

INFORMAZIONI SUL PRESENTE MANUALE

Questo manuale illustra come usare in tutta sicurezza la nuova bicicletta e come eseguirne la manutenzione per farla funzionare in modo sicuro. Chiunque, prima di usare questa bicicletta, deve leggere almeno il Capitolo 1 del presente manuale. È compito dei genitori illustrare il contenuto del Capitolo 1 a un bambino o a chiunque altro non in grado, altrimenti, di comprendere tali informazioni.

Anche se si è usata per anni una bicicletta, è importante che CHIUNQUE legga il Capitolo 1 prima di usare questa nuova bicicletta.

Il Capitolo 1 contiene informazioni relative alla sicurezza e alla cura della bicicletta. La comprensione e l'osservanza di tali informazioni forniscono indicazioni su come evitare lesioni e danni per la bicicletta e per chi la conduce.

Il Capitolo 2 fornisce un programma di manutenzione per una bicicletta in condizioni di utilizzo normale.

Il Capitolo 3 fornisce istruzioni di base per l'ispezione, la lubrificazione e la regolazione delle parti della bicicletta.

Questo manuale attiene a tutti i modelli di biciclette delle marche Trek, Gary Fisher, Klein, e LeMond. Esistono molti modelli, con una varietà di accessori; pertanto è possibile che alcune informazioni contenute in questo manuale non siano valide per la bicicletta in dotazione. Alcune illustrazioni possono variare rispetto alle biciclette reali.

È possibile che sia disponibile un manuale più aggiornato per la propria bicicletta. Per il Manuale Utente più aggiornato, visitare il sito Web per la propria marca di bicicletta. Per eventuali domande dopo la lettura di questo manuale o delle informazioni sul sito Web, rivolgersi al rivenditore. Per eventuali domande o problemi che il rivenditore non è in grado di soddisfare, contattare la casa costruttrice via posta, telefono o Internet:

Trek Bicycle Corporation
Attn: Customer Service
801 W. Madison Street
Waterloo, Wisconsin 53594

(920) 478-2191 x.4678
<http://www.trekbikes.com>



Figura 1.1-Nomi di parti del telaio

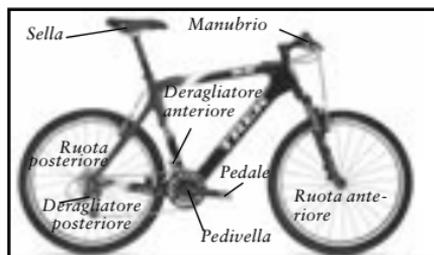


Figura 1.2-Nomi di componenti della bicicletta

ATTENZIONE

In questo manuale il simbolo di Attenzione indica una situazione potenzialmente pericolosa o un comportamento pericoloso che, se non evitato, può causare lesioni trascurabili o modeste.

AVVERTENZA

In questo manuale il simbolo di avvertenza indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni gravi o morte.

Bicicletta:

Nome o N.ro del modello _____ Colore _____ Dimensione _____

Numero di serie:

Il numero di serie della bicicletta è attaccato sul lato inferiore del tubo obliquo, proprio davanti alla struttura della staffa inferiore (Figura 1.1).

Rivenditore:

Numero di telefono del rivenditore:

INDICE

Capitolo 1 Guida al funzionamento sicuro su strada e fuoristrada

Una bicicletta è più piccola e meno potente di altri veicoli, pertanto la **sicurezza non può essere enfatizzata troppo**. Questo capitolo contiene suggerimenti per l'uso nella massima sicurezza possibile. Prima di usare la bicicletta, leggere per intero il Capitolo uno.

IMPORTANTE!

LEGGERE QUESTO CAPITOLO PRIMA DI USARE LA BICICLETTA

Accertarsi che la bicicletta sia regolata correttamente.....	3
Conoscere il comportamento della bicicletta	3-4
Prima di ogni uso: controllare la bicicletta.....	5-8
Durante ogni uso: guidare in modo sicuro.....	8-10
Prima, durante e dopo ogni uso:	
Prendersi cura della bicicletta.....	11-12
Utilizzare in modo sicuro il gruppo della pedaliera.....	13-14
Sorvegliare il bambino durante la guida.....	15

Capitolo 2 Manutenzione periodica

Manutenzione periodica programmata.....	16
Attrezzi raccomandati per la corretta manutenzione della bicicletta.....	17

Capitolo 3 Ispezione, regolazione e lubrificazione

Alcune operazioni di manutenzione e riparazione devono essere eseguite solo: dal rivenditore, come indicato in questo manuale.

Cenni relativi alle specifiche di coppia.....	17
Manubrio, estremità della barra e stelo	18-20
Sella e reggisella.....	21-22
Trasmissione: pedali, pedivella, catena e cassetta	23-24
Sistemi di cambio delle marce a deragliatore	25-27
Sistemi di cambio delle marce interni.....	28-31
Serie sterzo e forcella	32-40
Sistemi di freno.....	41-45
Ruote	45
Catarifrangenti	45
Installazione degli pneumatici.....	46-47
Sistema degli pneumatici compatibile con pneumatici senza camera d'aria ...	47-50
Sistemi di sospensione	
Forcelle di sospensione.....	50
Sospensione posteriore.....	51-55
Prendersi cura del telaio o della forcella	56-57
Bicicletta pieghevole	57-58
Accessori da trekking	59-60
Garanzia limitata Trek Bicycle Corporation.....	60

PRIMA DI USARE LA BICICLETTA PER LA PRIMA VOLTA

Accertarsi che la bicicletta sia regolata correttamente.

Il rivenditore dovrebbe fornire all'acquirente una bicicletta dalle dimensioni corrette.

Accertarsi che vi sia una distanza corretta del tubo orizzontale.

Dovrebbe esserci una distanza di almeno 25 mm (un pollice) tra il tubo orizzontale e il ciclista quando sta sulla bicicletta (Figura 1.3). Per le mountain bike, si consiglia una distanza compresa tra 50-75 mm (tra due e tre pollici).

Alcuni modelli hanno limiti di peso massimo:

Triciclo 36 kg (80 libbre).

Regolare la sella e il manubrio.

La sella e il manubrio possono essere regolati in modo da offrire comfort e prestazioni ottimali. Prima di effettuare tali regolazioni, fare riferimento al Capitolo 3.

Conoscere il comportamento della bicicletta.

Le funzioni della bicicletta, se utilizzate in modo errato, possono portare alla perdita di controllo del mezzo. Tali funzioni forniscono comfort, controllo, efficienza di pedalata e potere frenante migliori.

Esercitarsi prima a basse velocità.

Prima di usare la bicicletta ad alte velocità o in condizioni più difficili, apprendere il funzionamento e le prestazioni di tutti i meccanismi guidando il mezzo a velocità inferiori in un'ampia area di parcheggio deserta.

Se si desidera che la bicicletta abbia prestazioni diverse, oppure in caso di esigenze particolari che richiedono parti diverse per il funzionamento sicuro del mezzo, rivolgersi al rivenditore. A titolo di esempio, il potere frenante delle biciclette varia a seconda dell'uso previsto del mezzo. Se si desidera che la bicicletta abbia maggiore o minore potere frenante, rivolgersi al rivenditore per le regolazioni dei freni o di altre opzioni del freno.

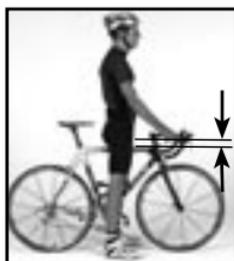


Figura 1.3 - Minima altezza del tubo orizzontale 25 mm (1 pollice) per la maggior parte delle biciclette 50-75 mm (2-3 pollici) per le mountain bike

⚠ AVVERTENZA

L'uso scorretto del sistema frenante, incluso l'utilizzo eccessivo del freno anteriore, può portare alla perdita di controllo del mezzo e a cadute. Evitare frenate improprie mediante la conoscenza e l'utilizzo corretto dei freni come indicato a pagina 10 alle voci 'Utilizzare i freni con attenzione' e 'Fare attenzione quando si usa la bicicletta in condizioni di strada bagnata'.

Evitare il contatto dei fermapiedi con la ruota anteriore.

Quando si procede lentamente, evitare di pedalare se il manubrio è girato. Le biciclette moderne e dalle prestazioni elevate usano un modello a interasse corto, con la ruota anteriore vicina ai pedali. A velocità molto basse, quando il manubrio è girato, è possibile che i piedi o i fermapiedi tocchino la ruota anteriore o il parafango (Figura 1.4). A velocità normali il manubrio non ruota abbastanza perché questo accada.

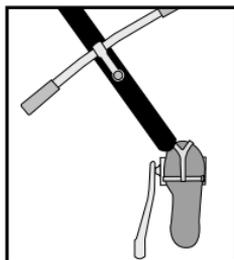


Figura 1.4 - Sovrapposizione dei fermapiedi

⚠ AVVERTENZA

Il contatto del piede o del fermapiede con la ruota anteriore o con il parafango può portare alla perdita di controllo del mezzo e a cadute. Evitare di pedalare quando si gira lentamente.

Evitare lo sfarfallamento delle ruote o l'oscillazione della ruota anteriore.

In casi molto rari alcuni ciclisti, es. ciclisti più pesanti su biciclette più grandi, possono osservare "sfarfallamento", "oscillazione armonica" o "vibrazione del telaio" a determinate velocità. Gli esperti sono discordi sulle possibili cause di uno sfarfallamento, ma alcuni lo ritengono imputabile a una serie sterzo allentata, a un'errata tensione del raggio, o allo scorretto

allineamento del telaio. La guida "senza mani" o l'impatto della ruota anteriore sono altre cause possibili. Se si ritiene di trovarsi di fronte a un caso di sfarfallamento, rallentare immediatamente e portare la bicicletta direttamente a un rivenditore per i controlli e le riparazioni del caso.

AVVERTENZA

Uno sfarfallamento o un'oscillazione della sterzata può portare alla perdita di controllo del mezzo e a cadute. In caso di sfarfallamento, rallentare immediatamente. Chiedere al proprio rivenditore di controllare e, se necessario, riparare la bicicletta.

Accertarsi che gli accessori siano compatibili e sicuri.

Per adattare la bicicletta alle esigenze personali, si può scegliere di modificare le parti o di aggiungervi accessori. Non tutti gli accessori sono compatibili o sicuri. In caso di dubbi riguardo all'adeguatezza o alla sicurezza di una parte, rivolgersi al rivenditore.

ATTENZIONE

Componenti inadeguati o assemblaggio scorretto possono causare sforzo ignoto sulla bicicletta o sui relativi componenti. Lo sforzo può causare guasti che, a loro volta, possono portare alla perdita di controllo del mezzo e a cadute. Prima di aggiungere o apportare modifiche a parti della bicicletta, rivolgersi al rivenditore.

Usura, invecchiamento, mancata manutenzione e uso estremo possono ridurre la durata e la sicurezza della bicicletta.

Le biciclette non sono indistruttibili: come per qualsiasi apparecchio meccanico, ogni parte della bicicletta ha una durata limitata a causa di usura, sforzo e fatica. La fatica si riferisce a una forza anche a bassa sollecitazione che, se ripetuta per un gran numero di cicli, può causare danni o rottura di un materiale. La durata di una parte varia a seconda del progetto, dei materiali, dell'uso e della manutenzione. Sebbene telai o parti più leggere possono, in alcuni casi, avere una durata maggiore di quelli più pesanti, si deve prevedere che biciclette leggere e dalle prestazioni elevate e le sue parti, richiedono una cura maggiore e ispezioni più frequenti.

Ispezionare regolarmente tutta la bicicletta per identificare eventuali segni di invecchiamento:

- Ammacature
- Spaccature
- Graffi
- Deformazioni
- Discolorazioni

La fatica può essere accelerata da forze elevate derivanti da comportamenti di guida pericolosi:

- Fare salti con la bicicletta
- Eseguire acrobazie con la bicicletta
- Guida fuoristrada in condizioni difficili
- Guida in discesa
- Qualsiasi uso anomalo della bicicletta

Ispezionare con cura il telaio e i componenti per identificare eventuali segni di invecchiamento prima e dopo l'uso del mezzo.

AVVERTENZA

I comportamenti di guida di seguito riportati aumentano il rischio di lesioni:

- Fare salti con la bicicletta
- Eseguire acrobazie con la bicicletta
- Guida fuoristrada in condizioni difficili
- Guida in discesa
- Qualsiasi uso anomalo della bicicletta

Ognuna di queste condizioni aumenta lo sforzo su tutte le parti della bicicletta. Telai o parti sotto sforzo elevato possono essere sottoposti a fatica precoce, che ne provoca il danneggiamento e aumenta il rischio di lesioni al ciclista. Evitare tali comportamenti di guida per ridurre il rischio di lesioni.

PRIMA DI OGNI USO: CONTROLLARE LA BICICLETTA

Prima di montare sulla bicicletta, controllare il mezzo e i suoi componenti tenendo presente del seguente elenco dei controlli. Le informazioni seguenti illustrano come effettuare tali controlli. Questo non è un programma di manutenzione completo. In caso di dubbi sull'integrità della bicicletta, portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

✓ Controllare che le ruote siano dritte.

Far girare ogni ruota e osservare il cerchione quando passa tra le pastiglie del freno o il telaio. Se il cerchione traballa, dall'alto in basso o da sinistra a destra, portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

✓ Controllare la gonfiatura dei pneumatici.

Gonfiare le gomme alla pressione raccomandata sulle pareti laterali delle ruote (Figura 1.5). Alcuni pneumatici offrono una gamma di gonfiatura. Quando si gonfia una ruota, considerare il peso del ciclista (e di eventuali carichi). All'interno della gamma, una pressione più elevata offre in generale le migliori prestazioni su superfici solide come la pavimentazione stradale, mentre una pressione più bassa è ottimale per la guida fuoristrada.



Figura 1.5 - Etichetta di gonfiatura degli pneumatici

✓ Controllare i freni.

Attenersi alle istruzioni per l'ispezione per il tipo di freni della bicicletta. Se i freni non superano il controllo, fare riferimento alla sezione *Sistemi di freno* del Capitolo 3, oppure portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

⚠ AVVERTENZA

Il funzionamento scorretto dei freni può portare alla perdita di controllo del mezzo e a cadute. Ispezionare accuratamente i freni prima di ogni uso e non usare la bicicletta finché il problema non sia stato eliminato.

Freni su cerchione

Premere ogni leva del freno verso il manubrio per accertarsi che il freno si muova liberamente e arresti la bicicletta. Se è possibile tirare la leva del freno fino al manubrio, il freno è troppo allentato. Quando i freni non sono applicati, le pastiglie del freno devono essere a una distanza compresa tra 1 e 2 mm dal cerchione. Se le pastiglie del freno sono troppo vicine al cerchione, il freno è troppo stretto. Le pastiglie del freno devono essere allineate con la superficie del cerchione (Figura 1.6).

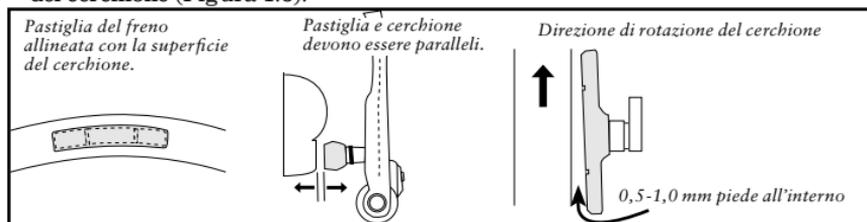


Figura 1.6 - Allineamento della pastiglia del freno

Freni a disco

Premere ogni leva del freno verso il manubrio per accertarsi che il freno si muova liberamente e arresti la bicicletta. Se è possibile tirare la leva del freno fino al manubrio, il freno è troppo allentato. Le pastiglie del freno devono essere a una distanza dal disco compresa tra 0,25 e 0,75 mm quando i freni non sono applicati. Se le pastiglie sono troppo vicine, il freno è troppo stretto o non è allineato correttamente.

Frenate brusche provocano il riscaldamento del disco e delle ganasce del freno a disco. Dopo la frenata, non toccare il disco per almeno 30 minuti. Come accade con le altre parti rotanti della bicicletta, evitare di mettere le dita nel disco.

⚠ ATTENZIONE

I freni a disco e i dischi si riscaldano molto durante l'uso e possono causare ustioni. Inoltre, i bordi del disco possono essere affilati e causare ferite. Evitare di toccare il disco o il freno a disco quando è caldo o durante la rotazione.

Freni a tamburo o a rullo interni

I freni a tamburo o a rullo interni sono azionati con una leva del freno collegata al mozzo con un cavo. Se occorrono più di circa 15 mm (5/8 pollici) di movimento della leva del freno per arrestare la bicicletta, il freno è troppo allentato. Se occorrono meno di 15 mm di movimento della leva per arrestare la bicicletta, i freni sono troppo stretti. Le frenate brusche provocano il riscaldamento della struttura del mozzo. Dopo la frenata, non toccare la struttura del mozzo per almeno 30 minuti.

ATTENZIONE

I freni interni del mozzo si riscaldano molto durante l'uso e possono causare ustioni. Evitare di toccare il mozzo o le alette di raffreddamento quando sono caldi.

Freni contro pedale.

Invece di essere azionati a mano, i freni contro pedale sono azionati con le gambe pedalando sulla pedivella all'indietro. La catena trasmette il movimento della pedivella al mozzo posteriore, dove i freni sono azionati internamente. Per controllare i freni, pedalare all'indietro per accertarsi che il freno venga inserito con una rotazione inferiore a 60 gradi (rivoluzione di 1/6).

È la catena ad azionare il freno; accertarsi quindi che la catena non si stacchi. Se afferriamo la catena al centro della corsa tra i pignoni anteriore e posteriore, dovrebbe essere presente un movimento verticale totale compreso tra 6 e 12 mm (1/4-1/2 pollice) (Figura 1.7). Se la tensione della catena è errata, fare riferimento alla sezione *Trasmissione* del capitolo 3 oppure portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.



Figura 1.7-Controllare la tensione della catena



Controllare il collegamento di entrambe le ruote.

Per viaggiare in tutta sicurezza, le ruote della bicicletta devono essere collegate saldamente al telaio e alla forcella. Le ruote della bicicletta sono fissate con dadi dell'asse filettati o con un aggancio rapido, un meccanismo di bloccaggio ruota azionato a leva (Figura 1.8) che consente l'installazione e la rimozione della ruota senza l'uso di attrezzi. Per le ruote collegate con dadi dell'asse, vedere le pagine 7-8.

AVVERTENZA

Un aggancio rapido non regolato e chiuso correttamente può causare l'allentamento o il distacco improvviso della ruota, che può portare alla perdita di controllo del mezzo e a cadute. Accertarsi che l'aggancio rapido sia regolato e chiuso correttamente prima di usare la bicicletta.

Regolazione e chiusura dell'aggancio rapido

Per la regolazione corretta e sicura di un aggancio rapido, leggere e seguire con attenzione le istruzioni di cui oltre.

Per regolare la tensione di un aggancio rapido

1. Spostare la leva di aggancio rapido nella posizione di **APERTO** (Figura 1.8) e regolare la ruota in modo che tocchi saldamente la parte interna delle estremità della forcella.
2. Con la leva in posizione quasi intermedia tra la posizione di **APERTO** e la posizione di **CHIUSO**, stringere il dado di regolazione di aggancio rapido (Figura 1.9) fino a serrarlo con le dita.

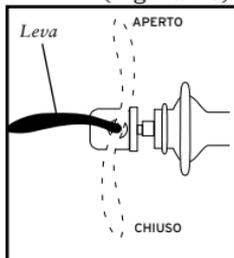


Figura 1.8-Posizioni della leva



Figura 1.9 - Serraggio del dado di aggancio rapido

3. Collocare la leva nel palmo della mano e spingerla come indicato in Figura 1.10 nella posizione di **CHIUSO** (Figure 1.12-1.13) In posizione intermedia di chiusura della leva, si dovrebbe incontrare una certa resistenza.

• **Non serrare il meccanismo di bloccaggio ruota di aggancio rapido ruotando la leva come un dado ad alette (Figura 1.11); non produrrà una forza sufficiente per tenere installata la ruota.**

4. Se la leva viene spostata nella posizione di **CHIUSO** con resistenza scarsa o nulla, la forza di serraggio è insufficiente. Riportare la leva nella posizione di **APERTO**, serrare ulteriormente il dado di regolazione di aggancio rapido, chiudere la leva controllandone di nuovo la resistenza. Per ulteriori informazioni sulla corretta regolazione della tensione dell'aggancio rapido, vedere la Figura 1.14.

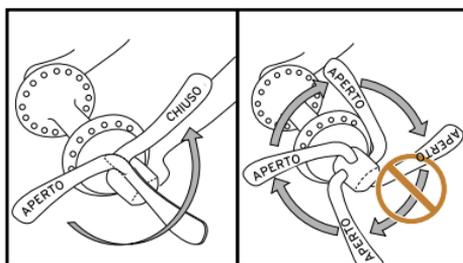


Figura 1.10 - Azionamento corretto della leva

Figura 1.11 - Non ruotare la leva

Se è necessaria una forza superiore a 200 Newton (45 libbre) per chiudere del tutto la leva di aggancio rapido, aprire la leva e allentare leggermente il dado di regolazione di aggancio rapido.

Se occorre una forza minore di 53,4 Newton (12 libbre) per iniziare ad aprire la leva dalla posizione completamente chiusa, aprire la leva e serrare leggermente il dado di regolazione di aggancio rapido.

Ripetere la regolazione se necessario.

Figura 1.14 - Definizione della forza corretta della leva di aggancio rapido

5. Orientare le leve di aggancio rapido in modo che non interferiscano con altre parti della bicicletta o accessori (es. rastrelliera o parafranghi) e quindi eventuali ostacoli incontrati dalla bicicletta non possano incagliarsi nelle leve (Figure 1.12-1.13).
6. Controllare che l'aggancio rapido sia regolato e chiuso correttamente. In caso di esito negativo dei controlli all'aggancio rapido, ripetere le procedure di regolazione, inclusi questi controlli, oppure portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.



Figura 1.12 - Posizione della leva anteriore

Figura 1.13 - Posizione della leva posteriore

Controllare la corretta regolazione dell'aggancio rapido

- Sollevare la bicicletta e colpire energicamente la parte superiore del copertone (Figura 1.15). La ruota non deve staccarsi, allentarsi o spostarsi da un lato all'altro.
- Accertarsi che la leva di aggancio rapido non possa essere ruotata in posizione parallela alla ruota (Figura 1.16).
- Quando l'aggancio rapido è serrato correttamente e bloccato dalla leva nella posizione di chiusura, la forza di serraggio è adatta per favorire l'innesto metallo dentro metallo (goffraggio) delle superfici di rilascio.
- Vedere la Figura 1.14.



Figura 1.15 - Controllo dell'eventuale allentamento

Figura 1.16 - Controllo dell'eventuale rotazione

Ritenzione della ruota con dado dell'asse filettato

Se la bicicletta è dotata di dadi dell'asse filettati invece di meccanismi di aggancio rapido, accertarsi che i dadi dell'asse siano serrati correttamente:

- Ruota anteriore: 20,3-27,1 Nm (180-240 lb·in)
- Ruota posteriore: 27,1-33,9 Nm (240-300 lb·in)

⚠ AVVERTENZA

Un dado dell'asse della ruota non avvitato correttamente può causare l'allentamento o il distacco improvviso della ruota, che può portare alla perdita di controllo del mezzo e a cadute. Accertarsi che i dadi dell'asse siano avvitati correttamente prima di montare sulla bicicletta.

Per ogni ruota, controllare che i dadi dell'asse siano stati serrati correttamente. In caso di esito negativo dei controlli ai dadi dell'asse, ripetere queste procedure, inclusi questi controlli, oppure portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

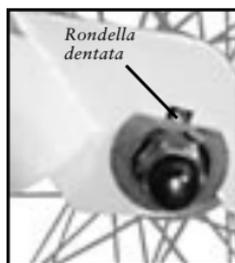


Figura 1.17 - Rondella dentata

Controllare la corretta regolazione del dado dell'asse.

• Sollevare la bicicletta e colpire energicamente la parte superiore del copertone (Figura 1.15). La ruota non deve staccarsi, allentarsi o spostarsi da un lato all'altro.

Rondelle di ritenzione ridondanti

Per la ruota anteriore delle biciclette per bambini e per le biciclette BMX con dadi dell'asse, deve essere installata una speciale rondella dentata su entrambi i lati del mozzo per garantire il blocco corretto della ruota. La rondella dentata si trova sulla parte esterna della punta della forcella con il dente nel foro corrispondente nella punta della forcella (Figura 1.17).

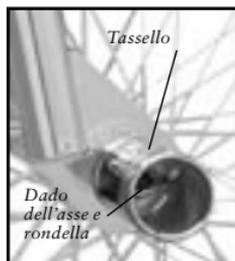


Figura 1.18-Tassello dell'asse

Tasselli sulle biciclette BMX

Alcune biciclette hanno estensioni dell'asse tubolare, chiamate tasselli (Figura 1.18). Per le biciclette con tasselli sulla ruota anteriore, la rondella dentata deve trovarsi contro la punta della forcella come in Figura 1.17, con il tassello installato sulla rondella dentata. Rondelle e dadi supplementari vanno all'interno del tassello. Serrare i dadi dell'asse nei tasselli:

- Mediante una chiave da 15 mm: 24,9-27 Nm (220-240 lb•in)
- Mediante una chiave da 19 mm: 40 Nm (350 lb•in)

✓ Controllare il manubrio e lo stelo per identificare eventuali segni di sforzo o fatica.

Ispezionare con cura il manubrio e lo stelo per identificare eventuali segni di fatica: graffi, spaccature, ammaccature, deformazioni o discolorazioni. Se una parte mostra segni di danneggiamento o fatica, sostituire detta parte prima di usare la bicicletta. Controllare inoltre che le prese del manubrio siano inserite correttamente nelle due estremità del manubrio e nelle estremità della barra.

✓ Controllare la regolazione della sospensione

Accertarsi che i componenti di sospensione siano regolati in base allo stile di guida e che nessun componente di sospensione possa "toccare il fondo" o essere tanto compresso che non vi siano corsa o movimento di sospensione residui. Il funzionamento della sospensione influisce sul modo in cui la bicicletta risponde ai comandi e sterza; quindi la sua corretta regolazione è molto importante. Se è possibile comprimere la sospensione in modo che la forcella non si possa più muovere, il suo movimento si arresterà all'improvviso e può portare alla perdita di controllo del mezzo. Per ulteriori informazioni sulla corretta regolazione della sospensione, fare riferimento a *Sistemi di sospensione* nel Capitolo 3 e al *Manuale del proprietario della sospensione* che possono essere in dotazione alla bicicletta.

DURANTE OGNI USO: GUIDARE IN MODO SICURO



Figura 1.19 - Casco per bicicletta

Indossare un casco.

La testa priva di protezione è notevolmente esposta al rischio di lesioni, anche dal contatto più leggero. L'uso di un casco che rispetta gli standard di controlli di sicurezza CPSC o CE (Figura 1.19) consente di evitare lesioni. Si raccomanda altresì l'uso di occhiali di protezione e di indumenti adatti alla guida.

Togliere il casco quando non si è in bicicletta. Se il casco viene afferrato o bloccato su o tra oggetti, il ciclista che lo indossa può soffocare.

Conoscere e osservare le normative locali che regolano la guida in bicicletta.

La maggior parte degli stati e dei paesi dispongono di normative specifiche per i ciclisti che devono essere rispettate. Le associazioni locali dei ciclisti o il Ministero dei Trasporti (o equivalente) dovrebbero potere fornire tali informazioni ai ciclisti. Tra le regole più importanti di guida vi sono le seguenti:

- Usare i segnali manuali corretti.
- Stare in singola fila quando si guida con altri ciclisti.
- Guidare sul lato corretto della strada; non procedere mai contromano.

- Andare in bicicletta in maniera difensiva, ovvero: anticipare gli imprevisti. Un ciclista è difficile da vedere e molte persone alla guida di un'auto non conoscono i diritti e le necessità specifiche dei ciclisti.

Non utilizzare pratiche di guida pericolose.

