

WHEELS

# RACING ZERO CARBON DB RACING ZERO DB RACING 3 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





## ATTENZIONE!

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

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

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



**USO DESIGNATO** - Questo prodotto 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 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 dei componenti Fulcrum, dipende da molti fattori, quali ad esempio il peso dell'utilizzatore e le condizioni di utilizzo. Urti, colpi, cadute e più in generale un uso improprio, possono compromettere l'integrità strutturale dei componenti, riducendone enormemente il ciclo vitale; alcuni componenti sono inoltre soggetti ad usurarsi nel tempo. Vi preghiamo di far ispezionare regolarmente la bicicletta da un meccanico qualificato, per controllare se vi siano cricche, deformazioni, indicazioni di fatica o usura (per evidenziare cricche sui particolari si raccomanda l'utilizzo di liquidi penetranti o altri rivelatori di microfratture). È necessario smontare i componenti della vostra bicicletta, in particolare i pedali, durante questo tipo di controlli. Se l'ispezione evidenziasse qualsiasi deformazione, cricca, segni di impatto o di fatica, non importa quanto piccoli, rimpiazzate immediatamente il componente; anche i componenti eccessivamente usurati devono essere immediatamente sostituiti.

• 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 ispezione 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 Fulcrum 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 componenti simili ai componenti Fulcrum® potrebbero non essere compatibili con i componenti Fulcrum®. Similmente, utensili forniti dalla Fulcrum Wheels S.r.l. potrebbero non essere compatibili con i componenti di altri produttori. Verificate sempre col vostro meccanico o col fabbricante dell'utensile la compatibilità, prima di usare gli utensili di un fabbricante sui componenti di un altro fabbricante.

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

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

## CONSIGLI DI SICUREZZA



### ATTENZIONE!

Indossate sempre guanti e occhiali protettivi mentre operate sulle ruote.

- 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 gli pneumatici siano gonfiati con la corretta pressione e che non vi sia alcun danno sul battistrada o sui fianchi.
  - 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 e verificate il corretto funzionamento dei freni prima di iniziare la corsa.
  - Imparate e rispettate le norme ciclistiche locali e tutti i segnali stradali durante la corsa.
- NON UTILIZZATE LA BICICLETTA SE NON SONO SODDISFATTI TUTTI I CONTROLLI PRECEDENTEMENTE ELENCATI!**
- Seguite accuratamente il programma di manutenzione periodica (Capitolo 6).
  - 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.
  - 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.

## I - SPECIFICHE TECNICHE

### I.1 - SPECIFICHE TECNICHE DELLA RUOTA

CERCHIO:	700C (622x19C)	
DIMENSIONE BATTUTA MOZZI:	ant.: 100 mm Quick Release / Thru Axle 12 mm / Thru Axle 15 mm	post.: Quick Release / 12 mm Thru Axle 135/142 mm / XD compatibile
PRESSIONE DI GONFIAGGIO:	vedi pressione di gonfiaggio consigliata dal produttore dello pneumatico.	
UTILIZZO:	<u>esclusivamente</u> con biciclette del tipo "da corsa" predisposte per freno a disco	

**! PERICOLO!**

Non superate mai la massima pressione di gonfiaggio consigliata dal produttore dello pneumatico per la sezione del copertoncino da voi utilizzato. Una pressione degli pneumatici non corretta può causare l'improvvisa e inaspettata rottura dello pneumatico o farvi perdere il controllo della bicicletta e causare quindi incidenti, lesioni fisiche o morte.

## 1.2 - DIRT ROAD PROTECTION

**IMPORTANTE:**

In caso di utilizzo in condizioni ambientali particolarmente severe (polvere, pioggia, fango) si consiglia vivamente di far sostituire da un meccanico specializzato le normali guarnizioni con le guarnizioni DRP (Dirt Road Protection) fornite in dotazione con le ruote stesse (ove previsto).

## 1.3 - TABELLA DI COMPATIBILITÀ LARGHEZZA CERCHIO / LARGHEZZA SEZIONE PNEUMATICO

C = LARGHEZZA DEL CERCHIO (mm)	A = LARGHEZZA SEZIONE PNEUMATICO (mm)										
		23	25	28	32	35	37	40	44	47	50
19		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

**! ATTENZIONE!**

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

## 2 - PNEUMATICI

I cerchi 2-Way Fit sono stati progettati per poter essere utilizzati con pneumatici tubeless / tubeless ready e copertoncini standard.

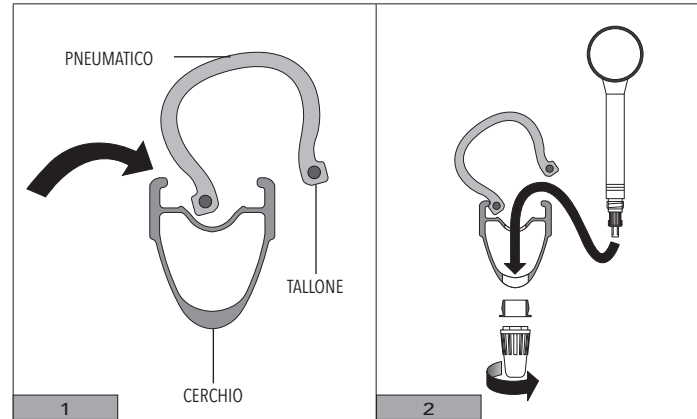
### 2.1 - PNEUMATICI PER UTILIZZO SU STRADA

#### **! ATTENZIONE!**

#### **COMPATIBILITÀ CERCHIO/PNEUMATICO**

I cerchi Fulcrum sono realizzati con estrema precisione dimensionale. Nel caso in cui il montaggio del pneumatico su un cerchio Fulcrum fosse troppo semplice lo pneumatico potrebbe essere troppo grande e ciò può avere grande importanza in termini di sicurezza. Vi consigliamo pertanto di impiegare solo pneumatici di alta qualità che richiedano l'uso di leve per copertoncini e il cui montaggio necessiti di uno sforzo ragionevole. L'uso di uno pneumatico che rimane largo sul cerchio correttamente col cerchio può provocare l'improvvisa rottura dello pneumatico e causare incidenti, lesioni fisiche o morte.

- Prima di montare gli pneumatici controllate che il diametro indicato sullo pneumatico sia 622 mm e che la larghezza dello pneumatico stesso, sia compatibile con la larghezza del cerchio secondo la tabella di compatibilità cerchi/pneumatico riportata a pag. 2.



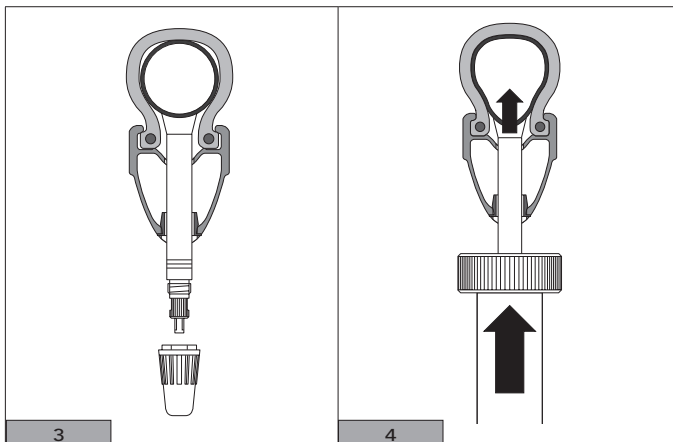
### 2.2 - INSTALLAZIONE DEL COPERTONCINO

#### **! ATTENZIONE!**

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

Prestate attenzione a non danneggiare o, comunque, a non piegare alcuna porzione di cerchio durante l'installazione dello pneumatico. Il danneggiamento dell'aletta potrebbe causare successivamente la perdita di funzionalità del cerchio anche in relazione al possibile utilizzo del tubeless.

**AVVISO:** Se non riuscite ad installare e rimuovere gli pneumatici a mano utilizzate leve per pneumatici in materiale plastico (non utilizzate mai leve metalliche poichè potreste danneggiare il cerchio e lo pneumatico).



- Inserite il primo dei due talloni dello pneumatico nella gola del cerchio (Fig. 1), partendo dal punto opposto alla valvola.
- Introducete una camera d'aria parzialmente gonfiata nello pneumatico (Fig. 2).
- Inserite il secondo tallone dello pneumatico nella gola del cerchio (Fig. 3), partendo dal punto opposto alla valvola, e proseguite su tutta la circonferenza del cerchio, prestando attenzione a non pizzicare la camera d'aria.
- Bagnate i bordi esterni e i talloni dello pneumatico e il profilo del cerchio con acqua (se possibile con acqua e sapone).
- Gonfiate la camera d'aria fino a far agganciare i due talloni dello pneumatico nella posizione corretta (Fig. 4).

- Sgonfiate quasi completamente lo pneumatico e verificate su tutto il cerchio la corretta abbottonatura del tallone.

Se lo pneumatico non è montato in modo corretto il tallone si separerà dal cerchio quando il pneumatico viene sgonfiato.

- Rigonfiate lo pneumatico rispettando le pressioni di esercizio.
  - Riavvitate la corona della valvola
  - Riposizionate il tappo copri-valvola
- **PER SGONFIARE LO PNEUMATICO:** rimuovete il tappo, svitate leggermente la valvola, quindi premetela fino a raggiungere la pressione desiderata; riavvitate la valvola, quindi riposizionate il tappo.

### **ATTENZIONE!**

Non superate mai la massima pressione di gonfiaggio consigliata dal produttore dello pneumatico per la sezione del copertoncino da voi utilizzato.

Una pressione eccessiva riduce l'aderenza dello pneumatico alla strada e aumenta il rischio che lo pneumatico possa scoppiare improvvisamente.

Una pressione troppo bassa riduce le prestazioni della ruota e aumenta la possibilità che lo pneumatico si sgonfi improvvisamente e inaspettatamente. Una pressione troppo bassa potrebbe inoltre causare danni e usura prematura del cerchio.

Una pressione degli pneumatici non corretta può causare l'improvvisa e inaspettata rottura dello pneumatico o farvi perdere il controllo della bicicletta e causare quindi incidenti, lesioni fisiche o morte.

### **ATTENZIONE!**

Non utilizzate assolutamente camere d'aria in lattice poiché l'alta temperatura che si può raggiungere in frenata porterebbe alla foratura della camera d'aria con il rischio di incidenti, lesioni fisiche o morte.

## 2.3 - INSTALLAZIONE DELLO PNEUMATICO TUBELESS

Per un uso corretto e sicuro dei cerchi Fulcrum, tra cerchio e pneumatico Tubeless deve sussistere una tenuta perfetta. Fulcrum declina ogni responsabilità relativa a prestazione, qualità o eventuali malfunzionamenti del pneumatico tubeless.

**PER RICONOSCERE UNO PNEUMATICO TUBELESS, VERIFICATE LA PRESENZA DELLA DICITURA O IL LOGO TUBELESS.**

### 2.3.1 - MONTAGGIO DELLA VALVOLA TUBELESS

#### Note

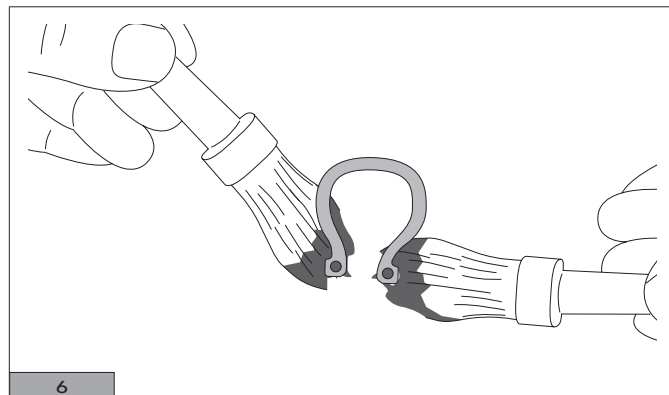
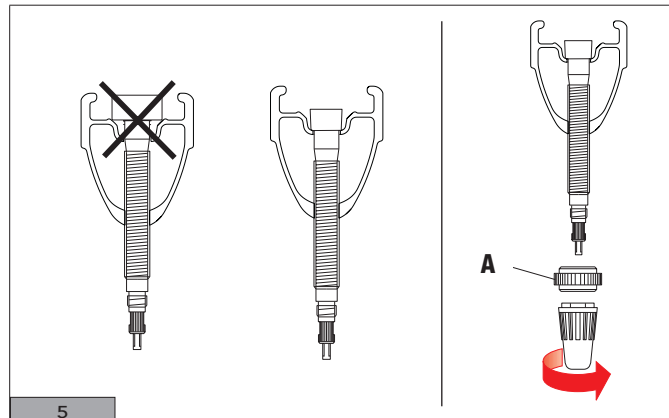
- La valvola viene fornita già montata sul cerchio.
- Controllate periodicamente la tenuta della valvola e dell'intero sistema Tubeless (vedi paragrafo 2.7). Per ottimizzare la tenuta, vi consigliamo di cambiare la valvola Tubeless una volta all'anno.
- Utilizzate esclusivamente la valvola originale Fulcrum: essendo disponibili differenti tipi di valvole, individuate il codice corretto per la ruota in Vostro possesso nel Catalogo Ricambi disponibile nel sito web [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com) oppure rivolgetevi ad un Fulcrum Store o a un Service Center Fulcrum.
- Serrate il controdado della valvola (A - Fig. 5) esclusivamente a mano.

### 2.3.2 - MONTAGGIO DELLO PNEUMATICO TUBELESS

#### ATTENZIONE!

Si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle istruzioni fornite dal produttore dello pneumatico tubeless.

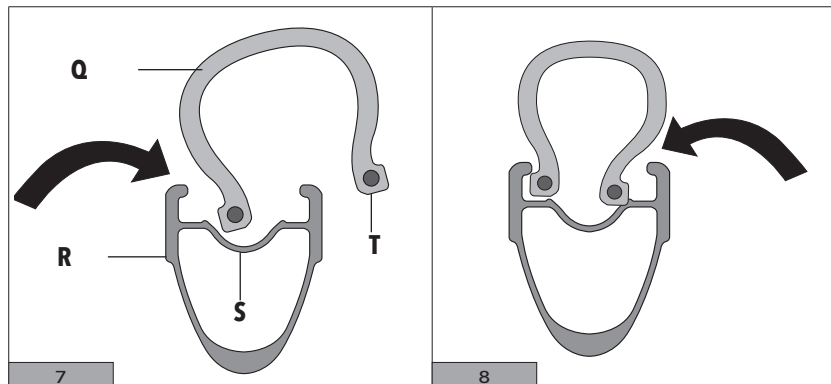
- Verificate che nel tallone, nel cerchio e nella valvola non siano presenti corpi estranei.
- Bagnate il tallone dello pneumatico con un pennello (Fig. 6) o con una spugna.



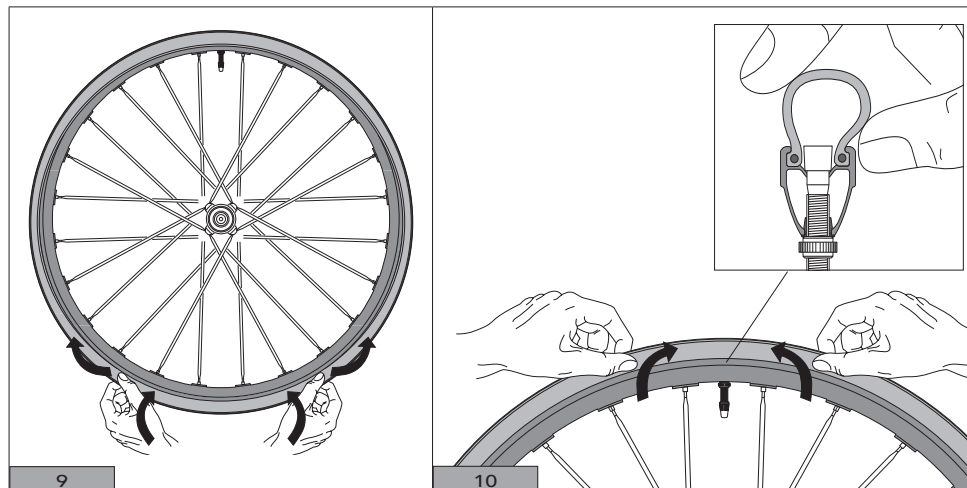
- Inserite il primo dei due talloni dello pneumatico nella gola del cerchio (Fig. 7), partendo dal punto opposto alla valvola.
- Ruotate lo pneumatico per far entrare nella gola del cerchio il secondo tallone dello pneumatico (Fig. 8) partendo dal punto opposto alla valvola, e proseguite su tutta la circonferenza del cerchio (Fig. 9).

**NOTA**  
 PER EVITARE DI DANNEGGIARE LO PNEUMATICO, È NECESSARIO TERMINARE L'INSERIMENTO DEL TALLONE ESATTAMENTE IN CORRISPONDENZA DELLA VALVOLA (Fig.10).

- Verificate il corretto posizionamento dello pneumatico su entrambi i lati della zona valvola (Fig. 10).



Q - PNEUMATICO  
 R - CERCHIO  
 S - GOLA  
 T - TALLONE







- Bagnate il tallone dello pneumatico e il profilo del cerchio con acqua e sapone (Fig. 11) utilizzando un pennello.

- Utilizzando un compressore, gonfiate lo pneumatico alla pressione di esercizio riportata sullo pneumatico fino a far agganciare i due talloni dello pneumatico nel cerchio (Fig. 12).

- Sgonfiate quasi completamente lo pneumatico (Fig. 13) e verificate su tutto il cerchio la corretta abbottonatura del tallone premendo con le dita leggermente i fianchi della copertura.

Se lo pneumatico non è montato in modo corretto il tallone si separerà dal suo alloggiamento nel cerchio.

### ⚠ ATTENZIONE!

Nel caso in cui montiate pneumatici tubeless ready, è necessario utilizzare sigillanti antiforatura. Uno pneumatico danneggiato potrebbe scoppiare anche improvvisamente, causando incidenti, lesioni fisiche o morte.

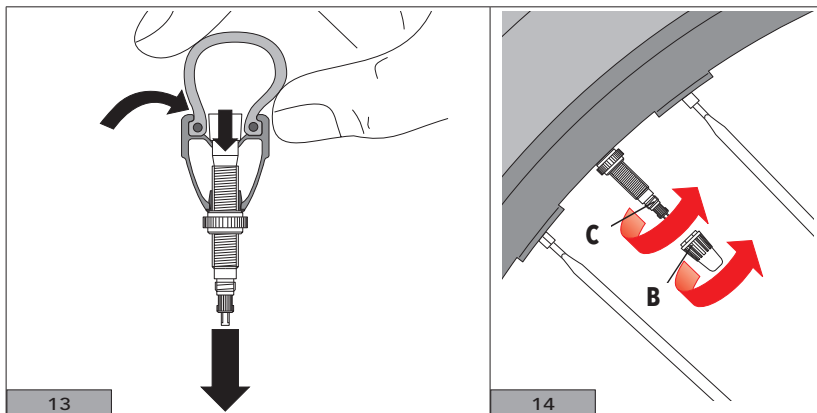
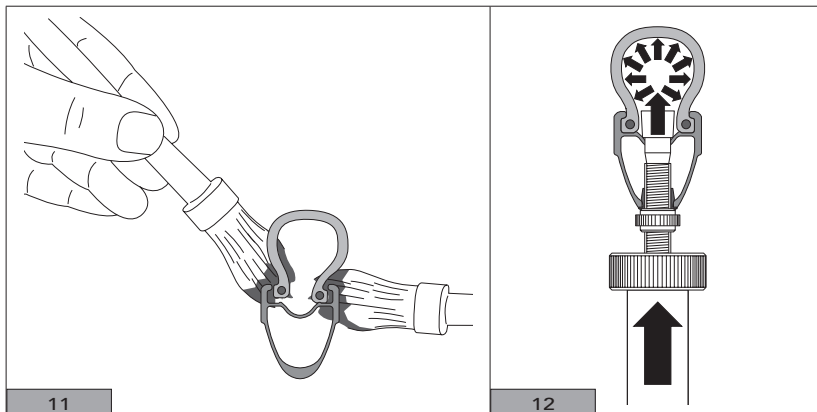
Non utilizzate MAI sigillanti antiforatura contenenti sostanze alcaline (ammoniaca - sodio idrossido).

- Rigonfiate lo pneumatico rispettando le pressioni di esercizio indicate sulla copertura.

Verificate che la copertura assuma una geometria regolare su tutta la circonferenza.

- Chiudete a mano la corona della valvola (C - Fig. 14).

- Riposizionate il tappo copri-valvola (B - Fig. 14).



## 2.4 - IN CASO DI FORATURA

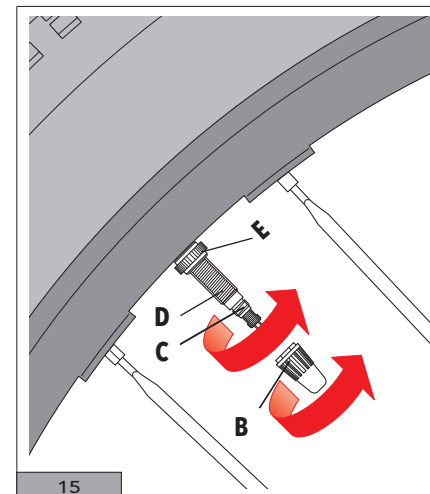
### **ATTENZIONE!**

- In caso di foratura, anche minima, **sostituire immediatamente lo pneumatico**. Uno pneumatico danneggiato potrebbe scoppiare anche improvvisamente, causando incidenti, lesioni fisiche o morte.
- Non utilizzate MAI sigillanti antiforatura contenenti sostanze alcaline (ammoniaca - sodio idrossido).

### Come verificare le perdite di pressione ?

In caso di perdite di pressione anomale, controllate:

- la superficie dei talloni dello pneumatico
- la superficie esterna dello pneumatico (battistrada e fianchi)
- la superficie della sede dei talloni del cerchio.
- Assicuratevi che la prolunga D (Fig. 15) sia saldamente avvitata al cerchio tramite la ghiera E (Fig. 15).
- Assicuratevi che la valvola C (Fig. 15) sia ben avvitata alla prolunga D (Fig. 15).



15



## 2.5 - QUANDO SI UTILIZZANO CAMERE D'ARIA

### Nota

Verificate che la valvola della camera d'aria sia compatibile con il cerchio. In caso contrario contattate il rivenditore più vicino per avere informazioni sulle specifiche delle camere d'aria compatibili.

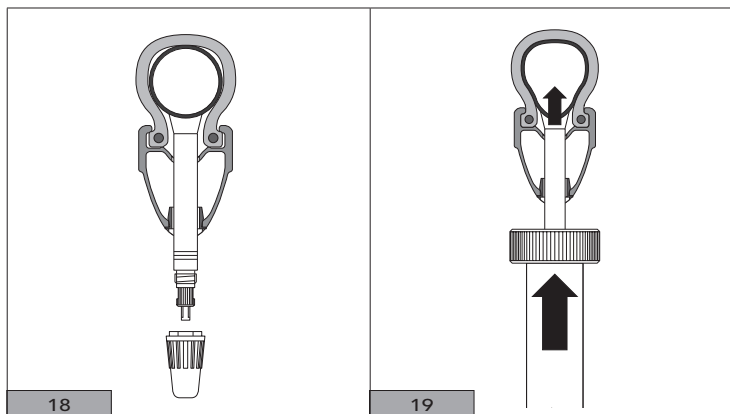
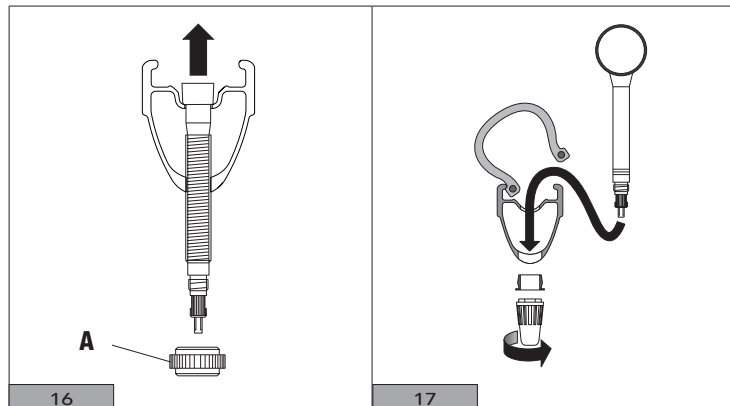
- NON BISOGNA UTILIZZARE ALCUN RIM-TAPE.
- Sgonfiate lo pneumatico.
- Svitare con la mano il controdado (A - Fig. 16) della valvola tubeless e rimuovetela.
- Introducete una camera d'aria parzialmente gonfiata nello pneumatico (Fig. 17).
- Inserite il secondo tallone dello pneumatico nella gola del cerchio (Fig. 18), partendo dal punto opposto alla valvola, e proseguite su tutta la circonferenza del cerchio, prestando attenzione a non pizzicare la camera d'aria.
- Bagnate abbondantemente il tallone dello pneumatico e il profilo del cerchio con acqua e sapone.
- Gonfiate la camera d'aria fino a far agganciare i due talloni dello pneumatico nella posizione corretta (Fig. 19).
- sgonfiate quasi completamente lo pneumatico e verificate su tutto il cerchio la corretta abbottonatura del tallone.

Se lo pneumatico non è montato in modo corretto il tallone si separerà dal cerchio quando lo pneumatico viene sgonfiato.

- Rigonfiate lo pneumatico rispettando le pressioni di esercizio.
- riavvitate la corona della valvola
- riposizionate il tappo copri-valvola

### ⚠ ATTENZIONE!

Anche in caso di uso di camera d'aria, è assolutamente necessario che questa combaci perfettamente, al fine di mantenere in buono stato lo pneumatico o il cerchio ed evitare lesioni fisiche o morte.

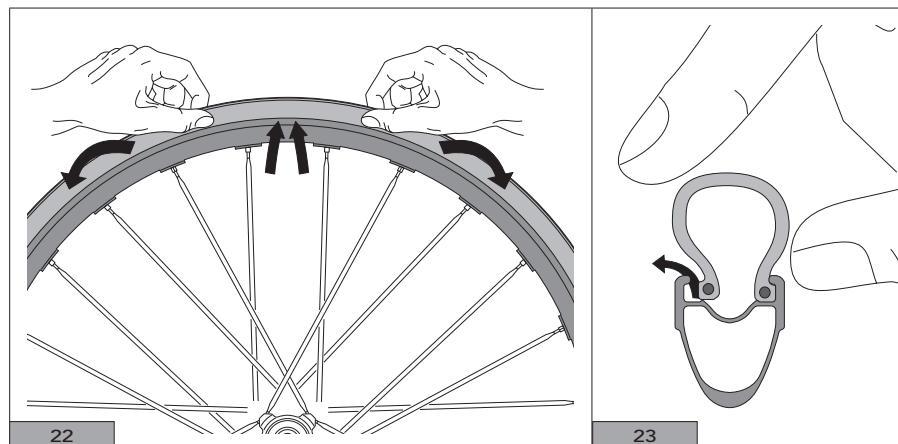
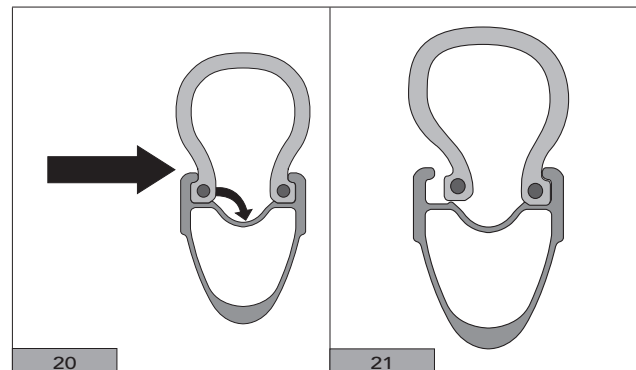


## 2.6 - SMONTAGGIO DELLO PNEUMATICO TUBELESS

### ATTENZIONE!

Si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle istruzioni fornite dal produttore dello pneumatico tubeless.

- Sgonfiate lo pneumatico.
- Cominciando dal punto opposto alla valvola, spingete con le mani un lato dello pneumatico fino a sganciare il tallone dalla sua sede (Fig. 20), facendolo scendere nella gola del cerchio (Fig. 21). Proseguite per tutta la circonferenza della ruota (Fig. 22).
- Partendo dalla valvola, tirate lo pneumatico, con le mani, fino a farlo uscire dal cerchio (Fig. 23).
- Proseguite per tutta la circonferenza della ruota.



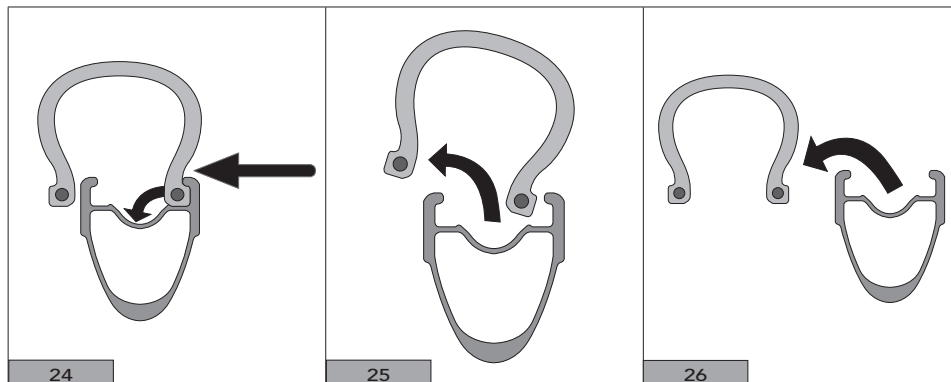


• Fate le stesse operazioni anche sull'altro lato dello pneumatico (Fig. 24 e 25).

**Nota**

Smontate completamente un lato dello pneumatico prima di procedere con l'altro lato.

• Levate lo pneumatico (Fig. 26).



## 2.7 - VERIFICA DELLA TENUTA STAGNA DEL SISTEMA TUBELESS (CERCHIO TUBELESS + PNEUMATICO TUBELESS)

- Verificate che lo pneumatico e il cerchio non siano danneggiati.
- Verificate che l'interno dello pneumatico e del cerchio siano perfettamente puliti; eventualmente puliteli con un panno.
- Gonfiate lo pneumatico alla pressione di esercizio e immergete la ruota con il suo pneumatico in una bacinella d'acqua per verificare la presenza di possibili tagli o forature. Sostituite lo pneumatico, se necessario.
- Se la perdita dovesse verificarsi nella zona della valvola verificate:
  - che la valvola sia quella prevista nel Catalogo Ricambi, disponibile nel sito web [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com)
  - che la valvola sia ben avvitata alla prolunga
  - che la ghiera sia serrata saldamente. Se la perdita continua sostituitele.

Se la perdita si verifica tra il tallone ed il bordo del cerchio smontate lo pneumatico, verificate che non ci siano tagli o forature e ripetete l'installazione.

Se, dopo aver effettuato questi controlli, la tenuta del sistema Tubeless non fosse ancora soddisfacente, rivolgetevi al più vicino rivenditore Fulcrum.

## 3 - MONTAGGIO DELLA RUOTA SUL TELAIO

Queste ruote sono compatibili con differenti sistemi di bloccaggio del perno.

### 3.1 - RUOTA ANTERIORE

- Nel caso in cui la ruota ANTERIORE sia predisposta per il montaggio con "Quick Release", seguite le istruzioni "Quick Release", fornite in dotazione con la ruota.
- Nel caso in cui la ruota ANTERIORE sia predisposta per il montaggio con perno passante HH12 / HH15, seguite le istruzioni di montaggio fornite dal costruttore della bicicletta o della forcella.

