

bitubo®

RACE SUSPENSION



QUALITY SYSTEM CERTIFICATED
UNI EN ISO 9001:2008
50 100 9149

ISTRUZIONI REGOLAZIONE CARTUCCIA ECH
SETTING MANUAL ECH CARTRIDGE

Rev. 03
del 17/03/2021

Mod. ISTR – HDH
Pag. 1 / 30

CODICE BITUBO - BITUBO CODE

NUMERO MATRICOLA - SERIAL NUMBER

FC026HDH24

BASE	Comp. Scheme	Reb. Scheme	Cost. molla Spring rate (Kg/mm)	Precarico Preload (clicks)	Estensione Rebound (clicks)	Comp. (clicks)	Livello olio Oil level (mm)	Top out (kg/mm)	Stroke (mm)
Setting	GR50177	GR50178	0.70	5	14	14	130	0.45x30	110

Precarico molla idraulica
(pomello di comando)
Hydraulic spring preload (adjuster knob)



Regolazione Estensione
Rebound adjuster knob



Precarico molla idraulica
(pomello di comando)
Hydraulic spring preload (adjuster knob)



Regolazione Compressione
Compression adjuster knob

BITUBO utilizza e raccomanda – uses and recommends



INDICE MANUALE ISTRUZIONI:

Argomento	Pagina
Scheda Regolazioni di consegna	1
Presentazione prodotto	3
Precauzioni e sicurezza	3
Regolazione Compressione ed Estensione	4
Regolazione Sfilamento Forcelle	5
Regolazione del Precarico molla	6
Procedura di sostituzione molla forcella	7
Procedura di sostituzione cartuccia completa	9
Verifica e regolazione del Sag veicolo	11
Manutenzione, controlli periodici	12
Dimensioni forcella	28
Tabella Set-up data	29

PRESENTAZIONE PRODOTTO

La forcella superbike serie **HDH** è un prodotto di altissima tecnologia realizzato per la massima prestazione, in pista e su strada, ed è tarato secondo parametri definiti dai nostri tecnici del Reparto Corse, secondo le esperienze raccolte nei campionati di maggior prestigio come **WSBK,CIV,CEV,IDM,W Endurance**.
Qui di seguito vi diamo alcuni riferimenti per la personalizzazione della vostra forcella Bitubo al fine di ottenere la massima resa.

PRECAUZIONI E SICUREZZA



Prima di procedere con lo smontaggio della forcella dalla moto, prendere nota dei valori di sag e della posizione montaggio forcella rispetto alle piastre di sterzo, nella configurazione al momento utilizzata. Verificare che il Base setting della forcella Bitubo (precarico molla e regolazioni idrauliche) corrisponda ai dati riportati sulla tabella di pag 1.

Per identificare la posizione delle regolazioni, vedi foto a pag.1

La forcella, durante le fasi di produzione viene lubrificata, perciò la presenza di olio o grasso in alcune parti è da ritenersi normale.

Al seguito delle istruzioni, è allegata una Tabella Set-Up, utilizzata dai team per annotare le variazioni di regolazione della forcella.

I nostri *Centri Tecnici Bitubo*, sono a Vostra disposizione per aiutarvi a ricercare il migliore *Set-Up* per la Vostra guida. (elenco Centri Tecnici nella sezione "Assistenza" del ns. sito www.bitubo.com).

GARANZIA:

Bitubo non potrà essere ritenuta responsabile di operazioni di installazione del prodotto eseguite malamente o diversamente da quanto descritto. Bitubo inoltre non potrà essere ritenuta responsabile di modifiche apportate al prodotto che non siano contenute in questo manuale o che non siano state autorizzate per iscritto. Leggete attentamente questo manuale, per ottenere il massimo delle prestazioni e del rendimento.

NOTA BENE:

La garanzia del Prodotto cessa nel caso in cui questo venga montato in maniera errata, o modificato senza l'approvazione scritta da Bitubo.

