



**B I K E T E C H N O L O G Y**

# **Manuale di Uso e Manutenzione Owner's Manual**

**2013**

**AIR-WAY 32**

**27,5" - 29"**



Italiano pagina 1-4  
English pages 4-7

# Congratulazioni per aver scelto la Air-Way 32

## E' una forcella estremamente sofisticata che richiede cura ed attenzione.

## E' necessario leggere questo manuale prima di usarla

### SSV (Speed Sensitive Valve)

La valvola SSV svolge due principi fondamentali allo stesso tempo: nel primo caso varia la portata del flusso dell'olio in fase di compressione, in modo da ottimizzare l'assorbimento della forcella a seconda delle necessità. Una velocità di assorbimento massima in caso di urti violenti e velocità progressivamente inferiori in caso di urti meno violenti. Nel secondo caso funge da valvola di apertura per lo stacco della forcella. Per rendere meglio l'idea, la valvola SSV offre lo stesso funzionamento degli ammortizzatori avanzati di tipo Stable Platform. Può cioè definire il punto di stacco della forcella in modo da poterlo modificare in base al peso del ciclista, in modo tale da impedire che la forcella parta sotto l'influsso della pedalata, ma sia però attiva quando un carico appena superiore la faccia aprire. Il punto di stacco può essere variato molto facilmente con un pomello esterno, a seconda se il biker desidera che la forcella parta a carichi maggiori o minori, senza peraltro interferire in alcun modo sulle pressioni. In altre parole si può settare la forcella a bassa pressione in modo che una volta che la valvola sia aperta la funzione di assorbimento sia svolta al massimo, ma al contempo si può tarare la valvola SSV in modo che il punto di stacco sia tanto alto da non farla partire sotto l'influsso della pedalata sia a sedere che in piedi

### RAKE VARIABILE

La geometria della Air-Way è stata progettata per offrire il Rake Variabile. Questo si ottiene producendo il Rake voluto con la inclinazione del canotto di sterzo rispetto ai foderi a livello della testa. Nelle forcelle con forcellini avanzati, il Rake è fisso, ovvero non cambia a forcella estesa o compressa. A differenza delle forcelle a forcellini avanzati, la Air-Way modifica quindi il Trail a terra durante la compressione, allo scopo di mantenere la manovrabilità più o meno immutata nelle varie fasi di affondamento. Nelle forcelle a forcellini avanzati il Trail (Avanzamento)cala drasticamente mentre la forcella si comprime, rendendo il controllo della bici più difficoltoso. Oltre a questo la Air-Way ha un angolo di incidenza rispetto al terreno di 5° maggiore rispetto a quello delle forcelle a forcellini avanzati. In questo modo gli urti con una componente frontale possono essere assorbiti con più facilità, mentre le forze verticali (massa del ciclista che pedala sui pedali) non influenzano l'attività della forcella

### BLOCCO AUTOMATICO

LA AIR-WAY NON RICHIEDE ALCUN TIPO DI BLOCCO MANUALE. Al ciclista non viene richiesto di bloccare la forcella in salita per poi sbloccarla in discesa, perché la forcella non viene attivata dagli impulsi sul manubrio, ma solo da quelli che riceve la ruota. In salita la forcella non beccheggia in pedalata, ma assorbe quegli ostacoli che una forcella bloccata manualmente non è in condizione di assorbire. Invece di perdere tempo a bloccare e sbloccare la forcella, si ha il tempo di bere di più e questo si che è un beneficio per le prestazioni! A questo bisogna aggiungere il fatto che la Air-Way non è soggetta al sag iniziale a causa del peso del ciclista per cui la sua corsa è utilizzabile integralmente. La sua corsa è tutta disponibile, mentre 10-15mm di corsa vengono normalmente utilizzati per il sag necessario su molte altre forcelle.

### COSTRUZIONE

E' una forcella da X-Country - Marathon in cui l'elemento elastico è l'aria compressa e l'idraulica è del tipo a bagno d'olio aperto (le boccole di scorrimento sono immerse nell'olio). I pezzi sono tutti ricavati col sistema CNC dal pieno e i materiali di elezione sono l'alluminio 7075-T6 (Ergal) e il Carbonio. La testa è ricavata in un unico pezzo con una struttura tubolare. Le due ali sono infatti alleggerite all'interno con fori che collegano il canotto agli steli. Il canotto di sterzo è in Ergal è pressato ed incollato nella testa con una battuta inferiore per impedire che possa sfilarsi. I due steli sono in Scandium con un diametro di 32mm. Sono inseriti a pressione nella testa ed uno scalino nella parte superiore della testa impedisce che possano muoversi dalla loro posizione. Sono anodizzati duri con una superficie lucidata a mano che porta la rugosità a livelli intorno a 0,5 Ra e quindi teflonati per un ottimale scorrevolezza. Una pompa dotata di manometro e di bocchettone per valvole Shraeder è sufficiente per aumentare la pressione dell'aria all'interno dei due steli, in modo da calibrare esattamente il carico richiesto per il peso del ciclista. Una molla negativa aiuta la forcella a partire nella sua fase iniziale e funge da tampone di fine corsa estensione, permettendo anche qualche millimetro di lavoro in negativo

### IDRAULICA

La parte idraulica si trova all'interno dei due foderi. L'olio riempie i foderi, lubrificando le boccole di scorrimento. In fase di compressione l'olio passa attraverso la valvola SSV, che viene aperta dalla pressione dell'olio, travasando dalla camera inferiore a quella superiore della forcella. In questa fase la camera d'aria che rimane tra il livello massimo dell'olio ed il tappo di chiusura diminuisce, con la conseguente compressione dell'aria. L'aria così compressa offre un funzionamento progressivo, ovvero tale da rendere la forcella sempre più resistente alla compressione, per evitare facili fondocorsa. E' evidente che il volume della camera d'aria, ovvero il livello dell'olio all'interno della forcella, determina la progressività nella seconda metà della corsa. In estensione la valvola SSV si chiude ed il travaso dell'olio avviene attraverso un tubo che bypassa la valvola. Un foro, il cui diametro viene variato da una vite posta esternamente nella parte bassa del fodero sinistro, determina la portata dell'olio in ritorno e quindi il suo damping. Avvitando la vite si rallenta la sua velocità di ritorno.