Molti incidenti che coinvolgono i ciclisti possono essere evitati utilizzando il buon senso. Sono di seguito riportati alcuni esempi:

- **Non guidare 'senza mani'**; la più lieve imperfezione della strada può avviare lo sfarfallamento delle ruote o causare la rotazione improvvisa della ruota anteriore.
- **Non guidare con oggetti sciolti attaccati al manubrio o ad altre parti della bicicletta.** Potrebbero essere catturati nei raggi della ruota, provocare la rotazione improvvisa del manubrio o portare altrimenti alla perdita di controllo del mezzo.
- **Non mettersi alla guida se in stato di ubriachezza, o durante l'assunzione di medicinali che possono indurre sonnolenza.** Le biciclette richiedono buona coordinazione per mantenere il controllo e i ciclisti devono fare attenzione ai pericoli.
- **Non stare in due sulla bicicletta.** Le biciclette standard non sono progettate per trasportare il carico superiore di un secondo ciclista. Inoltre, il peso superiore rende più difficile il bilanciamento, la sterzata e l'arresto della bicicletta.

Andare in bicicletta in maniera difensiva.

Per le persone a bordo di un'auto, per i pedoni o per altri ciclisti, un ciclista è più difficile da vedere rispetto a un'automobile. Essere sempre all'erta per situazioni pericolose, e tenersi pronti a fermarsi o ad agire secondo quanto richiesto dalla situazione in qualsiasi momento.

Osservare la strada.

Fare attenzione a, ed evitare, buche, griglie di scolo, sporgenze lievi o basse e altre deviazioni che possono far slittare le ruote o creare un impatto. Quando si attraversano binari o griglie di scolo, farlo con attenzione a un angolo di 90° (Figura 1.20). In caso di incertezza sulle condizioni della superficie di guida, portare a mano la bicicletta.

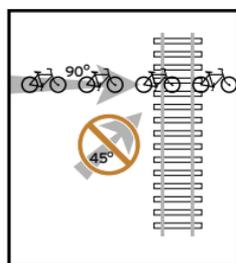


Figura 1.20 - Angolo per l'attraversamento di binari

Osservare le auto che ci si accinge a superare.

Se un'auto si immette all'improvviso nella propria corsia, o se qualcuno apre improvvisamente la portiera di un'auto parcheggiata, si può essere coinvolti in un incidente grave. Montare un segnalatore acustico o un campanello sulla bicicletta e usarlo per segnalare agli altri la propria presenza.

Fare attenzione quando si usa la bicicletta in condizioni di illuminazione scarsa.

La bicicletta è dotata di catarifrangenti; tenerli puliti e nell'ubicazione corretta. Benché i catarifrangenti siano utili, non consentono al ciclista di vedere meglio né consentono ad altri di vedere il ciclista a meno che vi sia un fascio di luce diretto su di essi. Usare un fanale anteriore e un fanale posteriore quando si usa la bicicletta in zone con illuminazione scarsa o in condizioni di bassa visibilità.

Inoltre, indossare indumenti di colore chiaro, brillante e che riflettano la luce, specialmente di notte, in modo da essere più visibili. È importante vedere ed essere visti. Se si usa la bicicletta al tramonto, di notte o in condizioni di scarsa illuminazione, rivolgersi al proprio rivenditore per trovare prodotti adatti a migliorare la visibilità e a rendere il ciclista più visibile.

AVVERTENZA

Un ciclista a bordo di una bicicletta senza illuminazione e misure di sicurezza adeguate può non avere una buona visione e non essere a sua volta visibile agli altri; questo può causare una collisione e conseguenti lesioni gravi. Impiegare le luci anteriori e posteriori della bicicletta e ulteriori procedure di sicurezza quando si usa la bicicletta in condizioni di scarsa visibilità. In caso contrario aumentano i rischi di essere coinvolti in incidenti in condizioni di scarsa illuminazione.

Evitare di introdurre acqua nei cuscinetti della bicicletta.

I cuscinetti metallici della bicicletta consentono alle parti di ruotare in modo scorrevole. L'acqua a contatto col metallo ne provoca la corrosione e questa fa perdere ai cuscinetti la loro levigatezza. Se i cuscinetti della bicicletta finiscono sommersi in acqua, portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

Evitare sistemi di lavaggio ad alta pressione, come quelli presenti nella maggior parte degli autolavaggi. L'alta pressione può forzare l'acqua nei cuscinetti.

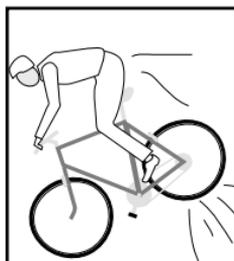


Figura 1.21 - Uso eccessivo del freno della ruota anteriore

Usare i freni con attenzione.

Mantenere sempre una distanza di arresto sicura tra sé e gli altri veicoli o oggetti. Regolare distanza di arresto e frenata per adattarle alle condizioni di moto.

Se la bicicletta ha due freni a mano, tirare entrambi i freni contemporaneamente. L'uso eccessivo o scorretto di un freno della ruota anteriore, come l'uso del solo freno della ruota anteriore in una situazione di emergenza, può far sollevare da terra la ruota posteriore; questo, a sua volta, può portare alla perdita di controllo del mezzo (Figura 1.21).

Molti modelli di freni moderni sono estremamente efficaci; sono progettati per arrestare la bicicletta in condizioni di strade bagnate o fangose. Se ci si rende conto che i freni sono troppo efficaci per le proprie necessità, portare la bicicletta al proprio rivenditore per la regolazione o sostituzione del sistema frenante.

⚠ AVVERTENZA

L'applicazione di una forza improvvisa o eccessiva con il freno della ruota anteriore può far sì che la ruota posteriore si distacchi da terra o che la ruota anteriore scappi da sotto al ciclista; questo può portare alla perdita del controllo del mezzo e a cadute. Applicare contemporaneamente entrambi i freni e spostare il proprio peso all'indietro sulla bicicletta durante la frenata.

Fare attenzione quando si usa la bicicletta in condizioni di strade bagnate.

Nessun freno, di qualunque tipo sia, in condizioni di tempo piovoso funziona con la stessa efficienza che in condizioni di tempo asciutto. Perfino i freni correttamente allineati, lubrificati e sottoposti a manutenzione corretta richiedono, in condizioni di tempo piovoso, una maggiore pressione della leva e distanze di arresto maggiori; prevedere la distanza maggiore necessaria per l'arresto.

Le condizioni di tempo piovoso causano ridotta visibilità per i ciclisti e per le persone a bordo di un'auto e trazione ridotta. Prendere le curve più lentamente quando la trazione è ridotta, come quando si guida su foglie bagnate, strisce pedonali o tombini.

Fare particolare attenzione durante la guida fuoristrada.

- Guidare solo sui sentieri.
- Evitare rocce, rami o avvallamenti.
- Non usare mai la bicicletta da strada o da turismo su strade non pavimentate, su sentieri o fuoristrada.
- Indossare indumenti protettivi, inclusi casco, occhiali e guanti.
- In prossimità di una discesa, ridurre la velocità, tenere il proprio peso all'indietro e basso e usare il freno posteriore più di quello anteriore.

PRIMA, DURANTE O DOPO OGNI USO: PRENDERSI CURA DELLA BICICLETTA

Tenere pulita la bicicletta.

Per funzionare correttamente, la bicicletta deve essere pulita. Se il telaio o un componente sono sporchi, pulirli con un panno morbido e umido e con il prodotto di pulizia per biciclette Wrench Force® o con un prodotto simile.

Evitare di lasciare la bicicletta esposta alle intemperie.

Quando non la si usa, riporre la bicicletta al riparo da pioggia, neve, sole, ecc. La pioggia o la neve possono corrodere le parti metalliche della bicicletta. Le radiazioni ultraviolette del sole possono scolorire la vernice o spaccare le parti in gomma o in plastica della bicicletta.

Riporre la bicicletta in un luogo adatto per la sua conservazione.

Prima di riporre la bicicletta per un lungo periodo di tempo, pulirla e lubrificarla e pulire il telaio con il lucidante per telai Wrench Force® o con un agente di protezione per telai simile. Appendere la bicicletta sollevata da terra con le gomme gonfiate all'incirca a metà. Non riporre la bicicletta in prossimità di motori elettrici, poiché l'ozono prodotto dai motori distrugge gomma e vernice. Prima di usare di nuovo la bicicletta, accertarsi che sia perfettamente funzionante.

Proteggere la bicicletta contro il furto.

La bicicletta nuova esercita una forte richiamo su eventuali ladri. Adottare le misure di sicurezza contro il furto:

- **Registrare la bicicletta presso la stazione di polizia locale.**
- **Accertarsi di restituire la scheda di garanzia;** la casa costruttrice conserva il numero di serie della bicicletta nei propri archivi informatici. Inoltre, annotare il numero di serie in un luogo sicuro. Vedere pagina ii per la posizione del numero di serie sulla bicicletta.
- **Acquistare e usare un dispositivo di blocco.** Un buon dispositivo di blocco è efficace contro taglierine per bulloni e seghe. Seguire le procedure di bloccaggio raccomandate. Usare il dispositivo di blocco; non lasciare mai la bicicletta aperta quando è incustodita, nemmeno per un minuto.
- **Con le ruote di aggancio rapido, bloccare entrambe le ruote e il telaio.** Se si dispone di una giunzione del reggisella di aggancio rapido, quando si blocca la bicicletta è possibile che si desideri rimuovere sella e reggisella per evitarne il furto. Tuttavia, evitare l'ingresso dell'acqua nel telaio della bicicletta attraverso il tubo verticale aperto della bicicletta.

Proteggere la bicicletta da danni accidentali.

Parcheggiare la bicicletta in un luogo lontano dalla strada e accertarsi che non possa cadere. Non appoggiare la bicicletta sui deragliatori, poiché è possibile piegare il deragliatore posteriore o sporcare la trasmissione. Fare in modo che la bicicletta non cada, poiché questo può rompere le impugnature del manubrio o strappare la sella. L'uso scorretto delle rastrelliere per la bicicletta può far piegare le ruote al pari del passaggio con la bicicletta su alcuni ostacoli.

Questi sono solo alcuni dei possibili pericoli a cui possono andare incontro il ciclista e la sua bicicletta. Se si ritiene che la bicicletta sia stata danneggiata in qualche modo o manomessa, accertarsi che non vi siano problemi oppure portarla al proprio rivenditore per ispezione e riparazione.

Usare buone tecniche di cambio delle marce.

Alcune biciclette sono dotate di un sistema deragliatore in cui il cambio delle marce avviene deragliando oppure spostando la catena da un pignone a un altro. Altre biciclette possono essere dotate di ingranaggi interni in cui il cambio delle marce viene eseguito all'interno del mozzo posteriore. Leggere le informazioni relative al proprio tipo di bicicletta nelle sezioni seguenti:

• Cambio delle marce per una bicicletta con deragliatore

Il cambio sinistro controlla il deragliatore anteriore e il cambio destro controlla il deragliatore posteriore. Usare un solo cambio alla volta. Scegliere il rapporto più comodo per le condizioni di guida, ovvero che consenta al ciclista di mantenere una velocità di pedalata costante. Non è indispensabile usare in sequenza le diverse combinazioni di marcia.

Durante il cambio di marcia, prepararsi in anticipo. Cambiare le marce solo quando i pedali e la catena si muovono in avanti. Non tentare mai di cambiare marcia quando il mezzo è fermo o quando si pedala all'indietro. Durante il cambio di marcia, ridurre la forza sui pedali; una tensione della catena eccessiva rende difficoltoso il cambio delle marce. Questo rende più rapido e più agevole il cambio di marcia, consente di evitare l'usura eccessiva della catena e del cambio oltre a evitare che catene, deragliatori e anelli della catena si pieghino. Evitare il cambio di marcia quando si procede su superfici sconnesse o su binari; la catena potrebbe non scorrere correttamente o staccarsi.

Con i moderni sistemi di cambio delle marce indicizzati, un movimento del cambio da una posizione alla successiva (oppure lo spostamento del cambio nella posizione "shift") dovrebbe spostare rapidamente la catena da un ingranaggio al successivo. Tuttavia, le biciclette dotate di cambi da strada STI e di anelli della catena tripli possono effettuare meglio il cambio di marcia, soprattutto quando si passa dall'anello della catena più piccolo a quello di centro, se per un attimo si tiene premuta la leva prima di azionare il cambio.

• Cambio delle marce per una bicicletta con cambio interno

Durante il cambio di marcia, prepararsi in anticipo. Il cambio delle marce viene eseguito al meglio quando si procede in folle, quando si è arrestati o si pedala all'indietro. Se è necessario cambiare marcia mentre si pedala, ridurre la pressione sui pedali. Una tensione eccessiva della catena rende difficoltoso il cambio delle marce.

Scegliere il rapporto più comodo per le condizioni di guida. Si dovrebbe poter mantenere una velocità costante di pedalata.

Evitare che l'impatto del manubrio danneggi il telaio.

Con alcune biciclette, se la ruota anteriore gira ad angoli estremi, il manubrio può urtare il telaio. Evitare possibili danni causati dall'impatto del manubrio mettendo delle imbottiture sulle parti del manubrio, sul telaio o su entrambi, nei punti di contatto. Rivolgersi al proprio rivenditore per i dispositivi o i materiali di protezione raccomandati.

Non modificare mai la forcella, il telaio o i componenti.

Apportare eventuali modifiche, di qualsiasi tipo, alla bicicletta, incluso il telaio, la forcella e tutti i componenti, può rendere pericolosa la bicicletta. A titolo di esempio, alcuni telai di bicicletta subiscono trattamenti speciali della superficie che ne aumentano la robustezza; tali trattamenti possono essere rimossi attraverso tecniche scadenti di stripping della vernice. La rimozione delle linguette di ritenzione ruota ridondanti sulle punte della forcella o i dispositivi di ritenzione ridondanti di tipo tassello e foro sono un altro esempio di come eventuali modifiche della bicicletta possono renderla meno funzionale.

La sostituzione delle forcelle della bicicletta potrebbe alterare la sterzata del mezzo oppure aggiungere sforzo indesiderato.

- **Non aggiungere mai una forcella di sospensione a una bicicletta da strada.**
- **Alcuni modelli non sono compatibili con le forcelle a testa doppia, a fermo triplo.**

Nel caso si debba sostituire la forcella su una bicicletta, rivolgersi al rivenditore o all'assistenza tecnica del produttore, per accertarsi che le nuove forcelle siano compatibili con il telaio.

Qualsiasi modifica del telaio, della forcella o dei componenti comporta che la bicicletta non è più conforme alle specifiche e pertanto rende nulla la garanzia della bicicletta.

AVVERTENZA

Non apportare mai alcuna modifica al gruppo del telaio o alle sue parti, inclusi carteggiamento, perforazione, limatura, rimozione di dispositivi di bloccaggio ridondanti, installazione di forcelle incompatibili o qualsiasi altro metodo. Un telaio, una forcella o un componente non modificati correttamente possono portare alla perdita di controllo del mezzo e a cadute.

Prendersi cura del gruppo del telaio.

Le biciclette usano una varietà di materiali nella costruzione dei gruppi del telaio (telaio e forcella). È possibile che il gruppo del telaio richieda una particolare attenzione nella cura e manutenzione. Vedere le pagine 56-57 per le informazioni relative al gruppo del telaio.

UTILIZZO SICURO DEL GRUPPO DELLA PEDALIERA

Usare i sistemi dei pedali per evitare che i piedi scivolino dai pedali.

I pedali sono il posto in cui si collocano i piedi su una bicicletta; il controllo e la sicurezza esigono che i piedi siano sicuri sui pedali. Per l'uso ricreativo su terreni pianeggianti, ciò richiede solo un paio di scarpe con suola morbida. Quando l'uso del mezzo diventa più pesante o la superficie su cui viene usato diventa accidentata, i sistemi dei pedali consentono di mantenere i piedi del ciclista sui pedali.

Esistono diversi tipi di sistemi dei pedali sulle biciclette.

Leggere le informazioni generali in *Uso del gruppo della pedaliera - tutti i sistemi* oltre alle informazioni specifiche per il proprio tipo di pedali:

- Fermapièdi e cinghiette (Figura 1.22) legano i piedi ai pedali con una cinghietta munita di posizionate di metallo.
- Pedali senza fermi, come un attacco da sci, inseriscono meccanicamente un tacchetto fissato alla suola di una speciale calzatura per andare in bicicletta.

In caso di dubbi sul funzionamento del gruppo della pedaliera in dotazione, rivolgersi al rivenditore. Se la bicicletta dispone di un gruppo della pedaliera non adatto o non desiderato, rivolgersi al rivenditore perché cambi i pedali sostituendoli con il sistema che si desidera.

Se la bicicletta è stata consegnata senza i pedali, scegliere i pedali più adatti per le proprie esigenze. Seguire le istruzioni del produttore per l'installazione e l'uso dei pedali.

AVVERTENZA

Mentre si pedala, i piedi devono restare sui pedali. In caso contrario si corre il rischio di perdere il controllo del mezzo e di cadere. Quando si arresta la bicicletta, le scarpe devono staccarsi facilmente dai pedali altrimenti si rischia di cadere dalla bicicletta. Rimuovere sempre un solo piede dal fermapièdi o dal pedale prima di arrestare del tutto la bicicletta.

Uso del gruppo della pedaliera - tutti i sistemi

Prima di usare la bicicletta per la prima volta, prendere confidenza con il gruppo della pedaliera ed esercitarsi a entrarne e uscirne in una posizione statica. Quando i movimenti per entrare e uscire diventano naturali, esercitarsi in un'ampia area di parcheggio deserta. Mentre si pedala, osservare la strada; se si guardano i pedali è più difficile vedere eventuali ostacoli in arrivo.

Uso di fermapièdi e cinghiette

I fermapièdi regolati correttamente dispongono la pianta del piede sull'asse del pedale per migliorare la potenza della pedalata; accertarsi che i fermapièdi siano regolati correttamente.

Usare scarpe adatte con i fermapièdi.

Fare attenzione a che i piedi non restino intrappolati nei fermapièdi o nelle cinghiette. Usare scarpe che consentono ai piedi di passare agevolmente attraverso la cinghietta del piede; non usare scarpe dalla suola larga e pesante. Regolare sempre la lunghezza della cinghietta del piede con la fibbia (Figura 1.22) per l'agevole rimozione dei piedi dai pedali.



Figura 1.22 - Allentare la cinghietta del piede

Per entrare nei fermapièdi

1. Mettersi in sella alla bicicletta.
2. Con il piede sinistro a terra, spostare il braccio della pedivella destra nella posizione a ore due.
3. Mettere la punta della scarpa sul bordo posteriore del pedale rovesciato, con le punte rivolte leggermente in basso (Figura 1.23).
4. Con un movimento simile a quello che si fa per raschiare via qualcosa dal fondo della scarpa, girare il pedale in posizione verticale e inserire il piede nel fermapièdi.
5. Spingere con il piede sinistro e sedersi sulla sella della bicicletta. Fare una o due pedalate per mettersi in movimento e usare la stessa tecnica per girare il pedale e mettere l'altro piede nel secondo fermapièdi.



Figura 1.23 - Pronti a girare il pedale



Figura 1.24 - Sollevare il piede per rimuoverlo dal pedale

Per uscire dai fermapiedi

1. Sollevare il tacco in modo che la suola della scarpa si liberi dalla parte superiore del pedale (Figura 1.24).
2. Ritirare il piede in un movimento verso l'alto e all'indietro e accertarsi che il piede si liberi dal pedale.
3. Quando si arresta la bicicletta, mettere a terra il piede predisposto.

Uso dei pedali senza fermi

I pedali senza fermi usano un meccanismo a molla per inserire un tacchetto, una piccola piastra attaccata alla parte inferiore di una speciale calzatura per andare in bicicletta. Qualora non si siano ricevute informazioni sul pedale senza fermi per la bicicletta, chiederne una copia al rivenditore oppure contattare il produttore perché le spedisca. Le seguenti informazioni hanno solo un valore supplementare rispetto alle istruzioni del produttore.

Usare scarpe adatte e tacchetti con i pedali senza fermi.

Non usare i pedali senza fermi con scarpe da passeggio con soles alte, o senza inserire i tacchetti; l'inserimento dei piedi nei pedali sarà incerto. Rimuovere sempre almeno una scarpa dai pedali prima di arrestare del tutto la bicicletta. Usare solo i tacchetti forniti da, o approvati dal produttore dei pedali. I tacchetti di altri sistemi di pedali potrebbero non sganciarsi correttamente.

Installare e regolare correttamente tacchetti e pedali.

L'errata installazione dei tacchetti può causare lesioni fisiche; pertanto l'installazione dei tacchetti deve essere eseguita dal proprio rivenditore. Sulla maggior parte dei pedali, la forza necessaria per l'ingresso e l'uscita è regolabile. La regolazione scorretta della forza di sgancio del pedale senza fermi può impedire al piede di sganciarsi dal pedale. Per informazioni relative alla regolazione, leggere le istruzioni del produttore dei pedali fornite con i pedali.

Mantenere i tacchetti e i pedali in buone condizioni.

Prima di tentare di inserire la scarpa con i tacchetti nel pedale, pulire sempre i tacchetti e i pedali. Detriti o materiali estranei nei pedali, o sui tacchetti, possono ostacolare l'ingresso o l'uscita dai pedali senza fermi. Se il tacchetto è consumato, potrebbe non funzionare correttamente con il pedale senza fermo.

Per entrare nei pedali senza fermi

1. Inserire la parte anteriore del tacchetto nella parte anteriore del pedale (Figura 1.25) e premere con la pianta del piede. La percezione di uno scatto indica l'ingresso nel pedale.



Figura 1.25 - Inserimento del tacchetto



Figura 1.26 - Controllo dell'inserimento del tacchetto

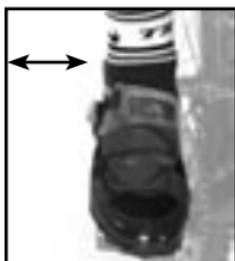


Figura 1.27 - Sgancio mediante allontanamento laterale

2. Controllare il collegamento tentando un movimento rotatorio sul pedale (Figura 1.26). Se si può sganciare la scarpa dal pedale, iniziare di nuovo la procedura.
3. Per montare sulla bicicletta, spingere su questo pedale mentre ci si allontana con l'altro piede e contemporaneamente sedersi sulla sella della bicicletta.
4. Una volta in movimento, mettere l'altro piede nel secondo pedale con la stessa tecnica.

Per uscire dai pedali senza fermi

1. Allontanare lateralmente il tacco dalla linea centrale della bicicletta (Figura 1.27).
2. Quando si arresta la bicicletta, mettere il piede a terra.

SORVEGLIARE IL BAMBINO DURANTE LA GUIDA

La sorveglianza dei bambini mentre apprendono l'uso delle biciclette, delle regole di sicurezza e di guida su strada è fondamentale per la loro educazione (figura 1.28). Illustrare al bambino il materiale contenuto in questa sezione, Capitolo 1, prima di farlo entrare nel mondo del ciclismo. Inculcare nei bambini questa regola fondamentale per i giovani ciclisti:



Figura 1.28 - Guida assistita

I bambini devono indossare un casco ogni volta che usano una bicicletta o un triciclo.

Evitare l'uso della bicicletta in aree pericolose

È possibile che i giovani ciclisti non abbiano sviluppato un buon senso della prospettiva e della distanza. Devono tenersi a debita distanza da qualsiasi ostacolo. È possibile che un giovane ciclista non abbia la capacità o i riflessi per fermarsi a distanza di sicurezza e potrebbe reagire in modo inadeguato in una situazione di emergenza. Un giovane ciclista siede in basso rispetto al suolo e può essere difficile da vedere per le persone alla guida in altri veicoli. Per questi motivi, i giovani ciclisti devono usare la bicicletta solo in aree sicure sotto la sorveglianza diretta degli adulti.

AVVERTENZA

I bambini non devono mai usare la bicicletta in prossimità di bordi di marciapiede, scale, pendii ripidi, piscine o posti frequentati dalle automobili. In caso contrario si corre il rischio di un incidente con conseguenti lesioni gravi o mortali. Usare la bicicletta in un'area piana e sicura sotto la sorveglianza di un adulto.

Rotelle di supporto

Alcuni modelli di biciclette sono dotati di rotelle di supporto (Figura 1.29). Quando il bambino impara a usare la bicicletta con rotelle di supporto, accertarsi che abbia le capacità necessarie per arrestare la bicicletta. Finché non padroneggia questa capacità, il bambino non deve mai usare la bicicletta senza sorveglianza.

È possibile regolare le rotelle di supporto per favorire l'apprendimento di capacità quali bilanciamento e svolta.

Per regolare le rotelle di supporto

1. Controllare che le ruote della bicicletta siano alla giusta pressione.
2. Collocare la bicicletta su una superficie liscia e piatta.
3. Allentare i dadi dell'asse posteriore. Seguire le procedure nella sezione *Trasmissione* del capitolo 3.
4. Tenere la bicicletta in posizione verticale, lasciando uno spazio di circa 6 mm ($\frac{1}{4}$ di pollice) fra le rotelle di supporto e la superficie di appoggio per entrambi i lati della bicicletta. Accertarsi che lo spazio sia lo stesso per entrambi i lati.
5. Serrare di nuovo i dadi dell'asse come indicato nella sezione *Trasmissione* del Capitolo 3, inclusa la regolazione della tensione della catena.
6. Ispezionare l'installazione della ruota come indicato nella sezione *Ruote* del Capitolo 3.



Figura 1.29 - Distanza da terra della rotella di supporto

Regolazione delle rotelle in base alle di capacità del bambino

Man mano che le capacità del bambino migliorano, è possibile aumentare gradualmente la distanza fra le rotelle di supporto e la superficie finché il bambino non avrà più bisogno delle rotelle di supporto.

MANUTENZIONE PERIODICA PROGRAMMATA

<i>Frequenza</i>	<i>Assistenza richiesta</i>	<i>pagina</i>
A ogni uso		
Controllare che le ruote siano diritte		5
Controllare la gonfiatura dei pneumatici		5
Controllare i freni		5
Controllare il collegamento di entrambe le ruote		6-8
Controllare il manubrio e lo stelo per identificare eventuali segni di sforzo o fatica		8
Controllare la regolazione della sospensione		8
Ispezionare le gomme per individuare eventuali segni di usura o danneggiamento		4
Settimanale		
Pulire la bicicletta con un panno umido		11
Controllare che non vi siano raggi allentati		41
Lubrificare le forcelle di sospensione		50
Controllare che i bulloni della forcella di sospensione siano serrati		50
Controllare che i bulloni della sospensione posteriore siano serrati		51-55
Mensile		
Controllare il collegamento del manubrio e dello stelo		18
Controllare il collegamento della sella e del reggisella		21
Controllare la cassetta e la catena		23-24
Controllare la protezione della catena		23
Ispezionare i cavi del cambio per identificarne segni di usura		25, 28, 29, 30
Controllare il funzionamento dei dispositivi del cambio		25
Ispezionare e lubrificare i deragliatori		25, 27
Controllare la regolazione dei rapporti del sistema di cambio delle marce inferno		28, 29, 30
Controllare la regolazione del cuscinetto della serie sterzo		31
Controllare i cavi dei freni		33, 35, 38-39
Controllare le pastiglie dei freni		33, 37, 38
Controllare i bulloni dei freni		33, 35, 37, 38, 40
Ispezionare il rotore per verificarne il corretto funzionamento		35
Controllare la tensione della catena		6
Ispezionare i bulloni degli accessori da trekking		41
Controllare la regolazione del cuscinetto della ruota		41
Controllare il livello di usura dei cerchioni		41
Ogni 3 mesi		
Pulire e lucidare le finiture		11, 56
Controllare i pedali e i fermapièdi		23
Controllare la pedivella e la staffa inferiore		23-24
Ispezionare e lubrificare le leve dei freni		32, 35, 37, 38
Ispezionare i catarifrangenti		45
Annuale		
Lubrificare lo stelo del manubrio		19
Lubrificare il reggisella		22
Ingrassare di nuovo filettature e cuscinetti del pedale		24
Ingrassare di nuovo i cuscinetti della staffa inferiore		24
Ingrassare di nuovo i cuscinetti della ruota		28, 29, 31, 45
Ingrassare di nuovo i cuscinetti della serie sterzo		31
Lubrificare gli agganci rapidi della ruota		45
Ingrassare di nuovo le forcelle di sospensione		50

Questa manutenzione programmata si basa sul normale utilizzo. Se della bicicletta si fa un uso superiore alla media, o se viene utilizzata sotto la pioggia, sotto la neve o in condizioni fuoristrada, eseguirne la manutenzione con una frequenza maggiore di quella suggerita dal programma. Se una parte qualsiasi sembra guasta, ispezionarla ed eseguirne subito la manutenzione oppure rivolgersi al rivenditore.

