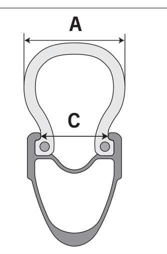
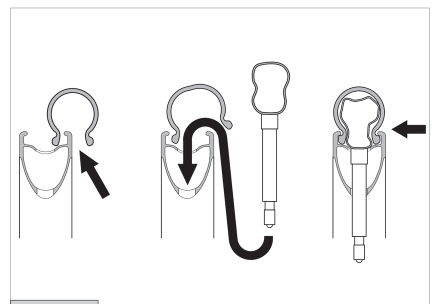
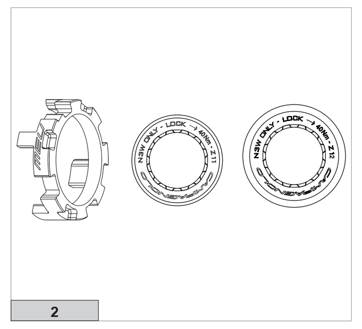
C	LARGHEZZA DEL CERCHIO (mm) RIM WIDTH (mm) BREITE FELGE (mm)	COMPATIBILITÀ CERCHIO - PNEUMATICO / RIM-TIRE COMPATIBILITY / KOMPATIBILITÄT ZWISCHEN FELGE UND REIFEN A – LARGHEZZA SEZIONE PNEUMATICO (mm) / TIRE SECTION WIDTH (mm) / BREITE REIFENQUERSCHNITT (mm)									
		21	23	25	28	32	35	37	40	44	47
19c		NOT ALLOWED	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20c		NOT ALLOWED		•	•	•	•	•	•	•	•

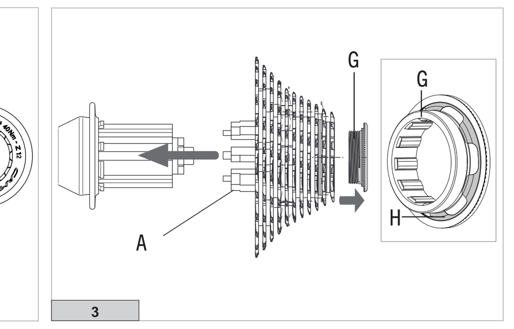




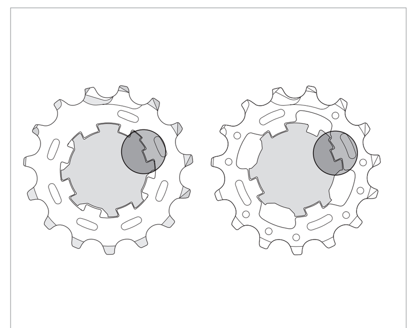
1



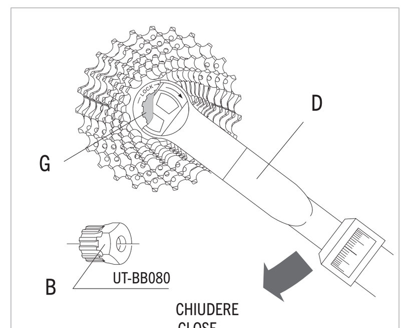
2



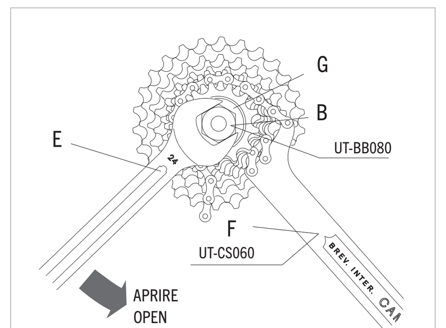
3



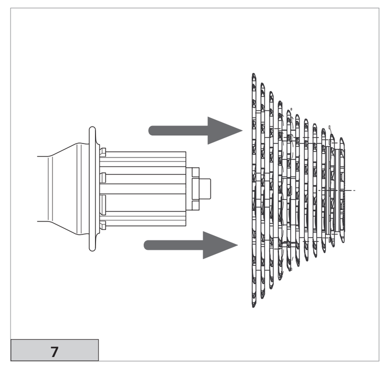
4



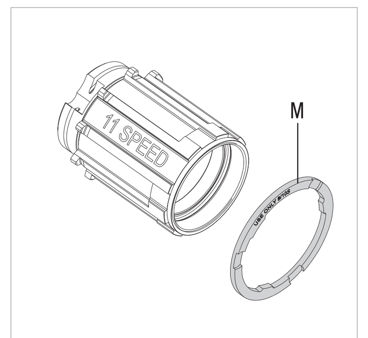
5



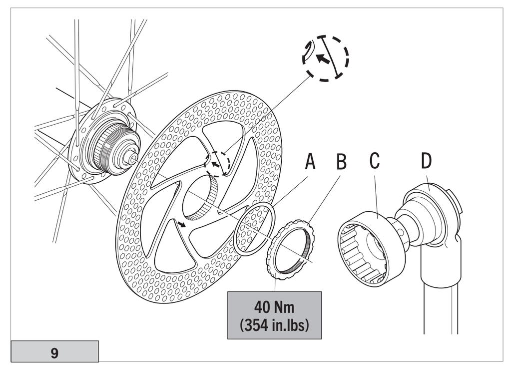
6



7



8



9

Il prodotto effettivo potrebbe differire dall'illustrazione, poiché queste istruzioni sono finalizzate in modo specifico a spiegare le procedure per l'uso del componente. La fulcrum wheels S.r.l. si riserva di modificare il contenuto del presente manuale senza preavviso. La versione aggiornata sarà eventualmente disponibile su www.fulcrumwheels.com.

The actual product may differ from the illustration because these instructions are intended specifically to explain the procedure for use of the wheel. fulcrum wheels S.r.l. reserves to modify the content of this manual without notice.
The updated version will always be available www.fulcrumwheels.com.

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

ATTENZIONE!
WARNING!
ACHTUNG!

Indossate sempre guanti e occhiali protettivi mentre operate sulle ruote.

Always wear protective gloves and glasses while working on the wheels.

Bei allen Eingriffen (z.B. Montage, Demontage) an Laufrader immer geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.

Fulcrum Wheels S.r.l.
Via dell'Economia 103
36100 Vicenza (VI)
ITALY
+39 0444 289306
www.fulcrumwheels.com

Fulcrum Wheels S.r.l. reserves to modify the content of this manual without notice.
The updated version will be always available at: www.fulcrumwheels.com
The actual product may differ from the illustration because these instructions are intended specifically to explain the procedure for use of the wheel.

Printed on 100% recycled paper

cod. 7229010 - Rev.02 - 11/2023

©Fulcrum Wheels s.r.l. 2023

WHEELS

RACING 4 DB
RACING 5 DB
RACING 6 DB
RACING 400 DB
RACING 500 DB
RACING 600 DB

Manuale dell'Utilizzatore - User Manual
Handbuch für den Benutzer - Manuel pour l'utilisateur
Manual del Usuario - ユーザーズ・マニュアル

FULCRUM

ITALIANO

⚠ ATTENZIONE!

Leggete, comprendete e seguite attentamente le istruzioni riportate nel presente manuale. La mancata osservanza di qualunque istruzione presente in questo manuale può causare danni al prodotto e risultare in incidenti, lesioni fisiche o morte. Questo manuale è parte integrante delle ruote e deve essere conservato in un luogo sicuro per future consultazioni.
COMPETENZE MECCANICHE - La maggior parte delle operazioni di manutenzione e riparazione delle ruote richiedono competenze specifiche, esperienza e attrezzatura adeguata. La semplice attitudine alla meccanica potrebbe non essere sufficiente per operare correttamente sulle vostre ruote. Se avete dubbi sulla vostra capacità di effettuare tali operazioni, rivolgetevi a personale specializzato.
"UN INCIDENTE" – Vi preghiamo di notare che nel presente manuale si fa riferimento al fatto che potrebbe verificarsi "un incidente". Qualunque incidente può provocare danni alla bicicletta, ai suoi componenti e, soprattutto, potrebbe essere causa di gravi ferite o persino di morte per voi o per un passante.

USO DESIGNATO - Questo prodotto Fulcrum® è stato progettato e fabbricato per essere usato esclusivamente su biciclette del tipo "da corsa". La tipologia di utilizzo delle ruote Fulcrum è divisa in differenti categorie, a seconda delle sollecitazioni che le ruote stesse possono affrontare e dei mezzi sui quali possono essere utilizzate.

Categoria ASTM* 2: Percorsi asfaltati e fuoristrada con salti inferiori a 15 cm.
A questa tipologia d'uso appartengono le bici e i suoi componenti utilizzabili nella categoria 1 o strade sterrate (strade bianche) con pendenze moderate. In questa tipologia d'uso il contatto con la superficie irregolare del terreno e la perdita di contatto della coperture possono avvenire. Salti e dislivelli devono essere inferiori o uguali a 15cm.
Vi raccomandiamo quindi di utilizzare queste ruote Fulcrum, solo ed esclusivamente per la categoria per le quali sono state specificate o eventualmente per categorie meno gravose. Qualsiasi altro uso di questo prodotto è proibito e potrebbe essere causa di incidenti, lesioni fisiche o morte.

CICLO VITALE - USURA - NECESSITA' DI ISPEZIONE - Il ciclo vitale delle ruote Fulcrum®, dipende da molti fattori, quali ad esempio il peso dell'utilizzatore, le coperture usate e le condizioni di utilizzo. Urti, colpi, cadute e più in generale un uso improprio, possono compromettere l'integrità strutturale delle ruote, riducendone enormemente il ciclo vitale; alcuni componenti delle ruote sono inoltre soggetti ad usurarsi nel tempo. Vi preghiamo di far ispezionare regolarmente le ruote da un meccanico qualificato, per controllare se vi siano cricche, deformazioni, indicazioni di fatica o usura (per evidenziare cricche su particolari in alluminio 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 criccato; anche i componenti eccessivamente usurati devono essere immediatamente sostituiti. La frequenza delle ispezioni dipende da molti fattori; contattate un rappresentante della Fulcrum Wheels s.r.l. per scegliere l'intervallo d'ispezione più adatto a voi.
• Se pesate più di 109 kg/240 lbs o se il peso complessivo vostro, della bici e dei bagagli e parti varie installate supera i 120kg/265lbs, non utilizzate queste ruote.
• 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). Verificate con il vostro meccanico che le ruote che avete scelto siano adatte all'uso che ne farete e stabilite con lui la frequenza delle ispezioni.
Nota: Utensili forniti da altri produttori per ruote simili alle ruote Fulcrum® potrebbero non essere compatibili con le ruote Fulcrum®. Similmente, utensili forniti dalla Fulcrum Wheels S.r.l. potrebbero non essere compatibili con componenti/ruote di altri produttori. Verificate sempre col vostro meccanico o col fabbricante dell'utensile la compatibilità, prima di usare gli utensili di un fabbricante su componenti/ruote di un altro fabbricante. Non accertarsi della compatibilità tra utensili e componenti può provocare uno scorretto funzionamento o la rottura del componente ed essere causa di incidenti, lesioni fisiche o morte.
L'utente di queste ruote Fulcrum® riconosce espressamente che l'uso della bicicletta può comportare rischi compresi ma non limitati al mancato funzionamento di un componente della bicicletta, causanti incidenti, lesioni fisiche o morte. Acquistando e utilizzando queste ruote Fulcrum®, l'utente assume e/o accetta espressamente, volontariamente e coscientemente tali rischi, compresi ma non limitati al rischio di negligenza passiva o attiva da parte della Fulcrum Wheels S.r.l. ovvero di difetti nascosti, latenti o palesi e solleva la Fulcrum Wheels S.r.l. da ogni responsabilità, sino al limite massimo consentito dalla Legge, per qualsiasi danno risultante.
Se avete qualsiasi domanda vi preghiamo di contattare il vostro meccanico o il più vicino rivenditore Fulcrum® per ottenere ulteriori informazioni.

1 – CONSIGLI PER LA SICUREZZA

• Assicuratevi che il bloccaggio delle ruote sia regolato in modo corretto (vedi foglio istruzioni "Quick Release" oppure, in caso di perno passante, consultate le istruzioni di montaggio fornite dal costruttore della bicicletta o della forcella). Fate rimbalzare la bicicletta sul terreno per verificare la presenza di parti allentate.
• Assicuratevi che i pneumatici siano gonfiati con la corretta pressione e che non vi sia alcun danno sul battistrada o sui fianchi.
• Assicuratevi che non vi sia alcun raggio danneggiato o allentato.
• Assicuratevi che le ruote siano perfettamente centrate. Fate girare la ruota per verificare che non ondeggi su e giù o da lato a lato e che ruotando il disco non tocchi le pastiglie delle pinze dei freni.
• Assicuratevi che l'impianto frenante e le pastiglie delle pinze dei freni siano in buono stato.
• Verificate il corretto funzionamento dei freni prima di iniziare la corsa.
• Verificate che i catarifrangenti siano montati saldamente e siano puliti.

NON UTILIZZATE LA BICICLETTA SE NON SONO SODDISFATTI TUTTI I CONTROLLI PRECEDENTEMENTE ELENCATI!

• Seguite accuratamente il programma di manutenzione periodica (Capitolo 7).
• Usate sempre ricambi originali Fulcrum®.
• Eventuali parti piegate o danneggiate in seguito a urti o incidenti devono essere sostituite con ricambi originali Fulcrum® e non riparate.
• Indossate abiti aderenti e che vi rendano facilmente visibili (colori fluorescenti o colori chiari).
• Evitate il ciclismo notturno poiché è più difficile essere visti dagli altri e distinguere gli ostacoli sulla strada. Se utilizzate la bicicletta di notte, equipaggiatela con luci e catarifrangenti adeguati.
• In caso di utilizzo della bicicletta sul bagnato, ricordate che la potenza dei freni e l'aderenza dei pneumatici sul terreno diminuiscono notevolmente, rendendo più difficile il controllo del mezzo. Inoltre, tenete presente che a causa del progressivo asciugarsi della superficie frenante durante la frenata, la potenza frenante potrebbe variare bruscamente. Prestate, quindi, maggiore attenzione durante la guida sul bagnato per evitare possibili incidenti.
• La Fulcrum Wheels s.r.l. vi raccomanda di indossare sempre il casco protettivo, di allacciarlo correttamente e di verificare che esso sia omologato nel paese di utilizzo.

2 – SPECIFICHE TECNICHE

2.1 – SPECIFICHE TECNICHE DELLA RUOTA

CERCHIO	RACING 4 - 400 DB: 622x19C; RACING 5 - 500 DB / RACING 6 - 600 DB: 622x20C
TUBELESS TAPE	23 mm (19c) - 26 mm (20c)
DIMENSIONE BATTUTA MOZZO:	
ANTERIORE	HH12
POSTERIORE	HH12-142/ Campagnolo N3W, HG 11, XDR
PRESSIONE DI GONFIAGGIO:	
Rispettate le pressioni minime e massime indicate sullo pneumatico e comunque non superate i limiti massimi indicati nella tabella "Larghezza Cerchio / Larghezza sezione Pneumatico", consultabile in questo manuale. Eventuali aggiornamenti della Tabella di compatibilità cerchi-pneumatici-pressioni, sono disponibili nel sito web www.fulcrumwheels.com	
UTILIZZO:	
esclusivamente con biciclette del tipo "da corsa" predisposte per freno a disco, senza motorizzazione elettrica	

IMPORTANTE: In queste ruote sono installate le specifiche guarnizioni DRP (Dirt Road Protection) per un utilizzo in condizioni ambientali particolarmente severe (polvere, pioggia, fango).

2.2 – SPECIFICHE TECNICHE DEI RAGGI

⚠ **ATTENZIONE!**

Verificate che vengano installati solo raggi originali e del tipo specifico per il Vostro modello di ruota. L'utilizzo di raggi non adatti può essere causa di incidenti, lesioni fisiche o morte.

⚠ **ATTENZIONE!**

Per valutare la corretta tensione della ruota, è necessario l'utilizzo di un tensiometro: non fidatevi della tensione avvertita manualmente. E' fondamentale quindi far effettuare tutte le operazioni di sostituzione dei raggi da un Fulcrum Store, un Service Center Fulcrum o da un meccanico specializzato nel montaggio e manutenzione delle ruote Fulcrum.
I codici di ricambio dei raggi sono disponibili all'interno del catalogo ricambi scaricabile dal nostro sito www.fulcrumwheels.com.

3 – PNEUMATICI

3.1 – PNEUMATICI PER UTILIZZO SU STRADA

⚠ **ATTENZIONE!** COMPATIBILITÀ CERCHIO /PNEUMATICO

Per la scelta dello pneumatico, verificate il diametro e la larghezza del vostro cerchio nella Tabella 2.1 Specifiche tecniche della ruota, ed in funzione della larghezza del cerchio fate riferimento alla tabella Compatibilità cerchio/pneumatico.
I cerchi Fulcrum sono realizzati con estrema precisione dimensionale. Nel caso in cui il montaggio dello pneumatico su un cerchio Fulcrum fosse troppo semplice, lo pneumatico potrebbe essere troppo grande e quindi non aderire correttamente al cerchio.
Nel caso in cui il montaggio dello pneumatico su un cerchio Fulcrum fosse troppo difficile, questo potrebbe essere troppo piccolo. Usate esclusivamente copertoncini di alta qualità che richiedano l'uso di leve per copertoncini e il cui montaggio necessiti di sforzo ragionevole. L'aggiunta di talco sullo pneumatico agevolerà l'operazione di installazione. L'uso di uno pneumatico che non aderisce correttamente al cerchio può provocare l'improvvisa rottura dello pneumatico stesso e causare incidenti, lesioni fisiche o morte.

