plateaux sont serrés avec les valeurs de couple correctes:
- boulon central: 42 N.m (30.97 lb.ft)
- vis plateaux: 8 N.m (5.9 lb.ft)
• pour le remplacement des roulements, adressez-vous à l'un des Service Center Campagnolo®. Pour enlever les roulements, il faut un extracteur (en agissant avec précaution afin de ne pas endommager les dents du joint central) ; pour insérer les nouveaux roulements, il faut l'outil UT-HS040.
• Nettoyez le pédalier et les cuvettes avec des produits spécifiques pour vélo. **N'utilisez jamais des solvants ou des détergents non-neutres.**
• Nettoyez et graissez les roulements et les demi-axes et graissez le siège des roulements dans les cuvettes avec de la graisse synthétique spécifique pour roulements (de manière indicative, tous les 4000-6000 km).
• Les intervalles d'entretien sont indicatifs ; ils peuvent varier même considérablement en fonction de l'intensité et des conditions d'utilisation (par exemple : compétitions, pluie, routes l'hiver après salage, poids de l'athlète, etc.). Programmez les cadences les plus appropriées en consultant votre mécanicien.
•N'exposez pas les produits à des températures élevées, ne les laissez pas à l'intérieur de la voiture si elle est garée au soleil, ne les rangez pas près de radiateurs ou d'autres sources de chaleur, n'exposez pas les produits en carbone ou plastique aux rayons directs du soleil.

Remarque
Ne lavez jamais votre vélo avec un jet d'eau sous pression.
L'eau sous pression, même celle qui sort d'une lance d'un tuyau d'arrosage, peut, malgré les joints, entrer à l'intérieur de vos composants Campagnolo® en les endommageant irréparablement.
Lavez votre vélo et les composants Campagnolo® en les nettoyant délicatement avec de l'eau et du savon.

F R A N Ç A I S

E S P A Ñ O L

¡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.
USO DESIGNADO - Este producto Campagnolo® ha sido proyectado y fabricado para ser usado **exclusivamente** en bicicletas de tipo "de carretera" utilizadas sólo en carreteras con asfalto liso o en pista. Cualquier otro uso de este producto, como fuera de carreteras o senderos **está prohibido.**
CICLO VITAL, DESGASTE, NECESIDAD DE INSPECCIÓN - El ciclo vital de los componentes Campagnolo® depende de muchos factores tales como por ejemplo el peso del usuario y las condiciones de uso. Choques, golpes, caídas y, más en general, un uso impropio, pueden comprometer la integridad estructural de los componentes, reduciendo enormemente su ciclo vital; además, algunos componentes están sujetos a desgaste. Les rogamos hacer controlar periódicamente la bicicleta por un mecánico calificado, a fin de detectar posibles grietas, deformaciones y/o señales de fatiga o desgaste (para localizar grietas en componentes de aluminio se recomienda utilizar líquidos penetrantes u otros reveladores de microfracturas). En caso de que la inspección deje en evidencia cualquier deformación, grieta y/o signos de impacto o fatiga -no importa cuán pequeños sean-, el componente afectado deberá ser reemplazado **de inmediato**. También los componentes que estén excesivamente desgastados deberán ser sustituidos **de inmediato.** La frecuencia de ejecución de las inspecciones depende de muchos factores; le rogamos contactar con un representante de Campagnolo® para establecer la frecuencia más adecuada en su caso específico. Si usted pesa más de 82 kg/180 lbs deberá prestar particular atención y hacer inspeccionar su bicicleta con mayor frecuencia (respecto de quien pesa menos de 82 kg/180 lbs) para controlar la posible aparición de grietas, deformaciones y/o señales de fatiga o desgaste. Verifique en conjunto con su mecánico que los componentes Campagnolo® que usted ha elegido sean adecuados para el uso previsto y establezca con él la frecuencia de inspección de los mismos.
Aviso Importante sobre PRESTACIONES, SEGURIDAD Y GARANTÍA - Los componentes de las transmisiones Campagnolo® 9s y 10s, los sistemas de frenado, las llantas, los pedales y todos los demás productos Campagnolo®, han sido ideados como un único sistema integrado. Con el fin de no comprometer la SEGURIDAD, las PRESTACIONES, la LONGEVIDAD, la FUNCIONALIDAD y no invalidar la GARANTÍA, utilizar exclusivamente las piezas y los componentes suministrados o especificados por Campagnolo S.r.l., sin combinarlos o sustituirlos con productos, piezas o componentes fabricados por otras empresas.
Nota: Las herramientas surtidas por otros fabricantes para componentes similares a los fabricados por Campagnolo® podrían no ser compatibles con los componentes Campagnolo®. Igualmente, las herramientas producidas por Campagnolo S.r.l. podrían no ser compatibles con los componentes de otros fabricantes. Así pues para asegurarse de la compatibilidad de los productos de diversos fabricantes, consultar con un mecánico o con los productores.

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

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

¡ATENCIÓN!

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE CAUSAR DAÑOS AL PRODUCTO Y CAUSAR ACCIDENTES, LESIONES FÍSICAS O MUERTE.

¡ATENCIÓN!

No hay que insertar arandelas entre el eje del pedal y la biela, ya que podrían ocasionar tensiones anómalas en el área de interfaz que, a su vez, podrían ser causa de roturas prematuras y, por consiguiente, de accidentes, lesiones físicas o incluso la muerte.

¡ATENCIÓN!

La corona de tope del perno del pedal debe respetar las cotas indicadas en la Fig. 1:
Las precedentes condiciones son necesarias a fin de reducir al mínimo la posibilidad de tensiones anómalas en las bielas. Tales tensiones podrían provocar roturas prematuras, con consiguiente riesgo de sufrir accidentes, lesiones físicas e incluso muerte.

NOTA
Q-factor: 145,5 mm (valor nominal).