Attrezzi raccomandati per la corretta manutenzione della bicicletta:

- Chiave dinamometrica con scale graduate Nm oppure libbre•pollice
- Chiavi esagonali da 2, 4, 5, 6, 8 mm
- Chiavi da 9, 10, 15 mm
- Chiave pareggiata e squadrata da 15 mm
- Chiave fissa a tubo, presa da 14, 15, e 19 mm
- Chiave dinamometrica T25
- Cacciavite Phillips No. 1
- Kit di riparazione per le gomme della bicicletta
- Pompa per pneumatici da bicicletta con misuratore
- Leve delle ruote
- Lubrificante per catene sintetico Wrench Force® o lubrificante simile
- Grasso lubrificante sintetico Wrench Force® o lubrificante per bicicletta simile
- Lucidante per telai Wrench Force® o agente di protezione per telai simile
- Pompa speciale ad aria compressa per forcella di sospensione o ad alta resistenza

Nota: non tutte le biciclette richiedono tutti questi attrezzi

ISPEZIONE, REGOLAZIONE E LUBRIFICAZIONE

Questo capitolo elenca gli intervalli per ispezionare le parti della bicicletta e le istruzioni per la regolazione e lubrificazione relative. Se una parte qualsiasi non supera l'ispezione, non usare la bicicletta. Riparare o sostituire la parte, o portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

⚠ AVVERTENZA

Una bicicletta che non funziona correttamente può causare perdita di controllo e cadute. Ispezionare accuratamente tutta la bicicletta prima di ogni uso e non usarla finché non sia stato eliminato qualsiasi problema.

Cenni relativi alle specifiche di coppia

La coppia è una misura del serraggio di un elemento di fissaggio filettato come una vite o un bullone, determinata mediante l'utilizzo di una chiave dinamometrica. In questo manuale vengono elencate le specifiche di coppia per determinare il serraggio corretto delle parti e dei loro elementi di fissaggio filettati.

Le specifiche di coppia devono essere usate per accertarsi che gli elementi di fissaggio non siano serrati eccessivamente. Lievi differenze in una parte simile possono richiedere una coppia diversa; quindi nella maggior parte dei casi viene fornita una gamma di coppie. Applicare a un elemento di fissaggio una coppia superiore a quella raccomandata non offre una tenuta superiore e può causare il danneggiamento o il guasto di una parte.

Eseguire sempre i semplici controlli di funzionamento elencati in questo capitolo per accertarsi che una parte sia serrata correttamente, a prescindere che sia stata serrata o meno con una chiave dinamometrica.

MANUBRIO, ESTREMITÀ DELLA BARRA E STELO

Il manubrio, la parte che viene mantenuta con le mani quando si usa la bicicletta, è responsabile principalmente della capacità di sterzare e controllare la bicicletta. Inoltre, il manubrio lavora con la sella per definire la posizione del ciclista sulla bicicletta, aggiungendo comfort ed efficienza alla pedalata.

Il manubrio è collegato alla bicicletta dallo stelo (Figura 3.1-3.4).

Questa sezione illustra come ispezionare, regolare e lubrificare il manubrio, lo stelo e le estremità della barra.

Esistono due tipi di stelo:

- **Gli steli tubolari** hanno un tubo o albero cavo (Figura 3.3), fissato all'interno della forcella con un cuneo a espansione.
- **Gli steli a connessione diretta** (Figura 3.2) sono fissati alla parte esterna del canotto forcella.

Alcune biciclette hanno anche dei prolungamenti collegati al manubrio, chiamati estremità della barra (Figura 3.6).



Figura 3.1 - Stelo tubolare regolabile in altezza



Figura 3.2 - Stelo a connessione diretta

Ispezione

In caso di dubbi sulla sicurezza del sistema del manubrio, non usare la bicicletta; portare il mezzo al proprio rivenditore per le regolazioni del caso.

Una volta al mese accertarsi che lo stelo sia allineato con la ruota anteriore. Controllare il collegamento dello stelo alla forcella tentando di ruotare il manubrio da destra a sinistra con la ruota anteriore bloccata tra le ginocchia (Figura 3.5). Controllare la sicurezza del manubrio tentando di ruotarlo nello stelo. Accertarsi che non vi siano cavi tesi o schiacciati ruotando il manubrio.

Controllare che tutti i bulloni siano serrati. Il serraggio corretto varia a seconda del tipo di stelo della bicicletta. In

caso di dubbi sul tipo di stelo in dotazione alla bicicletta, rivolgersi al rivenditore. I bulloni da serrare sono:

- Bullone di espansione dello stelo (Figure 3.1 e 3.3): 19,8-29,4 Nm (175-260 libbre•pollici).
- Fermo del manubrio (Figure 3.1-3.2) su:
 - steli saldati: 11,3-13,6 Nm (100-120 libbre•pollici).
 - steli forgiati: 17-20,3 Nm (150-180 libbre•pollici).
 - steli BMX a 4 bulloni: 9-11,3 Nm (80-100 libbre•pollici).
- Attacco manubrio su steli a connessione diretta:
 - mountain bike o bicicletta da strada (Figura 3.2): 11,3-13,6 Nm (100-120 libbre•pollici).
 - BMX: 16,4 Nm (145 libbre•pollici).
- Fermo dell'estremità della barra (Figura 3.6): 9,6-14,1 Nm (85-125 libbre•pollici)
- Regolazione dell'angolo dello stelo (Figure 3.1 e 3.4): 17-20,3 Nm (150-170 libbre•pollici)

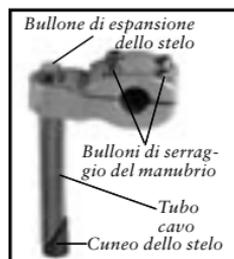


Figura 3.3 - Stelo tubolare



Figura 3.4 - Stelo tubolare regolabile in altezza



Figura 3.5 - Controllo di funzionamento del manubrio e dello stelo



Figura 3.6 - Estremità della barra

Estremità della barra

Evitare che le estremità della barra vengano a contatto con oggetti che possono portare alla perdita di controllo della bicicletta. Le estremità della barra sono progettate solo per le salite. Assicurarsi che le estremità della barra siano rivolte in avanti e lontano dal ciclista, a un angolo maggiore o uguale a 15° dalla posizione parallela al suolo.

AVVERTENZA

Un manubrio, uno stelo o estremità della barra regolati o serrati in modo scorretto possono portare alla perdita di controllo del mezzo e a cadute. Accertarsi che lo stelo, il manubrio e le estremità della barra siano posizionati e serrati correttamente prima di usare la bicicletta.

Regolazione

La posizione del manubrio, l'angolo, la larghezza e l'altezza del manubrio sono in gran parte una questione di preferenze personali che unisce comfort, efficienza e bilanciamento. Le mani devono stare comode e devono poter azionare facilmente tutti i comandi. Se le mani, le braccia o le spalle sono in una posizione scomoda o intorpidite può essere necessario regolare il manubrio oppure scegliere componenti più adatti alle esigenze personali; a tale scopo rivolgersi al rivenditore.

Di alcuni manubri è possibile regolare la larghezza mediante taglio, indicato con segni di taglio sulle barre. Non tagliare manubri privi di segni di taglio, inclusi i manubri in fibra di carbonio Bontrager Race XXXLite. Quando si tagliano le barre, non tagliarle più corte dei segni; così facendo si possono rimuovere rinforzi interni. In caso di dubbi, rivolgersi al rivenditore.

Per regolare l'angolo dei manubri

1. Allentare i bulloni di fissaggio del manubrio sullo stelo quanto basta per poter ruotare il manubrio nello stelo.
2. Disporre il manubrio nell'angolo desiderato, accertandosi che sia centrato nello stelo.
3. Serrare come indicato in *Ispezione*.

Per modificare l'angolo di uno stelo regolabile in altezza

Esistono due tipi di steli siffatti: Figura 3.1 e Figura 3.4.

1. Allentare l'angolo regolando i bulloni fino a ruotare lo stelo.
2. Disporre lo stelo nell'angolo desiderato.
3. Serrare il bullone di regolazione dell'angolo come indicato in *Ispezione*.

Per modificare l'altezza del manubrio con uno stelo tubolare

La regolazione dell'altezza del manubrio su stelo a connessione diretta modifica la regolazione del cuscinetto della serie sterzo.

Questa procedura richiede attrezzi e addestramento speciali; pertanto può essere eseguita solo dal rivenditore.

Per regolare l'altezza dello stelo regolabile in altezza in Figura 3.1, modificare prima l'angolo dello stelo per accedere al bullone di estensione dello stelo.

1. Allentare il bullone di estensione dello stelo di due o tre giri.
2. Battere la parte superiore del bullone di estensione dello stelo con mazzuolo in legno o rivestito in plastica per allentare il cuneo dello stelo.
3. Regolare il manubrio sull'altezza desiderata, ma con la linea d'inserimento minimo nel telaio (Figura 3.7).
Un minimo di 2¼ di pollici (70 mm) dello stelo tubolare deve restare sempre nel telaio.
4. Serrare come indicato in *Ispezione*.



Figura 3.7 - Segno d'inserimento minimo sullo stelo tubolare

AVVERTENZA

Non usare mai la bicicletta con uno stelo tubolare sollevato oltre il segno d'inserimento minimo. Uno stelo tubolare posizionato troppo in alto può danneggiare la bicicletta e portare alla perdita di controllo del mezzo e a cadute. Accertarsi che il segno d'inserimento minimo (Figura 3.7) sia all'interno del telaio.

Lubrificazione

Una volta all'anno lubrificare lo stelo.

Nota: la lubrificazione di uno stelo a connessione diretta richiede la regolazione dei cuscinetti della serie sterzo, pertanto deve essere eseguita dal rivenditore.

Per lubrificare uno stelo tubolare

1. Seguire le istruzioni *Per modificare l'altezza del manubrio con stelo tubolare* e rimuovere lo stelo dal telaio.
2. Rimuovere le tracce di grasso vecchio dallo stelo e pulirlo.
3. Applicare un sottile strato di grasso sintetico Wrench Force® o di lubrificante simile alla sezione del tubo cavo che sarà inserita nel telaio, incluso il cuneo dello stelo.
4. Inserire lo stelo nel telaio e seguire le istruzioni *Per modificare l'altezza del manubrio con uno stelo tubolare*.

Installazione e uso di accessori del sistema di manubrio Bar-Keeper

Il sistema di manubrio Bar-Keeper è stato progettato per accettare il collegamento di una varietà di accessori personalizzati. Sebbene alcuni attacchi possano essere unici per gli accessori, vengono tutti generalmente collegati secondo uno dei vari metodi. Queste istruzioni illustrano i collegamenti in generale, mediante l'uso di esempi specifici.

Se la forza è applicata al lato del manubrio mentre si usa la bicicletta, il mezzo gira. Se ciò accade all'improvviso, si può verificare la perdita di controllo del mezzo. Gli accessori più pesanti, come bottiglie d'acqua, devono essere disposti il più vicino possibile al centro del manubrio per ridurre al minimo gli effetti sulla sterzata. È possibile che gli accessori di direzione, come le luci, debbano essere centrati esattamente. Evitare di applicare una forza sul manubrio durante la guida, come per telefo-



Figura 3.8 - Vista del ciclista del Bar-Keeper

nare con un cellulare o collegare un oggetto al relativo supporto. Arrestare invece la bicicletta approfittando della pausa.

Durante il trasporto della bicicletta sulla rastrelliera di un'auto o su un altro veicolo, rimuovere sempre eventuali accessori dal manubrio. A titolo di esempio, non lasciare un telefono cellulare, un computer o una bottiglia d'acqua attaccati al Bar-Keeper durante il trasporto della bicicletta sulla rastrelliera sul tetto di un'auto. Le vibrazioni del veicolo o il vento possono causare urti e far cadere gli accessori dal manubrio.

Per installare l'attacco Bar-Tab

Questo collegamento si usa per collegare un attacco per la bottiglia d'acqua alla guida per gli accessori del Bar-Keeper.

1. Inserire la testa del bullone di fissaggio del Bar-Tab (Figura 3.9) nell'estremità sinistra del canale Bar-Keeper (Figura 3.8).
2. Far scorrere il bullone di fissaggio nella posizione desiderata e serrare la rotella.
3. Accertarsi che il Bar-Tab non si muova sul Bar-Keeper.
4. Usare le due viti per gli accessori per collegare la gabbietta per la bottiglia d'acqua o altri accessori con attacco Bar-Tab.

Per installare un computer

1. Rimuovere la calotta di gomma sul lato destro della guida per gli accessori.
2. Identificare la piastra di montaggio del computer per il proprio tipo di computer: wired o wireless.
3. Avvitare di alcuni giri le due piccole viti di montaggio anteriori nel lato inferiore della piastra di montaggio.



Figura 3.9 - Schema di montaggio dell'attacco Bar-Tab

4. Far scorrere l'attacco in posizione. Agganciare le due viti anteriori negli slot costruiti nell'attacco del Bar-Keeper.
5. Inserire l'ampia linguetta in plastica centrale.
6. Dopo aver fatto scivolare l'attacco del computer in sede, installare le due viti di montaggio posteriori.

Per installare un fermo ad avvolgimento

Alcuni accessori, come il computer per bicicletta di una società diversa dalla Trek, sono collegati al manubrio Bar-Keeper con un fermo di tipo ad avvolgimento.

1. Rimuovere la vite di serraggio dal fermo ad avvolgimento.
2. Stendere delicatamente il fermo ad avvolgimento e farlo scorrere sul manubrio con il foro della vite rivolto in avanti.
3. Far scorrere il fermo ad avvolgimento nella posizione desiderata.
4. Applicare una piccola quantità di grasso alle filettature e alle superfici del cuscinetto della vite del fermo.
5. Collegare l'accessorio che si desidera al fermo ad avvolgimento.
6. Accertarsi che il fermo ad avvolgimento non si muova sul Bar-Keeper.

SELLA E REGGISELLA

La sella, la parte su cui ci si siede quando si usa la bicicletta, viene mantenuta in posizione dal reggisella (Figura 3.10). La giunzione del reggisella fissa il reggisella nel telaio. La corretta regolazione di ogni componente è importante per il comfort e l'efficienza di pedalata. Questa sezione illustra come ispezionare, regolare e lubrificare la sella, il reggisella e la giunzione del reggisella.

Ispezione

Ogni mese ispezionare la leva di aggancio rapido del reggisella o il bullone di giunzione del sostegno della sella e i bulloni di fissaggio della sella (Figure 3.10 e 3.11) per controllarne il serraggio. Accertarsi che la sella sia fissata tentando di ruotare la sella e il reggisella nel telaio e tentare di alzare e abbassare la parte anteriore della sella. Se la sella ruota, è allentata; se si alza e si abbassa, serrare il bullone di giunzione, l'aggancio rapido oppure i bulloni di fissaggio della sella e ripetere il controllo. Non inserire mai la giunzione del reggisella con il reggisella al di fuori del telaio.

Serrare i seguenti bulloni:

- Giunzione del sostegno della sella (Figura 3.10): 9,6-14,1 Nm (85-125 libbre•pollici).
- Bulloni di fissaggio della sella dei tipi:
 - Con una chiave da 13 o 14 mm (Figura 3.11): 20,3-24,9 Nm (180-220 libbre•pollici).
 - Singolo, con una chiave esagonale da 6 mm: 17-28,3 Nm (150-250 libbre•pollici).
 - Doppio, con una chiave esagonale da 5 mm (Figura 3.10): 9,6-14,1 Nm (85-125 libbre•pollici).
 - Doppio, con una chiave esagonale da 4 mm: 5-6,8 Nm (45-60 libbre•pollici).
- Bulloni di serraggio del sostegno della sella del triciclo: 9,6-14,1 Nm (85-125 libbre•pollici).

Per una giunzione del reggisella che usa una leva di aggancio rapido, il meccanismo funziona allo stesso modo dell'aggancio rapido della ruota. Regolare la tensione della leva e accertarsi che sia nella posizione chiusa, seguendo le istruzioni *Regolazione e chiusura dell'aggancio rapido* alle pagine 42-43. Non azionare l'aggancio rapido durante la guida: su un modello Trek Liquid, le dita possono essere schiacciate dal movimento delle parti di sospensione.

La sella, la parte su cui ci si siede quando si usa la bicicletta, viene mantenuta in posizione dal reggisella (Figura 3.10). La giunzione del reggisella fissa il reggisella nel telaio. La corretta regolazione di ogni componente è importante per il comfort e l'efficienza di pedalata. Questa sezione illustra come ispezionare, regolare e lubrificare la sella, il reggisella e la giunzione del reggisella.

Regolazione

L'altezza della sella è molto importante per il comfort, la sicurezza e l'efficienza. L'angolo (inclinazione) della sella e la posizione in avanti e all'indietro influiscono sul comfort della sella e del manubrio modificando la distribuzione del peso del ciclista tra le due parti.

La corretta regolazione dell'angolo della sella è per lo più una questione di gusti personali; cercare prima di guidare con la parte superiore della sella parallela al suolo. Per le biciclette con sospensione posteriore, cercare di inclinare il naso della sella leggermente in basso in modo che la compressione dell'urto posteriore sotto il peso del corpo (cedimento) produca un sedile piatto.

È possibile inoltre spostare la sella avanti e indietro lungo il reggisella per aumentare il comfort e regolare la distanza al manubrio.

Con la corretta regolazione, la sella della bicicletta è adeguatamente comoda anche per lunghi tratti.



Figura 3.10 - Parti del reggisella



Figura 3.11 - Bullone di fissaggio della sella con chiave da 13 o 14 mm

AVVERTENZA

Percorrere lunghe distanze con una sella regolata in modo scorretto o che non sostiene adeguatamente la zona pelvica può causare lesioni a breve e a lungo termine ai nervi e ai vasi sanguigni. Se la sella è causa di dolore o intorpidimento, regolarne di nuovo la posizione. Se dopo la regolazione la sella causa ancora dolore o intorpidimento, rivolgersi al rivenditore perché la regoli o la sostituisca con una più adatta alle esigenze personali.



Figura 3.12 - Allungamento della gamba con l'altezza della sella corretta

Per regolare l'angolo della sella

1. Allentare il bullone di fissaggio della sella quel tanto che basta per inclinare in avanti e all'indietro la sella.
Alcuni reggisella usano due bulloni, e la regolazione dell'angolo viene eseguita allentando un bullone e serrando l'altro.
2. Disporre un margine diritto, come una livella a bolla d'aria o un regolo, sulla parte superiore della sella per vedere meglio l'angolo.
3. Regolare la sella e serrarne di nuovo i bulloni di fissaggio come in *Ispezione*.



Figura 3.13 - Segno d'inserimento minimo sul reggisella

Per regolare l'altezza della sella della bicicletta

1. Sedersi sul sedile in posizione di guida senza scarpe, mentre un'altra persona tiene sollevata la bicicletta.
2. Disporre i bracci della pedivella parallelamente al tubo verticale.
3. Allentare il bullone di giunzione del reggisella o l'aggancio rapido
4. Allungare il reggisella finché, con il tallone appoggiato sul pedale inferiore (Figura 3.12), la gamba sia distesa in tutta la sua lunghezza.

Quando si indossano le scarpe deve esserci una leggera piegatura del ginocchio in una posizione di guida corretta; con la pianta del piede sul pedale.

5. Accertarsi che il segno d'inserimento minimo (Figura 3.13) sul reggisella non sia visibile al di sopra del telaio della bicicletta. Un tratto minimo di 64 mm (2 1/2 pollici) del reggisella deve restare nel telaio.
6. Serrare di nuovo l'aggancio rapido del reggisella o i bulloni come descritto in *Ispezione*.

AVVERTENZA

Un reggisella posizionato troppo in alto può danneggiare la bicicletta e portare alla perdita di controllo del mezzo e a cadute. Accertarsi che il segno d'inserimento minimo (Figura 3,13) sia all'interno del telaio.



Figura 3.14 - Regolazioni della posizione della sella del triciclo

Per regolare la posizione della sella del triciclo

1. Allentare e rimuovere i bulloni di serraggio del sostegno della sella (Figura 3.14).
2. Spostare il sostegno della sella nella posizione desiderata.
3. Installare e serrare i bulloni di serraggio del sostegno della sella.

Lubrificazione

Lubrificare il reggisella ogni anno (tranne per le biciclette OCLV per le quali non è raccomandata alcuna lubrificazione; vedere *Prendersi cura del telaio o della forcella* alle pagine 56-57).

Per lubrificare il reggisella

1. Allentare il bullone di giunzione del reggisella o aprire l'aggancio rapido e rimuovere il reggisella dal telaio.
2. Rimuovere le tracce di grasso vecchio dal reggisella e pulirlo se necessario.
3. Applicare un sottile strato di grasso sintetico Wrench Force o lubrificante simile nella sezione del reggisella all'interno del telaio.
4. Inserire il reggisella nel telaio.
5. Regolare la sella alla giusta altezza, allinearla con il telaio e serrare il bullone di giunzione del reggisella oppure chiudere la leva di aggancio rapido, come illustrato in *Ispezione*.

TRASMISSIONE: PEDALI, PEDIVELLA, CATENA E CASSETTA

La trasmissione (Figura 3.15) consiste delle parti della bicicletta che trasmettono potenza alla ruota posteriore:

- Pedali (e gruppi fermapiedi su alcuni modelli)
- Pedivella - bracci della pedivella sinistro e destro, anelli della catena e staffa inferiore (l'asse e i cuscinetti sui quali ruota la pedivella).
- Catena
- Cassetta o ruota libera.

Questa sezione illustra come ispezionare, regolare e lubrificare la trasmissione. Per le biciclette dotate di un sistema di cambio delle marce nel mozzo posteriore, fare riferimento anche alla sezione *Sistemi di cambio delle marce interni*.

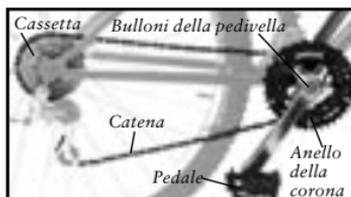


Figura 3.15 - Parti della trasmissione della bicicletta

Ispezione

Quando la trasmissione funziona correttamente, il cambio delle marce è agevole, la bicicletta non dà problemi e la sua efficienza raggiunge il massimo.

Una volta al mese controllare che la catena e la cassetta siano pulite, prive di ruggine e adeguatamente lubrificate. Tutti i collegamenti della catena devono ruotare facilmente e senza cigolii e nessun collegamento della catena deve essere deformato. Togliere la ruota posteriore e ruotare la cassetta con le mani. Se si sente un cigolio o se la cassetta si arresta immediatamente dopo averla fatta ruotare, è possibile che si debba regolare o sostituire la cassetta; portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

Una volta al mese su una bicicletta con una protezione della catena, controllare che questa sia collegata saldamente e allineata correttamente. Spingere la protezione della catena da destra a sinistra e batterci sopra. Sollevare da terra la ruota posteriore e ruotare la pedivella; ascoltare eventuali suoni indicanti lo sfregamento della pedivella o della catena sulla protezione della catena. Allineare di nuovo la protezione della catena in modo che non si muova, non tintinni o non sfreghi e serrare gli elementi di collegamento.

Ogni 3 mesi ispezionare i pedali e i fermapiedi. Accertarsi che i fermapiedi siano fissati saldamente ai pedali e che i catarifrangenti dei pedali siano puliti e fissati saldamente. Serrare i pedali ai bracci della pedivella; ruotare il pedale destro in senso orario, e il pedale sinistro in senso antiorario (Figura 3.16):

- Pedali: 40,2-42,9 Nm (350-380 libbre•pollici).

Per controllare che i cuscinetti dei pedali siano regolati correttamente, ruotare e muovere i pedali da destra a sinistra e in alto e in basso con le mani. Se ci si rende conto che i cuscinetti dei pedali sono lenti o rigidi, far regolare, lubrificare di nuovo o sostituire i pedali dal rivenditore.

Ogni 3 mesi ispezionare la pedivella, controllare la regolazione della staffa inferiore e serrare i bulloni della pedivella:

- Bulloni della pedivella
 - Bullone singolo da 6 o 8 mm su ogni braccio: 39,5-49,2 Nm (350-435 libbre•pollici)
 - Bulloni a serraggio controllato doppi su ogni braccio (Figura 3.17): 10-15 Nm (88-132 libbre•pollici)
- Bulloni degli anelli della catena: 7,9-10,7 Nm (70-95 libbre•pollici)

Per controllare la regolazione del cuscinetto della staffa inferiore

1. Sollevare la catena dagli anelli della catena.
2. Ruotare la pedivella in modo che uno dei bracci sia parallelo al tubo verticale.
3. Mettere una mano sulla pedivella e l'altra sul tubo verticale e tentare di muovere la pedivella lateralmente avvicinandola e allontanandola dal tubo verticale.
4. Ruotare la pedivella.

Se la pedivella sembra allentata o produce suoni come se lo fosse, o se il movimento si arresta all'improvviso oppure se si sente un cigolio proveniente dai cuscinetti, è necessario farli regolare o lubrificare di nuovo dal rivenditore.

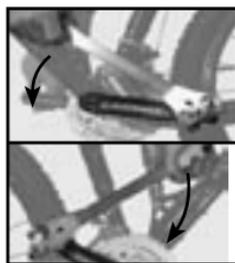


Figura 3.16 - Serraggio dei pedali



Figura 3.17 - Bulloni della pedivella di tipo a serraggio controllato

Pulire gli anelli della catena e ispezionarli per rilevarne eventuali danneggiamenti. Se alcuni denti sono piegati o spezzati, far sostituire l'anello della catena dal rivenditore. Notare che su alcuni anelli della catena, alcuni denti hanno una forma speciale per migliorare lo spostamento.

Ogni 3 mesi controllare il livello di usura della catena con un indicatore di usura per catene o con un regolo. Ogni collegamento completo di una catena nuova misura un pollice. Se 12 collegamenti della catena misurano $12\frac{1}{8}$ pollici o di più, è necessario sostituirla. Con una buona manutenzione, una catena dura in generale dalle 1000 alle 1500 miglia su una bicicletta da strada e di meno su una mountain bike. La sostituzione della catena richiede attrezzi e addestramento speciali; pertanto può essere eseguita solo dal rivenditore.

Regolazione

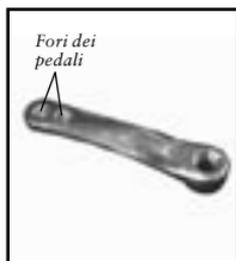


Figura 3.18 - Pedivella regolabile

Per regolare la forza di rilascio del pedale senza fermo o per regolare i tacchetti, leggere *Utilizzo sicuro del gruppo della pedaliera* nel Capitolo uno.

Alcune biciclette offrono lunghezza della pedivella regolabile. Per modificare la lunghezza della pedivella, rimuovere i pedali e installarli nel secondo gruppo di fori (Figura 3.18).

La regolazione dei cuscinetti nella trasmissione incluse la staffa inferiore, la cassetta o i pedali richiede attrezzi e addestramento speciali. Tali operazioni devono essere eseguite solo dal rivenditore.

Per regolare la tensione della catena su una bicicletta a velocità singola

1. Allentare gradualmente i dadi dell'asse della ruota posteriore su lati alterni della ruota.
2. Far scivolare la ruota per regolare di nuovo la tensione della catena e centrare la ruota nel telaio.

Alcuni modelli hanno un dispositivo per regolare la tensione della catena che consente di posizionare la ruota.

3. Seguire le procedure di *Ispezione* e *Regolazione* nella sezione *Ruote* per reinstallare la ruota.

La regolazione delle rotelle di supporto è illustrata nel Capitolo uno.

Lubrificazione e pulizia

Una volta al mese pulire la cassetta e lubrificare la catena. Mettere sempre un panno dietro la catena per evitare che l'olio finisca sulle altre parti della bicicletta. Usare lubrificante per catene sintetico Wrench Force® o lubrificante simile. Dopo avere lubrificato la catena, eliminare con un panno l'olio in eccesso. Rivolgersi al rivenditore per un lubrificante raccomandato.

Per pulire la cassetta

Non usare benzina; è troppo infiammabile e lascia una pellicola di grasso dopo l'evaporazione.

1. Rimuovere la sporcizia superficiale intorno ai denti con lo sgrassante Wrench Force® o un solvente simile e una spazzola.

Una volta all'anno ingrassare di nuovo i cuscinetti del pedale, i cuscinetti della staffa inferiore e le parti degli assi del pedale che passano nella pedivella. Alcuni cuscinetti dei pedali e cuscinetti della staffa inferiore sono sigillati in modo permanente e non richiedono un nuovo ingrassaggio annuale. Il nuovo ingrassaggio richiede attrezzi e addestramento speciali; pertanto può essere eseguito solo dal rivenditore.