### 3.2 - RUOTA POSTERIORE

- Nel caso in cui la ruota POSTERIORE sia predisposta per il montaggio con "Quick Release", seguite le istruzioni "Quick Release", fornite in dotazione con la ruota.
- Nel caso in cui la ruota POSTERIORE sia predisposta per il montaggio con perno passante HH12 per larghezze 135 oppure 142 mm, seguite le istruzioni di montaggio fornite dal costruttore del telaio o della bicicletta.

## 4 - MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEI PIGNONI

### 4.1 - PIGNONI 9s, 10s, 11s, 12s della Campagnolo s.r.l.

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

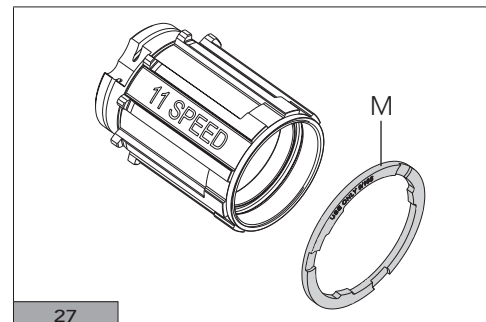
#### 4.2 - PIGNONI 9S, 10S, 11S DELLA SHIMANO INC. E PIGNONI DELLA SRAM CORPORATION (su corpo RL Fulcrum® per pignoni 9/10/11s della Shimano Inc. e pignoni della Sram Corporation)

##### IMPORTANTE!

CON I CORPETTI RUOTA LIBERA 11S, UTILIZZATE L'ADATTATORE (M - FIG.27) 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. 27) 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.



#### 4.3 - PIGNONI 11S, 12S DELLA SRAM CORPORATION (su corpo RL Fulcrum® per corpetto RL XD della Sram Corporation)

Questa ruota è compatibile anche con corpetto SRAM XD (versione con diam. zona cricchetti 30 mm). Per le istruzioni di montaggio, smontaggio e manutenzione, fate riferimento al foglio istruzioni fornito dal produttore del pacco pignoni.

## 5 - FRENI

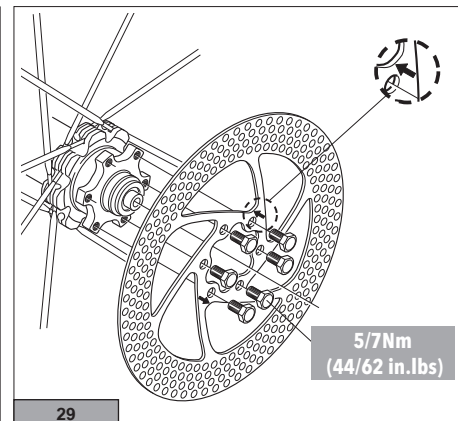
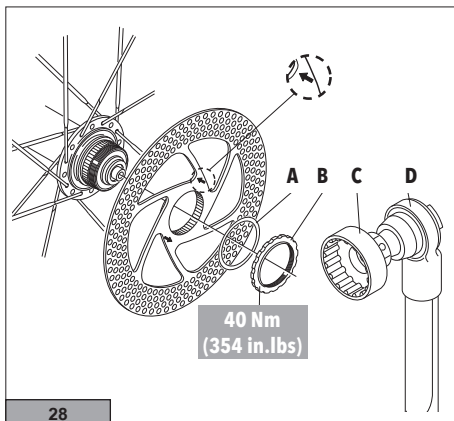
### **ATTENZIONE!**

**Scegliete la versione adatta al tipo di freni utilizzati. Non utilizzate freni tradizionali su una ruota per freni a disco e viceversa. Una combinazione errata potrebbe risultare in incidenti, lesioni fisiche o morte.**

Nota: Per le istruzioni di utilizzo e manutenzione dei freni fate riferimento al Foglio Istruzioni fornito dal produttore dei freni.

## 5.1 - MONTAGGIO DEL ROTORE CON SISTEMA AXIAL FIXING SYSTEM™

- Infilate il rotore nella sua sede prestando attenzione al senso di rotazione indicato dalla freccia (Fig. 28).
- Inserite la rondella (A - Fig. 28) e avvitate la ghiera fornita in dotazione (B - Fig. 28).
- Serrate la ghiera a **40 Nm (354 in.lbs)** con l'utensile UT-BB130 (C - Fig. 28 - non fornito) e una chiave dinamometrica (D - Fig. 28).

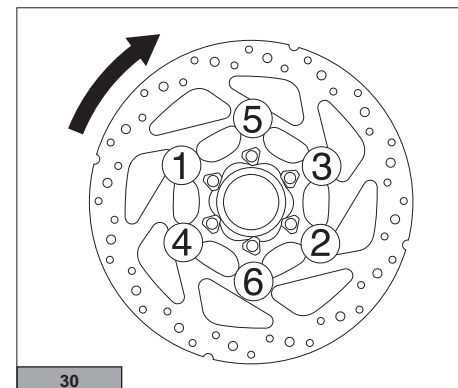


## 5.2 - MONTAGGIO DEL ROTORE CON SISTEMA ISO A 6 VITI

- Infilate il rotore nella sua sede prestando attenzione al senso di rotazione indicato dalla freccia (Fig. 29)
- Avvitate le 6 viti a **5/7 Nm (44/62 in.lbs)** (Fig. 29).

### AVVERTENZA

Dopo aver indossato i guanti di protezione, fate girare il rotore in senso orario e serrate le viti di fissaggio del rotore stesso, secondo l'ordine mostrato in Fig. 30.





## 6 - MANUTENZIONE PERIODICA E CONSIGLI DI SICUREZZA

### ATTENZIONE! NOTA PER MECCANICI SPECIALIZZATI

PER LE ISTRUZIONI DI ASSEMBLAGGIO, MANUTENZIONE E SOSTITUZIONE CERCHI, RAGGI E MOZZI RIVOLGETEVI A UN SERVICE CENTER FULCRUM O AL VOSTRO PARTNER COMMERCIALE FULCRUM.



### 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.**

**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](http://www.fulcrumwheels.com).**

INTERVENTO	INDICAZIONE KM (MAX)
Controllo presso un meccanico specializzato:	2.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>verifica lubrificazione, rotolamento e giochi dei mozzi</li> </ul>	
verifica centratura ruota	
Controllo presso un meccanico specializzato:	10.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>verifica lubrificazione, rotolamento e giochi mozzi ed eventuale sostituzione particolari di usura dei mozzi e corpo ruota libera</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>verifica centratura ruota</li> </ul>	

## Nota

Per tutte le operazioni di montaggio, smontaggio e sostituzione di mozzi, cerchi e raggi, vi consigliamo di rivolgervi ad un meccanico specializzato. Concordate con lui la frequenza delle ispezioni in funzione delle condizioni di utilizzo e dell'intensità della vostra attività (esempio: agonismo, pioggia, strade salate, strade fangose, peso dell'utilizzatore ecc.).

- Se i cuscinetti dei mozzi sono CULT, affidate periodicamente la bicicletta ad un meccanico specializzato affinché lubrifichi i cuscinetti dei mozzi e le sfere con olio specifico per cuscinetti.
- Se i cuscinetti dei mozzi sono USB o Standard, affidate periodicamente la bicicletta ad un meccanico specializzato affinché lubrifichi i cuscinetti dei mozzi e le sfere con grasso specifico per cuscinetti.
- Non apportate mai alcuna modifica ai componenti di un qualsiasi prodotto Fulcrum.
- 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.

### **ATTENZIONE!**

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

- Eventuali parti piegate o danneggiate in seguito a urti o incidenti devono essere sostituite con ricambi originali Fulcrum.

### **ATTENZIONE!**

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

- In caso di utilizzo della bicicletta sul bagnato ricordate che la potenza dei freni e l'aderenza dei pneumatici sul terreno diminuiscono notevolmente rendendo più difficile il controllo del mezzo. Prestate quindi maggiore attenzione durante la guida sul bagnato per evitare possibili incidenti che potrebbero procurare gravi danni fisici o morte.
- Non esponete i prodotti a temperature elevate, non lasciateli chiusi in automobili parcheggiate al sole, non conservateli vicino a radiatori o altre fonti di calore, non conservate prodotti in carbonio o plastica esposti al sole diretto.

### **ATTENZIONE! SOLO PER RACING ZERO CARBON DB**

Non utilizzate assolutamente solventi, in particolar modo, **alcol, acetone, benzina e gasolio**, sulla superficie delle etichette quando pulite il cerchio: questi tipi di etichette sono estremamente leggere e resistenti agli agenti atmosferici ma sono aggredibili dai solventi e non sono sostituibili.

Per la pulizia delle ruote usate solamente prodotti non aggressivi come acqua e sapone neutro, oppure prodotti specifici per la pulizia delle biciclette, asciugate con un panno morbido ed evitate tassativamente spugne abrasive o metalliche.

### **NOTE**

- Il sale, il fango e la sabbia danneggiano gravemente la bicicletta e i suoi componenti. Sciacquate, pulite e asciugate accuratamente la vostra bici dopo averla usata.
- Se utilizzate l'acqua a pressione per lavare la vostra bicicletta, vi consigliamo di non rivolgere mai il getto d'acqua direttamente sui mozzi. L'acqua a pressione, perfino quella che esce dall'ugello di una canna da giardino, può oltrepassare le guarnizioni ed entrare all'interno dei mozzi, danneggiando irreparabilmente i cuscinetti.

**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 lubrificare con cura tutti i componenti soggetti a tale fenomeno.

## 6.2 - TRASPORTO E CUSTODIA

Quando trasportate la ruota separatamente dalla bicicletta o in vista di un periodo di inutilizzo, riponetela in una borsa per ruote per proteggerla dagli urti, dalla polvere e dallo sporco.



## WARNING!

**Read the instructions in this manual carefully. This manual is an integral part of the product and must be kept in a safe place for future reference.**

**MECHANICAL EXPERTISE** - Most bicycle maintenance and repair work requires specific skills and experience and the use of appropriate tools. Basic mechanical skills and aptitude may not be enough. If you have any doubts about your ability to carry out the operations, contact qualified personnel.

**"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.



**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.

**LIFE CYCLE - WEAR - NEED FOR INSPECTION** - The life cycle of Fulcrum components depends on many factors such as the rider's weight and the conditions of use. Impacts, blows, falls and improper use in general could compromise the structural integrity of the components, significantly reducing the life cycle; some components are also subject to wear over time. Please have your bicycle inspected regularly by a qualified mechanic, to check for the presence of cracks, deformations, signs of fatigue or wear (to detect if there are cracks on the parts, use a liquid penetrant or other microfracture detectors). Before performing this check, it is necessary to disassemble your bicycle, and in particular the pedals. If the inspection finds any deformation, cracks or signs of impact or fatigue, regardless of how small, replace the part immediately; also excessively worn components must be replaced immediately.

- 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 more than 82 kg/180 lbs, use these wheels with particular caution and have your bicycle inspected more frequently than usual. Check with your mechanic that the wheels you have chosen are suitable for your intended use and decide how frequently the wheels should be inspected with your mechanic.

**Note:** Tools supplied by other manufacturers for components that are similar to Fulcrum® ones may not be compatible with the Fulcrum® components. Similarly, tools supplied by Fulcrum wheels S.r.l. may not be compatible with other manufacturers' components. Always check with your mechanic or with the manufacturer of the tool to ensure compatibility before using tools from one manufacturer on components from another manufacturer.

Whoever uses this Fulcrum® product expressly acknowledges that the use of the bicycle could involve risks that include the breakage of a bicycle component as well as other risks, leading to accidents, injury or death. By purchasing and using this Fulcrum® product, the user expressly, voluntarily and knowingly accepts and/or takes on these risks and accepts not to hold Fulcrum wheels S.r.l. liable for any damage that could derive as a result.

**If you have any questions, please contact your mechanic or your nearest Fulcrum dealer for additional information.**

## SAFETY RECOMMENDATIONS



### WARNING!

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

- Make sure that the wheels' locking mechanism is properly adjusted (see the "Quick Release" instruction sheet, or refer to the assembly instructions provided by the manufacturer of the bicycle or fork in the case of a thru-axle). Bounce the bicycle on the ground to check for any loose parts.
  - Make sure the tyres are inflated to the correct pressure and that the tread and side walls are not damaged.
  - Make sure the wheels are perfectly centred. Spin the wheel to make sure that it does not wobble up and down or from side to side and that the disc does not touch the brake calliper pads as it turns.
  - Make sure that the brake system and brake calliper pads are in good condition and check that the brakes work properly before setting off.
  - Learn and observe local cycling rules and all the road signs during your ride.
- DO NOT USE THE BICYCLE IF ALL THE CHECKS LISTED ABOVE ARE PASSED!
- Carefully follow the periodic servicing programme (Chapter 6).
  - Wear close fitting and highly visible clothing (fluorescent colours or light colours).
  - Avoid cycling at night because it is difficult for others to see you and obstacles on the road are difficult to distinguish. If using the bicycle at night, ensure that it is fitted with suitable lights and reflectors.
  - Fulcrum Wheels S.r.l. recommends wearing a correctly fastened protective helmet and ensuring that it is approved for use in your country.

## I - TECHNICAL SPECIFICATIONS

### I.1 - WHEEL TECHNICAL SPECIFICATIONS

RIM:	700C (622x19C)	
HUB FLANGE SIZE:	frt.: 100 mm Quick Release / Thru Axle 12 mm / Thru Axle 15 mm	rear: Quick Release / 12 mm Thru Axle 135/142 mm / XD compatible
INFLATION PRESSURE:	see the inflation pressure recommended by the tyre's manufacturer.	
USAGE:	<u>only</u> with racing" type bicycles fitted with disc brakes	

**⚠ DANGER!**

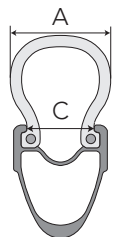
Never exceed the maximum inflation pressure recommended by the tire manufacturer or for the cross section of the clincher tire you are using. Incorrect tire pressure could cause sudden and unexpected tire failure or loss of control of the bicycle, resulting in an accident, personal injury or death.

## 1.2 - DIRT ROAD PROTECTION

**IMPORTANT:**

when using in particularly severe environmental conditions (dust, rain, mud), you are strongly advised to contact a qualified mechanic in order to have the standard gaskets replaced with the DRP ones (Dirt Road Protection) supplied with the wheels themselves (where required).

## 1.3 - RIM WIDTH/TYRE SECTION WIDTH COMPATIBILITY TABLE

C = RIM WIDTH (mm)	A = TYRE SECTION WIDTH (mm)										
		23	25	28	32	35	37	40	44	47	50
19		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

**⚠ WARNING!**

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

## 2 - TYRES

2-Way Fit rims are designed for both tubeless / tubeless ready and standard clinchers.

### 2.1 - TYRES FOR ROAD USE

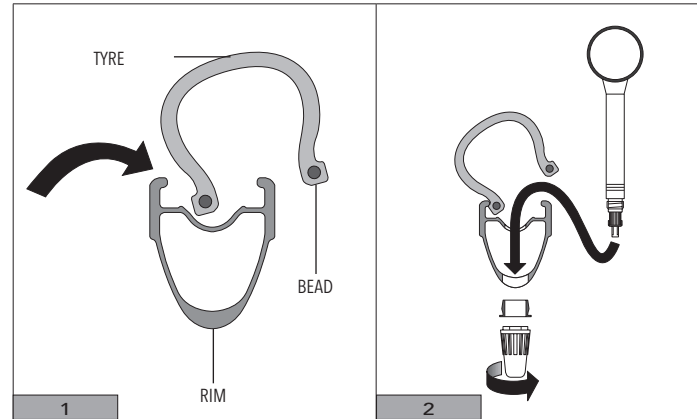


#### WARNING!

##### RIM/TYRE COMPATIBILITY

Fulcrum rims have been made with great dimensional precision. If fitting a tyre on a Fulcrum rim is too easy, it may be too big and this will have significant implications for safety. We therefore recommend using only high quality tyres that require the use of clincher tyre levers and a reasonable amount of strength to fit them. Using a tyre that is too big for the rim may cause the tyre to rupture unexpectedly and cause accidents, physical injuries or even death.

- Before fitting the tyres check that the diameter indicated on the tyre is 622 mm and that the width of the tyre is compatible with the width of the rim as indicated in the rim/tyre compatibility table on page 3.



### 2.2 - FITTING A CLINCHER TYRE

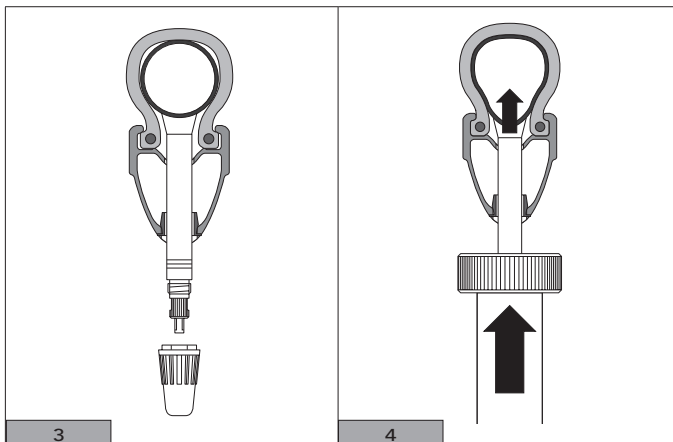


#### WARNING!

Incorrect mounting of the tyre may cause it to deflate, burst or detach suddenly and cause accidents, serious injuries or even death.

Make sure you do not damage or bend any part of the rim when fitting the tyre. Damaging the edge of the rim may prevent the rim from operating correctly, especially if used with tubeless tyres.

**WARNING:** If you cannot fit and remove the tyres by hand, use a plastic tyre lever (never use a metal lever because this may damage the rim and the tyre).



- Fit the first of the two tyre beads into the rim groove (Fig. 1) starting from opposite the valve.
- Insert a partially inflated inner tube into the tyre (Fig. 2).
- Fit the second tyre bead into the rim groove (Fig. 3) starting from opposite the valve and work around the rim's entire circumference making sure you do not pinch the inner tube.
- Wet the outer edges and bead of the tyre and rim profile with water (with soap and water if possible).
- Inflate the inner tube until the two tyre beads go into the correct position (Fig. 4).

- Deflate the tyre almost completely and check that the bead seats correctly to the whole rim.  
If the tyre is not fitted correctly, the bead will unseat from the rim when the tyre is deflated.
- Re-inflate the tyre to the correct working pressure.
- Refasten the valve ring
- Refit the valve cap
- TO DEINFLATE THE TYRE: Remove the cap, unscrew the valve slightly, then press on it until reaching the desired pressure; retighten the valve and reposition the cap.

**! WARNING!**

Never exceed the maximum inflation pressure recommended by the tyre manufacturer for the cross section of the clincher tyre you are using.

Excessive pressure reduces tyre grip and increases the risk of the tyre bursting suddenly.

Pressure that is too low reduces wheel performance and increases the possibility of the tyre deflating suddenly and unexpectedly. Pressure that is too low could also cause damage and premature wear of the rim.

Incorrect tyre pressure could cause the tyre to rupture suddenly and unexpectedly or lead to a loss of control of the bicycle and cause accidents, injury or even death.

**! WARNING!**

Never use a latex inner tube because the high temperature that may be reached during braking could lead to puncturing the inner tube with the risk of accidents, physical injury or even death.



## 2.3 - FITTING A TUBELESS TYRE

To use Fulcrum rims safely and correctly, there must be a perfect seal between the rim and the Tubeless tyre. Fulcrum will not accept liability for the performance, quality or malfunctioning of a Tubeless tyre.

TO RECOGNISE A TUBELESS TYRE, CHECK WHETHER IT HAS THE WORD "TUBELESS" OR A TUBELESS LOGO.

### 2.3.1 - ASSEMBLING A TUBELESS VALVE

#### Notes

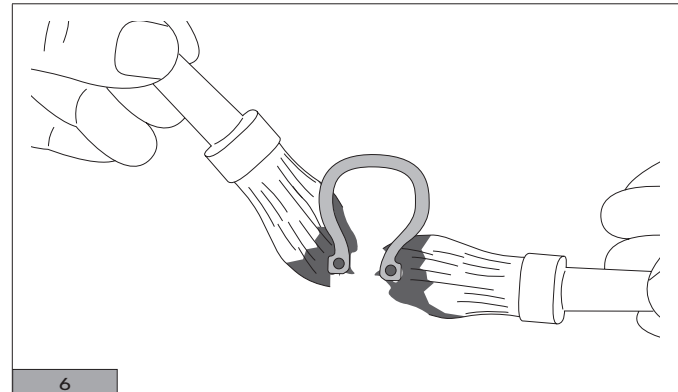
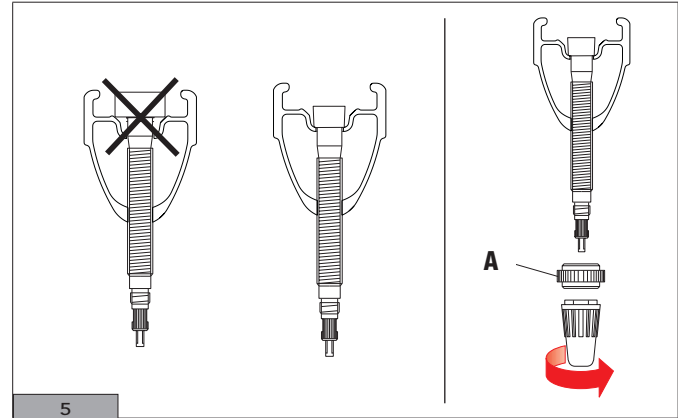
- The valve is supplied already mounted on the rim.
- Periodically check the seal of the valve and the entire Tubeless system (see section 2.7). To optimise the seal, we recommend changing the Tubeless valve once a year.
- Only use an original Fulcrum valve: since there are various types of valves available, identify the correct code for your wheel in the online Spare Parts Catalogue at [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com) or contact a Fulcrum Store or a Fulcrum Service Centre.
- Tighten the valve locknut (A - Fig. 5) only by hand.

### 2.3.2 - FITTING A TUBELESS TYRE

#### **WARNING!**

We recommend strictly adhering to the tyre manufacturer's instructions.

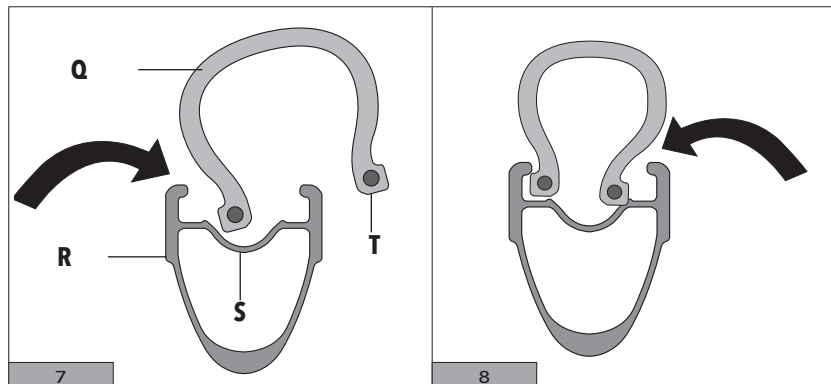
- Make sure there are no foreign bodies in the bead, rim and valve.
- Wet the tyre bead using a brush (Fig. 6) or a sponge.



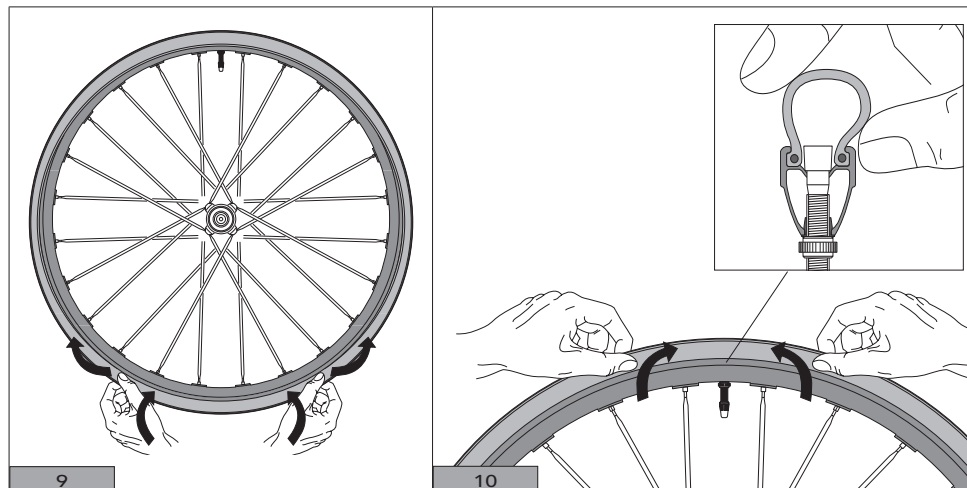
- Fit the first of the two tyre beads into the rim groove (Fig. 7) starting from opposite the valve.
- Turn the tyre so that the second tyre bead fits into the rim groove (Fig. 8) starting from opposite the valve and work around the rim's entire circumference (Fig. 9).

**NOTE**  
 TO AVOID DAMAGING THE TYRE, THE BEAD MUST BE PLACED EXACTLY IN LINE WITH THE VALVE (Fig.10).

- Check that the tyre is correctly positioned on both sides of the valve (Fig. 10).



Q - TYRE  
 R - RIM  
 S - GROOVE  
 T - BEAD



- Wet the tyre bead and rim profile with soap and water (Fig. 11) using a brush.

- Using a compressor, inflate the tyre to the working pressure shown on the tyre itself, until the two beads of the tyre engage with the rim (Fig. 12).

- Deflate the tyre almost completely (Fig. 13) and check that the bead seats correctly to the whole rim by lightly pressing the tyre sidewalls with your fingers.

If the tyre is not fitted correctly, the bead will unseat from the rim.

**! WARNING!**

In case you are installing tubeless ready tyres, it's compulsory to use pierce-resistant sealers. A damaged tyre could explode, even suddenly, and cause accidents, physical injury or death.

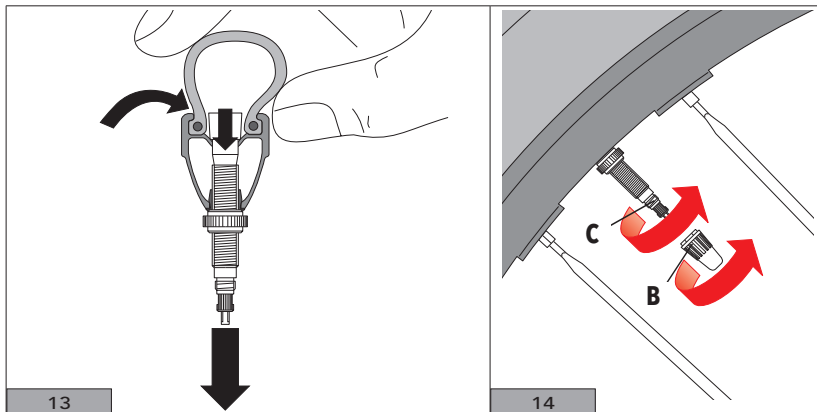
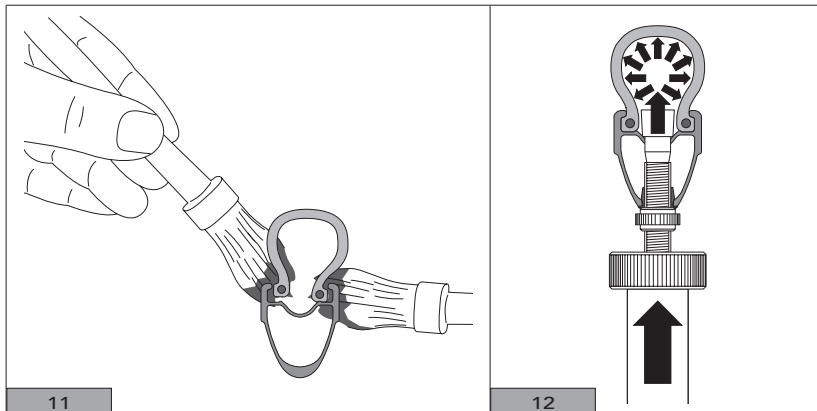
NEVER use pierce-resistant sealers containing alkaline substances (ammonia - sodium hydroxide).

- Re-inflate the tyre to the working pressure indicated on the tyre.

Check that the entire circumference of the tyre has a regular shape.

- Hand fasten the valve ring (C - Fig. 14).

- Refit the valve cap (B - Fig. 14).



## 2.4 - IF YOU HAVE A PUNCTURE

### WARNING!

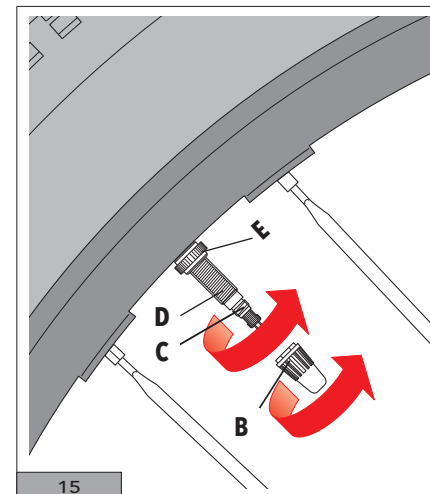
• If you have a puncture, even if it is only small, **replace the tyre immediately**. A damaged tyre may burst suddenly causing accidents, injury or death.

**NEVER** use puncture-repair sealants containing alkaline substances (ammonia or sodium hydroxide).

#### How should you do if there is a loss of pressure?

If there is an abnormal loss of pressure, check:

- the surface of the tyre beads
- the outer surface of the tyre (tread and sidewalls)
- the surface of the rim bead seat.
- Make sure that extension D (Fig. 15) is tightly screwed to the rim by way of ring nut E (Fig. 15).
- Make sure that valve C (Fig. 15) is tightly screwed to extension D (Fig. 15).



## 2.5 - WHEN INNER TUBES ARE USED

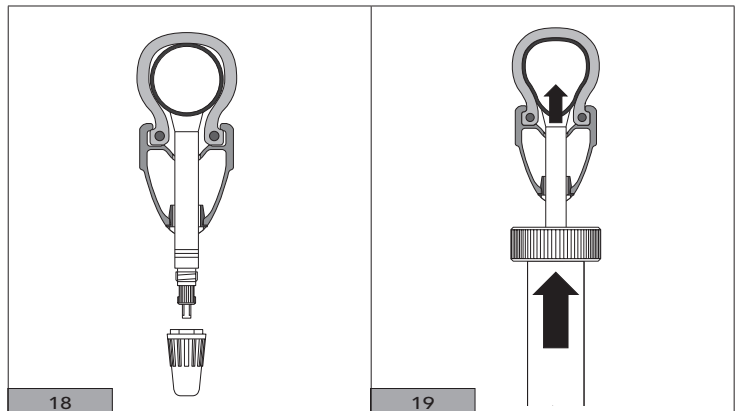
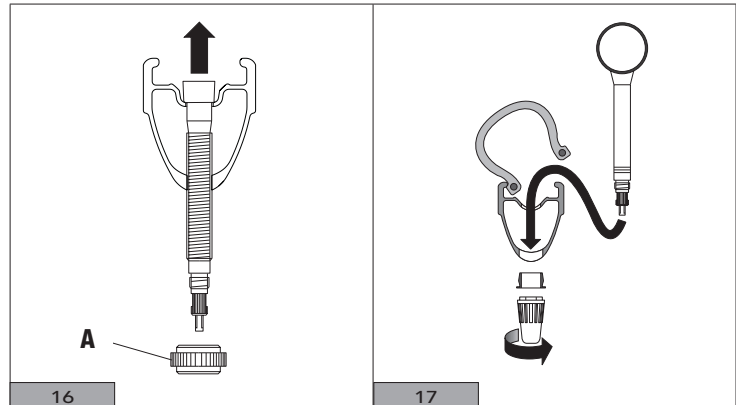
### Note

Check that the inner tube valve is compatible with the rim. If it is not, contact the nearest dealer who will give you information on the specifications of compatible inner tubes.