1. HERRAMIENTAS

Todas las operaciones de montaje del eje de pedalier, ajuste y manutención de las bielas y platos pueden realizarse con las siguentes herramientas no incluidas en la confección:
- Campagnolo® UT-BB040 / Campagnolo® UT-BB041 - Campagnolo® UT-BB050 / Campagnolo® UT-BB051 - Campagnolo® UT-BB110 - Campagnolo® UT-BB130 - Campagnolo® UT-FC040 - Llave dinamométrica con insereciones Allen de 10 mm o 17 mm - Torx T30 Torx T30 (solo para bielas y platos de carbono).

2. INSTALACIÓN

Al fabricar el cuadro se deforma con frecuencia la caja del pedalier. Además, suelen quedar residuos de pintura en el borde y en la rosca de la citada caja. Por tanto, para impedir que las cazoletas del pedalier se desvíen de su eje ideal de trabajo, será necesario volver a rectificar las roscas y fresar los topes (a no ser que el fabricante del cuadro haya realizado ya esta operación).
Campagnolo s.r.l. les proporciona en estas instrucciones tres métodos de instalación: el primero es el "óptimo" y se utiliza para obtener el mejor resultado; el segundo es el "estándar", y aunque los resultados obtenidos son similares, es menos eficaz en eliminar ruidos y en reducir la corrosión; el tercer método es "temporal", y si bien ofrece buenos resultados, podría reducir el ciclo vital tanto de las cazoletas como de los cojinetes y la rigidez del plato, por lo que es necesario considerarlo sólo temporal.

¡CUIDADO!
Usar siempre gafas y guantes de protección al trabajar con la bicicleta.

A - MÉTODO "ÓPTIMO" (REQUIERE RECTIFICAR LAS ROSCAS Y FRESAR LOS TOPES + LOCTITE®222)

A.1. PREPARACIÓN DEL CUADRO

• Comprobar que la rosca (A fig.2) de la caja corresponda a la de las cazoletas:
rosca italiana 36mmx24tpi - **rosca inglesa** 1.370inx24tpi
• Rectificar la rosca (A fig.2) de la caja usando la herramienta Campagnolo® correspondiente:
UT-BB040 (**rosca italiana** 36mmx24tpi) - UT-BB041 (**rosca inglesa** 1.370inx24tpi)
• Fresar los topes de la caja (B – fig.3) según las medidas X indicadas en el punto siguiente, usando la herramienta Campagnolo® correspondiente:
UT-BB050 (**rosca italiana** 36mmx24tpi) - UT-BB051 (**rosca inglesa** 1.370inx24tpi)
• El plato Campagnolo® Ultra Torque™ es compatible con cajas de los siguientes anchos:

TIPO	X (mm) (Fig. 4)
Rosca italiana	69,2 ÷ 70,8
Rosca inglesa	67,2 ÷ 68,8

• Comprobar que haya en el fondo de la caja del pedalier un orificio para drenar el agua. De no haberlo, no realicen ninguno Uds. pero contacten con el fabricante del cuadro para aclarar la cuestión.
• Limpiar y desengrasar las roscas de la caja del pedalier.

3. MONTAJE DEL PLATO

NOTA
Usar única y **exclusivamente** los casquillos suministrados en equipamiento.
Atornillar una de las dos cazoletas del eje pedalier en la caja, con un cuarto de vuelta. Aplicar en la rosca abundante Loctite®222 mientras se enrosca la cazoleta en la caja, como se indica en la fig. 5. La Loctite®222 debe cubrir la rosca de la cazoleta por entero y llenar todo el espacio entre las roscas de la caja y las de la cazoleta.
• Atornillar la cazoleta hasta el fondo y apretar a mano hasta que no gire más (véase fig. 6). Quitar la Loctite en exceso con un paño suave y absorbente (véase fig. 7). No utilizar herramientas para apretar la cazoleta.
• Repetir los dos puntos anteriores con la otra cazoleta. Hay que recordar que la Loctite®222 es anaeróbica, solidifica solamente en ausencia de oxígeno, por tanto es preciso llenar la rosca completamente.
• Comprobar que los cojinetes estén engrasados y aplicar una capa muy fina de grasa en los semiejes.
• Visualizar los dos orificios en la cazoleta derecha (fig. 8).
• Colocar la pinza de retención con los dos extremos en proximidad de los orificios (fig. 8). No meter la pinza en los orificios.
• Insertar la biela derecha en la caja del pedalier, hasta el fondo (fig. 9).
• Empujar la pinza para que entren los dos extremos en los orificios (fig. 10).
• Mover la biela derecha lateralmente, como para extraerla del pedalier, con el fin de verificar que la pinza esté colocada correctamente y que sujete la biela (fig. 11).
• Colocar la arandela ondulada (A – fig.12) en el espacio para el cojinete de la cazoleta izquierda.
• Colocar la biela izquierda en la caja del pedalier (fig. 12).
• Comprobar que las bielas estén alineadas correctamente (fig. 13).
• Insertar el perno de fijación (B – fig.14) en el semieje de la biela derecha con la herramienta Campagnolo UT-BB110, hasta que atraviese el orificio en el extremo interior del semieje y se introduzca en la rosca del semieje de la biela izquierda.

¡ADVERTENCIA!

Este perno de fijación especial incorpora una potente arandela elástica esférica que precarga la junta entre los semiejes con la fuerza necesaria de 600kg/1300lb. Dicha arandela impide también que el perno se desatornille. El uso de un perno diferente podría ocasionar malfuncionamientos o roturas, accidentes, lesiones físicas e incluso la muerte.

NOTA
Se puede utilizar libremente la Loctite®222 en la rosca del perno de fijación B (Fig. 14), para prevenir que se oxide con el pasar del tiempo.
• Sujetar la biela izquierda en posición correcta con una mano, enroscar el perno de fijación (B – fig.15) manualmente hasta que sea difícil girarlo y luego apretarlo con una llave dinamométrica (con adaptador de 10 o de 17 mm), con un par de apriete de 42Nm - 31lb/ft (fig. 15).
• Esperar 24-48 horas antes de usar la bicicleta para que la Loctite®222 se solidifique.