• La ruota da voi acquistata è del tipo 2WF-Ready e nasce con il nastro tubeless già installato. E' perciò possibile utilizzare un copertoncino (clincher) con camera d'aria oppure un pneumatico tubeless che rispetti le specifiche previste nel sito www.fulcrumwheels.com: "Procedura di trasformazione 2-Way Fit Ready – Ruote Road/Gravel".

⚠ **ATTENZIONE!**

Un errato accoppiamento cerchio / pneumatico può provocare il suo improvviso sgonfiaggio, scoppio o distacco ed essere causa di incidenti, gravi lesioni o morte.

3.2 – INSTALLAZIONE DEL COPERTONCINO

Prestate attenzione a non danneggiare o, comunque, a non piegare alcuna porzione di cerchio durante l'installazione dello pneumatico.
• Inserite un lato del pneumatico nell'apposita sede sul cerchio (Fig. 1).
• Posizionate la camera d'aria tra cerchio e pneumatico iniziando con l'inserire la valvola nel foro sul cerchio.
• Al fine di montare correttamente la camera d'aria e lo pneumatico sul cerchio, è necessario prima gonfiare leggermente la camera d'aria.
• E' necessario poi montare manualmente la camera d'aria e lo pneumatico sul cerchio, facendo attenzione che la camera d'aria sia posizionata correttamente all'interno del pneumatico e che lo pneumatico, a sua volta, sia posizionato correttamente sul cerchio.
• Inserite il secondo lato del pneumatico nella sede del cerchio.
• Si può quindi procedere a gonfiare la camera d'aria fino al raggiungimento della corretta pressione di esercizio. Gonfiare la camera d'aria lentamente, assicurandosi di mantenere la stessa e lo pneumatico nella corretta posizione sul cerchio.

⚠ **ATTENZIONE!**

Verificate che il fianco del cerchio non presenti segni di usura, danneggiamenti o deformazioni sulla pista frenante. Un cerchio danneggiato può rompersi improvvisamente e causare incidenti, lesioni fisiche o morte.

3.3 – MONTAGGIO DELLO PNEUMATICO TUBELESS

Si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle istruzione fornite dal produttore dello pneumatico tubeless.
Si veda la Procedura di trasformazione 2-Way Fit Ready – Ruote Road/Gravel presente nel sito www.fulcrumwheels.com.
Anche in caso di sostituzione del nastro tubeless seguite le indicazioni previste nel sito www.fulcrumwheels.com: Procedura di trasformazione 2-Way Fit Ready – Ruote Road/Gravel.

⚠ **PERICOLO!**

Un errato montaggio del pneumatico può provocare il suo improvviso sgonfiaggio, scoppio o distacco ed essere causa di incidenti, gravi lesioni o morte.

⚠ **ATTENZIONE!**

Una pressione eccessiva riduce l'aderenza del pneumatico alla strada e aumenta il rischio che il pneumatico possa scoppiare improvvisamente.
Una pressione troppo bassa riduce le prestazioni della ruota e aumenta la possibilità che il pneumatico si sgonfi improvvisamente e inaspettatamente. Una pressione troppo bassa potrebbe inoltre causare danni e usura prematura del cerchio.
Una pressione dello pneumatico non corretta potrebbe causare la rottura del lo pneumatico o la perdita di controllo della bicicletta ed essere causa di incidenti, lesioni fisiche o morte.

4 – MONTAGGIO DELLA RUOTA SUL TELAIO

Vedi foglio istruzioni "Quick Release" oppure, in caso di perno passante, consultate le istruzioni di montaggio fornite dal costruttore della bicicletta o della forcella.

5 – MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEI PIGNONI

5.1 – PIGNONI 13s DELLA CAMPAGNOLO S.R.L. (SU CORPETTO RL N3W DELLA CAMPAGNOLO S.R.L)

Per tutte le operazioni di montaggio, smontaggio, uso e manutenzione, consultate il foglio istruzioni fornito con i pignoni 13s.

5.2 – PIGNONI 11s /12s DELLA CAMPAGNOLO S.R.L. (SU CORPETTO RL N3W DELLA CAMPAGNOLO S.R.L)

I pignoni 11/12s possono essere installati su corpetto ruota libera N3W completo di adattatore e ghiere dedicate rispettivamente per pacchi pignoni con primo pignone Z11 oppure Z12 (adattatore e ghiere non sono incluse nella confezione delle ruote) (Fig. 2).
Per tutte le operazioni di montaggio, smontaggio, uso e manutenzione, consultate il foglio istruzioni fornito con i pignoni.

5.2.1 – MONTAGGIO

1) I pignoni sono preassemblati e fasati sul supporto in resina (A - Fig. 3). La ghiera G (Fig. 3) è dotata di una rondella preassemblata (H); assicuratevi che sia posizionata come in fig 3.
2) Togliete la ghiera (G - Fig. 3).
3) Inserite il supporto sul fianco del corpetto ruota libera, allineate i profili scanalati, spingete i pignoni sul corpetto ruota libera ed estraete il supporto (A) dal mozzo (Fig. 3).
4) Nel caso di montaggio senza il supporto in resina, inserite i pignoni, sciolti o preassiemati, e i distanziali sul corpo porta pignoni del mozzo, facendo coincidere il profilo di entrambe le scanalature (Fig. 4). Il profilo del corpo ruota libera con due scanalature asimmetriche (Fig. 4) rende la fasatura dei pignoni automatica in quanto c'è solo una possibilità di montaggio.
5) Utilizzando una chiave dinamometrica (D - Fig. 5) assieme all'utensile Campagnolo® UT-BB080 (B - Fig. 5), serrate la ghiera (G - Fig. 5), fornita in dotazione con il pacco pignoni Campagnolo® o acquistata con l'anello adattatore (per corpetto N3W), sul corpo ruota libera, rispettando la coppia di chiusura indicata sulla ghiera di serraggio.

5.2.2 – SMONTAGGIO

1) Smontate la ghiera (G - Fig. 6) utilizzando l'utensile Campagnolo® UT-BB080 (B - Fig. 6) con una chiave esagonale (E - Fig. 6) da 24 mm e la chiave con catena Campagnolo® UT-CS060 (F - Fig. 6).
2) Inserite il supporto portapignoni in resina sul fianco del corpo ruota libera e allineate i profili scanalati del corpo con quelli del supporto. Fate scorrere i pignoni sopra al supporto.
3) Rimuovete i pignoni dal corpo ruota libera (Fig. 7).

5.3 – PIGNONI 9S, 10S, 11S DELLA SHIMANO INC. E PIGNONI DELLA SRAM CORPORATION (SU CORPO RL FULCRUM® PER PIGNONI 9/10/11S DELLA SHIMANO INC. E PIGNONI DELLA SRAM CORPORATION)

IMPORTANTE!
CON I CORPETTI RUOTA LIBERA 11S, UTILIZZATE L'ADATTATORE (M - FIG.8), NON INCLUSO NELLA CONFEZIONE DELLE RUOTE, SOLO PER PACCHI PIGNONI 9S E 10S DELLA SHIMANO INC. E SRAM CO. (L'ADATTATORE NON DEVE ESSERE UTILIZZATO CON I PACCHI PIGNONI 11S DELLA SHIMANO INC.).

Questo adattatore (M - Fig. 8) deve essere inserito sul corpetto ruota libera prima del pacco pignoni 9s e/o 10s e/o di qualsiasi, eventuale, rondella a corredo del pacco pignoni 9s e/o 10s.
Per le istruzioni di montaggio, smontaggio e manutenzione, fate riferimento al foglio istruzioni fornito dal produttore del pacco pignoni.

5.4 – PIGNONI 11S, 12S DELLA SRAM CORPORATION (SU CORPO RL FULCRUM® PER CORPO RL XDR DELLA SRAM CORPORATION)

Questa ruota è compatibile anche con corpetto SRAM XDR. Per le istruzioni di montaggio, smontaggio e manutenzione, fate riferimento al foglio istruzioni fornito dal produttore del pacco pignoni.

6 – FRENI

6.1 – MONTAGGIO DEL ROTORE CON SISTEMA AXIAL FIXING SYSTEM™

• Infilate il rotore nella sua sede prestando attenzione al senso di rotazione indicato dalla freccia (Fig. 9).
• Inserite la rondella (A - Fig. 9) e avvitate la ghiera fornita in dotazione (B - Fig. 9).
• Serrate la ghiera a **40 Nm (354 in.lbs)** con l'utensile UT-BB130 (C - Fig. 9 - non fornito) e una chiave dinamometrica (D - Fig. 9).

⚠ **ATTENZIONE!**

La Fulcrum Wheels s.r.l. non prevede e non autorizza la trasformazione del rotore tramite l'utilizzo di adattatori per la conversione AFS/6 viti del sistema di bloccaggio del disco.

7 – MANUTENZIONE PERIODICA DELLE RUOTE

• Dopo il primo utilizzo controllate la centratura delle ruote.

⚠ **ATTENZIONE!**

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

• Prima di ogni uscita controllate lo stato delle coperture e la pressione di gonfiaggio.
• Fate lubrificare periodicamente i mozzi da un meccanico specializzato. Identificate con il vostro meccanico di fiducia l'intervallo di lubrificazione più adatto alle vostre esigenze (indicativamente ogni 2.000 km).
• Ogni 10.000 km fate controllare e ingrassare i mozzi da un meccanico specializzato.
• Fate verificare inoltre periodicamente tutte le parti soggette ad usura (cerchi, cuscinetti dei mozzi, pattini freno) e, quando necessario, sostituitele.
• Affidate periodicamente la bicicletta ad un meccanico specializzato affinché lubrifichi i cuscinetti dei mozzi, le sfere e il meccanismo ruota libera.
• Fate controllare periodicamente da un meccanico specializzato la tensione dei raggi, la centratura e la campanatura delle ruote.
• I periodi e i chilometraggi sono puramente indicativi e andranno modificati anche sensibilmente in funzione delle condizioni di utilizzo e dell'intensità della vostra attività (esempio: agonismo, pioggia, strade salate, peso dell'utilizzatore ecc.). Contattate un meccanico specializzato per scegliere l'intervallo più adatto a voi.

7.1 – PULIZIA DELLE RUOTE

• Lo sporco danneggia la bicicletta e i suoi componenti. Pulite ed asciugate accuratamente la vostra bici dopo averla usata.
• Non lavate mai la vostra bicicletta con acqua a pressione. Non utilizzate mai spugne abrasive o metalliche. Lavate la vostra bicicletta e i componenti Fulcrum pulendo delicatamente con acqua e sapone neutro.

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

⚠ **ATTENZIONE!**

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

7.2 – TRASPORTO

In caso di trasporto delle Vostre ruote separate dalla bicicletta, riponetele singolarmente nelle apposite borse Fulcrum (eventualmente acquistabili separatamente dalle ruote) e non sovrapponeteci oggetti.
In caso di trasporto delle Vostre ruote installate nella bicicletta, proteggetele con materiale imbottito antifrizione prima di applicare cinghie o sistemi di ancoraggio.

⚠ **ATTENZIONE!**

In caso di trasporto al di fuori del veicolo, per limitare il calore proveniente dai gas di scarico, rispettate la distanza dal tubo di scappamento di almeno 45 cm dietro ad esso e di 25 cm sopra ad esso.

In caso di trasporto all'interno del veicolo proteggete le ruote dai raggi del sole, non sovrapponete oggetti e, in caso di temperature elevate o previsione di incremento della temperatura, riducete la pressione dei pneumatici.

7.3 – CUSTODIA

In caso di inutilizzo delle ruote per almeno UN mese:
- seguite le indicazioni presenti nel capitolo "Pulizia delle ruote"
- riducete la pressione dei pneumatici
- asportate l'eventuale liquido antiforatura presente nelle ruote (ove previsto)
- riponetele nelle apposite borse Fulcrum (eventualmente acquistabili separatamente dalle ruote) lontane da fonti di calore.

ATTENZIONE NOTA PER MECCANICI SPECIALIZZATI: Vi ricordiamo che tutte le procedure di montaggio, smontaggio, regolazione e manutenzione sono descritte all'interno del manuale tecnico disponibile nel nostro sito www.fulcrumwheels.com

"*Derivato da ASTM F2043-13 Standard Classification for Bicycle Usage, copyright ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428. Una copia dello standard completo può essere ottenuta da ASTM www.astm.org"

ENGLISH

⚠ WARNING!

Carefully read understand and follow the instructions provided in this manual. Failure to observe any instruction in this manual may damage the product and result in an accident, personal injury or death. This manual is an integral part of the wheels and must be kept 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.

"ACCIDENT" – This manual draws your attention to the possibility of accidents in certain situations. An accident could damage the bicycle, its components and, above all, could cause serious injury to you or a passer-by, or even death.

INTENDED USE - This Fulcrum® product has been designed and manufactured to be used only on "racing" type bicycles. The type of use for Fulcrum wheels is divided into various categories according to the stresses that the wheels can withstand and the bicycles they can be used on.

ASTM* Category 2: Riding on paved and unpaved roads with drops of less than 15 cm.
This type of use includes bicycles and their components which can be used in category 1 or unpaved roads (tracks) with moderate gradients. In this type of use, contact with irregular terrain and loss of tyre contact with the ground may occur. Jumps and drops are intended to be less than or equal to 15 cm.
We therefore advise you to use these Fulcrum wheels exclusively for the categories that have been specified or less demanding categories. Any other use of this product is prohibited and may cause accidents, injury or death.

LIFESPAN - WEAR - INSPECTION REQUIREMENT - The lifespan of Fulcrum® wheels depends on many factors, such as rider size, used tires and riding conditions. Impacts, falls, improper use or harsh use in general may compromise the structural integrity of the wheels and significantly reduce their lifespan. Some components of the wheels are also subject to wear over time. Please have your wheels 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 aluminum 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 Fulcrum Wheels s.r.l. representative to select a schedule that is best for you.

• If you weigh more than 109 kg/240 lbs or if your weight combined with that of the bike and any luggage or accessories installed exceeds 120 kg/265 lbs, do not use these wheels.
• If you weigh 82 kg/180 lbs or more, you must be especially vigilant and have your bicycle inspected more frequently (than someone weighing less than 82 kg/180 lbs). Check with your mechanic to discuss whether the wheels you selected are suitable for your use, and to determine the frequency of inspections.

Note: Tools supplied by other manufacturers for wheels similar to Fulcrum® wheels may not be compatible with Fulcrum® wheels. Likewise, tools supplied by Fulcrum Wheels S.r.l. may not be compatible with components/wheels 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/wheels supplied by another.
The user of these Fulcrum® wheels 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 these Fulcrum® Wheels, 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 Fulcrum Wheels S.r.l. or hidden, latent or obvious defects in the product, and agrees to hold of Fulcrum Wheels 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 Fulcrum® dealer for additional information.

1 – SAFETY RECOMMENDATIONS

• Ensure that the wheel locking is adjusted correctly (see the "Quick Release" instruction sheet or, in the case of a pass-through pin, see the installation instructions provided by the bicycle or fork manufacturer). Bounce the bicycle on the ground to check for any loosened parts.
• Be sure that your tires are inflated to the correct pressure and that there is no damage whatsoever in the tread or sidewall.
• Be sure that none of the spokes are damaged or loose.
• Ensure that the wheels are perfectly centred. Turn the wheel in order to ensure that it does not waver up and down or side to side and that when it turns the disc does not touch the brake calliper pads.
• Ensure that the brake system and the brake calliper pads are in good condition.
• Test your brakes in the beginning of your ride to make sure that they are operating properly.
• Check all reflectors to make sure that they are clean, straight, and securely mounted.
• Learn and follow the local bicycle laws and regulations, and obey all traffic signals, signs and laws while you ride.

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

• Be sure that the periodic maintenance schedule is strictly followed (see Section 7).
• Always use original Fulcrum® spare parts.
• Parts which have been bent or otherwise damaged in an accident or as a result of any other impact must not be re-straightened. They must be replaced immediately with original Fulcrum® parts.
• Wear clothes which are snug-fitting and which make you visible to traffic, such as neon, fluorescent, or other bright colors.
• Avoid biking at night, because it is more difficult for you to be seen by traffic, and it is more difficult for you to see obstructions on the ground. If you do ride at night, you should equip your bicycle with and use a headlight and a taillight.
• When riding in wet conditions, remember that the stopping power of your brakes is greatly reduced and that the adherence of the tires on the ground is considerably reduced. Also bear in mind that because of the progressive drying of the braking surface during braking itself, braking power may vary sharply. This makes it harder to control and stop your bicycle. Extra care is required when riding your bicycle in wet conditions to avoid an accident.
• Fulcrum Wheels s.r.l. recommends always wearing a properly latched protective helmet which is approved for use in your country.

2 – TECHNICAL SPECIFICATIONS

2.1 – WHEEL TECHNICAL SPECIFICATIONS

RIM SIZE	RACING 4 - 400 DB: 622x19C; RACING 5 - 500 DB / RACING 6 - 600 DB: 622x20C
TUBELESS TAPE	23 mm (19c) - 26 mm (20c)
O.L.D:	
FRONT	HH12
REAR	HH12-142/ Campagnolo N3W, HG 11, XDR
INFLATION PRESSURE:	
Respect the minimum and maximum pressures specified on the tyre, and in any case do not exceed the maximum limits given in the "Rim Width / Tyre Section Width" table provided in this manual. Any updates to the rim-tyre-pressure compatibility table can be found on the website www.fulcrumwheels.com	
USE:	
only with "racing" type bicycles designed to be used with disc brakes, without any form of electric motor	

IMPORTANT: These wheels are fitted with specific DRP (Dirt Road Protection) gaskets for use in particularly severe environmental conditions (dust, rain, mud).

2.2 – SPOKES TECHNICAL SPECIFICATIONS

⚠ **WARNING!**

Only use genuine Fulcrum spokes for your specific type and model of wheel. Failure to use correct spokes can result in an accident, personal injury or death.