- RIM TAPE SHOULD NOT BE USED.
  - Deflate the tyre.
  - Unscrew the tubeless valve locknut (A - Fig. 16) by hand and remove it.
  - Insert a partially inflated inner tube into the tyre (Fig. 17).
  - Fit the second tyre bead into the rim groove (Fig. 18) starting from opposite the valve and work around the rim's entire circumference making sure you do not pinch the inner tube.
  - Thoroughly wet the tyre bead and rim profile with soap and water.
  - Inflate the inner tube until the two tyre beads go into the correct position (Fig. 19).
  - Deflate the tyre almost completely and check that the bead seats correctly to the whole rim.
- If the tyre is not fitted correctly, the bead will unseat from the rim when the tyre is deflated.
- Re-inflate the tyre to the correct working pressure.
  - Refasten the valve ring
  - Refit the valve cap

### **WARNING!**

When using an inner tube, it must fit perfectly to keep the tyre and the rim in good condition and prevent injury or even death.



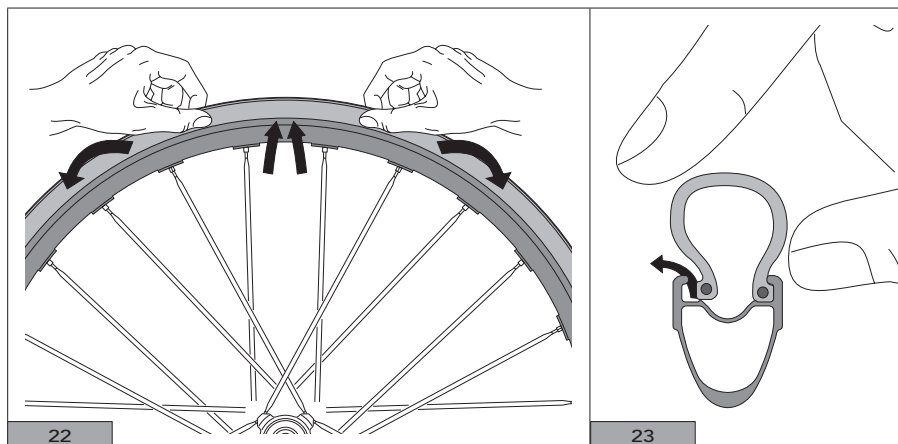
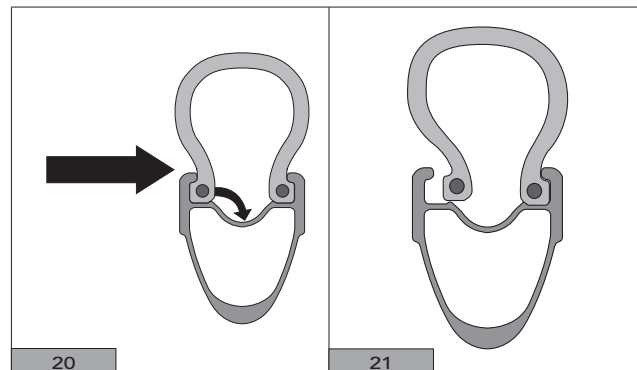
## 2.6 - REMOVING A TUBELESS TYRE



### WARNING!

We recommend strictly adhering to the tyre manufacturer's instructions.

- Deflate the tyre.
- Starting from opposite the valve, push one side of the tyre with your hands until the bead is unseated (Fig. 20) lowering it into the rim groove (Fig. 21). Work around the entire circumference of the wheel (Fig. 22).
- Starting from the valve, pull the tyre out from the rim using your hands (Fig. 23).
- Work around the entire circumference of the wheel.

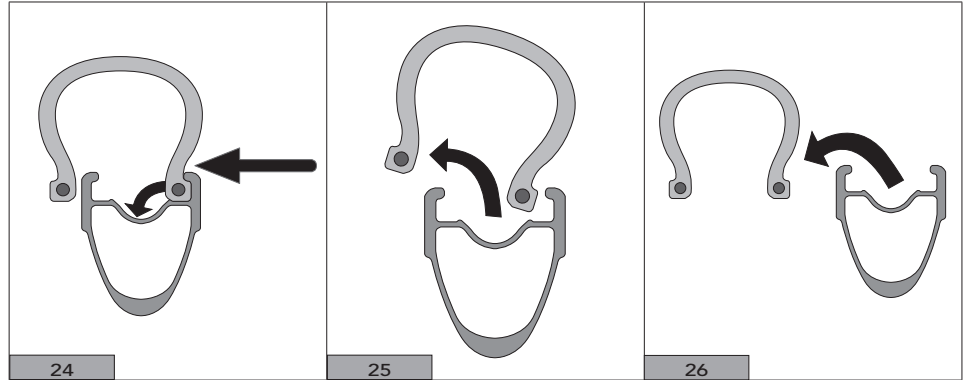


- Do the same on the other side of the tyre (Fig. 24 and 25).

**NOTE**

Completely remove one side of the tyre before continuing with the other side.

- Remove the tyre (Fig. 26).



**2.7 - CHECKING THE AIR TIGHTNESS OF THE TUBELESS SYSTEM (TUBELESS RIM + TUBELESS TYRE)**

- Make sure that the tyre and the rim are not damaged.
- Make sure that the inside of the tyre and the rim are perfectly clean; wipe with a cloth if necessary.
- Inflate the tyre to working pressure and place the wheel and the tyre in a basin of water to detect any cuts or punctures. Replace the tyre if necessary.
- If there is a leak in the valve area, check:
  - that the valve is the same as the one in the Spare Parts Catalogue which can be found on the website [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com)
  - that the valve is tightly screwed to the extension
  - that the ring nut is securely fastened. If the leak continues, replace them.

If there is a leak between the bead and the edge of the rim, remove the tyre, check there are no cuts or punctures and refit.

If the Tubeless system is still not airtight after performing these checks, contact your nearest Fulcrum dealer.

## 3 - MOUNTING THE WHEEL ON THE FRAME

These wheels are compatible with different axle locking systems.

### 3.1 - FRONT WHEEL

- If the FRONT wheel can be fitted with a "Quick Release" mounting, follow the "Quick Release" instructions supplied with the wheel.
- If the FRONT wheel can be fitted with a HH12/HH15 through-axle mounting, follow the mounting instructions provided by the bicycle or fork manufacturer.

### 3.2 - REAR WHEEL

- If the REAR wheel can be fitted with a "Quick Release" mounting, follow the "Quick Release" instructions supplied with the wheel.
- If the REAR tyre can be fitted with a 135 or 142 mm wide HH12 thru-axle, follow the mounting instructions provided by the frame or bicycle manufacturer.

## 4 - SPROCKET MOUNTING AND REMOVING

### 4.1 - Campagnolo s.r.l. 9s, 10s, 11s, 12s SPROCKETS

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



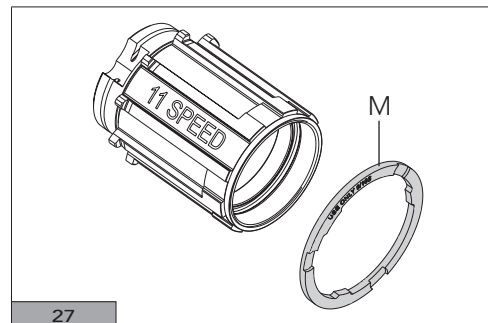
#### 4.2 - SHIMANO INC. AND SRAM CORPORATION 9S, 10S, 11S SPROCKETS (on RL Fulcrum® body for Shimano Inc. and Sram Corporation 9/10/11s sprockets)

##### IMPORTANT!

WITH 11S FW BODIES, ONLY USE THE ADAPTER (M - FIG.27) FOR THE SHIMANO INC. AND SRAM COPER 9S AND 10S SPROCKET SETS (THE ADAPTER MUST NOT BE USED WITH THE SHIMANO INC. 11S SPROCKET SETS).

This adapter (M - Fig. 27) must be placed on the FW body before the 9s and/or 10s sprocket sets and/or any washers that come with the 9s and/or 10s sprocket sets.

For instructions on mounting, removal and maintenance, refer to the instruction sheet provided by the sprocket pack manufacturer.



#### 4.3 - SRAM CORPORATION 11S, 12S SPROCKETS (on RL Fulcrum® body for Sram Corporation RL XD body)

This wheel is compatible with the SRAM XD body (version with 30 mm diam. ratchet area). For instructions on mounting, removal and maintenance, refer to the instruction sheet provided by the sprocket pack manufacturer.

## 5 - BRAKES

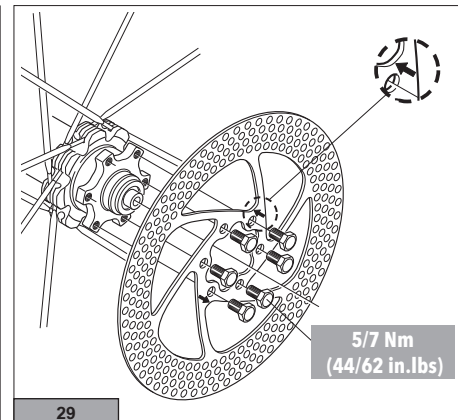
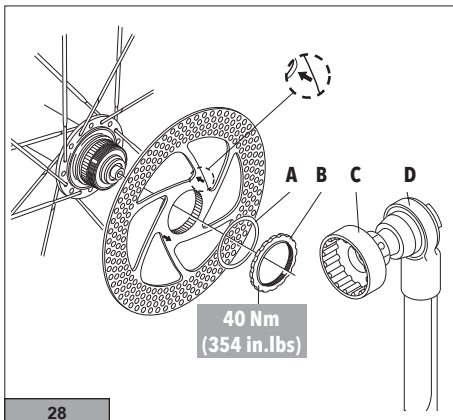
### **WARNING!**

**Choose the version that is suitable for the type of brakes used. Do not use conventional brakes on a wheel with disc brakes and vice versa. The wrong combination may cause accidents, injuries or even death.**

Note: For instructions on brake use and maintenance, refer to the Instruction Sheet provided by the brake manufacturer.

## 5.1 - MOUNTING BRAKE DISCS WITH AXIAL FIXING SYSTEM™

- Place the disc in its seat following the direction of rotation indicated by the arrow (Fig. 28).
- Insert the washer (A - Fig. 28) and fasten the supplied ring nut (B - Fig. 28).
- Tighten the ring nut to **40 Nm (354 in.lbs)** using a UT-BB130 tool (C - Fig. 28 - not supplied) and a torque wrench (D - Fig. 28).

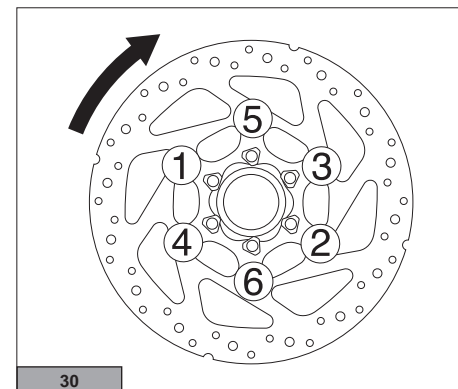


## 5.2 - MOUNTING BRAKE DISCS WITH ISO 6 SCREW SYSTEM

- Place the disc in its seat following the direction of rotation indicated by the arrow (Fig. 29).
- Tighten the 6 screws to **5/7 Nm (44/62 in.lbs)** (Fig. 29).

### CAUTION

Put on protective gloves, turn the disc clockwise and tighten the disc fastening screws in the order shown in Fig. 30.



## 6 - PERIODIC MAINTENANCE AND SAFETY INSTRUCTIONS

### WARNING: NOTE FOR QUALIFIED MECHANICS

FOR INSTRUCTIONS ON MOUNTING, MAINTENANCE AND REPLACEMENT OF RIMS, SPOKES AND HUBS, CONTACT A FULCRUM SERVICE CENTRE OR YOUR FULCRUM TRADING PARTNER.



### WARNING!

**Make sure that only original spokes are fitted which have been specifically designed for your wheel model. The use of unsuitable spokes may cause accidents, injuries or even death.**

**To check that the wheel tension is correct, you must use a tension meter: do not rely on manually checking the tension. Spokes must be replaced by a Fulcrum Store, a Fulcrum Service Center or a mechanic who specialises in mounting and servicing Fulcrum wheels.**

**The spare spoke codes can be found in the spare parts catalogue which can be downloaded from our website [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com).**

PROCEDURE	MILEAGE IN Km (MAX)
Check by a qualified mechanic:	2,000
<ul style="list-style-type: none"> <li>check lubrication, rolling resistance and hub play</li> </ul>	
check wheel centring	
Check by a qualified mechanic:	10,000
<ul style="list-style-type: none"> <li>check lubrication, rolling resistance and hub play and replace worn hub and freewheel body components if necessary</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>check wheel centring</li> </ul>	

## Note

For all assembly, disassembly and replacement operations for hubs, rims and spokes, you are advised to consult a qualified mechanic. Establish how often the inspections should take place with your mechanic, in accordance with the conditions and intensity of use (e.g: racing, rain, salted roads, muddy roads, weight of the rider etc.).

- If the hub bearings are CULT ones, regularly take the bicycle to a qualified mechanic to lubricate the hub bearings and ball bearings with special bearing oil.
- If the hub bearings are USB or Standard ones, regularly take the bicycle to a qualified mechanic to lubricate the hub bearings and ball bearings with special bearing grease.
- Never make any modifications to any Fulcrum product.
- Make sure there are no damaged or loose spokes.
- Make sure the wheels are perfectly centred. Spin the wheel to make sure that it does not wobble up and down or from side to side and that the disc does not touch the brake calliper pads when it turns.

### **WARNING!**

The use of wheels that have not been centred correctly or have broken and/or damaged spokes may cause accidents, injuries or death.

- Any parts that are bent or damaged as the result of impact or an accident must be replaced with original Fulcrum parts.

### **WARNING!**

Fulcrum spare parts must only be installed by qualified mechanics with specialised skills, proper tools and adequate experience who follow the installation instructions step-by-step. Installation by unqualified persons may cause malfunctions, accidents and serious or even fatal injury.

- If the bicycle is used in the wet, remember that the braking power and tyre grip decrease significantly, making it more difficult to control. Therefore pay more attention when riding on wet surfaces to avoid accidents which may result in injury or even death.
- Do not expose the products to high temperatures, do not leave them closed in cars parked in the sun, do not store them near radiators or other heat sources, do not store carbon or plastic products in direct sunlight.

## 6.1 - CLEANING THE WHEELS

### **WARNING! RACING ZERO CARBON DB ONLY**

Never use solvents, particularly **alcohol, acetone, petrol and diesel**, on the surface of the labels when cleaning the rim: these types of labels are extremely resistant to atmospheric agents **but they are susceptible to solvents and they cannot be replaced.**

Use only mild cleaning substances such as water and neutral soap or specific products for cleaning bicycles to clean the wheels. Dry using a soft cloth and never use abrasive or metallic sponges.

#### Notes

- Salt, mud and sand cause severe damage to the bicycle and its components. Rinse, clean and dry your bicycle carefully after use.

- If you use a high pressure water jet cleaner to wash your bicycle, never aim the jet directly at the hubs. Pressurised water - even from a normal garden hose - may infiltrate through the seals and into your hubs, causing irreparable damage to the bearings.

**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!**

Saline conditions (such as roads in winter and in coastal areas) may cause galvanic corrosion in the majority of the exposed bicycle components. To prevent damage, malfunction and the consequent risk of accident, rinse, clean, dry and re-lubricate all components subject to corrosion.

## 6.2 - TRANSPORT AND STORAGE

When you transport the wheel separately from the bicycle or will not be using it for a long time, store it in a wheel bag to protect it from knocks, dust and dirt.

## **ACHTUNG!**

**Bitte lesen Sie die Anweisungen in vorliegendem Handbuch sorgfältig durch. Dieses Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil des Produkts und muss für eine spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort aufbewahrt werden.**

**MECHANISCHE KENNTNISSE** - Die meisten Wartungs- und Reparaturarbeiten am Fahrrad setzen spezifische Kenntnisse, einschlägige Erfahrung und geeignetes Werkzeug voraus. Mechanisches Talent allein könnte nicht ausreichend sein, um an Ihrem Fahrrad fachgerecht arbeiten zu können. Sollten Sie Zweifel haben, ob Ihre Kenntnisse ausreichen, um diese Vorgänge durchzuführen, wenden Sie sich bitte an Fachpersonal.

**“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.

**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 - VERSCHLEISS - NOTWENDIGKEIT DER INSPEKTION** - Die Lebensdauer der Fulcrum-Komponenten hängt von vielen Faktoren, wie z.B. vom Gewicht des Fahrers und den Einsatzbedingungen ab. Stöße, Schläge, Stürze und unsachgemäßer Gebrauch im Allgemeinen können die strukturelle Unversehrtheit der Komponenten beeinträchtigen und deren Lebensdauer erheblich verkürzen; einige Komponenten nutzen sich im Laufe der Zeit ab. Wir bitten Sie, das Fahrrad regelmäßig von einem qualifizierten Mechaniker untersuchen zu lassen, um Risse, Deformationen und andere Ermüdungs- oder Abnutzungserscheinungen festzustellen (zur Risserkennung an den Bauteilen empfehlen wir die Verwendung von Eindringmitteln oder anderen Erkennungsverfahren für Mikrobrüche). Die Komponenten Ihres Fahrrads, insbesondere die Pedale, müssen bei dieser Art von Kontrollen ausgebaut werden. Sollten bei der Inspektion auch nur die geringsten Anzeichen von Deformationen, Rissen, Schlägeinwirkungen oder Ermüdung festgestellt werden, so ist die betreffende Komponente sofort zu ersetzen; auch übermäßig abgenutzte Komponenten sind sofort auszutauschen.

- 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.
- Wenn Sie mehr als 82 kg/180 lbs wiegen, sollten Sie besonders Acht geben und Ihr Fahrrad öfter überprüfen lassen (als jemand, der weniger als 82 kg/180 lbs wiegt). Stellen Sie mit Ihrem Techniker sicher, dass die von Ihnen gewählten Laufräder für den gewünschten Zweck geeignet sind und vereinbaren Sie mit ihm, wie oft die Räder überprüft werden sollten.

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

Der Benutzer dieses Fulcrum®-Produkts erkennt ausdrücklich an, dass der Gebrauch des Fahrrads Gefahren mit sich bringen kann. Dazu gehören der Bruch einer Fahrradkomponente sowie auch andere Risiken, die zu Unfällen, Verletzungen oder sogar zum Tod führen können. Mit dem Kauf und Gebrauch dieses Fulcrum®-Produkts akzeptiert und/oder übernimmt der Benutzer diese Gefahren ausdrücklich, willentlich und wissentlich und befreit Fulcrum S.r.l. von jeglicher Haftung für jedwede daraus entstehenden Schäden.

**Falls Sie irgendwelche Fragen haben, wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an Ihren Mechaniker oder an den nächstgelegenen Fulcrum-Fachhändler.**

## SICHERHEITSHINWEISE



### ACHTUNG!

Tragen Sie beim Arbeiten an den Laufrädern stets Schutzhandschuhe und Schutzbrillen.

- Stellen Sie sicher, dass die Befestigung der Räder richtig eingestellt ist (siehe das Anweisungsblatt "Quick Release", oder, im Falle einer Steckachse, lesen Sie die Montageanleitung des Herstellers des Fahrrades oder der Gabel). Lassen Sie das Fahrrad am Boden abprallen, um das Vorhandensein lockerer Teile zu überprüfen.
- Stellen Sie sicher, dass die Reifen auf den richtigen Druck aufgepumpt sind, und dass Lauffläche oder Flanken keine Schäden aufweisen.
- Stellen Sie sicher, dass die Laufräder perfekt zentriert sind. Drehen Sie das Rad durch, um sicherzustellen, dass es nicht auf einer Seite nach oben oder nach unten schlingert und dass die Bremsscheibe die Beläge der Bremssättel nicht berührt.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Bremsanlage und die Beläge der Bremssättel in einem gutem Zustand befinden und vergewissern Sie sich vor dem Rennen über die einwandfreie Bremsfunktion.
- Lernen Sie die lokal geltenden Vorschriften für Radfahrer und alle Straßenschilder und beachten Sie sie während der ganzen Fahrt.  
VERWENDEN SIE DAS FAHRRAD NICHT, WENN ALLE ZUVOR AUFGELISTETEN KONTROLLEN NICHT BESTANDEN WURDEN!
- Halten Sie sich genau an den programmierten Wartungsplan (Kapitel 6).
- Tragen Sie enganliegende Kleidung, in der Sie gut sichtbar sind (Neonfarben oder helle Farben).
- Vermeiden Sie es, in der Nacht Rad zu fahren, da Sie schwerer von anderen gesehen und Hindernisse auf der Straße von Ihnen schwerer wahrgenommen werden können. Wenn Sie das Fahrrad nachts benutzen, stattdessen Sie es mit passenden Lichtern und Rückstrahlern aus.
- Fulcrum Wheels S.r.l. empfiehlt, stets einen Fahrradhelm zu tragen, diesen richtig zu schießen und zu prüfen, ob er im jeweiligen Anwendungsland zugelassen ist.

## I - TECHNISCHE SPEZIFIKATION

### I.1 - TECHNISCHE DATEN DES LAUFRADS

FELGE:	700C (622x19C)	
NABENANSCHLAGGRÖSSE:	vord.: 100 mm Quick Release / Thru Axle 12 mm / Thru Axle 15 mm	hint.: Quick Release / 12 mm Thru Axle 135/142 mm / kompatibel mit XD
AUFPUMPDRUCK:	siehe den vom Reifenhersteller empfohlenen Aufpumpdruck.	
GEBRAUCH:	<u>ausschließlich</u> mit "Rennrädern" mit Vorrüstung für Scheibenbremsen	

**! ACHTUNG!**

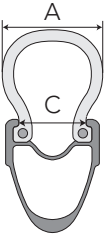
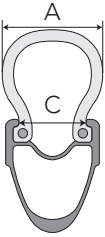
Überschreiten Sie niemals den vom Reifenhersteller empfohlenen maximalen Reifendruck für den Querschnitt des von Ihnen benutzten Reifens. Ein falscher Reifendruck könnte zum plötzlichen Platzen des Reifens oder zum Verlust der Herrschaft über das Fahrrad führen und dadurch Unfälle mit körperlichen oder sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen.

## 1.2 - DIRT ROAD PROTECTION

**WICHTIG:**

Im Falle einer Verwendung unter besonders widrigen Umgebungsbedingungen (Staub, Regen, Schlamm) wird dringend empfohlen, die normalen Dichtungen von einem Fachmann gegen diese DRP (Dirt Road Protection) Dichtungen austauschen zu lassen (falls verfügbar).

## 1.3 - KOMPATIBILITÄTSTABELLE FELGENBREITE / BREITE REIFENQUERSCHNITT

C = FELGENBREITE (mm)	A = BREITE REIFENQUERSCHNITT (mm)										
		23	25	28	32	35	37	40	44	47	50
19		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

**! ACHTUNG!**

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



## 2 - REIFEN

Die 2-Way Fit Felgen wurden für den Gebrauch mit Tubeless-Reifen / Tubeless ready-Reifen für Straßenfahrten sowie für den Gebrauch mit Standard-Drahtreifen entwickelt.

### 2.1 - REIFEN FÜR DEN STRASSENEINSATZ

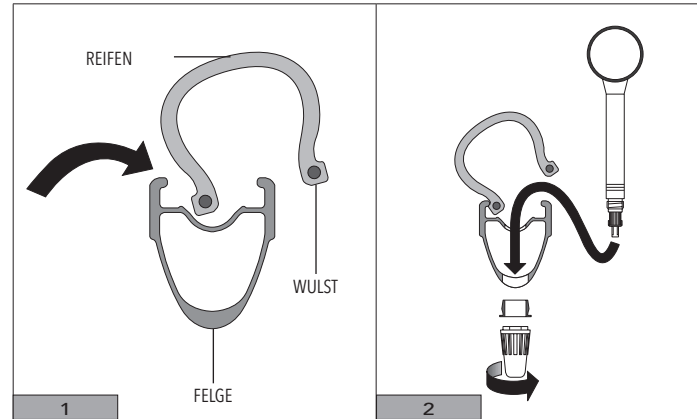


**ACHTUNG!**

#### KOMPATIBILITÄT FELGE/REIFEN

Fulcrum-Laufräder werden extrem maßgenau gefertigt. Wenn die Reifenmontage an einer Fulcrum-Felge zu einfach ausfällt, könnte der Reifen zu groß sein, was schwerwiegende Folgen für die Sicherheit mit sich bringen kann. Daher empfehlen wir Ihnen, ausschließlich hochqualitative Reifen einzusetzen, bei deren Montage Hebel für Drahtreifen eingesetzt und eine angemessene Kraft angewendet werden muss. Wenn er locker auf der korrekt montierten Felge sitzt, kann es zu unvorhergesehenen Schäden am Reifen und somit zu Unfällen mit Verletzungen oder gar tödlichen Folgen kommen.

- Bevor Sie die Reifen montieren, kontrollieren Sie, ob auf dem Reifen der Durchmesser 622 mm angegeben und die Reifenbreite mit der Felgenbreite kompatibel ist, kontrollieren Sie dies anhand der Kompatibilitätstabelle Felge/Reifen auf S. 3.



### 2.2 - INSTALLATION DES DRAHTREIFENS

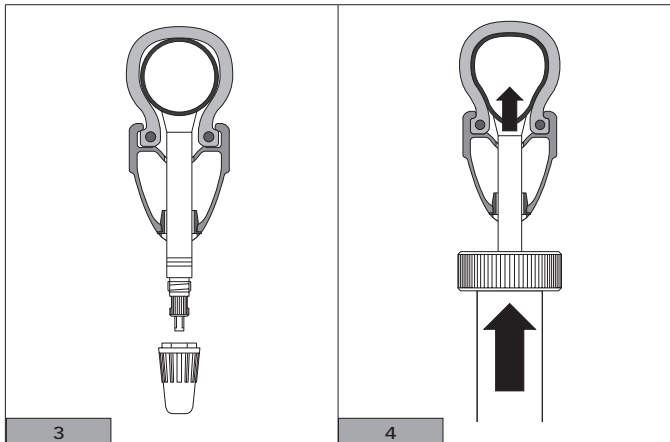


**ACHTUNG!**

Bei einer fehlerhaften Reifenmontage kann es vorkommen, dass unvorhergesehen Luft aus dem Reifen entweicht, der Reifen platzt oder sich ablöst. Dies kann zu Unfällen mit schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

Achten Sie darauf, die Felge an keiner Stelle zu beschädigen oder zu verbiegen, wenn Sie den Reifen montieren. Wenn Schäden an der Kante entstehen, könnte die einwandfreie Funktion der Felge nicht mehr gewährleistet sein, auch im Zusammenhang mit einer möglichen Verwendung von Tubeless-Reifen.

**HINWEIS:** Wenn Sie nicht in der Lage sind, die Reifen von Hand zu montieren bzw. zu demontieren, verwenden Sie Kunststoffhebel (niemals Metallhebel verwenden, um Schäden an Felge und Reifen zu vermeiden).



- Beginnend an der gegenüberliegenden Seite des Ventils führen Sie den ersten Reifenwulst in das Felgenbett ein (Abb. 1).
- Setzen Sie einen teilweise aufgeblasenen Schlauch in den Reifen ein (Abb. 2).
- Beginnend an der gegenüberliegenden Seite des Ventils führen Sie den zweiten Reifenwulst in das Felgenbett ein (Abb. 3) und fahren Sie damit auf dem ganzen Felgenumfang fort, darauf achtend, den Schlauch nicht einzuklemmen.
- Befeuchten Sie die äußeren Ränder, die Reifenwulste und das Felgenprofil mit Wasser (wenn möglich mit Seifenlauge).
- Blasen Sie den Schlauch auf, bis die beiden Reifenwulste richtig auf der Felge sitzen (Abb. 4).

- Lassen Sie die Luft fast vollständig aus dem Reifen ab und kontrollieren Sie am ganzen Felgenumfang, ob der Wulst korrekt anliegt. Bei einer falschen Reifenmontage trennt sich der Wulst von der Felge, wenn die Luft aus dem Reifen abgelassen wird.
- Den Reifen wieder auf den korrekten Betriebsdruck aufpumpen.
- Schrauben Sie den Sicherungsring wieder am Ventil an
- Bringen Sie die Ventilkappe wieder an
- **UM LUFT AUS DEM REIFEN ZU LASSEN:** Nehmen Sie die Kappe ab, drehen Sie das Ventil langsam auf und drücken Sie es zusammen, bis der gewünschte Druck erreicht ist; das Ventil wieder festschrauben, danach die Kappe wieder anbringen.

**! ACHTUNG!**

Überschreiten Sie nie den Aufpumpdruck, der vom Reifenhersteller für den Querschnitt des jeweiligen Drahtreifens empfohlen wird. Ein übermäßiger Druck mindert die Bodenhaftung des Reifens und erhöht die Gefahr eines unvorhergesehenen Reifenplatzens. Ein zu niedriger Druck mindert die Leistungen des Laufrads und erhöht die Gefahr, dass aus dem Reifen plötzlich und unerwartet Luft austritt. Ein zu niedriger Druck könnte außerdem zu einer Beschädigung und vorzeitigem Verschleiß der Felge führen. Ein falscher Reifendruck könnte zum Platzen des Reifens oder zum Verlust der Kontrolle über das Fahrrad führen und Unfälle, Verletzungen oder gar den Tod zur Folge haben.

**! ACHTUNG!**

Auf keinen Fall Reifenschläuche aus Latex verwenden, da die hohe Temperatur, die man beim Bremsen erreichen kann, zur Reifenpanne führen würde, mit dem Risiko von Unfällen mit schweren oder sogar tödlichen Verletzungen.

## 2.3 - MONTAGE DES TUBELESS-REIFENS

Für einen korrekten und sicheren Einsatz der Fulcrum-Felgen muss die Kontaktfläche zwischen Felge und Tubeless-Reifen perfekt abgedichtet sein. Fulcrum lehnt jegliche Haftung ab für Mängel in Verbindung mit der Leistung, Qualität oder eventuellen Fehlfunktionen des Tubeless-Reifens.

UM EINEN TUBELESS-REIFEN ZU ERKENNEN, STELLEN SIE SICHER, DASS DIE AUFSCHRIFT ODER DAS LOGO TUBELESS VORHANDEN SIND.