B - MÉTODO "ESTÁNDAR" (CUANDO NO SE DISPONE DE LA LOCTITE222, DE CUALQUIER MODO ES NECESARIO RECTIFICAR LAS ROSCAR Y FRESAR LOS TOPES)

• Seguir el procedimiento de preparación del cuadro descrito en **A.1 Preparación del cuadro**.
• Seguir las instrucciones **A.2 Montaje del plato**, pero sin usar la Loctite®222; apretar en cambio las cazoletas con un par de 35Nm - 25.8lb/ft.

C - MÉTODO "TEMPORAL" (SI NO SE DISPONE DE LAS HERRAMIENTAS PARA PREPARAR LA CAJA DEL PEDALIER; SE PRECISA, DE TODAS FORMAS, LA LOCTITE®222)

• Comprobar que la rosca (A fig.2) de la caja corresponda a la de las cazoletas:
rosca italiana 36mmx24tpi - **rosca inglesa** 1.370inx24tpi
• Comprobar que el ancho de la caja del pedalier esté comprendido en los valores indicados en **A.1 Preparación del cuadro**.
• Limpiar y desengrasar las roscas de la caja del pedalier.
• Seguir las instrucciones **A.2 Montaje del plato**. La extremada rigidez del perno del pedalier ayudará a alinear las cazoletas enroscadas a mano antes de solidificarse la Loctite®222.

Comprobar que la rotación de los cojinetes sea fluida, dado que si tienden a bloquearse o la rotación no es fluida, significa que es absolutamente necesario preparar la caja del pedalier (rectificación de las roscas y fresado de los topes). Por tanto, desmontar el plato y hacer que preparen la caja, luego volver a instalar todo según el método "ÓPTIMO".

4. DESMONTAJE DEL PLATO

Para desmontar el plato hay que hacer lo siguiente:
• extraer el perno central (B – fig.15) con la herramienta UT-BB110 (fig.16)
• sacar axialmente la biela izquierda y quitar la arandela ondulada
• desenganchar y desmontar la pinza de retención (C – fig.17) con un destornillador
• extraer axialmente la biela derecha (fig. 18)
• desatornillar y extraer las cazoletas. De haberse utilizado la Loctite®222, será necesario emplear la herramienta UT-BB130 (Fig. 19) para desatornillar las cazoletas, aunque hayan sido apretadas a mano.

5. DESMONTAJE Y MONTAYE DE LOS ENGRANAJES

¡ATENCIÓN!

En el caso se deban reemplazar los engranajes, contactar con un Service Center Campagnolo® pues hay que regular la planaridad con mucho cuidado con el auxilio de instrumentos específicos. El montaje final se llevará a cabo con extremada atención a fin de evitar accidentes, lesiones físicas e incluso la muerte.

• Para montar y desmontar los engranajes hacer lo siguiente:
- sujetar las tuercas de fijación de los engranajes mediante la llave UT-FC040 (A - Fig. 20) y apretar/aflojar los ejes B (Fig. 20) con la llave.
•Al montar los engranajes verificar:
- la alineación de los rombos (A - Fig. 21) grabados en los engranajes, que se deberán poner en fase para obtener un paso de la cadena correcto.
- la posición de la espiga del engranaje exterior para impedir que la cadena se atasque entre el engranaje y la biela, pues aquel deberá estar colocado detrás de la biela.
- la compatibilidad de los engranajes mediante control de los números grabados en el engranaje exterior (en el exterior y en el central de tratarse de un plato triple) (B - Fig. 21).

6. MANTENIMIENTO DEL PLATO

• Verificar periódicamente que el perno central y los tornillos de los engranajes estén apretados con los valores de par correctos:
- perno central: 42 N.m (30.97 lb.ft)
- tornillos de los engranajes: 8 N.m (5.9 lb.ft)
• Contactar con un Servicio de Asistencia Campagnolo® a fin de sustituir los cojinetes. Para esta delicada operación se requiere un extractor para sacarlos (¡y mucho cuidado para no estropear los dientes de la junta central!) y la herramienta UT-HS040 para colocar los nuevos cojinetes.
• Limpiar el plato y las cazoletas con productos específicos para el ciclo. No utilizar nunca solventes ni detergentes no neutros.
• Limpiar y lubricar los cojinetes y los semiejes y lubricar el asiento de los cojinetes, en las cazoletas, con grasa sintética para cojinetes (indicativamente, cada 4000-6000 km).
• Los intervalos de mantenimiento son solamente indicativos y pueden variar bastante, conforme a la intensidad y a las condiciones de uso (por ejemplo: competiciones, lluvia, carreteras con sal en el invierno, peso del atleta, etc.). Deberán programar con su mecánico el mantenimiento adecuado.
•No exponer los productos a temperaturas elevadas, no dejarlos en un coche aparcado bajo el sol, no colocarlos cerca de radiadores u otras fuentes de calor y, por último, no exponer artículos de carbono o plástico a los rayos directos de sol**.**

Nota
No lavar nunca la bicicleta con agua a presión.
El agua a presión, incluso la de la manguera de regar el jardín, puede penetrar las juntas y entrar en sus componentes Campagnolo®, estropeándolos irreparablemente.
Lavar delicadamente la bicicleta y los componentes Campagnolo® con agua y jabón.

E S P A Ñ O L

CAMPAGNOLO S.R.L.
Via della Chimica, 4
36100 Vicenza - ITALY
• Technical Information:
Phone: +39-0444-225600
Fax: +39-0-444-225400
E-mail: tech-info@campagnolo.com
• Service Center:
Phone: +39-0444-225605
E-mail: service@campagnolo.com

CAMPAGNOLO DEUTSCHLAND GMBH
Alte Garten 60-62
51371 Leverkusen - GERMANY
Phone: +49 (0)214-206 95 30
Fax: +49 (0)214-206 95 315
E-mail: campagnolo@campagnolo.de
Service Information:
Phone: +49 (0)214-206 95 320

CAMPAGNOLO FRANCE EURL
ZA du Tissot
42530 St Genest - Lerpt
FRANCE
Phone: +33-477-556305
Fax: +33-477-556345
E-mail: campagnolo@campagnolo.fr
Service Information:
Phone: +33-477-554449

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

CAMPAGNOLO NORTH AMERICA INC.
2105-L Camino Vida Roble, Suite L
Carlsbad CA 92011 - U.S.A.
Phone: +1-760-9310106
Fax: +1-760-9310991
E-mail: info@campagnolousa.com