⚠ **WARNING!**

To correctly assess wheel tension a tensiometer must be used: do not go by the tension you feel manually. It is therefore essential to have all the spoke replacement operations carried out by a Fulcrum Store, a Fulcrum Service Centre or a mechanic specialised in assembly and maintenance on Fulcrum wheels. The spoke part numbers can be found in the spare parts catalogue which is downloadable from our website www.fulcrumwheels.com.

3 – TIRES

3.1 – ROAD TYRES

⚠ **WARNING!** RIM-TIRE COMPATIBILITY

When selecting a tyre, check the diameter and width of your rim in Table 2.1 which contains the technical wheel specifications, and refer to the rim/tyre compatibility table for the rim width.
Fulcrum rims are very precise dimensionally. If a tire is too easy to install on a Fulcrum rim, that tire is most likely too big and will not seat properly on the rim. If a tire is too difficult to install, that tire is most likely too small. Use only high quality tires that require the use of tire levers and a reasonable installation effort. Using talcum powder on the tire will make installation easier. Using a tire that does not fit properly on the rim can cause unexpected tire failure, resulting in an accident, personal injury or death.

• The wheel you have purchased is a 2WF-Ready type wheel, and comes with the tubeless tape already fitted. It is therefore possible to use a clincher tyre with an inner tube or a tubeless tyre that complies with the specifications available on the www.fulcrumwheels.com site: "2-Way Fit Ready - Road/Gravel Wheels Transformation Procedure".

⚠ **WARNING!**

Incorrect rim / clincher tyre coupling may cause it to deflate, burst or detach suddenly and cause accidents, serious injuries or even death.

3.2 – INSTALLING CLINCHER TIRES

Be sure that you do not damage or otherwise bend any portion of the rim when installing the tyre.
• Insert one side of the tyre into the seat provided on the rim (Fig. 1).
• Insert the valve through the hole in the rim, and then position the remainder of the inner tube between the rim and the tyre.
• In order to install the tube on the rim, inflate the tube slightly first.
• You should then manually set the tube and tire on the rim, making sure that the tube is positioned correctly within the tire and that the tire is positioned correctly on the rim.
• Insert the second side of the tyre tire into its seat in the rim.
You may then fully inflate the tube to the correct working pressure. Please inflate the tube slowly, making sure that you maintain the correct positioning of the tube and tire on the rim.

⚠ **WARNING!**

Check that the side of the rim does not show any sign of significant wear, damage or deformation on the braking track, which could cause the rim to unexpectedly break, resulting in an accident, personal injury or death.

3.3 – FITTING THE TUBELESS TYRE

It is essential to follow the instructions provided by the manufacturer of the tubeless tyre closely.
See the 2-Way Fit Ready - Road/Gravel Wheels Transformation Procedure at www.fulcrumwheels.com
When replacing the tubeless tape, follow the instructions provided on the www.fulcrumwheels.com website: "2-Way Fit Ready - Road/Gravel Wheels Transformation Procedure".

⚠ **DANGER!**

Failure to properly install the tire can cause sudden and unexpected loss of tire pressure, resulting in an accident, personal injury or death.

⚠ **WARNING!**

Excessive tire pressure reduces grip on the road and increases the risk that the tire will unexpectedly burst.
Inflation pressure that is too low reduces tire performance and increases the probability of sudden and unexpected loss of tire pressure. In addition, premature wear and damage to the rim may occur.
Incorrect tire pressure could cause tire failure or loss of control of the bicycle, resulting in an accident, personal injury or death.

4 – FITTING THE WHEEL ON THE FRAME

See the "Quick Release" instruction sheet or, in the case of a pass-through pin, see the installation instructions provided by the bicycle or fork manufacturer.

5 – SPROCKET ASSEMBLY AND REMOVAL

5.1 – 13S SPROCKETS OF CAMPAGNOLO SRL (ON FW BODY N3W OF CAMPAGNOLO S.R.L.)

For information on assembly, removal, use and maintenance, refer to the instruction sheet supplied with 13S sprockets.

5.2 – 11S / 12S SPROCKETS OF CAMPAGNOLO S.R.L. (ON FW BODY N3W OF CAMPAGNOLO S.R.L.)

11/12s sprockets can be installed on the N3W FW body using the specific adapter and locknuts for sprocket cassettes with a Z11 or Z12 first sprocket, respectively (the adapter and rings are not included in the wheel package) (Fig. 2).
Refer to the instruction leaflet enclosed with the sprockets for all the assembly, disassembly, use and maintenance operations.

5.2.1 – ASSEMBLY

1) The sprockets are pre-assembled and timed on the plastic support (A - Fig. 3). The ring G (Fig. 3) is provided with a preassembled washer (H); ensure that it is positioned as in fig. 3.
2) Remove the ring (G - Fig. 3).
3) Insert the support on the side of the freewheel body, align the spline patterns, press the sprockets onto the freewheel and extract the support (A) from the hub (Fig. 3).
4) If installing the sprockets without the plastic support, install the individual or preassembled sprockets and the spacers on the sprocket body of the hub aligning the spline patterns (Fig. 4). The profile of the freewheel body with two asymmetrical grooves (Fig. 4) ensures automatic sprocket timing since there is only one assembly option.
5) Using a torque wrench (D - Fig. 5) and Campagnolo® tool UT-BB080 (B - Fig. 5), tighten the locknut (G - Fig. 5) – supplied with the Campagnolo® sprocket set or purchased with the adapter ring (for N3W body) – onto the freewheel body, respecting the tightening torque indicated on the locknut.

5.2.2 – DISASSEMBLY

1) Remove the lockring (G - Fig. 6) using the Campagnolo® tool UT-BB080 (B - Fig. 6) with a 24 mm hexagonal wrench (E - Fig. 6) and the chain whip Campagnolo® UT-CS060 (F - Fig. 6).
2) Insert the plastic sprocket carrier on the side of the freewheel body and align the spline patterns on the body with those on the carrier. Slide the sprockets onto the carrier.
3) Slide the sprockets, off the freewheel body (Fig. 7).

5.3 – 9S, 10S, 11S SPROCKETS FROM SHIMANO INC. AND SPROCKETS FROM SRAM CORPORATION (ON THE FULCRUM® FREEWHEEL BODY FOR SHIMANO INC. 9/10/11S SPROCKETS AND SRAM SPROCKETS)

IMPORTANT!
WITH THE 11S FW BODIES, USE THE ADAPTOR (M - FIG. 8), NOT INCLUDED IN THE WHEEL PACKAGE, ONLY FOR 9S AND 10S SPROCKET SETS FROM SHIMANO INC. AND SRAM CO. (THE ADAPTOR MUST NOT BE USED WITH 11S SPROCKET SETS FROM SHIMANO INC.).

The adapter (M - Fig.8) must be fitted on the freewheel body of the 9s or 10s sprocket pack, or on any washer supplied together with the 9s or 10s sprocket pack.
See the instruction sheet provided by the sprocket pack manufacturer for installation, removal and maintenance instructions.

5.4 – 11S, 12S SRAM CORPORATION SPROCKETS (ON RL FULCRUM® BODY FOR SRAM CORPORATION RL XDR BODY)

This wheel is also compatible with the SRAM XDR body. See the instruction sheet provided by the sprocket pack manufacturer for installation, removal and maintenance instructions.

6 – BRAKES

6.1 – ASSEMBLING THE ROTOR ON AXIAL FIXING SYSTEM™ SYSTEMS

• Fit the rotor into its seat, taking care with the direction of rotation indicated by the arrow (Fig. 9).
• Fit the washer (A - Fig. 9) and screw the provided lockring (B – Fig. 9).
• Tighten the lockring to **40 Nm (354 in.lbs)** using the tool UT-BB130 (C - Fig. 9 - not provided) and torque wrench (D - Fig. 9).

⚠ **WARNING!**

Fulcrum Wheels s.r.l. does not authorise the modification of the disc through the use of adapters for converting the AFS/6 screw disc locking system.

7 – PERIODIC WHEEL MAINTENANCE

• After using the wheel for the first time, check wheel trueness and circularity.

⚠ **WARNING!**

Using wheels that have not been centred properly or which have broken or damaged spokes may result in accidents, personal injury or death.

• Before every ride, check the condition of the tires and inflation pressure.
• Periodically take your bicycle to a qualified mechanic to lubricate the hubs. Check with your mechanic to select a schedule that is best for you (approximately every 2,000 km - 1,200 miles).
• Every 10,000 km (6,000 miles) please take your bicycle to a qualified mechanic to lubricate, remove, disassemble and check the hubs.
• Periodically get the mechanic to verify every component that is subject to wear (rims, ball bearings, brake pads) and, if necessary, get it replaced.
• Periodically bring the bike to a specialized mechanic to lubricate the hub bearings, ball bearings and FW gear.
• At least once each month, please take your bicycle to a qualified mechanic to check the tension of the spokes, wheel centering and wheel dish and correct as necessary.
• Periods and riding distances 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.

7.1 – CLEANING THE WHEELS

• Dirt seriously damage bicycles and their components. Thoroughly clean and dry your bike after using it in these conditions.
• Never spray your bicycle with water under pressure. Never use abrasive or metal pads. Wash your bicycle and Fulcrum® components by wiping them down with water and neutral soap.

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

⚠ **WARNING!**

Salt water environments (as found on winter roads and near the seaside) can cause galvanic corrosion on most bike parts. Carefully rinse, clean, dry and re-lubricate all exposed parts to avoid damage, malfunctions and accidents.

7.2 – TRANSPORTATION

When transporting your wheels separately from the bicycle, place them individually in the specially-designed Fulcrum bags (which can be purchased separately from the wheels), and do not place any objects on top of them.
When transporting your wheels fitted on the bike, protect them using padded anti-friction material before securing with straps or other anchoring system.

⚠ **WARNING!**

When transporting on the outside of the vehicle, in order to limit the effects of the heat from the exhaust gases, the distance from the exhaust pipe must be at least 45 cm behind this and 25 cm above it.

When transporting inside the vehicle, protect the wheels from the sun's rays, do not place objects on top of them, and in the event of high temperatures or a predicted increase in temperature, reduce the tyre pressure.

7.3 – STORAGE

If the wheels are not going to be used for at least ONE month:
- follow the instructions in the chapter entitled "Cleaning the wheels"
- reduce the tyre pressure
- remove any anti-puncture liquid present in the wheels (where applicable)
- store the wheels in the specially-designed Fulcrum bags (which can be purchased separately from the wheels) away from heat sources

NOTE FOR SPECIALISED MECHANICS: Please remember that all assembly, disassembly, and maintenance procedures are described in the technical manual, which is available in PDF format on our internet site www.fulcrumwheels.com

"*Adapted from ASTM F2043-13 Standard Classification for Bicycle Usage, copyright ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428. A copy of the complete standard may be obtained from ASTM www.astm.org."

DEUTSCH

⚠ ACHTUNG!

Wir bitten Sie, die Anweisungen in diesem Handbuch aufmerksam zu lesen. Sie sollten sie verstehen und genau befolgen. Die Nichtbeachtung irgendeiner in diesem Handbuch aufgeführten Anweisung kann zu Schäden am Produkt führen und Unfälle mit körperlichen und sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen. Dieses Handbuch ist integrierender Bestandteil der Laufräder und ist an einem sicheren Ort aufzubewahren, damit es auch in Zukunft jederzeit wieder konsultiert werden kann.
MECHANISCHE KENNTNISSE - Ein Großteil der Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Laufrädern setzen spezifische Kenntnisse, einschlägige Erfahrung und geeignetes Werkzeug voraus. Es kann sein, dass mechanisches Talent allein nicht ausreicht, um an Ihren Laufrädern fachgerechte Wartungs- und Reparaturarbeiten auszuführen. Sollten Sie an Ihren Fähigkeiten, diese Arbeiten korrekt durchzuführen, zweifeln, so wenden Sie sich bitte an Fachleute.
"EIN UNFALL" – Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass in diesem Handbuch wiederholt auf die Möglichkeit eines "Unfalls" hingewiesen wird. Jeder Unfall kann das Fahrrad und seine Komponenten beschädigen, vor allem aber Ihnen oder Passanten schwere oder sogar tödliche Verletzungen zufügen.

BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH - Das Produkt Fulcrum® wurde ausschließlich für "Rennräder" konzipiert und hergestellt. Die Verwendungsart der Fulcrum-Laufräder lässt sich in verschiedene Kategorien unterteilen in Abhängigkeit von den Belastungen, denen sie ausgesetzt werden, und von den Fahrrädern, in denen sie zum Einsatz kommen.

ASTM* Kategorie 2: Asphaltierte und Offroad-Strecken mit Sprüngen unter 15 cm.
Zu dieser Verwendungsart gehören die Fahrräder und ihre Komponenten, die in der Kategorie 1 oder auf Schotterstraßen mit mäßiger Steigung verwendet werden können. In dieser Verwendungsart können die Reifen mit einer unregelmäßigen Bodenfläche in Berührung kommen und die Bodenhaftung verlieren. Sprünge und Höhenunterschiede dürfen nur bis zu 15 cm betragen.
Wir empfehlen Ihnen daher, diese Fulcrum-Laufräder ausschließlich für die Kategorie zu verwenden, auf die sie ausgelegt sind, oder eventuell für weniger anspruchsvolle Kategorien. Jeder andere Gebrauch dieses Produkts ist verboten und könnte Unfälle, Verletzungen oder den Tod verursachen.

LEBENSDAUER - ABNUTZUNG – NOTWENDIGKEIT DER INSPEKTION - Die Lebensdauer der Fulcrum®-Laufräder hängt von vielen Faktoren wie z.B. vom Gewicht des Fahrers, von den verwendeten Reifen und den Einsatzbedingungen ab. Stöße, Schläge, Stürze und ganz generell ungeeigneter Gebrauch können die strukturelle Unversehrtheit der Laufräder beeinträchtigen und deren Lebensdauer dadurch erheblich verkürzen. Einige Komponenten der Laufräder nutzen sich außerdem im Laufe der Zeit ab. Wir bitten Sie, Ihre Laufräder 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 Fulcrum®-Vertreter, um das für Sie am besten geeigneten Inspektionsintervall zu wählen.
• Wenn Sie mehr als 109 kg/240 lbs wiegen oder wenn Ihr Gesamtgewicht mit Fahrrad, Gepäck und montierten Teilen 120 kg/265 lbs überschreitet, dürfen Sie diese Laufräder nicht verwenden.
• Beträgt Ihr Körpergewicht mehr als 180 lb/ 82 Kg, sollten Sie besonders achtsam sein und Ihr Fahrrad häufiger (als die Personen, die weniger als 180 lb/82 Kg wiegen) überprüfen lassen. Prüfen Sie zusammen mit Ihrem Mechaniker, ob die von Ihnen ausgewählten Fulcrum-Laufräder für die vorgesehenen Einsatzbedingungen geeignet sind und legen Sie gemeinsam mit ihm das Inspektionsintervall fest.
Hinweis: Es kann sein, dass Werkzeug, das von anderen Herstellern für ähnliche Laufräder wie Fulcrum®-Laufrädern geliefert wird, nicht mit den Fulcrum®-Laufrädern kompatibel ist. Ebenso kann es sein, dass von Fulcrum Wheels S.r.l. geliefertes Werkzeug nicht mit Komponenten/Laufrädern von anderen Herstellern kompatibel ist. Bevor Sie das Werkzeug eines Herstellers an Komponenten/Laufrädern eines anderen Herstellers benutzen, sollten Sie sie daher immer mit Ihrem Fahrradmechaniker oder mit dem Werkzeughersteller auf ihre Kompatibilität prüfen. Wird die Kontrolle auf Kompatibilität zwischen Werkzeug und Komponenten unterlassen, so kann dies zu falscher Funktion oder zum Bruch der Komponente führen und könnte Unfälle mit körperlichen und sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen.
Der Benutzer dieser Fulcrum®-Laufräder erkennt ausdrücklich an, dass der Gebrauch des Fahrrads Gefahren mit sich bringen kann. Dazu gehören der Bruch einer Fahrradkomponente sowie auch andere Risiken, ohne jedoch darauf beschränkt zu sein, welche Unfälle mit körperlichen und sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen könnten. Mit dem Kauf und Gebrauch dieser Fulcrum®-Laufräder akzeptiert und/oder übernimmt der Benutzer diese Risiken ausdrücklich, willentlich und wissentlich. Dies gilt auch einschließlich des Risikos der passiven oder aktiven Fahrlässigkeit von Fulcrum S.r.l., d.h. bei verborgenen, latenten oder offensichtlichen Mängeln, ohne jedoch darauf beschränkt zu sein, und befreit Fulcrum S.r.l. von jeglicher Haftung im Rahmen des maximalen gesetzlich erlaubten Umfangs für jedwelche daraus entstehenden Schäden.
Falls Sie irgendwelche Fragen haben, wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an Ihren Mechaniker oder an den nächstgelegenen Fulcrum®-Fachhändler.
Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass in dieser Bedienungsanleitung wiederholt auf die Möglichkeit eines Unfalls hingewiesen wird. Hierzu sollten Sie sich bewusst sein, dass durch die Folgen eines Unfalls Schäden an Ihrem Fahrrad und, was noch wichtiger ist, körperliche oder sogar lebensgefährliche Verletzungen für Sie und andere Beteiligte entstehen können. Befolgen Sie immer alle Sicherheitshinweise und Anweisungen in dieser Anleitung.