### 2.3.1 - MONTAGE DES TUBELESS-VENTILS

#### ANMERKUNGEN

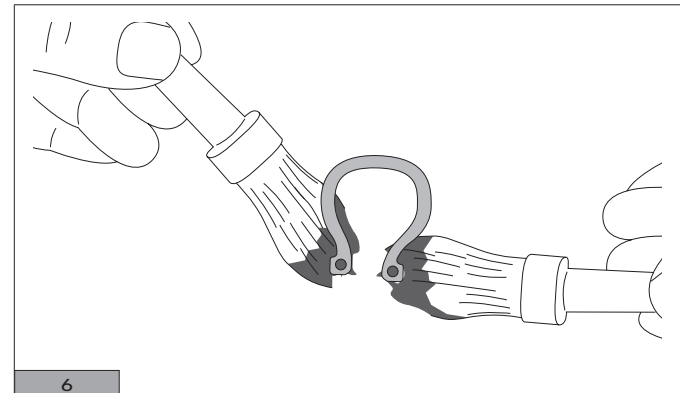
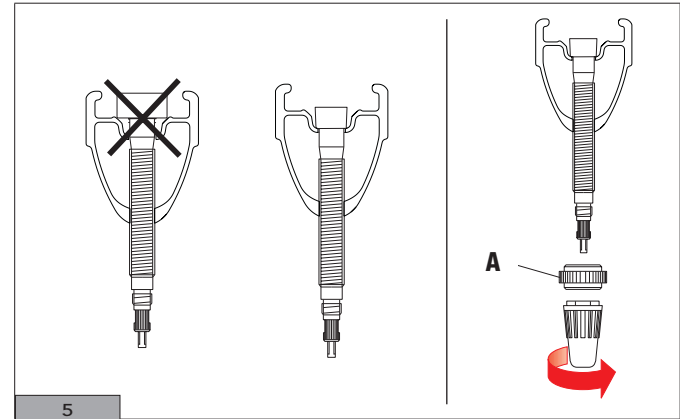
- Das Ventil wird bereits auf der Felge montiert geliefert.
- Kontrollieren Sie regelmäßig die Dichtheit des Ventils und des gesamten Tubeless Systems (siehe Absatz 2.7). Um eine optimale Dichtheit sicherzustellen, empfehlen wir, das Tubeless-Ventil einmal jährlich auszutauschen.
- Verwenden Sie ausschließlich das Originalventil von Fulcrum: Da verschiedene Ventiltypen erhältlich sind, suchen Sie den richtigen Code für Ihr Rad im Ersatzteilkatalog, den Sie auf der Website [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com) abrufen können oder wenden Sie sich an einen Fulcrum Pro Shop oder ein Fulcrum Service Center.
- Ziehen Sie die Kontermutter des Ventils (A - Abb. 5) ausschließlich mit der Hand fest.

### 2.3.2 - MONTAGE DES TUBELESS-REIFENS

#### ACHTUNG!

Halten Sie sich genau an die Anweisungen des Herstellers des Tubeless-Reifens.

- Stellen Sie sicher, dass keine Fremdkörper im Wulst, in der Felge und im Ventil vorhanden sind.
- Befeuchten Sie den Reifenwulst mit einem Pinsel (Abb. 6) oder einem Schwamm.

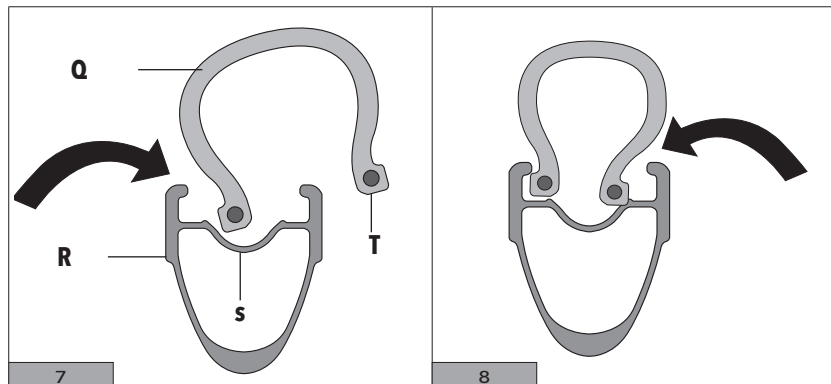


- Beginnend an der gegenüberliegenden Seite des Ventils führen Sie den ersten Reifenwulst in das Felgenbett ein (Abb. 7).
- Drehen Sie den Reifen und, beginnend an der gegenüberliegenden Seite des Ventils, führen Sie den zweiten Reifenwulst in das Felgenbett ein (Abb. 8) und fahren Sie damit auf dem ganzen Felgenumfang fort (Abb. 9).

#### WARNHINWEIS

UM SCHÄDEN AM REIFEN ZU VERMEIDEN, MUSS DAS EINFÜHREN DES WULSTS GENAU AM VENTIL BEENDET WERDEN (Abb. 10).

- Kontrollieren Sie, ob der Reifen auf beiden Seiten des Ventilbereichs korrekt sitzt (Abb. 10).

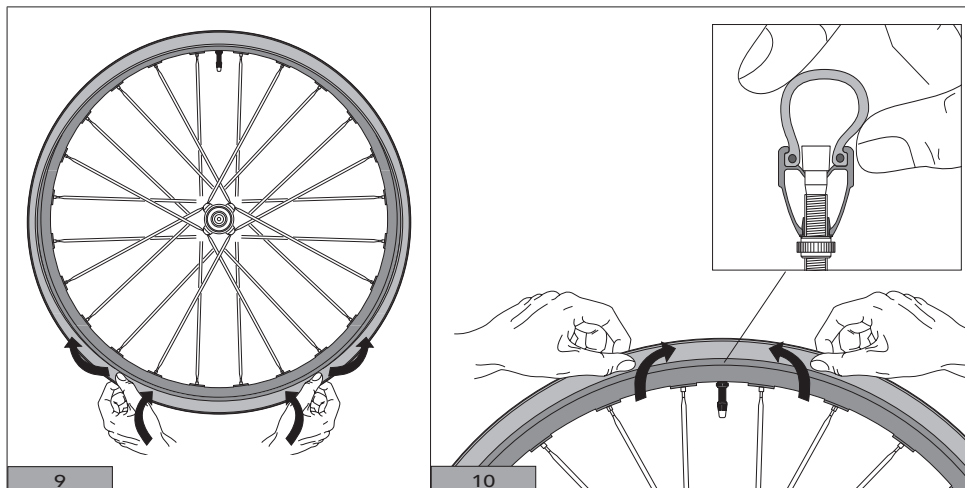


Q - REIFEN

R - FELGE

S - FELGENBETT

T - WULST



- Mit einem Pinsel befeuchten Sie den Reifenwulst und das Felgenprofil mit Seifenlauge (Abb. 11).

- Pumpen Sie den Reifen mit einem Kompressor auf den am Reifen angegebenen Betriebsdruck auf, bis sich die beiden Reifenwülste in die Felgenkante einhängen (Abb. 12).

- Lassen Sie die Luft fast vollständig aus dem Reifen ab (Abb. 13) und kontrollieren sie entlang der ganzen Felge, ob der Wulst korrekt anliegt, drücken Sie dazu leicht auf die Reifenflanken mit den Fingern.

Wenn der Reifen nicht richtig montiert ist, trennt sich der Wulst vom Felgenbett.

**! ACHTUNG!**

Wenn Tubeless-Ready-Reifen montiert sind, müssen Reifendichtmittel verwendet werden. Eine beschädigter Reifen könnte unvorhergesehen platzen und Unfälle, Verletzungen oder gar den Tod zur Folge haben.

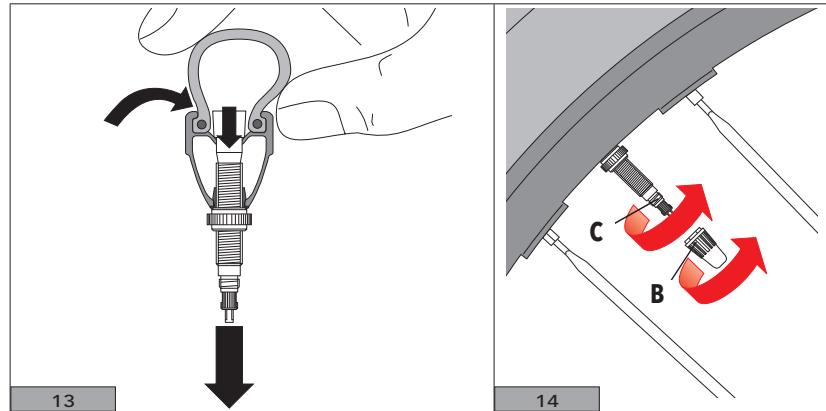
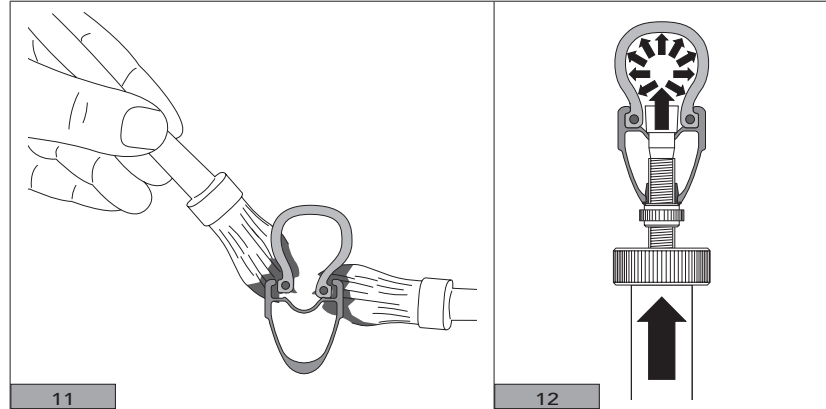
Verwenden Sie **NIEMALS** Reifendichtmittel, die basische Stoffe (Ammoniak - Natriumhydroxid) enthalten.

- Den Reifen wieder auf den korrekten Betriebsdruck aufpumpen, der am Reifen angegeben ist.

Stellen Sie sicher, dass der Reifen eine regelmäßige Geometrie am ganzen Umfang hat.

- Schließen Sie den Sicherungsring des Ventils von Hand (C - Abb. 14).

- Bringen Sie die Ventilkappe wieder an (B - Abb. 14).



## 2.4 - REIFENPANNE

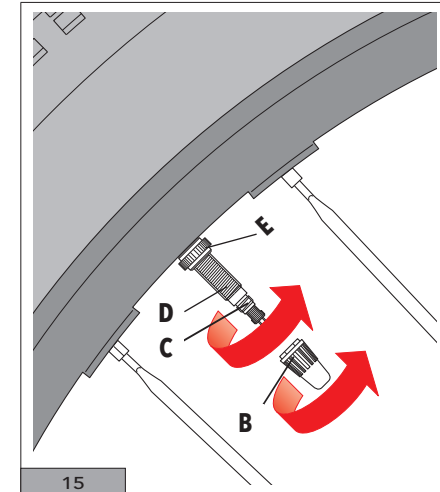
### ACHTUNG!

- Bei einer Reifenpanne, wenn auch von geringem Ausmaß, **ist der Reifen umgehend zu wechseln**. Eine beschädigter Reifen könnte unvorhergesehen platzen und Unfälle, Verletzungen oder gar den Tod zur Folge haben.
- Verwenden Sie **NIEMALS** Reifendichtmittel mit basischen Stoffen (Ammoniak - Natriumhydroxid).

### Wie prüft man Druckverluste?

Bei ungewöhnlichen Druckverlusten Folgendes prüfen:

- die Oberfläche der Reifenwulste
- die Außenseite des Reifens (Lauffläche und Flanken)
- die Oberfläche des Felgenbetts.
- Stellen Sie sicher, dass die Verlängerung D (Abb. 15) mit der Hülse E (Abb. 15) fest an der Felge angeschraubt ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Ventil D (Abb. 15) fest an der Verlängerung D (Abb. 15) angeschraubt ist.



## 2.5 - EINSATZ VON SCHLÄUCHEN

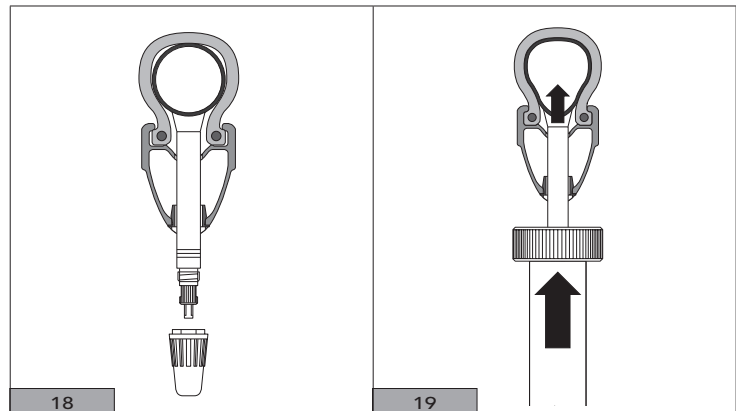
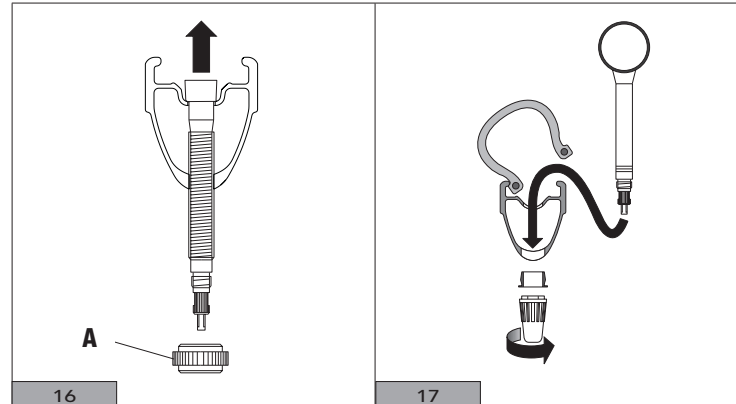
### Warnhinweis

Überprüfen Sie, dass das Schlauchventil mit der Felge kompatibel ist. Andernfalls wenden Sie sich an den nächstgelegenen Händler für Informationen über kompatible Schläuche.

- FELGENBÄNDER DÜRFEN NICHT ZUR ANWENDUNG KOMMEN.
  - Lassen Sie die Luft aus dem Reifen ab.
  - Schrauben Sie die Kontermutter (A - Abb. 16) vom Tubelessventil ab und entfernen Sie sie.
  - Setzen Sie einen teilweise aufgeblasenen Schlauch in den Reifen ein (Abb. 17).
  - Beginnend an der gegenüberliegenden Seite des Ventils führen Sie den zweiten Reifenwulst in das Felgenbett ein (Abb. 18) und fahren Sie damit auf dem ganzen Felgenumfang fort, darauf achtend, den Schlauch nicht einzuklemmen.
  - Befeuchten Sie den Reifenwulst und das Felgenprofil mit reichlich Seifenlauge.
  - Blasen Sie den Schlauch auf, bis die beiden Reifenwulste richtig auf der Felge sitzen (Abb. 19).
  - Lassen Sie die Luft fast vollständig aus dem Reifen ab und kontrollieren Sie am ganzen Felgenumfang, ob der Wulst korrekt anliegt.
- Wenn der Reifen richtig montiert ist, trennt sich der Wulst von der Felge, wenn die Luft aus dem Reifen abgelassen wird.
- Den Reifen wieder auf den korrekten Betriebsdruck aufpumpen.
  - Schrauben Sie den Sicherungsring wieder am Ventil an
  - Bringen Sie die Ventilkappe wieder an

### ACHTUNG!

Auch wenn ein Schlauch verwendet wird, muss dieser unbedingt perfekt anliegen, um den Reifen oder die Felge in einem guten Zustand zu erhalten und Verletzungen oder gar tödliche Folgen zu vermeiden.

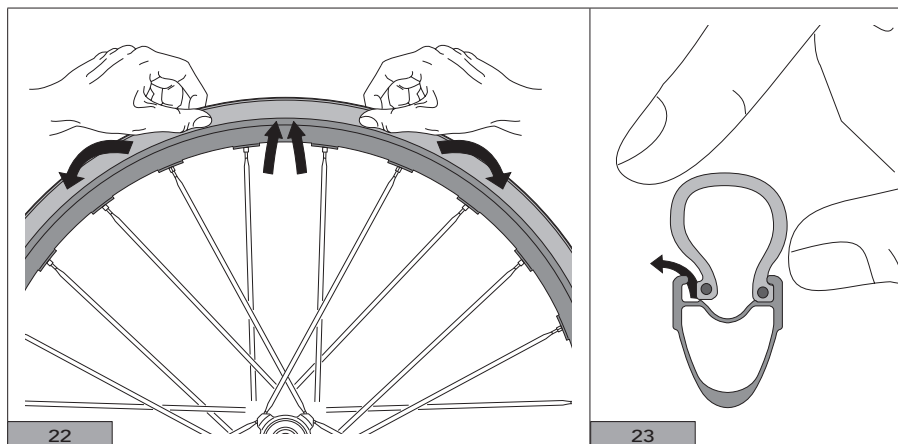
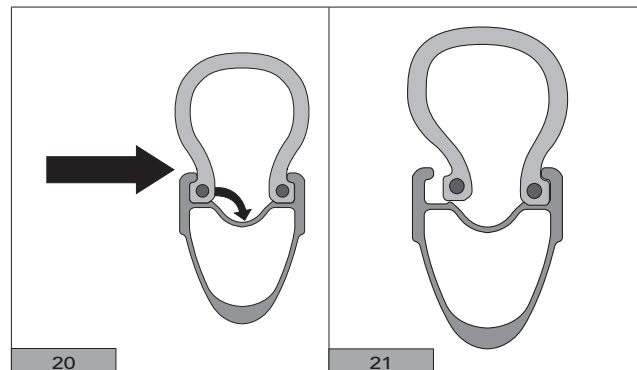


## 2.6 - DEMONTAGE DES TUBELESS-REIFENS

### ACHTUNG!

Halten Sie sich genau an die Anweisungen des Herstellers des Tubeless-Reifens.

- Lassen Sie die Luft aus dem Reifen ab.
- Beginnend auf der gegenüberliegenden Seite des Ventils drücken Sie den Reifen seitlich ein, bis sich der Wulst von seinem Sitz löst (Abb. 20) und in das Felgenbett hinabgleitet (Abb. 21). Fahren Sie damit am ganzen Radumfang fort (Abb. 22).
- Ausgehend vom Ventil ziehen Sie den Reifen mit den Händen, bis er sich von der Felge löst (Abb. 23).
- Fahren Sie damit am ganzen Radumfang fort.



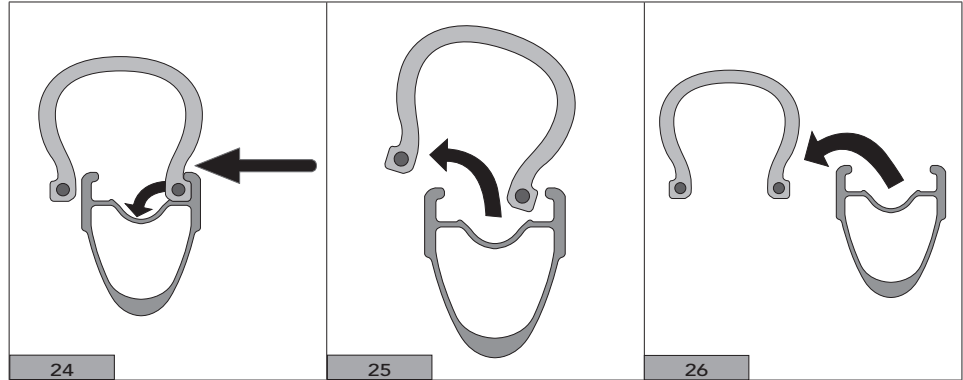


- Führen Sie den gleichen Vorgang auch auf der anderen Reifenseite aus (Abb. 24 und 25).

### Warnhinweis

Demontieren Sie eine Reifenseite vollständig, bevor Sie mit der anderen Seite fortfahren.

- Entfernen Sie den Reifen (Abb. 26).



## 2.7 - DICHTHEITSPRÜFUNG DES TUBELESS-SYSTEMS (TUBELESS-FELGE + TUBELESS-REIFEN)

- Kontrollieren Sie, ob Reifen und Felge in einem gutem Zustand sind.
- Kontrollieren Sie, ob die Innenseiten des Reifens und der Felge perfekt sauber sind; ggf. mit einem Lappen reinigen.
- Pumpen Sie den Reifen auf den Betriebsdruck und tauchen Sie das Laufrad samt Reifen in ein Gefäß mit Wasser, um eventuelle Risse oder Löcher zu ermitteln. Wechseln Sie den Reifen bei Bedarf aus.
- Wenn eine Luftverlust am Ventilbereich vorhanden ist, überprüfen Sie Folgendes:
  - ob das Ventil dem im Ersatzteilkatalog vorgesehenen entspricht, der auf der Website [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com) abrufbar ist
  - ob das Ventil fest an der Verlängerung angeschraubt ist.
  - ob die Hülse fest angezogen ist. Tauschen Sie das Ventil aus, wenn der Luftverlust nicht behoben werden kann.

Wenn Sie einen Luftverlust zwischen Wulst und Felgenkante feststellen, demontieren Sie den Reifen, kontrollieren Sie, ob Risse oder Löcher vorhanden sind und montieren Sie den Reifen erneut.

Wenn das Tubeless-System nach diesen Kontrollen noch eine mangelhafte Dichtheit aufweist, wenden Sie sich an den nächstgelegenen Fulcrum-Händler.

## 3 - MONTAGE DES LAUFRADS AM RAHMEN

Diese Laufräder sind mit verschiedenen Befestigungssystemen der Welle kompatibel.

### 3.1 - VORDERES LAUFRAD

- Falls das VORDERE Laufrad für die Montage mit "Quick Release" vorgerüstet ist, die mit dem Rad mitgelieferte Anleitung "Quick Release" befolgen.
- Falls das VORDERE Laufrad für die Montage mit Steckachse HH12 / HH15 vorgerüstet ist, die vom Hersteller des Fahrrads oder der Gabel bereitgestellte Montageanleitung befolgen.

### 3.2 - HINTERES LAUFRAD

- Falls das HINTERE Laufrad für die Montage mit "Quick Release" vorgerüstet ist, die mit dem Rad mitgelieferte Anleitung "Quick Release" befolgen.
- Falls das HINTERE Laufrad für die Montage mit Steckachse HH12 für Breiten 135 oder 142 mm vorgerüstet ist, die vom Hersteller des Rahmens oder des Fahrrads bereitgestellte Montageanleitung befolgen.

## 4 - MONTAGE UND DEMONTAGE DER RITZEL

### 4.1 - RITZEL 9S, 10S, 11S, 12S VON CAMPAGNOLO S.R.L.

Für alle Montage- und Demontearbeiten sowie für den Gebrauch und die Wartung wird auf die Anleitungen im Lieferumfang der Ritzel verwiesen.

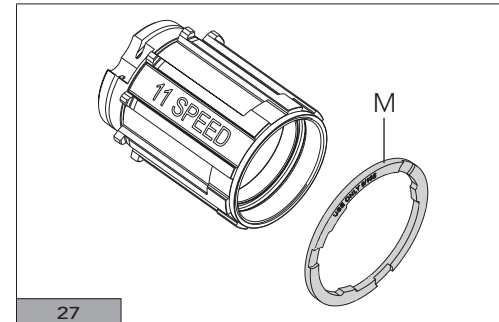
#### 4.2 - RITZEL 9S, 10S, 11S VON SHIMANO INC. UND RITZEL VON SRAM CORPORATION (am RL-Freilaufkörper Fulcrum® für Ritzel 9/10/11s von Shimano Inc. und Ritzel von Sram Corporation)

##### WICHTIG!

MIT DEN FREILAUFKÖRPERN 11S IST DER ADAPTER (M - ABB. 27) NUR FÜR RITZELPAKETE 9S E 10S VON SHIMANO INC. UND SRAM CO. ZU VERWENDEN (DER ADAPTER DARF NICHT MIT DEN RITZELPAKETEN 11S VON SHIMANO INC. EINGESETZT WERDEN).

Dieser Adapter (M - Abb. 27) muss vor dem Ritzelpaket 9s und/oder 10s und/oder vor jeglicher anderen Scheibe im Lieferumfang des Ritzelpakets 9s und/oder 10s am Freilaufkörper montiert werden.

Für die Montage-, Demontage- und Wartungsanweisungen wird auf die Anleitungen des Herstellers des Ritzelpakets verwiesen.



#### 4.3 - RITZEL 11S, 12S DER SRAM CORPORATION (auf RL-Freilaufkörper Fulcrum® für Freilaufkörper RL XD von Sram Corporation)

Dieses Laufrad ist auch mit dem Freilaufkörper SRAM XD kompatibel (Ausführung mit Durchmesser Sperrklinkenbereich 30 mm). Für die Montage-, Demontage- und Wartungsanweisungen wird auf die Anleitungen des Herstellers des Ritzelpakets verwiesen.

## 5 - BREMSSEN

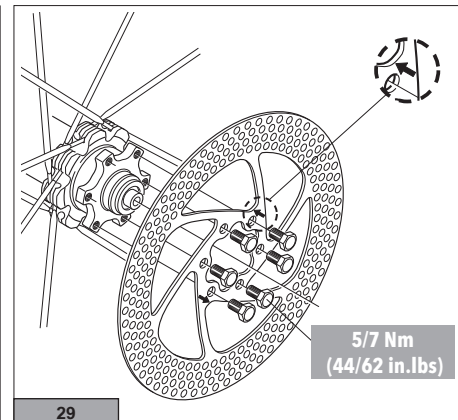
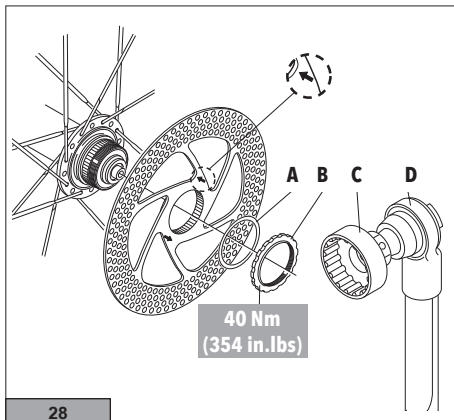
### ACHTUNG!

**Wählen Sie die für den verwendeten Bremstyp passende Version. Verwenden Sie keine herkömmliche Bremsen an einem Laufrad für Scheibenbremsen und umgekehrt. Eine fehlerhafte Kombination kann zu Unfällen, Verletzungen oder zum Tod führen.**

Hinweis: Für die Gebrauchs- und Wartungsanweisungen wird auf die Anleitungen des Herstellers der Bremsen verwiesen.

## 5.1 - MONTAGE DER BREMSSCHEIBE MIT AXIAL FIXING SYSTEM™

- Setzen Sie die Bremsscheibe in ihren Sitz ein, achten Sie dabei auf die vom Pfeil angegebene Drehrichtung (Abb. 28).
- Setzen Sie die Scheibe (A - Abb. 28) auf und schrauben Sie die mitgelieferte Hülse an (B - Abb. 28).
- Ziehen Sie die Hülse auf **40 Nm (354 in.lbs)** an, verwenden Sie dazu das Werkzeug UT-BB130 (C - Abb. 28 - nicht im Lieferumfang) und einen Drehmomentschlüssel (D - Abb. 28).

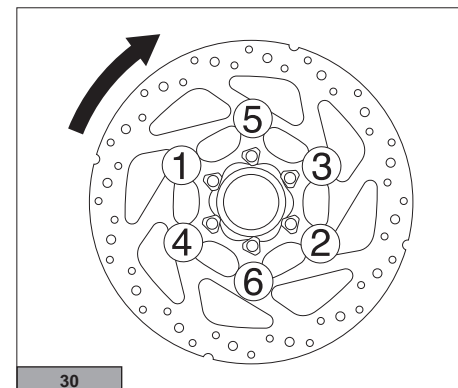


## 5.2 - MONTAGE DER BREMSSCHEIBE MIT ISO-SYSTEM MIT 6 SCHRAUBEN

- Setzen Sie die Bremsscheibe in ihren Sitz ein, achten Sie dabei auf die vom Pfeil angegebene Drehrichtung (Abb. 29).
- Ziehen Sie die 6 Schrauben auf **5/7 Nm (44/62 in.lbs)** an (Abb. 29).

### WARNHINWEIS

Legen Sie Schutzhandschuhe an, drehen Sie die Bremsscheibe im Uhrzeigersinn und ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Bremsscheibe in der in Abb. 30 dargestellten Reihenfolge an.



## 6 - REGELMÄSSIGE WARTUNG UND SICHERHEITSTIPPS

### ACHTUNG: HINWEIS FÜR FAHRRADMECHANIKER

FÜR ANWEISUNGEN ZUR MONTAGE, WARTUNG, FELGEN-, SPEICHEN- UND NABENWECHSEL WENDEN SIE SICH AN EIN FULCRUM-SERVICEZENTRUM ODER AN IHREN FULCRUM-VERTREIBER.



### ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass nur auf das jeweilige Laufradmodell ausgelegte Originalspeichen verbaut werden. Der Einsatz von ungeeigneten Speichen kann zu Unfällen, Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

Verwenden Sie ein Tensiometer, um die Speichenspannung des Laufrads zu messen: Die Spannung darf nicht nach Gefühl gemessen werden. Aus diesem Grund muss der Speichenwechsel von einem Fulcrum Store, einem Fulcrum-Servicezentrum oder einem Mechaniker mit den notwendigen Fachkenntnissen über die Montage und Wartung von Fulcrum-Laufrädern durchgeführt werden.

Die Teilenummern der Speichen sind im Ersatzteilkatalog unter [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com) verfügbar.

EINGRIFF	ANGABE km (MAX)
Kontrolle durch einen Fachmechaniker:	2.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfung Schmierung, Rollbewegung und Nabenspiel</li> </ul>	
Überprüfung Laufradzentrierung	
Kontrolle durch einen Fachmechaniker:	10.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfung der Schmierung, Rollbewegung und Nabenspiele und eventueller Teilaustausch bei Verschleiß der Naben und des Freilaufkörpers</li> </ul>	
Überprüfung Laufradzentrierung	

## Warnhinweis

Zur Montage, Demontage, Wechsel von Naben, Felgen und Speichen empfehlen wir Ihnen, einen Fachmechaniker aufzusuchen. Legen Sie mit ihm die Inspektionsintervalle fest je nach Nutzungsbedingungen und Intensität Ihrer Aktivität (Beispiel: Rennsport, Regen, gesalzene Straßen, schlammige Straßen, Fahrergewicht usw.).

- Wenn Ihre Naben mit CULT-Lagern ausgestattet sind, bringen Sie Ihr Fahrrad regelmäßig zu einem Fachmann, um die Radnabenlager und Kugeln mit speziellem Lageröl schmieren zu lassen.
- Wenn Ihre Naben mit USB- oder Standardlagern ausgestattet sind, bringen Sie Ihr Fahrrad regelmäßig zu einem Fachmann, um die Radnabenlager und Kugeln mit speziellem Lageröl schmieren zu lassen.
- Niemals Änderungen an den Komponenten irgendeines Produkts von Fulcrum durchführen.
- Stellen Sie sicher, dass keine Speiche beschädigt oder locker ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Laufräder perfekt zentriert sind. Drehen Sie das Rad durch, um sicherzustellen, dass es nicht auf einer Seite nach oben oder nach unten schlingert und dass die Bremsscheibe die Beläge der Bremsättel nicht berührt.

### **ACHTUNG!**

Wenn fehlerhaft zentrierte Laufräder oder gebrochene und/oder beschädigte Speichen verwendet werden, kann dies zu Unfällen, Verletzungen oder zum Tod führen.

- Eventuelle nach einem Aufprall oder einem Unfall verbogene oder beschädigte Teile müssen durch Originalersatzteile von Fulcrum ersetzt werden.

### **ACHTUNG!**

Fulcrum-Ersatzteile dürfen ausschließlich von Fachpersonal installiert werden, das über spezielle Kenntnisse, geeignete Mittel und ausreichend Erfahrung verfügt und sich strikt an die Installationsanweisungen hält. Die Nichteinhaltung dieser Vorschrift kann Fehlfunktionen des Produkts, Unfälle, Körperverletzungen oder sogar den Tod verursachen.