Le tarature della Air-Way riguardano:

- la pressione dell'aria, determinata dal peso del ciclista. A pesi maggiori corrispondono maggiori pressioni di gonfiaggio
- il punto di stacco, definito dalla taratura della valvola SSV, modificabile con un rotore esterno
- la progressione, determinata da livello dell'olio all'interno delle canne
- la velocità di ritorno, determinata dalla portata dell'apposito foro del circuito idraulico. La sua portata è variabile esternamente

### STERZO

La Air-Way 32 è compatibile solo con sterzi da 1,5" conico. Ingrassare la base del canotto di sterzo ed inserire la pista inferiore dello sterzo. Montare lo sterzo sul telaio ed infilare il canotto all'interno dello sterzo. Inserire alcuni anelli distanziali tra sterzo ed attacco manubrio. Infilare l'attacco manubrio nel canotto di sterzo e segnare con un pennarello il punto in cui il canotto fuoriesce dall'attacco manubrio. Smontare la forcella e tagliare il canotto 2-3mm sotto il segno del pennarello. Rimontare il tutto dopo aver ingrassato il movimento di sterzo. Registrare il gioco seguendo le istruzioni del produttore. Nel caso dobbiate variare l'altezza dell'attacco manubrio spostate da sotto a sopra l'attacco manubrio gli anelli distanziale e tagliate il canotto solo quando sarete certi della posizione

### ATTACCO MANUBRIO

Utilizzare attacchi manubrio di buona qualità da 1 1/8" (foro da 28,6mm)

### MOZZO RUOTA

La Air-Way 32 è compatibile unicamente con ruote ad asse passante QR15

### FRENI

La Air-Way 32 è compatibile unicamente con pinze tipo Post-Mount

**SCONSIGLIATA A CICLISTI OLTRE I 95 Kg DI PESO**

## ATTREZZI PER MANUTENZIONE

- ✓ Pinza a becchi a 90° o chiave a molla tipo Park Tool / Cobra
- ✓ Chiave a brugola 6mm lunga almeno 150mm
- ✓ Chiave Torx 25
- ✓ Utensile Inserimento Paraolio OST32 per canne da 32
- ✓ Olio forcella. Preferibilmente Motul Fork Oil Factory Line. Light
- ✓ Olio al Teflon
- ✓ Sigillante Idraulico
- ✓ Contenitore per olio esausto
- ✓ Siringa con tubino in plastica
- ✓ Calibro o metro metallico
- ✓ Pompa forcelle

## SOSTITUZIONE OLIO

**La Air-Way 32 richiede il primo cambio dell'olio dopo 10 ore di utilizzo. Successivamente ogni 200 ore.**

1. Smontare la forcella dalla bici. Lavare e pulire accuratamente la forcella
2. Svitare i Tappi Valvola Aria (6a-7a) ed eliminare la pressione interna premendo sulla estermità degli Spilli delle Valvole Aria (6b). Svitare completamente il Rotore "Gate" (7b), sia per contare i giri al quale è stato settato, che per facilitare la fase di rimontaggio. Sollevare il rotore e svitare i due Tappi Portavalvola Aria (6c e 7e) con la chiave a becchi. Il tappo destro è dotato di una asta di connessione con la valvola SSV per la sua regolazione
3. **ATTENZIONE** Comprimere la forcella a fondo corsa e misurare con un calibro od un metro metallico la profondità dell'olio dal bordo della testa forcella per ripetere o eventualmente modificarne l'altezza nel momento in cui la forcella verrà rimontata. Il livello standard è di 90mm
4. Rovesciare la forcella scolando l'olio dentro un contenitore. Pompate ripetutamente per cercare di eliminare tutto l'olio all'interno della forcella. Volendo essere certi di eliminare tutto l'olio, anche se non strettamente necessario, occorre estrarre il Gruppo Asta/Pistone (17) all'interno dello stelo sinistro con la chiave a brugola lunga da 6mm. Dopo averlo svitato completamente, estrarlo battendo la forcella rovesciata sul banco ed aiutandosi con una pinza da seeger. Pompate per eliminare tutto l'olio, dopo di che riavvitarlo in posizione
5. Comprimere la forcella completamente a fondo corsa e versare olio nuovo all'interno di ogni fodero fino a poco sotto il bordo testa. Tappare i fori degli steli con carta o uno straccio per evitare che l'olio spruzzi fuori. Estendere e comprimere la forcella almeno 10 volte per riempire tutte le camere interne.
6. Spingere la testa completamente a fondo e misurare con un calibro od un metro la altezza del pelo dell'olio dal bordo stelo. Variarla, aggiungendo o togliendo olio con siringa o bottiglia in plastica con beccuccio fino a 90mm dal bordo testa o al livello definito dalla propria taratura (vedi pagina 3).
7. Avvitare il Tappo Aria (6c) a sinistra ed il Tappo SSV con asta (7e) a destra. In questo caso occorre essere molto attenti a inserire l'asta in modo che si connetta con la vite esagonale sul fondo. Procedere con pazienza e cautela. Serrare con moderazione
8. Rimontare il Rotore Comando Valvola SSV e avvitarlo dello stesso numero di giri riscontrati al punto 2
9. Gonfiare alla pressione corretta per la vostra taratura e avvitare i Tappi Valvola Aria (6b)

## SMONTARE LA FORCELLA

**Vedi esploso a pagina 4**

1. Seguire i passaggi da 1 a 4 del capitolo precedente, estraendo anche il Gruppo Asta/Pistone (17)
2. **MODELLO XC TEAM:**
  - Smontare l'archetto (2) con la chiave Torx 25
  - Svitare gli Anelli Chiusura Paraolio (8) con chiave a becchi a 90°
  - Bloccare nella morsa (con morsetti in alluminio) uno dei due forcellini ruota e colpire la parte bassa della testa con un martello in gomma per estrarre il

paraolio. Sfilare il fodero dallo stelo. Ripetere l'operazione per l'altro paraolio