Bitubo non potrà essere responsabile di danni, al prodotto o alle persone, nel caso che le istruzioni contenute in questo manuale non vengano seguite esattamente, o nel caso il montaggio del Prodotto non venga effettuato presso una Officina Specializzata, e da personale qualificato.

REGOLAZIONE FORCELLA SERIE "HDH"

Per convenzione, il conteggio dei click delle regolazioni idrauliche - in riferimento al setting consigliato indicato nella tabella - inizia dalla posizione "tutto chiuso" (regolazione avvvitata a fondo), considerata la **posizione "0"**.



ATTENZIONE: Non forzare la regolazione quando si ha raggiunto la posizione "0"; potrebbe danneggiare la regolazione stessa e compromettere il buon funzionamento dell'ammortizzatore.

ATTENZIONE: Sul tappo superiore si trovano tutte le regolazioni, precarico molla a regolazione idraulica su entrambi i gambali (manopole di regolazione con vite rossa) e regolazioni idrauliche di compressione e di estensione. Le due gambali svolgono funzioni idrauliche separate: il gambale con la manopola di regolazione idraulica con vite gialla svolge la forza idraulica di compressione, mentre in gambale con la manopola di regolazione idraulica con vite blu svolge la funzione idraulica di estensione.

È normale quindi che comprimendo il gambale di compressione non si senta forza idraulica di estensione e viceversa per il gambale di estensione.

COME EFFETTUARE LE REGOLAZIONI

COMPRESSIONE



ATTENZIONE: per manovrare la manopola di regolazione non è necessario l'ausilio di alcun tipo di attrezzo; fare attenzione a non forzare i fincorsa della regolazione

Per convenzione e coerenza con il nostro mono ammortizzatore XXF, il gambale con l'idraulica di Compressione (riconoscibile per la presenza di una **vite gialla al centro** della relativa manopola di regolazione) va **installato sul lato sinistro della moto.**

L'eventuale scambio di questa posizione non comporta alcuna variazione sul funzionamento della forcella ma può creare confusione tra i tecnici che utilizzano i nostri prodotti.

Il campo di regolazione utile va dalla posizione "0 (tutto chiuso) a 24 clicks; tuttavia, il margine di regolazione del meccanismo prevede all'incirca 30 clicks totali.

Per aumentare lo smorzamento girare manualmente in senso orario la manopola con la vite gialla. Per diminuire lo smorzamento girarla in senso antiorario.

ESTENSIONE



ATTENZIONE: per manovrare la manopola di regolazione non è necessario l'ausilio di alcun tipo di attrezzo; fare attenzione a non forzare i fincorsa della regolazione

Il gambale con l'idraulica di Estensione (riconoscibile per la presenza di una **vite blu al centro** della relativa manopola di regolazione) va **installato sul lato destro della moto.**

L'eventuale scambio di questa posizione non comporta alcuna variazione sul funzionamento della forcella ma può creare confusione tra i tecnici che utilizzano i nostri prodotti.