1 – SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

• Vergewissern Sie sich, dass die Blockierung der Räder richtig eingestellt ist (siehe Bedienungsanleitung "Quick Release" oder, im Fall einer Steckachse, die vom Hersteller des Fahrrads oder der Gabel gelieferte Montageanleitung). Heben Sie das Fahrrad leicht an und lassen Sie es auf den Boden auffedern, um festzustellen, ob irgendwelche Bestandteile locker sind.
• Kontrollieren Sie, dass die Reifen mit dem richtigem Druck aufgepumpt sind und keinerlei Schäden an der Lauffläche oder an den Reifenflanken aufweisen.
• Kontrollieren Sie, dass alle Speichen in einwandfreiem Zustand sind und dass keine Speiche locker ist.
• Vergewissern Sie sich, dass die Laufräder perfekt zentriert sind. Lassen Sie das Laufrad drehen, um sicherzustellen, dass es keinen Höhen- und Seitenschlag aufweist und dass die Scheibe beim Drehen nicht die Beläge der Bremssättel berührt.
• Vergewissern Sie sich, dass die Bremsanlage und die Beläge der Bremssättel in gutem Zustand sind.
• Kontrollieren Sie die Funktionstüchtigkeit der Bremsen vor jedem Gebrauch.
• Kontrollieren Sie, dass die Rückstrahler fest montiert und sauber sind.
• Sie sollten die örtliche Straßenverkehrsordnung für Radfahrer kennen und einhalten sowie alle Verkehrszeichen bei der Fahrt beachten.

SOLLTEN NICHT ALLE EBEN AUFGELISTETEN KONTROLLEN ZUFRIEDENSTELLEND AUSFALLEN, DAS FAHRRAD NICHT IN GEBRAUCH NEHMEN!

• Halten Sie das Programm für die regelmäßige Pflege genau ein (siehe Kapitel 7).
• Verwenden Sie immer Fulcrum®-Originalersatzteile.
• Durch Schläge, Stöße bzw. Unfälle verbogene oder beschädigte Teile sind durch Fulcrum®-Originalersatzteile zu ersetzen und dürfen nicht repariert werden.
• Tragen Sie eng anliegende Bekleidung, mit der Sie gut gesehen werden können (in Leuchtfarben oder hellen Farben).
• Vermeiden Sie es, nachts mit dem Rad zu fahren, da es im Dunkeln schwieriger ist, von anderen Verkehrsteilnehmern gesehen zu werden und man selbst Hindernisse auf der Straße viel schlechter erkennt. Wenn Sie das Fahrrad auch nachts benutzen, sollte es mit geeigneten Lampen und mit entsprechenden Rückstrahlern ausgestattet sein.
• Falls Sie das Fahrrad auf nasser Fahrbahn benutzen, sollten Sie daran denken, dass Bremsleistung und Bodenhaftung der Reifen deutlich herabgesetzt sind und es deshalb schwieriger ist, die Herrschaft über das Fahrrad zu behalten. Dadurch dass die Bremsoberfläche beim Bremsvorgang nach und trocknen wird, kann es außerdem sein, dass sich die Bremsleistung plötzlich ändert. Fahren Sie daher auf nasser Fahrbahn noch vorsichtiger, um jede Art von Unfällen zu vermeiden.
• Fulcrum Wheels s.r.l. empfiehlt Ihnen, immer mit Fahrradhelm zu fahren, diesen richtig festzuschnallen und darauf zu achten, ob er im Anwendungsland typengeprüft ist.

2 – TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

2.1 – TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN DES LAUFRADS

FELGE	RACING 4 - 400 DB: 622x19C; RACING 5 - 500 DB / RACING 6 - 600 DB: 622x20C
TUBELESS TAPE	23 mm (19c) - 26 mm (20c)
ABMESSUNG NABENANSCHLAG:	
VORNE	HH12
HINTEN	HH12-142/ Campagnolo N3W, HG 11, XDR
LUFTDRUCK:	
Halten Sie den auf dem Reifen angegebenen Mindest- und Höchstdruck ein und überschreiten Sie auf keinen Fall die in der Tabelle "Breite der Felge / Breite des Reifenquerschnitts" angegebenen Höchstgrenzen, die in diesem Handbuch angegeben ist. Eventuelle Aktualisierungen der Kompatibilitätstabelle Felgen-Reifen-Drücke, sind auf der Website www.fulcrumwheels.com verfügbar	
EINSATZ:	
ausschließlich bei „Rennrädern" mit Vorrüstung für Scheibenbremsen und ohne elektrischen Antrieb	

WICHTIG: An diesen Laufrädern sind die speziellen DRP-Dichtungen (Dirt Road Protection) für die Verwendung unter besonders widrigen Umgebungsbedingungen (Staub, Regen, Schlamm) montiert.

2.2 – TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN DER SPEICHEN

⚠ **ACHTUNG!**

Kaufen Sie nur Originalspeichen. Die Speichen müssen außerdem der spezifischen Ausführung Ihres Laufradmodells entsprechen. Die Verwendung der nicht geeigneten Speichen kann es zu Unfällen, schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen.

⚠ **ACHTUNG!**

Die korrekte Spannung des Laufrads muss mit einem Spannungsmesser gemessen werden: Vertrauen Sie nicht auf eine manuelle Einschätzung der Spannung. Es ist daher von grundlegender Wichtigkeit, alle Arbeiten für den Austausch der Speichen durch einen Fulcrum Store, ein Fulcrum-Servicezentrum oder einen auf die Montage und Wartung von Fulcrum-Laufrädern spezialisierten Mechaniker durchführen zu lassen. Die Ersatzteilnummern der Speichen können Sie dem Ersatzteilkatalog entnehmen, der von unserer Homepage http://www.fulcrumwheels.com/ heruntergeladen werden kann.

3 – REIFEN

3.1 – STRASSENREIFEN

⚠ **ACHTUNG! KOMPATIBILITÄT ZWISCHEN FELGE UND REIFEN**

Überprüfen Sie für die Reifenauswahl den Durchmesser und die Breite Ihrer Felge in Tabelle 2.1 Technische Spezifikationen des Laufrads. Nehmen Sie je nach Felgenbreite Bezug auf die Kompatibilitätstabelle Felgen/Reifen.
Fulcrum -Felgen weisen höchste Maßgenauigkeit auf. Falls die Montage des Reifens auf einer Fulcrum-Felge zu leicht vonstatten geht, könnte der Reifen zu groß sein und er wird dann nicht fest auf der Felge sitzen.
Falls dagegen die Montage des Reifens auf einer Fulcrum-Felge zu schwierig vonstatten geht, könnte der Reifen zu klein sein.
Verwenden Sie daher ausschließlich Reifen von hoher Qualität, die den Gebrauch von Reifenmontierhebeln erfordern und bei deren Montage ein erheblicher Kraftaufwand erforderlich ist. Die Verwendung von Talkumpuder auf dem Reifen vereinfacht die Montage. Der Gebrauch eines Reifens, der nicht richtig fest auf der Felge sitzt, kann zu plötzlichem Reifenschaden führen und könnte Unfälle mit körperlichen und sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen.

• Das von Ihnen gekaufte Laufrad gehört zum Typ 2WF-Ready und wird mit bereits installiertem Tubeless-Band geliefert. Es ist daher möglich, einen Drahtreifen (Clincher) mit Schlauch oder einen Tubeless-Reifen zu verwenden, der den Spezifikationen unter www.fulcrumwheels.com entspricht: „2-Way Fit Ready - Umrüstungsverfahren Straßen-/Gravel-Laufräder".

⚠ **ACHTUNG!**

Bei einer falschen Kombination Felge / Drahtreifen kann es passieren, dass Luft aus dem Reifen entweicht, der Reifen platzt oder sich ablöst. Dies kann zu Unfällen mit schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

3.2 – MONTAGE DES DRAHTREIFENS

Beachten, dass kein Felgenbereich während der Reifenmontage beschädigt bzw. gebogen wird.
• Eine Seite des Drahtreifens in den für ihn vorgesehene Sitz einführen (Abb. 1).
• Den Schlauch zwischen Felge und Drahtreifen positionieren und dabei langsam das Ventil in die Bohrung der Felge einzuführen.
• Um den Luftschlauch korrekt auf die Radfelge montieren zu können, muss er zuvor leicht aufgepumpt werden.
• Dann müssen Schlauch und Reifen von Hand auf die Felge gezogen werden, wobei darauf zu achten ist, dass der Schlauch richtig im Reifen positioniert ist und dass der Reifen wiederum richtig auf der Felge sitzt.
• Nun den zweiten Saum des Drahtreifens in die Felge einführen.
Erst dann kann der Schlauch bis auf den richtigen Fahrdruck aufgepumpt werden. Den Schlauch langsam aufpumpen und dabei immer kontrollieren, dass Schlauch und Reifen in richtiger Position im Felgenbett sitzen.

⚠ **ACHTUNG!**

Vergewissern Sie sich, dass die Seite der Felge keine Anzeichen von Abnutzung, Beschädigungen oder Verformungen an der Bremsflanke aufweist. Eine beschädigte Felge kann plötzlich brechen und zu Unfällen, Verletzungen oder gar zum Tod führen.

3.3 – MONTAGE DES TUBELESS-REIFENS

Halten Sie sich genau an die Anweisungen des Tubeless-Reifenherstellers.
Siehe 2-Way Fit Ready Umrüstungsverfahren - Road-/Gravel-Laufräder auf der Website www.fulcrumwheels.com. Auch bei Austausch des Tubeless-Bands die Anweisungen auf der Website www.fulcrumwheels.com befolgen: „2-Way Fit Ready - Umrüstungsverfahren Straßen-/Gravel-Laufräder".

⚠ **GEFAHR!**

Eine nicht fachgerechte Montage des Reifens kann ein plötzliches Entleeren, Platzen oder Loslösen des Reifens verursachen und zu Unfällen, schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen.

⚠ **ACHTUNG!**

Ein zu hoher Reifendruck reduziert die Straßenhaftung des Reifens und erhöht das Risiko, dass der Reifen plötzlich platzt.
Ein zu niedriger Reifendruck setzt die Leistung des Laufrads herab und erhöht die Möglichkeit, dass der Reifen plötzlich und ohne Vorzeichen den Druck verliert und platt wird. Außerdem kann ein zu niedriger Reifendruck zu Schäden und vorzeitiger Abnutzung der Felge führen.
Ein falscher Reifendruck könnte zum Platzen des Reifens oder zum Verlust der Herrschaft über das Fahrrad führen und Unfälle, Verletzungen oder gar den Tod zur Folge haben.

4 – MONTAGE DES LAUFRADS AUF DEN RAHMEN

Siehe Bedienungsanleitung "Quick Release" oder, im Fall einer Steckachse, die vom Hersteller des Fahrrads oder der Gabel gelieferte Montageanleitung.

5 – MONTAGE UND DEMONTAGE DER RITZEL

5.1 – 13S RITZEL VON CAMPAGNOLO S.R.L. (AUF FREILAUFKÖRPER N3W VON CAMPAGNOLO S.R.L)

Für alle Montage- und Demontagearbeiten sowie für die Bedienung und Wartung wird auf die Anleitungen im Lieferumfang der 13s Ritzel verwiesen.

5.2 – 11S / 12S RITZEL VON CAMPAGNOLO S.R.L. (AUF FREILAUFKÖRPER N3W VON CAMPAGNOLO S.R.L)

Die 11/12s Ritzel können auf dem N3W Freilaufkörper samt Adapter und speziellen Ringen jeweils für Kassetten mit dem ersten Ritzel Z11 oder Z12 montiert werden (Adapter und Ringe sind nicht im Lieferumfang der Laufräder enthalten) (Abb. 2).
Für alle Montage- und Demontagearbeiten sowie für den Gebrauch und die Wartung wird auf die Anleitungen im Lieferumfang der Ritzel verwiesen.

5.2.1 – MONTAGE

1) Die Ritzel sind vormontiert und in der richtigen Phasenstellung auf dem Kunstharzträger befestigt (A - Fig. 3). Die Hülse G (Abb. 3) ist mit einer vormontierten Unterlegscheibe versehen. Kontrollieren Sie, dass die Unterlegscheibe (H) so wie in Abb. 3 positioniert ist.
2) Die Hülse demontieren (G - Abb.3).
3) Den Ritzelträger auf die Seite des Freilaufkörpers aufsetzen, die gekehlten Profile aufeinander ausrichten, die Ritzel auf den Freilaufkörper drücken. Den Träger (A - Abb. 3) aus der Nabe herausziehen.
4) Bei der Montage ohne den Kunstharzträger die einzelnen oder vormontierten Ritzel und die Distanzhülsen auf den als Ritzelträger dienenden Nabenkörper aufsetzen, dabei so vorgehen, dass das Profil beider Kehlen aufeinander ausgerichtet ist (Abb. 4). Das Profil des Freilaufkörpers mit zwei asymmetrischen Kehlen (Abb. 4) bringt die Ritzel automatisch in Phasenstellung, so dass es nur eine einzige Montagemöglichkeit gibt.
5) Mit einem Drehmomentschlüssel (D - Abb. 5) zusammen mit dem Campagnolo® UT-BB080 Werkzeug (B - Abb. 5) den Ring (G - Abb. 5), der mit dem Campagnolo® Ritzelpaket geliefert oder mit dem Adapterring (für N3W Freilaufkörper) gekauft wurde, am Freilaufkörper festziehen. Dabei ist das auf der Spannmutter angegebene Anzugsmoment einzuhalten.

5.2.2 – DEMONTAGE

1) Die Hülse (G - Abb. 6) mit Hilfe des Campagnolo®-Werkzeugs UT-BB080 (B - Abb. 6), des 24-mm-Sechskantschlüssels (E - Abb.6) und des Campagnolo®-Zahnkranzabnehmers mit Rennkette UT-CS060 (F - Abb. 6) demontieren.
2) Den Ritzelträger aus Kunstharz auf die Seite des Freilaufkörpers aufsetzen, die gekehlten Profile des Freilaufkörpers auf diejenigen des Ritzelträgers ausrichten und die Ritzel auf den Träger gleiten lassen.
3) Den Ritzelträger mit den darauf befindlichen Ritzeln vom Freilaufkörper abnehmen (Fig. 7).

5.3 – 9S-, 10S- UND 11S-RITZEL VON SHIMANO INC. UND RITZEL VON SRAM CORPORATION (AN FULCRUM® RL-FREILAUFKÖRPER FÜR 9/10/11S-RITZEL VON SHIMANO INC. UND RITZEL VON SRAM CORPORATION)

WICHTIG!
BEI DEN 11S-FREILAUFKÖRPERN IST DER ADAPTER (M - ABB. 8), NICHT IM LAUFRADPAKET ENTHALTEN, NUR FÜR DIE RITZELPAKETE 9S UND 10S VON SHIMANO INC. UND SRAM CO. ZU VERWENDEN (DER ADAPTER DARF NICHT MIT DEN RITZELPAKETEN 11S VON SHIMANO INC. VERWENDET WERDEN).

Dieser Adapter (M - Abb.8) muss vor dem Ritzelpaket 9s und/oder 10s oder jeder anderen eventuell im Lieferumfang der Ritzelpakete 9s und/oder 10s enthaltenen Scheibe am Freilaufkörper eingesetzt werden. Für die Montage-, Ausbau- und Wartungsanweisungen siehe das Anweisungsblatt des Herstellers des Ritzelpakets.

5.4 – RITZEL 11S, 12S DER FIRMA SRAM CORPORATION (AUF RL-FREILAUFKÖRPER FULCRUM® FÜR FREILAUFKÖRPER RL XDR DER FIRMA SRAM CORPORATION)

Dieses Laufrad ist auch mit dem Freilaufkörper SRAM XDR kompatibel. Für die Montage-, Ausbau- und Wartungsanweisungen siehe das Anweisungsblatt des Herstellers des Ritzelpakets.

6 – BREMSEN

6.1 – MONTAGE DES ROTORS BEI AXIAL FIXING SYSTEM™-BEFESTIGUNGSSYSTEM

• Setzen Sie den Rotor in seinen Sitz ein und achten Sie dabei auf die vom Pfeil angegebene Drehrichtung (Abb. 9).
• Setzen Sie die Unterlegscheibe (A - Abb. 9) auf und schrauben Sie die mitgelieferte -Hülse (B – Abb. 9).
• Ziehen Sie die Hülse mit dem Werkzeug UT-BB130 (C – Abb. 9) und einem Drehmomentschlüssel mit **40 Nm (354 in.lbs)** fest.

⚠ **ACHTUNG!**

Die Umrüstung der Bremsscheibe mit Adaptern für den Umbau des Befestigungssystems der Scheibe auf AFS/6 Schrauben ist von der Fulcrum Wheels S.r.l. nicht vorgesehen und wird nicht genehmigt.

7 – REGELMÄSSIGE PFLEGE DER LAUFRÄDER

• Nach jeder Ausfahrt den Zustand der Reifenmäntel und den Luftdruck kontrollieren.

⚠ **ACHTUNG!**

Die Anwendung von unrechtmäßig zentrierten Laufrädern, und/oder von Laufrädern mit gebrochenen Speichen kann Unfälle mit körperlichen und sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen.

• Lassen Sie die Naben in regelmäßigen Abständen von einem Fahrradmechaniker schmieren. Legen Sie zusammen mit Ihrem Fahrradmechaniker das für Ihre Ansprüche geeignete Schmierintervall (ungefähr alle 2.000 km) fest.
• Lassen Sie die Naben alle 10.000 km von einem Fahrradmechaniker kontrollieren und schmieren.
• Lassen Sie außerdem alle Verschleißteile (Felgen, Nabenlager, Bremsschuhe) in regelmäßigen Abständen kontrollieren und wenn nötig ersetzen.
• Bringen Sie Ihr Fahrrad regelmäßig zu einem Fahrradmechaniker, damit er die Nabenlager und die Lagerkugeln Freilaufgetriebe schmiert.
• Die Speichenspannung, die Zentrierung und die Winkelstellung der Speichen regelmäßig von einem Fahrradmechaniker überprüfen lassen.
• Die Zeiträume und Kilometerangaben sind lediglich Hinweise und werden je nach Einsatzbedingungen und Einsatzintensivität (Wettkampfsport, Regen, Strassen in Meersnähe, Gewicht des Anwenders usw.) auch stark verändert. Ihrem Fahrradmechaniker hilft gerne bei der Wahl des richtigen Intervallzeitraums.