CAMPAGNOLO JAPAN LTD
65 Yoshida-cho, Naka-ku, Yokohama
231-0041 JAPAN
Phone: +81-45-264-2780
Fax: +81-45-241-8030

This product is protected by one or more of the following:
• Patents: TW 93203835
•Patent applications: CN 02127415.0 - CN 0410049284.X - CN 0410049367.9 - EP 02016270.7 - EP 03425367.4 - EP 03425530.7 - EP 05026302.9 - EP 05026315.1 - EP 06425086.3 - EP 06425087.1 - EP 06425146.5 - EP 06425218.2 - EP 06425219.0 - IT TO2001A000782 - JP 2002-224842 - JP 2004-173152 - JP 2004-173153 - TW 93116186 - TW 93116194 - US 10/210917 - US 10/861206 - US 10/863567 - VN 1-2002-00672 - VN 1-2004-00543 - VN 1-2004-00545

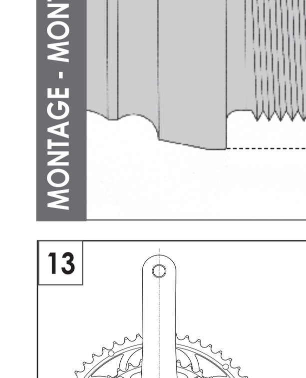
Printed on 100% recycled paper

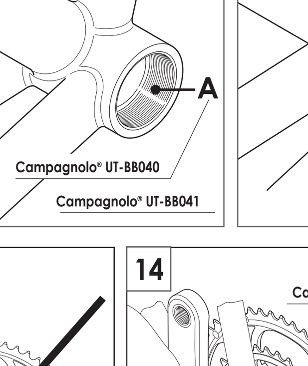
cod. 7225306 - 05/2007
© Campagnolo S.r.l. 2006 - 2007