- Wenn Sie das Fahrrad auf nassem Gelände benutzen, bedenken Sie, dass die Bremsleistung und die Bodenhaftung der Reifen beträchtlich sinken und die Kontrolle über das Fahrrad erschwert ist. Seien Sie daher beim Fahren auf nassem Untergrund noch vorsichtiger, um Unfälle zu vermeiden, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen könnten.
- Setzen Sie die Produkte keinen hohen Temperaturen aus, lassen Sie sie nicht bei praller Sonne im geparkten Auto, bewahren Sie sie nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen Wärmequellen auf, lagern Sie Produkte aus Carbon oder Kunststoff nicht bei direkter Sonneneinstrahlung.

## 6.1 - REINIGUNG DER LAUFRÄDER

### **ACHTUNG! NUR FÜR RACING ZERO CARBON DB**

Beim Reinigen der Felgen auf keinen Fall Lösungsmittel, insbesondere **Alkohol, Azeton, Benzin und Diesel**, auf die Oberfläche der Etiketten auftragen: diese Etikettarten sind extrem leicht und witterungsbeständig, aber sie reagieren anfällig auf Lösungsmittel und sind nicht austauschbar.

Für die Reinigung der Laufräder nur milde Produkte wie z.B. Wasser und neutrale Seife oder Spezialprodukte für die Fahrradreinigung verwenden. Mit einem weichen Lappen abtrocknen und niemals Scheuer- oder Metallschwämme verwenden.

### **ANMERKUNGEN**

- Salz, Schlamm und Schmutz sind für das Fahrrad und seine Komponenten sehr schädlich. Waschen, reinigen und trocknen Sie daher Ihr Fahrrad nach dem Gebrauch gründlich.
- Wenn Sie Ihr Fahrrad mit einem Hochdruckreiniger säubern, richten Sie den Wasserstrahl bitte niemals direkt auf die Naben. Unter Druck stehendes Wasser, sogar das aus einem Gartenschlauch, kann in die Dichtungen und in das Innere der Naben eindringen und diese irreparabel beschädigen.

**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!**

Eine salzhaltige Umgebung (beispielsweise die Straßen im Winter und in Meeresnähe) kann an den meisten Komponenten des Fahrrads eine galvanische Korrosion verursachen. Zur Vorbeugung von Schäden, Fehlfunktionen und Unfällen müssen alle Teile, die diesem Phänomen ausgesetzt sind, sorgfältig nachgespült, gereinigt, getrocknet und neu geschmiert werden.

## 6.2 - TRANSPORT UND AUFBEWAHRUNG

Wenn das Laufrad getrennt vom Fahrrad transportiert wird oder eine längere Stilllegung vorgesehen ist, verstauen Sie es in einer Laufradtasche, um es vor Stößen, Staub und Schmutz zu schützen.



## ATTENTION!

Lire attentivement les instructions fournies dans ce manuel. Ce manuel est partie intégrante du produit et doit être conservé en lieu sûr, afin de pouvoir être consulté au moment opportun.

**COMPÉTENCES MÉCANIQUES** - La plupart des opérations d'entretien et de réparation du vélo nécessitent des compétences spécifiques, de l'expérience et un équipement approprié. Une simple aptitude à la mécanique pourrait ne pas suffire pour intervenir correctement sur le vélo. En cas de doute sur vos capacités à effectuer les opérations, veuillez vous adresser à un technicien spécialisé.

**"ACCIDENT"** - Ce manuel met le lecteur en garde contre la possibilité d'un "accident". Tout accident peut endommager le vélo, ses composants et peut surtout être une cause de blessure grave, voire de mort, pour vous-même ou pour un passant.

**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 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.

**CYCLE DE VIE - USURE - NÉCESSITÉ D'INSPECTION** - Le cycle de vie des composants Fulcrum dépend de nombreux facteurs comme le poids de l'utilisateur et les conditions d'utilisation. Les chocs, les coups, les chutes et plus généralement l'utilisation inappropriée du produit portent préjudice à l'intégrité de la structure des composants, réduisant de façon sévère leur longévité ; certains composants sont également destinés à s'user au fil du temps. Vous êtes priés de faire inspecter votre vélo par un mécanicien qualifié, pour contrôler l'absence de fissures, déformations, signaux de fatigue ou d'usure (pour localiser les fissures sur les pièces, il est recommandé d'utiliser des liquides pénétrants ou autres détecteurs de micro-fissures). Pour cela, le démontage des composants de votre vélo s'avère nécessaire, notamment les pédales. Si des déformations, fissures, signes d'impact ou de fatigue sont relevés au cours de l'inspection, il faut immédiatement remplacer le composant, quelle que soit la taille du défaut ; les composants excessivement usés doivent être immédiatement remplacés.

- 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 offrant des composants similaires aux composants Fulcrum® ne sont pas nécessairement compatibles avec les composants Fulcrum®. De la même manière, les outils fournis par Fulcrum wheels S.r.l ne sont pas nécessairement compatibles avec les composants d'autres fabricants. Vérifier en permanence avec votre mécanicien ou avec le fabricant de l'outil la compatibilité avant d'utiliser les outils d'un fabricant sur les composants d'un autre fabricant.

L'utilisateur du produit Fulcrum® reconnaît expressément que l'emploi du vélo peut comporter des risques, incluant la cassure d'un composant du vélo ainsi que d'autres risques, pouvant générer des accidents, des blessures corporelles ou la mort. Par l'achat et l'utilisation du produit Fulcrum®, l'utilisateur accepte expressément, de sa propre volonté et de façon consciente, et dans tous les cas assume les risques susmentionnés ; par conséquent, il accepte de ne pas imputer la faute d'un quelconque type de dommage qui pourrait en découler à Fulcrum wheels S.r.l.

**Pour vos questions, nous vous prions de contacter votre mécanicien ou le revendeur Fulcrum le plus proche.**



## CONSEILS DE SÉCURITÉ



### ATTENTION !

Toujours porter des gants et lunettes de protection lors des interventions sur les roues.

- Vérifier le réglage permettant de bloquer correctement les roues (voir la notice "Quick Release" ou les instructions de montage fournies par le constructeur du vélo ou de la fourche en cas d'axe de moyeu traversant). Faire rebondir le vélo sur le sol pour vérifier si certaines parties sont lâches.
  - Vérifier que les pneus sont gonflés avec la pression correcte et que la bande de roulement ou les flancs sont intacts.
  - Vérifier si les roues sont parfaitement centrées. Faire tourner la roue pour vérifier l'absence de voile ou d'ovalisation et que le disque ne touche pas les plaquettes des étriers des freins.
  - S'assurer que le système des freins et les plaquettes des étriers de frein sont en bon état et vérifier le bon fonctionnement des freins avant de commencer la course.
  - Apprendre et suivre la réglementation cycliste locale ainsi que toute la signalétique routière durant la course.
- NE PAS UTILISER LE VÉLO SI TOUS LES CONTRÔLES INDIQUÉS PRÉCÉDEMMENT N'ONT PAS ÉTÉ SATISFAITS !**
- Suivre scrupuleusement le programme d'entretien périodique (Chapitre 6).
  - Porter des vêtements adhérents qui soient bien visibles (couleurs fluorescentes ou couleurs claires).
  - Éviter de pédaler de nuit car on est mal vu par les automobilistes et on distingue mal les obstacles sur la route. Si on utilise le vélo de nuit, le munir de feux et de catadioptrés appropriés.
  - Fulcrum Wheels S.r.l. vous recommande de toujours porter le casque de protection, de l'attacher correctement et de vérifier qu'il est homologué dans le pays d'utilisation.

## I - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### I.1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA ROUE

JANTE :	700C (622x19C)	
DIMENSION DE LA BAGUE DE BUTÉE DES MOYEURS :	Avt.: 100 mm Quick Release / Thru Axle 12 mm / Thru Axle 15 mm	arr.: Quick Release / 12 mm Thru Axle 135/142 mm / XD compatible
PRESSIION DE GONFLAGE :	consulter la pression de gonflage conseillée par le fabricant du pneu.	
UTILISATION :	<u>exclusivement</u> sur des vélos "de course" prévus pour l'installation de freins à disque	

**! DANGER!**

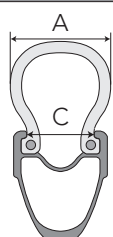
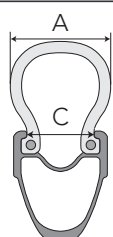
Ne dépassez jamais la pression de gonflage maximale conseillée par le producteur du pneu. Gonfler les pneus avec une pression incorrecte peut provoquer leur rupture imprévue ou vous faire perdre le contrôle du vélo et, en conséquence, des accidents et des lésions physiques, même mortelles.

## 1.2 - DIRT ROAD PROTECTION

**IMPORTANT :**

En cas d'utilisation dans des conditions environnementales particulièrement dures (poussière, pluie, boue) il est vivement conseillé de demander à un mécanicien de remplacer les joints d'étanchéité standard par des joints DRP (Dirt Road Protection) fournis avec les roues (si est prévu).

## 1.3 - TABLEAU DE COMPATIBILITÉ ENTRE LARGEUR DE JANTE ET LARGEUR DE SECTION DU PNEU

C = LARGEUR DE LA JANTE (mm)	A = LARGEUR DE LA SECTION DU PNEU (mm)										
		23	25	28	32	35	37	40	44	47	50
19		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

**! 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.

## 2 - PNEUS

Les jantes 2-Way Fit ont été conçues afin de pouvoir être utilisées aussi bien avec des pneus tubeless / tubeless ready qu'avec des pneus à chambre à air.

### 2.1 - PNEUS POUR UTILISATION SUR ROUTE

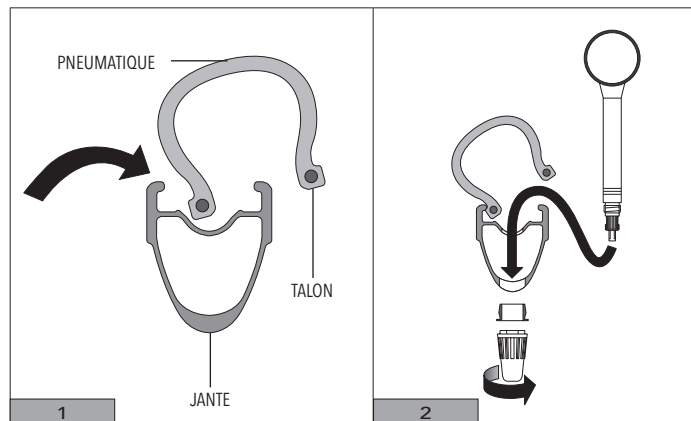


**ATTENTION !**

#### COMPATIBILITÉ ENTRE JANTE ET PNEU

Les jantes Fulcrum sont réalisées avec une extrême précision des dimensions. Si le montage du pneu sur une jante Fulcrum était trop simple, le pneu pourrait être trop gros et cela peut être très important en termes de sécurité. Nous vous recommandons donc de n'utiliser que des pneus de haute qualité nécessitant l'utilisation de démonte-pneus et dont l'assemblage nécessite un effort raisonnable. L'utilisation d'un pneu qui reste large sur la jante après un montage correct sur la jante peut provoquer un éclatement soudain du pneu et causer des accidents, des blessures voire la mort.

- Avant de monter les pneus, vérifiez que le diamètre indiqué sur le pneu est de 622 mm et que la largeur du pneu est compatible avec la largeur de la jante conformément au tableau de compatibilité entre jante et pneu indiqué à la page 3.



### 2.2 - INSTALLATION DU PNEU

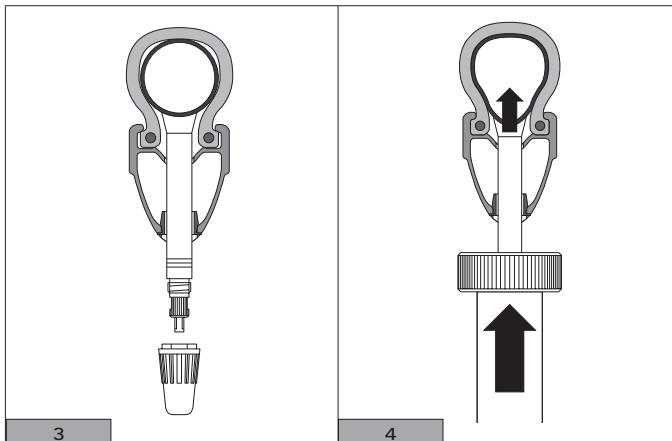


**ATTENTION !**

Une erreur de montage du pneu peut entraîner un dégonflage accidentel, un éclatement ou un détachement, pouvant provoquer des accidents, des blessures graves, voire la mort.

Faire attention à ne pas endommager ou, dans tous les cas, à ne pas courber toute partie de la jante pendant l'installation du pneu. L'endommagement de l'ailette peut ensuite entraîner la perte de fonctionnalité de la jante également par rapport à l'utilisation possible du tubeless.

**AVIS :** Si vous ne pouvez pas installer et enlever les pneus à main, utilisez des démonte-pneus en plastique (n'utilisez jamais de démonte-pneus en métal car vous pourriez endommager la jante et le pneu).



- Insérer le premier des deux talons du pneu dans la gorge de la jante (Fig. 1), en partant du point opposé à la valve.
- Introduire une chambre à air partiellement gonflée dans le pneu (Fig. 2).
- Insérer le deuxième talon du pneu dans la gorge de la jante (Fig. 3), en partant du point opposé à la valve, et continuer sur toute la circonférence de la jante, en faisant attention à ne pas pincer la chambre à air.
- Mouiller les bords extérieurs et les talons du pneu et le profil de la jante avec de l'eau (si possible avec de l'eau savonneuse).
- Gonfler la chambre à air jusqu'à faire accrocher les deux talons du pneu dans la position correcte (Fig. 4).

- Dégonfler presque complètement le pneu et vérifier sur toute la jante que le talon est bien inséré.

Si le pneu n'est pas monté correctement, le talon se détachera de la jante lorsque le pneu est dégonflé.

- Regonfler le pneu en respectant les pressions d'utilisation.
  - Revisser la couronne de la valve
  - Remettre en place le bouchon
- **POUR DÉGONFLER LE PNEU :** Ôter le bouchon, dévisser légèrement la valve puis appuyer dessus jusqu'à ce qu'on obtienne la pression désirée ; revisser la valve et replacer le bouchon.

### **ATTENTION !**

Ne jamais dépasser la pression de gonflage conseillée par le fabricant du pneu pour la section du pneu utilisée.

Un excès de pression réduirait l'adhérence du pneu à la route et augmenterait le risque d'explosion imprévue du pneu.

Une pression trop basse réduit les performances de la roue et augmente la possibilité de dégonflage imprévu et inattendu du pneu. Une pression trop basse pourrait également provoquer des dommages et une usure prématurée de la jante.

Une pression des pneus incorrecte peut causer l'éclatement soudain et inattendu du pneu ou faire perdre le contrôle du vélo et donc provoquer des accidents, blessures voire la mort.

### **ATTENTION !**

N'utilisez sous aucun prétexte les chambres à air en latex car elles pourraient crever sous l'action de la chaleur en phase de freinage et provoquer des accidents, des blessures, voire la mort.

## 2.3 - INSTALLATION DU PNEU TUBELESS

Pour une utilisation correcte et sûre des jantes Fulcrum, il doit y avoir une étanchéité parfaite entre la jante et le pneu Tubeless. Fulcrum décline toute responsabilité concernant les performances, la qualité ou les éventuels dysfonctionnements du pneu Tubeless.

**POUR RECONNAÎTRE UN PNEU TUBELESS, VÉRIFIER LA PRÉSENCE DE LA MENTION OU DU LOGO TUBELESS.**

### 2.3.1 - MONTAGE DE LA VALVE TUBELESS

#### Remarque

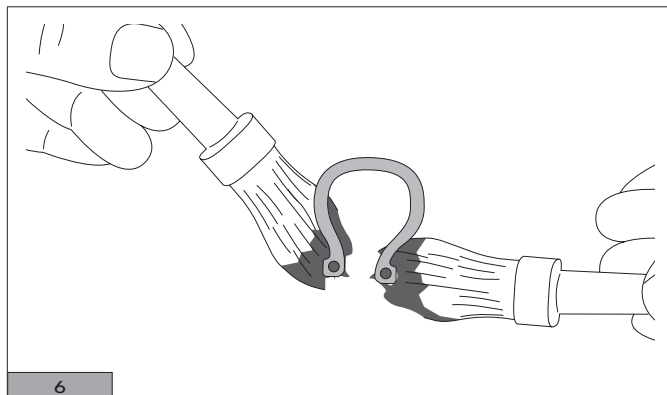
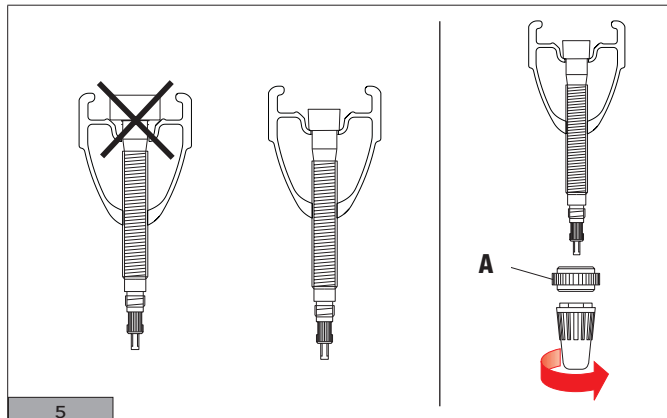
- La valve est fournie en étant déjà montée sur la jante.
- Contrôler périodiquement l'étanchéité de la valve et de tout le système Tubeless (voir paragraphe 2.7). Pour optimiser l'étanchéité, nous vous conseillons de remplacer la valve Tubeless une fois par an.
- Utiliser exclusivement une valve d'origine Fulcrum : comme il existe différents types de valves, il faudra trouver la référence correspondant à votre roue dans le Catalogue de Pièces détachées disponible sur le site web [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com) ou en s'adressant à un Pro Shop ou à un Service d'Assistance Fulcrum.
- Serrer le contre-écrou de la valve (A - Fig. 5) exclusivement à la main.

### 2.3.2 - MONTAGE DU PNEU TUBELESS

#### ATTENTION !

Il est recommandé de suivre scrupuleusement les instructions fournies par le fabricant du pneu tubeless.

- Vérifier l'absence de corps étrangers dans le talon, dans la jante et dans la valve.
- Mouiller le talon du pneu avec un pinceau (Fig. 6) ou avec une éponge.

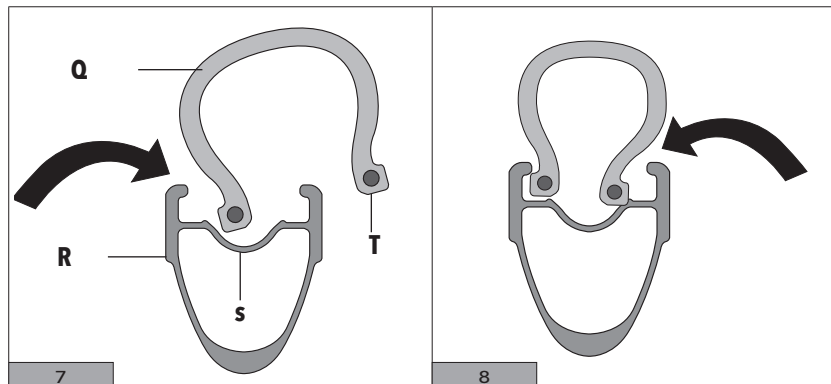


- Insérer le premier des deux talons du pneu dans la gorge de la jante (Fig. 7), en partant du point opposé à la valve.
- Tourner le pneu pour faire entrer dans la gorge de la jante le second talon du pneu (Fig. 8) en partant par le point opposé à la valve et continuer sur toute la circonférence de la jante (Fig. 9).

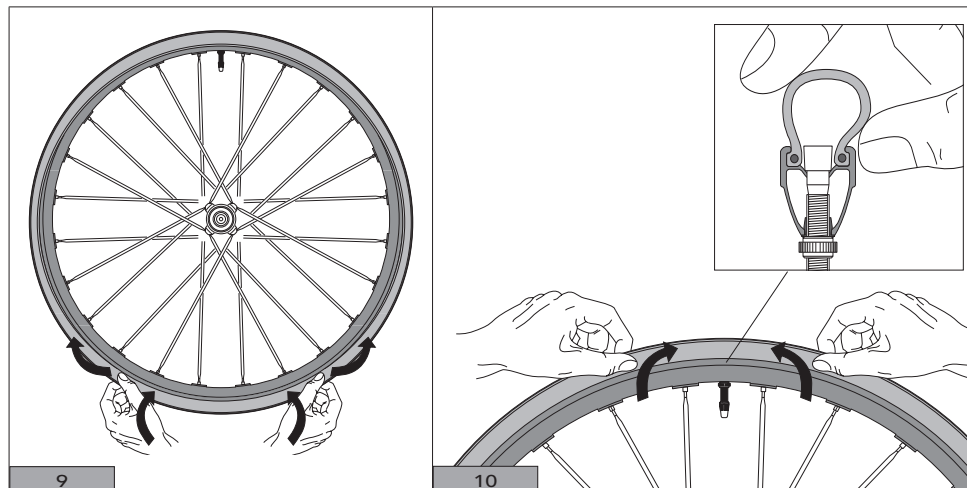
**REMARQUE**

POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LE PNEU, IL EST NÉCESSAIRE DE TERMINER L'INTRODUCTION DU TALON EXACTEMENT AU NIVEAU DE LA VALVE (Fig.10).

- Vérifier le positionnement correct du pneu sur les deux côtés de la zone de la valve (Fig. 10).



- Q - PNEU
- R - JANTE
- S - GORGE
- T - TALON



- Mouiller le talon du pneu et le profil de la jante avec de l'eau savonneuse (Fig. 11) en utilisant un pinceau.

- À l'aide d'un compresseur, gonfler le pneu à la pression de service indiquée sur le pneu jusqu'à ce que les deux talons du pneu s'accrochent dans la jante (Fig. 12).

- Dégonfler presque complètement le pneu (Fig. 13) et vérifier sur toute la jante l'insertion correcte du talon en appuyant avec les doigts sur les flancs du pneu.

Si le pneu n'est pas monté correctement, le talon se détachera de son logement dans la jante.

**! ATTENTION !**

Si des pneus tubeless ready sont montés, utiliser des produits d'étanchéité anti-crevaisin. Un pneu endommagé pourrait éclater à l'improviste, provoquant des accidents, des blessures voire la mort.

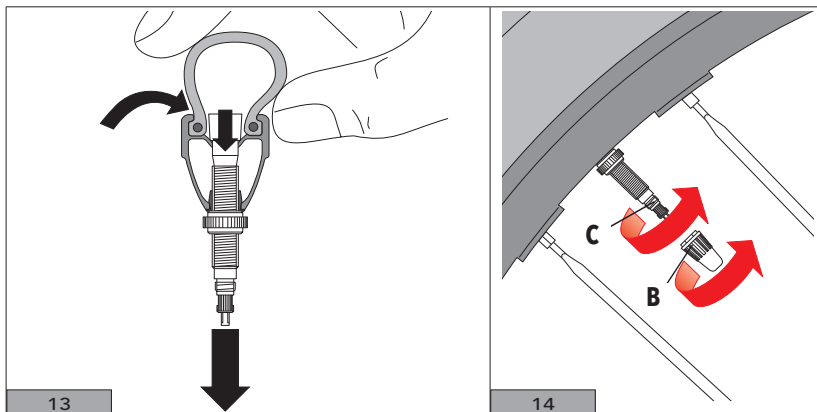
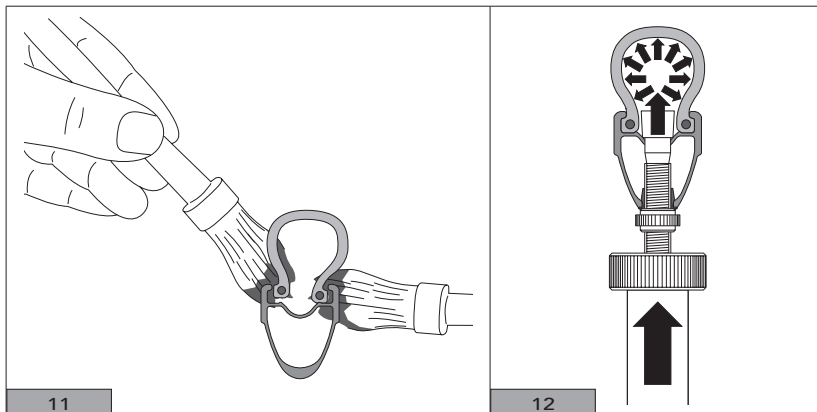
Ne JAMAIS utiliser de colle anti-crevaisin contenant des substances alcalines (ammoniaque - hydroxyde de sodium).

- Regonfler le pneu en respectant les pressions d'utilisation indiquée sur le pneu.

Vérifier que la géométrie du pneu soit normale sur toute la circonférence.

- Fermer à la main la couronne de la valve (C - Fig. 14).

- Remettre en place le bouchon (B - Fig. 14).



## 2.4 - EN CAS DE CREVAISON

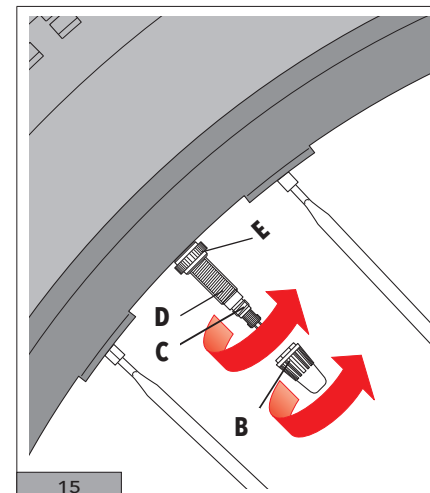
### ATTENTION !

- En cas de crevaison, même minime, **remplacer immédiatement le pneu**. Un pneu endommagé pourrait éclater à l'improviste, provoquant des accidents, des blessures voire la mort.
- Ne JAMAIS utiliser de colle anti-crevaison contenant des substances alcalines (ammoniaque - hydroxyde de sodium).

### Comment vérifier les pertes de pression ?

En cas de pertes de pression anormales, contrôler :

- la surface des talons du pneu
- la surface extérieure du pneu (bande de roulement et flancs)
- la surface du siège des talons de la jante.
- S'assurer que la rallonge D (Fig. 15) est solidement vissée à la jante avec la bague E (Fig. 15).
- S'assurer que la gorge C (Fig. 15) est bien vissée à la rallonge D (Fig. 15).





## 2.5 - EN CAS D'UTILISATION DE CHAMBRES À AIR

### REMARQUE

Vérifier que la valve de la chambre à air est compatible avec la jante. Dans le cas contraire, contacter le revendeur le plus proche pour obtenir des informations sur les caractéristiques des chambres à air compatibles.

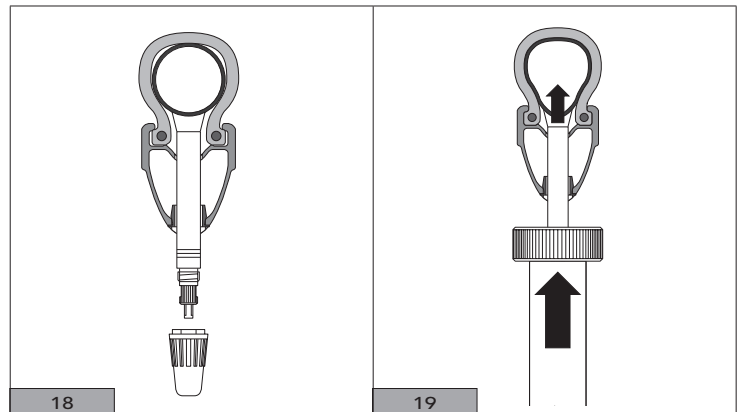
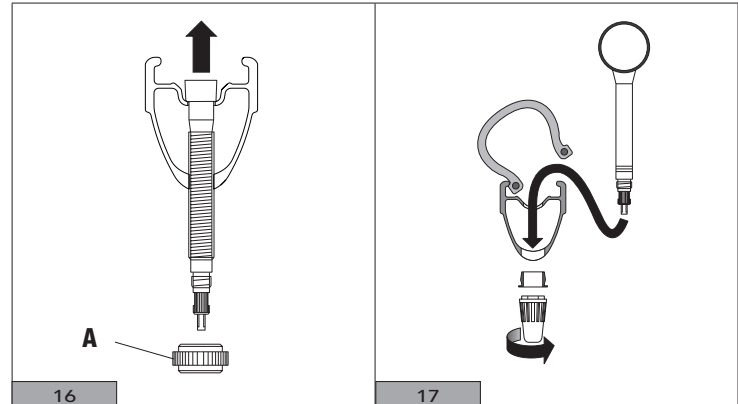
- N'UTILISER AUCUNE BANDE DE JANTE.
- Dégonfler le pneu.
- Dévisser à la main le contre-écrou (A - Fig. 16) de la valve tubeless et la retirer.
- Introduire une chambre à air partiellement gonflée dans le pneu (Fig. 17).
- Insérer le deuxième talon du pneu dans la gorge de la jante (Fig. 18), en partant du point opposé à la valve, et continuer sur toute la circonférence de la jante, en faisant attention à ne pas pincer la chambre à air.
- Mouiller abondamment le talon du pneu et le profil de la jante avec de l'eau savonneuse.
- Gonfler la chambre à air jusqu'à faire accrocher les deux talons du pneu dans la position correcte (Fig. 19).
- Dégonfler presque complètement le pneu et vérifier sur toute la jante que le talon est bien inséré.

Si le pneu n'est pas monté correctement, le talon se détachera de la jante lorsque le pneu est dégonflé.

- Regonfler le pneu en respectant les pressions d'utilisation.
- Revisser la couronne de la valve
- Remettre en place le bouchon

### ATTENTION !

Même en cas d'utilisation de chambre à air, il est absolument nécessaire qu'elle coïncide parfaitement afin de maintenir en bon état le pneu ou la jante et d'éviter les blessures ou la mort.

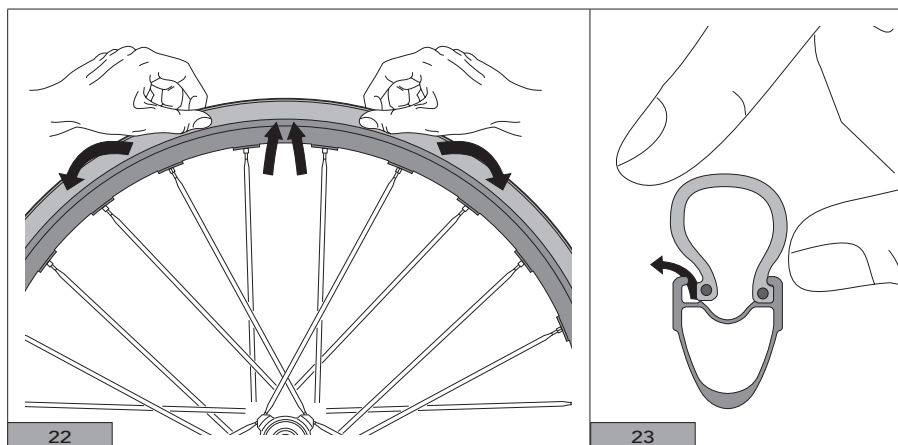
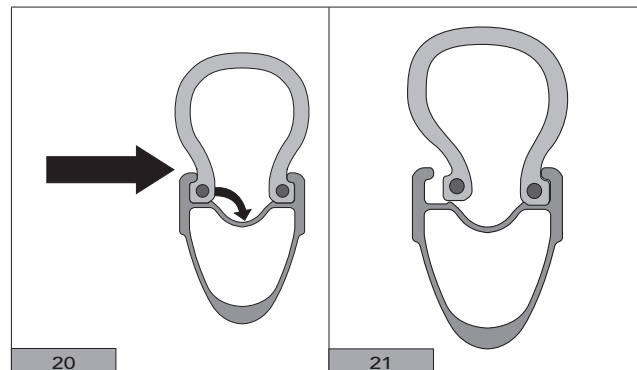


## 2.6 - DÉMONTAGE DU PNEU TUBELESS

### ATTENTION !

Il est recommandé de suivre scrupuleusement les instructions fournies par le fabricant du pneu tubeless.