Per ingrassare di nuovo le filettature del pedale

Nota: ci sono i pedali destro e sinistro, contrassegnati in generale con una lettera stampata sul bordo dell'asse del pedale o sulle parti piatte della chiave.

1. Rimuovere i pedali; ruotare il perno del pedale destro in senso antiorario e quello del pedale sinistro in senso orario.
2. Applicare uno strato sottile di grasso sintetico Wrench Force® o di lubrificante simile su tutte le filettature. Rivolgersi al rivenditore per un lubrificante raccomandato.
3. Installare i pedali sul lato corretto: mettere il pedale destro sul braccio destra della pedivella e il pedale sinistro sul braccio sinistro della pedivella.
4. Seguire le istruzioni per serrare i pedali in *Ispezione*.

SISTEMI DI CAMBIO DELLE MARCE A DERAGLIATORE

Sistemi di cambio delle marce a deragliatore

Alcune biciclette sono dotate di un sistema di cambio a deragliatore che cambia le marce deragliando la catena, passando da un dente o un pignone su un altro. Il sistema del cambio consiste di quelle parti della bicicletta che consentono al deragliatore di cambiare le marce, inclusi il deragliatore anteriore (Figura 3.19) o deragliatore posteriore (Figura 3.20), i dispositivi del cambio (Figura 3.21-3.25) e i cavi del cambio.

Esistono diversi tipi di dispositivi del cambio sulle biciclette:

- Dispositivi di cambio su strada Shimano STI Dual Control in cui entrambe le leve cambiano le marce (Figura 3.21)
- Dispositivi di cambio RapidFire o E-Z Fire, con una leva del cambio azionata col pollice e una leva del cambio azionata col dito, entrambe sotto il manubrio (Figura 3.22)
- Dispositivi di cambio Twist, spostati ruotando una sezione dell'impugnatura del manubrio (Figura 3.23)
- Dispositivi di cambio Campagnolo Ergopower (Figura 3.24)
- Dispositivi di cambio all'estremità della barra (Figura 3.25)



Figura 3.19 - Deragliatore anteriore

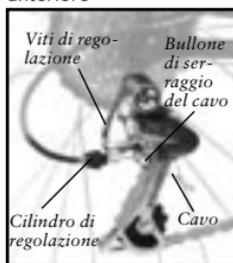


Figura 3.20 - Deragliatore posteriore

Ispezione

In queste istruzioni si fa riferimento ai termini relativi al cambio delle marce:

- Innesto di una marcia superiore è il passaggio a una marcia in cui pedalare è più faticoso: un anello della catena più grande oppure un dente posteriore più piccolo.
- Innesto di una marcia inferiore è il passaggio a una marcia in cui pedalare è più facile: un anello della catena più piccolo oppure un dente posteriore più grande.

Se il sistema deragliatore viene regolato correttamente, non dà problemi. Se un rumore insolito segue ogni cambio di marcia, è possibile che si debba regolare il cavo del deragliatore. Se, dopo la regolazione, il rumore persiste o aumenta d'intensità, arrestare la bicicletta e cercare di individuare la provenienza del rumore. Se necessario, rivolgersi al rivenditore per identificare ed eliminare i problemi.

Una volta al mese controllare che i cavi del cambio non presentino pieghe, ruggine, trefoli spezzati o estremità sfilacciate. Controllare inoltre l'alloggiamento per identificare fili metallici allentati, estremità piegate, tagli e usura. Se si sospetta un problema ai cavi del cambio, non usare la bicicletta; seguire le istruzioni *Per sostituire un cavo del cambio* oppure portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

Una volta al mese controllare il funzionamento delle leve del cambio di sinistra/deragliatore anteriore. Quando è innestata una marcia inferiore, il deragliatore anteriore deve spostare la catena da una corona più grande a uno più piccolo. Quando è innestata una marcia superiore, il deragliatore deve spostare la catena da una corona più piccolo a uno più grande. Dopo il cambio della marcia, muovendo leggermente il dispositivo del cambio, si deve poter disporre il deragliatore anteriore in modo che non sfregghi sulla catena. La catena non deve mai staccarsi dalle corone più interni o da quelli più esterni.

Una volta al mese controllare il funzionamento delle leve del cambio di destra/deragliatore posteriore. Quando è innestata una marcia inferiore, il deragliatore posteriore deve spostare la catena da un dente più piccolo a uno più grande. Quando è innestata una marcia superiore, il deragliatore posteriore deve spostare la catena da un dente più grande a uno più piccolo. Dopo il cambio di marcia, il deragliatore posteriore deve essere posizionato in modo che la catena scorra liberamente senza scatti. La catena non deve mai staccarsi dai denti più interni o dai denti più esterni.

Regolazione

La regolazione del deragliatore deve essere eseguita con la bicicletta tenuta saldamente in un supporto da lavoro o con qualcuno che mantenga la ruota posteriore sollevata da terra, in modo da poter azionare la trasmissione e il sistema del cambio mentre la bicicletta rimane ferma.

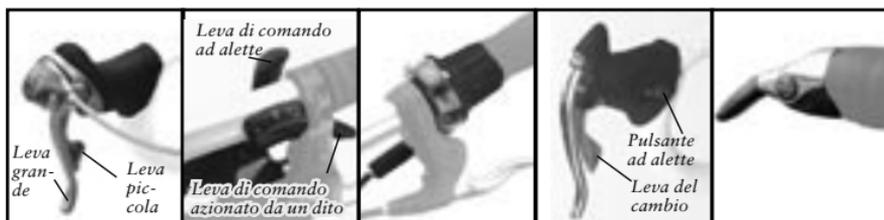


Figura 3.21 - Controllo STI Dual

Figura 3.22 - Rapid Fire

Figura 3.23 - A torsione

Figura 3.24 - Ergopower

Figura 3.25 - Bar-con

Per regolare la posizione di marcia bassa del deragliatore anteriore

1. Spostare la catena sulla corona anteriore più piccolo e sul dente della cassetta più grande.
2. Allentare il bullone di serraggio del cavo del deragliatore anteriore (Figura 3.19) finché il cavo è libero.
3. Ruotare la vite di regolazione di marcia bassa (contrassegnata con "L", Figura 3.26) finché la guida della catena interna del deragliatore si trovi a circa 0,5 mm dalla catena.
4. Tirare l'estremità del cavo e scalare in una marcia inferiore la leva del cambio sinistra per alcune volte in modo che sia nella posizione della corona piccolo della catena.
5. Ruotare il cilindro di regolazione del cavo del cambio nella posizione più estrema in senso orario.
6. Inserire il cavo nella scanalatura vicino al bullone di serraggio del cavo del deragliatore, tesare il cavo e serrarlo:
 - Bullone di serraggio del cavo deragliatore anteriore: 5,0-6,8 Nm (44-60 libbre•pollici)

Per regolare la posizione di marcia alta del deragliatore anteriore

1. Spostare il deragliatore posteriore nel più piccolo dente posteriore.
2. Ruotare la vite di regolazione di marcia alta (contrassegnata con "H", Figura 3.27) in senso orario finché non possa interferire con il movimento del deragliatore.

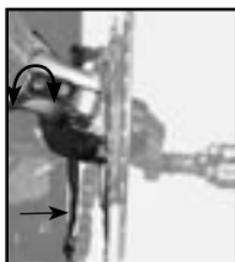


Figura 3.26 - La vite limitante interna agisce sulla marcia bassa

3. Mentre si ruota a mano la pedivella, usare il dispositivo di cambio per spostare con cura la catena sulla corona più esterno.
4. Con il dispositivo di cambio, disporre la guida della catena esterna del deragliatore anteriore a circa 0,5 mm dalla catena.
5. Serrare di nuovo la vite di regolazione di marcia alta finché incontra resistenza. Se la vite è stata girata troppo, il deragliatore anteriore si sposta verso l'anello della catena piccolo.

Controllare le regolazioni; ispezionare le varie combinazioni di marcia. Accertarsi che la catena non si stacchi durante il cambio di marcia e la gabbietta del deragliatore non sfregi su nessuna parte della pedivella.

Per regolare la posizione di marcia intermedia del deragliatore anteriore, con tre corone della catena

1. Spostare la catena sull'anello anteriore più grande e sul dente posteriore più piccolo.
2. Ruotare il regolatore cilindrico della tensione della catena (sul tubo inferiore o sulla leva) in senso antiorario aumentando la tensione del cavo per allineare la gabbietta del deragliatore interno finché tocca la catena.

Ispezionare le varie combinazioni di marcia per assicurarsi che la catena si allinei facilmente con tutti le corone della catena.

Nota: alcuni dispositivi di cambio anteriori hanno una funzione "linguetta". Spostando leggermente la leva verso una marcia inferiore, il deragliatore si sposta leggermente e non dovrebbe più toccare la catena.

Per regolare la posizione di marcia alta del deragliatore posteriore

1. Spostare la catena sul dente posteriore più piccolo e sulla corona della catena anteriore più grande.
2. Allentare il bullone di serraggio del cavo (Figura 3.20) finché il cavo è libero.
3. Mettersi dietro la bicicletta per controllare che l'anello posteriore più piccolo e le due pulegge del deragliatore siano allineati.
4. In caso contrario, ruotare la vite di regolazione di marcia alta (contrassegnata in genere con "H", Figura 3.28) fino a creare l'allineamento.
5. Mentre si tira il cavo, innestare una marcia superiore finché il dispositivo di cambio sia nella posizione del dente piccolo.
6. Ruotare del tutto in senso orario il cilindro di regolazione sul dispositivo del cambio, o sul tubo obliquo. Ruotare del tutto in senso orario il cilindro di regolazione sul deragliatore posteriore e quindi ruotarlo di un giro in senso antiorario.
7. Inserire il cavo nella scanalatura del bullone di serraggio sul deragliatore posteriore, tesare il cavo del cambio e serrarlo.
 - Bullone di serraggio del cavo deragliatore posteriore: 5,0-6,8 Nm (44-60 libbre•pollici)

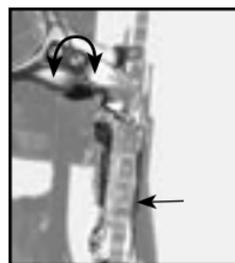


Figura 3.27 - La vite limitante esterna agisce sulla marcia alta

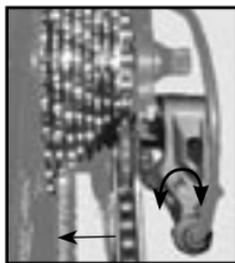


Figura 3.28 - La vite limitante esterna agisce sulla marcia alta

Per regolare la posizione di marcia bassa del deragliatore posteriore

1. Ruotare le vite di regolazione di marcia bassa sul deragliatore posteriore (generalmente contrassegnata con "L", Figura 3.29) in senso antiorario quanto basta per non limitare il movimento del deragliatore.
2. Spostare la catena sull'anello della catena anteriore più piccolo e sul dente posteriore più grande. Non spostare troppo il deragliatore posteriore altrimenti la catena può bloccarsi tra il dente grande e i raggi.
3. Allineare le pulegge del deragliatore posteriore con il dente più grande.
4. Ruotare la vite di regolazione di marcia bassa in senso orario finché incontra resistenza. Se viene ruotata troppo, il deragliatore si sposta verso la parte esterna della bicicletta.
5. Ispezionare le varie combinazioni di marcia. Accertarsi che la catena non si stacchi quando si cambia marcia.

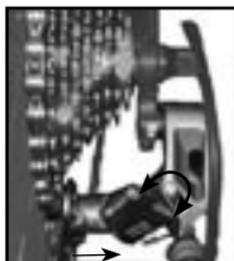


Figura 3.29 - La vite limitante interna agisce sulla marcia bassa

Per allineare il sistema indicizzato del deragliatore posteriore

1. Spostare la catena sull'anello anteriore più grande e sul dente posteriore più piccolo.
2. Cambiare di uno scatto con il cambio posteriore.
3. Controllare che la catena passi facilmente alla marcia successiva.
4. Se la catena fa troppo rumore o non si sposta, ruotare lentamente il regolatore cilindrico in senso antiorario e controllare di nuovo che il passaggio avvenga facilmente.

Se invece, la catena si sposta sul terzo anello più piccolo, ruotare il regolatore a cilindro in senso orario fino a raggiungere l'allineamento con le pulegge del deragliatore e con il secondo dente più piccolo. Ispezionare le varie combinazioni di marcia per assicurarsi che la catena si allinei facilmente con tutti i denti posteriori.

Se non si riesce a regolare il deragliatore in questo modo, il gancio deragliatore può essere non allineato; portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

Per sostituire un cavo del cambio

1. Spostare la catena sull'anello anteriore più piccolo e sul dente posteriore più piccolo.
2. Fare attenzione al percorso seguito dal cavo deragliatore, allentare il bullone di serraggio del cavo deragliatore mantenendo il cavo da sostituire e rimuovere il cavo attraverso la leva del cambio.

Alcuni dispositivi di cambio hanno un accesso al cavo coperto: una vite oppure una copertura mantenuta con una vite. Se non si riesce ad accedere al cavo del cambio, rivolgersi al rivenditore.

3. Ispezionare gli alloggiamenti; se sono danneggiati o coperti di ruggine, sostituirli.

Nota: se si sostituiscono alloggiamenti, accertarsi che i pezzi siano del tipo corretto di alloggiamento e tagliarli della lunghezza adeguata (usare i pezzi vecchi come guida). Accertarsi che le estremità dell'alloggiamento siano prive di bave; il cavo deve scorrere liberamente tra le estremità.

4. Lubrificare il nuovo cavo e farlo passare attraverso la leva, tutte le guide dei cavi e gli alloggiamenti e il bullone di serraggio del cavo seguendo lo stesso percorso del vecchio cavo.
5. Seguire le indicazioni per la regolazione del deragliatore.
6. Tagliare il cavo in modo che al di fuori del bullone di serraggio del cavo non fuoriesca un tratto di cavo superiore a 51 mm (2 pollici).
7. Piegarci sopra un cappuccio terminale per evitare lo sfilacciamento dell'estremità del cavo oppure applicare della lega per saldatura all'estremità del cavo.

Lubrificazione

Ogni mese lubrificare tutti i punti di rotazione su entrambi i deragliatori anteriore e posteriore, incluse le pulegge del deragliatore sul deragliatore posteriore con lubrificante per catene sintetico Wrench Force® o lubrificante simile.

Ogni volta che viene sostituito un cavo, lubrificare il cavo nei punti in cui attraversa l'alloggiamento con un lubrificante leggero.

SISTEMI DI CAMBIO DELLE MARCE INTERNI

Introduzione

Alcune biciclette sono dotate di un sistema di cambio delle marce interno in cui i cambi delle marce vengono eseguiti nel mozzo posteriore. Determinare quale dei quattro tipi di cambi interni è installato sulla bicicletta e leggere le informazioni relative a quel tipo illustrate nelle pagine seguenti:

- **Shimano Nexus a 8 marce** ha 8 posizioni di marcia sul dispositivo di cambio.
- **Shimano a 3 marce** ha 3 posizioni di marcia indicate sul dispositivo di cambio.
- **SRAM DualDrive 2 x 7** velocità unisce un sistema di cambio delle marce interno a un deragliatore posteriore.

Sistemi Nexus a 4 o 8 marce

Il sistema di cambio delle marce interno è composto dalle parti della bicicletta dedicate al cambio delle marce, inclusi il cambio, il mozzo posteriore e il cavo del cambio. Il meccanismo di cambio delle marce è chiuso, tenendo il sistema di cambio lubrificato per bassa manutenzione. Queste istruzioni illustrano come ispezionare, regolare e lubrificare un sistema di cambio delle marce interno.

Ispezione

Un sistema di cambio regolato correttamente non dà problemi. Se si sente un rumore insolito a ogni cambio di marcia, oppure mentre si pedala, è possibile che si debba regolare il cavo del cambio. Se, dopo la regolazione, il rumore persiste o aumenta d'intensità, arrestare la bicicletta e cercare di individuare la provenienza del rumore. Se necessario, rivolgersi al rivenditore per identificare ed eliminare i problemi. Per ulteriori informazioni relative al sistema del cambio, rivolgersi al rivenditore.



Figura 3.30 - Puleggia e staffa di giunzione del dente

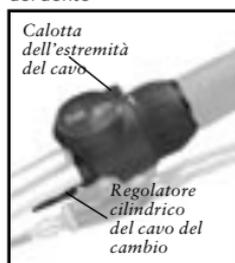


Figura 3.31 - Dispositivo di cambio Nexus

Una volta al mese, accertarsi che le marce del mozzo siano regolate correttamente.

- Sul cambio Nexus a 8 marce o sul Nexus a 4 marce, sistema con il cambio in 4a marcia, le linee rosse sulla puleggia e la staffa di giunzione del dente (Figura 3.30) devono essere allineate.

Una volta al mese controllare che i cavi del cambio non presentino pieghe, ruggine, fili spezzati o estremità sfilacciate. Controllare inoltre che l'alloggiamento non presenti estremità piegate, tagli, guaine spezzate e usura. Se si sospetta un problema al cavo del cambio, non usare la bicicletta. Sostituire il cavo e/o l'alloggiamento prima di usare la bicicletta seguendo queste istruzioni oppure portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

Regolazione

Per regolare il cambio posteriore

1. Ruotare il dispositivo del cambio nella posizione di 4^a marcia.
2. Allineare l'indicatore sulla puleggia del mozzo posteriore con la staffa di giunzione del dente (Figura 3.30).
3. Se le linee rosse non sono allineate, regolare la tensione del cavo della marcia ruotando il regolatore cilindrico (Figura 3.31) fino a raggiungere l'allineamento.
4. Passare alla 1a marcia, quindi ritornare alla 4^a e controllare di nuovo la regolazione.

Per sostituire il cavo del cambio

1. Allentare il bullone di fissaggio del cavo.
2. Rimuovere la vite a stella che mantiene la calotta dell'estremità del cavo.
3. Far scivolare in avanti la calotta dell'estremità del cavo (Figura 3.31).
4. Fare attenzione al percorso del vecchio cavo e rimuovere il cavo.
5. Installare un nuovo cavo nel dispositivo del cambio, nell'alloggiamento e nelle guide del cavo, seguendo il vecchio percorso.
6. Collegare di nuovo il bullone di fissaggio del cavo.
7. Collegare di nuovo la calotta sul dispositivo del cambio.
8. Piegarsi sopra un cappuccio terminale per evitare lo sfilacciamento del cavo oppure applicare della lega per saldatura all'estremità del cavo.
9. Seguire le istruzioni *Per regolare il cambio posteriore*.

Lubrificazione

Una volta all'anno lubrificare i cuscinetti del mozzo Nexus. Questa procedura richiede attrezzi e addestramento speciali; pertanto può essere eseguita solo dal rivenditore.

Ogni volta che viene sostituito un cavo, lubrificare il cavo con il lubrificante per catene sintetico Wrench Force® o lubrificante simile.

Sistema di cambio a 3 marce

Il sistema di cambio delle marce interno consiste delle parti della bicicletta dedicate al cambio delle marce, inclusi il cambio, il mozzo posteriore e il cavo del cambio. Il meccanismo di cambio delle marce è chiuso, tenendo il sistema di cambio lubrificato per bassa manutenzione. Queste istruzioni illustrano come ispezionare, regolare e lubrificare un sistema di cambio delle marce interno.

Ispezione

Un sistema di cambio regolato correttamente non dà problemi. Se si sente un rumore insolito a ogni cambio di marcia, oppure mentre si pedala, è possibile che si debba regolare il cavo del cambio. Se, dopo la regolazione, il rumore persiste o aumenta d'intensità, arrestare la bicicletta e cercare di individuare la provenienza del rumore. Se necessario, rivolgersi al rivenditore per identificare ed eliminare i problemi. Per ulteriori informazioni relative al sistema del cambio, rivolgersi al rivenditore.

Una volta al mese, accertarsi che le marce del mozzo siano regolate correttamente.

- Su un sistema Nexus a 3 marce, con il dispositivo di cambio In 2^a marcia, l'indicatore nella finestrella della leva a squadra (Figura 3.33) deve essere allineato con il segno sulla barretta a incastro (Figura 3.34).

Una volta al mese controllare che i cavi del cambio non presentino pieghe, ruggine, fili spezzati o estremità sfilacciate. Controllare inoltre che l'alloggiamento non presenti estremità piegate, tagli, guaine spezzate e usura. Se si sospetta un problema al cavo del cambio, non usare la bicicletta. Sostituire il cavo e/o l'alloggiamento prima di usare la bicicletta seguendo queste istruzioni oppure portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

Regolazione

Per regolare il cambio posteriore

1. Ruotare il dispositivo di cambio nella posizione di 2^a marcia.
2. Allineare l'indicatore sulla finestrella della leva a squadra con la linea sulla barretta a incastro.
3. Se le linee rosse non sono allineate, regolare la tensione del cavo della marcia ruotando il regolatore cilindrico (Figura 3.35) fino a raggiungere l'allineamento.
4. Passare alla 1a marcia, quindi ritornare alla 2^a e controllare di nuovo la regolazione.

Per sostituire il cavo del cambio

1. Rimuovere la vite di arresto della calotta della leva a squadra (Figura 3.32).
2. Rimuovere la calotta della leva a squadra.
3. Allentare il bullone di serraggio del cavo (Figura 3.35).
4. Fare attenzione al percorso del vecchio cavo e rimuovere il cavo.
5. Installare un nuovo cavo nel dispositivo di cambio, nell'alloggiamento e nelle guide del cavo, seguendo il vecchio percorso.
6. Collegare di nuovo il bullone di fissaggio del cavo.
7. Collegare di nuovo la calotta sulla leva a squadra.
8. Piegarsi sopra un cappuccio terminale per evitare lo sfilacciamento del cavo oppure applicare della lega per saldatura all'estremità del cavo.
9. Seguire le istruzioni *Per regolare il cambio posteriore*.

Lubrificazione

Una volta all'anno lubrificare i cuscinetti del mozzo Nexus. Questa procedura richiede attrezzi e addestramento speciali; pertanto può essere eseguita solo dal rivenditore.

Ogni volta che viene sostituito un cavo, lubrificare il cavo con il lubrificante per catene sintetico Wrench Force® o lubrificante simile.

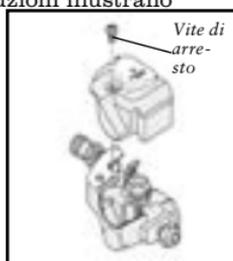


Figura 3.32 - Calotta della leva a squadra e vite di arresto

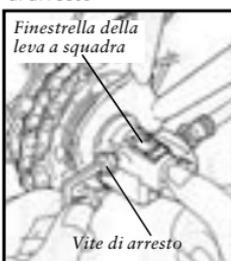


Figura 3.33 - Vite di arresto della leva a squadra a tre marce



Figura 3.34 - Barretta a incastro



Figura 3.35 - Bullone di serraggio del cavo della leva a squadra

Sistema di cambio DualDrive

Il sistema di cambio DualDrive combina un mozzo di cambio delle marce interno con un sistema di cambio a deragliatore esterno, che consiste delle parti della bicicletta dedicate a cambiare le marce inclusi il dispositivo del cambio, il mozzo posteriore, la cassetta, il deragliatore posteriore e i cavi del cambio. La parte di deragliatore del sistema DualDrive è un deragliatore posteriore regolare, illustrato alle pagine 25-27. Queste istruzioni illustrano come ispezionare, regolare e lubrificare la parte del mozzo posteriore per il cambio delle marce interno del sistema di cambio DualDrive con il suo dispositivo di cambio ad alette a due posizioni (Figura 3.36).



Figura 3.36 - Dispositivo di cambio DualDrive



Figura 3.37 - Cassetta di selezione (situata sul mozzo posteriore)



Figura 3.38 - Asta del cambio DualDrive e rondelle dell'asse



Figura 3.39 - Cassetta di selezione DualDrive e fermo del cavo

Ispezione

Un sistema di cambio regolato correttamente non dà problemi. Se si sente un rumore insolito a ogni cambio di marcia, oppure mentre si pedala, è possibile che si debba regolare il cavo del cambio. Se, dopo la regolazione, il rumore persiste o aumenta d'intensità, arrestare la bicicletta e cercare di individuare la provenienza del rumore. Se necessario, rivolgersi al rivenditore per identificare ed eliminare i problemi. Per ulteriori informazioni relative al sistema del cambio, rivolgersi al rivenditore.

Una volta al mese, accertarsi che le marce del mozzo siano regolate correttamente. Spingere il dispositivo del cambio dalla modalità Uphill a quella Standard, quindi di nuovo nella modalità iniziale. Se il mozzo non si sposta facilmente in entrambe le direzioni, seguire le istruzioni per regolare il cambio oppure portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

Una volta al mese controllare che i cavi del cambio non presentino pieghe, ruggine, fili spezzati o estremità sfilacciate. Controllare inoltre che l'alloggiamento non presenti estremità piegate, tagli, guaine spezzate e usura. Se si sospetta un problema al cavo del cambio, non usare la bicicletta. Sostituire il cavo e/o l'alloggiamento prima di usare la bicicletta seguendo queste istruzioni oppure portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

Regolazione

Per regolare il cambio del mozzo posteriore

1. Disporre il dispositivo del cambio nella modalità Standard.
2. Allineare l'indicatore sulla finestrella della cassetta di selezione (Figura 3.37) ruotando il regolatore cilindrico.
3. Passare alla modalità Uphill, quindi di nuovo alla modalità Standard e controllare di nuovo la regolazione.

Per rimuovere la ruota posteriore

1. Con il deragliatore, spostare la catena nel dente posteriore più piccolo.
2. Spostare il mozzo posteriore nella modalità Uphill.
3. Spingere il pulsante della cassetta di selezione (Figura 3.37).
4. Tirare la cassetta di selezione dall'asse posteriore.
5. Svitare l'asta del cambio (Figura 3.38).
6. Seguire le istruzioni *Per rimuovere una ruota* a pagina 44.

Per installare la ruota posteriore

1. Seguire le istruzioni *Per installare una ruota* a pagina 44.
2. Avvitare l'asta del cambio.
3. Disporre la cassetta di selezione sull'asse posteriore.
4. Premere il pulsante della cassetta di selezione
5. Seguire le istruzioni *Per regolare il cambio del mozzo posteriore*.

Per sostituire il cavo del cambio

1. Sganciare con uno scatto la calotta della cassetta di selezione (Figura 3.39).
2. Allentare il bullone di serraggio del cavo.

3. Fare attenzione al percorso del vecchio cavo e rimuovere il cavo.

C'è una calotta in plastica assicurata con uno scatto sulla testa del cavo nel dispositivo del cambio.

4. Installare un nuovo cavo nel dispositivo del cambio, nell'alloggiamento e nelle guide del cavo, seguendo il vecchio percorso.
5. Stringere il cavo e fissare di nuovo il bullone di serraggio del cavo.
6. Collegare di nuovo la calotta sulla cassetta di selezione.
7. Seguire le istruzioni *Per regolare il cambio del mozzo posteriore*.

- Piegarsi sopra un cappuccio terminale per evitare lo sfilacciamento dell'estremità del cavo oppure applicare della lega per saldatura all'estremità del cavo.

Lubrificazione

I cuscinetti del mozzo DualDrive sono stati progettati per essere lubrificati in modo permanente in condizioni di utilizzo normale.

Ogni volta che viene sostituito un cavo, lubrificare il cavo con il lubrificante per catene sintetico Wrench Force® o lubrificante simile.

SERIE STERZO E FORCELLA

La serie sterzo (Figura 3.40) è un sistema di cuscinetti che consente la rotazione di forcella, pipa e manubrio, per sterzare la bicicletta. Queste istruzioni illustrano come ispezionare, lubrificare e regolare la serie sterzo e la forcella.

Se la bicicletta dispone di una forcella di sospensione, fare riferimento, anche a *Sistemi di sospensione* a pagina 50. Se, invece, dispone di una forcella in fibra di carbonio o alluminio, fare riferimento a *Prendersi cura del telaio e della forcella* alle pagine 56-57.

Ispezione

Ispezionare la serie sterzo della bicicletta **una volta al mese** per verificare se si è allentata o è troppo stretta. Se i cuscinetti della serie sterzo si sono allentati o sono troppo serrati, non utilizzare la bicicletta, portarla, altresì, dal proprio rivenditore per l'assistenza.

Per verificare se la serie sterzo è allentata

- Inforcare la bicicletta e, senza sedersi sul sellino, poggiare entrambi i piedi per terra.
- Azionare il freno anteriore e da questa posizione, dondolare la bicicletta avanti e indietro.