### 3. MODELLO SUPER RACE

- Svitare gli Anelli Chiusura Paraolio (8) con chiave a becchi a 90°
  - Bloccare in morsa in qualche modo ambedue i forcellini. Suggeriamo di acquistare il nostro Thru-Axle Rack, supporto per trasportare le bici con forcelle QR15 e QR20 sulle barre da tetto.
  - Colpire la parte bassa della testa con un martello in gomma per estrarre i paraolio. Sfilare il blocco foderi/archetto dagli steli
4. Con la chiave a becchi svitare la Valvola Olio (18) e la Valvola SSV (20)
  5. Sfilare il Gruppo Asta/Pistone (17) dallo stelo sinistro assieme a molla (15), Limitatore di Corsa (16) e Anello di Tenuta FG (14)
  6. Sfilare nell'ordine: le Boccole Guida (12), il loro Distanziale (13), le Rondelle Estrazione Paraolio (11), i Paraolio (10), l'Anello Chiusura Paraolio (8) con il Parapolvere incluso (9)
  7. Non dovrebbe mai essere necessario separare le singole parti delle Valvole Olio e SSV. In caso di necessità è preferibile sostituirle con altre nuove
  8. Pulire tutto accuratamente, sostituire paraolio e parapolvere e rimontare il tutto seguendo le istruzioni del prossimo capitolo

**In caso di steli rovinati occorre sostituire l'intero complesso testa (1)**

## MONTARE LA FORCELLA

**Vedi esploso a pagina 4**

**ATTENZIONE:** è bene sostituire i paraolio ogni volta che la forcella viene smontata. Ingrassare i paraolio e i parapolvere con olio al Teflon. Non utilizzare grasso al Litio in questa fase

1. Inserire sulla estremità dello stelo l'apposito attrezzo OST32 per la più facile e sicura inserzione dei paraolio. In sua assenza proteggere il bordo dello stelo con Dornopack per non rovinare il paraolio o il parapolvere.
2. Infilare sui due steli nell'ordine: l'Anello Chiusura Paraolio (8) con il Parapolvere (9) incluso, il Paraolio (10), la Rondella Estrazione Paraolio (11), la Boccola Guida superiore (12) con il bordo arrotondato rivolto verso il basso, il Distanziale Boccole Guida (13) e la Boccola Guida inferiore (12) con il bordo arrotondato rivolto verso il basso
3. Accertarsi che Limitatore di Corsa (16), Molla Negativa (15) e Pistone siano incastrati assieme in un unico blocco. Il limitatore di Corsa è presente solo nel caso di corsa 85mm
4. Inserire l'Anello Tenuta FG (14) sulla sede del pistone e infilare il Complessivo Pistone/Asta (17) nello stelo SINISTRO dal foro inferiore
5. Infilare la Valvola Olio (18) lungo l'Asta del Pistone sinistro. Avvitarla con una pinza a becchi bagnando il filetto con sigillante idraulico per evitare che si possa svitare
6. Avvitare la Valvola SSV (20) con una pinza a becchi sullo stelo DESTRO, bagnando il filetto con sigillante idraulico
7. Accertarsi che sul fondo dei foderi ci siano i due O-Ring di Fine Corsa Compressione (19)
8. Infilare gli steli entro i foderi, orientando nella maniera corretta la testa
9. Spingere le Boccole Guida (12) e loro Distanziale (13) entro i foderi, premendole con le mani appoggiandoci sopra la Rondella Estrazione Paraolio (11)
10. Inserire i Paraolio (10) nelle loro sedi
11. Versare gocce di Olio al Teflon sulla la parte degli steli appena sopra il paraolio. Questo lubrificante rimarrà imprigionato tra i Paraolio ed i soprastanti Parapolvere inseriti nei Tappi Paraolio (8)
12. Avvitare i Tappi Paraolio (8) stringendolo con la pinza a becchi
13. Comprimere la forcella e avvitare l'Asta/Pistone all'interno dello stelo sinistro con la lunga chiave a brugola da 6mm. Serrare moderatamente
14. Rimontare l'Archetto incastrandolo nelle sedi dei foderi. Bagnare di frenafiletto medio le viti a brugola (3) ed avvitarle a 5Nm con chiave Torx 25
15. Seguire ora i punti 5 - 6 - 7 - 8 - 9 della sezione "SOSTITUZIONE OLIO"

# MANUTENZIONE ORDINARIA

- Ogni 10 uscite sgonfiare la forcella dall'aria, svitare gli Anelli Chiusura Paraolio, pulire e riempire la camera tra Paraolio e Parapolvere con olio al Teflon. La scorrevolezza rimane ottimale
- Sostituire l'olio almeno una volta all'anno o ogni 200 ore di funzionamento

## TARARE LA FORCELLA

### PROCEDURA RAPIDA DI SETTAGGIO

- Svitare completamente il Rotore Valvola SSV in modo da non avere alcun effetto di "Gate" o Stable Platform che dir si voglia**
- Svitare completamente il rotore "Rebound" sul fondo del fodero sinistro in modo da non avere alcun effetto di smorzamento in ritorno**
- Montati in bici in assetto di pedalata, con un movimento del corpo per portare peso sul manubrio trovare la pressione che produca circa 20mm di sag (da 1,5 a 2,5 bar a seconda del peso. Vedi paragrafo 1)**
- Regolare la velocità di ritorno (Rebound) a seconda delle vostre esigenze (vedi paragrafo 4)**
- Avvitare il Rotore Comando Valvola SSV di 3 o 4 dei 10 giri disponibili.**
- Provare sul campo questo settaggio, avvitando o svitando il Rotore Comando Valvola SSV fino ad ottenere il punto di stacco desiderato**
- Quando sarete a vostro agio con questa taratura iniziale sarà possibile raffinarla ulteriormente modificando la Progressione. In questo caso leggete il paragrafo 3**

## GLOSSARIO

### 1) Pressione dell'aria

Normalmente una forcella dovrebbe comprimersi di circa 1/4-1/5 della sua corsa col peso del ciclista. Con la Air-Way 32 difficilmente si presenta un qualsiasi tipo di sag, per cui la pressione va regolata inizialmente seguendo i dati forniti dalla seguente tabella:

Pressione consigliata:	
Peso ciclista	Bar
Sotto 60 kg	1,6 - 1,8
Da 60 kg a 75 kg :	1,9 - 2,2
Da 75 kg ad 90 kg:	2,3 - 2,6

La pressione deve essere la medesima nei due foderi.