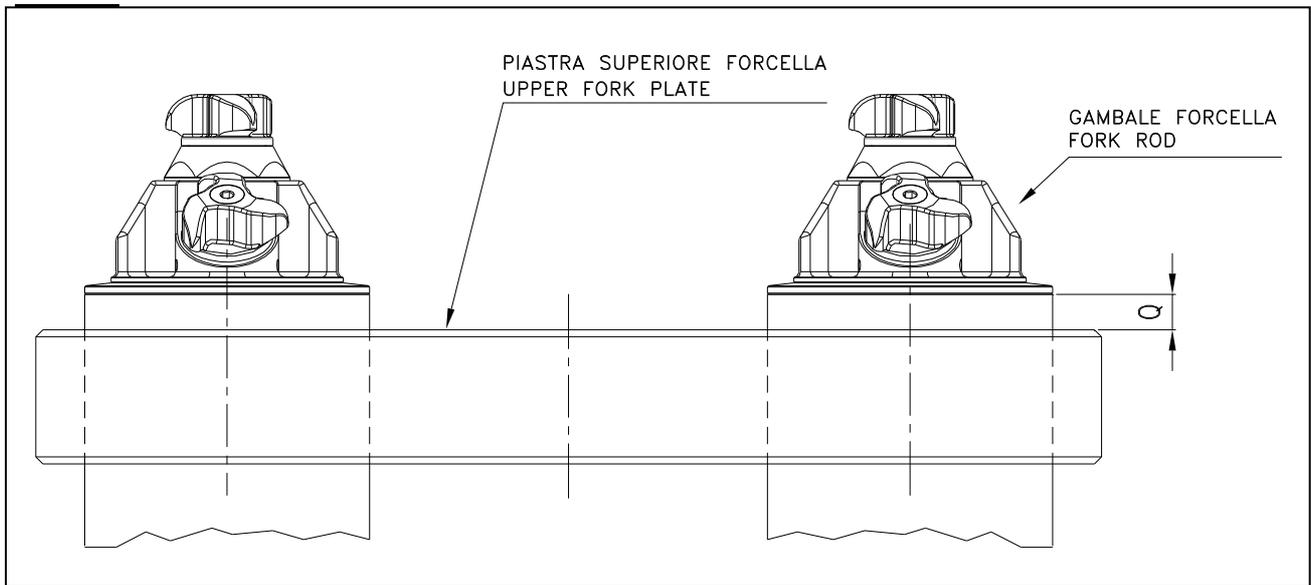
Il campo di regolazione utile va dalla posizione "0 (tutto chiuso) a 24 clicks; tuttavia, il margine di regolazione del meccanismo prevede all'incirca 30 clicks totali.

Per aumentare lo smorzamento girare manualmente in senso orario la manopola con la vite blu. Per diminuire lo smorzamento girarla in senso antiorario.

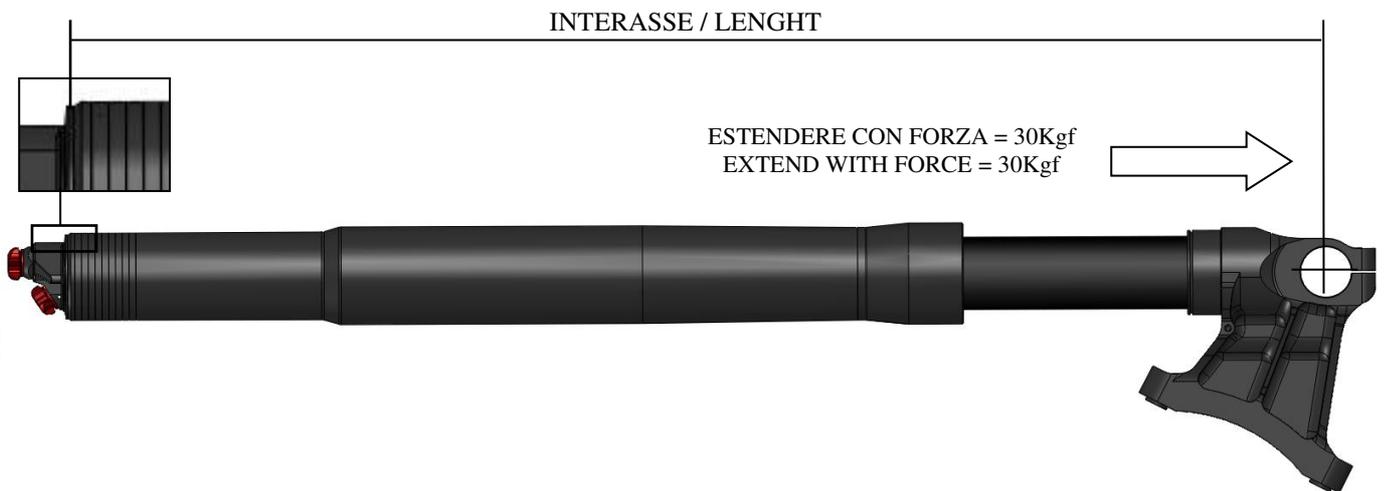
REGOLAZIONE SFILAMENTO FORCELLE

L'interasse della forcella HDH è riportato, assieme alle altre quote dimensionali utili all'installazione, nello schema a pagina 24. Essendo provvista di contro molla interna su ciascuno dei due gambali, la misura corretta è da effettuarsi alla massima estensione come da schema sottostante.