7.1 – REINIGUNG DER LAUFRÄDER

• Schmutz können das Fahrrad und seine Komponenten erheblich beschädigen. Nach dem Gebrauch sollten Sie Ihr Fahrrad daher sorgfältig abspülen, reinigen und trocknen.
• Waschen Sie Ihr Rennrad nie mit einem Wasserstrahl unter Druck. Verwenden Sie niemals Scheuer- oder Metallschwämme zur Reinigung. Waschen Sie Ihr Rennrad und die Fulcrum®Komponenten, indem Sie alle Teile vorsichtig mit Wasser und Seife reinigen.

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

⚠ **ACHTUNG!**

Salzwasserumgebung (wie beispielsweise auf Straßen im Winter und in Meeresnähe) kann galvanische Korrosion an den meisten Fahrradkomponenten verursachen. Daher sollten Sie alle exponierten Komponenten an Ihrem Fahrrad gut abspülen, reinigen, trocknen und wieder einfetten, um Defekte, Funktionsstörungen und Unfälle zu vermeiden.

7.2 – TRANSPORT

Wenn Sie Ihre Laufräder vom Fahrrad getrennt transportieren, legen Sie sie einzeln in die speziellen Fulcrum-Taschen (evtl. separat von den Laufrädern erhältlich) und lagern Sie keine Gegenstände darauf.
Wenn Sie Ihre Laufräder am Fahrrad montiert transportieren, schützen Sie diese mit gepolstertem Material vor Reibung, bevor Sie Gurte oder Verankerungssysteme befestigen.

⚠ **ACHTUNG!**

Bei Transport außerhalb des Fahrzeugs einen Abstand vom Auspuffrohr von mindestens 45 nach hinten und 25 cm nach oben einhalten, um die von den Abgasen kommende Hitze zu begrenzen.

Bei Transport im Fahrzeug die Laufräder vor Sonneneinstrahlung schützen, lagern Sie keine Gegenstände darauf und verringern Sie bei hohen Temperaturen, oder wenn eine Temperaturerhöhung vorhersehbar ist, den Reifendruck.

7.3 – VERWAHRUNG

Bei Nichtbenutzung der Laufräder für mindestens EINEN Monat:
- folgen Sie den Angaben im Kapitel „Reinigung der Laufräder"
- verringern Sie den Reifendruck
- entfernen Sie etwaiges in den Laufrädern vorhandenes Reifendichtmittel (falls vorgesehen)
- lagern Sie sie in den speziellen Fulcrum-Taschen (evtl. separat von den Laufrädern erhältlich), weit entfernt von Hitzequellen.

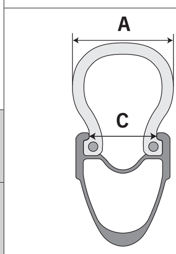
ACHTUNG: HINWEIS FÜR SPEZIALISIERTE MECHANIKER: Wir weisen darauf hin, dass alle Verfahren zu Einbau, Ausbau, Einstellung und Wartung im technischen Handbuch beschrieben sind, das auf unserer Homepage www.fulcrumwheels.com zur Verfügung steht.

"*Adapted from ASTM F2043-13 Standard Classification for Bicycle Usage, copyright ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428. A copy of the complete standard may be obtained from ASTM www.astm.org."

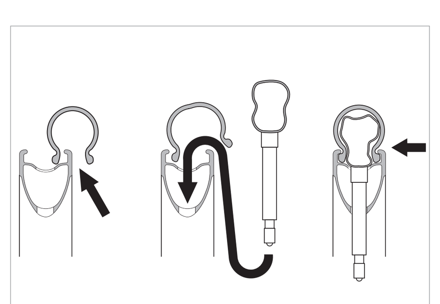
COMPATIBILITÉ JANTE-PNEU / COMPATIBILIDAD LLANTA-NEUMÁTICO / リムとタイヤの適合性

C LARGEUR DE LA JANTE (mm) / ANCHO DE LA LLANTA (mm) / リム幅 (mm)

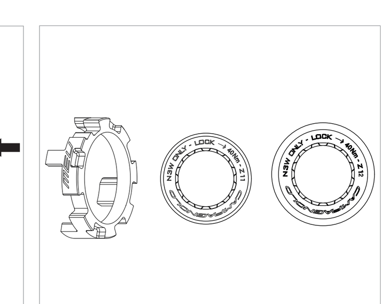
A LARGEUR DE LA SECTION DU PNEU (mm) / ANCHO DE LA SECCIÓN DE LA CUBIERTA (mm) / タイヤ幅 (mm)



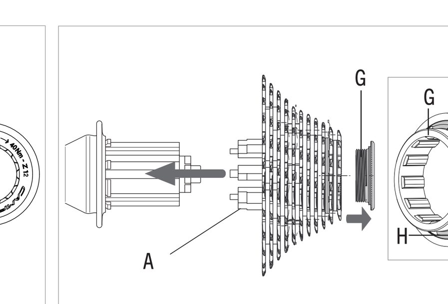
C \ A	21	23	25	28	32	35	37	40	44	47
19c	NOT ALLOWED	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20c	NOT ALLOWED		•	•	•	•	•	•	•	•



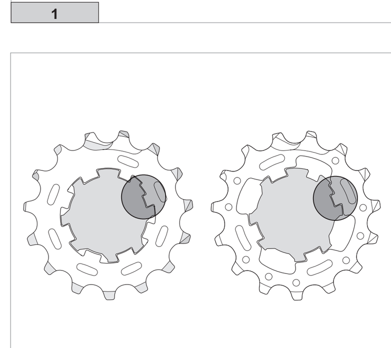
1



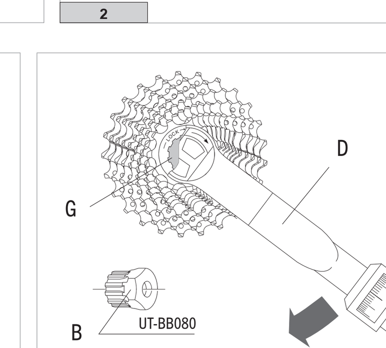
2



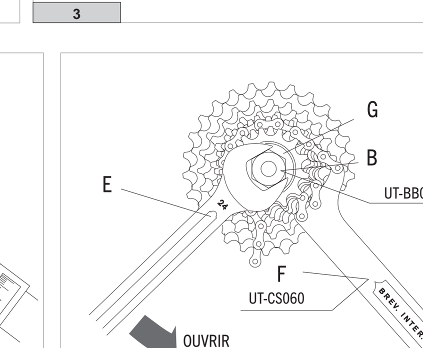
3



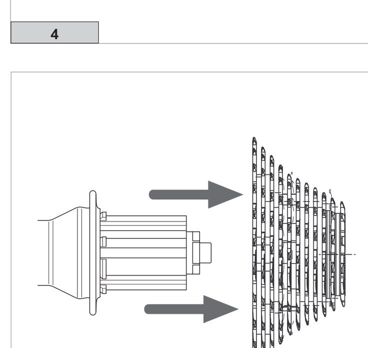
4



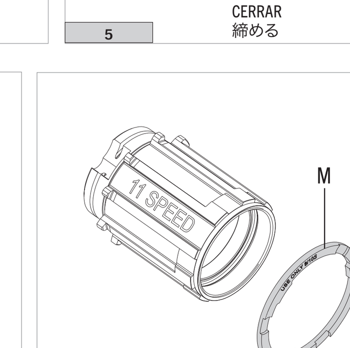
5



6



7



8

9

Le produit effectif peut différer de l'illustration, car ces instructions sont finalisées de manière spécifique pour expliquer les procédures d'utilisation du composant. Fulcrum Wheels S.r.l. se réserve le droit de modifier le contenu du présent manuel sans préavis. La version à jour sera éventuellement disponible sur www.fulcrumwheels.com.

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

本説明書の目的は、構成部品を使用するための手順を説明することです。そのため、説明書にある図は実際の製品と異なる場合があります。Fulcrum Wheels s.r.l. は、予告なくこのマニュアルの内容を変更する権利を有します。最新版は、www.fulcrumwheels.com. でご覧いただけます。

ATTENTION!
¡ATENCIÓN!
警告!

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

Antes de efectuar cualquier operación sobre las ruedas endosar guantes y lentes protectoras.

ホイールの作業を行うときは常に保護用の手袋と眼鏡を着用してください。

Fulcrum Wheels S.r.l.
Via dell'Economia 103
36100 Vicenza (VI)
ITALY
+39 0444 289306
www.fulcrumwheels.com

Fulcrum Wheels S.r.l. reserves to modify the content of this manual without notice.
The updated version will be always available at: www.fulcrumwheels.com
The actual product may differ from the illustration because these instructions are intended specifically to explain the procedure for use of the wheel.

Printed on 100% recycled paper

cod. 7229010 - REV.02 - 11/2023

©Fulcrum Wheels s.r.l. 2023

RACING 4 DB
RACING 5 DB
RACING 6 DB
RACING 400 DB
RACING 500 DB
RACING 600 DB

Manuale dell'Utilizzatore - User Manual
Handbuch für den Benutzer - Manuel pour l'utilisateur
Manual del Usuario - ユーザーズ・マニュアル

WHEELS

FULCRUM

FRANÇAIS

ATTENTION!

Lisez avec attention les instructions reportées dans ce manuel, de manière à les comprendre et appliquer correctement. L'inobservance des indications reportées dans ce manuel peut provoquer des dommages au produit et, en conséquence, des accidents, des lésions physiques, même mortelles. Ce manuel fait partie intégrante des roues et doit être conservé dans un endroit sûr pour d'éventuelles consultations futures.

COMPÉTENCES MÉCANIQUES - La plupart des opérations d'entretien et réparation des roues 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 vos roues. Si vous n'êtes pas sûr de votre capacité à effectuer ces opérations, adressez-vous à du personnel qualifié.

UTILISATION PRÉVUE - Ce produit Fulcrum® a été conçu et fabriqué pour être exclusivement utilisé sur les vélos « de course ». Le type d'utilisation des roues Fulcrum est divisé en différentes catégories, en fonction des contraintes que les roues peuvent affronter et des vélos sur lesquels elles peuvent être utilisées.

Catégorie ASTM* 2 : Parcours asphaltés et tout-terrain avec des sauts inférieurs à 15 cm.
Ce type d'utilisation comprend les vélos et leurs composants utilisables en catégorie 1 ou sur terre battue (routes blanches) à pentes modérées. Dans ce type d'utilisation, le contact avec la surface irrégulière du sol et la perte de contact des pneus peuvent se produire. Les sauts et les dénivelés doivent être inférieurs ou égaux à 15 cm.
Nous vous recommandons donc d'utiliser ces roues Fulcrum, uniquement et exclusivement pour la catégorie pour laquelle elles ont été spécifiées, ou éventuellement pour des catégories moins contraignantes. Toute autre utilisation de ce produit est interdite et peut entraîner des accidents, des blessures voire la mort.

DURÉE DE VIE - USURE - CONTRÔLES À EXÉCUTER - La durée de vie des roues Fulcrum® dépend de nombreux facteurs, comme, par exemple, le poids de l'utilisateur, les pneus utilisés et les conditions d'utilisation. Les chocs, les chutes et, plus généralement, une utilisation inadéquate peuvent compromettre l'état structural des roues, 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 les roues 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; agissez de la même façon pour les composants très usés. La fréquence des contrôles dépend de nombreux facteurs; contactez un représentant de Fulcrum Wheels s.r.l. pour choisir l'intervalle le plus adapté à vos nécessités.

• Si vous pesez plus de 109 kg/240 lbs ou que le poids total de votre vélo, des bagages, autres pièces installées et le vôtre dépasse 120 kg/265 lbs, n'utilisez pas ces roues.

• Si vous pesez plus de 82 kg/180 lbs, il faudra être plus attentif et faire contrôler le vélo plus fréquemment (par rapport à qui pèse moins de 82 kg/180 lbs). Avec votre mécanicien, assurez-vous que les produits que vous avez choisis sont adaptés à l'utilisation prévue et fixez avec lui la fréquence des contrôles.

Remarque: Les outils fournis par d'autres fabricants de roues similaires aux roues Fulcrum® peuvent ne pas être compatibles avec les roues Fulcrum®. De même, les outils fournis par Fulcrum Wheels S.r.l. peuvent ne pas être compatibles avec les composants/roues d'autres fabricants. Avant d'utiliser les outils d'un fabricant sur des composants/roues qui ne sont pas de sa production, vérifiez toujours leur compatibilité avec votre mécanicien ou en contactant le fabricant de l'outil. Ne pas s'assurer de la compatibilité entre outils et composants peut déterminer le fonctionnement incorrect ou la rupture du composant et, en conséquence, des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

L'utilisateur de ces roues Fulcrum® reconnaît explicitement que l'utilisation du vélo peut comporter des risques comme, entre autres, le fonctionnement incorrect de l'un des composants du vélo, et que ces risques peuvent provoquer des accidents et des lésions physiques même mortelles. En achetant et en utilisant ces roues Fulcrum®, l'utilisateur assume et/ou accepte expressément, volontairement et consciemment ces risques, y compris, mais pas uniquement, le risque de négligence passive ou active de la part de Fulcrum Wheels S.r.l., c'est-à-dire de vices cachés, latents ou évidents, et soulève Fulcrum Wheels S.r.l. de toute responsabilité, jusqu'à la limite maximum admissible par la Loi, pour tout dommage qui peut en dériver.

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

1 – CONSEILS DE SECURITE

• Vérifier le réglage du blocage des roues (voir la notice « Quick Release » ou, dans le cas d'un axe passant, consulter la notice de montage du fabricant du vélo ou de la fourche). Faire rebondir le vélo sur le sol pour contrôler s'il y a des parties desserrées.
• Assurez-vous que les pneus sont gonflés à la pression correcte et qu'il n'y a aucun dommage sur la bande de roulement ou sur les flancs.
• Assurez-vous qu'aucun rayon n'est endommagé ou desserré.
• Vérifier que les roues soient parfaitement alignées. Faire tourner la roue pour s'assurer qu'elle n'ondule ni de haut en bas, ni d'un côté ou de l'autre. Lorsque la roue tourne, le disque ne doit pas toucher les plaquettes des étriers de frein.
• Vérifier que le système des freins et les plaquettes des étriers de frein soient en bon état.
• Contrôlez que les freins fonctionnent correctement avant de débuter la course.
• Contrôlez que les catadioptres sont solidement montés et propres.
• Apprenez et respectez pendant la course les normes cyclistes locales et la signalisation routière.

UTILISEZ LE VELO UNIQUEMENT SI TOUS LES CONTROLES ENUMERES CI-DESSUS ONT EU UN RESULTAT POSITIF!

• Respectez scrupuleusement le programme d'entretien périodique (Voir Chapitre 7).
• Utilisez toujours des pièces de rechange d'origine Fulcrum®.
• Les éventuelles pièces pliées ou endommagées suite à des chocs ou accidents doivent être remplacées par des pièces de rechange d'origine Fulcrum®; n'essayez pas de les réparer.
• Portez des vêtements adhérents et qui vous rendent facilement visibles (couleurs fluorescentes ou couleurs claires).
• Évitez de rouler la nuit car il est plus difficile d'être vu et de distinguer les obstacles sur la route. Si vous utilisez le vélo la nuit, équipez-le d'éclairage et catadioptres adéquats.
• En cas d'utilisation du vélo sur chaussée mouillée, rappelez-vous que la puissance des freins et l'adhérence des pneus au sol diminuent considérablement, en rendant le contrôle du vélo plus difficile. De plus, n'oubliez pas que la surface de freinage sèche progressivement pendant la freinée, ainsi la puissance de freinage peut varier brusquement. Afin d'éviter des risques d'accidents lorsque vous roulez sur chaussée mouillée, soyez plus prudent.
• Fulcrum Wheels s.r.l. vous recommande de toujours porter le casque de protection, de l'attacher correctement et de vous assurer qu'il est homologué pour le pays d'utilisation.

2 – CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

2.1 – CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA ROUE

JANTE	RACING 4 - 400 DB: 622x19C; RACING 5 - 500 DB / RACING 6 - 600 DB: 622x20C
TUBELESS TAPE	23 mm (19c) - 26 mm (20c)
DIMENSION EMPATTEMENT MOYEU:	
AVANT	HH12
ARRIERE	HH12-142/ Campagnolo N3W, HG 11, XDR
PRESSION DE GONFLAGE:	
Respecter les pressions minimales et maximales indiquées sur le pneu et ne dépasser en aucun cas les limites maximales indiquées dans le tableau « Largeur de jante / Largeur de section du pneu » pouvant être consulté dans ce manuel. Les éventuelles mises à jour du tableau de compatibilité jantes-pneus-pression sont disponibles sur le site web www.fulcrumwheels.com	
EMPLOI:	
exclusivement sur des vélos de type « course » prévus pour l'installation de frein à disque, sans moteur électrique	

IMPORTANT: Des joints spécifiques DRP (Dirt Road Protection) sont installés sur ces roues pour une utilisation dans des conditions environnementales particulièrement sévères (poussière, pluie, boue).

2.2 – CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES RAYONS

ATTENTION!

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

ATTENTION!

Pour vérifier si la roue est correctement tendue, il faut utiliser un testeur de tension : ne pas se fier à la tension perçue manuellement. Il est donc fondamental de faire remplacer les rayons dans un Fulcrum Store, un Service Center Fulcrum ou un mécanicien spécialisé dans le montage ou l'entretien des roues Fulcrum. Les codes détaillés des rayons figurent dans le catalogue des pièces détachées, que l'on peut télécharger sur le site www.fulcrumwheels.com.