- Dégonfler le pneu.
- En commençant par le côté opposé à la valve, pousser avec les mains un côté du pneu jusqu'à détacher le talon de son logement (Fig. 20), en le faisant descendre dans la gorge de la jante (Fig. 21). Continuer sur toute la circonférence de la roue (Fig. 22).
- En commençant par la valve, tirer le pneu avec les mains jusqu'à le faire sortir de la jante (Fig. 23).
- Continuer sur toute la circonférence de la roue.

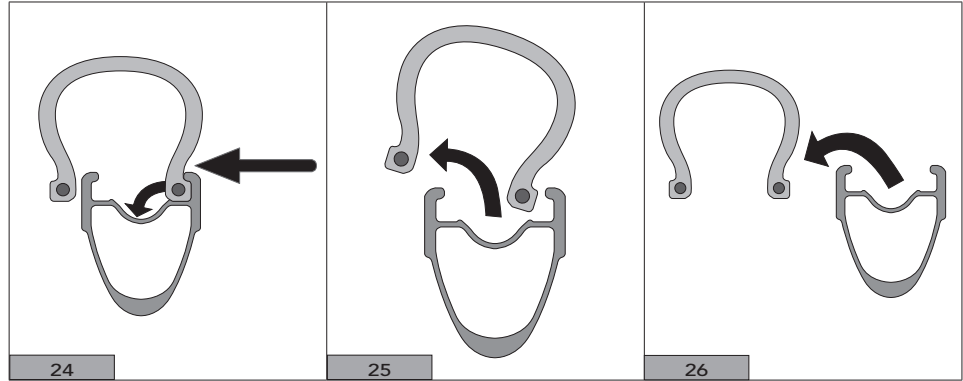


- Effectuer les mêmes opérations de l'autre côté du pneu (Fig. 24 et 25).

### Remarque

Démonter complètement un côté du pneu avant de passer à l'autre côté.

- Retirer le pneu (Fig. 26).



## 2.7 - VÉRIFICATION DE L'ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME TUBELESS (JANTE TUBELESS + PNEU TUBELESS)

- Vérifier que le pneu et la jante ne sont pas endommagés.
- Vérifier que l'intérieur du pneu et de la jante est parfaitement propre ; nettoyer au besoin avec un chiffon.
- Gonfler le pneu à la pression d'utilisation et plonger la roue avec son pneu dans une baignoire d'eau pour vérifier la présence de coupures ou crevaisons possibles. Remplacer le pneu si nécessaire.
- Si la fuite devait se vérifier dans la zone de la valve, vérifier:
  - que la valve est bien celle prévue dans le Catalogue des Pièces Détachées, consultable sur le site web [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com)
  - que la valve est bien vissée à la rallonge
  - que la bague est solidement serrée. Si la fuite persiste, les remplacer.

Si la fuite se produit entre le talon et le bord de la jante, démonter le pneu, vérifier l'absence de coupures ou crevaisons et répéter l'installation.

Si l'étanchéité du système Tubeless n'est toujours pas satisfaisante après avoir effectué ces contrôles, s'adresser au revendeur Fulcrum le plus proche.

## 3 - MONTAGE DE LA ROUE SUR LE CADRE

Ces roues sont compatibles avec différents systèmes de blocage de l'axe.

### 3.1 - ROUE AVANT

- Si le montage de la roue AVANT est prévu pour être effectué en « Quick Release », suivre les instructions « Quick Release » fournies avec la roue.
- Si le montage de la roue AVANT est prévu pour être effectué avec un axe passant HH12/HH15, suivre les instructions de montage fournies par le fabricant du vélo ou de la fourche.

### 3.2 - ROUE ARRIÈRE

- Si le montage de la roue ARRIÈRE est prévu pour être effectué en « Quick Release », suivre les instructions « Quick Release » fournies avec la roue.
- Si la roue ARRIÈRE permet un montage avec axe passant HH12 pour des largeurs de 135 ou 142 mm, suivre les instructions de montage fournies par le constructeur du cadre ou du vélo.

## 4 - MONTAGE ET DÉMONTAGE DES PIGNONS

### 4.1 - PIGNONS 9s, 10s, 11s, 12s Campagnolo s.r.l.

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

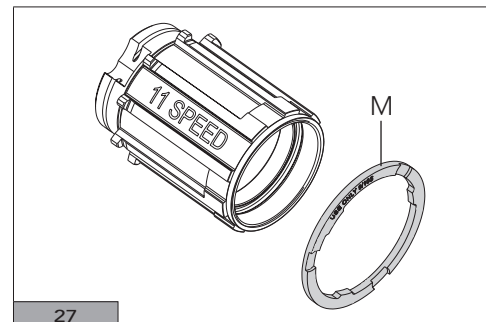
#### 4.2 - PIGNONS 9S, 10S, 11S SHIMANO INC. ET PIGNONS SRAM CORPORATION (sur corps RL Fulcrum® pour pignons 9/10/11s Shimano Inc. et pignons Sram Corporation)

##### IMPORTANT !

AVEC LES CORPS DE ROUE LIBRE 11S, UTILISER L'ADAPTATEUR (M - FIG.27) UNIQUEMENT POUR LES CASSETTES 9S ET 10S SHIMANO INC. ET SRAM CO. (L'ADAPTATEUR NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ AVEC LES CASSETTES 11S SHIMANO INC.).

Cet adaptateur (M - Fig. 27) doit être inséré sur le corps de roue libre avant la cassette 9s et/ou 10s et/ou de toute rondelle éventuelle accompagnant la cassette 9s et/ou 10s.

Pour les instructions de montage, démontage et entretien, consulter la notice fournie par le fabricant de la cassette.



#### 4.3 - PIGNONS 11S, 12S SRAM CORPORATION (sur corps RL Fulcrum® pour corps RL XD Sram Corporation)

Cette roue est également compatible avec le corps SRAM XD (version avec diam. de zone cliquets de 30 mm). Pour les instructions de montage, démontage et entretien, consulter la notice fournie par le fabricant de la cassette.

## 5 - FREINS

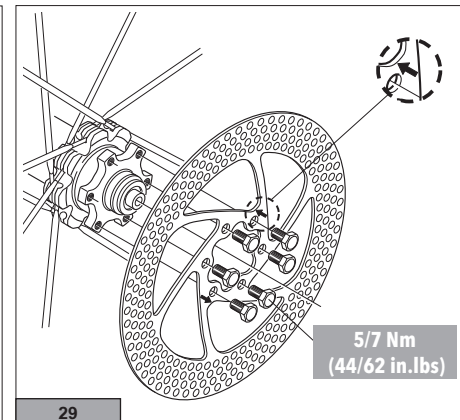
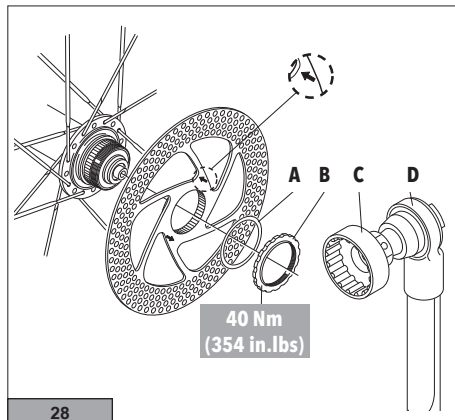
### ATTENTION !

**Choisir la version adaptée au type de freins utilisé. Ne pas utiliser des freins traditionnels sur une roue pour freins à disque et inversement. Une combinaison erronée pourrait entraîner des accidents, des blessures voire la mort.**

Remarque : Pour les instructions d'utilisation et d'entretien des freins, consulter la notice fournie par le fabricant des freins.

## 5.1 - MONTAGE DU DISQUE AVEC SYSTÈME AXIAL FIXING SYSTEM™

- Enfiler le disque dans son logement en faisant attention en sens de rotation indiqué par la flèche (Fig. 28).
- Insérer la rondelle (A - Fig. 28) et visser la bague fournie (B - Fig. 28).
- Serrer la bague à **40 Nm (354 in.lbs)** avec l'outil UT-BB130 (C - Fig. 28 - non fourni) et une clé dynamométrique (D - Fig. 28).

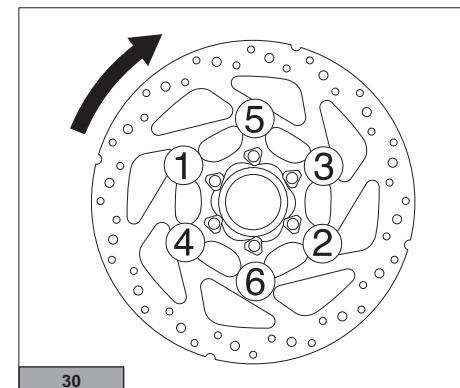


## 5.2 - MONTAGE DU DISQUE AVEC SYSTÈME ISO À 6 VIS

- Enfiler le disque dans son logement en faisant attention en sens de rotation indiqué par la flèche (Fig. 29)
- Visser les 6 vis à **5/7 Nm (44/62 in.lbs)** (Fig. 29).

### AVERTISSEMENT

Après avoir mis des gants de protection, faire tourner le disque dans le sens horaire et serrer les vis de fixation du disque, selon l'ordre indiqué sur la Fig. 30.



## 6 - ENTRETIEN PÉRIODIQUE ET CONSEILS DE SÉCURITÉ

### ATTENTION ! REMARQUE POUR LES MÉCANICIENS SPÉCIALISÉS

POUR LES INSTRUCTIONS D'ASSEMBLAGE, ENTRETIEN ET REMPLACEMENT DES JANTES, RAYONS ET MOYEUX, S'ADRESSER À UN SERVICE D'ASSISTANCE FULCRUM OU AU PARTENAIRE COMMERCIAL FULCRUM.



### ATTENTION !

**Vérifier que seuls des rayons originaux et du type spécifique pour le modèle de roue sont installés. L'utilisation de rayons inadaptés peut être la cause d'accidents, de blessures et de mort.**

**Pour évaluer la tension correcte de la roue, il est nécessaire d'utiliser un tensiomètre : ne pas se fier à la tension sentie manuellement. Il est donc fondamental de confier toutes les opérations de remplacement des rayons à un Fulcrum Store, un service d'assistance Fulcrum ou un mécanicien spécialisé dans le montage et l'entretien des roues Fulcrum.**

**Les références des pièces détachées pour les rayons sont disponibles dans le catalogue des pièces détachées pouvant être téléchargé sur notre site [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com).**

INTERVENTION	INDICATION km (MAX)
Contrôle chez un mécanicien spécialisé :	2.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>contrôle de la lubrification, du roulement et des jeux aux moyeux</li> </ul>	
contrôle du centrage de la roue	
Contrôle chez un mécanicien spécialisé :	10.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>contrôle de la lubrification, du roulement et des jeux aux moyeux, plus remplacement éventuel de pièces soumises à usure sur les moyeux et du corps de roue libre</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>contrôle du centrage de la roue</li> </ul>	

## REMARQUE

Pour toutes les opérations de montage, démontage et remplacement des moyeux, jantes et rayons, nous conseillons de s'adresser à un mécanicien spécialisé. Convenir avec lui de la fréquence des inspections en fonction des conditions d'utilisation et de l'intensité de l'activité (par exemple : compétitions, pluie, routes salées, routes boueuses, poids de l'utilisateur, etc.).

- Si les roulements des moyeux sont de type CULT, confier périodiquement le vélo à un mécanicien spécialisé afin qu'il lubrifie les roulements des moyeux et les billes avec de l'huile spécifique pour roulements.
- Si les roulements des moyeux sont de type USB ou Standard, confier périodiquement le vélo à un mécanicien spécialisé afin qu'il lubrifie les roulements des moyeux et les billes avec de la graisse spécifique pour roulements.
- Ne jamais modifier les composants des produits Fulcrum.
- S'assurer de l'absence de rayon endommagé ou desserré.
- Vérifier si les roues sont parfaitement centrées. Faire tourner la roue pour vérifier l'absence de voile ou d'ovalisation et que le disque ne touche pas les plaquettes des étriers des freins.

### **ATTENTION !**

L'utilisation de roues mal centrées ou avec des rayons cassés et/ou endommagés peut provoquer des accidents, des blessures voire la mort.

- Les éventuelles parties pliées ou abîmées suite aux chocs ou aux accidents doivent être remplacées par des pièces d'origine Fulcrum.

### **ATTENTION !**

Les pièces détachées Fulcrum doivent uniquement être montées par des personnes qualifiées, ayant des connaissances spécifiques en la matière et possédant les outils et l'expérience nécessaires, pour garantir de suivre scrupuleusement les procédures d'installation. La non application de cette règle peut avoir des conséquences négatives comme un dysfonctionnement du produit, des accidents, des blessures, voire la mort.

- Ne pas oublier que la puissance des freins et l'adhérence des pneus sur chaussée mouillée diminuent remarquablement et rendent le véhicule plus difficile à contrôler. Il faudra donc faire particulièrement attention en roulant sur chaussée mouillée afin d'éviter tout risque d'accident qui pourrait procurer de graves blessures voire la mort.
- Ne pas exposer les produits à des températures élevées, ne pas les laisser enfermés dans des voitures stationnant au soleil, ne pas les conserver près de radiateurs ou autres sources de chaleur, ne pas conserver de produits en carbone ou en plastique exposés à la lumière directe du soleil.



## 6.1 - NETTOYAGE DES ROUES

### **ATTENTION! SEULEMENT POUR RACING ZERO CARBON DB**

Ne surtout pas utiliser de solvants, notamment **l'alcool, l'acétone, l'essence et le gazole** sur la surface des étiquettes quand on nettoie la jante : ce type d'étiquettes est extrêmement léger et résistant aux agents atmosphériques **mais peut être attaqué par les solvants et ne peut être remplacé**.

Pour nettoyer les roues, utiliser exclusivement des produits non agressifs comme l'eau et au savon neutre ou des produits spéciaux pour le nettoyage des bicyclettes. Sécher avec un chiffon doux et éviter absolument les éponges abrasives ou métalliques.

#### **Remarque**

- Le sel, la boue et le sable abîment gravement le vélo et ses composants. Rincer, nettoyer et essuyer soigneusement le vélo après l'avoir utilisé.
- Si vous nettoyez votre vélo avec un nettoyeur haute pression, ne dirigez jamais directement le jet d'eau sur les moyeux. L'eau sous pression, même s'il s'agit du tuyau d'arrosage de votre jardin, peut passer à travers les joints d'étanchéité et s'infiltrer dans les moyeux, en endommageant irrémédiablement les roulements.

**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 !**

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

## 6.2 - TRANSPORT ET RANGEMENT

Quand la roue est transportée à part ou en prévision d'une période d'inutilisation, la ranger dans une housse pour roues afin de la protéger contre les chocs, la poussière et la saleté.

## ¡ATENCIÓN!

**Lea atentamente las instrucciones indicadas en este manual. Este manual forma parte integrante del producto y se debe conservar en un lugar seguro para futuras consultas.**  
**COMPETENCIAS MECÁNICAS** - La mayoría de las operaciones de mantenimiento y reparación de la bicicleta requieren competencias específicas, experiencia y herramientas adecuadas. El simple hecho de tener aptitudes para la mecánica podría no ser suficiente para trabajar correctamente en su bicicleta. Si tiene dudas sobre su capacidad para efectuar dichas operaciones, acuda a personal especializado.

**"UN ACCIDENTE"** - Rogamos tenga en cuenta que, en este manual, se hace referencia al hecho de que podría producirse "un accidente". Cualquier accidente puede provocar daños en la bicicleta, en sus componentes y, sobre todo, podría causarle a usted o a un transeúnte graves lesiones o incluso la muerte.

**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 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.

**VIDA ÚTIL - DESGASTE - NECESIDAD DE INSPECCIÓN** - La vida útil de los componentes Fulcrum depende de numerosos factores, como, por ejemplo, el peso del usuario y las condiciones de uso. Choques, golpes, caídas y, más en general, un uso impropio, pueden comprometer la integridad estructural de los componentes y por consiguiente reducir enormemente su vida útil; algunos componentes están sometidos también a desgaste con el paso del tiempo. Le rogamos por tanto encargar a un mecánico cualificado la inspección de la bicicleta regularmente, para controlar si hay fisuras, deformaciones, indicaciones de fatiga o desgaste (para señalar fisuras en las piezas, se recomienda utilizar líquidos penetrantes u otros detectores de microfisuras). Es necesario desmontar los componentes de la bicicleta, en particular los pedales, durante este tipo de controles. Si la inspección detecta cualquier deformación, fisura, marca de impacto o de fatiga, independientemente de sus dimensiones, sustituya inmediatamente el componente; los componentes excesivamente desgastados también se deben sustituir inmediatamente.

- 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:** Es posible que las herramientas de otros fabricantes para componentes similares a los componentes Fulcrum® no sean compatibles con los componentes Fulcrum®. De igual modo, es posible que las herramientas suministradas por Fulcrum Wheels S.r.l. no sean compatibles con los componentes de otros fabricantes. Compruebe siempre con su mecánico o con el fabricante de la herramienta la compatibilidad antes de utilizar las herramientas de un fabricante en los componentes de otro fabricante.

El usuario de este producto Fulcrum® reconoce expresamente que el uso de la bicicleta puede suponer riesgos que incluyen la rotura de un componente de la bicicleta, así como otros riesgos, que pueden dar lugar a accidentes, lesiones físicas o la muerte. Al adquirir y utilizar este producto Fulcrum®, el usuario acepta expresamente, de manera voluntaria y consciente y/o asume dichos riesgos y acepta no imputar a Fulcrum Wheels S.r.l. la culpa de cualquier daño que podría derivarse.

**Si tiene cualquier pregunta, rogamos contacte con su mecánico o con su distribuidor Fulcrum más próximo para obtener más información.**

## CONSEJOS DE SEGURIDAD



### ¡ATENCIÓN!

Utilice siempre guantes y gafas de protección mientras manipula las ruedas.

- Asegúrese de que el bloqueo de las ruedas esté correctamente regulado (véase la hoja de instrucciones "Quick Release" o, en caso de eje pasante, consulte las instrucciones de montaje proporcionadas por el fabricante de la bicicleta o de la horquilla). Haga rebotar la bicicleta sobre el terreno para comprobar que no haya piezas sueltas.
- Asegúrese de que los neumáticos estén inflados a la presión correcta y que no se evidencien daños en la banda de rodadura o en los flancos.
- Asegúrese de que las ruedas estén perfectamente centradas. Gire la rueda para comprobar que no se balancee hacia arriba y hacia abajo o de lado a lado y que el disco no toque las pastillas de las pinzas de freno mientras gira.
- Asegúrese de que el sistema de frenos y las pastillas de las pinzas de los frenos estén en buen estado y que los frenos funcionen correctamente, antes de comenzar la carrera.
- Aprenda y respete las normas ciclistas locales y todas las señales de tráfico durante la carrera.
- **¡NO UTILICE LA BICICLETA SI NO SE HAN SUPERADO EXITOSAMENTE TODOS LOS CONTROLES ANTERIORES!**
- Siga estrictamente el programa de mantenimiento periódico (Capítulo 6).
- Lleve ropa ajustada y que sea fácilmente visible (colores fluorescentes o colores claros).
- Evite el ciclismo nocturno, ya que es más difícil ser visto por los demás y distinguir los obstáculos en la carretera. Si utiliza la bicicleta de noche, equípela con luces y catadióptricos adecuados.
- La empresa Fulcrum Wheels S.r.l. le recomienda utilizar siempre el casco de protección, abrocharlo correctamente y asegurarse de que esté homologado en el país de uso.

## I - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### I.1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RUEDA

LLANTA:	700C (622x19C)	
MEDIDAS DE LA SUPERFICIE DE CONTACTO DE LOS BUJES:	del.: 100 mm Quick Release/Eje pasante 12 mm/Eje pasante 15 mm	tras.: Quick Release/12 mm Eje pasante 135/142 mm /Compatible con XD
PRESIÓN DE INFLADO:	Véase presión de inflado recomendada por el fabricante del neumático.	
USO:	<u>Exclusivamente</u> con bicicletas "de carreras" preparadas para frenos de disco	

**! PELIGRO!**

No superar nunca la presión máxima de inflado aconsejada por el productor del neumático. Una presión incorrecta en los neumáticos puede provocar la rotura repentina de un neumático o hacer perder el control de la bicicleta y originar accidentes, lesiones o muerte.

**1.2 - DIRT ROAD PROTECTION**

**IMPORTANTE:**

Si se utiliza en condiciones ambientales especialmente duras (polvo, lluvia, fango), es altamente recomendable que un mecánico especializado cambie las juntas normales por las juntas DRP (Dirt Road Protection) incluidas con las ruedas (Si está prevista).

**1.3 - TABLA DE COMPATIBILIDAD ANCHURA LLANTA/ANCHURA SECCIÓN DEL NEUMÁTICO**

C = ANCHURA DE LA LLANTA (mm)	A = ANCHURA SECCIÓN DEL NEUMÁTICO (mm)										
		23	25	28	32	35	37	40	44	47	50
19		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

**! ¡ATENCIÓN!**

Un acoplamiento incorrecto llanta/cubierta puede provocar el desinflado repentino del neumático, la explosión o el despegue del mismo y causar accidentes, lesiones graves, incluso mortales.

## 2 - NEUMÁTICOS

Las llantas 2-Way Fit han sido proyectadas para poder utilizarse con neumáticos tubeless / tubeless ready para carretera o con cubiertas estándar.

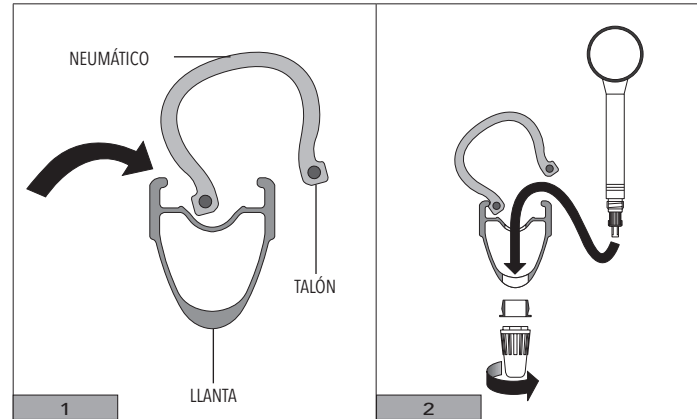
### 2.1 - NEUMÁTICOS PARA USO EN CARRETERA

#### ¡ATENCIÓN!

##### COMPATIBILIDAD LLANTA/NEUMÁTICO

Las dimensiones de las llantas Fulcrum son extremadamente precisas. Si resultara demasiado sencillo montar el neumático en una llanta Fulcrum, podría tratarse de un neumático demasiado grande que podría ocasionar serios problemas de seguridad. Por lo tanto le recomendamos usar solo neumáticos de alta calidad que requieran el uso de palancas para cubiertas y un esfuerzo razonable para el montaje. El uso de un neumático que queda grande sobre la llanta, puede ocasionar la improvisa rotura del neumático y provocar accidentes, lesiones físicas e incluso mortales.

- Antes de montar los neumáticos controlar que el diámetro indicado en el mismo sea igual a 622 mm y que su anchura sea compatible con la anchura de la llanta, según las indicaciones de compatibilidad entre llanta y neumáticos que se indican en la tabla de la pág. 3.



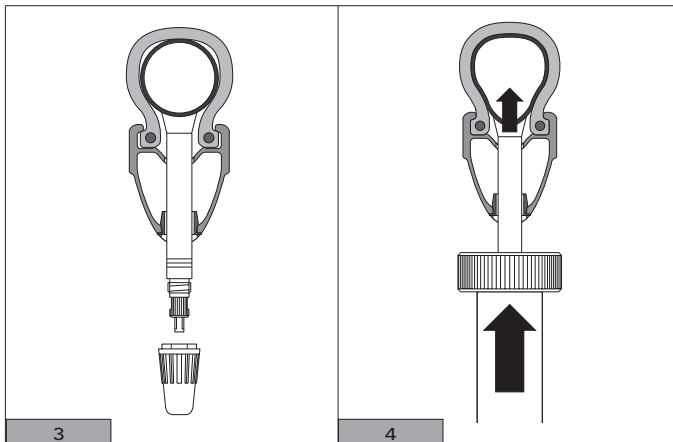
### 2.2 - INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA

#### ¡ATENCIÓN!

Un montaje incorrecto del neumático puede provocar el desinflado repentino del mismo, su explosión o su despegue y causar accidentes y lesiones graves, incluso mortales.

Prestar atención para no dañar ni doblar ninguna parte de la llanta durante la instalación del neumático. El daño de la aleta podría luego invalidar la función de la llanta incluso para el posible uso de tubeless.

**AVISO:** Si no es posible instalar o desmontar los neumáticos manualmente, utilizar palancas de plástico para neumáticos (nunca utilicen palancas metálicas que podrían dañar la llanta y el neumático).



- Introduzca el primero de los talones del neumático en la ranura de la llanta (Fig. 1), partiendo desde el punto opuesto a la válvula.
- Introduzca una cámara de aire inflada parcialmente en el neumático (Fig. 2).
- Introduzca el segundo talón del neumático en la ranura de la llanta (Fig. 3), partiendo del punto opuesto a la válvula y siga sobre toda la circunferencia de la llanta, prestando atención para no pellizcar la cámara de aire.
- Moje con agua los bordes externos, los talones del neumático y el perfil de la llanta (si es posible con agua y jabón).
- Infle la cámara de aire hasta que los dos talones del neumático se enganchen en la posición correcta (Fig. 4).

- Desinfe casi completamente el neumático y verifique si el talón está correctamente adherido a toda la superficie del neumático.

Si el neumático no está montado correctamente, el talón se separará de la llanta cuando se desinfe el neumático.

- Infle el neumático respetando las presiones de funcionamiento.
- Enrosque la corona de la válvula.
- Coloque el tapón cubre-válvula.

- **PARA DESINFLAR EL NEUMÁTICO:** Quite el tapón, desenrosque ligeramente la válvula y luego presiónela hasta alcanzar la presión deseada; Vuelva a enroscar la válvula y coloque de nuevo el tapón.

### ¡ATENCIÓN!

Nunca infle el neumático más de lo que aconseja el fabricante para la sección de cubierta utilizada.

Una presión excesiva reduce la adherencia del neumático a la carretera y aumenta el riesgo de que el neumático pueda explotar repentinamente.

Una presión demasiado baja reduce las prestaciones de la rueda y aumenta las posibilidades de que el neumático se desinfe de manera repentina e imprevista. Una presión demasiado baja podría causar además daños y un desgaste prematuro de la llanta.

Una presión incorrecta en los neumáticos puede causar la repentina e inesperada rotura del mismo o hacer perder el control de la bicicleta y causar accidentes y lesiones físicas incluso mortales.

### ¡ATENCIÓN!

No utilice en ningún caso cámaras de aire de látex, ya que la alta temperatura que se puede alcanzar en el frenado provocaría el pinchazo de la cámara de aire, con el consiguiente riesgo de accidentes, lesiones físicas o la muerte.

## 2.3 - INSTALACIÓN DEL NEUMÁTICO TUBELESS

Para un uso correcto y seguro de las llantas Fulcrum, debe haber una perfecta estanqueidad entre la llanta y el neumático Tubeless. Fulcrum declina toda responsabilidad relativa a prestaciones, calidad o eventuales funcionamientos incorrectos del neumático tubeless.

**PARA RECONOCER SI UN NEUMÁTICO ES TUBELESS, BUSCAR LA LEYENDA O EL LOGO TUBELESS.**

### 2.3.1 - MONTAJE DE LA VÁLVULA TUBELESS

#### Notas

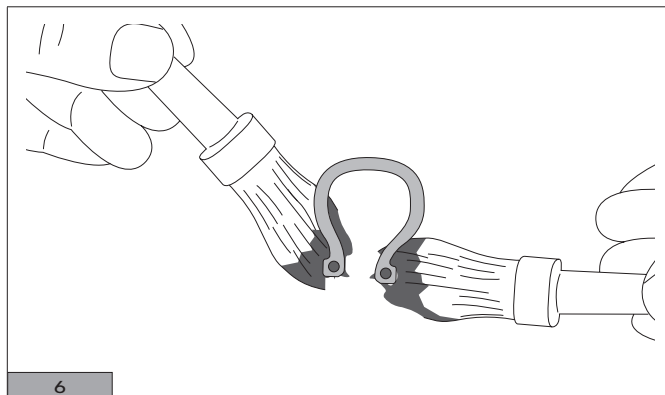
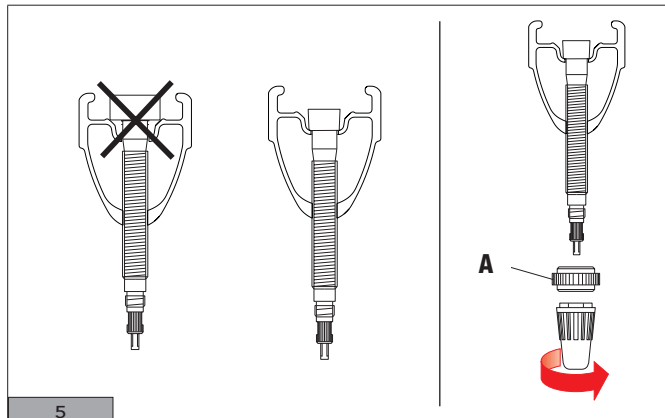
- La válvula se suministra ya montada en la llanta.
- Compruebe periódicamente la estanqueidad de la válvula y de todo el sistema tubeless (véase el apartado 2.7). Para optimizar la estanqueidad, le recomendamos cambiar la válvula tubeless una vez al año.
- Utilice exclusivamente la válvula original Fulcrum: dado que hay disponibles diversos tipos de válvulas, localice el código correcto para su rueda en el Catálogo de Recambios disponible en el sitio web [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com) o diríjase a un Fulcrum Store o a un Service Center Fulcrum.
- Apriete la contratuerca de la válvula (A - Fig. 5) exclusivamente a mano.

### 2.3.2 - INSTALACIÓN DEL NEUMÁTICO TUBELESS

#### ⚠ ¡ATENCIÓN!

Se recomienda atenerse estrictamente a las instrucciones proporcionadas por el fabricante del neumático tubeless.

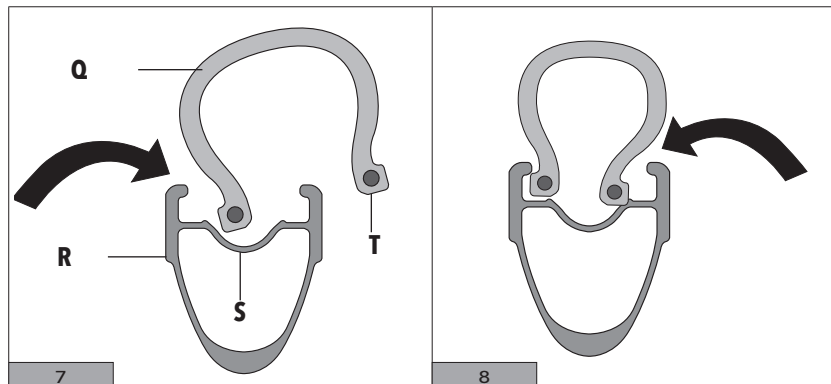
- Controle que en el talón, en la llanta y en la válvula no haya cuerpos extraños.
- Moje el talón del neumático con un pincel (Fig. 6) o con una esponja.