### 2) Valvola SSV

La valvola SSV deve essere tarata in modo che la forcella non si muova sotto l'impulso della pedalata. Mentre si pedala sarà evidente se la forcella inizia a ondeggiare nei momenti di transizione da seduti a in piedi sui pedali. Se questo avviene è necessario alzare la soglia di stacco iniziale, agendo sul Rotore

Comando Valvola SSV. E' invece da evitare l'aumento della pressione dell'aria. Avvitandolo si aumenta il Punto di Stacco. La vite di registrazione ruota per 10 giri completi. Consigliamo di fare variazioni di non più di un paio di giri della vite e provare nuovamente la bici fino a che la forcella non si muova mentre si pedala sui pedali, ma una qualsiasi variazione del terreno possa però essere assorbita. Trovata la taratura è consigliabile contare il numero dei giri della vite per poter ripetere la taratura in futuro

### 3) Progressione

Affrontate un percorso conosciuto nel quale la discesa sia abbastanza impegnativa da richiedere l'uso di tutta la corsa della forcella. L'escursione deve essere utilizzata totalmente, senza giungere con troppa frequenza a fondo corsa.

- 1 Nel caso in cui non si riesca ad utilizzare tutta o quasi tutta la corsa, la forcella è troppo progressiva per le vostre caratteristiche. La camera dell'aria sopra l'olio è troppo piccola e quindi va tolto olio per aumentarla.
- 2 Nel caso contrario in cui ci si trovi troppo spesso a fondo corsa, la forcella è troppo poco progressiva per le vostre caratteristiche. La camera dell'aria sopra l'olio è troppo grande e quindi va aumentato il livello dell'olio per diminuirlo

Nella forcella di serie il livello dell'olio è a 90mm dal bordo testa con la forcella completamente compressa. Apportate variazioni di non oltre 5mm per volta curando che l'olio sia allo stesso livello in ambedue gli steli. Pressione dell'aria e altezza dell'olio sono strettamente correlate:

- a. La pressione dell'aria controlla la resistenza della forcella alla compressione. Maggiore è la pressione, maggiore sarà la resistenza alla compressione
- b. Il livello dell'olio controlla la Progressione, ovvero la differenza di resistenza alla compressione che si sviluppa tra l'inizio e la fine della corsa. Maggiore è il livello dell'olio, maggiore sarà il livello di progressività, ovvero la difficoltà a raggiungere il fine corsa, a parità di durezza iniziale.

L'equilibrio tra le 3 variabili:

- a) Pressione dell'Aria
- b) Taratura della Valvola SSV
- c) Altezza della Camera dell'Aria

porta alla taratura ideale. Occorre lavorare sulle tre variabili per ottenere il risultato migliore.

### 4) Rebound

Il termine Rebound identifica la Velocità di Ritorno

In questa fase è determinata la sensibilità del pilota, per capire se la forcella rimbalza perchè troppo veloce o se non ritorna abbastanza velocemente per assorbire urti di frequenza elevata. Per variarla occorre agire sul Rotore che appare sul fondo del fodero sinistro. Avvitandolo si riduce il passaggio dell'olio in fase di estensione e la forcella rallenta la sua velocità. Svitandolo, il passaggio olio aumenta, così come la sua velocità di estensione. Trovata la giusta regolazione è bene avvitare il Rotore fino al suo blocco, contando contemporaneamente di quanti giri viene avvitata ed annotarli

### 5) Modificare la corsa

La corsa della forcella può essere trasformata da 85 a 100mm eliminando il Limitatore di Corsa (16). Seguire le Istruzioni della Pagina 2



Via Mattei 18/a 48025

Riolo Terme (Ra) ITALY

Phone +39 0546 70310 fax 74623

E-mail pubblico: [info@frmbike.biz](mailto:info@frmbike.biz)

Ordini Italia: [ordini@frmbike.biz](mailto:ordini@frmbike.biz)