Se la bicicletta non dispone di un freno anteriore, effettuare questo tipo di ispezione, posizionando la ruota in modo che sia perpendicolare alla forza di spinta.

- Verificare la presenza di cuscinetti della serie sterzo allentati.

Per verificare se la serie sterzo è troppo stretta

- Con la ruota anteriore sollevata, far ruotare lentamente la forcella e il manubrio da destra verso sinistra.
- Verificare che non si presentino cigolii, blocchi o grippaggio nella rotazione; i cuscinetti potrebbero essere troppo serrati.

Alcuni modelli BMX, dispongono di un rotore che, oltrepassando la serie sterzo, fa ruotare il manubrio di 360 gradi, senza interferire con il cavo dei freni. Le informazioni sul rotore sono disponibili nella sezione *Sistemi di freno*.

Regolazione

La regolazione del cuscinetto della serie sterzo richiede attrezzi e addestramento speciali; pertanto può essere eseguita solo dal rivenditore.

Le informazioni sulla regolazione del rotore sono disponibili nella sezione *Sistemi di freno*.

Lubrificazione

Una volta all'anno lubrificare la serie sterzo. Questa operazione richiede attrezzi e addestramento speciali; pertanto può essere eseguita solo dal rivenditore.



Figura 3.40 - Serie sterzo

AVVERTENZA

Una serie sterzo non regolata correttamente può causare perdita di controllo e cadute. Accertarsi che sia regolata correttamente prima di montare sulla bicicletta.

SISTEMI DI FRENO

Il sistema di freno assolve a una funzione critica per la sicurezza, infatti consente di rallentare e arrestare la bicicletta.

Queste istruzioni illustrano come ispezionare, regolare e lubrificare i freni della bicicletta. Leggere le informazioni generali in *Suggerimenti sul sistema di frenatura-Tutti i sistemi* oltre alle informazioni specifiche per il tipo di freni in dotazione:

Suggerimenti sul sistema di frenatura-Tutti i sistemi

Il potere di arresto varia in base al design dei freni. Se il potere di arresto dei freni della bicicletta in dotazione non è soddisfacente o risulta disagiata, consultare il rivenditore.

Ogni sistema di frenatura che non è oggetto di regolazione, manutenzione e uso corretto può provocare perdite di controllo del mezzo ed eventuali lesioni personali. Se non si è certi della regolazione dei freni o se si sospetta problemi con il sistema di frenatura, non utilizzare la bicicletta e portarla presso il rivenditore per assistenza.

Il sistema di frenatura è difficile da regolare correttamente senza le attrezzature e la preparazione adeguate. Si consiglia, pertanto, di affidare la regolazione dei freni al rivenditore. Per informazioni più specifiche riguardo il sistema di frenatura, contattare il rivenditore.

Alcuni tipi di freni non sono compatibili con particolari tipi di leve del freno. Pertanto, qualsiasi sia la tipologia di freno adottata, utilizzare solo le leve note per essere compatibili, come quelle fornite con la bicicletta. Ad esempio, i freni a tiro diretto (Figura 3.42) hanno maggiore leverage e potere di arresto, e utilizzano leve dei freni in grado di gestire tale potenza.

Se la bicicletta in dotazione è equipaggiata con leve dei freni con potere frenante regolabile, leggere e seguire attentamente le istruzioni del produttore fornite con la bicicletta prima di effettuare alcuna regolazione.

⚠ AVVERTENZA

Non montare sulla bicicletta se non è stato accertato il funzionamento corretto dei freni o se si sospetta un problema con i cavi dei freni o con il tubo idraulico. Freni che non funzionano correttamente possono essere causa di perdite di controllo e cadute. Se i freni non funzionano, regolarli di nuovo o portare la bicicletta al rivenditore per assistenza.

Freni al cerchione con leva a mano



Figura 3.41 - Freno a pinza

Introduzione

Questo sistema è solo uno di diversi tipi di leve dei freni e freni azionati a mano, tra cui freni a pinza (Figura 3.41), freni a tiro diretto (Figura 3.42), freni a U (Figura 3.44) e freni a bilanciere o Cantilever (Figura 3.45). Con questo sistema, la leva è collegata al freno tramite un cavo. Azionando la leva, le pastiglie dei freni applicano una pressione sul cerchione della ruota; ciò rallenta la rotazione della ruota e, di conseguenza, la bicicletta.

Questo sistema è composto da:

- Cerchione
- Leva dei freni
- Cavo e guaina del freno
- Pinza dei freni

Ma utilizzare cerchi concepiti specificamente per freni a disco. I freni al cerchione richiedono una parete laterale piatta sul cerchione per assicurare un'adeguata azione frenante.

Ispezione

Quando i freni non sono applicati, le pastiglie del freno devono essere a una distanza compresa tra 1 e 2 mm dal cerchione. Le pastiglie del freno devono essere allineate con la superficie del cerchione (Figura 3.43). Se i freni sono troppo serrati o non centrati sul cerchione, regolarli prima di montare sulla bicicletta.

La Figura 3.43 mostra la convergenza anteriore, l'allineamento angolare della pastiglia del freno da regolare per prevenire lo stridio dei freni. Le pastiglie dei freni usate o alcuni tipi di freni a tiro diretto, potrebbero non richiedere l'allineamento anteriore.



Figura 3.42 - Freno a tiro diretto

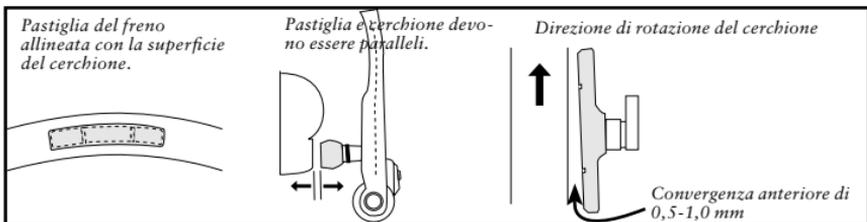


Figura 3.43 - Allineamento della pastiglia del freno

Ogni mese controllare i cavi del freno della bicicletta per eventuali imperfezioni, ruggine, trefoli rotti ed estremità logore, verificare, inoltre, la guaina per eventuali estremità ricurve, squarci, spirali allungate e usura. Sostituire tutti i componenti che non superano l'ispezione.

Ogni mese ispezionare le pastiglie dei freni per rilevare eventuale usura. Le pastiglie dei freni dispongono di scanalature poco profonde disposte sulla superficie frenante. Se la profondità di una di queste scanalature risulta inferiore ai 2 mm o a 1 mm, nel caso di freni a tiro diretto, sostituire le pastiglie.

Ogni tre mesi serrare i bulloni sulle leve dei freni:

- Morsetto leva (Figure 3.46 e 3.48): 6,0-7,8 Nm (53-69 libbre•pollici).
- Leva centro barra (Figura 3.47): 2,3-3,3 Nm (20-30 libbre•pollice)

Ogni tre mesi serrare i bulloni sui freni a pinza

(Figura 3.41):

- Fissaggio pastiglia: 4,5-6,8 Nm (40-60 libbre•pollici)
- Fissaggio freni su:
 - Foderi posteriori di metallo: 7,9-9,6 Nm (70-85 libbre•pollici).
 - Foderi posteriori in fibra di carbonio 'ricurvi': 6,2-6,8 Nm (55-60 libbre•pollici)

Ogni tre mesi serrare i bulloni sui freni a tiro diretto (Figura 3.42), sui freni a U (Figura 3.44), o sui freni a bilanciere o Cantilever (Figura 3.45):

- Bulloni di fissaggio pastiglia: 7,9-9 Nm (70-80 libbre•pollici)
- Bulloni di fissaggio braccio: 7,9-9,6 Nm (70-85 libbre•pollici).



Figure 3.44- Freno a U



Figure 3.45- Freno a bilanciere o Cantilever



Figure 3.46- Bullone di bloccaggio leva



Figure 3.47- Leva centro barra

Regolazione

Per regolare l'estensione della leva dei freni

Alcune leve dei freni consentono di regolarne l'estensione, ossia la distanza dal manubrio alla leva.

1. Individuare la vite di regolazione dell'estensione (Figura 3.48) e avvitare. Per aumentare l'estensione, avvitare verso l'interno (in senso orario). Per ridurre l'estensione, avvitare verso l'esterno (in senso antiorario).
2. Se necessario, dopo aver regolato l'estensione, regolare anche la distanza tra le pastiglie.

Per regolare la distanza tra le pastiglie dei freni

1. Avvitare il regolatore cilindrico. Per aumentare la distanza delle pastiglie, avvitare verso l'interno (in senso orario). Per ridurre la distanza delle pastiglie, avvitare verso l'esterno (in senso antiorario).

Nella maggior parte dei sistemi di freni a tiro diretto, a bilanciere o a U, il regolatore cilindrico è sulla leva (Figura 3.48). Nella maggior parte dei sistemi di freni a pinza, il regolatore cilindrico è sul freno stesso (Figura 3.41).

Nelle leve a doppio tiro (Figura 3.49) regolare la tensione dei cavi in modo che le pastiglie dei freni posteriori siano alla stessa distanza minima dal cerchione delle pastiglie dei freni anteriori.

2. Se le pastiglie non possono essere regolate correttamente nelle modalità descritte, allentare il bullone di fissaggio del cavo e ricollegare il cavo in base alle istruzioni riportate in **Per installare il cavo dei freni**, senza tuttavia rimuovere il cavo del freno.



Figure 3.48- Leva del freno

Per centrare un freno tipo V, a bilanciere o a pinza

1. Ruotare la vite di centraggio (Figure 3.41, 3.42 e 3.45). Ruotare procedendo a piccoli incrementi e verificare il centraggio.
2. Se il freno dispone di due viti di centraggio, regolare la tensione complessiva della molla mentre si centra il freno.

Per centrare un freno a U

1. Con una chiave, sostenere il dado di centraggio da 13 mm (Figura 3.44).
2. Allentare il bullone di fissaggio braccio con una chiave a testa esagonale da 5 mm.
3. Ruotare il dato di centraggio.
4. Serrare nuovamente il bullone.

Per regolare l'allineamento delle pastiglie dei freni

1. Allentare il bullone di fissaggio della pastiglia del freno.
2. Per allineare e serrare le pastiglie dei freni, seguire le procedure descritte in *Ispezione*.
3. Dopo aver regolato i freni, testare i freni applicando la massima potenza di arresto sulle leve. Verificare che il cavo sia saldamente in posizione, che le pastiglie siano in prossimità del cerchione ad angolo retto e che, al tempo stesso, non tocchino il pneumatico.

Per installare il cavo dei freni

L'installazione di un cavo per freno in un freno a bilanciere richiede attrezzi e addestramento speciali; pertanto può essere eseguito solo dal rivenditore.

1. Seguire il percorso del vecchio cavo e allentare il bullone di ancoraggio, quindi rimuovere il cavo usurato.
2. Lubrificare il nuovo cavo e reinstallarlo, facendolo passare lungo lo stesso percorso del vecchio cavo e attraverso il bullone di ancoraggio.
3. Verificare che l'estremità in piombo del cavo sia alloggiata propriamente nella leva dei freni e la guaina nella leva.
4. Se necessario, seguire le istruzioni riportate in *Per aggiustare l'allineamento delle pastiglie dei freni*.
5. Ruotare il cilindro di regolazione in senso orario per evitare che la filettatura sul cilindro non venga esposta sopra la pinza o esternamente alla leva.
6. Fissare le pastiglie dei freni al cerchione e serrare il bullone:
 - Bullone di fissaggio cavo: 6-8 Nm (52-69 libbre·pollici).
7. Tagliare il cavo in modo che dal bullone di ancoraggio non fuoriesca un tratto di cavo superiore a 51 mm (2 pollici).
8. Crimpare un cappuccio di metallo o saldare la punta all'estremità del cavo per prevenire sfilacciamenti.
9. Seguire le istruzioni di *Ispezione* e *Regolazione*.



Figure 3.49- Leva del freno a doppio tiro



Figure 3.50- Tasto di rilascio freni Campagnolo

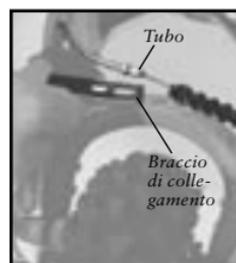


Figure 3.51- Scollegare il tubo

Per aprire il freno e rimuovere la ruota

Per completare l'installazione, dopo aver installato una ruota, seguire le procedure di Ispezione riportate nella sezione Ruote di questo capitolo.

- **Nella maggior parte dei freni a pinza, SOLLEVARE** la leva di sgancio per aprirla (Figura 3.41). Per chiudere, è sufficiente **ABBASSARE** la leva.
- **Per le leve Campagnolo Ergopower**, effettuare una leggera pressione sulla leva del freno e spingere il tasto (Figura 3.50) sino a posizionarlo a filo con il corpo della leva. Sganciare la leva e il freno si aprirà. Per chiudere, invertire le ultime istruzioni.
- **Per i freni a bilanciere e a U**, rilasciare il cavo di collegamento (Figura 3.45). Con una mano, premere le pastiglie dei freni contro il cerchione. Con l'altra, estrarre l'estremità in piombo del cavo di collegamento dalla forcella di contenimento sul braccio del freno. Sganciare le pastiglie dei freni e il freno si aprirà. Per chiudere il freno, invertire le ultime istruzioni.
- **Per i freni a tiro diretto**, scollegare il tubo dal braccio di collegamento (Figura 3.42). Con una mano, premere le pastiglie dei freni saldamente contro il cerchione. Con l'altra, estrarre tubo dal braccio di collegamento e sollevare il tubo. Una volta scollegato, sganciare le pastiglie dei freni e il freno si aprirà. Per chiudere il freno, invertire le ultime istruzioni.

Lubrificazione

Ogni tre mesi lubrificare, con un lubrificante a bassa densità, i freni sui punti di ancoraggio della leva e del braccio del freno. Rivolgersi al rivenditore per un lubrificante raccomandato.

Ogni volta che viene sostituito un cavo, lubrificare il cavo con uno strato sottile di lubrificante per catene sintetico Wrench Force® o lubrificante simile.

Rotore

Introduzione

Alcuni sistemi di frenatura al cerchione dispongono anche di un rotore, che consente al cavo del freno posteriore di oltrepassare la serie sterzo per dare agio al manubrio di roteare a 360 gradi. Il rotore (Figura 3.52) montato sulla serie sterzo assolve a questa funzionalità. Poiché il rotore è una connessione tra la leva dei freni e il freno stesso, la sua funzione è parte dell'operazione di frenatura. È pertanto fondamentale una regolazione corretta del rotore per garantire il funzionamento del freno.

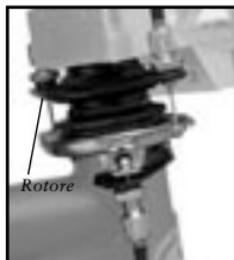


Figure 3.52- Rotore

Ispezione

Una volta al mese ispezionare il rotore per verificarne il corretto funzionamento. Facendo ruotare il manubrio a 360 gradi, osservare l'unità cuscinetto. Non dovrebbe inclinarsi oppure compiere alcun movimento verso l'alto o il basso. Quando si aziona la leva dei freni, il rotore dovrebbe congiungersi saldamente al freno mentre l'unità cuscinetto dovrebbe essere in parallelo ai fermi guaina superiore e inferiore. Segnale che il rotore deve essere regolato, è un'unità cuscinetto che si inclina quando si azionano i freni o quando si fa roteare il manubrio.

Regolazione

Per regolare il rotore

1. Verificare che i regolatori cilindrici siano a filo (non fuoriescano) con il fermo guaina inferiore e l'unità cuscinetto sia appoggiata sul fermo stesso. La regolazione del freno posteriore deve essere con l'unità cuscinetto in questa posizione, ossia parallela ai fermi guaina superiore e inferiore.
2. Se è inclinata, uno dei cavi risulterà allentato. Tirare le estremità del cavo, una alla volta, per identificare quale sia il cavo che evidenzia l'allentamento sull'unità cuscinetto.
3. Rimuovere l'allentamento utilizzando il regolatore cilindrico.
4. Quando è stato raggiunto l'equilibrio nel tiraggio, serrare i controdadi del regolatore cilindrico.

Lubrificazione

Il cavo non richiede lubrificazione.

Freni interni o a tamburo

Introduzione

Il meccanismo di frenatura di un freno interno o a tamburo è contenuto in un mozzo, ma è azionato da una leva a mano. La leva è collegata al freno tramite un cavo. Questo sistema è composto da:

- Leva dei freni
- Cavo e guaina del freno
- Mozzo posteriore

Ispezione

Ogni mese controllare se il bullone di fissaggio del cavo è serrato.

Ogni mese controllare i cavi del freno della bicicletta per eventuali imperfezioni, ruggine, trefoli rotti ed estremità logore, verificare, inoltre, la guaina per eventuali estremità ricurve, squarci, spirali allungate e usura. Sostituire tutti componenti che non superano l'ispezione.

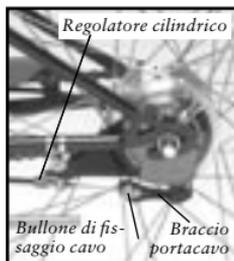


Figure 3.53- Freno interno o a tamburo

Regolazione

Per ridurre il movimento della leva

1. Allentare il controdado sul regolatore cilindrico (Figura 3.53) e avvitare il regolatore.

Per aumentare la corsa della leva, avvitare verso l'interno (in senso orario). Per ridurre la corsa, avvitare verso l'esterno (in senso antiorario).

2. Completata la regolazione, serrare il controdado per fissare le modifiche effettuate.

Rimozione della ruota posteriore

Per rimuovere la ruota posteriore, è necessario scollegare i cavi del cambio e dei freni.

Per scollegare il cavo del freno

Fare attenzione a non toccare il mozzo posteriore che potrebbe essersi surriscaldato nell'azione frenante.

1. Premere in avanti il braccio del portacavo (Figura 3.53) e indietro il bullone di fissaggio del cavo, in modo da far allineare il bullone al foro del portacavo di diametro maggiore.
2. Estrarre il bullone di fissaggio del cavo e disinnescarlo dal portacavo.
3. Far scorrere il fermo guaina del freno per rimuoverlo dal braccio.
4. Svitare il bullone della cinghietta del freno.

Per scollegare il cavo del cambio

1. Inserire la prima marcia.
2. Estrarre la guaina del cavo dal fermo guaina del cavo del cambio.
3. Ruotare il bullone di fissaggio cavo del freno sino a far allineare le parti piatte della rondella alla fessura nella staffa di giunzione del pignone.
4. Rimuovere il cavo.

Per scollegare l'asse dal telaio

Procedere con gradualità nell'allentare o serrare i dadi dell'asse, a piccoli incrementi, per evitare di incidere sulla regolazione del mozzo del cuscinetto.

1. Allentare leggermente il dado dell'asse su un lato del mozzo di circa $\frac{1}{4}$ di giro.
2. Allentare leggermente il dado dell'asse sull'altro lato del mozzo di circa $\frac{1}{4}$ di giro.
3. Continuare in questo modo, procedendo a piccoli incrementi sino a far scorrere il mozzo dalle parti terminali del telaio.

Per installare la ruota

1. Invertire le istruzioni per la rimozione della ruota, includendo il serraggio graduale dei dadi dell'asse.
2. Invertire la procedura per collegare il cavo del freno.
3. Invertire la procedura per collegare il cavo del cambio.
4. Verificare la regolazione della tensione del cavo del cambio.
5. Per completare l'installazione, seguire le procedure in *Ispedizione* nella sezione *Ruote* di questo capitolo.

Installazione del cavo

Seguire le istruzioni *Per installare il cavo dei freni* a pagina 34.

Lubrificazione

Ogni tre mesi lubrificare i punti di ancoraggio della leva dei freni con il lubrificante sintetico per catene Wrench Force o lubrificante simile a bassa densità.

Ogni volta che viene installato un cavo, lubrificare il cavo con uno strato sottile di lubrificante sintetico per catene Wrench Force o lubrificante simile.

Freni a disco idraulici

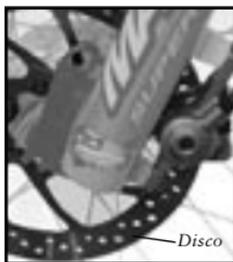


Figure 3.54- Freno a disco

Introduzione

Per rallentare, questo sistema di frenatura effettua una pressione sul cerchione della ruota, invece del disco montato sul mozzo della ruota (Figura 3.54). Il disco è fissato al mozzo con bulloni e una pinza del freno a disco è fissata al lato sinistro del telaio o della forcella. Una leva speciale, che funziona da riserva di liquido per freni che connessa al tubo idraulico, aziona il freno.

Questo sistema è composto da:

- Leva/riserva di liquido dei freni
- Tubo idraulico
- Pinza del freno e disco

Leggere il manuale del freno fornito con la bicicletta. Se non si è ricevuto alcun manuale sul freno, per ottenerne uno, rivolgersi al rivenditore oppure contattare la nostra sede per riceverlo per posta o, ancora, scaricarlo dal nostro sito Web all'indirizzo: www.hayesbrake.com

Le seguenti informazioni sono solo un supplemento al manuale del produttore del freno.

Il fluido dei freni a disco è altamente corrosivo. Evitare il contatto diretto con la cute o la bicicletta, in quanto è potrebbe rimuoverne la vernice.

I freni a disco possono surriscaldarsi a seguito dell'uso, quindi ispezionarli con cautela. Come accade con le altre parti rotanti della bicicletta, evitare di mettere le dita nel disco.

Non azionare la leva del freno quando il disco non è nella pinza. Se si tira la leva, quando il disco è fuori dal freno, il dispositivo di autoregolazione delle pastiglie fisserà la distanza quasi a zero, in modo che il disco non può essere reinserito tra le pastiglie del freno. In questo caso fare riferimento al manuale dell'utente per il freno.

AVVERTENZA

I freni a disco e i dischi si riscaldano molto durante l'uso e possono causare ustioni. Inoltre, i bordi del disco possono essere affilati e causare ferite. Evitare di toccare il disco o il freno a disco quando è caldo o durante la rotazione.

Ispezione

Prima di usare la bicicletta premere saldamente la leva del freno. Non dovrebbe essere possibile tirare la leva completamente fino al manubrio. Se è possibile tirare la leva del freno fino al manubrio, il sistema di frenatura deve essere spurgato. Per effettuare lo spurgo dei freni è necessario disporre di attrezzi speciali e addestramento; portare la bicicletta al proprio rivenditore per assistenza.

Verificare che non vi sia lubrificante, grasso o altro residuo sul disco. Il disco (Figura 3.54) è parte del sistema di frenatura, e, pertanto, da tenere sempre pulito. Quando si effettua una pulizia più approfondita, rimuovere le pastiglie dei freni dalla pinza. Per pulire il disco non utilizzare detergenti, sgrassanti o solventi, usare solo alcool isopropilico.

Una volta al mese ispezionare le pastiglie dei freni a disco per verificarne il corretto funzionamento. Se le pastiglie dei freni hanno uno spessore inferiore a 1,0 mm, provvedere alla sostituzione. Verificare la posizione delle pastiglie dei freni, interponendo una distanza dal disco compresa tra 0,25 e 0,75 mm, con i freni in posizione di riposo (Figura 3.55). Girare la ruota; se non si aziona la leva dei freni, le pastiglie dei freni dovrebbero toccare il meno possibile il disco.

Serrare i bulloni del freno a disco (Figura 3.56):

- Bulloni di montaggio pinza: 11,3-12,4 Nm (100-110 libbre•pollici).
- Bulloni di montaggio adattatore utilizzando una chiave a testa esagonale da 5 mm: 11,3-12,4 Nm (100-110 libbre•pollici).
- Bulloni per adattatore utilizzando una chiave a testa esagonale da 4 mm: 6,8-7,3 Nm (60-65 libbre•pollici).
- Bulloni di fissaggio disco al mozzo: 5-6,2 Nm (45-55 libbre•pollici).
- Bulloni di fissaggio leva dei freni: 2,8-4 Nm (25-35 libbre•pollici).

Verificare che il tubo per freni non presenti imperfezioni o perdite. Sostituire tutti componenti del tubo idraulico che non superano l'ispezione. La sostituzione tubo idraulico richiede la regolazione del sistema di frenatura da effettuarsi con attrezzi e addestramento speciali; pertanto può essere eseguita solo dal rivenditore.

Regolazione

Per regolare la distanza della leva dei freni dal manubrio

1. Individuare la vite di regolazione dell'estensione tra leva e manubrio, in prossimità del punto di ancoraggio della leva stessa.
2. Per aumentare l'estensione, avvitarlo verso l'interno (in senso orario). Per ridurre l'estensione, avvitarlo verso l'esterno (in senso antiorario).

Per allineare il freno con il disco

1. Allentare i bulloni di fissaggio del freno.
2. Tirare la leva completamente verso il manubrio e serrare i bulloni come specificato in *Ispezione*.



Figura 3.55- Distanza tra le pastiglie del freno a disco



Figura 3.56- Bulloni di fissaggio del freno a disco



Figura 3.57- Rimozione delle pastiglie dei freni a disco

Per rimuovere le pastiglie dei freni

1. Rimuovere la ruota.
2. Con la punta delle dita o una pinza a punta sottile, afferrare il codolo di installazione della pastiglia del freno (Figura 3.57) ed estrarlo.

Rimozione della ruota

Per rimuovere la ruota con un freno a disco non è necessario aprire il freno. Seguire le istruzioni *Per rimuovere una ruota* a pagina 44 e semplicemente far scorrere il disco dal freno.

Quando si installa una ruota, guidare il disco attentamente tra le pastiglie dei freni. Se i bordi del disco sono premuti contro le pastiglie con forza, si rischia di scheggiarle o danneggiarle, rendendone necessaria la sostituzione.

Lubrificazione

Ogni tre mesi lubrificare i punti di ancoraggio della leva dei freni con il lubrificante sintetico per catene Wrench Force® o lubrificante simile a bassa densità.

Le pinze dei freni a disco idraulici non richiedono lubrificazione.

Freni a disco attuati da cavo

Introduzione

Per rallentare, questo sistema di frenatura, invece di premere sul cerchione della ruota, preme sul disco montato sul mozzo della ruota (Figura 3.58). Il freno viene azionato da un cavo operato con una leva dei freni standard. Il disco è fissato al mozzo con bulloni e una pinza del freno a disco è fissata al lato sinistro del telaio o della forcella. Questo sistema è composto da:

- Leva dei freni
- Cavo e guaina del freno
- Pinza dei freni e disco

I freni a disco possono surriscaldarsi a seguito dell'uso, quindi ispezionarli con cautela. Come accade con le altre parti rotanti della bicicletta, evitare di mettere le dita nel disco.

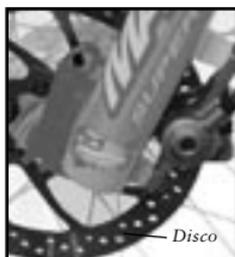


Figure 3.58- Freno a disco

⚠ AVVERTENZA

I freni a disco e i dischi si riscaldano molto durante l'uso e possono causare ustioni. Inoltre, i bordi del disco possono essere affilati e causare ferite. Evitare di toccare il disco o il freno a disco quando è caldo o durante la rotazione.

Ispezione

Prima di usare la bicicletta premere saldamente la leva del freno. Non dovrebbe essere possibile tirare la leva completamente fino al manubrio.

Verificare che non vi sia lubrificante, grasso o altro residuo sul disco. Il disco (Figura 3.58) è parte del sistema di frenatura, e, pertanto, da tenere sempre pulito. Quando si effettua una pulizia più approfondita, rimuovere le pastiglie dei freni dalla pinza. Per pulire il disco non utilizzare detergenti, sgrassanti o solventi, usare solo alcool isopropilico.

Una volta al mese ispezionare le pastiglie dei freni a disco per verificarne il corretto funzionamento. Se le pastiglie dei freni hanno uno spessore inferiore a 1,0 mm, provvedere alla sostituzione. Verificare la posizione delle pastiglie dei freni, interponendo una distanza dal disco compresa tra 0,25 e 0,75 mm, con i freni in posizione di riposo (Figura 3.59). Girare la ruota; se non si aziona la leva dei freni, le pastiglie dei freni dovrebbero toccare il meno possibile il disco.

Serrare i bulloni del freno a disco (Figura 3.60):

- Bulloni di montaggio pinza: 11,3-12,4 Nm (100-110 libbre•pollici).