Confrontare la misura dell'interasse con quella delle forcelle originali e ripristinare quindi la corretta altezza dell'avantreno (vedi disegno sottostante, quota Q).



ATTENZIONE: Le quote ciclistiche sono il risultato di lunghi collaudi da parte della Casa Costruttrice stessa, e l'altezza dell'avantreno è stata definita per fornire maneggevolezza e stabilità in tutta sicurezza. Un aggiustamento di 2 o 3mm dell'altezza dell'avantreno realizza una grande variazione sul comportamento del veicolo, inoltre modifica alcune quote ciclistiche prescritte dalla Casa Costruttrice e può causare una diminuzione della stabilità del veicolo stesso, sia in marcia che in parcheggio (sul cavalletto centrale o stampella laterale), pregiudicandone il comportamento di guida e la sicurezza d'uso.



REGOLAZIONE DEL PRECARICO MOLLA

Il range di regolazione è 12mm.

Ad ogni click (mezzo giro della manopola di regolazione) corrisponde 1mm di precarico della molla.

Per aumentare il valore di precarico molla ruotare manualmente in senso orario la manopola di regolazione. Per diminuire tale valore di precarico, ruotarla in senso antiorario.

Per facilitare la manovrabilità della manopola di regolazione è possibile utilizzare l'attrezzo incluso nel kit, cod. 09901000.



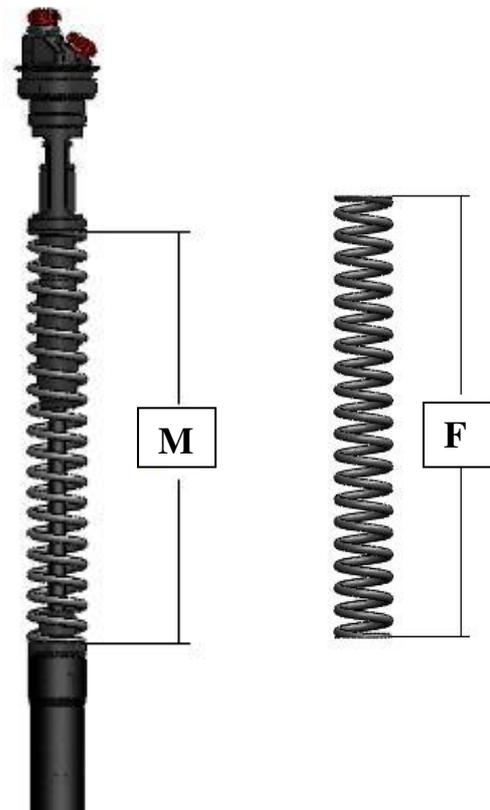
I valori di precarico sono tanto importanti quanto la quota di sfilamento delle forcelle. Il precarico definisce l'altezza a terra della moto, e l'assetto dinamico in curva quindi i valori di angolo forcella, avancorsa ecc. che caratterizzano il comportamento del veicolo. **Generalmente i valori di precarico ottimali vanno da 3 a 8mm.** Per ottimizzare la regolazione del precarico vedi paragrafo "REGOLAZIONE E MISURAZIONE DEI SAG".



ATTENZIONE: questo tipo di forcella è dotata di contromolla interna. Verificare quindi le misure a sospensione completamente estesa non solo sollevando la moto da terra, ma forzando la sospensione in estensione, per comprimere totalmente la contromolla interna.