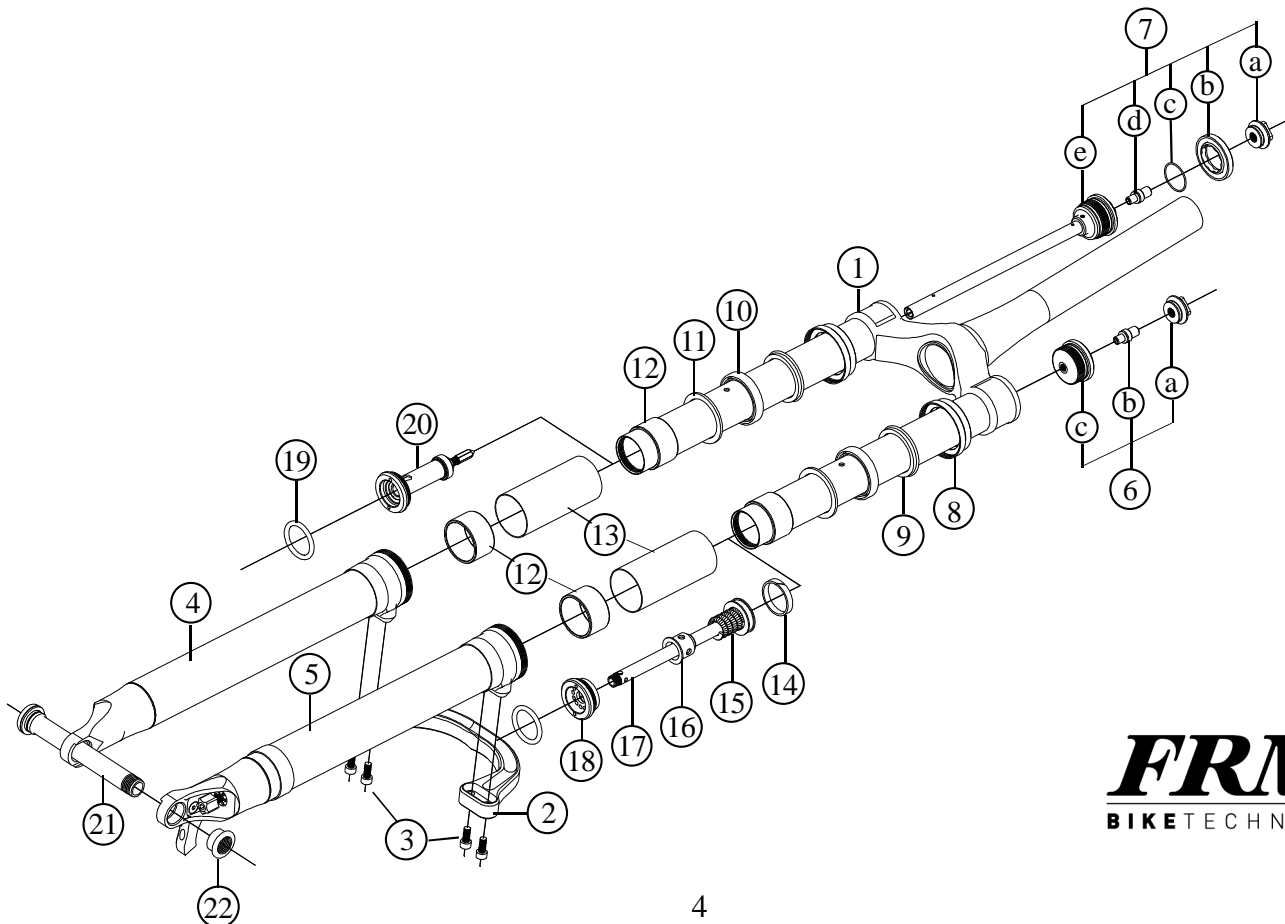
e-commerce from the home page of [www.frmbike.com](http://www.frmbike.com)

## AIR-WAY 32 29" e 27,5"

N°	DESCRIZIONE
1	Testa completa. Canne da 32mm. Sterzo 1,5" conico
2	Archetto / Alluminio
3	Viti fissaggio archetto / Brugola M5x12 mm / Titanio
4	Fodero DX carbonio per canne 32mm 29". Forcellini QR15
4	Fodero DX carbonio per canne 32mm 27,5". Forcellini QR15
5	Fodero SX carbonio per canne 32mm 29". Forcellini QR15
5	Fodero SX carbonio per canne 32mm 27,5". Forcellini QR15
6	Complessivo Tappo e Valvola Aria per canne 32mm
6a	Tappo Valvola Aria + O-Ring 2056 (14x1,78mm) Come 7a
6b	Valvola Aria + Spillo + O-Ring 2021 (5,28x1,78mm) Come 7d
6c	Tappo Portavalvola Aria + O-Ring 2106 (26,70x1,78mm)
7	Completo Comando Valvola SSV e Rotore
7a	Tappo Valvola Aria + O-Ring 2056 (14x1,78mm) Come 6a
7b	Rotore Comando Valvola SSV
7c	O-Ring 22x1mm
7d	Valvola Aria & O-Ring 2021 (5,28x1,78mm). Come 6b
7e	Tappo Portavalvola Aria & O-Ring 2106 con asta comando SSV
8	Anello Chiusura Paraolio per canne 32mm
9	Parapolvere SA 32
10	Paraolio TTO TC 32x42x7mm con labbro parapolvere
11	Rondella Estrazione Paraolio / Alluminio per canne 32mm
12	Boccola Guida Iglodur W300 36x32x20mm
13	Distanziale Boccole Guida / alluminio
14	Anello Tenuta FG 15049 4,9x1,5 mm
15	Molla Negativa (Dia. 18,4mm Lunghezza 25mm)
16	Limitatore di Corsa
17	Gruppo Asta/Pistone per canne 32mm. Lunghezza 140mm
18	Valvola Olio per canne 32mm
19	Fine Corsa Compressione/ O-Ring (13,8x5,35 mm)
20	Valvola SSV per canne 32mm
21	Assale QR15 (M12x1,5mm) Anodizzato Duro
22	Boccola sostituibile assale QR15 (M12x1,5mm) Anodizz. Dura
OST32	Utensile inserimento Paraoli per canne da 32mm

## AIR-WAY 32 29" and 27,5"

Nr	DESCRIPTION
1	Crown Assembly: Upper tubes 32mm. 1,5" taper steerer t.
2	Brace / Light Alloy
3	Brace Fixing Bolt / Allen M5x12 mm / Titanium
4	Right Lower Leg for 32mm stanchions 29"/ Carbon F. QR15
4	Right Lower Leg for 32mm stanch. 27,5"/ Carbon F. QR15
5	Left Lower Leg for 32mm stanchions 29"/ Carbon F. QR15
5	Left Lower Leg for 32mm stanchions 27,5"/ Carbon F. QR15
6	Air Valve Assembly for 32mm stanchions
6a	Air Valve Cap + O-Ring 2056 (14x1,78mm) Same as 7a
6b	Air Valve+Needle+O-Ring 2021 (5,28x1,78mm) Same as 7d
6c	Cap Holder of Air Valve + O-Ring 2106 (26,70x1,78mm)
7	Air Valve Assembly with SSV Actuator
7a	Air Valve Cap + O-Ring 2056 (14x1,78mm) Same as 6a
7b	SSV Valve Knob
7c	O-Ring 22x1mm
7d	Air Valve+needle+O-Ring 2021 (5,28x1,78mm) Same as 6b
7e	Actuator of SSV Valve with axle
8	Oil Seal Lock Ring for 32mm stanchions / Light Alloy
9	Dust Seal SA32
10	Oil Seal TTO TC 32x42x7mm with dust seal
11	Shim for 32mm upper tubes / Light Alloy
12	Bushing / Iglodur W300 36x32x20mm
13	Bushing Spacer / Light Alloy
14	Piston Seal FG 15049 4,9x1,5 mm
15	Top Out Spring Assembly ( Dia. 18,4mm Length 25mm )
16	Travel Limitator
17	Piston/Shaft Assembly for 32mm stanchions. 140mm long
18	Oil Valve Assembly for 32mm stanchions
19	Bottom-Out Damper / O-Ring (13,8x5,35mm)
20	SSV Valve Assembly for 32mm stanchions
21	QR15 Axle (M12x 1,5mm) Hard Anodised
20	Replaceable QR15 Nut (M12 x 1,5mm) Hard Anodised
OST32	Seal Tool for 32mm stanchions



Thank you for making FRM your choice in front suspension.