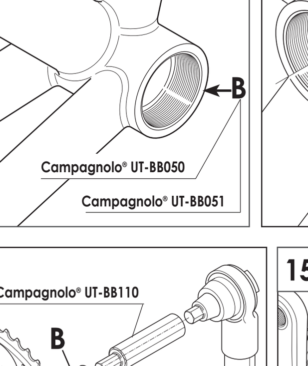
ULTRA TORQUE™

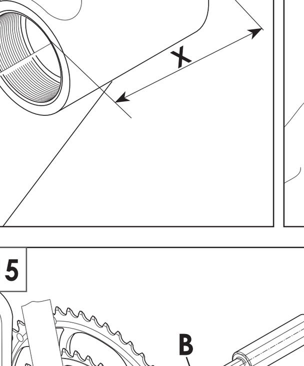
CRANKSET

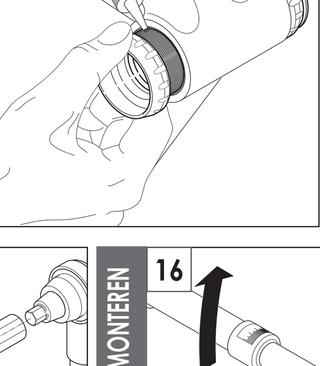
MONTAGE - MONTAJE - MONTEREN

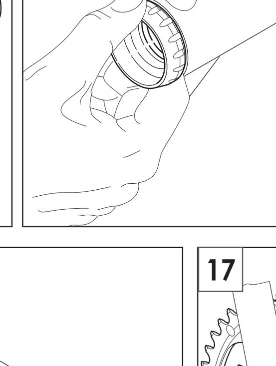


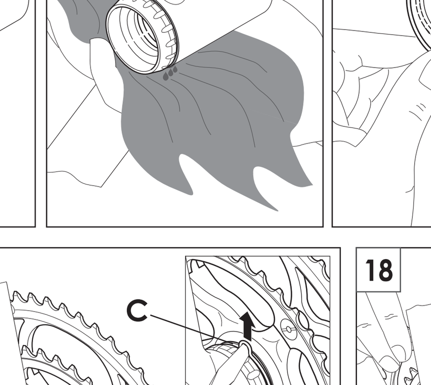


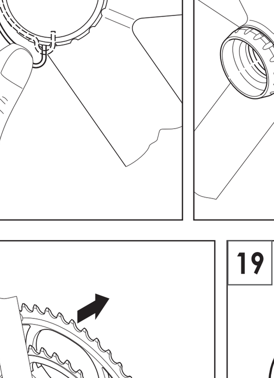


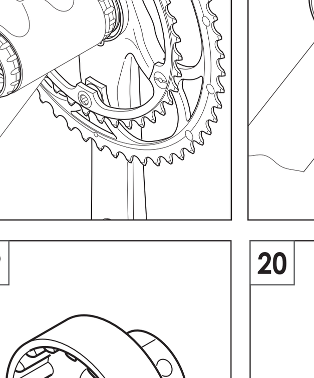


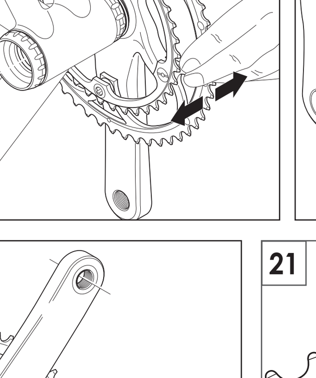


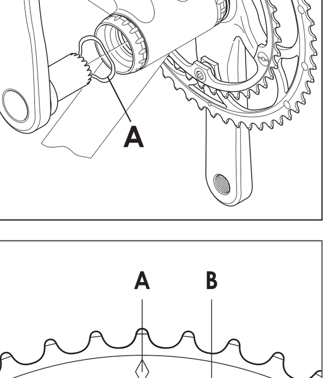


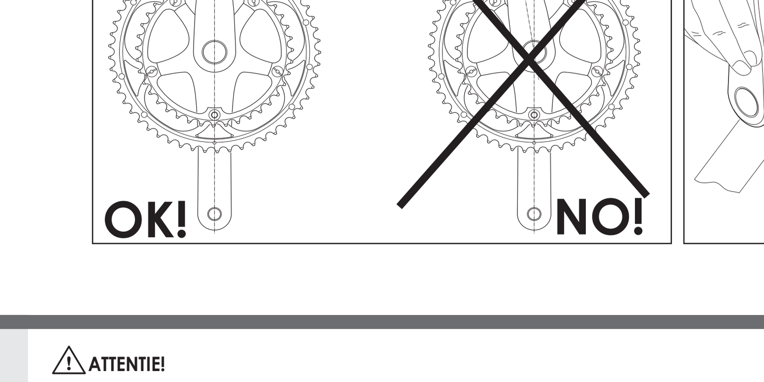


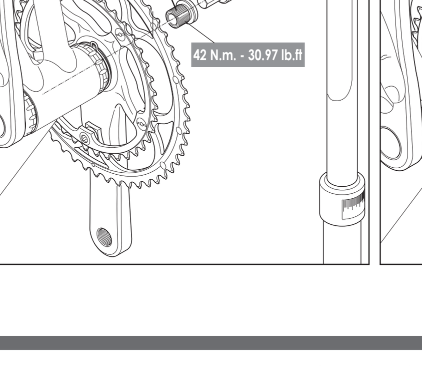


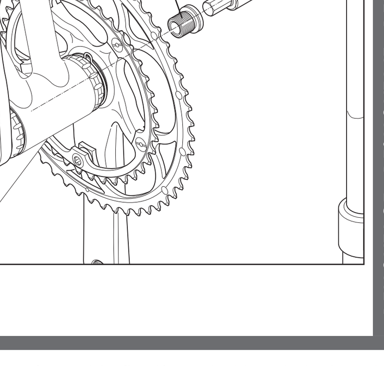




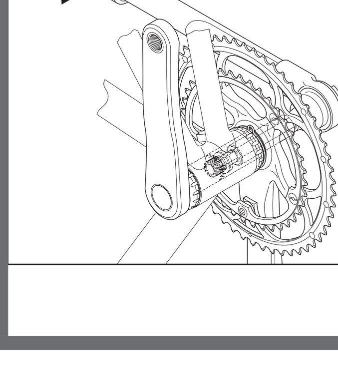


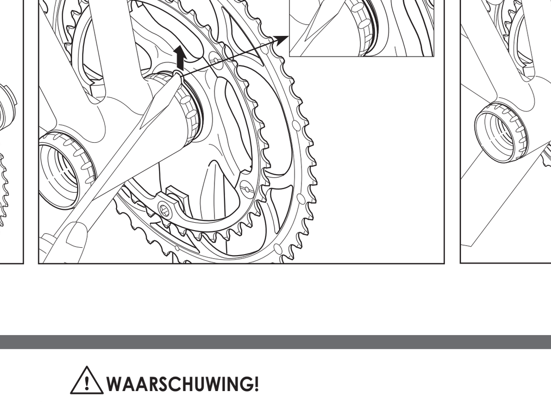


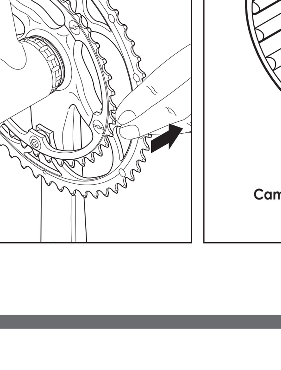


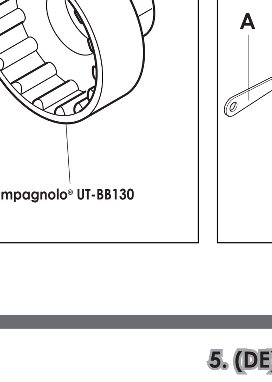


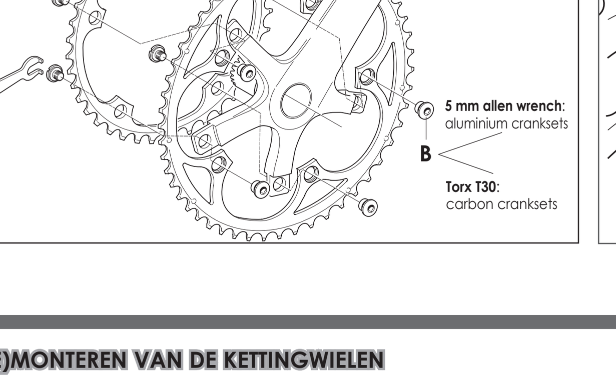
DEMONTAGE - DESMONTAJE - DEMONTEREN

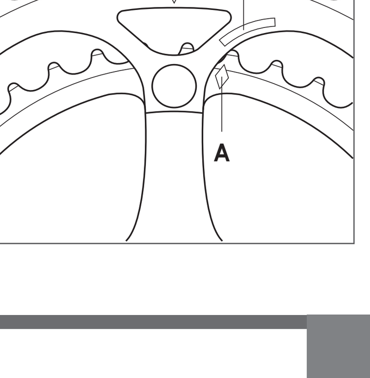












N E D E R L A N D S

WAARSCHUWING!