- Bulloni di montaggio adattatore utilizzando una chiave a testa esagonale da 5 mm: 11,3-12,4 Nm (100-110 libbre•pollici).
- Bulloni per adattatore utilizzando una chiave a testa esagonale da 4 mm: 6,8-7,3 Nm (60-65 libbre•pollici).
- Bulloni di fissaggio disco al mozzo: 5-6,2 Nm (45-55 libbre•pollice)
- Bullone di fissaggio cavo: 5,7-7,9 Nm (50-70 libbre•pollici).



Figure 3.59- Distanza tra le pastiglie del freno a disco

Ogni mese controllare i cavi del freno della bicicletta per eventuali imperfezioni, ruggine, trefoli rotti ed estremità logore, verificare, inoltre, l'alloggiamento per eventuali estremità ricurve, squarci, spirali allungate e usura. Sostituire tutti componenti che non superano l'ispezione.

Regolazione

Per regolare l'estensione della leva dei freni

Alcune leve dei freni consentono di regolarne l'estensione, ossia la distanza dal manubrio alla leva.

1. Individuare la vite di regolazione dell'estensione (Figura 3.61) e girare. Per aumentare l'estensione, avvitare verso l'interno (in senso orario). Per ridurre l'estensione, avvitare verso l'esterno (in senso antiorario).
2. Se necessario, dopo aver regolato l'estensione, regolare anche la distanza tra le pastiglie.

Per regolare la distanza della pastiglia destra dei freni con il disco

1. Rotare il regolatore della pastiglia fissa (Figure 3.62). Per aumentare la distanza delle pastiglie, avvitare verso l'interno (in senso orario). Per ridurre la distanza delle pastiglie, avvitare verso l'esterno (in senso antiorario).
2. Se le pastiglie non possono essere regolate correttamente nelle modalità descritte, seguire le istruzioni in *Per regolare la distanza della pastiglia sinistra del freno con il disco* e ripristinare la pastiglia destra.

Per regolare la distanza della pastiglia sinistra dei freni con il disco

1. Avvitare il regolatore cilindrico del cavo. Per aumentare la distanza delle pastiglie, avvitare verso l'interno (in senso orario). Per ridurre la distanza delle pastiglie, avvitare verso l'esterno (in senso antiorario).
2. Se le pastiglie non possono essere regolate correttamente nelle modalità descritte, allentare il bullone di fissaggio del cavo e ricollegare il cavo in base alle istruzioni riportate in *Per installare il cavo dei freni a pagina 34*, senza tuttavia rimuovere il cavo del freno.
3. Dopo la regolazione, avvitare i dadi di bloccaggio in senso orario per prevenire la rotazione del regolatore cilindrico.

Per allineare il freno con il disco

1. Allentare i bulloni di fissaggio del freno.
2. Far scorrere un cartoncino dello spessore di un biglietto da visita, tra la pastiglia destra del freno e il disco.
3. Tirare la leva completamente verso il manubrio e gradualmente serrare ciascun bullone di montaggio come specificato in *Ispezione*.

Per rimuovere le pastiglie dei freni

1. Rimuovere la ruota.
2. Con la punta delle dita o una pinza a punta sottile, afferrare il codolo di installazione (Figura 3.57) della pastiglia del freno ed estrarla.

Rimozione della ruota

Per rimuovere la ruota con un freno a disco non è necessario aprire il freno. Seguire le istruzioni *Rimozione e installazione di una ruota* a pagina 44 e semplicemente far scorrere il disco dal freno.

Quando si installa una ruota, guidare il disco attentamente tra le pastiglie dei freni. Se i bordi del disco sono premuti contro le pastiglie con forza, si rischia di scheggiarle o danneggiarle, rendendone necessaria la sostituzione.

Lubrificazione

Ogni tre mesi lubrificare, con un lubrificante a bassa densità, i punti di ancoraggio della leva dei freni e parte della pinza del freno che ruota quando si tira la leva. Rivolgersi al rivenditore per un lubrificante raccomandato. Attenzione a non cospargere il lubrificante su altri componenti del freno.

Ogni volta che installato un cavo, lubrificare il cavo con uno strato sottile di lubrificante sintetico per catene Wrench Force® o lubrificante simile.

Installazione del cavo

Seguire le istruzioni *Per installare il cavo dei freni* a pagina 34.

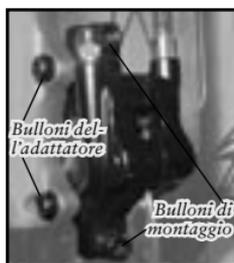


Figura 3.60- Bulloni di fissaggio del freno a disco



Figura 3.61- Leva del freno



Figura 3.62 - Manopola di regolazione della pastiglia fissa

Freni contropedale pedale

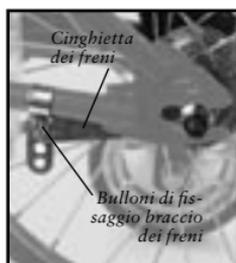


Figura 3.63- Componenti del freno contro pedale

Introduzione

Invece di essere azionati a mano, i freni contro pedale sono azionati con le gambe pedalando sulle pedivelle all'indietro. La catena trasmette il movimento delle pedivelle al mozzo posteriore. Il meccanismo di frenatura è contenuto all'interno del mozzo posteriore. Questo sistema è composto da:

- Mozzo posteriore
- Catena e guarnitura

Ispezione

Una volta al mese controllare che il bullone per il fissaggio del braccio del freno sia serrato e che la cinghietta del freno sia fissata saldamente al fodero verticale (Figura 3.63).

Una volta al mese o ogni volta che si installa una ruota, verificare la tensione della catena. Senza la tensione adeguata, la catena può sganciarsi e impedire il funzionamento dei freni.

Regolazione

Per le procedure di regolazione, consultare *Trasmissione* alle pagine 23-24.

Rimozione della ruota posteriore

Per scollegare il braccio del freno

1. Allentare e rimuovere i bulloni di serraggio del braccio del freno (Figura 3.63).

Per sganciare l'asse dal telaio

Procedere con gradualità nell'allentare o serrare i dadi dell'asse, a piccoli incrementi, per evitare di incidere sulla regolazione del mozzo del cuscinetto.

1. Allentare leggermente il dado dell'asse su un lato del mozzo di circa $\frac{1}{4}$ di giro.
2. Allentare leggermente il dado dell'asse sull'altro lato del mozzo di circa $\frac{1}{4}$ di giro.
3. Continuare in questo modo, procedendo a piccoli incrementi sino a quando i bulloni sono sufficientemente allentati per far scivolare il dalle parti terminali del telaio.

Con le biciclette dotate di rotelle di supporto, esiste un secondo gruppo di bulloni per l'asse posti sotto le staffe delle rotelle. Allentarle e rimuoverle con le stesse modalità.

Per installare la ruota

1. Avvolgere la catena attorno al mozzo (non sul pignone posteriore) e farlo scorrere dalle parti terminali del telaio.
2. Spingere la ruota in avanti, sollevare la catena dal pignone posteriore e tirare la ruota indietro sino a raggiungere la corretta tensione della catena.
3. Con la ruota dritta nel telaio tenere la catena in tensione, invertire le istruzioni per la rimozione dell'asse dal telaio, includendo il serraggio graduale dell'asse.
4. Se necessario, mettere di nuovo in tensione la catena (utilizzando, se disponibili, dei tensionatori).
5. Reinstallare le rotelle di supporto, se presenti e serrare i dadi dell'asse secondario.
6. Reinstallare il braccio del freno contro pedale, se disponibile, e serrare il bullone di fissaggio.
7. Per completare l'installazione, seguire le procedure in *Ispezione* nella sezione *Ruote* di questo capitolo.
8. Girare la ruota per verificare che sia centrata e che giri senza ostruzioni o frizioni.
9. Verificare che il freno funzioni correttamente.

Lubrificazione

I freni contro pedale non richiedono lubrificazione supplementare. Per lubrificare i cuscinetti del mozzo, seguire le istruzioni riportate nella sezione *Ruote*.

RUOTE

Introduzione

Le ruote (Figura 3.64) di una bicicletta assolvono la funzione di muovere il mezzo, il tutto deve avvenire senza problemi ed è, pertanto, fondamentale, preservarne l'integrità e l'affidabilità strutturale. Di estrema importanza, inoltre, è la correlazione tra prestazione dei freni e integrità delle ruote.

Queste istruzioni illustrano come ispezionare, regolare e lubrificare le ruote della bicicletta.

Ispezione

La migliore manutenzione di una ruota è quella preventiva. Essere consapevoli che si possono verificare determinati problemi, consente di prevenirli.

Prima di utilizzare la bicicletta verificare che i mozzi di sgancio rapido siano in posizione di **BLOCCO** e che i dadi dell'asse della ruota siano serrati. Per ulteriori informazioni sulla regolazione dei mozzi a sgancio rapido, consultare la sezione **Regolazione** oppure rivolgersi al proprio rivenditore. Facendo girare le ruote, verificare che siano allineate e perfettamente circolari. Se il cerchione (Figura 3.1) non è bilanciato, rivolgersi al rivenditore per effettuarne l'equilibratura. Verificare che i pneumatici siano gonfiati alla pressione raccomandata sulle pareti laterali delle ruote. Utilizzare un misuratore e una pompa per biciclette, quando è possibile. Evitare di gonfiare i pneumatici presso una pompa di benzina; il livello della pressione e il volume dell'aria emessa è superiore a quella prestabilita, rendendo possibile lo scoppio dei pneumatici. Ispezionare i pneumatici per individuare eventuali segni di usura o danneggiamento. Se dovessero essere presenti tagli o punti di distacco sul pneumatico, che espongono la camera d'aria oppure se qualsiasi altro elemento del rivestimento del pneumatico stesso fosse visibile attraverso il battistrada o, ancora, se uno qualsiasi dei tasselli dovesse essere mancante o usurato, sostituire il pneumatico. Assicurarsi che i cerchioni siano puliti. Cerchioni sporchi o unti rendono il freno inefficace. Pulire i cerchioni con un panno pulito o lavarli con acqua e sapone, risciacquare e lasciarli asciugare.

Ogni settimana verificare che non vi siano raggi allentati, danneggiati o rotti. Se una ruota non è in buone condizioni, si riduce l'efficacia dei freni e la resistenza della ruota.

Ogni mese controllare che entrambi i cuscinetti del mozzo siano regolati correttamente. Con una mano sollevare la parte anteriore della bicicletta e tentare di spostare il cerchione lateralmente, da sinistra a destra. Osservare, ascoltare e verificare la presenza di cuscinetti del mozzo allentati. Far girare la ruota e verificare eventuali cigolii o altri suoni inconsueti. Se il mozzo sembra allentato o è rumoroso, è necessario regolarlo. Ripetere queste procedure per la ruota posteriore.

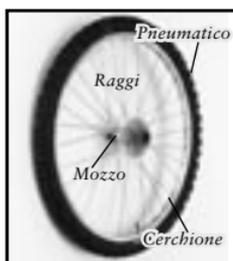


Figura 3.64 - Componenti della ruota

⚠ AVVERTENZA

Un mozzo regolato in maniera errata, nel punto di maggiore mobilità, tra il mozzo e l'asse, può provocare perdite di controllo del mezzo e cadute. Ispezionare accuratamente i mozzi prima di ogni uso e non utilizzare la bicicletta finché il problema non sia stato eliminato.

Ogni mese, controllare il livello di usura dei cerchioni. Sulle biciclette per adulti potrebbero essere presenti indicatori di usura sulla superficie di frenatura, che si presentano come una fascia dentellata continua o come piccole dentellature di forma sferica a intervalli regolari attorno al cerchione. Se la superficie di frenatura è usurata al punto da non rendere visibile nessuno di questi segni, è necessario far sostituire il cerchione dal rivenditore.

Prima di installare il pneumatico accertarsi che la guarnizione del cerchione ricopra completamente il disco (da un lato all'altro) in modo che non vi siano fori dei raggi scoperti.

⚠ AVVERTENZA

Verificare che la guarnizione del cerchione ricopra tutti i fori dei raggi o le estremità dei raggi. Se dovessero restare scoperti, si rischia di forare la camera d'aria con conseguenti perdite e la possibilità di perdere il controllo del mezzo e di cadere. Verificare che la guarnizione del cerchione ricopra tutti i fori dei raggi.

Regolazione

Per regolare i cuscinetti della ruota

Questa procedura richiede attrezzi e addestramento speciali; pertanto può essere eseguita solo dal rivenditore.

Regolazione e chiusura dello sgancio rapido

Per la regolazione corretta e sicura di un dispositivo di sgancio rapido, leggere e seguire con attenzione le istruzioni di cui oltre.

⚠ AVVERTENZA

Uno sgancio rapido non regolato e chiuso correttamente può causare l'allentamento o il distacco improvviso della ruota, che può provocare perdite di controllo del mezzo e cadute. Accertarsi che lo sgancio rapido sia regolato e chiuso correttamente prima di usare la bicicletta.

Per regolare la tensione di uno sgancio rapido

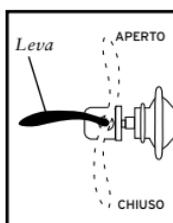


Figura 3.65- Posizioni della leva

1. Spostare la leva di sgancio rapido nella posizione di **APERTO** (Figura 3.65) e regolare la ruota in modo che tocchi saldamente la parte interna delle estremità della forcella.
2. Con la leva in posizione quasi intermedia tra la posizione di **APERTO** e la posizione di **CHIUSO**, serrare il dado di regolazione di sgancio rapido (Figura 3.66) fino a serrarlo con le dita.
3. Collocare la leva nel palmo della mano e tirarla come indicato in Figura 1.10 nella posizione di **CHIUSO** (Figure 3.70-3.71) Nella posizione di chiusura per metà della leva, si dovrebbe incontrare della resistenza.

• **Non serrare il meccanismo di bloccaggio ruota di sgancio rapido ruotando la leva come un dado ad alette (Figura 3.68); non produrrà una forza sufficiente per tenere installata la ruota.**

4. Se la leva viene spostata nella posizione di **CHIUSO** con resistenza scarsa o nulla, la forza di serraggio è insufficiente. Riportare la leva nella posizione di **APERTO**, serrare ulteriormente il dado di regolazione di sgancio rapido, chiudere la leva e controllarne di nuovo la resistenza. Per ulteriori informazioni sulla corretta regolazione della tensione del dispositivo di sgancio rapido, vedere la Figura 3.69.

Se è necessaria una forza superiore a 200 Newton (45 libbre) per chiudere del tutto la leva di sgancio rapido, aprire la leva e allentare leggermente il dado di regolazione di sgancio rapido.

Se occorre una forza minore di 53,4 Newton (12 libbre) per iniziare ad aprire la leva dalla posizione completamente chiusa, aprire la leva e serrare leggermente il dado di regolazione di sgancio rapido.

Ripetere la regolazione se necessario.

Figura 3.69- Definizione della forza corretta della leva di sgancio rapido

5. Orientare le leve di sgancio rapido in modo che non interferiscano con altre parti della bicicletta o accessori (es. portapacchi o parafanghi) e quindi eventuali ostacoli incontrati dalla bicicletta non possano incagliarsi nelle leve (Figure 3.70-3.71).
6. Controllare che lo sgancio rapido sia regolato e chiuso correttamente. In caso di esito negativo dei controlli allo sgancio rapido, ripetere le procedure di regolazione, inclusi questi controlli, oppure portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.



Figura 3.66- Serrare il dado

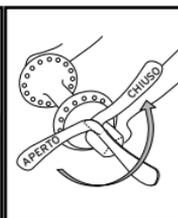


Figura 3.67- Azionamento corretto della leva



Figura 3.68- Non ruotare la leva



Figura 3.70- Posizione della leva anteriore



Figura 3.71- Posizione della leva posteriore

Controllare la corretta regolazione dello sgancio rapido.

- Sollevare la bicicletta e colpire energicamente la parte superiore del pneumatico (Figura 3.72). La ruota non deve staccarsi, allentarsi o spostarsi da un lato all'altro.
- Accertarsi che la leva di sgancio rapido non possa essere ruotata in posizione parallela alla ruota (Figura 3.73).
- Quando lo sgancio rapido è serrato correttamente e bloccato dalla leva nella posizione di chiusura, la forza di serraggio è adatta per provocare l'avvitamento di metallo dentro metallo (goffruggio) delle superfici di rilascio.
- Vedere la Figura 3.69.



Figura 3.72- Controllo dell'eventuale allentamento



Figura 3.73- Controllo dell'eventuale rotazione

Ritenzione della ruota con dado dell'asse filettato

Se la bicicletta è dotata di dadi dell'asse filettati invece di meccanismi di sgancio rapido, accertarsi che i dadi dell'asse siano serrati correttamente.

AVVERTENZA

Un dado dell'asse della ruota non avvitato correttamente può causare l'allentamento o il distacco improvviso della ruota, che può provocare perdite di controllo del mezzo e cadute. Accertarsi che i dadi dell'asse siano avvitati correttamente prima di montare sulla bicicletta.

- Ruota anteriore: 20,3-27,1 Nm (180-240 libbre•pollici).
- Ruota posteriore: 27,1-33,9 Nm (240-300 libbre•pollici).

Per ogni ruota, controllare che i dadi dell'asse siano stati serrati correttamente. In caso di esito negativo dei controlli ai dadi dell'asse, ripetere queste procedure, inclusi questi controlli, oppure portare la bicicletta al proprio rivenditore per l'assistenza.

Per controllare la corretta regolazione del dado dell'asse

- Sollevare la bicicletta e colpire energicamente la parte superiore del pneumatico (Figura 3.72). La ruota non deve staccarsi, allentarsi o spostarsi da un lato all'altro.

Rondelle di ritenzione ridondanti

Per la ruota anteriore delle biciclette per bambini e per le biciclette BMX con dadi dell'asse, deve essere installata una speciale rondella dentata su entrambi i lati del mozzo per garantire il blocco corretto della ruota. La rondella dentata si trova sulla parte esterna della punta della forcella con il pignone nel foro corrispondente nella punta della forcella (Figura 3.74).

Tasselli sulle biciclette BMX

Alcune biciclette hanno estensioni dell'asse tubolare, chiamate tasselli (Figura 3.75). Per le biciclette con tasselli sulla ruota anteriore, la rondella dentata deve trovarsi contro la punta della forcella come in Figura 3.11, con il tassello installato sulla rondella dentata. Rondelle e dadi supplementari vanno all'interno del tassello. Serrare i dadi dell'asse nei tasselli:

- Mediante una presa da 15 mm: 24,9-27 Nm (220-240 libbre•pollici)
- Mediante una presa da 19 mm: 40 Nm (350 lb•in)

Bloccaggio della ruota del triciclo

Sulla ruota anteriore del triciclo, assicurarsi che i bulloni di fissaggio dell'asse (Figura 3.76) su entrambi i lati della forcella siano serrati:

- Ruota anteriore: 17-20,3 Nm (150-280 libbre•pollici).

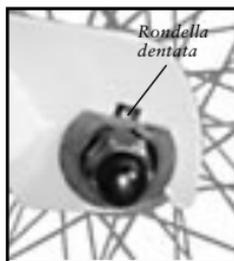


Figura 3.74- Rondella dentata

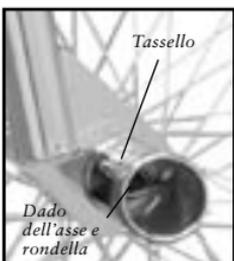


Figura 3.75- Tassello dell'asse



Figura 3.76- Bulloni di fissaggio della ruota anteriore del triciclo

Regolazione della pressione dei pneumatici

Se si riscontra difficoltà nel mantenere la corretta pressione nel pneumatico, è probabile vi sia una perdita nella camera d'aria. La sezione alle pagine 46-47, *Installazione del pneumatico*, riporta, tra l'altro, come riparare una perdita nella camera d'aria. In mancanza degli attrezzi idonei, rivolgersi al proprio rivenditore per la riparazione.

Rimozione e installazione di una ruota per biciclette con cambio posteriore

Le biciclette usano due diversi stili di forcelle posteriori che necessitano di tecniche diverse per rimuovere la ruota posteriore:

- Forcelle standard
- “Micro-forcelle” su biciclette da strada dove la ruota posteriore è installata dal retro della bicicletta

Queste istruzioni illustrano come rimuovere e installare una ruota con forcelle standard. Per le “micro-forcelle”, andare alla sezione successiva.

Queste istruzioni illustrano come rimuovere e installare una ruota. Alcune parti di queste procedure riportano ad argomenti illustrati in precedenza in questo capitolo, nelle sezioni *Ruote* e *Sistema di frenatura*.

Nota: per le ruote posteriori con freni interni o freni contro piede, seguire le istruzioni relative al tipo di freno riportate in Per rimuovere la ruota posteriore nella sezione Sistemi di frenatura.

Per rimuovere una ruota con forcelle standard

1. Spostare il cambio nel più piccolo pignone posteriore.
2. Aprire il freno seguendo le istruzioni in *Per aprire il freno*, relative al tipo di freno in dotazione, nella sezione *Freni*.
3. Aprire lo sgancio rapido della ruota o allentare i dadi dell'asse.
4. Per la ruota posteriore, sostenendo la gabbia del cambio posteriore con il pollice (Figura 3.77) sbobinarla (Figura 3.78).
5. Far scorrere la ruota fuori dalle forcelle.



Figura 3.77- Pollice sul cambio posteriore



Figura 3.78- Roteare il cambio posteriore indietro

Per installare una ruota

1. Per la ruota posteriore, ruotare il cambio posteriore all'indietro, sbobinando con il pollice la gabbia del cambio posteriore (Figura 3.78). Disporre la catena sul pignone piccolo.
2. Posizionare la ruota nel telaio o nella forcella, verificando che l'asse sia inserito fino in fondo nelle forcelle.
3. Reinstallare e regolare gli agganci rapidi o serrare i dadi dell'asse come mostrato nella sezione *Ruote*.
4. Chiudere il freno.
5. Collaudare il freno per assicurarsi che è regolato correttamente.
6. Girare la ruota per verificare che sia centrata e che giri senza ostruzioni o frizioni.

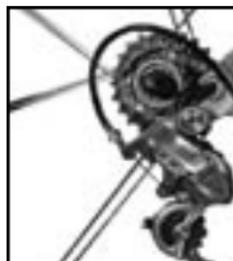


Figura 3.79- Tirare la ruota indietro in posizione



Figura 3.80- Spostare la ruota e il cambio posteriore a sinistra

Per rimuovere la ruota posteriore dalle “micro-forcelle”

1. Spostare il cambio nel più piccolo pignone posteriore.
2. Aprire lo sgancio rapido del freno posteriore.
3. Aprire lo sgancio rapido della ruota posteriore.
4. Estrarre la ruota sino a disinnescarla dalle “micro-forcelle” (Figura 3.79).
5. Spostare la ruota posteriore sul lato sinistro (Figura 3.80) e, al tempo stesso, spingere il cambio posteriore verso la linea centrale della bicicletta, per mantenere le pulegge allineate con il pignone più piccolo.
6. Posizionare il pollice sulla gabbia del cambio posteriore e ruotarla, per spostare la puleggia superiore verso il basso.
7. Ruotare la meccanica del cambio posteriore indietro per aumentare lo spazio tra lo stesso e la forcella.
8. Quando l'estremità del lato destro dello sgancio rapido ha superato la parte interna della forcella, ruotare il cambio posteriore nella posizione originale (Figura 3.81).
9. Spingere la ruota in avanti e in basso per disinnescarla dalla catena.

Per installare la ruota posteriore dalle “micro-forcelle”

1. Ruotare la meccanica del cambio posteriore all'indietro, sbobinando con il pollice la gabbia.
2. Inserire la ruota tra i foderi posteriori e spingerla in basso e in avanti rispetto alle forcelle.
3. Avvolgere la catena sul pignone piccolo.

4. Spingere la ruota e il cambio posteriore a sinistra e tirare l'asse, superando il cambio posteriore.
5. Rilasciare il cambio posteriore.
6. Indirizzare l'asse tra le forcelle; lasciare che la catena la inneschi in posizione.
7. Chiudere lo sgancio rapido.
8. Chiudere il freno.
9. Collaudare la capacità di contenimento della ruota e i freni.



Figura 3.81- Far scorrere la ruota in avanti e fuori dalla catena

Lubrificazione

Ogni anno, ingrassare di nuovo i cuscinetti della ruota. Questa procedura richiede attrezzi e addestramento speciali; pertanto può essere eseguita solo dal rivenditore.

Ogni anno, lubrificare lo sgancio rapido della ruota. Nei punti di rotazione della leva di sgancio rapido, nella meccanica dello stesso, applicare diverse gocce del lubrificante sintetico Wrench Force® o un lubrificante a bassa densità simile.

Sistema di ruote compatibile con pneumatici senza camera d'aria

Alcune biciclette sono equipaggiate con cerchioni contrassegnati "Tubeless" (senza camera d'aria). Per ulteriori informazioni su questo sistema, consultare *Sistema di ruote compatibile con pneumatici senza camera d'aria* alle pagine 47-50.

Valvole Schraeder e Presta

Le biciclette dispongono di due diversi tipi di valvole (Figura 3.82), che prevedono tecniche diverse di gonfiatura:

- Valvole Schraeder-rimuovere il cappuccio della valvola, fissare una pompa dell'aria con un adattatore Schraeder e gonfiare. Reinstallare il cappuccio, poiché previene la penetrazione di sporco e detriti.
- La valvola Presta anche nota come valvola francese. Per gonfiare attraverso una valvola Presta, rimuovere il cappuccio della valvola, se presente. Le valvole Presta sono a forte tenuta e per aprirle è necessaria una poderosa pressione iniziale; pertanto, svitare il dado e sullo stesso premere con un dito per aprire la valvola. Questa operazione dovrebbe lasciar uscire un po' d'aria. Gonfiare, utilizzando l'adattatore per valvola Presta. Dopo la gonfiatura, serrare a mano il dado della valvola aderendo allo stelo. Ciò assolve la stessa funzione del cappuccio della valvola nelle valvole Schraeder.

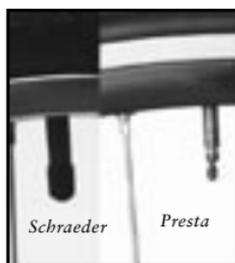


Figura 3.82- Tipi di stelo per valvole

CATARIFRANGENTI

Introduzione

I catarifrangenti sulla bicicletta si illuminano quando ricevono luce diretta, essendo in grado di riflettere parte della luce. In condizioni di luminosità ridotta, se un veicolo in avvicinamento ha i fari accesi, i riflettori presenti sulla bicicletta possono semplificarne l'individuazione. I riflettori sono un importante dispositivo di sicurezza della bicicletta. In nessuna circostanza, rimuoverli dalla bicicletta.

Ispezione

Ogni tre mesi, verificare che tutti i dadi e i bulloni che sostengono i riflettori anteriori, posteriori, dei pedali e delle ruote siano serrati. Verificare, inoltre, che i riflettori anteriori e posteriori siano orientati con la superficie riflettente perpendicolare alla strada e che siano puliti e in buone condizioni. Il riflettore anteriore deve sempre puntare direttamente in avanti e il posteriore direttamente dietro. Quest'ultimo dovrebbe, inoltre, essere circa 7,5 cm al di sotto della sella.

INSTALLAZIONE DEI PNEUMATICI DELLA BICICLETTA

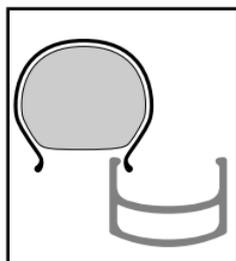


Figura 3.83- Installare il primo tallone

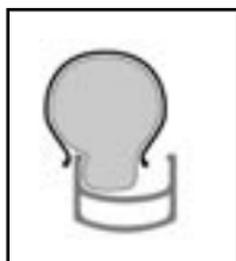


Figura 3.84- Inserire la camera d'aria nel cerchio



Figura 3.85- Camera d'aria forata tra il pneumatico e il cerchio



Figura 3.86- Camera d'aria inserita tra il pneumatico e il cerchio

Queste istruzioni sono dedicate ai sistemi di ruote standard dove l'aria è contenuta in camere d'aria.

Seguire quanto ivi riportato per riparare o sostituire la camera d'aria a seguito di una foratura o per semplice usura del pneumatico.

Per rimuovere una ruota dalla bicicletta

1. Seguire le istruzioni riportate in *Per aprire il freno*, nella sezione *Sistema di frenatura* di questo capitolo.
2. Seguire le istruzioni riportate in *Per rimuovere una ruota*, nella sezione *Ruote* di questo capitolo.