The Air-Way 32 is a highly technical product which requires your maximum attention and care

### SSV (Speed Sensitive Valve)

The SSV valve has two main contemporary functions: Firstly it varies the flow of oil during the compression phase of the fork so that the absorption of the fork is optimised in every situation. The valve has been tweaked to flow much more fluid at high shaft speed. This makes the fork respond noticeably better over sharp impacts, while progressively smaller oil ports are used to absorb impacts of less-violent nature. Secondly the valve tunes the lockout threshold. This means that the SSV valve can be tuned in order to modify the pedalling platform, depending on the weight of the rider, this way avoiding fork compression when out of the saddle, but leaving it active when a bit more force opens the valve stack. The threshold may be varied depending on the rider preferences and enables riders to adjust the platform from almost nothing to nearly locked out. In other words, the fork can be set at such a low pressure that a downward pedal thrust won't unseat the SSV valve, but a tiny whack on the front tyre will open the valve and free the fork to smooth out the trail. The fork features enough anti-bob effect to allow the rider to break out of the saddle without thinking about what the front of the bike is doing. One additional feature worth mentioning is that the air volume has been increased so the air spring chamber allows for a less progressive curve.

### VARIABLE TRAIL

The Air-Way geometry allows Variable Trail. This special feature enables the fork to progressively modify its trail during the compression phase, thus maintaining handling consistency during compression.

### AUTOMATIC LOCK-OUT

The rider is not required to manually lock-out the fork when riding uphill to then unblock it when downhill, because the fork is not activated by vertical forces on the handlebar but only by impacts to the wheels. When riding up-hill the fork does not bob, but absorbs the small impacts that a manually locked fork is not able to absorb. Instead of losing time locking and unlocking the fork the rider will have time to drink more, which is always a large benefit for performance! **It is worth mentioning that the Air-Way does not sag under the weight of the cyclist and so the wheel travel is completely available. The full travel is always available whereas, in many other forks, 10-15mm are used by sagging.**

### CONSTRUCTION

This is a fork with similar function to that of a motorcycle's telescopic fork. It is air sprung, and features an oil-bath type hydraulics system (with bushings immersed in oil). The components are all CNC machined from solid 7075-T6 Aluminium. The crown is cut from a single block of tubular section, while the two wings are lightened internally by holes connecting the steer tube to the upper tubes. The 1,5" tapered steerer tube is press-fitted into the crown with a lower lip to keep it from sliding out. The two upper tubes of 32mm diameter are in Scandium alloy. They are press-fitted into the crown, and a lip in the upper part of the crown keeps them locked in position. The upper tubes are hard-anodized, with hand polished surfaces of 0.5 Ra smoothness, and then Teflon-coated for optimum fluidity of motion. The lower tubes are in carbon fibre. A Shraeder-valved pump with a pressure gauge is required to increase the air pressure inside the two upper tubes. This calibrates the exact air spring required for the individual cyclist's weight.

### HYDRAULICS

The hydraulic components are located inside the left lower leg. The hydraulic oil fills the sleeves, lubricating the bushings and all internal parts. In the compression phase the oil flows through the SSV (Speed Sensitive Valve) valve which is opened by the pressure of the oil transferring from the lower to the upper chambers of the fork. In this way, the air-space between the maximum level of the oil and the sealing cap diminishes, resulting in compression of the air. The air, thusly compressed, offers progressive compression resistance, and largely prevents bottoming out of the fork. Obviously, the volume of the air-space, and therefore the oil level inside the fork, determines the progressiveness of the second half of the cycle. While extending, the SSV valve shuts-off, and oil flows through a port in the Piston Shaft. Rebound damping can be modified (by varying the size of the port) with an external knob located on the flat surface of the lower left leg. Turning the knob clockwise will slow down the rebound damping. The rebound will become faster if the knob is turned counter-clockwise.

The Air-Way fork can be tuned through the following steps:

1. Air pressure is defined by the cyclist's weight. The higher the weight, the higher the air pressure. Stiction, which is usually quite high with air sprung forks, is countered by a steel negative coil-spring, which helps the fork to react to smaller impacts
2. The threshold, defined by the setting of the SSV valve, is modified through an external knob
3. Progressiveness is determined by the oil level, and therefore the air chamber. Changing the oil level will modify the progressive resistance
4. Rebound damping is determined by the diameter of a hole in the rebound hydraulic circuit. This oil port can be varied through the external adjustment knob

### HEADSET

Air-Way 32 forks are compatible with 1,5" taper headsets only. Refer to the specific headset manual when assembling onto the frame and fork

### STEM

Use a good quality 1 1/8" (28,6mm bore) stem

### MOZZO RUOTA

Air-Way 32 forks are compatible with QR15 wheels only

### BRAKES

Air-Way 32 forks are compatible with Post-Mount type disc brakes

### WARNING

- ✓ Never remove, or have the steer tube removed from the crown. The steer tube is press fit assembled in the factory. Pressing the steer tube out will permanently damage the crown beyond repair and render it unsafe for use.
- ✓ Any other alteration or modification to your fork will probably be unsafe. Contact your FRM distributor for safety information prior to modifying your fork in any way.
- ✓ Do not use the FRM fork if any parts are broken, bent, cracked or damaged. Contact your FRM distributor if you have any questions concerning the integrity of your fork.
- ✓ FRM recommends that you periodically inspect your fork for wear or damage. Inspect the crown, inner legs and outer leg dropout areas for cracks or damage. Before every ride check the air pressure and that the positive rebound stop is properly functioning to ensure that the fork does not over-extend.
- ✓ Check the clearance between the down tube of the bike and the fork air valve caps. If possible, adjust the handlebar height so that the handlebar will not hit the top tube of the bike.
- ✓ Always use genuine FRM replacement parts. Use of aftermarket replacement parts voids the warranty and could cause structural failure to the fork. Structural failure may result in loss of control of the bicycle with possible serious and/or fatal injuries