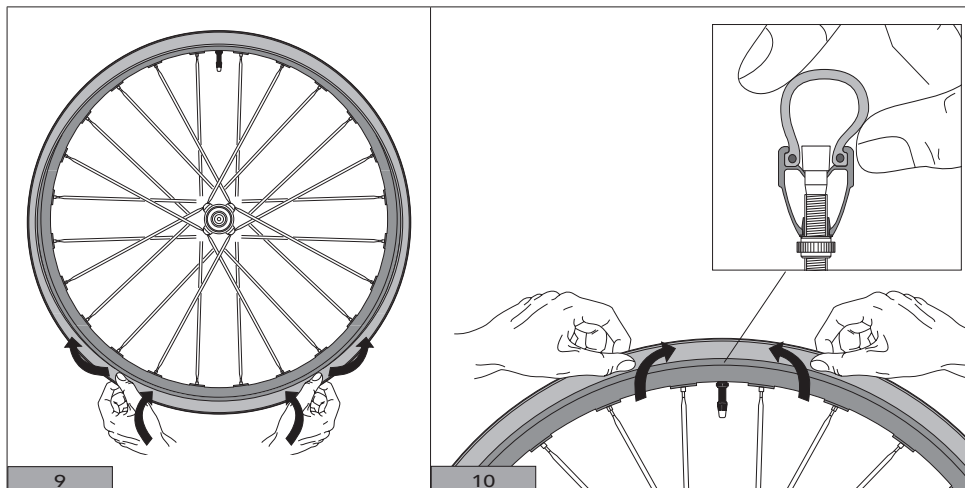
- Introduzca el primero de los dos talones del neumático en la ranura de la llanta (Fig. 7), partiendo desde el punto opuesto a la válvula.
- Gire el neumático para introducir el segundo talón del neumático en la ranura de la llanta (Fig. 8) partiendo del punto opuesto a la válvula, y siga sobre toda la circunferencia de la llanta (Fig. 9).

**NOTA**  
**PARA NO DAÑAR EL NEUMÁTICO, INTRODUZCA EL TALÓN EXACTAMENTE HASTA LA ALTURA DE LA VÁLVULA (Fig. 10).**

- Controle si el neumático está posicionado correctamente en ambos lados de la zona válvula (Fig. 10).



- Q - NEUMÁTICO
- R - LLANTA
- S - RANURA
- T - TALÓN





- Moje el talón del neumático y el perfil de la llanta, con agua y jabón (Fig. 11) utilizando un pincel.

- Con un compresor, infle el neumático a la presión de funcionamiento indicada en el mismo hasta que los dos talones del neumático se enganchen en la llanta (Fig. 12).

- Desinfe casi completamente el neumático (Fig. 13) y controle que en toda la llanta el talón esté perfectamente adherido, presionando levemente con los dedos los flancos de la cubierta.

Si el neumático no está montado correctamente, el talón se separará de su alojamiento en la llanta.

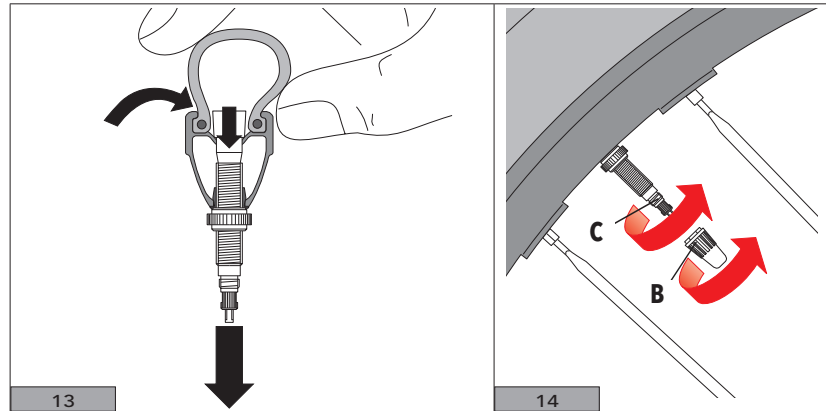
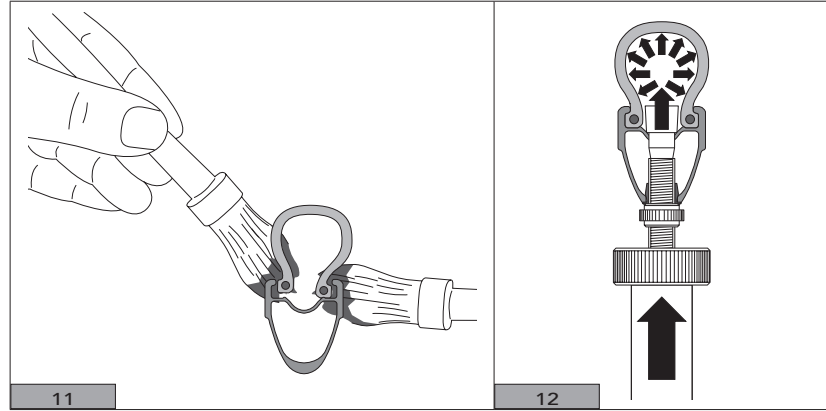
**⚠ ¡ATENCIÓN!**

En caso de montar neumáticos «tubeless ready», es necesario utilizar selladores antipinchazos. Un neumático dañado podría explotar repentinamente, causando accidentes, lesiones físicas e incluso mortales. **NUNCA** utilice selladores antipinchazos que contengan sustancias alcalinas (amoníaco - hidróxido de sodio).

- Infle el neumático respetando las presiones de funcionamiento indicadas en la cubierta.

Controle que la cubierta tenga una forma regular en toda la circunferencia.

- Cierre a mano la corona de la válvula (C - Fig. 14).
- Coloque el tapón cubre-válvula (B - Fig. 14).



## 2.4 - EN CASO DE PINCHAZO

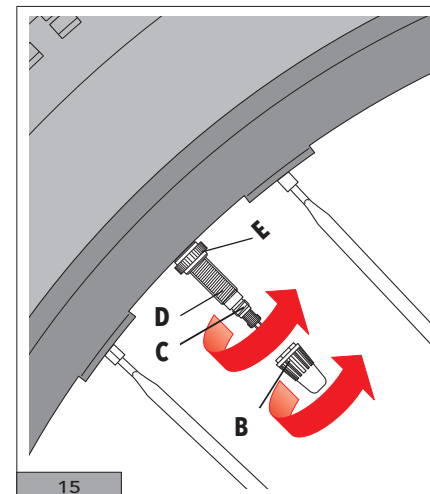
### ¡ATENCIÓN!

- Ante un pinchazo, incluso mínimo, **sustituya inmediatamente el neumático**. Un neumático dañado podría explotar improvisamente, causando accidentes, lesiones físicas e incluso mortales.
- **NUNCA** utilice selladores antipinchazos que contengan sustancias alcalinas (amoníaco - hidróxido de sodio).

### ¿Cómo controlar las pérdidas de presión?

Ante una pérdida anormal de presión, controle:

- la superficie de los talones del neumático
- la superficie externa del neumático (banda de rodadura y flancos)
- la superficie del alojamiento de los talones de la llanta.
- Controle que la alargadera D (Fig. 15) esté perfectamente enroscada en la llanta mediante la tuerca E (Fig. 15).
- Asegúrese de que la válvula C (Fig. 15) esté bien enroscada en la alargadera D (Fig. 15).



## 2.5 - CUANDO SE UTILIZAN CÁMARAS DE AIRE

### Nota

Controle si la válvula de la cámara de aire es compatible con la llanta. Si no fuese compatible, comuníquese con el revendedor más cercano y solicite información específica acerca de las cámaras de aire compatibles.

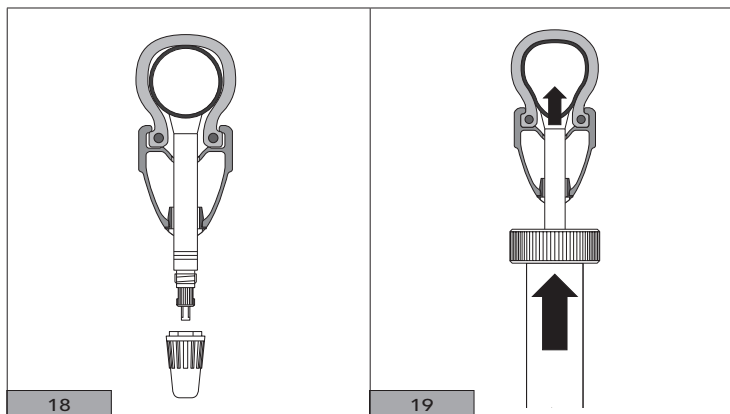
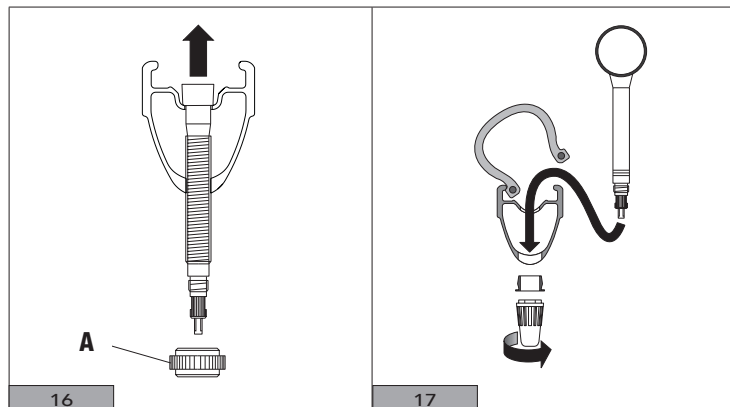
- NO UTILICE NINGUNA CINTA DE LLANTA.
- Desinfe el neumático.
- Desenrosque manualmente la contratuerca (A - Fig. 16) de la válvula tubeless y retírela.
- Introduzca una cámara de aire inflada parcialmente en el neumático (Fig. 17).
- Introduzca el segundo talón del neumático en la ranura de la llanta (Fig. 18), partiendo del punto opuesto a la válvula y siga sobre toda la circunferencia de la llanta, prestando atención para no pellizcar la cámara de aire.
- Moje el talón del neumático y el perfil de la llanta con abundante agua y jabón.
- Infle la cámara de aire hasta que los dos talones del neumático se enganchen en la posición correcta (Fig. 19).
- Desinfe casi completamente el neumático y verifique si el talón está correctamente adherido a toda la superficie del neumático.

Si el neumático no está montado correctamente, el talón se separará de la llanta cuando se desinfa el neumático.

- Infle el neumático respetando las presiones de funcionamiento.
- Enrosque la corona de la válvula.
- Coloque el tapón cubre-válvula.

### ⚠ ¡ATENCIÓN!

Aún en el caso de utilizar cámara de aire, es **absolutamente** necesario que ésta coincida perfectamente, para mantener el neumático y la llanta en buenas condiciones y evitar lesiones físicas incluso mortales.

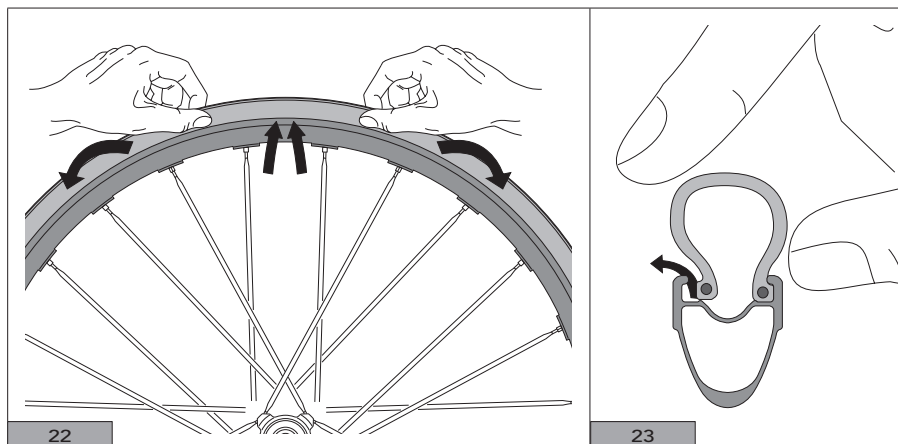
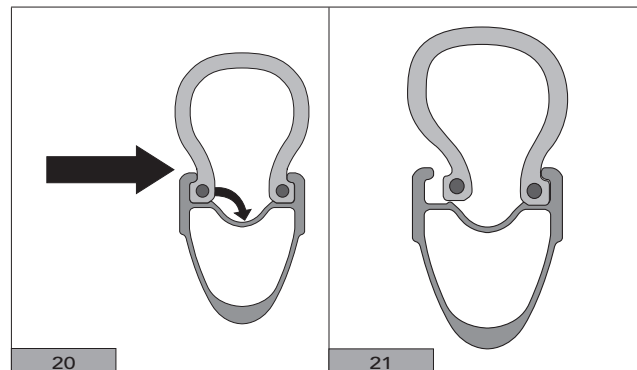


## 2.6 - DESMONTAJE DEL NEUMÁTICO TUBELESS

### ⚠ ¡ATENCIÓN!

Se recomienda atenerse estrictamente a las instrucciones proporcionadas por el fabricante del neumático tubeless.

- Desinfe el neumático.
- Empezando desde el punto opuesto a la válvula, empuje con las manos un lado del neumático hasta desenganchar el talón de su alojamiento (Fig. 20), deslizándolo por la ranura de la llanta (Fig. 21). Continúe durante toda la circunferencia de la rueda (Fig. 22).
- Partiendo de la válvula, tire del neumático con las manos hasta hacerlo salir de la llanta (Fig. 23).
- Continúe durante toda la circunferencia de la rueda.

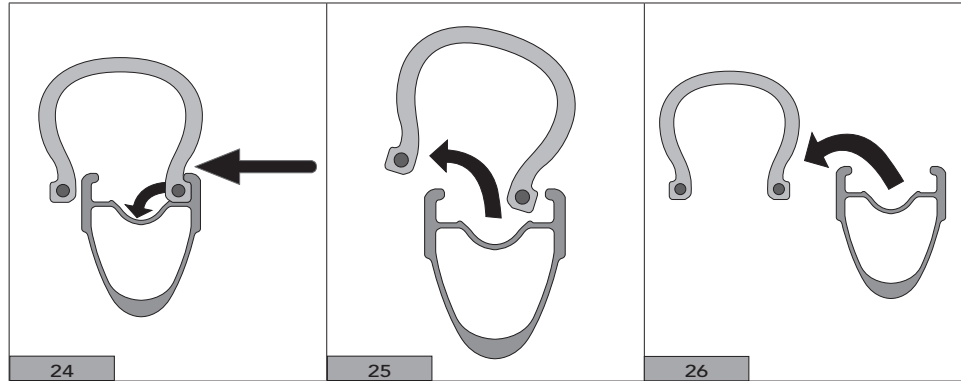


- Ejecute las mismas operaciones también en el otro lado del neumático (Fig. 24 y 25).

**Nota**

Desmonte completamente un lado del neumático antes de desmontar el otro.

- Quite el neumático (Fig. 26).



## 2.7 - CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD DEL SISTEMA TUBELESS (LLANTA TUBELESS + NEUMÁTICO TUBELESS)

- Asegúrese de que el neumático y la llanta no estén dañados.
- Controle si el interior del neumático y de la llanta están perfectamente limpios; si es necesario límpielos con un paño.
- Infle el neumático a la presión de funcionamiento y sumerja la rueda con su neumático en un cubo con agua, para verificar si hay posibles cortes o pinchazos. Sustituya el neumático si es necesario.
- Si la pérdida se produjera en la zona de la válvula, compruebe:
  - que la válvula sea la prevista en el Catálogo Repuestos, disponible en la página web [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com)
  - que la válvula esté bien enroscada a la alargadera.
  - que la tuerca esté perfectamente apretada. Si la pérdida continúa, sustitúyalas.

Si la pérdida se produce entre el talón y el borde de la llanta, desmonte el neumático, controle que no haya cortes o pinchazos y repita la instalación.

Si después de haber efectuado estos controles persisten los problemas de estanqueidad del sistema Tubeless, diríjase al revendedor Fulcrum más cercano.

## 3 - MONTAJE DE LA RUEDA EN EL CUADRO

Estas ruedas son compatibles con distintos sistemas de fijación del eje.

### 3.1 - RUEDA DELANTERA

- En caso de que la rueda DELANTERA esté preparada para el montaje con "Quick Release", siga las instrucciones "Quick Release", proporcionadas con la rueda.
- En caso de que la rueda DELANTERA esté preparada para el montaje con eje pasante HH12/HH15, siga las instrucciones de montaje proporcionadas por el fabricante de la bicicleta o de la horquilla.

### 3.2 - RUEDA TRASERA

- En caso de que la rueda TRASERA esté preparada para el montaje con "Quick Release", siga las instrucciones "Quick Release", proporcionadas con la rueda.
- Si la rueda TRASERA está preparada para el montaje con un eje pasante HH12 para anchuras de 135 o 142 mm, siga las instrucciones de montaje proporcionadas por el fabricante del cuadro o de la bicicleta.

## 4 - MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS PIÑONES

### 4.1 - PIÑONES 9s, 10s, 11s, 12s de Campagnolo s.r.l.

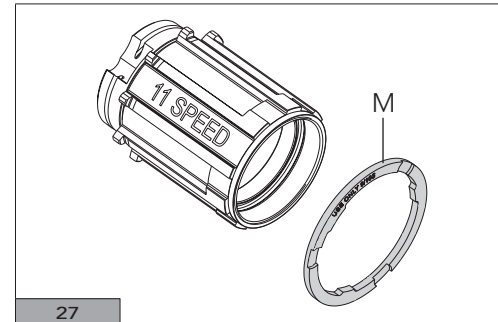
Para todas las operaciones de montaje, desmontaje, uso y mantenimiento, consulte las instrucciones suministradas junto con los piñones.

#### 4.2 - PIÑONES 9S, 10S, 11S DE SHIMANO INC. Y PIÑONES DE SRAM CORPORATION (en el cuerpo RL Fulcrum® para piñones 9/10/11s de Shimano Inc. y piñones de Sram Corporation)

¡IMPORTANTE!

CON LOS CUERPOS DE RUEDA LIBRE 11S, UTILICE EL ADAPTADOR (M - FIG.27) SOLO PARA PAQUETES DE PIÑONES 9S Y 10S DE SHIMANO INC. Y SRAM CO. (NO UTILICE EL ADAPTADOR PARA LOS PAQUETES DE PIÑONES 11S DE SHIMANO INC.).

Este adaptador (M - Fig. 27) se debe introducir en el cuerpo de rueda libre antes del paquete de piñones 9s y/o 10s y/o de cualquier eventual arandela suministrada en dotación con el paquete de piñones 9s y/o 10s. Para el montaje, desmontaje y mantenimiento, consulte las instrucciones del fabricante del paquete de piñones.



#### 4.3 - PIÑONES 11S, 12S DE SRAM CORPORATION (en el cuerpo RL Fulcrum® para cuerpo RL XD de Sram Corporation)

Esta rueda también es compatible con el cuerpo SRAM XD (versión con diám. zona carracas 30 mm). Para el montaje, desmontaje y mantenimiento, consulte las instrucciones del fabricante del paquete de piñones.

## 5 - FRENOS

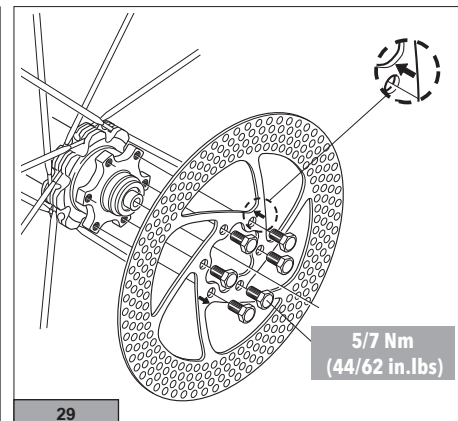
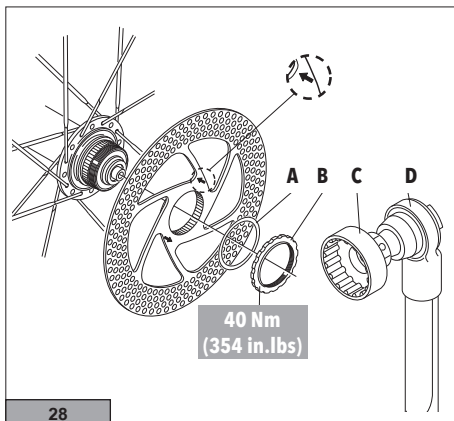
 ¡ATENCIÓN!

**Elija la versión adecuada para el tipo de frenos utilizados. No utilice frenos tradicionales en una rueda para frenos de disco y viceversa. Una combinación errónea podría ocasionar accidentes y lesiones físicas incluso mortales.**

**Nota:** Consulte las instrucciones de uso y mantenimiento de los frenos en el manual suministrado por el fabricante de los frenos.

## 5.1 - MONTAJE DEL ROTOR CON SISTEMA AXIAL FIXING SYSTEM™

- Introduzca el rotor en su posición prestando atención al sentido de rotación indicado por la flecha (Fig. 28).
- Coloque la arandela (A - Fig. 28) y enrosque la tuerca suministrada en dotación (B - Fig. 28).
- Apriete la tuerca a **40 Nm (354 in.lbs)** con la herramienta UT-BB130 (C - Fig. 28 - no suministrada) y una llave dinamométrica (D - Fig. 28).

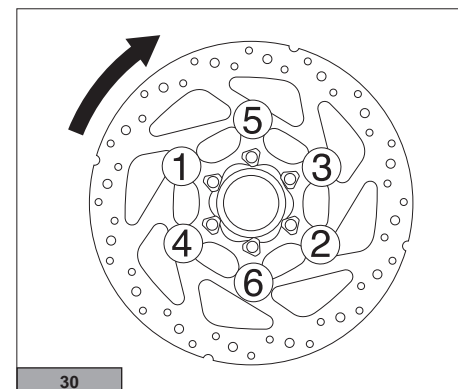


## 5.2 - MONTAJE DEL ROTOR CON SISTEMA ISO DE 6 TORNILLOS

- Introduzca el rotor en su posición prestando atención al sentido de rotación indicado por la flecha (Fig. 29).
- Enrosque los 6 tornillos a **5/7 Nm (44/62 in.lbs)** (Fig. 29).

### ADVERTENCIA

Colóquese guantes de protección, gire el rotor en sentido horario y apriete los tornillos del rotor en la secuencia indicada en la Fig. 30.





## 6 - MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y CONSEJOS DE SEGURIDAD

### ¡ATENCIÓN! ADVERTENCIA PARA MECÁNICOS ESPECIALIZADOS

PARA LAS INSTRUCCIONES DE MONTAJE, MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE LLANTAS, RADIOS Y CUBOS, DIRÍJASE A UN SERVICE CENTER FULCRUM O A SU SOCIO COMERCIAL FULCRUM.



### ¡ATENCIÓN!

**Asegúrese de instalar solo radios originales y del tipo específico para su modelo de rueda. El uso de radios inadecuados puede causar accidentes y lesiones físicas incluso mortales.**

**Para evaluar si la tensión de la rueda es correcta se debe utilizar un tensiómetro: no confíe en la tensión que pueda detectar manualmente. Es fundamental que todas las operaciones de sustitución de los radios sean efectuadas en un Fulcrum Store, un Service Center Fulcrum o por un mecánico especializado en el montaje y mantenimiento de las ruedas Fulcrum.**

**Los códigos de repuesto de los radios se encuentran en el catálogo de repuestos que se puede descargar del sitio [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com).**

INTERVENCIÓN	INDICACIÓN KM (MÁX.)
Control de un mecánico especializado:	2.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de lubricación, rodamiento y juegos de bujes</li> </ul>	
Control del centrado de la rueda	
Control de un mecánico especializado:	10.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de lubricación, rodamiento y juegos de los bujes y eventual sustitución de los bujes y del cuerpo de la rueda libre, desgastados.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>control del centrado de la rueda</li> </ul>	

## Nota

Para todas las operaciones de montaje, desmontaje y sustitución de bujes, llantas y radios, sugerimos contactar con un mecánico especializado. Concuere con él la frecuencia de los controles, dependiendo del uso y de la intensidad de su actividad (por ejemplo: competición, lluvia, calles con sal o con barro, peso del usuario, etc.).

- Si los cojinetes de los bujes son CULT, lleve con regularidad la bicicleta a un mecánico especializado para que lubrique los cojinetes de los bujes y las bolas con aceite específico para cojinetes.
- Si los cojinetes de los bujes son USB o ESTÁNDAR, lleve con regularidad la bicicleta a un mecánico especializado para que lubrique los cojinetes de los bujes y las bolas con grasa específica para cojinetes.
- No modifique ningún componente de los productos Fulcrum.
- Asegúrese de que no haya ningún radio dañado o flojo.
- Asegúrese de que las ruedas estén perfectamente centradas. Gire la rueda para comprobar que no se balancee hacia arriba y hacia abajo o de lado a lado y que el disco no toque las pastillas de las pinzas de freno mientras gira.



### ¡ATENCIÓN!

El uso de ruedas que no están perfectamente centradas o con radios rotos y/o dañados, puede provocar accidentes y lesiones físicas incluso mortales.

- Las eventuales partes dobladas o dañadas a raíz de golpes o accidentes, se deben sustituir por repuestos originales Fulcrum.



### ¡ATENCIÓN!

Los repuestos Fulcrum deben ser instalados únicamente por personal cualificado con conocimientos especializados, instrumentos idóneos, suficiente experiencia y siguiendo atentamente las instrucciones para la instalación. El incumplimiento de estas indicaciones puede causar fallos de funcionamiento del producto, accidentes, lesiones físicas o incluso la muerte.

- En caso de utilizar la bicicleta en terreno mojado, recuerde que la potencia de los frenos y la adherencia de los neumáticos sobre el suelo disminuyen notablemente, de modo que resulta más difícil el control de la bicicleta. Por tanto, preste mayor atención cuando circule sobre mojado para evitar posibles accidentes que podrían provocar graves daños físicos.
- No exponga los productos a temperaturas elevadas, no los deje en automóviles aparcados al sol, no los guarde cerca de radiadores u otras fuentes de calor, no guarde nunca los productos de carbono o de plástico expuestos a la luz solar directa.

## 6.1 - LIMPIEZA DE LAS RUEDAS

### **ATENCIÓN! SOLO PARA RACING ZERO CARBON DB**

No utilice en ningún caso disolventes, en particular, **alcohol, acetona, gasolina y gasóleo**, en la superficie de las etiquetas cuando limpie la llanta: estos tipos de etiquetas son extremadamente ligeros y resistentes a los agentes atmosféricos, pero se dañan con la acción de los disolventes y no se pueden sustituir. Para la limpieza de las ruedas, utilice solamente productos no agresivos, como agua y jabón neutro, o productos específicos para la limpieza de las bicicletas, seque con un paño suave y evite terminantemente esponjas abrasivas o metálicas.

### **NOTAS**

- La sal, el barro y la arena dañan gravemente la bicicleta y sus componentes. Lave, limpie y seque cuidadosamente la bici después usarla.
- Si utiliza agua a presión para lavar su bicicleta, le recomendamos no dirigir nunca el chorro de agua directamente hacia los bujes. El agua a presión, incluso la que sale de la boquilla de una manguera de jardín, puede pasar las juntas, penetrar en los bujes y dañar así irremediamente los cojinetes.

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

### **¡ATENCIÓN!**

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

## 6.2 - TRANSPORTE Y GUARDADO

Cuando se transporta la rueda separada de la bicicleta o en vista de un largo período sin uso, guárdela en una bolsa para ruedas para protegerla de golpes, polvo o suciedad.