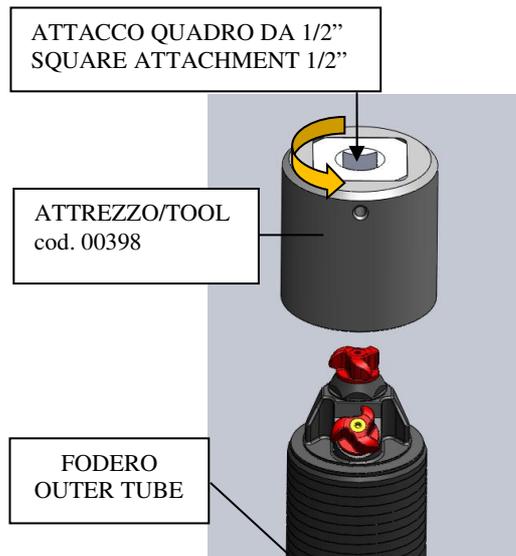
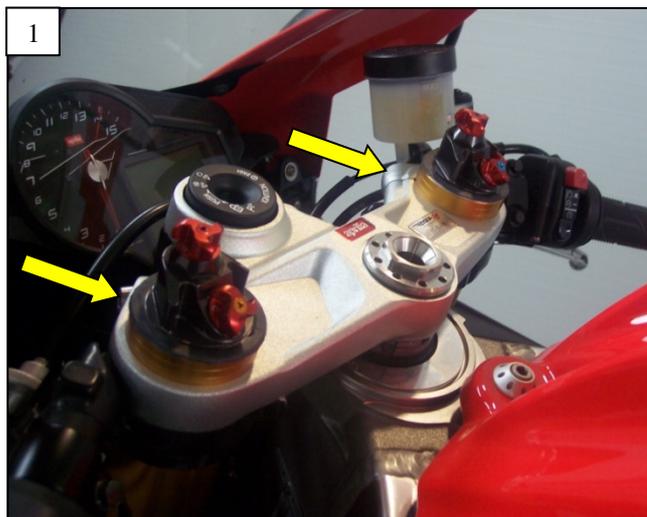
Il precarico molla è lo schiacciamento che questa subisce quando è installata sulla cartuccia.

PRECARICO=F-M



PROCEDURA DI SOSTITUZIONE MOLLE FORCELLA

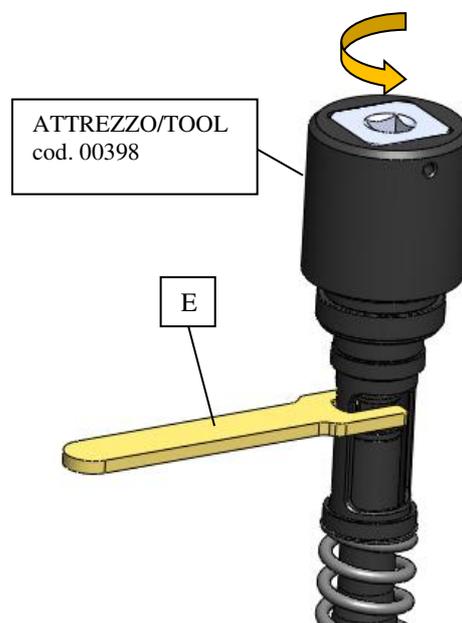
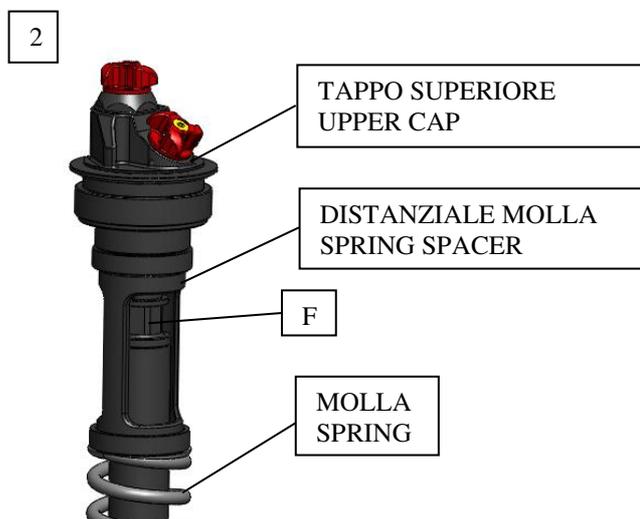
- 1- Allentare le viti della piastra superiore di sterzo che assicurano il bloccaggio dei gambali forcella (indicate con le frecce nella foto 1 di esempio illustrativo), svitare i tappi superiori delle forcelle con l'apposito attrezzo cod. 00398 fornito nel kit (sulla chiave è possibile inserire un qualsiasi attrezzo commerciale con attacco quadro da 1/2 pollice) e abbassare lentamente i foderi con l'avantreno della moto.