**CYCLISTS EXCEEDING 90 kg SHOULD NOT RIDE THIS FORK**



## TOOLS FOR MAINTENANCE

- ✓ 90° small tip pliers
- ✓ 6mm hex wrench long extension
- ✓ Torx 25 key
- ✓ OST32 Seal Tool for 32mm stanchions
- ✓ Fork Oil. Preferably Motul Fork Oil Factory Line. Light
- ✓ Teflon Oil
- ✓ Hydraulic Sealant
- ✓ Syringe with plastic pipe
- ✓ Oil drain pan
- ✓ Caliper or a metal ruler
- ✓ Fork pump

## OIL REPLACEMENT

**This fork needs an oil replacement after 10 hours of riding. Regular maintenance requires oil replacements every year, or 200h of riding**

1. Remove the fork from bicycle. Clean dirt and dust from the fork.
2. Unscrew the Air Valve Caps (6a-7a). Deflate the fork by pressing the Air Valve Needles. Unscrew the SSV Valve Knob (7b) in order to know the number of turns the fork was set, as well as to facilitate the phase of reassembling. Lift the Knob and unscrew the Air Valve Assemblies (6c - 7e) from the top of the legs with 90° pliers. The right side Air-Valve Assembly (7e) is fitted with a long axle connecting the Knob to the SSV Valve for its' setting.
3. **ATTENTION** Compress the fork completely and measure the oil depth from the top of fork legs with a caliper or metal rule. It is necessary to know this value when reassembling the fork. The stock level is 90mm.
4. Drain the oil by turning the fork upside down. Clean the inside by refilling with clean oil and pushing the stanchions in and out several times. Drain the oil again. Repeat the process until the inside of the fork is clean
5. With the fork fully compressed fill each stanchion with new fork oil. Plug the stanchion holes with paper or a rag and pump the fork up and down several times, allowing the oil to fill up all internal cavities. Add oil as necessary until the fork is full.
6. Very slowly compress the fork until it bottoms out, and measure oil depth with a caliper or metal rule. Add or remove oil with a syringe with a plastic pipe until it matches the depth of 90mm, or the depth you found better for your weight and ride characteristics.
7. Install the Air Valve Assembly (6c) onto the left side stanchion and the SSV Valve Actuator (7e) using light pressure. In this last case pay attention that the tube connects to the hexagonal screw of the SSV Valve. Do it with patience and caution.
8. Reinstall the SSV Valve Knob (7b) and turn the same number of turns of point 2.
9. Inflate the Air Valves with the fork pump at the pressure level suggested for your weight and/or ride characteristics and reinstall both Air Valve Caps.

## FORK DISASSEMBLY

**See schematic on page 4**

1. Follow the instructions of "Oil Replacement" from point 1 to point 4.
2. Unscrew the Piston/Shaft Assembly (17) of left leg with a long 6mm hex wrench.
3. **MODEL XC TEAM:**
  - Disassemble the Fork Brace (2) with a Torx 25 key.
  - Unscrew the Seal Lock Rings (8) with 90° small tip pliers.
  - Clamp one dropout in a vice with soft grips. Tap the lower part of the crown with a plastic mallet until the Oil Seal (9) pops out from its' seat.
4. **MODEL SUPER RACE**

- Unscrew the Seal Lock Rings (8) with 90° small tip pliers.
  - Clamp both dropouts in a vice with soft grips. It is suggestible to purchase the FRM Thru-Axle Rack for this purpose. Tap the lower part of the crown with a plastic mallet until the Oil Seal (9) pops out from its' seat.
5. Remove the Oil Valve (18) and the SSV Valve (20) from the bottom of the upper tubes with the 90° pliers.
  6. Slide the Piston/Shaft Assembly (17) with Spring (15), Travel Limitator (16) and Piston Seal FG (14) out of the stanchion.
  7. Slide the Lower Bushings (12), their Spacer (13), the Aluminium Shims (11), the Oil Seals (10), the Seal Lock-rings (8) with the Dust Seal (9) off the stanchion.
  8. Oil Valve and SSV Valve should not be disassembled. In case of necessity purchase a new assembly.
  9. Clean the stanchions and inspect for wear and/or damage (nicks, scratches or dents).

**In case of damage the complete Crown Assembly (1) must be replaced**

## FORK REASSEMBLY

**See schematic on page 4**

**ATTENTION: replacement of the Oil Seals is recommended every time the fork is disassembled. Wipe the inner lips of the oil seal and dust seals with Teflon oil before sliding them onto the upper tube**

1. Slide the Seal Tool OST32 into the lower leg end for an easier and safer installation of the Oil Seal. In case you do not have this tool protect the tube edge with soft tape or cling film not to damage the seal lips when sliding the seals onto the tube edge.
2. Slide the Seal Lock-rings (8) with Dust Seals, the Oil Seals (10), the Aluminium Shims (11), the Upper Bushings (12) with their rounded edge facing downwards, the Bushing Spacer (13) and the Lower Bushings (12) with their rounded edge facing downwards onto both lower legs.
3. Check that the Top-out Spring (15), the Travel Limitator (16) and the Piston are locked together in one assembly. The Travel Limitator used only with 85mm fork travel.
4. Wrap the Piston Seal FG (14) around the piston groove and slide the Piston/Shaft Assembly (17) into the LEFT stanchion from its' lower end.
5. Slide the Oil Valve (18) along the Piston Shaft. Put some drops of Hydraulic Sealant on the threads. Tighten it with the 90° pliers.
6. Install the SSV Valve (20) onto the lower end of the RIGHT upper tube. Put some drops of Hydraulic Sealant on the threads. Tighten it with the 90° pliers.
7. Check for the presence of the bottom out dampers (19) at the bottom of the lower legs.
8. Slide the Crown/Upper Tube Assembly into one Lower Leg. Check that the crown rear side faces the fork Brace.
9. Push Bushings (12), Spacers (13) and Aluminium Shims (11) into their seats in the lower leg. The shim has to properly bottom into the seal seat.
10. Slide the Oil Seals (10) along the upper tubes into their seats. Gently hand push the seals so that they insert deeper into their seat.
11. Pour some Teflon Oil over the seal surface. This lubricant will be trapped between Oil Seals and Dust Seals maintaining them well lubricated.
12. Install in the Seal Lock-ring (8) with the 90° pliers.
13. Compress the fork and fix the Piston/Shaft Assembly (17) into the left upper tube with the 6mm hex long wrench. Hand tighten.
14. Assemble the Fork Brace (2) with a Torx 25 key applying a drop of Loctite Medium Locking Compound on the Titanium bolts.
15. With the fork fully compressed fill each stanchion with Motul Fork Oil Factory Line. Plug the stanchion holes with paper or a rag and pump the fork up and down several times, allowing the oil to fill up all internal cavities.