Lees de aanwijzingen die in deze handleiding staan aandachtig. Deze handleiding is een essentieel onderdeel van het product en moet daarom op een makkelijk terug te vinden plaats bewaard worden zodat het raadplegen ervan in de toekomst altijd mogelijk is.
GEDIPLOMEERDE RIJWIELHANDELAAR – De meeste onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan de fiets vereisen specifieke kennis, ervaring en gereedschap. Het kan gebeuren dat eenvoudig mechanisch inzicht niet voldoende is om op de juiste manier aan uw fiets te werken. Indien u twijfelt aan uw kennis van service/onderhoud, breng uw fiets dan naar een gediplomeerde rijwielhandelaar.
GEBRUIKSDOELEINDEN - Dit Campagnolo® product is ontwikkeld en gemaakt om uitsluitend gemonteerd te worden op racefietsen die gebruikt worden op gladde geasfalteerde wegen of op wielerbanen. Elk ander gebruik van dit product zoals voor crossfietsen op onverharde terreinen, paden of wegen **is verboden**.
LEVENSDUUR - SLIJTAGE - NOODZAAK VAN INSPECTIE - De levensduur van de Campagnolo® onderdelen is afhankelijk van veel factoren, bijvoorbeeld het gewicht van de gebruiker en de gebruiksomstandigheden. Door schokken, stoten, vallen en in het algemeen door verkeerd gebruik kan de structurele ongeschondenheid van de onderdelen in het gedrang komen, waardoor de levensduur ervan enorm verkort wordt; sommige onderdelen slijten bovendien na verloop van tijd. Wij verzoeken u dan ook om de fiets regelmatig door een vakkundige fietsenmaker te laten nakijken om te controleren of er barsten, vormveranderingen, tekenen van moeheid of slijtage zijn (om barsten in aluminium onderdelen vast te stellen wordt het gebruik van indringende vloeistoffen of andere middelen om microbreuken vast te stellen geadviseerd). Als tijdens het nakijken blijkt dat er vormveranderingen, barsten, tekenen van stoten of moeheid zijn, het maakt niet uit hoe klein, dan moet het betreffende onderdeel onmiddellijk vernieuwd worden; ook onderdelen die in te sterke mate versleten zijn moeten onmiddellijk vervangen worden. Hoe vaak het nakijken moet gebeuren hangt van veel factoren af; neem contact op met een vertegenwoordiger van Campagnolo® om de frequentie die het meest geschikt voor u is te kiezen. Als u meer dan 82 kg/180 lbs weegt moet u goed opletten en uw fiets vaker laten nakijken (ten opzichte van iemand die minder dan 82 kg/180 lbs weegt) om te controleren of er barsten, vormveranderingen, tekenen van moeheid of slijtage zijn. Controleer samen met uw fietsenmaker of de Campagnolo® onderdelen die u gekozen heeft geschikt zijn voor het gebruik dat u ervan wilt maken en bepaal samen met hem hoe vaak het nakijken moet gebeuren.
Belangrijke aanwijzing met betrekking tot de PRESTATIES, VEILIGHEID EN GARANTIE - De onderdelen van de Campagnolo® transmissies 9s en 10s, de remsystemen, de velgen, de pedalen en alle andere Campagnolo® producten zijn ontwikkeld als één geïntegreerd systeem. Gebruik om de VEILIGHEID, de PRESTATIES, de DUURZAAMHEID en de FUNCTIONALITEIT niet in gevaar te brengen en de GARANTIE niet ongeldig te maken alleen de door de firma Campagnolo S.r.l. geleverde of aangegeven delen of onderdelen en verbind of vervang ze niet met of door producten, delen of onderdelen die door andere bedrijven gemaakt zijn.
Opmerking: Het kan gebeuren dat gereedschap dat door andere fabrikanten voor soortgelijke onderdelen als de Campagnolo® niet geschikt is voor de Campagnolo® onderdelen. Zo kan het ook gebeuren dat het gereedschap dat door Campagnolo S.r.l. geleverd wordt niet geschikt is voor de onderdelen van andere fabrikanten. Controleer altijd samen met uw rijwielhandelaar of de fabrikant van het gereedschap of het gereedschap geschikt is voordat u het gereedschap van de ene fabrikant voor de onderdelen van een andere fabrikant gebruikt.

De gebruiker van dit Campagnolo® product erkent uitdrukkelijk dat het gebruik van de fiets risico's met zich mee kan brengen waaronder de breuk van een onderdeel van de fiets alsmede andere risico's die ongelukken, verwondingen of de dood tot gevolg kunnen hebben. Door dit Campagnolo® product te kopen en te gebruiken aanvaardt de gebruiker deze risico's uitdrukkelijk, vrijwillig en bewust en/of neemt de gebruiker deze risico's en stemt er mee in om Campagnolo S.r.l. niet van de schuld van welke schade dan ook die hieruit kan voortvloeien te betichten.

Als u vragen heeft kunt u altijd terecht bij uw rijwielhandelaar of bij de dichtstbijzijnde Campagnolo® dealer voor meer informatie.

WAARSCHUWING!

ALS ER WELKE AANWIJZING DAN OOK DIE IN DEZE HANDLEIDING STAAT NIET IN ACHT GENOMEN WORDT DAN KAN DIT SCHADE AAN HET PRODUCT VEROORZAKEN EN ONGELUKKEN, VERWONDINGEN OF DE DOOD TOT GEVOLG HEBBEN.

ATTENTIE!

Tussen de pedaalas en de crank mogen geen ringen geplaatst worden aangezien hierdoor abnormale spanningen in de tussenruimte kunnen ontstaan. Deze spanningen kunnen tot vroegtijdige breuk leiden en dit kan ongelukken, verwondingen of de dood tot gevolg hebben.

ATTENTIE!

Ten aanzien van het contactvlak van de pedaalas moeten de maten die op Fig. 1 aangegeven zijn aangehouden worden: Bovengenoemde voorwaarden zijn noodzakelijk om de kans dat er abnormale spanningen in de cranks optreden tot een minimum te beperken. Deze spanningen kunnen tot vroegtijdige breuk leiden en dit kan ongelukken, verwondingen of de dood tot gevolg hebben.

HINWEIS
Q-factor: 145,5 mm (nominale waarde).

1. GEREEDSCHAP

Alle werkzaamheden om de bracket te demonteren en het crankstel af te stellen en te onderhouden moeten met het volgende gereedschap gedaan worden (zit niet in de verpakking):
- Campagnolo® UT-BB040 / Campagnolo® UT-BB041 - Campagnolo® UT-BB050 / Campagnolo® UT-BB051 - Campagnolo® UT-BB110 - Campagnolo® UT-BB130 - Campagnolo® UT-FC040 - Momentsleutel met een 10 mm of 17 mm insert - Torx T30 (slechts voor carbon crankstel).