(OPERAZIONI DA RIPETERSI SU CIASCUNO DEI DUE GAMBALI FORCELLA)

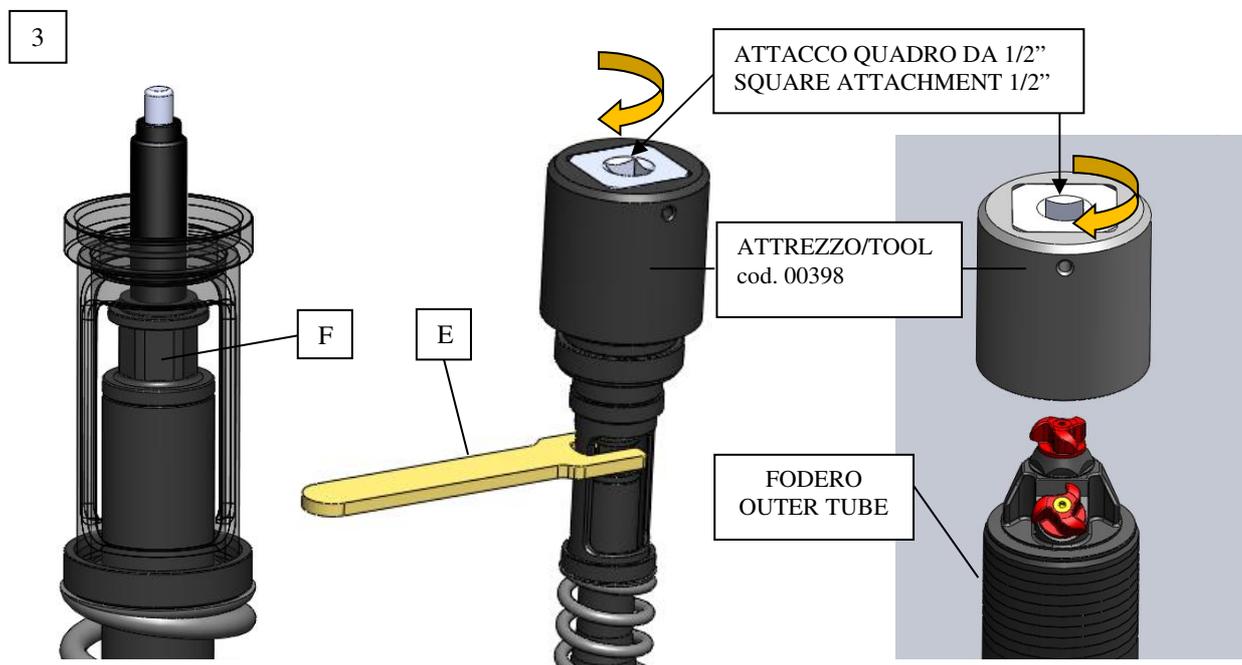
- 2- Rimuovere dalla cartuccia interna il tappo superiore, il distanziale e la molla. È sufficiente inserire la chiave a forchetta "E" fornita in dotazione cod.09900907 sul controdado dell'asta pompante "F" e svitare il tappo superiore con l'attrezzo cod. 00398.

ATTENZIONE: una volta rimosso il tappo superiore, non manovrare le manopole di regolazione.