## 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、様々なカテゴリに分けられています。

**カテゴリ 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 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、またはそれよりもダメージの少ないカテゴリだけで、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となります。そして、結果として生ずるいかなる損害に対しても、法律によって許されている最大限の範囲で、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。

ご質問がございましたら、お近くのフルクラム® 正規販売店にお問い合わせください。

## 安全のために



### 警告!

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。

- ・ 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。
  - ・ 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。
  - ・ 自転車に関する法律、規則を正しく理解し、従ってください。乗車時にはすべての交通に関する信号、標識に従ってください。
- 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（6章をご覧ください）。
  - ・ 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。
  - ・ Fulcrum Wheels s.r.l. は、使用する国で認可された、正しく固定できる保護機能のあるヘルメットを常に着用することをお勧めします。

## I - 技術仕様

### I.1 - ホイール技術仕様

リム::	700C (622x19C)	
O.L.D.:	フロント: 100 mm Quick Release / Thru Axle 12 mm / Thru Axle 15 mm	リア: Quick Release / 12 mm Thru Axle 135/142 mm / XD compatible
空気圧:	タイヤに表記された最大空気圧に従ってください	
使用について:	ディスク・ブレーキを使用する“レース”タイプ自転車のみ	

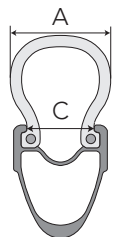
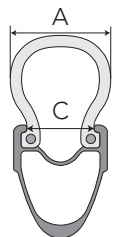
**⚠ 警告!**

タイヤ製造元によって推奨されている最大空気圧以上に、空気を入れないでください。正しい空気圧でタイヤに空気を入れないと、突然で予期しないタイヤの破損が起こったり、自転車を操縦できなくなり、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

## 1.2 - ダート・ロード・プロテクション

**重要:**  
特に過酷な環境条件（埃、雨、泥）で使用する場合は、資格のある専門のメカニックに相談し、通常タイプのガスケットをそのホイール専用のDRP（ダート・ロード・プロテクション）タイプに交換することをお勧めします。

## 1.3 - リム幅 / タイヤ幅 適合表

C = RIM WIDTH (mm)	A = TYRE SECTION WIDTH (mm)										
		23	25	28	32	35	37	40	44	47	50
19		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

**⚠ 警告!**

リムとクリンチャー・タイヤは正しい組み合わせで装着する必要があります。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。

## 2 - タイヤ

2-ウェイ・フィット・リムはチューブレス/チューブレス・レディー・タイヤと標準のクリンチャー・タイヤに適合するように、設計されています。

### 2.1 - ロード用タイヤ

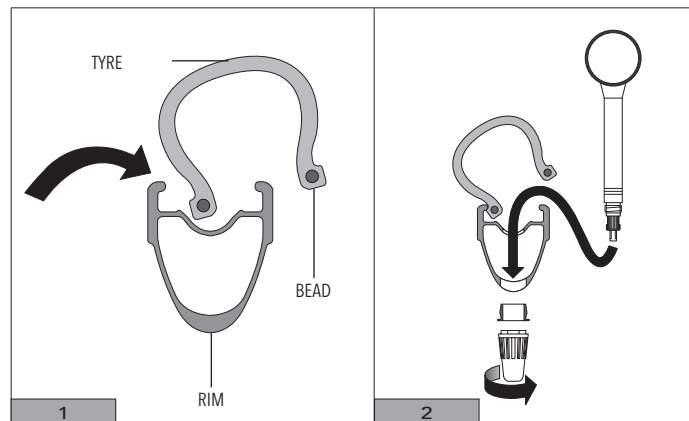


**警告!**

#### リムとタイヤの適合性

すべてのフルクラム® 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ます。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、突然の予期しないタイヤ破損が起こり、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

- ・ タイヤを装着する前に、タイヤに表示されている径が622であること、そして3ページのリム/タイヤ適合表に示された通り、そのタイヤの幅がリム幅に適合していることを確認してください。



### 2.2 - クリンチャー・タイヤの装着

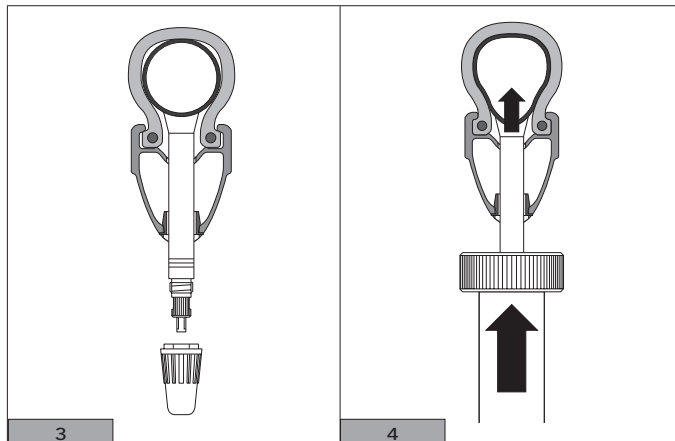


**警告!**

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。

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。タイヤを装着する際、リムを傷付けたり、曲げたりしないように注意してください。リムのエッジを傷付けると、その機能に問題が起きることがあります。特にチューブレス・タイヤを使用する際はご注意ください。タイヤとリムの内部に汚れがないことを確認し、必要があれば布で汚れを取り除きます。

注意： タイヤを手ではめたり、外したりできない場合は、プラスチック製のタイヤ・レバーを使用してください。リムやタイヤに損傷を与える可能性があるため、決して金属製のタイヤ・レバーを使用しないでください。



- ・ 片側のビードをリム内側の溝に、バルブの反対側から落とし込みます（図1）。
- ・ 少し空気を入れたインナー・チューブをタイヤの中に入れます（図2）。
- ・ バルブの反対側の位置から、片方のビードをリム内側の溝に取めます（図3）。チューブをはさまないように注意しながら、ホイール全周にわたって、その作業を行います。
- ・ タイヤ・ビードとリムの内側に石鹸水を付けます。
- ・ インナー・チューブに空気を入れ、両方のタイヤ・ビードを正しく取めます（図4）。

- ・ 空気を完全に抜き、ビードがリム全体に正しくはめ込まれていることを確認します。タイヤが正しく装着されていないと、空気が抜けた際にタイヤが外れてしまう場合があります。

- ・ 再び空気を入れ、空気圧が適正であることを確認します。
- ・ バルブのリングを締めます。
- ・ バルブ・キャップを付けます。

・ 空気を抜くには：

- 1) キャップを外します。
- 2) バルブを緩めます。
- 3) バルブを押し、必要な空気圧になるまで押し続けます。
- 4) バルブを締めます。
- 5) キャップを付けます。

### ⚠ 警告!

タイヤ製造元によって推奨されている最大空気圧以上に、空気を入れないでください。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、突然で予期しないタイヤの破損が起こったり、自転車を操縦できなくなり、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

### ⚠ 警告!

決して、ラテックス製のインナー・チューブを使用しないでください。ブレーキ中にリムの温度が高温になり、インナー・チューブがパンクする可能性があります。その結果、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。



## 2.3 - チューブレス・タイヤの取り付け

フルクラム® リムを正しく安全に使用するためには、リムとタイヤ間の完全な気密性が必要です。フルクラム® はタイヤの性能や品質に言及する立場にはなく、タイヤに関して起こり得るいかなる不具合に対しても一切の責任はありません。

チューブレス・タイヤを見分けるには、チューブレスという文字、あるいはロゴを確認してください。

### 2.3.1 - チューブレス・バルブの装着

注意

- バルブは、リムにあらかじめ装着されています。
- 定期的に、バルブと、チューブレス・システム全体の気密性を確認します (2.7項を参照)。気密性を最適な状態に維持するために、1年に1回バルブを交換することをお勧めします。
- フルクラム純正のバルブ以外は使用しないでください。バルブには種類があるため、ホイールに適合したバルブを選択してください。www.fulcrumwheels.comからスペアパーツ・カタログをご覧いただき、品番を特定してください。または、フルクラム・ストアか、サービス・センターにお問い合わせください。
- 工具を使わずに手で、バルブのロック・ナット (A - 図5) を締め込みます。

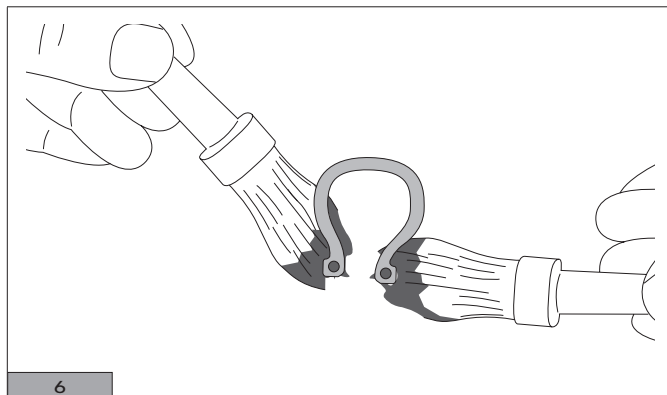
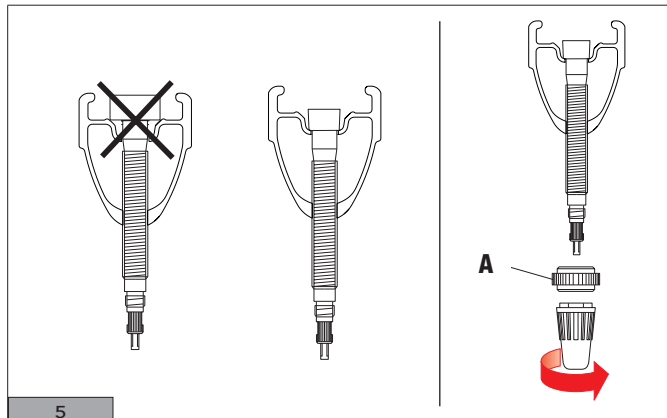
### 2.3.2 - チューブレス・タイヤの装着



**警告!**

チューブレス・タイヤ製造元が出している取扱説明書をよく読み、従ってください。

- ・タイヤとリムの内部に汚れがないことを確認し、必要があれば布で汚れを取り除きます。
- ・湿らせたスポンジ等で、タイヤ・ビートをしっかりと濡らします (図6)。

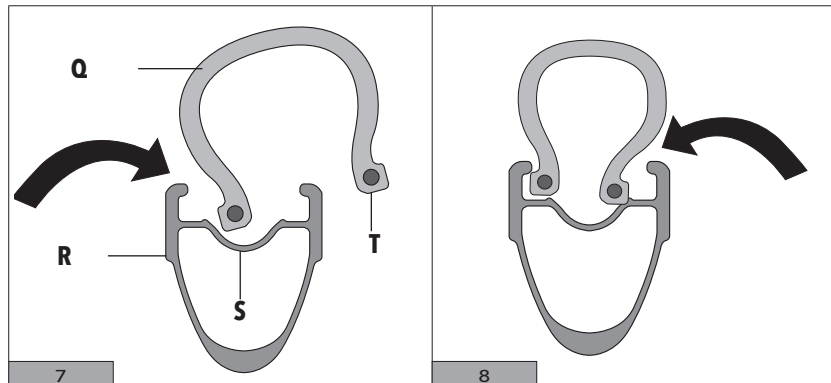


- ・ 片側のビードをリム内側の溝に、バルブの反対側から落とし込みます (図7)。
- ・ 次にもう片方のビードをリムの溝に落とし込みます (図8)。バルブの反対側から始め、リムに沿って一周すべてにその作業を行います (図9)。

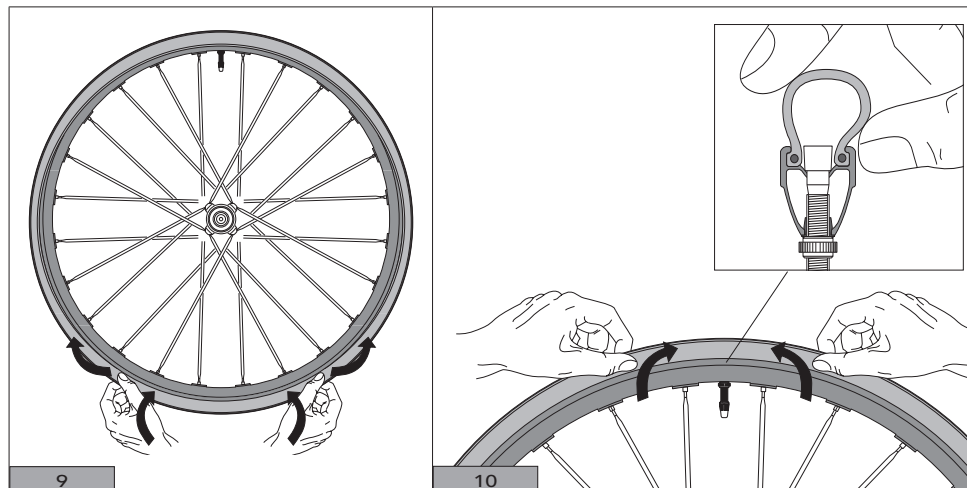
**注意**

タイヤを傷つけないためにも、バルブ周辺のビードは正しく挿入してください (図10)。

- ・ タイヤがバルブ周辺の両側に、正しく収まっていることを確認します (図10)。



- Q - TYRE
- R - WHEEL RIM
- S - GROOVE
- T - BEAD



- ・ ブラシを使用し、タイヤ・ビードとリムの内側を石鹸水で濡らします (図11)。

- ・ コンプレッサーを使用して、タイヤに表示されている気圧まで空気を入れ、両方のビードをリムにはめ込みます (図12)。

空気を完全に抜きます (図13)。一周にわたって指で軽くタイヤを押さえ、ビードが完全に収まっていることを確認します。

- ・ タイヤが正しく装着されていないと、ビードがリムのビード座から外れてしまいます。

**警告!**

チューブレス・レディー・タイヤを装着する場合は、必ず耐パンク・シーラント剤を使用してください。損傷したタイヤは突然破裂し、事故や身体損傷、死亡の原因になる場合があります。

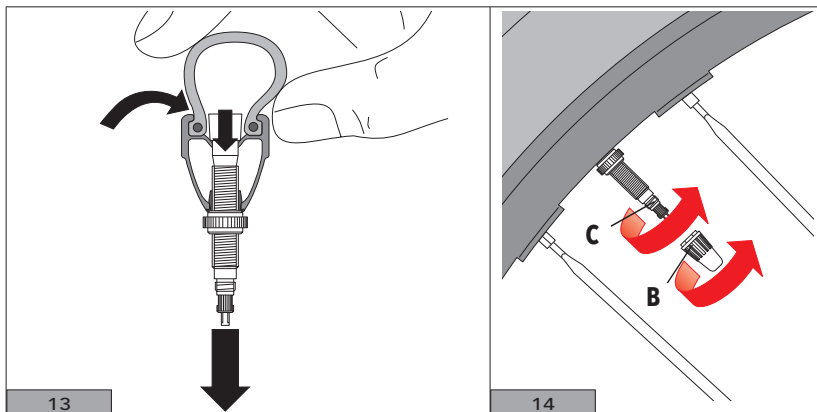
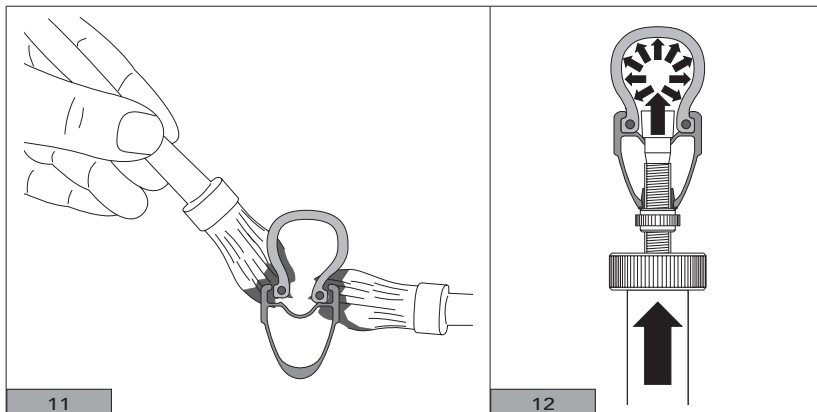
決して、アルカリ性物質 (アンモニア - 水酸化ナトリウム) を含む耐パンク・シーラント剤を使用しないでください。

- ・ タイヤに表記されている空気圧まで、空気を入れます。タイヤが全周にわたって通常の形をしていることを確認します。

- ・ 指でバルブのねじを締めます (C - 図14)。

- ・ バルブのリングを締めます (C - 図14) 。

- ・ バルブ・キャップを付けます (B - 図14)。



## 2.4 - パンクの修理方法

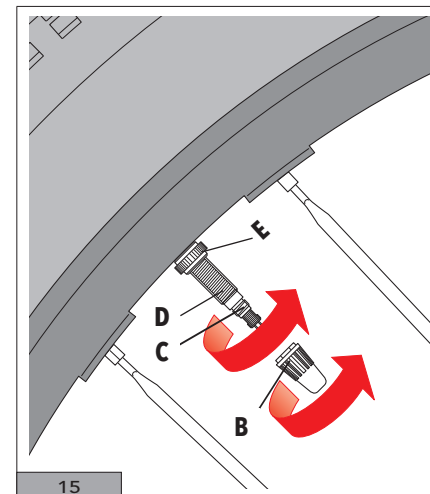
### ⚠ 警告!

- ・ 穴がある場合は、それがわずかなものであっても、即座にタイヤを交換してください。損傷したタイヤは突然破裂し、事故や身体損傷、死亡の原因になる場合があります。
- ・ 決して、アルカリ物質（アンモニア - 水酸化ナトリウム）を含むパンク防止剤（シーラント剤）を使用しないでください。

#### 空気漏れの確認方法

不規則にタイヤの空気が漏れる場合は、次の点を確認します：

- タイヤ・ビードの表面
  - タイヤの外側の表面（トレッドとサイド・ウォール）
  - リムのビード座の表面。
  - バルブ・エクステンション（D - 図15）が、リング（E - 図15）によって、リムにしっかりと固定されていることを確認します。
  - バルブ（C - 図15）が、バルブ・エクステンション（D - 図15）にしっかりとねじ込まれていることを確認します。
- 毎回乗車する前に、タイヤの空気圧を必ず確認してください。



## 2.5 - タイヤ・チューブを使用する場合

### 注意

チューブのバルブがリムに適合していることを確認します。適合していない場合は、お近くの正規販売店に連絡し、適合したチューブについての正確な情報を入力してください。

- ・ リム・テープは必要ありません。
  - ・ タイヤの空気を抜きます。
  - ・ バルブ・リング (A - 図16) を手で緩めて外し、バルブを取り外します。
  - ・ 少し空気を入れたインナー・チューブをタイヤの中に入れます (図17)。
  - ・ バルブの反対側の位置から、片方のビードをリム内側の溝に収めます (図18)。
- チューブをはさまないように注意しながら、ホイール全周にわたって、その作業を行います。
- ・ タイヤ・ビードとリムの内側に石鹸水を付けます。
  - ・ インナー・チューブに空気を入れ、両方のタイヤ・ビードを正しく収めます (図19)。

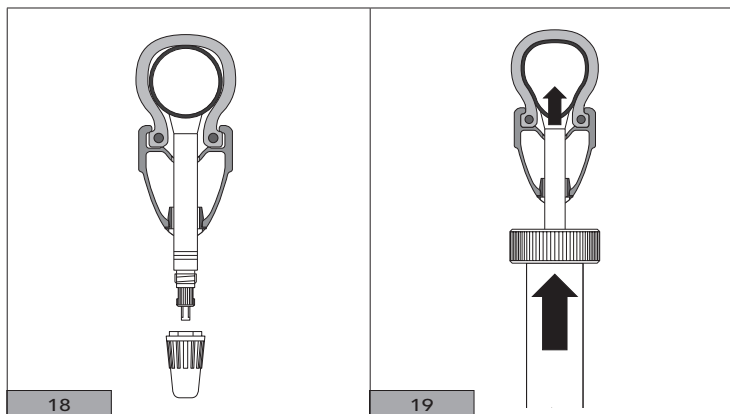
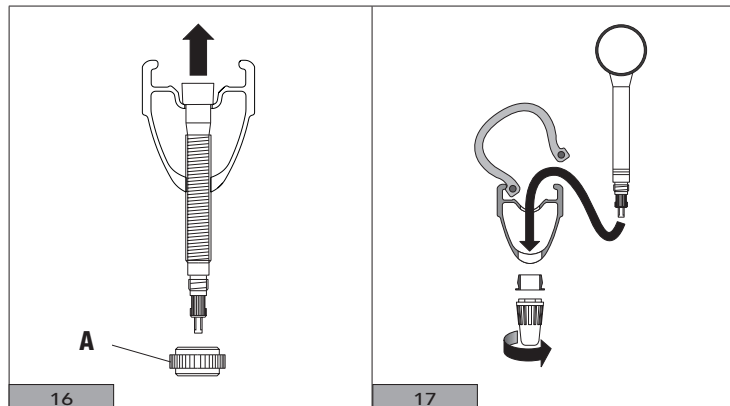
・ 空気を完全に抜き、ビードがリム全体に正しくはめ込まれていることを確認します。

タイヤが正しく装着されていないと、空気が抜けた際にタイヤが外れてしまう場合があります。

- ・ 再び空気を入れ、空気圧が適正であることを確認します。
- ・ バルブのリングを締めます。
- ・ バルブ・キャップを付けます。

### 警告!

インナー・チューブを使用する場合、必ず適合するもの同士を組み合わせてください。それはタイヤとリムの維持にとって、また身体損傷や死亡を避けるためにも不可欠です。



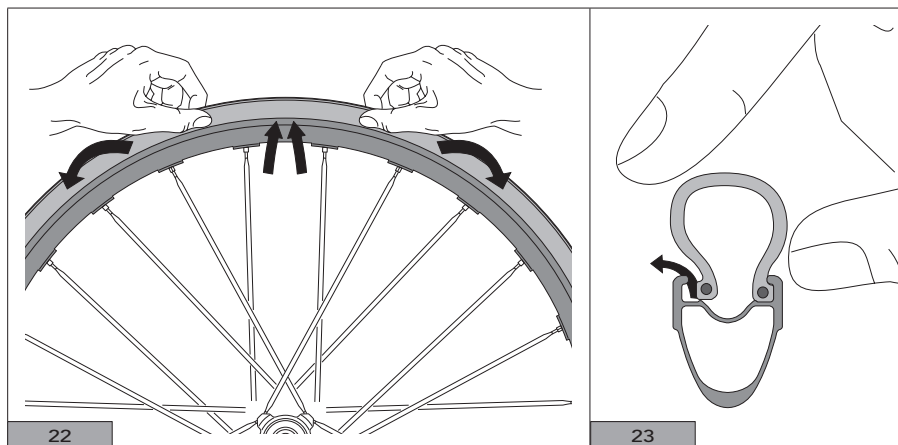
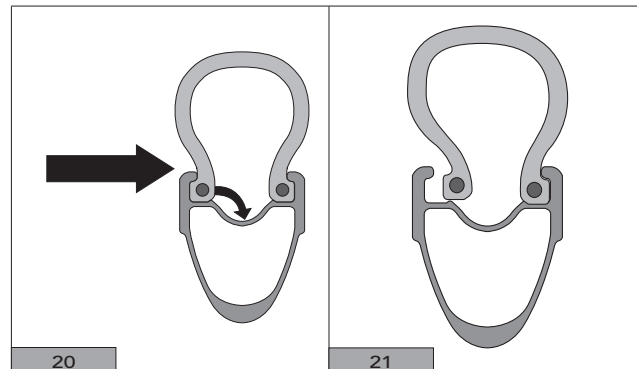
## 2.6 - チューブレス・タイヤの取り外し



**警告!**

チューブレス・タイヤ製造元が出している取扱説明書をよく読み、従ってください。

- ・タイヤの空気を抜きます。
- ・バルブの反対側の位置から、タイヤの片側を手で押し（図20）、ビードをリム内側の溝に落とし込みながら、ビードをビード座から外します（図21）。ホイール全周にわたって、その作業を行います（図22）。
- ・バルブの位置から、指でタイヤを引っ張り、リムから外します（図23）。
- ・ホイール全周にわたって、その作業を行います。

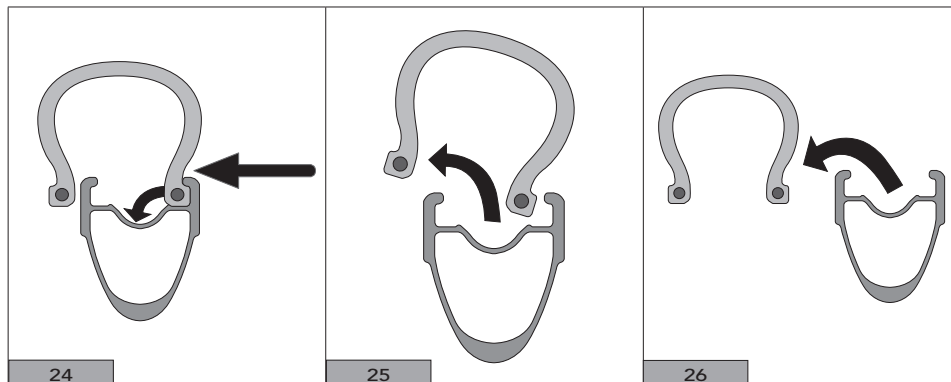


- タイヤのもう片側にも、同じ作業を行います（図24、25）。

#### 注意

片方のビードを完全に外してから、もう片方の作業を行ってください。

- タイヤを完全に取り外します（図26）。



## 2.7 - チューブレス・システム（チューブレス・リム+チューブレス・タイヤ）の気密性の確認

- タイヤとリムの状態が良好なことを確認します。
  - タイヤとリムの内部に汚れがないことを確認し、必要があれば布で汚れを取り除きます。
  - タイヤに適正空気圧で空気を入れます。ホイールごと水の入った容器に漬け、切り傷や刺し傷がないことを確認します。必要があれば、タイヤを交換します。
  - 空気漏れがバルブ周辺で起こる場合は、以下の点を確認します：
    - そのバルブはスペアパーツ・カタログに掲載されており、スペアパーツ・カタログはウェブサイト [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com) でご覧いただくことができます。
    - バルブがアダプターの上で正しくねじ込まれていること。
    - バルブのリングがしっかりと締め込まれていること。空気漏れが止まらない場合は、バルブとリングを交換します
- 空気漏れがビードとリムのエッジの間で起きている場合は、タイヤを取り外し、切り傷やパンクがないことを確認した後、再度取り付けます。
- これらの確認作業をすべて行っても、チューブレス・システムの気密性に問題があるときは、お近くのフルクラム® 正規販売店にご相談ください。

## 3 - ホイールのフレームへの取り付け

この製品は、複数の異なるアクスル固定システムに適合しています。

### 3.1 - フロント・ホイール

- フロント・ホイールが“クイック・リリース”で固定するように設定されている場合は、ホイールに付属している“クイック・リリース”取扱説明書の指示に従ってください。
- フロント・ホイールが HH12 / HH15 スルー・アクスル で固定するように設定されている場合は、自転車やフォークに付属している取扱説明書の指示に従ってください。

### 3.2 - リア・ホイール

- リア・ホイールが“クイック・リリース”で固定されるように設定されている場合は、ホイールに付属している“クイック・リリース”取扱説明書の指示に従ってください。
- リア・ホイールが 135 mm 幅、または142 mm 幅 の HH12 スルー・アクスルで固定するように設定されている場合は、自転車やフォーク製造元が作成した取扱説明書の指示に従ってください。

## 4 - スプロケットの取り付けと取り外し

### 4.1 - カンパニョーロ S.R.L. 製 9S、10S、11S、12S スプロケット・セット

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。



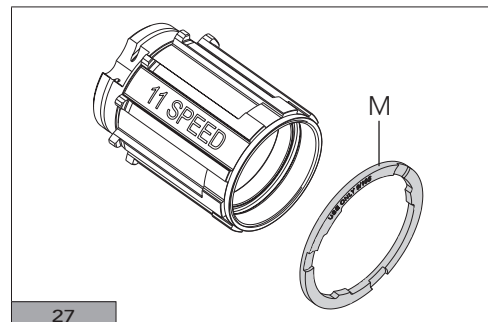
## 4.2 - シマノ社の9s、10s、11s スプロケットとスラム社スプロケット (シマノ社の 9 / 10 / 11 s スプロケット用、スラム社スプロケット用カンパニョーロ® FWボディ)

### 重要!

11s フリーホイール・ボディに、シマノ社、あるいはスラム社製 9s、10s スプロケット・セットを取り付ける際は、アダプター (M - 図27) 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27) 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。



## 4.3 - 11S、12S スラム社スプロケット (スラム社 RL XD 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 XD ボディーに適合します (ボール・ゾーン径が 30 mm バージョンの場合)。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 - ブレーキ

### ⚠ 警告!

使用するブレーキのタイプに適合したモデルを選択してください。従来型のリム・ブレーキを、ディスク・ブレーキ用ホイールに使用しないでください。その逆の組み合わせも同様に行わないでください。誤った組み合わせで使用すると、事故や身体損傷、死亡の原因になることがあります。

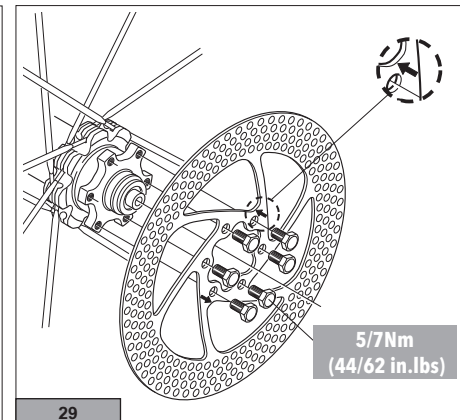
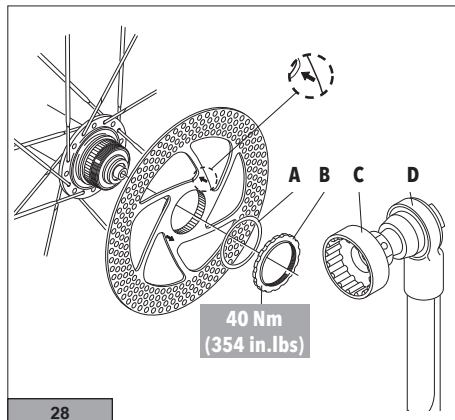
注意：ブレーキの使用とメンテナンスの指示については、ブレーキ製造元が供給している取扱説明書をご覧ください。

## 5.1 - 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28)。

・ワッシャー (A - 図28) を入れ、付属されているロックリング (B - 図28) を締め付けます。

・工具UT-BB130 (C - 図28 - 別売) とトルク・レンチ (D - 図28) 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。



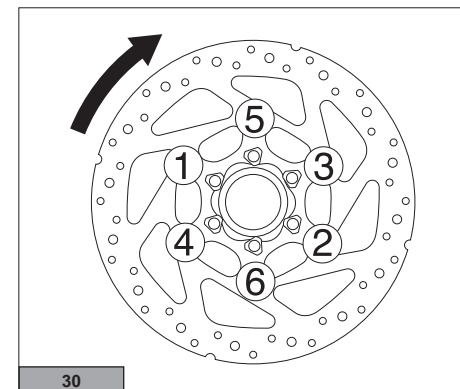
## 5.2 - ISO 6ボルト・システムへのローターの取り付け

・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29)。

・6個のねじを、5 ~ 7 Nm (44 ~ 62 in.lbs) のトルクで締め込みます (図29)。

### 警告

保護用手袋を着用し、ローターを時計回りに回します。その後、図30で示されているようにローター固定ボルトを締め込みます。



## 6 - 定期的なメンテナンスと安全についての指示

### 警告! 資格のあるメカニックへの注意

取り付け、メンテナンス、リムやスポーク、ハブの交換に関する指示については、フルクラム・サービス・センター、またはフルクラム正規代理店に連絡し、確認してください。



### 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。

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番号はスペアパーツ・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、ウェブサイト [www.fulcrumwheels.com](http://www.fulcrumwheels.com) から、ダウンロードすることができます。

作業	KMS (最大)
専門のプロ・ショップによる点検:	2.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>ハブ内のグリスの確認、ハブの回転とガタの点検</li> </ul>	
ホイール・センターの点検	
専門のプロ・ショップによる点検:	10.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>ハブ内のグリスの確認、ハブの回転とガタの点検、摩耗したハブ部品とフリー・ホイール・ボディの交換</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ホイール・センターの点検</li> </ul>	

## 注意

すべての取り付け、取り外し作業や、ハブ、リム、スポークのすべての交換作業は、専門のメカニックにご相談することをお勧めします。使用状況、乗車の強度（レースでの使用、雨天、塩分の多い道路、泥道の走行、ライダーの体重など）に応じ、最適の点検の頻度をメカニックと決定してください。

- ・ ハブ・ベアリングに CULT™ を使用している場合は、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・ベアリングとボールに、ベアリング専用のオイルを塗ってください。
- ・ ハブ・ベアリングが USB™、またはスタンダード・ベアリングの場合は、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・ベアリングとボールに、ベアリング専用のグリスを塗ってください。
- ・ フルクラム® 製品の構成部品には、いかなる改造も決して加えないでください。
- ・ 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、ディスクがブレーキ・キャリパーのパッドに当たらないことを確認してください。

## 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。

- ・ 衝撃や事故によって、部品が曲がったり損傷した場合は、即座に純正のフルクラム部品と交換してください。

## 警告!

フルクラム スペアパーツは、専門の知識と十分な経験を有した資格のあるメカニックが、適正な工具を使用し、正しい取り付けの手順に従って、取り付けを行う必要があります。資格のないメカニックが取り付け作業を行うと、故障、事故、身体損傷、死亡の原因になることがあります。

- ・ 濡れた路面を走行する場合、ブレーキの制動力は大きく減少し、地面に対するタイヤのグリップも著しく減少します。そのため自転車をコントロールしたり、制動したりすることが困難になります。濡れた路面を走るとき、事故を防ぐには特別の注意が必要です。事故は深刻な身体損傷や死亡の原因になることがあります。
- ・ カーボン・ホイールを高温にさらさないでください。太陽の下に駐車した車の中に、自転車部品を保管しないでください。まだ、ラジエーターや他の熱源の近くに保管しないでください。カーボン・ファイバー製品は直射日光の下で保管しないでください。

## 6.1 - ホイールの洗浄

### 警告! RACING ZERO CARBON DB ONLY

リムのクリーニングをする際、ラベルの表面に溶剤、特にアルコール、アセトン、ガソリン、軽油などを決して使用しないでください。これらのタイプのラベルは大気中の物質に対して優れた耐久性を発揮しますが、溶剤の影響を受けやすく、一旦はがれると元に戻すことはできません。ホイールを洗浄する場合は、水と中性洗剤や自転車専用に使われた洗浄液など、刺激性の少ない洗剤だけを使用してください。柔らかい布で拭き、乾燥させてください。研磨ブラシや金属スポンジは決して使用しないでください。

#### 注意

圧力を掛けた水を吹き付けることは、絶対にしないでください。

圧力を掛けた水は、たとえ小さなガーデン用ホースのノズルからでも、フルクラム® 構成部品のシールを抜けて中に浸水し、修理不可能な損傷を与えることがあります。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。

## 6.2 - 運搬と保管

ホイールを自転車から取り外して運んだり、長期間使用しない場合、衝撃や埃から保護するためにホイールバッグに入れてください。

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

7225971 REV.00\_07/2018 - © Fulcrum Wheels S.r.l. 2018



Printed on 100% recycled paper