16. Follow points 5-6-7-8-9 of the section "OIL REPLACEMENT".

## REGULAR MAINTENANCE

- Every ten rides deflate the fork, unscrew the Seal Lock-Ring and lube the lower side of the Dust Seal with Teflon oil. No stiction will build up in the fork.
- Replace the oil at least once a year or after 200 hours of riding.

## TUNING THE FORK

### FAST SETTING

- Turn the SSV Valve Knob counter-clockwise in such a way that there is no "Gate" or "Stable Platform" effect.
- Turn the Rebound Knob at the bottom of the left leg counter-clockwise, in such a way that there is no rebound damping effect.
- Sit on the saddle and, with body movement, put pressure on the handlebar. The fork should sag about 20mm. Set the fork pressure till you reach this sag level (from 1,5 to 2,5 bars depending from your body weight. See chapter 1).
- Set the rebound speed to your preference turning the Rebound Knob (see chapter 4).
- Turn SSV Valve Knob clockwise by 3 or 4 of the 10 available turns.
- Field test this setting whilst turning the SSV Valve Knob clockwise or counter-clockwise, till the desired threshold is obtained.
- After the final setting is done to your requirements, read the chapter 3 in order to understand a further way to make your fork work even better in downhill sections: progressiveness.

## GLOSSARY

### 1) Air Pressure

Most forks are designed to compress (sag) when sitting on the bike. The Air-Way 32 shows almost no sag under the weight of the cyclist. For this reason the pressure should be set following the Pressure Chart below:

PRESSURE CHART	
Cyclist weight	Bar
Under 60 kg (132 lb):	1,6 – 1,8
60 - 75 kg (132 -165 lb):	1,9 - 2,2
75 - 90 kg (165 -198 lb):	2,3 - 2,6

Air pressure must be set at the same level in both legs. Individual riding preferences may require different air pressures which can be found when actually riding the bike. As a general rule, the fork becomes stiffer when you add air pressure, and softens as you decrease air pressure.

### 2) Adjustment of the SSV Valve

The SSV Valve must be set in a way that the fork rides softly but, depending on the pedalling platform, can deliver bob-free power when standing out of the saddle. Set the air pressure as explained in point "c" of FAST SETTING and ride the bike. If the fork starts bobbing when getting out of the saddle, the threshold of the SSV Valve

must be raised. Turn the SSV Valve Knob a few turns clockwise to modify the spring preload of the valve. The knob rotates 10 complete turns. Ride and adjust again until the fork does not bob when out of the saddle, but the valve opens as soon as the front wheel hits the smallest of the bumps and the bike floats over the obstacles. Once the correct setting has been found we recommend that you count the number of turns of the bolt to be able to repeat this setting in future.

### 3) Tuning the Fork Progressiveness

Air trapped between a piston and a cylinder makes a lightweight, but not linear, spring. You can make significant changes to your Air Way's spring rate by varying the air volume. Raise the oil level, and you can run lower air pressure for initial plushness, but the air will be pressurized quickly enough to prevent bottoming out. If you feel like the spring ramps up too quickly, remove oil (increasing air volume) therefore allowing the fork to use more of its' travel for the given pressure. The right balance combines air pressure and air volume to find the ride you feel you are after. Ride a familiar route on which you know that a downhill leg is sufficiently engaging to require full fork extension. The rule to follow is that the available travel should be used fully, without bottoming out too often. The fork has a standard oil level of 90mm, from the rim of the upper tube when the fork is fully compressed. Make adjustments of not more than 5mm at a time, making sure that the oil is at the same level in both the upper tubes.

- The air pressure controls the resistance of the fork to compression. Higher the pressure, higher the resistance to compression.
- The oil level controls the progressiveness, that is the difference in the resistance to compression that develops between the beginning and the end of the fork travel. The higher the oil level, the higher the progressiveness, that is, the difficulty in getting full travel, at the same starting air pressure.

The equilibrium between the three variables:

- Air Pressure
  - Spring pre-load of the SSV Valve
  - Volume of Air Chamber
- results in an ideal setting of the fork. The three variables must be adjusted until the best result is achieved.

### 4) Fine tuning of Rebound Damping.

The Air-Way 32 features external adjustable rebound damping. The knob is located at the bottom of the left leg. To adjust the rebound damping turn the knob clockwise to slow down the rebound or counter-clockwise to speed up the rebound. Excessive rebound damping (too slow) will give you a harsh ride over repetitive bumps, causing the fork to "pack up". Insufficient rebound damping (too fast) will make the fork over-active and it will tend to top out. Once the correct setting has been found we recommend that you count the number of turns of the bolt to be able to repeat this setting in the future.

### 5) Modifying the Travel

Fork Travel can be modified from the original 85mm to 100mm by disassembling the Travel Limitor (16) from the Piston/Axle Assembly. Follow the instructions on Page 6.



Via Mattei 18/a  
 48025 Riolo Terme (Ra) ITALY  
 Phone +39 0546 70310 fax 74623  
 General e-mail : info@frmbike.com  
 Foreign orders: jane@frmbike.com  
 e-commerce from the home page of www.frmbike.com