- 3- Portare sia il fodero che l'asta pompante in posizione di massima compressione per effettuare un corretto livello d'olio: attenzione a comprimere manualmente l'asta pompante spingendola dall'estremità filettata senza forzare sull'astina interna. Versare olio Bitubo SAE 0W30 cod. 997637 sino ad ottenere il livello d'olio desiderato dal bordo del fodero esterno.
- 4- Avvitare completamente il controdado "F" (figura 3).
- 5- Inserire la nuova molla e il distanziale precedentemente rimosso.
- 6- Avvitare manualmente il tappo fino a portarlo in battuta sullo stelo cartuccia; **ATTENZIONE: ASSICURARSI CHE SIA ARRIVATO BENE IN BATTUTA.**

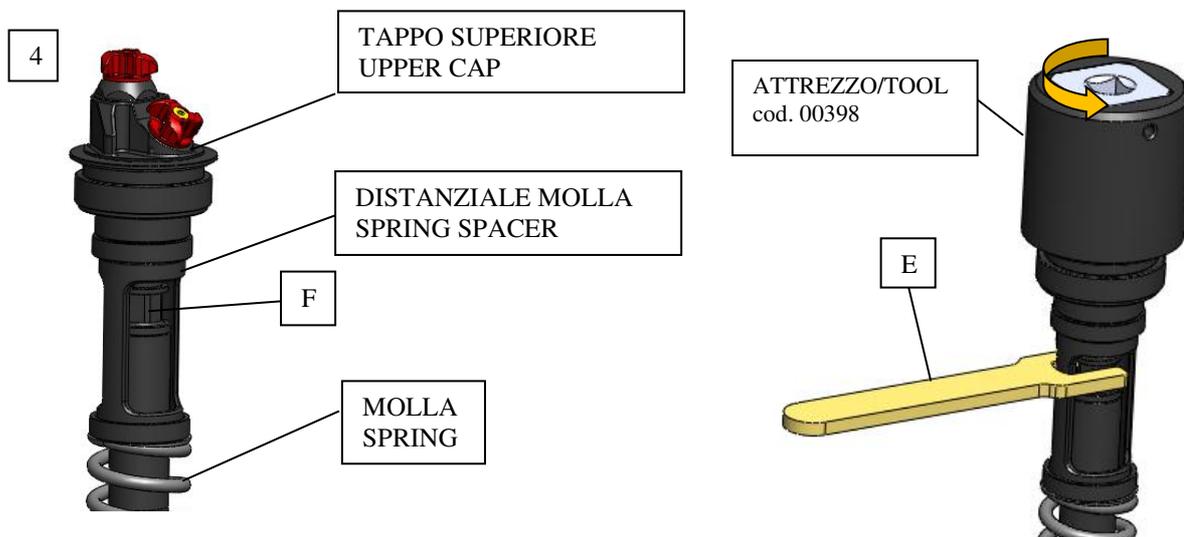
- 7- Avvicinare il controdado "F" al tappo e serrarlo contro di esso con la chiave a forchetta "E" tenendo bloccato il tappo con la chiave cod.00398 fornita in dotazione. **ATTENZIONE:** non oltrepassare la coppia di serraggio di 9.0Nm.
- 8- Sollevare l'avantreno della moto portando quindi i foderi forcella verso il tappi delle cartucce. Serrare i tappi cartuccia con coppia di serraggio 15Nm.
- 9- Serrare le relative viti della piastra superiore di sterzo (indicate con le frecce nella foto 1 di esempio illustrativo).