2. MONTAGE

Tijdens het maken van het frame wordt het brackethuis vaak beschadigd. Bovendien blijven er vaak verfresten op de rand en de schroefdraad van het huis zitten. Daarom om te voorkomen dat de cups van de bracket van hun ideale werkas afwijken moeten de schroefdraden gereviseerd en de contactvlakken gefreesd worden (tenzij dit reeds door de fabrikant van het frame gedaan is).
Campagnolo s.r.l. reikt in deze aanwijzingen drie verschillende methoden aan om het crankstel te monteren. De eerste methode is de "optimale" methode en moet dus toegepast worden om het beste resultaat te bereiken. De tweede methode is de "standaard" methode en hoewel de resultaten op elkaar lijken is deze methode minder effectief voor wat betreft het vermijden van geluiden en het verminderen van corrosie; de derde methode is "tijdelijk" en ondanks het feit dat deze methode goede resultaten biedt kan hierdoor de levensduur van de cups en de lagers en ook de stijfheid van het crankstel verminderd worden en daarom moet deze methode dus als tijdelijk beschouwd worden.

ATTENTIE!
Tijdens het werken aan de fiets moeten altijd beschermende handschoenen en een veiligheidsbril gedragen worden.

A - "OPTIMALE" METHODE (HIERVOOR MOETEN DE SCHROEFDRADEN GEREVISEERD EN DE CONTACTVLAKKEN GEFREESD WORDEN EN IS ER LOCTITE®222 NODIG)

A.1. VOORBEREIDING VAN HET FRAME

• Verzeker u ervan dat de schroefdraad (A fig. 2) van het brackethuis overeenstemt met de schroefdraad van de cups:
Italiaans schroefdraad: 36x24 tpi - **Engels schroefdraad:** 1.370x24 tpi
• Reviseer de schroefdraad (A fig. 2) van het brackethuis met het speciale Campagnolo® gereedschap:
UT-BB040 (**Italiaans schroefdraad** - 36x24 tpi) - UT-BB041 (**Engels schroefdraad** - 1.370x24 tpi)
• Frees de contactvlakken van het brackethuis (B – fig. 3) en houd daarbij de maten X die in het volgende punt aangegeven zijn aan en gebruik het speciale Campagnolo® gereedschap:
UT-BB050 (**Italiaans schroefdraad** - 36x24 tpi) - UT-BB051 (**Engels schroefdraad** - 1,370x24 tpi)
• Het Campagnolo® Ultra Torque™ crankstel is geschikt voor brackethuizen met de volgende breedten:

TYPE	X (mm) (Fig. 4)
Italiaans schroefdraad	69,2 ÷ 70,8
Engels schroefdraad	67,2 ÷ 68,8

• Verzeker u ervan dat er een gat in de bodem van het brackethuis zit zodat het water weg kan. Als er geen gat in zit maak er dan geen gat in maar neem contact op met de fabrikant van het frame om de kwestie duidelijk te maken.
• Maak de schroefdraden van het brackethuis schoon en vetvrij.

3. MONTEREN VAN HET CRANKSTEL

OPMERKING
Gebruik uitsluitend de meegeleverde cups.
Neem één van de twee cups van de bracket en draai deze een kwartslag in het brackethuis. Breng terwijl de cup in het brackethuis gedraaid wordt een royale hoeveelheid Loctite® 222 op de schroefdraad aan zoals getoond op fig. 5. De Loctite® 222 moet de schroefdraad van de cup helemaal bedekken en de hele ruimte tussen de schroefdraden van het brackethuis en de cup opvullen.
• Draai de cup er helemaal in en draai hem handvast aan totdat hij niet meer draait (zie fig. 6). Verwijder de overtollige Loctite® met een zachte en absorberende doek (zie fig. 7). Gebruik geen gereedschap om de cup vast te draaien.
• Herhaal de twee vorige punten bij de andere cup. Wij attenderen u erop dat de Loctite® 222 anaëroob is en alleen hard wordt als er geen zuurstof is, dus het moet de schroefdraad helemaal opvullen.
• Verzeker u ervan dat de lagers ingevet zijn en breng een laagje vet op de assen aan.
• Bekijk de twee gaatjes in de rechtercup (fig. 8).
• Houd de borgveer met de twee uiteinden dichtbij de gaatjes (fig. 8). Steek de veer niet in de gaatjes.
• Steek de rechtercrank helemaal in het brackethuis (fig. 9).
• Druk op de veer zodat de twee uiteinden in de gaatjes gaan (fig. 10).
• Beweeg de rechtercrank naar de zijkant zoals u hem uit de bracket haalt, om te controleren of de veer op de juiste manier aangebracht is en de crank op zijn plaats houdt (fig. 11).
• Doe het gewelfde onderlegplaatje (A – fig. 12) in de ruimte voor het lager van de linkercup.
• Steek de linkercrank in het brackethuis (fig. 12).
• Controleer of de cranks goed op één lijn zijn (fig. 13).
• Doe de bevestigingsbout (B – fig. 14) met behulp van het Campagnolo® gereedschap UT-BB110 in de as van de rechtercrank zodat hij door het gat naar het binnenste uiteinde van de as gaat en zorg ervoor dat de schroefdraad van de as van de linkercrank ingrijpt.

WAARSCHUWING!

In deze speciale bevestigingsschroef is een krachtige schotelveer geïntegreerd die de verbinding van de assen met de benodigde kracht van 600 kg/1300 lb voorspant. De schotelveer voorkomt ook dat de bout los kan raken. Het gebruik van een andere bout kan slechte werkingen of breuk veroorzaken en dit kan ongelukken, verwondingen of de dood tot gevolg hebben.

HINWEIS
Loctite® 222 kan zonder problemen op de schroefdraad van de bevestigingsbout B (Fig. 14) gebruikt worden om oxidatie op de lange termijn te voorkomen.
• Houd de linkercrank met één hand in de juiste stand, draai de bevestigingsbout (B - fig. 15) met de hand vast totdat hij niet meer soepel draait, breng daarna een momentsleutel (met een adapter van 10 of 17 mm) op het gereedschap aan en draai hem met een aandraaikoppel van 42Nm - 31lb/ft aan (fig.15).
• Wacht 24-48 uur voordat u de fiets gebruikt om de Loctite® 222 de tijd te geven om hard te worden.