Per rimuovere il pneumatico dalla ruota

Con le mani, rimuovere il pneumatico dal cerchio o le leve del pneumatico.

Per rimuovere il pneumatico, non utilizzare oggetti contundenti, ad esempio un cacciavite.

1. Sgonfiare completamente il pneumatico.
2. Coprendo tutta la superficie della ruota, premere i talloni del pneumatico sulla parte inferiore del canale del cerchio.
3. Partendo dal lato opposto della valvola, sollevare un tallone del pneumatico in alto e fuori dal cerchio.
4. Procedere intorno alla ruota, sollevando il tallone fuori sino a liberare l'ultimo tallone (Figura 3.83).
5. Raggiungere l'interno del pneumatico e rimuovere la camera d'aria.
6. Rimuovere il secondo tallone del pneumatico dal cerchio.

Per installare un pneumatico sulla ruota

1. Se si ripara la perdita della camera d'aria, riparare la foratura utilizzando una apposita toppa oppure sostituire la camera d'aria.
2. Per controllare il cerchio e l'interno del pneumatico, seguire le procedure riportate in *Ispezione* nella sezione *Ruote*.

Nel sostituire la camera d'aria o il pneumatico, verificare che la nuova camera d'aria o il nuovo pneumatico sia delle stesse dimensioni del precedente oppure rivolgersi al proprio rivenditore per stabilire la compatibilità tra dimensioni diverse. Le dimensioni sono riportate sul lato del pneumatico.

3. Gonfiare la camera d'aria sino a quando comincia ad assumere una forma.
4. Disporre la camera d'aria nel pneumatico.
5. Inserire lo stelo della valvola della camera d'aria nel foro nel cerchio.
6. Partendo dallo stelo della valvola, installare il primo tallone della camera d'aria sul cerchio (Figura 3.83).
7. Innescare il pneumatico e la camera d'aria in modo che entrambi siano all'interno del cerchio (Figura 3.84).
8. Partendo, di nuovo, dallo stelo della valvola, usando le mani, con cautela, spingere il secondo tallone sul cerchio.
Nel montare la ruota, attenzione a non forare la camera d'aria tra il cerchio e il pneumatico (Figura 3.85).
9. Spingere la base dello stelo della valvola nel pneumatico, evitando di farla incastrare tra i talloni del pneumatico e il cerchio.
10. Gonfiare il pneumatico a metà della pressione sempre controllando che il tallone del pneumatico sia alloggiato nel cerchio (Figura 3.86).
11. Sgonfiare di nuovo il pneumatico.
Questa precauzione consente di evitare di forare la camera d'aria.
12. Gonfiare il pneumatico alla pressione riportata al lato dello stesso.

Per installare la ruota sulla bicicletta

1. Seguire le istruzioni riportate in *Per installare una ruota*, nella sezione *Ruote* di questo capitolo.
2. Seguire le istruzioni riportate in *Per chiudere il freno*, nella sezione *Sistema di frenatura* di questo capitolo.

INSTALLAZIONE DEI PNEUMATICI DEL TRICICLO

Queste istruzioni si riferiscono alla ruota posteriore dei tricicli (Figura 3.87), dove un cerchione suddiviso in due parti è concepito per ospitare un pneumatico e una camera d'aria standard e dove l'aria del pneumatico è contenuta in una camera d'aria.

Seguire quanto ivi riportato per riparare o sostituire la camera d'aria a seguito di una foratura o per semplice usura del pneumatico. Per riparare una camera d'aria sgonfia, non è necessario rimuovere la ruota dall'asse.

Per rimuovere il pneumatico dalla ruota

1. Sgonfiare completamente il pneumatico.
2. Allentare e rimuovere tutti i bulloni del cerchione e separare le due metà.
3. Con le mani, rimuovere il pneumatico dal cerchione.

Per installare un pneumatico sulla ruota

1. Se si ripara la perdita della camera d'aria, riparare la foratura utilizzando una apposita toppa oppure sostituire la camera d'aria.
2. Per controllare il cerchione e l'interno del pneumatico, seguire le procedure riportate in *Ispezione* nella sezione *Ruote*.

Nel sostituire la camera d'aria o il pneumatico, verificare che la nuova camera d'aria o il nuovo pneumatico sia delle stesse dimensioni del precedente oppure rivolgersi al proprio rivenditore per stabilire la compatibilità tra dimensioni diverse. Le dimensioni sono riportate sul lato del pneumatico.

3. Gonfiare la camera d'aria sino a quando comincia ad assumere una forma.
4. Disporre la camera d'aria nel pneumatico.
5. Inserire lo stelo della valvola della camera d'aria nel foro nel cerchione.
6. Unire le metà del cerchione e serrare i bulloni a 20,3-24,9 Nm (80-220 kg•pollici)

Nel montare la ruota, attenzione a non forare la camera d'aria o il pneumatico con le metà del cerchione (Figura 3.85).

7. Gonfiare il pneumatico a metà della pressione sempre controllando che il tallone del pneumatico sia alloggiato nel cerchione.
8. Sgonfiare di nuovo il pneumatico.
9. Gonfiare il pneumatico alla pressione riportata al lato dello stesso.

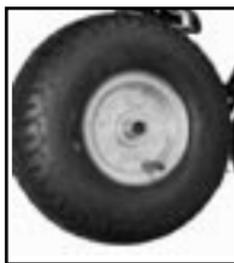


Figure 3.87- Bulloni del cerchione del triciclo

SISTEMA DI RUOTE COMPATIBILE CON PNEUMATICI SENZA CAMERA D'ARIA

Alcune biciclette sono equipaggiate con un sistema di ruote compatibile con pneumatici senza camera d'aria Bontrager. Questo sistema può essere utilizzato con pneumatici "Tubeless" e, anche, con pneumatici standard in cui viene utilizzata una camera d'aria. La modalità "tubeless" richiede l'impiego di componenti speciali:

- Pneumatico senza camera d'aria
- Cerchione per pneumatico senza camera d'aria
- Guarnizione per cerchione per pneumatico senza camera d'aria
- Stelo per valvola per pneumatici senza camera d'aria

Alcuni modelli di biciclette che ospitano set di ruote compatibili con "Tubeless" sono vendute senza questi componenti installati.

Un pneumatico "regolare" è in grado di ospitare un cerchione compatibile con pneumatici senza camera d'aria, tuttavia, necessita di una camera d'aria poiché non dispone di uno strato impermeabile in grado di trattenere l'aria. Questa sezione esamina gli altri requisiti di questo sistema nonché riporta le istruzioni per l'installazione.

AVVERTENZA

Un pneumatico convenzionale non è in grado di contenere aria senza una camera d'aria, la conseguente perdita d'aria potrebbe provocare perdite di controllo del mezzo e cadute. Utilizzare sempre una camera d'aria con un pneumatico convenzionale.

Come evitare perdite in un pneumatico senza camera d'aria

Un pneumatico senza camera d'aria che sia montato correttamente, perderà aria, sino a 4 PSI (0,25 ATM) al giorno. Se un pneumatico senza camera d'aria dovesse perdere una quantità maggiore di aria, è necessario controllare i punti di potenziali perdite. La presenza di terreno, sabbia, sporcizia o asperità su una qualsiasi delle superfici di guarnizione possono provocare perdite nel pneumatico senza camera d'aria. Verificare che il dado della valvola sia serrato, controllare la presenza di forature e, inoltre, controllare le superfici di guarnizione:

- Contatto tra pneumatico e cerchione
- Contatto tra pneumatico e guarnizione del cerchione
- Contatto tra stelo della valvola e guarnizione del cerchione
- Contatto tra guarnizione del cerchione e cerchione

Un piccolo foro, inferiore ai 3 mm, in un pneumatico senza camera d'aria, può essere riparato utilizzando una toppa adesiva senza colla all'interno del pneumatico stesso. Se il foro supera i 3 mm o la flettatura del rivestimento del pneumatico dovesse essere danneggiato e non semplicemente forato, sostituire il pneumatico. Se la guarnizione del cerchione perde aria, sostituire la guarnizione.

Se la perdita d'aria è rapida e non si riesce a identificarne l'origine, non sarà possibile

gonfiare il pneumatico con altrettanta rapidità e individuare il foro. Tuttavia, è facile convertire dal sistema senza camera d'aria al sistema standard con camera d'aria.

Un pneumatico senza camera d'aria deve aderire completamente al cerchione

Prima di gonfiare un pneumatico senza camera d'aria, entrambi i talloni devono aderire completamente alla guarnizione del cerchione nella parte inferiore del canale del cerchione. Affinché ciò avvenga, è necessario che il pneumatico senza camera d'aria aderisca di più al cerchione rispetto a un pneumatico convenzionale. È possibile installare un pneumatico senza camera d'aria con le sole mani, tuttavia potrebbe essere difficile a causa della forte aderenza. Se si usano leve per pneumatici per l'installazione o la rimozione, evitare di danneggiare il cerchione o di raschiare i talloni del pneumatico. Se una delle superfici dovesse presentare asperità, potrebbero verificarsi fuoriuscite eccessive di aria dal pneumatico montato.

Se i talloni del pneumatico aderiscono completamente alla guarnizione, la pressione dell'aria li spingerà nell'aggancio del cerchione e, ivi, essere saldamente sigillati. Non è necessario utilizzare un compressore; una buona pompa a colonna o una cartuccia d'aria funziona. Anche una pompa a mano può funzionare, se non si ha altro a disposizione.

Per installare lo stelo della valvola

1. Centrare la guarnizione del cerchione del pneumatico e allineare i fori della valvola alla guarnizione e al cerchione.
2. Allineare l'apertura sulla parte superiore della valvola per pneumatici senza camera d'aria con il cerchione (Figura 3.88) e spingere lo stelo della valvola attraverso la guarnizione e il cerchione.
3. Infilare il dado della valvola per pneumatico senza camera d'aria (Figura 3.88) sulla valvola e serrare saldamente con le mani. Evitare interstizi tra la valvola e la guarnizione del cerchione.
4. Verificare che la guarnizione sia installata in maniera uniforme e centrata sul canale del cerchione.

Per installare un pneumatico senza camera d'aria

Si consiglia di lubrificare il pneumatico e il cerchione con acqua saponata per agevolare l'installazione e l'alloggiamento del tallone.

1. Partendo dal lato opposto della valvola, appoggiare un tallone del pneumatico nel centro del canale del cerchione.
Nota: se il punto di partenza è la valvola, il tallone si appoggerà sulla sommità della valvola, che ridurrà lo spazio necessario per sollevare il tallone del pneumatico sulla sporgenza del cerchione (Figura 3.89).
2. Partire di nuovo dal lato opposto della valvola e installare il secondo tallone sino a lasciare 25 cm (10 pollici) di tallone fuori dal cerchione.
3. Arrotolare il pneumatico, con entrambi i talloni installati, in modo che il secondo tallone sia sulla parte inferiore del canale del cerchione (Figura 3.90). Ciò offrirà lo spazio necessario per i talloni.
4. Completare l'installazione del secondo tallone.

Per gonfiare un pneumatico senza camera d'aria

Nota: per eliminare eventuali interstizi tra i talloni del pneumatico e la guarnizione del cerchione, mantenere, con le dita, entrambi i talloni, adiacenti allo stelo della valvola, in posizione verticale e rivolti verso l'esterno rispetto al canale centrale.



Figura 3.88- Stelo della valvola per pneumatici senza camera d'aria

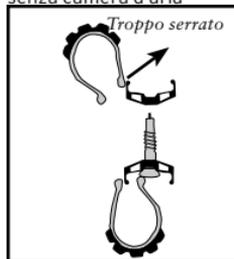


Figura 3.89- Stelo della valvola per pneumatici senza camera d'aria

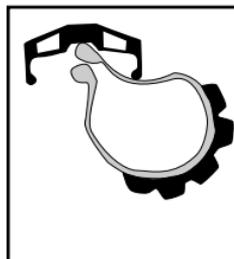


Figura 3.90- Posizionamento dei talloni l'uno sull'altro



Figura 3.91- Contatto tra tallone e aggancio del cerchione

1. Incominciare a gonfiare il pneumatico, raggiungendo il più velocemente possibile 60 PSI (4 ATM), sino a far scattare i talloni negli agganci del cerchione (Figura 3.91).

La maggior parte dei pneumatici evidenziano delle righe o marcature che ricoprono il rivestimento, sulla parte immediatamente al di sopra del tallone. Una volta installato il pneumatico, queste righe avranno una disposizione uniforme rispetto al cerchione.

2. Quando i talloni sono alloggiati correttamente attorno al cerchione, portare, gonfiando o sgonfiando, il pneumatico alla pressione desiderata.

Per rimuovere un pneumatico senza camera d'aria

Nei cerchioni compatibili con pneumatici senza camera d'aria, il fondo del canale è, in genere, troppo stretto per poter inserire entrambi i talloni contemporaneamente e farli agganciare alle pareti del cerchione, pertanto, farli scorrere posizionandoli l'uno sull'altro sul fondo.

1. Lasciare uscire tutta l'aria dal pneumatico.
2. Con la ruota rivolta verso l'operatore e utilizzando i pollici, fare ruotare il pneumatico verso l'alto e fuori dal cerchione (Figura 3.92) e, al tempo stesso, con le dita disporre i talloni l'uno sull'altro (Figura 3.90).
3. All'altezza della valvola, estrarre verso l'alto e l'esterno il tallone che occupa la parte sottostante nel cerchione (Figura 3.93).
4. Continuare ad estrarre il tallone allentato con un movimento rivolto verso l'alto e l'esterno del cerchione, arrotondando e spingendo il pneumatico verso il mozzo sino a far uscire il tallone completamente dal cerchione.
5. Rimuovere l'altro tallone, a partire dalla valvola.

Per rimuovere lo stelo della valvola

1. Rimuovere il dado della valvola per pneumatici senza camera d'aria (Figura 3.88).
2. Infilare il dado Presta nello stelo della valvola e spingere lo stelo fuori dal cerchione.

Per installare un pneumatico e una camera d'aria

Una camera d'aria può essere utilizzata con un pneumatico convenzionale o senza camera d'aria.

1. Verificare che la guarnizione sia centrata sul canale del cerchione e che ricopra tutti i fori dei raggi.
2. Proseguire, utilizzando la normale procedura di installazione del pneumatico e della camera d'aria.

Per cambiare un pneumatico senza camera d'aria

1. Per rimuovere un pneumatico e una camera d'aria
2. Verificare che la guarnizione sia centrata sul canale del cerchione e che ricopra tutti i fori dei raggi.
3. Seguire le istruzioni riportate in *Per installare lo stelo della valvola*.
4. Seguire le istruzioni riportate in *Per installare un pneumatico* e *Per gonfiare un pneumatico senza camera d'aria*.

Per rimuovere la guarnizione del cerchione

Se la guarnizione del cerchione è destinata al riutilizzo, attenzione a non deturpare, lacerare o allargare i fori della valvola.

1. Seguire le istruzioni riportate in *Per rimuovere un pneumatico* e *Per rimuovere lo stelo della valvola*.
2. Inserire un cacciavite a lama tonda, o attrezzo simile, nel foro della valvola nella guarnizione del cerchione (tra il cerchione e la guarnizione) (Figura 3.94).
3. Con il cacciavite sollevare la guarnizione del cerchione e posizionare la leva del pneumatico sotto la guarnizione stessa.
4. Con la leva del pneumatico, sollevare e arrotondare la guarnizione del cerchione sull'aggancio opposto al cerchione (Figura 3.95).
5. Continuare a lavorare sulla totalità del cerchione, arrotondando la guarnizione del cerchione, procedendo con un movimento verso l'alto e l'esterno rispetto al cerchione.

Per installare la guarnizione del cerchione

Le guarnizioni per cerchione sono di due stili: uno per cerchioni simmetrici e l'altro per cerchioni asimmetrici, dove la base del raggio non è centrata rispetto al cerchione. Verificare che la guarnizione installata sia il tipo corretto per il cerchione e, che, se si sta installando una guarnizione di un cerchione asimme-



Figura 3.92- Spinta dei talloni utilizzando i pollici

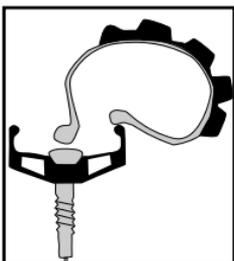


Figura 3.93- Il secondo tallone è sotto il primo per creare lo spazio



Figura 3.94- Sollevamento della guarnizione del cerchione



Figura 3.95- Arrotondamento della guarnizione del cerchione

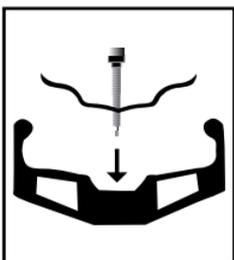


Figura 3.96- Abbinamento della guarnizione del cerchione al cerchione

trico, sia orientata correttamente con il cerchione.

Verificare che la guarnizione del cerchione sia in buone condizioni, che non presenti, in prossimità del foro della valvola o lungo i bordi, lacerazioni, fori o aree deformate.

1. Allineare il foro della valvola nel cerchione con il foro della valvola nella guarnizione del cerchione.
2. Inserire lo stelo della valvola della camera d'aria nel foro della valvola della guarnizione del cerchione e, quindi, nel cerchione.
Nota: la forma a 'U' della guarnizione deve essere rivolta nella stessa direzione del canale del cerchione di forma analoga (Figura 3.96).
3. Inserire la guarnizione del cerchione nel cerchione, partendo dallo stelo della valvola e procedendo in entrambi le direzioni, lasciando 15-25 cm di guarnizione fuori dal cerchione.
4. Con le dita, sollevare e leggermente allungare la guarnizione in modo da appiattirla nel canale del cerchione.
5. Seguire le procedure di installazione appropriate per installare il pneumatico.

SISTEMI DI SOSPENSIONE- FORCELLE

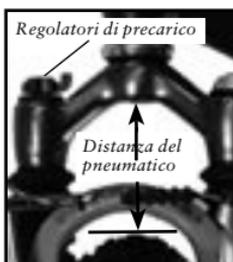


Figura 3.55- Distanza tra forcella di sospensione e pneumatico



Figura 3.98- Regolatore dello smorzamento

Una forcella di sospensione, come un ammortizzatore, consente alla ruota anteriore in movimento di superare ostacoli sul terreno trasferendo un impatto attutito alla bicicletta e al ciclista.

Le forcelle di sospensione necessitano di essere lubrificate regolarmente per assicurare un funzionamento regolare e prolungarne la durata. Leggere il *Manuale dell'utente per la forcella di sospensione* a corredo della bicicletta. Se non si è ricevuto alcun manuale sulla forcella di sospensione, per ottenerne uno, rivolgersi al rivenditore oppure contattare la nostra sede per riceverlo per posta o, ancora, scaricarlo da uno dei seguenti siti Web:

www.rockshox.com

www.answerproducts.com (per forcelle Manitou)

www.marzocchi.com

Le seguenti informazioni sono solo un supplemento al manuale del produttore della forcella.

Ispezione

Prima di ogni utilizzo, verificare che la forcella di sospensione funzioni correttamente. Utilizzare la bicicletta verificando che la distanza minima tra la sommità del pneumatico e la parte inferiore della corona forcella (Figura 3.97), corrisponda a quella riportata nel *Manuale dell'utente per la forcella di sospensione* a corredo della forcella di sospensione.

Regolazione

L'elasticità della molla della forcella, anche detta precarico, è regolabile. Lo smorzamento, ossia il controllo della velocità della molla, è, anch'esso, regolabile (Figura 3.98). Seguire le istruzioni nel *Manuale dell'utente per la forcella di sospensione* a corredo della forcella di sospensione.

Qualsiasi modifica nella regolazione delle sospensioni incide sulla manovrabilità e le caratteristiche di frenatura. Pertanto, dopo qualsiasi modifica, collaudare la bicicletta in zone poco trafficate sino quando si è presa confidenza con la prestazione del mezzo.

Lubrificazione

Seguire le istruzioni di lubrificazione e manutenzione nel *Manuale dell'utente per la forcella di sospensione* a corredo della forcella di sospensione.

AVVERTENZA

Una forcella di sospensione non regolata correttamente può provocare perdite di controllo del mezzo e cadute. Accertarsi che i dadi della sospensione siano serrati correttamente e che sia rispettata la distanza minima con il pneumatico, prima di montare sulla bicicletta.

SISTEMI DI SOSPENSIONE-AMMORTIZZATORI POSTERIORI

La sospensione posteriore consente alla ruota posteriore in movimento di superare ostacoli sul terreno trasferendo un impatto attutito alla bicicletta e al ciclista. Se la bicicletta è equipaggiata con una sospensione posteriore, verificarne il funzionamento prima di utilizzare il mezzo. Leggere il *Manuale dell'utente per la sospensione posteriore* a corredo della bicicletta. Se non si è ricevuto alcun manuale sull'ammortizzatore, per ottenerne uno, rivolgersi al rivenditore oppure contattare la nostra sede per riceverlo per posta o, ancora, scaricarlo da uno dei seguenti siti Web:

www.rockshox.com

www.foxshocks.com

Le seguenti informazioni sono solo un supplemento al manuale del produttore dell'ammortizzatore.

Leggere le informazioni generali in *Suggerimenti sulla sospensione-Tutti i sistemi* oltre alle informazioni specifiche sul tipo sospensione posteriore in dotazione:

Suggerimenti sulla sospensione posteriore-Tutti i sistemi

Per ottenere le prestazioni migliori dal sistema di sospensione posteriore, effettuare un'adeguata manutenzione di tutti i suoi componenti

- Telaio principale
- Braccio oscillante
- Cuscinetti
- Accessori per il fissaggio componenti
- Ammortizzatore posteriore

Per funzionare correttamente, è necessario serrare tutti gli accessori di fissaggio dei componenti e regolare l'ammortizzatore posteriore in base al proprio peso, lo stile di guida e il terreno su cui si utilizza il mezzo.

Tenere pulita la bicicletta. Sporco, fango e altri elementi di contaminazione possono penetrare nei componenti della sospensione, anticipando i tempi di usura o aumentando la frizione tra gli stessi. Per pulire il sistema di sospensione, utilizzare un panno morbido, una spazzola a setole morbide e una soluzione di acqua saponata. Risciacquare con acqua pulita. Non usare solventi o prodotti chimici abrasivi, in quanto potrebbe rimuovere lo strato di lubrificazione dai cuscinetti o dall'ammortizzatore posteriore.

Qualsiasi modifica nella regolazione delle sospensioni incide sulla manovrabilità e le caratteristiche di frenatura. Pertanto, dopo qualsiasi modifica, collaudare la bicicletta in zone poco trafficate sino quando si è presa confidenza con le prestazioni del mezzo.

Lubrificazione-Tutti i sistemi

Non è necessaria alcuna lubrificazione degli ammortizzatori o del punto di infulcro della bicicletta bi-ammortizzata. Evitare qualsiasi lubrificatore, poiché può danneggiare la cartuccia o le protezioni stagne dei cuscinetti. Per ottenere risultati migliori e una maggiore durata, è sufficiente lavare l'ammortizzatore e il punto di infulcro con una soluzione di acqua saponata o acqua assoluta.

Trek Fuel

Questo sistema connette il braccio oscillante al telaio principale utilizzando un leveraggio del bilanciamento breve (Figura 3.99).

Ispezione

Dopo 10 ore di impiego ispezionare i bulloni di montaggio e del punto di infulcro e verificare che siano serrati. Rimuovere il dado dal bullone o dall'asse, pulire con cura la filettatura e applicare un sigillante (Loctite 242 è ottimo). Serrare i bulloni con i seguenti momenti torcenti:

- Bulloni di montaggio ammortizzatore
15,0-18,5 Nm (133-164 libbre•pollici).
- Bulloni dell'asse del punto di infulcro
10,7-13,0 Nm (95-115 libbre•pollici).
- Bulloni di aggancio del bilanciamento
5,7-8,5 Nm (50-75 libbre•pollici).

Una volta al mese verificare l'usura dei cuscinetti. Collocare una mano sulla sommità del pneumatico posteriore e, con l'altra, afferrare il canotto reggisella. Tentare di spostare la ruota posteriore facendola oscillare da un lato all'altro e, oscillare il canotto reggisella, verso l'alto e il basso. Se si avvertono allentamenti, rivolgersi al proprio rivenditore per la riparazione.

Regolazione della sospensione

Il manuale dell'utente per l'ammortizzatore fornisce le istruzioni di regolazione dell'ammortizzatore posteriore per la maggior parte dei design di



Figura 3.99- Componenti della sospensione Fuel

biciclette. Le seguenti informazioni forniscono suggerimenti specifici per il modello Fuel.

Per un utilizzo convenzionale del mezzo, impostare le forcelle su un abbassamento da seduto del 15% (12 mm) e l'ammortizzatore posteriore su un 25% (9 mm). Se si viaggia a velocità inferiore o impiegando tecniche particolari, è necessario aumentare leggermente l'abbassamento della forcella da seduto. Se si viaggia a velocità molto elevata o su un terreno uniforme, potrebbe essere necessario meno. Individuare la pressione corretta per l'abbassamento della forcella da seduto di partenza nella tabella sottostante e tentare ad incrementi di 5-10 PSI (0,25-0,5 ATM). Se l'ammortizzatore dispone della regolazione dello smorzamento, impostarla su due scatti dalla piena velocità.

LIBBRE		PSI		KG	ATM	LIBBRE		PSI		KG	ATM
100	67	45	4,6	180	121	85	8,7				
110	74	50	5,1	190	127	90	9,1				
120	81	55	5,5	200	134	95	9,7				
130	87	60	6,0	210	141	100	10,2				
140	94	65	6,6	220	147	105	10,6				
150	101	70	7,3	230	154	110	11,1				
160	107	75	7,8	240	161						
170	114	80	8,2								

Trek Liquid

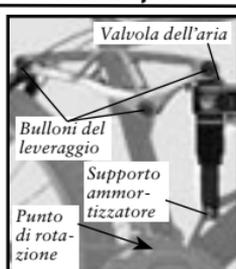


Figura 3.100 - Componenti della sospensione Liquid

Questo sistema connette il braccio oscillante al telaio principale utilizzando un leveraggio del bilanciere lungo (Figura 3.100).

Ispezione

Dopo 10 ore di impiego ispezionare i bulloni di montaggio e del punto di infulcro e verificare che siano serrati. Rimuovere il dado dal bullone o dall'asse, pulire con cura la filettatura e applicare un sigillante (Loctite 242 è ottimo). Serrare i bulloni con i seguenti momenti torcenti:

- Bulloni di montaggio ammortizzatore: 14,1-22,6 Nm (125-200 libbre•pollici).
- Bulloni del punto di infulcro: 14,1-22,6 Nm (125-200 libbre•pollici).
- Bulloni del leveraggio: 14,1-22,6 Nm (125-125 libbre•pollici).

Una volta al mese verificare l'usura dei cuscinetti. Collocare una mano sulla sommità del pneumatico posteriore e, con l'altra, afferrare il canotto reggisella. Tentare di spostare la ruota posteriore facendola oscillare da un lato all'altro e, oscillare il canotto reggisella, verso l'alto e il basso. Se si avvertono allentamenti, rivolgersi al proprio rivenditore per la riparazione.

Regolazione

Il manuale dell'utente per l'ammortizzatore fornisce le istruzioni di regolazione dell'ammortizzatore posteriore per la maggior parte dei design di biciclette. Le seguenti informazioni forniscono suggerimenti specifici per il modello Liquid.

Per un utilizzo convenzionale del mezzo, impostare le forcelle su un abbassamento da seduto del 15% (19 mm) e l'ammortizzatore posteriore su circa 12 mm. Se si viaggia a velocità inferiore o impiegando tecniche particolari, è necessario aumentare leggermente l'abbassamento della forcella da seduto. Se si viaggia a velocità molto elevata o su un terreno uniforme, potrebbe essere necessario meno. Individuare la pressione corretta per l'abbassamento della forcella da seduto di partenza nella tabella sottostante e tentare ad incrementi di 5-10 PSI (0,25-0,5 ATM). Se l'ammortizzatore dispone della regolazione dello smorzamento, impostarla su due scatti dalla piena velocità.

LIBBRE		PSI		KG	ATM	LIBBRE		PSI		KG	ATM
100	100	45	6,8	170	170	80	12,1				
110	110	50	7,6	180	180	85	12,9				
120	120	55	8,3	190	190	90	13,7				
130	130	60	9,1	200	200	95	14,4				
140	140	65	9,9	210	210	100	15,2				
150	150	70	10,6	220	220	105	15,9				
160	160	75	11,4	230	230	110	16,7				

Trek Y

Sui modelli Y, il braccio oscillante è fissato direttamente sull'ammortizzatore e sul telaio principale e la guarnitura è sul braccio oscillante.