3 – PNEUMATIQUES

3.1 – PNEUMATIQUES POUR UTILISATION SUR ROUTE

ATTENTION! COMPATIBILITÉ JANTE/PNEU

Pour choisir un pneu, vérifier le diamètre et la largeur de la jante dans le Tableau 2.1 Spécifications techniques de la roue, et consulter le tableau de compatibilité jante/pneu en fonction de la largeur de la jante.
Les jantes Fulcrum® sont fabriquées avec une précision dimensionnelle élevée. Si le montage du pneu sur une jante Fulcrum® s'effectue trop aisément, il se peut que le pneu soit trop grand et qu'il n'adhère donc pas correctement à la jante, tandis que si le montage s'effectue trop difficilement, il se peut que le pneu soit trop petit. Nous vous conseillons donc de n'utiliser que des pneus de qualité élevée à monter à l'aide de démonte-pneus spécifiques et dont le montage nécessite un effort raisonnable. L'application de talc sur le pneu facilite les opérations d'installation. L'utilisation d'un pneu qui n'adhère pas correctement à la jante peut provoquer sa rupture imprévue et, en conséquence, des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

• La roue achetée est de type 2WF-Ready et le ruban tubeless est déjà installé dessus. Il est donc possible d'utiliser un boyau (clincher) avec une chambre à air ou un pneu tubeless conforme aux spécifications prévues sur le site www.fulcrumwheels.com : « Procédure de transformation 2-Way Fit Ready – Roues Road/Gravel ».

ATTENTION!

Une erreur d'accouplement entre la jante et le pneu peut entraîner le dégonflage accidentel, l'éclatement ou le détachement de ce dernier, provoquant ainsi des accidents, des blessures, voire la mort.

3.2 – INSTALLATION DU PNEU

Faites attention à ne pas endommager ou dans tous les cas à ne pas plier la jante durant l'installation du pneu.
• Introduisez un côté du pneu dans le logement réservé à cet effet sur la jante (Fig. 1).
• Positionnez la chambre à air entre la jante et le pneu en commençant par introduire la valve dans le trou pratiqué sur la jante.
• Pour monter correctement la chambre à air et le pneu sur la jante, on doit premierement gonfler légèrement la chambre à air.
• Ensuite, monter manuellement la chambre à air et le pneu sur la jante, en veillant à ce que la chambre à air soit positionnée correctement à l'intérieur du pneu et que le pneu soit, à son tour, positionné correctement sur la jante.
• Introduisez le deuxième bord du pneu dans le logement de la jante.
À ce point, on peut procéder au gonflage de la chambre à air jusqu'à atteindre la pression d'utilisation correcte. Gonfler la chambre à air lentement en s'assurant que celle-ci et le pneu restent en position correcte sur la jante.

ATTENTION!

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

3.3 – INSTALLATION DES PNEUS TUBELESS

Il est recommandé de suivre scrupuleusement les instructions fournies par le fabricant du pneu tubeless. Voir la procédure de transformation 2-Way Fit Ready - Roues Road/Gravel sur le site www.fulcrumwheels.com
En cas de remplacement du ruban tubeless, suivre également les instructions fournies sur le site www.fulcrumwheels.com : « Procédure de transformation 2-Way Fit Ready – Roues Road/Gravel ».

DANGER!

Si le pneu n'est pas monté correctement, il peut brusquement se dégonfler, éclater ou encore se décrocher et par conséquent provoquer des accidents, des lésions physiques ou la mort.

ATTENTION!

Une pression excessive réduit l'adhérence du pneu à la chaussée et augmente le risque d'éclatements imprévus.
En revanche, une pression trop basse réduit les performances de la roue et augmente le risque que le pneu se dégonfle de manière imprévue. De plus, une pression trop basse peut provoquer des dommages à la jante et son usure précoce.
Une pression incorrecte du pneu peut entraîner sa rupture ou la perte du contrôle du vélo et provoquer des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

4 – MONTAGE DE LA ROUE SUR LE CADRE

Voir la notice « Quick Release » ou, dans le cas d'un axe passant, consulter la notice de montage du fabricant du vélo ou de la fourche.

5 – MONTAGE ET DEMONTAGE DES PIGNONS

5.1 – PIGNONS 13S CAMPAGNOLO S.R.L. (SUR CORPS DE ROUE LIBRE N3W DE CAMPAGNOLO S.R.L.)

Pour toutes les opérations de montage, démontage, utilisation et entretien, consulter la notice fournie avec les pignons 13s.

5.2 – PIGNONS 11S / 12S DE CAMPAGNOLO S.R.L. (SUR CORPS DE ROUE LIBRE N3W DE CAMPAGNOLO S.R.L.)

Les pignons 11/12s peuvent être installés sur le corps de roue libre N3W avec adaptateur et bagues dédiées respectivement pour les cassettes de pignons avec premier pignon Z11 ou Z12 (l'adaptateur et les bagues ne sont pas inclus dans l'emballage des roues) (Fig. 2).
Pour toutes les opérations de montage, démontage, utilisation et entretien, consultez la feuille d'instructions jointe aux pignons.

5.2.1 – MONTAGE

1) Les pignons sont prémontés et mis en phase sur le support en résine (A - Fig. 3). La bague G (Fig. 3) est munie d'une rondelle prémontée (H); assurez-vous qu'elle est positionnée comme sur la fig. 3.
2) Enlevez la bague (G - Fig. 3).
3) Insérez le support sur le côté du corps roue libre, alignez les rainures, puis poussez les pignons sur le corps roue libre (Fig. 3). Extrayez le support (A - Fig. 3) du moyeu.
4) En cas de montage sans le support en résine, insérez les pignons, séparés ou prémontés, et les rondelles de denture sur le corps porte-pignons du moyeu, en faisant coïncider le profil des deux rainures (Fig. 4). Le profil du corps roue libre avec deux rainures asymétriques rend le positionnement correct des pignons automatique car il n'y a qu'une seule possibilité de montage.
5) À l'aide d'une clé dynamométrique (D - Fig. 5) associée à l'outil Campagnolo® UT-BB080 (B - Fig. 5), serrer la bague (G - Fig. 5) fournie avec la cassette de pignons Campagnolo® ou achetée avec la bague d'adaptation (pour corps de roue libre N3W), sur le corps de roue libre, en respectant le couple de serrage indiqué sur la bague de serrage.

5.2.2 – DEMONTAGE

1) Démontez la bague (G - Fig. 6) en utilisant l'outil (B - Fig. 6 - réf. Campagnolo® UT-BB080) avec la clé hexagonale (E - Fig. 6) de 24 mm et la clé à chaîne C10 (F - Fig. 6 - réf. Campagnolo® UT-CS060).
2) Insérez le support porte-pignons en résine sur le côté du corps de roue libre et alignez les rainures du corps avec les rainures du support. Faites coulisser les pignons sur le support.
3) Enlevez les pignons du corps de roue libre. (Fig. 7).

5.3 – CASSETTES 9S, 10S, 11S DE SHIMANO INC. ET CASSETTE OG SRAM CORPORATION (SUR CORPS RL FULCRUM® POUR CASSETTES 9/10/11S DE SHIMANO INC. ET CASSETTE DE SRAM CORPORATION)

IMPORTANT!
AVEC LES CORPS DE ROUE LIBRE 11S, UTILISEZ L'ADAPTATEUR (M - FIG.8), NON INCLUS DANS L'EMBALLAGE DES ROUES, UNIQUEMENT POUR LES PAQUETS DE PIGNONS 9S ET 10S DE SHIMANO INC. ET SRAM CO. (L'ADAPTATEUR NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ AVEC LES PAQUETS DE PIGNONS 11S DE SHIMANO INC.)

Cet adaptateur (M - Fig.8) doit être introduit sur le corps de roue libre avant le groupe de pignons 9s et/ou 10s et/ou avant une quelconque rondelle éventuellement fournie avec le groupe pignons 9s et/ou 10s.
Concernant les instructions pour le montage, le démontage et l'entretien, consulter la notice fournie par le fabricant du groupe pignons.

5.4 – PIGNONS 11S, 12S DE SRAM CORPORATION (SUR CORPS RL FULCRUM® POUR CORPS RL XDR DE SRAM CORPORATION)

Cette roue est également compatible avec le corps SRAM XDR. Concernant les instructions pour le montage, le démontage et l'entretien, consulter la notice fournie par le fabricant du groupe pignons.

6 – FREINS

6.1 – MONTAGE DU ROTOR AVEC SYSTÈME AXIAL FIXING SYSTEM™

• Insérez le rotor dans son logement en veillant à respecter le sens de rotation indiqué par la flèche (Fig. 9).
• Insérez la rondelle (A - Fig. 9) et vissez la bague fournie (B - Fig. 9).
• Serrez la bague avec un couple de **40 Nm (354 in.lbs)** à l'aide de l'outil UT-BB130 (C - Fig. 9) et d'une clé dynamométrique.

ATTENTION!

Fulcrum Wheels s.r.l.ne prévoit et n'autorise pas la transformation du disque à l'aide d'adaptateurs pour la conversion AFS/6 vis du système de blocage du disque.

7 – ENTRETIEN PERIODIQUE DES ROUES

• Après chaque sortie, vérifiez l'état des pneus ainsi que la pression de gonflage.

ATTENTION!

L'utilisation de roues qui présentent un voilage et/ou des rayons cassés et/ou endommagés peut être cause de accidents, lésions corporelles voire la mort.

• Faites graisser périodiquement les moyeux par un mécanicien qualifié. Définissez avec votre mécanicien habituel l'intervalle de graissage le plus adapté à vos besoins (à titre indicatif: tous les 2.000 km).
• Tous les 10.000 km, faites contrôler et graisser les moyeux par un mécanicien qualifié.
• Faites vérifier périodiquement la tension des rayons, le centrage et l'angle d'inclinaison des roues par un mécanicien qualifié.
• Faites exécuter périodiquement le graissage des roulements des moyeux, de leurs billes et du mécanisme de roue libre.
• Faites également contrôler périodiquement toutes les pièces sujettes à usure (jantes, roulements des moyeux, patins de frein) et, si nécessaire, faites-les remplacer.
• Les délais et les kilométrages sont donnés purement à titre indicatif et peuvent changer même de manière significative en fonction des conditions d'utilisation ainsi que de l'intensité de votre activité (exemple: compétition, pluie, routes salées, poids de l'utilisateur etc.). Contactez votre mécanicien pour établir la fréquence correspondant à vos conditions d'utilisation.

7.1 – NETTOYAGE DES ROUES

• Le saleté endommagent gravement le vélo et ses composants. Nettoyez et essuyez avec soin votre vélo après l'utilisation.
• Ne lavez jamais votre vélo avec un jet d'eau à haute pression. Evitez impérativement les éponges abrasives ou métalliques. Lavez votre vélo et les composants Fulcrum® en les nettoyant délicatement avec eau et savon neutre.

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

ATTENTION!

Les milieux salins (par exemple les routes salées l'hiver et les zones à proximité de la mer) peuvent provoquer des phénomènes de corrosion galvanique sur la plupart des composants exposés du vélo. Afin de prévenir des dommages, anomalies de fonctionnement et accidents, rincer, nettoyer, essuyer et lubrifier de nouveau avec soin tous les composants sujets à ce phénomène.

7.2 – TRANSPORT

En cas de transport des roues séparées du vélo, les ranger individuellement dans les sacs Fulcrum appropriés (qui peuvent être achetés séparément des roues) et ne placer aucun objet au-dessus.
En cas de transport des roues installées sur le vélo, les protéger avec un matériau rembourré antifriction avant d'appliquer les sangles ou les systèmes d'ancrage.

ATTENTION!

En cas de transport à l'extérieur du véhicule, afin de limiter la chaleur provenant des gaz d'échappement, respecter la distance par rapport au tuyau d'échappement d'au moins 45 cm derrière et 25 cm au-dessus de celui-ci.

En cas de transport à l'intérieur du véhicule, protéger les roues des rayons du soleil, ne pas poser d'objets dessus et, en cas de températures élevées ou d'augmentation prévue de la température, réduire la pression des pneus.

7.3 – CONSERVATION

Si les roues ne sont pas utilisées pendant au moins UN mois :
- suivre les indications du chapitre « Nettoyage des roues »
- réduire la pression des pneus
- éliminer l'éventuel liquide anti-crevaison présent dans les roues (si prévu)
- les stocker dans les sacs spéciaux Fulcrum (qui peuvent être achetés séparément des roues) à l'abri des sources de chaleur.

ATTENTION, NOTE POUR LES MÉCANICIENS SPÉCIALISÉS : Nous vous rappelons que toutes les procédures de montage, démontage, réglage et entretien sont décrites dans le manuel technique disponible sur notre site internet www.fulcrumwheels.com.

"*Dérivé de la classification standard ASTM F2043-13 pour l'utilisation des vélos, copyright ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428. Une copie de la norme complète peut être obtenue auprès d'ASTM www.astm.org."

ESPAÑOL

¡CUIDADO!

Leer, comprender y seguir atentamente las instrucciones que se proporcionan en este manual. El incumplimiento de cualquiera de estas instrucciones puede ocasionar daños al producto y, por consiguiente, accidentes, lesiones físicas e incluso la muerte. Este manual es parte integrante de las ruedas y deberá ser conservado en un lugar seguro, para futuras consultaciones.

COMPETENCIAS MECÁNICAS - La mayoría de las operaciones de mantenimiento y reparación de las ruedas requiere competencias específicas, experiencia y equipamiento adecuado. Puede suceder que la mera aptitud para la mecánica no sea suficiente para operar correctamente en las ruedas. En caso de dudas respecto de las propias capacidades para efectuar este tipo de operaciones, se recomienda consultar a personal especializado.

USO PREVISTO - Este producto Fulcrum® ha sido diseñado y fabricado para utilizarse exclusivamente en bicicletas "de carreras". El tipo de ruedas Fulcrum a utilizar se divide en diferentes categorías, según los esfuerzos que puedan soportar las ruedas y las bicicletas en las que se puedan utilizar.

Categoría ASTM* 2: Rutas asfaltadas y fuera de carretera con saltos inferiores a 15 cm.
A este tipo de uso pertenecen las bicicletas y los componentes que pueden utilizarse en la categoría 1 o en caminos de tierra con pendientes moderadas. En este tipo de uso, puede ocurrir que las cubiertas pierdan contacto con la superficie debido a las irregularidades del terreno. Los saltos y los desniveles deben ser inferiores o iguales a 15cm.
Por lo tanto, le recomendamos utilizar estas ruedas Fulcrum solo y exclusivamente para la categoría para la que han sido especificadas, o para categorías menos severas. Cualquier otro uso de este producto está prohibido y podría dar lugar a accidentes, lesiones personales o incluso la muerte.

CICLO VITAL, DESGASTE, NECESIDAD DE INSPECCIÓN - El ciclo vital de las ruedas Fulcrum® depende de muchos factores, tales como el peso del usuario, las cubiertas utilizadas y las condiciones de uso. Choques, golpes, caídas y, más en general, un uso impropio, pueden comprometer la integridad estructural de las ruedas, reduciendo enormemente su ciclo vital; además, algunos componentes de las ruedas están sujetos a desgaste. Le rogamos hacer controlar periódicamente las ruedas 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 cuan pequeños sean-, el componente agrietado debe ser sustituido de inmediato. Los componentes que estén excesivamente desgastados, también deberán ser sustituidos de inmediato. La frecuencia de ejecución de las inspecciones depende de muchos factores; sírvase contactar con un representante Fulcrum Wheels s.r.l. para establecer la frecuencia más adecuada en función de su caso específico.

• Si usted pesa más de 109 kg/240 lbs o si el peso total de usted, de la bici y del equipaje y las diversas partes instaladas supera los 120 kg/265 lbs, no utilice estas ruedas.

• Si pesaran Uds. más de 82 kg/180 lbs, deberán tener mucho cuidado y hacer examinar su bicicleta con mayor frecuencia (respecto a quien pesa menos de 82 kg/180 lbs). Verifiquen con su mecánico que las ruedas elegidas por Uds. sean aptas para el uso a que están destinadas y acuerden con él la frecuencia de las inspecciones.

Nota: Las herramientas suministradas por otros fabricantes para ruedas similares a las ruedas Fulcrum®, podrían no ser compatibles con las Fulcrum®. Igualmente, las herramientas entregadas por Fulcrum Wheels S.r.l. podrían no ser compatibles con componentes/ruedas de otros fabricantes. Verifiquen siempre con su mecánico o con el fabricante de la herramienta la compatibilidad, antes de utilizar las herramientas de un fabricante con los componentes/ruedas de otro fabricante. No comprobar la compatibilidad entre las herramientas y los componentes puede ocasionar tanto un funcionamiento no correcto como la rotura del componente y, por consiguiente, ocasionar accidentes, lesiones físicas e incluso la muerte.

El usuario de estas ruedas Fulcrum® reconoce expresamente que el uso de la bicicleta puede comportar riesgos, entre los que se incluyen el fallido funcionamiento de un componente de la bicicleta, lo que puede ocasionar accidentes, lesiones físicas e incluso la muerte. Al comprar y utilizar estas ruedas Fulcrum®, el usuario asume y/o acepta de forma expresa, voluntaria y consciente dichos riesgos, entre los que se incluyen el riesgo de negligencia pasiva o activa por parte de Fulcrum Wheels S.r.l., o bien de defectos escondidos, latentes o evidentes y exime a Fulcrum Wheels S.r.l. de toda responsabilidad por cualquier daño resultante hasta el límite máximo admitido por la ley.

Si tuvieran alguna pregunta y desearan más informaciones, les rogamos contacten con su mecánico o con el revendedor Fulcrum® más cercano.