B - "STANDAARD" METHODE (ALS ER GEEN LOCTITE® 222 IS, MAAR HIERVOOR MOETEN DE SCHROEFDRADEN TOCH GEREVISEERD EN DE CONTACTVLAKKEN TOCH GEFREESD WORDEN)

• Volg de procedure om het frame voor te bereiden die in **A.1 Voorbereiding van het frame** beschreven is op.
• Volg de aanwijzingen **A.2 Monteren van het crankstel** op maar gebruik geen Loctite® 222; draai daarentegen de cups met 35Nm - 25.8lb/ft vast.

C - "TIJDELIJKE" METHODE (ALS HET GEREEDSCHAP VOOR HET VOORBEREIDEN VAN HET BRACKETHUIS NIET VOORHANDEN IS, MAAR HIERVOOR IS WEL LOCTITE® 222 NODIG)

• Verzeker u ervan dat de schroefdraad (A fig. 2) van het huis overeenstemt met de schroefdraad van de cups:
Italiaans schroefdraad 36mmx24tpi - **Engels schroefdraad** 1.370inx24tpi
• Verzeker u ervan dat de breedte van het brackethuis binnen de in **A.1 Voorbereiding van het frame** aangegeven waarden is.
• Maak de schroefdraden van het brackethuis schoon en vetvrij.
• Volg de in **A.2 Monteren van het crankstel** vermelde aanwijzingen op. De grote stijfheid van de as van de bracket helpt om de cups die er voordat de Loctite® 222 hard werd handvast in gedraaid zijn op één lijn te plaatsen.

Controleer of de draaibeweging van de lagers vloeiend is. Als de lagers de neiging hebben om vast te lopen of als de draaibeweging niet vloeiend is dan betekent dat dat het brackethuis absoluut voorbereid moet worden (schroefdraden reviseren en contactvlakken frezen). In dat geval moet het crankstel gedemonteerd worden en moet u het brackethuis laten voorbereiden, waarna u hem weer moet monteren waarbij u de "OPTIMALE" methode moet opvolgen.

4. DEMONTEREN VAN HET CRANKSTEL

Om het crankstel te demonteren moet u als volgt te werk gaan:
• Verwijder de centrale bout (B – fig. 15) met het gereedschap UT-BB110 (fig. 16).
• Trek de linkercrank er in de asrichting uit en verwijder het gewelfde onderlegplaatje
• Maak de borgveer met een schroevendraaier los en verwijder hem (C – fig. 17)
• Trek de rechtercrank er in de asrichting uit (fig. 18).
• Draai de cups los en verwijder ze. Als er Loctite® 222 gebruikt is moet het gereedschap UT-BB130 (Fig. 19) gebruikt worden om de cups los te draaien ook als zij handvast aangedraaid zijn.

5. (DE)MONTEREN VAN DE KETTINGWIELEN

ATTENTIE!

Als de kettingwielen vervangen moeten worden moet u zich tot een Campagnolo® Service Center wenden omdat de vlakheid met speciaal gereedschap zorgvuldig afgesteld moet worden. De uiteindelijke montage moet zorgvuldig gebeuren om ongelukken, verwondingen of de dood te voorkomen.

• Om de kettingwielen te monteren en te demonteren moet als volgt gehandeld worden:
- houd de kettingwielen met de sleutel UT-FC040 (A - Fig. 20) op hun plaats en draai de bouten B (Fig. 20) met de sleutel vast of los.
• Tijdens het monteren van de kettingwielen moet op het volgende gelet worden:
de ruitjes (A - Fig. 21) gemarkeerd op de kettingbladen in één lijn staan; de kettingbladen moeten in de juiste positie staan voor een goede werking.
- of de pen van het buitenste kettingblad (die gebruikt wordt om te vermijden dat de ketting in het crankstel vastloopt) achter de crank geplaatst is.
- of de kettingbladen geschikt zijn waarbij u de nummers die in het buitenste kettingblad gestanst zijn (het buitenste en het middelste kettingblad in geval van een driedelig crankstel) (B - Fig. 21) moet controleren.

6. ONDERHOUD VAN HET CRANKSTEL

• Controleer regelmatig of de centrale bout en de schroeven van de kettingwielen met de juiste aandraaikoppels vastgedraaid zijn:
- centrale bout: 42 N.m (30.97 lb.ft)
- schroeven kettingwielen: 8 N.m (5.9 lb.ft)
• Wend u tot een Campagnolo® Service Center om de lagers te laten vervangen. Voor deze moeilijke klus is een trekker vereist om ze te verwijderen (er moet uiterst voorzichtig te werk gegaan worden om de tanden van de centrale verbinding niet te beschadigen) en het gereedschap UT-HS040 om de nieuwe lagers aan te brengen.
• Gebruik voor het schoonmaken van het crankstel en de cups alleen speciale schoonmaakproducten voor fietsen. Gebruik nooit oplosmiddelen en niet neutrale reinigingsproducten.
• Maak de kogellagers en de assen schoon en smeer ze en smeer de lagerhuizen in de cups met speciaal synthetisch lagervet (ongeveer na elke 4000-6.000 km).
• De onderhoudsbeurten gelden uitsluitend als richtlijn en kunnen ook sterk verschillen op basis van de omstandigheden en intensiteit van gebruik (bijvoorbeeld: wedstrijden, regen, gepekelde wegen, gewicht van de sporter etc.) Bespreek met uw rijwielhandelaar de onderhoudsfrequentie die het meest geschikt voor u is.
• Stel de producten niet bloot aan hoge temperaturen, laat ze niet in een auto liggen die in de zon geparkeerd is en bewaar ze ook niet in de buurt van radiatoren of andere warmtebronnen, bewaar producten van koolstof of plastic niet in rechtstreeks zonlicht.

Opmerking
Maak uw fiets nooit schoon met een hogedruk waterspuit.
Water onder hoge druk, zelfs van een gewone tuinslang, kan binnendringen in de lagers en de Campagnolo® onderdelen, waardoor de delen onherstelbaar beschadigd raken.
Maak uw fiets en de Campagnolo® onderdelen voorzichtig met water en een schoonmaakmiddel schoon.

N E D E R L A N D S