Ispezione

Dopo 10 ore di impiego ispezionare i bulloni di montaggio e del punto di infulcro e verificare che siano serrati. Rimuovere il dado dal bullone o dall'asse, pulire con cura la filettatura e applicare un sigillante (Loctite 242 è ottimo). Serrare i bulloni con i seguenti momenti torcenti:

- Bulloni di montaggio ammortizzatore: 6,9-8,5 Nm (61-75 libbre•pollici).
- Bulloni del punto di infulcro: 11,3-12,4 Nm (100-110 libbre•pollici).
- Bulloni di fissaggio leveraggio: 1,7-2,2 Nm (15-20 libbre•pollici).

Una volta al mese verificare l'usura dei cuscinetti. Collocare una mano sulla sommità del pneumatico posteriore e, con l'altra, afferrare il cannotto reggisella. Tentare di spostare la ruota posteriore facendola oscillare da un lato all'altro e, oscillare il cannotto reggisella, verso l'alto e il basso. Se si avvertono allentamenti, rivolgersi al proprio rivenditore per la riparazione.

Regolazione

Per aumentare il precarico (ossia ridurre l'abbassamento della forcella da seduto) su ammortizzatori a molla (Figura 3.101), ruotare il dado di regolazione per comprimere la molla. Per ammorbidire le sospensioni, ruotare il dado per allungare la molla. Se la molla sull'ammortizzatore non offre la gamma di regolazione richiesto, è possibile sostituire le molle con altre che offrono una tale gamma. Rivolgersi al proprio rivenditore.

Nel regolare l'altezza della sella sul modello Trek Y, il cannotto reggisella non deve essere posizionato al di sotto di 38 mm dalla sommità del braccio oscillante. Il contatto tra braccio oscillante e il cannotto reggisella potrebbe danneggiare la bicicletta.



Figura 3.101-
Ammortizzatore a molla
posteriore

Trek Diesel

Il design di questo sistema di sospensione dispone di un braccio oscillante fissato al telaio principale e un leveraggio del bilanciamento lungo.

Ispezione

Dopo 10 ore di impiego ispezionare i bulloni di montaggio e del punto di infulcro e verificare che siano serrati. Rimuovere il dado dal bullone o dall'asse pulire con cura la filettatura e applicare un sigillante (Loctite 242 è ottimo) Serrare i bulloni con i seguenti momenti torcenti:

- Bulloni di montaggio ammortizzatore: 14,1-22,6 Nm (125-200 libbre•pollici).
- Bulloni del punto di infulcro: 14,1-22,6 Nm (125-200 libbre•pollici).
- Bulloni del leveraggio: 14,1-22,6 Nm (125-125 libbre•pollici).

Una volta al mese verificare l'usura dei cuscinetti. Collocare una mano sulla sommità del pneumatico posteriore e, con l'altra, afferrare il cannotto reggisella. Tentare di spostare la ruota posteriore facendola oscillare da un lato all'altro e, oscillare il cannotto reggisella, verso l'alto e il basso. Se si avvertono allentamenti, rivolgersi al proprio rivenditore per la riparazione.

Regolazione

Per ottenere il massimo delle prestazioni dal modello Diesel, la sospensione deve essere impostata correttamente. Il punto di partenza per l'impostazione delle forcelle deve essere fissato su un abbassamento da seduto del 15% (20-30 mm) e l'ammortizzatore posteriore su un 25% (17mm, misurazione sull'ammortizzatore). Ciò regolerà il mezzo a un utilizzo convenzionale. Se si viaggia a velocità inferiore o impiegando tecniche particolari, è necessario un'impostazione più morbida. Se si viaggia a velocità molto elevata o su un terreno uniforme, potrebbe essere necessaria un'impostazione più tesa. Impostare lo smorzamento in base alla velocità prevista, incrementando lo smorzamento all'aumentare della velocità.

Fisher Sugar



Figura 3.102- Componenti della sospensione Sugar

Questo sistema connette il braccio oscillante all'ammortizzatore e al leveraggio del bilanciario (Figura 3.102).

Ispezione

Dopo 10 ore di impiego ispezionare i bulloni di montaggio dell'ammortizzatore e del leveraggio e verificare che siano serrati. Rimuovere il dado dal bullone o dall'asse, pulire con cura la filettatura e applicare un sigillante (Loctite 242 è ottimo). Serrare i bulloni con i seguenti momenti torcenti:

- Bulloni di montaggio ammortizzatore 15,0-18,5 Nm (133-164 libbre·pollici).
- Bulloni del leveraggio 5,7-8,5 Nm (50-75 libbre·pollici).
- Bullone del punto di infulcro 10,7-13 Nm (95-115 libbre·pollici).

Una volta al mese verificare l'usura dei cuscinetti. Collocare una mano sulla sommità del pneumatico posteriore e, con l'altra, afferrare il canotto reggisella. Tentare di spostare la ruota posteriore facendola oscillare da un lato all'altro e, oscillare il canotto reggisella, verso l'alto e il basso. Se si avvertono allentamenti, rivolgersi al rivenditore Gary Fisher per la riparazione.

Regolazione della sospensione

Il manuale dell'utente per l'ammortizzatore fornisce le istruzioni di regolazione dell'ammortizzatore posteriore per la maggior parte dei design di biciclette. Le seguenti informazioni forniscono suggerimenti specifici per il modello Sugar.

Per un utilizzo convenzionale del mezzo, impostare le forcelle su un abbassamento da seduto del 15% (12 mm) e l'ammortizzatore posteriore su un 25% (9 mm). Se si viaggia a velocità inferiore o impiegando tecniche particolari, è necessario aumentare leggermente l'abbassamento della forcella da seduto. Se si viaggia a velocità molto elevata o su un terreno uniforme, potrebbe essere necessario meno. Individuare la pressione corretta per l'abbassamento della forcella da seduto di partenza nella tabella sottostante e tentare ad incrementi di 5-10 PSI (0,25-0,5 ATM). Se l'ammortizzatore dispone della regolazione dello smorzamento, impostarla su due scatti dalla piena velocità.

LIBBRE		PSI		KG		ATM		LIBBRE		PSI		KG		ATM	
100	75	45	5,43	180	150	85	10,26								
110	85	50	6,04	190	155	90	10,86								
120	95	55	6,64	200	165	95	11,47								
130	105	60	7,24	210	175	100	12,07								
140	110	65	7,85	220	185	105	12,67								
150	120	70	8,45	230	195	110	13,28								
160	130	75	9,05	240	205										
170	140	80	9,66												

Fisher Sugar+



Figura 3.103- Componenti della sospensione Sugar+

Questo sistema di sospensione funziona seguendo gli stessi principi del modello di sospensione Sugar esposti nella pagina precedente. Le procedure di ispezione, manutenzione e lubrificazione sono le stesse e pertanto fare riferimento alla pagina precedente. La differenza è che il modello Sugar+ offre regolazioni supplementari riportate ivi di seguito.

Regolazione

Leggere e seguire le informazioni sulla regolazione della pagina precedente per la bicicletta bi-ammortizzata Sugar. Queste informazioni sono un supplemento a quanto riportato per il modello Sugar ed esaminano come cambiare la quantità di corsa o di movimento della ruota disponibile per la sospensione. La variazione della quantità di corsa, anche la funzionalità della sospensione cambia così come la bicicletta assume disposizione geometrica diversa.

Per passare alla modalità long-travel nei modelli Sugar+

1. Seguire le istruzioni della pagina precedente per regolare la bicicletta con il link Sybil in modalità a corsa convenzionale e l'ammortizzatore in posizione alta (Figura 3.103).
2. Allentare il dado sul bullone del supporto ammortizzatore posteriore con diversi giri.
3. Spostare l'ammortizzatore sui fori di montaggio inferiori e long-travel del link Sybil.
4. Reinstallare il bullone di supporto ammortizzatore e serrare il dado come mostrato in *Ispezione* nella pagina precedente.
5. Regolare di nuovo la forcella di sospensione per abbinarla alla sospensione posteriore.

Come per qualsiasi componente della sospensione, i consigli sono per il punto di partenza iniziale. Per una impostazione ideale, tentare con piccole variazioni della pressione e dello smorzamento sino a individuare quella che più si adatta al terreno e allo stile del ciclista.

Per passare alla modalità short-travel nei modelli Sugar+

1. Invertire le istruzioni di *Per passare alla modalità long-travel nei modelli Sugar+*.

Collaudare le sospensioni dopo ogni regolazione e familiarizzare con la manovrabilità e le prestazioni della bicicletta, prima di utilizzarla su terreni difficili. Abituarsi alla funzionalità e alle prestazioni delle nuove regolazioni, utilizzando il mezzo su terreni poco accidentati.

Klein Palomino

Questo sistema connette il braccio oscillante al telaio principale utilizzando un leveraggio del bilanciante breve (Figura 3.104).

Ispezione

Dopo 10 ore di impiego ispezionare i bulloni di montaggio e del punto di rotazione e verificare che siano serrati. Rimuovere il dado dal bullone o dall'asse, pulire con cura la filettatura e applicare un sigillante (Loctite 242 è ottimo). Serrare i bulloni con i seguenti momenti torcenti:

- Bulloni di montaggio ammortizzatore 6,9-8,5 Nm (61-75 libbre•pollici).
- Bulloni dell'asse del punto di rotazione 11,3-12,4 Nm (100-110 libbre•pollici).

Una volta al mese verificare l'usura dei cuscinetti. Collocare una mano sulla sommità del pneumatico posteriore e, con l'altra, afferrare il canotto reggisella. Tentare di spostare la ruota posteriore facendola oscillare da un lato all'altro e, oscillare il canotto reggisella, verso l'alto e il basso. Se si avvertono allentamenti, rivolgersi al rivenditore Klein per la riparazione.

Regolazione della sospensione

Il manuale per l'utente per l'ammortizzatore fornisce le istruzioni per la regolazione dell'ammortizzatore posteriore della maggior parte dei design di biciclette. Le seguenti informazioni forniscono suggerimenti specifici per il modello Fuel.

Per un utilizzo convenzionale del mezzo, impostare le forcelle su un abbassamento da seduto del 15% (12 mm) e l'ammortizzatore posteriore su un 25% (9 mm). Se si viaggia a velocità inferiore o impiegando tecniche particolari, è necessario aumentare leggermente l'abbassamento della forcella da seduto. Se si viaggia a velocità molto elevata o su un terreno uniforme, potrebbe essere necessaria meno. Individuare la pressione corretta di partenza per l'abbassamento della forcella da seduto nella tabella sottostante e tentare ad incrementi di 5-10 PSI (0,25-0,5 ATM). Se l'ammortizzatore dispone della regolazione dello smorzamento, impostarla su due scatti dalla piena velocità.

LIBBRE	PSI	KG	ATM	LIBBRE	PSI	KG	ATM
100	50	45	3,4	180	90	85	6,4
110	55	50	3,8	190	95	90	6,8
120	60	55	4,2	200	100	95	7,2
130	65	60	4,5	210	105	100	7,6
140	70	65	4,9	220	110	105	8,0
150	75	70	5,3	230	115	110	8,3
160	80	75	5,7	240	120		
170	85	80	6,1				

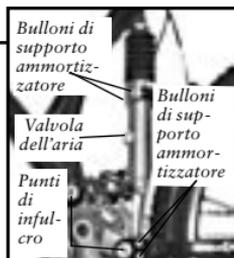


Figura 3.104- Componenti della sospensione Palomino

MANUTENZIONE DEL TELAIO O DELLA FORCELLA

I telai per biciclette sono costruiti con una varietà di materiali ad alte prestazioni. Per un impiego sicuro e per assicurare la lunga durata del mezzo, eseguire la manutenzione del telaio della bicicletta seguendo le istruzioni riportate ivi di seguito.

Ispezione

Prima di usare la bicicletta ispezionare con cura il gruppo telaio (telaio e forcella) per eventuali segni di cedimento. Graffi, spaccature, ammaccature, deformazioni o discolorazioni sono segni di cedimenti provocati da sollecitazioni. Se una parte mostra segni di danneggiamento o cedimento, sostituirla prima di usare la bicicletta.

Informazione sul telaio-Tutti i telai

I nostri gruppi telaio sono dotati di aggangi per sella di tre dimensioni, concepiti per ospitare cannotti reggisella con un diametro esterno variabile e compreso tra 27,12 e 27,20 mm, tra 29,12 e 29,2 mm o tra 31,45 e 31,60 mm. In conformità alle specifiche per il telaio in dotazione, i cannotti reggisella devono essere di una delle misure prescritte prima dell'installazione.

Per i telai in alluminio o acciaio, lubrificare il cannotto reggisella per prevenire il grippaggio del telaio. Nei telai OCLV non lubrificare il cannotto reggisella; nell'aggetto della sella dei telai in carboni OCLV è presente un sottile strato di vetroresina che agisce da isolatore per prevenire corrosioni.

Le protezioni stagne dei componenti in alluminio o vetroresina al carbonio OCLV della bicicletta, i tubi del telaio e componenti come i bilancieri o le forcelle, non sono duttili come l'acciaio. Il tentativo di regolare, curvando o torcendo, un componente in alluminio o OCLV, propone il rischio di spaccature. Pertanto, si consiglia di non modificare l'allineamento del telaio in alluminio o OCLV.

La tolleranza negli accoppiamenti bloccati alla pressa o alla filettatura è di importanza critica. La pressione di un componente che risulta troppo grande o disallineato, può spaccare il telaio o il componente stesso. Serrare oltremisura un dispositivo di fissaggio filettato può rovinare la filettatura o spaccare il componente. Verificare che la filettatura della staffa inferiore e del cambio posteriore siano puliti e ben ingrassati prima di inserirli. Avviare il serraggio a mano, mai con una chiave. Le specificazioni dei momenti di torsione per la ghiera della staffa inferiore è di 48,6-68,9 Nm (430-610 libbre•pollici). Le specificazioni dei momenti di torsione per il cambio posteriore è di 7,9-9,6 Nm (70-85 libbre•pollici).

Nel pulire i componenti del telaio, non utilizzare solventi o sostanze chimiche abrasive. Rimuovere la pellicola protettiva con un panno morbido inumidito con acqua e detergente delicato. L'impiego di solventi per uso industriale o di sverniciatori può danneggiare la vernice.

La rimozione della vernice da qualsiasi gruppo telaio richiede speciali tecniche e molta precisione. Prodotti ad elevato potere abrasivo rimuovono il materiale di copertura del telaio, indebolendo la bicicletta. Rivolgersi al proprio rivenditore per ulteriori informazioni.

L'eccessivo calore, come quello emesso dai prodotti vernicianti in polvere o da qualsiasi fiamma, può danneggiare l'adesivo che unisce i componenti del telaio. Non esporre il telaio a temperature superiori agli 82 ° C.

Una qualsiasi modifica apportata al telaio renderà nulla la garanzia del produttore e potrebbe rendere pericoloso l'uso del mezzo.

La sostituzione delle forcelle della bicicletta potrebbe alterare la sterzata del mezzo oppure aggiungere sforzo indesiderato. Le forcelle di sospensione possono aggiungere sollecitazioni al telaio della bicicletta. Non aggiungere mai una forcella di sospensione ad una bicicletta da strada, né variare lo stile e la lunghezza delle forcelle. Nel caso si debba sostituire la forcella su una bicicletta, rivolgersi al rivenditore o all'assistenza tecnica di Trek Bicycles, per accertarsi che le nuove forcelle siano compatibili con il telaio.

Requisiti speciali per telai da strada e forcelle OCLV

I telai da strada Trek OCLV devono sempre essere equipaggiati di dispositivi protettivi dei foderi posteriori (Figura



Figura 3.105- Dispositivo di protezione del foderi posteriore orizzontale

AVVERTENZA

Non apportare mai alcuna modifica al gruppo del telaio o alle sue parti, inclusi carteggiamento, perforazione, limatura, rimozione di dispositivi di bloccaggio ridondanti, installazione di forcelle incompatibili o qualsiasi altro metodo. Un telaio, una forcella o un componente non modificati correttamente possono provocare perdite di controllo del mezzo e cadute.

3.105) e della catena (Figura 3.106) per evitare danni nel caso di blocco della catena o di cambio della catena sul pignone più grande superando la guarnitura interna. Assicurarsi che i pezzi dei dispositivi di protezione della catena e dei foderi superiori siano installati correttamente e mantenuti sempre in buone condizioni. Dovessero spostarsi o danneggiarsi, rivolgersi al proprio rivenditore per installarne di nuovi immediatamente.

Le protezioni stagne delle forcelle di carbonio Bontrager non sono compatibili con tutti i meccanismi di serraggio intorno al fodero della forcella, a eccezione dei sensori computerizzati. Non usare dispositivi di fissaggio meccanici per fissare altri componenti a questa forcella. In caso di dubbio riguardo ai componenti che possono essere fissate a questa forcella, rivolgersi al proprio rivenditore Bontrager.



Dispositivo di protezione della catena

Figura 3.106- Dispositivo di protezione della catena



Adattatore universale

Figura 3.107- Apertura per accessori

Caratteristiche speciali del telaio

Alcune biciclette propongono un'apertura per accessori (Figura 3.107), un punto di fissaggio unico che consente di utilizzare accessori personalizzati, tra cui rimorchi, portapacchi ed altro ancora. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al proprio rivenditore.

Riparazione del telaio

La maggior parte dei danni subiti dal telaio devono essere riparati in fabbrica. Il telaio deve essere inviato in fabbrica da un rivenditore autorizzato.

ISTRUZIONI PER PIEGARE LA BICICLETTA

Alcuni modelli per biciclette sono equipaggiate con un'ampia cerniera al centro (Figura 3.108), che consente di piegare la bicicletta per conservarla o trasportarla. Queste istruzioni illustrano come piegare e aprire una bicicletta pieghevole.

Evitare di essere colti tra i meccanismi di chiusura

Quando si operano i meccanismi di chiusura, tenere le dita e altri parti del corpo lontano dalla portata degli elementi che sono piegati. Inoltre, evitare di forare i cavi e le guaine, ciò potrebbe danneggiare i cavi.



Figura 3.108- Come piegare una bicicletta in modalità da utilizzo

ATTENZIONE

Un pizzico subito tra le parti semoventi che consentono di piegare la bicicletta, può provocare lesioni gravi. Tenere le dita lontano dai meccanismi di piegatura.

Ispezione

Prima di ogni utilizzo, verificare che il dispositivo di blocco del telaio, lo sgancio rapido dello stelo inferiore e altro dispositivo di aggancio siano regolati e chiusi correttamente. Controllare che il dispositivo di blocco del telaio sia chiuso e che il telaio abbia raggiunto una struttura rigida, tentando di muovere il centro del telaio da un lato all'altro. Se si avvertono movimenti, rivolgersi al proprio rivenditore per la riparazione.

Come piegare e aprire la bicicletta

La bicicletta viene piegata senza l'ausilio di attrezzi e richiede solo un minuto. Prima di cominciare, verificare che si è pratici delle operazioni per sgancio rapido. Le pagine 42-43 spiegano questa procedura per eseguire lo sgancio rapido delle ruote o meccanismo simile.

Per abbassare la sella

1. Aprire il dispositivo di sgancio rapido del canotto reggisella e abbassare la sella nella posizione più bassa.



Figura 3.109- Dispositivi di sgancio rapido inferiore e superiore della pipa



Figura 3.110- Apertura del dispositivo di sgancio rapido inferiore

2. Chiudere il dispositivo di sgancio rapido per mantenere il canotto reggisella in posizione (la sella funge perfettamente da maniglia).

Per piegare i pedali

1. Spingere le estremità dei pedali verso l'interno, in direzione della guarnitura.
2. Piegare i pedali sulla guarnitura.
3. Ripetere con l'altro pedale.

Per piegare la pipa del manubrio

1. Ruotare il blocco della leva (3.110) allontanandolo dal dispositivo di sgancio inferiore.
2. Mantenendo il manubrio per evitare di essere pizzicati, allontanare i cavi e aprire il dispositivo di sgancio inferiore (Figura 3.109).



Figura 3.111- Pedali ripiegati, sella abbassata e pipa del manubrio ripiegata

3. Piegare il gruppo manubrio nella posizione di chiusura (Figura 3.111).

Per piegare il telaio principale

1. Aprire il dispositivo di blocco.
2. Estrarre e allontanare dal telaio, sino a raggiungere l'estremità del lucchetto del telaio sino all'apertura.
3. Evitando di pizzicare se stessi e i cavi, piegare la bicicletta a metà (Figura 3.112).



Figura 3.112- Bicicletta ripiegata

Per aprire il telaio

1. Invertire le fasi della procedura di piegatura.

Regolazione

Dopo aver aperto la bicicletta, se il telaio e la pipa non sono rigidi, regolare il lucchetto o il dispositivo di sgancio rapido della pipa inferiore. Se si avvertono movimenti in un punto di bloccaggio della cerniera del telaio o della pipa, rivolgersi al proprio rivenditore per l'assistenza.

AVVERTENZA

Utilizzare una bicicletta pieghevole che presenta movimenti presso il dispositivo di sgancio inferiore della pipa o nella cerniera del telaio, può provocare perdite di controllo e cadute. Se il telaio pieghevole si muove all'altezza della pipa o della cerniera, portare la bicicletta al rivenditore per l'assistenza.

ACCESSORI DA TREKKING -

Fanali, portapacchi, parafanghi e campanello

Introduzione

Per migliorare le capacità di viaggio da pendolare, le biciclette per trekking sono equipaggiate con un'ampia gamma di accessori, tra cui un set generatore di illuminazione (Figura 3.113) per una visibilità migliorata, parafanghi per mantenere la bicicletta e il ciclista asciutti, un portapacchi per trasportare effetti personali e un campanello con segnali di avvertimento e di saluto. È necessario effettuare una continua manutenzione degli accessori per garantire la migliore funzionalità.

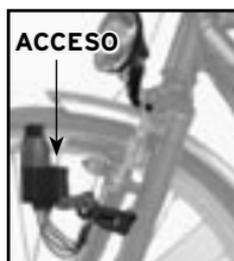


Figura 3.113- Generatore del fanale anteriore

Ispezione

Una volta al mese controllare che i seguenti dadi e bulloni siano serrati:

Dado di regolazione del parafango: 3,5-4,5 Nm (30-40 libbre•pollici).

Bulloni per parafango e portapacchi: 5,7-6,8 Nm (50-60 libbre•pollici).

Se la bicicletta in dotazione è equipaggiata con altri accessori, anch'essi dovranno essere ispezionati mensilmente.

Fanali

I fanali sulla bicicletta da trekking sono stati concepiti e installati quale misura aggiuntiva di sicurezza in condizioni di scarsa visibilità dovuta a nebbia o oscurità. Questi fanali sono alimentati da un generatore, pertanto non sono necessarie batterie. Tuttavia, per illuminare, il generatore deve essere installato, regolato e posizionato correttamente sulla posizione **ACCESO**, e la bicicletta deve procedere a una velocità tale da illuminare le lampade dei fanali, in genere attestata sui 4,8-6,4 km/ora.

⚠ AVVERTENZA

Quando la bicicletta non è in movimento, il generatore non alimenterà le lampadine dei fanali, rendendo il mezzo meno visibile nel traffico. Utilizzare una fonte di illuminazione alimentata con una batteria di riserva, disattivarla soltanto in aree fortemente illuminate e poco trafficate.

Per attivare il generatore e quindi i fanali, premere sul corpo del generatore, come mostrato nella Figura 3.113. Ciò innescherà il generatore e i fanali si accenderanno non appena la bicicletta incomincia a muoversi. È il caso di controllare visivamente che il fanale anteriore e posteriore siano accesi prima di mettersi in viaggio. Spegnerli i fanali, ruotare il generatore, allontanandolo dal pneumatico sino a quando si sente uno scatto. Se questa procedura è stata effettuata correttamente, il generatore dovrebbe restare nella posizione **SPENTO**.

Controllare i fari. Per ottenere i risultati migliori, i fari devono essere indirizzati con attenzione per favorire la migliore luminosità e visibilità adeguate allo stile di guida del ciclista, così come devono essere collocati nella posizione migliore sulla parte anteriore della bicicletta (in genere, centrata). I vetri dei fari devono essere mantenuti puliti. Bisogna ricordare che il campo di visione può diminuire quando si viaggia di notte, anche con i fari accesi. Per la sicurezza, è necessario adeguare la velocità di viaggio alla visibilità. Inoltre, malgrado si abbiano i fari accesi, si è tuttavia meno visibili del giorno. Andare in bicicletta sempre in maniera difensiva.

Oltre a indirizzare i fari della bicicletta e mantenere i vetri pulite per la massima illuminazione, sarà necessario sostituire le lampadine saltuariamente. Si consiglia di farlo ogni sei mesi, poiché le lampadine si bruciano senza segnali di preavviso. Sostituendo le lampadine periodicamente si ridurranno i rischi di bruciarle durante l'impiego, lasciando, pertanto, l'utente senza illuminazione è quando necessaria.

La cablatura del sistema di illuminazione sulla bicicletta da trekking è parzialmente alloggiato all'interno del gruppo telaio, per proteggere i fili. Evitare di tirare, strappare o tagliare detti fili; un danno ai fili provoca la perdita di funzionalità del fanale.



Figura 3.114- Sostituzione della lampadina

Installazione

Le lampadine adeguate possono essere acquistate presso il proprio rivenditore. La tensione e la potenza sono riportate sulla lampadina stessa. Le lampadine più usate sono:

- Fanale anteriore- 6 V 2,4 w
- Fanale di coda- 6 V 0,6 w

Per installare una lampadina

1. Individuare il set di viti del vetro sul retro di ciascun fanale anteriore e di coda (Figura 3.114).
2. Rimuovere la vite con un cacciavite Phillips.
3. Ruotare il vetro di un $\frac{1}{4}$ di giro in senso orario e scollegare il gruppo vetro dal supporto della lampadina.

A questo punto è possibile svitare la lampadina, facendo attenzione a non frantumare il vetro.

4. Facendo attenzione a non spostare il filo nella base del supporto della lampadina, con le dita, avvitare la nuova lampadina.
5. Posizionare il vetro sul supporto della lampadina e ruotare il vetro di $\frac{1}{4}$ di giro in senso antiorario.
6. Installare il set di viti del vetro con un cacciavite Phillips.

Controllare il funzionamento della nuova lampadina. In caso contrario, controllare la corretta cablatura. Se il fanale persiste nel non funzionare, verificare che la nuova lampadina non sia danneggiata.

TREK BICYCLE CORPORATION GARANZIA LIMITATA

Trek Bicycle Corporation garantisce a vita ogni nuovo telaio per bicicletta e forcella rigida Trek, Fisher, Klein o LeMond da difetti di produzione e materiale per l'uso del mezzo da parte del proprietario originario. La Trek Bicycle Corporation garantisce tutti i pezzi originali, escluso le forcelle di sospensione e gli ammortizzatori posteriori, per un periodo di un anno dalla data d'acquisto. Le forcelle di sospensione e gli ammortizzatori posteriori sono coperti dalla garanzia offerta dal produttore originale. Vernice e decalcomanie sono garantite un anno. La presente garanzia è limitata esplicitamente alla riparazione o sostituzione di un telaio, una forcella o altro pezzo difettoso che costituisce l'unica soluzione prevista. La presente garanzia è godibile esclusivamente dal proprietario originario e non è trasferibile.

Le richieste di risarcimento avanzate sotto la presente garanzia devono essere presentate tramite un rivenditore autorizzato. È richiesta una prova d'acquisto. Il modulo di registrazione della garanzia deve essere inviato e arrivare alla Trek Bicycle Corporation prima che una eventuale richiesta di risarcimento sia esaminata.

La garanzia non copre la normale usura, regolazioni o manutenzioni scorrette o l'installazione di parti o accessori non compatibili con la bicicletta così come è stata venduta o non destinati ad essa.

La garanzia non è valida in caso di danni o guasti dovuti a incidenti, uso improprio, abuso o negligenza. Una eventuale alterazione al telaio o ai componenti renderà nulla la presente garanzia.

Trek Bicycle Corporation non è responsabile per danni accidentali o indiretti. Negli stati in cui non è ammessa l'esclusione di danni accidentali o indiretti, l'esclusione di cui sopra non ha valore. Le spese di mano d'opera per trasposizione delle parti non sono coperte da garanzia.

La presente garanzia conferisce al consumatore diritti legali specifici che possono variare da stato a stato. La presente garanzia non modifica i diritti legali del consumatore.