1 – CONSEJOS PARA LA SEGURIDAD

• Asegúrese de que la fijación de las ruedas esté regulada de modo correcto (véase la hoja de instrucciones "Quick Release" o, en caso de eje pasante, consulte las instrucciones de montaje proporcionadas por el fabricante de la bicicleta o de la horquilla). Haga botar la bicicleta sobre el suelo para comprobar la presencia de piezas flojas.
• Controlar que los neumáticos estén inflados con presión correcta y que la banda de rodadura y los costados no presenten daños.
• Controlar que ninguno de los radios se encuentre dañado o aflojado.
• Controlar que las ruedas estén perfectamente centradas. Hacer girar la rueda para verificar que ésta no se balancee hacia arriba o hacia abajo ni de un lado hacia otro y que, al girar, no toque las zapatas de frenos.
• Controlar que los cables y las zapatas de los frenos se encuentren en buen estado.
• Controlar el correcto funcionamiento de los frenos antes de iniciar la carrera.
• Verificar que los reflectores catadióptricos hayan sido montados firmemente y que estén limpios.
• Es necesario aprender y respetar las normas ciclísticas locales y todas las señales de tráfico durante la carrera.

¡NO UTILIZAR LA BICICLETA EN EL CASO DE QUE NO SE HAYAN EFECTUADO TODAS LAS COMPROBACIONES YA RESEÑADAS!

• Se recomienda ejecutar cuidadosamente el programa de mantenimiento periódico (véase capítulo 7).
• Deberán utilizarse siempre recambios originales Fulcrum®.
• Los componentes que queden eventualmente doblados o dañados como consecuencia de golpes o accidentes, en ningún caso deberán ser reparados: por el contrario, deberán ser sustituidos con recambios originales Fulcrum®.
• Se debe utilizar ropa adherente, que permita visualizar a la persona (colores fluorescentes o colores claros).
• Se recomienda evitar el ciclismo nocturno, dado que dificulta la visualización por parte de terceros y la distinción de obstáculos en el camino. En caso de utilizar la bicicleta de noche, se recomienda equiparla con luces y reflectores catadióptricos adecuados.
• En caso de utilizar la bicicleta en una superficie mojada, será necesario recordar que la potencia de los frenos y la adherencia de los neumáticos sobre el terreno disminuyen notablemente, dificultando el control sobre la bicicleta misma. Además, debe considerarse que a causa del progresivo secado de la superficie frenadora durante el frenado mismo, la potencia de frenado puede variar bruscamente. Por lo tanto, se recomienda prestar mayor atención al conducir sobre superficies mojadas a fin de evitar posibles accidentes.
• Fulcrum Wheels s.r.l. recomienda utilizar siempre casco de protección, abrocharlo correctamente y verificar que el mismo haya sido homologado en el país del usuario.

2 – ESPECIFICACIÓNES TÉCNICAS

2.1 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RUEDA

LLANTA	RACING 4 - 400 DB: 622x19C; RACING 5 - 500 DB / RACING 6 - 600 DB: 622x20C
TUBELESS TAPE	23 mm (19c) - 26 mm (20c)
DIMENSIÓN ANCHURA DEL BUJE:	
ANTERIOR	HH12
POSTERIOR	HH12-142/ Campagnolo N3W, HG 11, XDR
PRESIÓN DE INFLADO:	
Respete las presiones mínimas y máximas indicadas en el neumático y, en cualquier caso, no supere los límites máximos indicados en la tabla «Anchura de la llanta/Anchura de la sección del neumático», consultable en este manual. Las eventuales actualizaciones de la Tabla de compatibilidad de llantas-neumáticos-presiones están disponibles en el sitio web www.fulcrumwheels.com	
USO:	
exclusivamente con bicicletas "de carreras" preparadas para frenos de disco y sin motor eléctrico	

IMPORTANTE: Estas ruedas están equipadas con juntas específicas DRP (Dirt Road Protection) para utilizarlas en condiciones ambientales especialmente adversas (polvo, lluvia, barro).

2.2 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS RADIOS

¡ATENCIÓN!

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

¡ATENCIÓN!

Para valorar la tensión correcta de la rueda, es necesario utilizar un tensiómetro: no se debe confiar en la tensión observada manualmente. Es fundamental por tanto encargar la realización de todas las operaciones de sustitución de los radios a un Fulcrum Store, un Centro de Servicio Fulcrum o un mecánico especializado en el montaje y el mantenimiento de las ruedas Fulcrum. Los códigos de recambio de los radios están disponibles dentro del catálogo de recambios descargable desde nuestro sitio web www.fulcrumwheels.com.

3 – NEUMATICOS

3.1 – NEUMÁTICOS PARA USO EN CARRETERA

¡ATENCIÓN! COMPATIBILIDAD LLANTA/NEUMÁTICO

Para elegir un neumático, compruebe el diámetro y el ancho de la llanta en la Tabla 2.1 Especificaciones de la rueda. Y, en función del ancho de la llanta, consulte la tabla de compatibilidad llanta/neumático.
Las llantas Fulcrum® son realizadas con extremada precisión dimensional. Si resultara demasiado fácil montar el neumático en una llanta Fulcrum®, significa que es demasiado grande y que, por tanto, no encaja correctamente a la llanta. En cambio, si la operación resultara muy difícil seguro que el neumático es demasiado pequeño. Utilizar sólo neumáticos de gran calidad que requieran el uso de desmontables de neumáticos y un esfuerzo razonable para efectuar su montaje. El uso de talco facilitará el montaje del neumático. El uso de un neumático que no encaja correctamente a la llanta puede ocasionar la rotura imprevista del neumático provocando accidentes, lesiones físicas e incluso la muerte.

• La rueda que ha comprado es del tipo 2WF-Ready y viene con la cinta tubeless ya instalada. Por lo tanto, se puede utilizar una cubierta (clincher) con una cámara de aire o un neumático tubeless que cumpla las especificaciones indicadas en el sitio web www.fulcrumwheels.com: "Procedimiento de transformación 2-Way Fit Ready – Ruedas Road/Gravel".

¡ATENCIÓN!

Un montaje incorrecto de la llanta /cubierta puede provocar que se desinfle, se reviente o se despegue de manera imprevista y causar accidentes, lesiones físicas o incluso la muerte.

3.2 – MONTAJE DE LA CUBIERTA

Prestar atención a no dañar o, a no doblar ninguna parte de la llanta durante la instalación del neumático.
• Introducir un lado de la cubierta en la sede de la llanta (Fig. 1).
• Poner la cámara de aire entre la llanta y la cubierta, metiendo primero la válvula en el orificio de la llanta.
• Para montar correctamente la cámara de aire en la llanta, en premier lugar, es necesario inflar levemente la cámara de aire.
• A continuación montar manualmente la cámara de aire y el neumático en la llanta, prestando atención a fin de que la cámara quede correctamente posicionada en el interior del neumático y, a su vez, el neumático quede correctamente posicionado en la llanta.
• Meter el otro lado de la cubierta en el asiento de la llanta.
• A continuación será posible inflar la cámara de aire hasta alcanzar la correcta presión de servicio. Inflar lentamente la cámara controlando que la misma y el neumático mantengan su correcta posición respecto de la llanta.

¡ATENCIÓN!

Verifique que las paredes laterales de la llanta no presente señales de desgaste, daños o deformaciones en la superficie de frenado. Una llanta dañada puede romperse de repente y causar accidentes, lesiones físicas o muerte.

3.3 – INSTALACIÓN DEL NEUMÁTICO TUBELESS

Se recomienda atenerse estrictamente a las instrucciones proporcionadas por el fabricante del neumático tubeless. Consulte el Procedimiento de transformación 2-Way Fit Ready – Ruedas Road/Gravel del sitio web www.fulcrumwheels.com
También en caso de sustitución de la cinta tubeless, deberá seguir las instrucciones que figuran en el sitio web www.fulcrumwheels.com: "Procedimiento de transformación 2-Way Fit Ready – Ruedas Road/Gravel".

¡PELIGRO!

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

¡ATENCIÓN!

Una presión excesiva reduce la adherencia del neumático a la carretera y aumenta el riesgo de que el neumático pueda explotar de repente.
Una presión demasiado baja reduce las prestaciones de la rueda y aumenta la posibilidad que el neumático se desinfle de repente y sin darse cuenta. Una presión demasiado baja podría además causar daños y el desgaste prematuro de la llanta.
Una presión del neumático no correcta podría causar la rotura del neumático o la pérdida de control de la bicicleta y ser causa de accidentes, lesiones físicas o muerte.

4 – MONTAJE DE LA RUEDA EN EL CUADRO

Véase la hoja de instrucciones "Quick Release" o, en caso de eje pasante, consulte las instrucciones de montaje proporcionadas por el fabricante de la bicicleta o de la horquilla.

5 – MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS PIÑONES

5.1 – PIÑONES 13S DE CAMPAGNOLO S.R.L. (EN EL CUERPO RUEDA LIBRE N3W DE CAMPAGNOLO S.R.L.)

Para todas las operaciones de montaje, desmontaje, uso y mantenimiento, consulte las instrucciones adjuntas con los piñones 13S.

5.2 – PIÑONES 11S / 12S DE CAMPAGNOLO S.R.L. (EN EL CUERPO RUEDA LIBRE N3W DE CAMPAGNOLO S.R.L.)

Los piñones 11/12 se pueden instalar en el núcleo N3W con el adaptador y las tuercas anulares específicas para el cassette de piñones con el primer piñón Z11 o Z12 respectivamente (adaptador y tuercas anulares no incluidos en el paquete de las ruedas) (Fig. 2).
Para todas las operaciones de montaje, desmontaje, uso y mantenimiento, consulte las instrucciones suministradas junto con los piñones.

5.2.1 – MONTAJE

1) Los piñones son preensamblados y sincronizados en el soporte de resina (A - Fig. 3). La virola G (Fig. 3) está dotada de una arandela preensamblada (H); asegurarse de que esté en la posición indicada por la Fig. 3.
2) Desmontar la virola (G - Fig.3).
3) Montar el soporte en el costado del cuerpo rueda libre, alinear los perfiles mecanizados, empujar los piñones en el cuerpo rueda libre y extraer el soporte (A) desde el buje (Fig. 3).
4) En el caso de montaje sin el soporte de resina montar los piñones, sueltos o preensamblados, y los separadores en el cuerpo portapiñones del buje, haciendo coincidir el perfil de ambos mecanizados (Fig. 4). El perfil del cuerpo rueda libre con dos mecanizados asimétricos (Fig. 4) hace automática la sincronización de los piñones, ya que existe una única posibilidad de montaje.
5) Utilizando una llave dinamométrica (D - Fig. 5) y la herramienta Campagnolo® UT-BB080 (B - Fig. 5), apriete la tuerca anular (G - Fig. 5), suministrada con el grupo de piñones Campagnolo® o comprada con el anillo adaptador (para el núcleo N3W), en el núcleo, respetando el par de apriete indicado en la tuerca anular.

5.2.2 – DESMONTAJE

1) Desmontar la virola (G - Fig. 6) utilizando la herramienta (B - Fig. 6 - cód. Campagnolo® UT-BB080) con la llave hexagonal (E - Fig. 6) de 24 mm y la llave con cadena (F - Fig. 6 - cód. Campagnolo® UT-CS060).
2) Montar el soporte portapiñones de resina en el costado del cuerpo rueda libre y alinear los perfiles mecanizados del cuerpo con aquéllos del soporte. Hacer deslizar los piñones sobre el soporte.
3) Desmontar del cuerpo rueda libre los piñones (Fig. 7).

5.3 – PIÑONES 9S, 10S, 11S, 12S DE SHIMANO INC. Y PIÑONES DE SRAM CORPORATION (EN CUERPO RUEDA LIBRE FULCRUM® HG PARA PIÑONES 9/10/11S/12S DE SHIMANO INC. Y PIÑONES 10S/11S DE SRAM CORPORATION)

IMPORTANTE!
CON LOS CUERPOS DE RUEDA LIBRE 11S, UTILICE EL ADAPTADOR (M - FIG.8) NO INCLUIDO EN EL PAQUETE DE LAS RUEDAS, SOLO PARA GRUPOS DE PIÑONES 9S Y 10S DE SHIMANO INC. Y SRAM CO. (EL ADAPTADOR NO SE DEBE UTILIZAR CON LOS GRUPOS DE PIÑONES 11S DE SHIMANO INC.).

Este adaptador (M - Fig. 8) se debe introducir en el cuerpo de rueda libre antes del grupo de piñones 9s y/o 10s y/o de cualquier eventual arandela suministrada con el grupo de piñones 9s y/o 10s.
Para ver las instrucciones de montaje, desmontaje y mantenimiento, consulte la hoja de instrucciones suministrada por el fabricante del grupo de piñones.

5.4 – PIÑONES 11S, 12S DE SRAM CORPORATION (EN EL CUERPO RL FULCRUM® PARA CORPO RL XDR DE SRAM CORPORATION)

Esta rueda también es compatible con el cuerpo SRAM XDR. Para ver las instrucciones de montaje, desmontaje y mantenimiento, consulte la hoja de instrucciones suministrada por el fabricante del grupo de piñones.

6 – FRENOS

6.1 – MONTAJE DEL ROTOR CON SISTEMA AXIAL FIXING SYSTEM™

• Montar el rotor en su alojamiento, teniendo cuidado del sentido de rotación indicado con la flecha (Fig. 9).
• Insertar la arandela (A - Fig. 9) y enroscar la virola en equipamiento (B - Fig. 9).
• Apretar la virola con **40 Nm (354 in.lbs)**, mediante la herramienta UT-BB130 (C - Fig. 9) y una llave dinamométrica.

¡ATENCIÓN!

La empresa Fulcrum Wheels s.r.l. no prevé y no autoriza la transformación del disco mediante el uso de adaptadores para la conversión AFS/6 tornillos del sistema de bloqueo del disco.

7 – MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LAS RUEDAS

• Después de cada salida controlar el estado de las cubiertas y la presión de inflado.

¡ATENCIÓN!

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

• Haga lubrificar periódicamente los bujes por un mecánico especializado. Identifique con su mecánico de confianza el intervalo de lubrificación más adecuado a sus exigencias (indicativamente cada 2.000 km).
• Cada 10.000 km haga controlar y engrase los bujes por un mecánico especializado.
• Llevar la bicicleta a un mecánico especializado periódicamente, para que lubrique los rodamientos de los bujes, las bolas de los rodamientos y el mecanismo rueda libre.
• Haga verificar además periódicamente todas las partes susceptibles a desgaste (llantas, cojinetes de los bujes, zapatas de freno) y, cuando sea necesario, sustitúyalas.
• Un mecánico especializado debería controlar periodicamente la tensión de los radios, el centrado y la inclinación lateral de las ruedas.
• Los periodos y kilometrajes son puramente indicativos y se modificarán sensiblemente incluso en función de las condiciones de uso y de la intensidad de su actividad (ejemplo: competición, lluvia, carreteras con sal, peso del usuario etc.). Contactar un representante de Fulcrum Wheels s.r.l. para identificar el intervalo más adecuado.

7.1 – LIMPIEZA DE LAS RUEDAS

• La suciedad provocan daños graves en la bicicleta y en sus componentes. Limpien y sequen su bicicleta muy bien después de usarla.
• No lavar jamás vuestra bicicleta con agua a presión. No utilizar nunca estropajos abrasivos ni metálicos. Lavar vuestra bicicleta y los componentes Fulcrum® limpiándolos delicadamente con agua y jabón neutro.

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

¡ATENCIÓN!

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

7.2 – TRANSPORTE

En caso de transportar las ruedas separadas de la bicicleta, colóquelas individualmente en las bolsas especiales de Fulcrum (se compran por separado de las ruedas) y no coloque ningún objeto encima de ellas.
En caso de transportar las ruedas instaladas en la bicicleta, protéjalas con material acolchado antifricción antes de fijar las correas o los sistemas de anclaje.

¡ATENCIÓN!

En caso de transportar la bici fuera del vehículo, para limitar el calor de los gases de escape, respete una distancia desde el tubo de escape de al menos 45 cm por detrás y de 25 cm por encima.

En caso de transportar la bici dentro del vehículo, proteja las ruedas de los rayos del sol, no coloque objetos encima y, en caso de altas temperaturas o previsión de aumento de la temperatura, reduzca la presión de los neumáticos.

7.3 – ALMACENAJE

Si no se van a utilizar las ruedas durante al menos UN mes:
- siga las instrucciones del capítulo «Limpieza de ruedas»
- reduzca la presión de los neumáticos
- elimine el líquido antipinchazos que pueda haber en las ruedas (si procede)
- guárdelas en las bolsas especiales de Fulcrum (que se compran por separado de las ruedas) lejos de fuentes de calor.

ATENCIÓN: NOTA PARA MECÁNICOS ESPECIALIZADOS: Le recordamos que todos los procedimientos de montaje, desmontaje, regulación y mantenimiento se describen dentro del manual técnico disponible en nuestro sitio web www.fulcrumwheels.com.

"*Derivado de la Clasificación estándar ASTM F2043-13 para el uso de bicicletas, copyright ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428. Una copia del estándar completo se puede obtener de ASTM www.astm.org".

日本語

警告!

この取扱説明書の指示をよく読んで、理解し、従ってください。この取扱説明書の指示に従わない場合、製品が破損し、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。この取扱説明書はホイールの重要な一部です。いつでも参照できるように安全な場所に保管してください。

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

「事故」 - この取扱説明書の中では一貫して、「事故」が起こる可能性について言及しています。どんな事故でも、自転車やその構成部品を損傷させる可能性があります。それ以上に重要なことは、運転者や第三者に重大な身体損傷を負わせたり、死亡の原因になる可能性があるということです。

想定された使用 - このフルクラム® 製品は、"レース" タイプ自転車にのみ使用されるように設計、製造されています。フルクラム・ホイールのモデルは、ホイールが耐えられるストレスや使用する自転車に応じて、様々なカテゴリーに分けられています。

カテゴリー 2*: 舗装路、または段差が15 cm以下の未舗装路での乗車
このモデルは、カテゴリー 1、またはなだらかな傾斜の未舗装路で使用される自転車や構成部品に使用することができます。このモデルを使用する際、不整地を走行したり、地面とのタイヤの接地が一時的になくなったりすることがあります。段差やジャンプは、15 cm、またはそれ以下の高さを想定しています。
そのため、指定されたカテゴリー、またはそれよりもダメージの少ないカテゴリーだけで、これらのフルクラム・ホイールを使用することをお勧めします。この製品を他の用途で使用することは禁じられています。誤った用途で使用すると、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

製品寿命 - 磨耗 - 点検の必要性 - フルクラム® ホイールの製品寿命は、ライダーの体格、使用するタイヤ、乗車する条件など、多くの要因に左右されます。一般的に、衝撃、落車、不適切な使用、過酷な使用は、ホイールの完成された構造を傷つけ、製品寿命を著しく縮めることになります。ホイールの構成部品の中には時間が経つと消耗するものもあります。ホイールに亀裂や変形、疲労や消耗の兆候がないか、適切なメカニックによって定期的に検査してください (アルミ部品の亀裂を探しだす探傷剤などの使用をお勧めします)。検査によって変形や亀裂、衝撃や圧力を受けた跡が見つかった場合、それがどんなに小さいものでも、すぐにその構成部品を交換してください。過度に疲労した構成部品もすぐに交換してください。検査の頻度は多くの要素に左右されます。フルクラム® 正規販売店で、適切なスケジュールを確認してください。

・ ご自身の体重が109 kg/240 lbs以上ある場合、またはご自身の体重と自転車、荷物、装着されたアクセサリーの重量の総計が120 kg/265 lbsを超える場合は、このホイールを使用しないでください。

・ 体重が82Kg (180lbs) 以上ある場合は特に注意し、それ以下の場合よりも頻繁に、自転車の点検を行う必要があります。選択したホイールが使用目的に合っているか、検査の頻度を決めるにあたっては、カンパニョーロ® 正規販売店にご相談ください。

注意: フルクラム® ホイールに類似したホイール用として、他製造元が供給している工具の中には、フルクラム® ホイールに合わないものがあります。同様に、フルクラム・ホイールズ s.r.l. が供給している工具の中には、他メーカーの構成部品/ホイールに使えない場合があります。ある製造元によって供給されている工具を他製造元の構成部品/ホイールに使用する前には、必ず正規販売店、または工具製造元にその適合性をご確認ください。

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

1 - 安全のために

・ ホイールが正しく固定されていることを確認します ("クイック・リリース" の取扱説明書をご覧ください。スルー・アクスルで固定する場合は、自転車、またはフォーク製造元が作成した取扱説明書を参照してください)。自転車を地面に軽く弾ませ、部品が緩んでいないことを確認してください。
・ タイヤには適正な空気圧で空気を入れ、トレッドやサイドウォールに傷がないことを確認してください。
・ すべてのスポークに損傷や緩みがないことを確認します。
・ ホイールのセンターが完全に出ていることを確認します。ホイールを回転させ、縦方向と横方向に振れていないことを確認します。また、ディスク・ローターとブレーキ・キャリパー・パッドが接触していないことを確認します。
・ ブレーキ・システムとブレーキ・キャリパー・パッドが、適正な状態であることを確認します。
・ 走行を始めるときにはブレーキをテストし、正しく動作することを確認してください。
・ すべてのリフレクターをチェックし、汚れがないか、曲がっていないか、確実に固定されているかを確認してください。
自転車に乗車する前には必ず点検を行い、問題が見つかった場合は乗車しないでください。十分な整備を行ってから、乗車してください
・ 定期的な点検を必ず行ってください (7章をご覧ください)。
・ 必ず純正のフルクラム® スペアパーツを使用してください。
・ 曲がったり、事故や衝撃によって損傷を受けた部品は、伸ばして元に戻さないでください。純正のフルクラム® 部品と即座に交換してください。
・ 身体に正しくフィットし、車の運転手に目立つように、ネオンカラー、蛍光色、明るい色のウェアを着用してください。
・ 他からの視認性が悪く、路面の障害物を見つけにくい夜間の乗車は避けてください。夜間に乗車する場合は、ヘッドライトやテールライトを自転車に装着してください。
・ 濡れた路面を走行する場合、ブレーキの制動力は大きく減少し、地面に対するタイヤのグリップも著しく減少します。また、ブレーキを掛けている間にブレーキ面が乾燥し、制動力が急に変わることがあります。そのため自転車をコントロールしたり、制動したりすることが困難になります。濡れた路面を走るとき、事故を防ぐには特別の注意が必要です。

2 - 技術仕様

2.1 - ホイール技術仕様

リム・サイズ:	RACING 4 - 400 DB: 622x19C; RACING 5 - 500 DB / RACING 6 - 600 DB: 622x20C
チューブレス・テープ	23 mm (19c) - 26 mm (20c)
O.L.D	
フロント:	HH12
リア:	HH12-142/ Campagnolo N3W, HG 11, XDR
空気圧:	
タイヤに指定された最小空気圧と最大空気圧を必ず順守してください。そしていかなる場合でも、本説明書に記載された "リム幅/タイヤ幅" 表で指示されている最大空気圧を超えないようにしてください。更新されたリム - タイヤ - 空気圧 適合表は、ウェブサイトwww.fulcrumwheels.comでご覧いただけます。	
使用について:	
いかなる形の電気モーターも付いていない、ディスク・ブレーキ用に設計された"レース" 用自転車のみ	

重要: 特に過酷な環境条件 (埃、雨、泥) で使用されるこのホイールには、DRP (ダート・ロード・プロテクション) ガスケットが装着されています。

2.2 - スポーク技術仕様

警告!

ホイールの型、モデルに対応した、純正のフルクラム® スポーク以外は決して使用しないでください。適正なスポークを使用しない場合、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

警告!

ホイールのスポーク・テンションを正しく検査するには、テンション・メーターが必要です。手の感覚だけで判断しないでください。スポーク交換に関するすべての作業は、フルクラム® ストア™ 、フルクラム® サービスセンター、またはフルクラム® ホイールの組み立て、メンテナンス作業に習熟したメカニックだけが行うことができます。スポークのスペアパーツ品番はスペアパーツ・カタログで調べることができます。スペアパーツ・カタログは、ウェッブサイト www.fulcrumwheels.com から、ダウンロードすることができます。

3 - タイヤ

3.1 - ロード用タイヤ

警告! リムとタイヤの適合性

タイヤを選択する際は、ホイール技術仕様の表2.1 に記載されている、使用するホイールの径と幅を確認し、リム幅についてはリム/タイヤ 適合表を参照してください。
フルクラム® リムは、非常に正確な寸法で製造されています。タイヤが簡単にフルクラム® リムに装着できる場合、そのタイヤは大きすぎる可能性があり、正しくリムに装着できないことがあります。また、装着するのが困難な場合、そのタイヤが小さすぎる可能性があります。必ず高品質のタイヤを使用し、タイヤ・レバーを使って正しい方法で装着してください。タルカム・パウダーをタイヤに付けると、装着が容易になります。リムに合わないタイヤを使用すると、予期しないタイヤの破損が起こり、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

・ このホイールは2WFレディー・タイプで、最初からチューブレス・テープが装着されています。そのため、ウェブサイト www.fulcrumwheels.com からご覧いただける "2-ウェイ・フィット・レディー - ロード/グラベル・ホイール トランスフォーメーションの手順" の指示に従って、チューブレス・レディー・タイヤを使用することができます。また、インナー・チューブと共にクリンチャー・タイヤを使用することもできます。

警告!

リムとクリンチャー・タイヤは正しい組み合わせで取り付ける必要があります。それを怠ると、突然空気が抜けたり、破裂したり、外れてしまう可能性があり、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

3.2 - クリンチャー・タイヤの装着

タイヤを装着する際、リムを傷つけたり、曲げたりしないでください。
・タイヤの片側を、リムにあるビード座に差し込みます (図1)。
・ インナー・チューブのバルブをリムの穴に差し込み、リムとタイヤ間のチューブの位置を正しく調整します。
・チューブをリムに正しく装着するために、あらかじめチューブに少しの空気を入れます。
・ 次に、チューブとタイヤを手でリムに装着します。その際、チューブがタイヤの中に正しく挿入され、タイヤがリムに正しくはめ込まれていることを確認します。
・タイヤのもう片側を、リムにあるビード座に差し込みます。
適正な空気圧になるまで、インナー・チューブに空気を入れます。その際、チューブとタイヤがリムに正しく装着されていることを確認しながら、ゆっくりと空気を入れてください。

警告!

リム側に、ブレーキ面の深刻な摩耗、損傷、変形の兆候がないことを確認します。それらの兆候があると、リムが予期せずに破損し、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

3.3 - チューブレス・タイヤの取り付け

チューブレス・タイヤの製造元が供給している取扱説明書の指示に必ず従ってください。www.fulcrumwheels.com から、"2-ウェイ・フィット・レディー - ロード/グラベル・ホイール トランスフォーメーションの手順" をご覧ください。
チューブレス・テープを交換する際は、ウェブサイト www.fulcrumwheels.com からご覧いただける "2-ウェイ・フィット・レディー - ロード/グラベル・ホイール トランスフォーメーションの手順" の指示に従ってください。

警告!

正しくタイヤを装着しないと、突然の予期しない空気圧の減少が起こり、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

警告!

タイヤに空気を入れすぎると路面のグリップを失い、予想外のパンクの危険性が高まります。タイヤの空気が少なすぎるとタイヤの性能が下がり、突然、予想外に空気圧が低下する可能性が高まります。また、リムの疲労や損傷の発生を早める可能性があります。
正しい空気圧でタイヤに空気を入れないと、自転車の操縦を誤ったり、操縦不能になり、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

4 - ホイールのフレームへの取り付け

"クイック・リリース" の取扱説明書をご覧ください。スルー・アクスルで固定する場合は、自転車、またはフォーク製造元が作成した取扱説明書を参照してください。

5 - スプロケットの取り付けと取り外し

5.1 - カンパニョーロ SRL 13S スプロケット・セット (N3W FW ボディー)

取り付け、取り外し、使用、メンテナンスについては、13s スプロケット・セットに付属している取扱説明書を参照してください。

5.2 - カンパニョーロ S.R.L. 製 11S、12S スプロケット・セット

11/12sスプロケットは、専用のアダプターとロックナットを使用して、N3W FWボディーに装着することができます。ロックナットは11トップ、12トップそれぞれ専用のものが用意されています (アダプターとリングは別売りです) (図2)。
スプロケットのすべての組み付け、取り外し、使用、メンテナンス作業については、付属されている取扱説明書をご参照ください。

5.2.1 - 取り付け

1) スプロケットはプラスチック・サポートの上で、あらかじめ組み立て、調整されています (A - 図3) ロックリング G (図3) にはあらかじめ、ワッシャー (H) が組み付けられています。図3のように、ワッシャーが付いていることを確認します。
2) ロックリング (G - 図3) を取り外します。
3) サポートを、溝に合わせてフリーホイール・ボディに挿入します。スプロケットをフリーホイールに押し付け、サポート (A) をハブから抜き取ります (図3)。
4) プラスチック・サポートなしでスプロケットを取り付ける場合、スプロケットとスペーサーを一枚ずつ、またはあらかじめ組み合わせて、ハブのスプロケット・ボディの溝に合わせて取り付けます (図4)。フリーホイール・ボディは、2つの左右非対称の溝が付いた断面をしています (図4)。決められた形にアッセンブルできるよう設計されているため、自動的にスプロケットを収めることができます。
5) トルク・レンチ (D - 図5) とカンパニョーロ® 工具 UT-BB080 (B - 図5) を使用し、ロックナット (G - 図5) をFWボディーに、ロックナットに表示された締め付けトルクで締め込みます。ロックナットはカンパニョーロ® スプロケット・セットに付属しています。または、別売りのアダプター・リング (N3W用) に付属しています。

5.2.2 - 取り外し

1) Campagnolo® カンパニョーロ 工具 UT BB080 (B - 図6) と 24 mm オープンレンチ (E - 図6)、Campagnolo® カンパニョーロ 工具 UT-CS060 (F - 図6) を使用し、ロックリング (G - 図6) を取り外します。
2) プラスチック・サポートをフリーホイール・ボディの横に挿入し、ボディの溝に合わせて、スプロケットをサポートの上に滑らせます。
3) スプロケットをフリーホイール・ボディから抜き取ります (図7)。

5.3 - シマノ社の 9s、10s、11s スプロケットとスラム社スプロケット ((シマノ社の 9 / 10 / 11 s スプロケット用、スラム社スプロケット用カンパニョーロ® FWボディ)

重要!
11S FWボディーに、シマノ社、またはスラム社製 9S、10S スプロケット・セットを取り付ける際は、別売りのアダプター (M - 図8) を使用します (シマノ社 11S スプロケット・セットを使用する際は、アダプターは必要ありません)。

アダプター (M - 図8) は 9s、10s スプロケット・セット用フリーホイール・ボディに、または 9s、10s スプロケット・セットに付属されているワッシャーに、必ず取り付ける必要があります。
スプロケット・セットの取り付け、取り外し、メンテナンス作業については、スプロケット・セット製造元が用意している取扱説明書をご覧ください。

5.4 - 11S、12S スラム社スプロケット (スラム社 RL XDR ボディー用 RL フルクラム® ボディー)

このホイールは、スラム社 XDR ボディーに適合します (。スプロケット・セットの取り付け、取り外し、メンテナンス作業については、スプロケット・セット製造元が用意している取扱説明書をご覧ください。

6 - ブレーキ

6.1 - アクシアル・フィキシング・システム™ へのローターの取り付け

・ 矢印で示されている回転方向に合わせて、ローターをセットします (図9)。
・ ワッシャー (A - 図9) を入れ、付属されているロックリング、(B - 図9) を締め付けます。
・ 工具 UT-BB130 (C - 図9 - 別売) とトルク・レンチ (D - 図9) を使用し、ロックリングを、**40 Nm (354 in.lbs)** のトルクで締め込みます。

警告!

フルクラム・ホイールズ s.r.l. は、AFS/6ボルト ディスク固定システムを変換するアダプターを使用して、ディスクの仕様を変更することを許可していません。

7 - 定期的なホイール・メンテナンス

- 初めてホイールを使用した後は、ホイール寸法や円形状に狂いが出ていないかを確認してください。

警告!

センター出しが正しく行われていないホイールや、スポークが破損したり損傷しているホイールを使用すると、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

・ 毎回乗車する前に、タイヤの状態と空気圧を確認してください。
・ 定期的に自転車を技術のある正規販売店に持ち込み、ハブに注油を行ってください。どのような点検スケジュールが最適かは、正規販売店にご相談ください (2,000 km毎 - 1,200 マイル毎)。
・ 10,000 km / 6,000 マイル毎に、自転車を正規販売店に持ち込み、ハブの点検、交換、注油を行ってください。
・ 定期的に、すべての構成部品が摩耗していないかを正規販売店で確認し (リム、ボール・ベアリング、ブレーキ・パッドなど)、必要に応じて、交換します。
・ 定期的に自転車を技術のある正規販売店に持ち込み、ハブ、ハブ・ベアリング、FWボディー周りに注油を行ってください。
・ 少なくとも一か月に一度、自転車を正規販売店に持ち込み、スポーク・テンション、ホイール・センター、ホイール・ディッシュを点検し、必要に応じて調整してください。
・ 点検の頻度は使用した期間と走行した距離を反映し、使用状況や使用強度 (レース、雨、塩分の多い冬の道、ライダーの体重など) によって大きく変わります。どのようなスケジュールが最適かは、お買い上げの正規販売店にご相談ください。

7.1 - ホイールの洗浄

・ 土や泥は自転車とその構成部品を著しく損傷させます。そのような状況で使用した場合は、徹底的に洗浄し、乾燥させてください。
・ 圧力を掛けた水を吹き付けることは、絶対にしないでください。研磨剤や金属スポンジは絶対に使用しないでください。自転車とフルクラム® 構成部品は、水と自然な石鹸ですみずみまで拭き、洗浄してください。

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

警告!

塩水の多い環境 (冬の道路や海に近い場所) は、多くの自転車部品を腐食させる原因になります。損傷や動作不良、事故を避けるためにも、きれいに洗浄して汚れを落とし、乾燥させた後、十分に注油してください。

7.2 - 輸送

ホイールを自転車から外して輸送する場合は、専用に設計されたフルクラム製バッグ (別売) に前後別々に入れ、上に物を置かないでください。
ホイールを自転車に付けたまま輸送する場合は、パッドの入った表面を傷付けない素材をストラップなどで固定し、ホイールを保護してください。

警告!

車の外側に取り付けて輸送する場合は、排気ガスの熱の影響をできるだけ避けるため、マフラーから少なくとも 45 cm 離し、上方向にも 25 cm 距離を取ってください。

車の中に入れて輸送する場合は、ホイールに直射日光が当たらないようにし、上に物を置かないでください。車内の温度が高い場合や上昇が予想される場合は、タイヤの空気圧を下げてください。

7.3 - 保管

ホイールを1か月以上使用しない場合:
- "ホイールのクリーニング" の章にある指示に従ってください。
- タイヤの空気圧を下げてください。
- ホイールに入れられた、すべての耐パンク溶液を除去してください (該当する場合)。
- ホイールは専用に設計されたフルクラム製バッグ (別売り) に入れ、熱源から離れた場所で保管してください。

専門メカニックの方への注意: すべての取り付け、取り外し、メンテナンス作業は、取扱説明書に記載されています。取扱説明書は、インターネット・サイト www.fulcrumwheels.com から、PDFフォーマットでダウンロードすることができます。

"*Adapted from ASTM F2043-13 Standard Classification for Bicycle Usage, copyright ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428. A copy of the complete standard may be obtained from ASTM www.astm.org."