PROCEDURA DI SOSTITUZIONE CARTUCCIA INTERNA COMPLETA

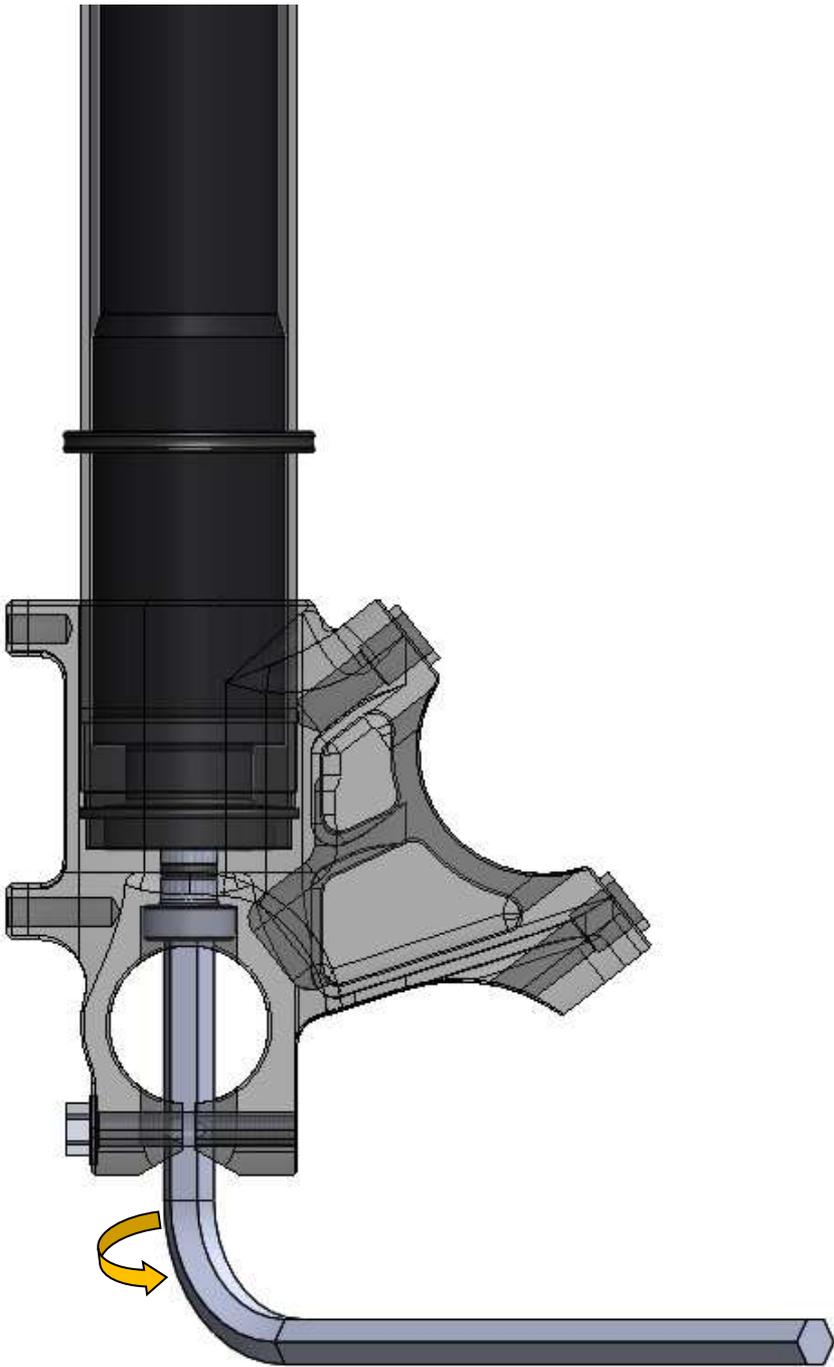
- 1- Eseguire il punto 1 della procedura di sostituzione molle forcella del paragrafo precedente svitando solo parzialmente i tappi superiori della forcella.
- 2- Rimuovere completamente i due gambali forcella dalla moto.
(OPERAZIONI DA RIPETERSI SU CIASCUNO DEI DUE GAMBALI FORCELLA)
- 3- Assicurare il piedino forcella in morsa orientando il gambale in posizione verticale e facendo attenzione a non rovinarlo (consigliamo di utilizzare una morsa con mordacchie in alluminio tenero o in plastica).
- 4- Svitare completamente il tappo superiore e abbassare lentamente il fodero.
- 5- Rimuovere dalla cartuccia interna il tappo superiore, il distanziale e la molla. E' sufficiente inserire la chiave a forchetta "E" fornita in dotazione cod.09900907 sul controdado dell'asta pompante "F" e svitare il tappo superiore con l'attrezzo cod. 00398.

ATTENZIONE: una volta rimosso il tappo superiore, non manovrare le manopole di regolazione.

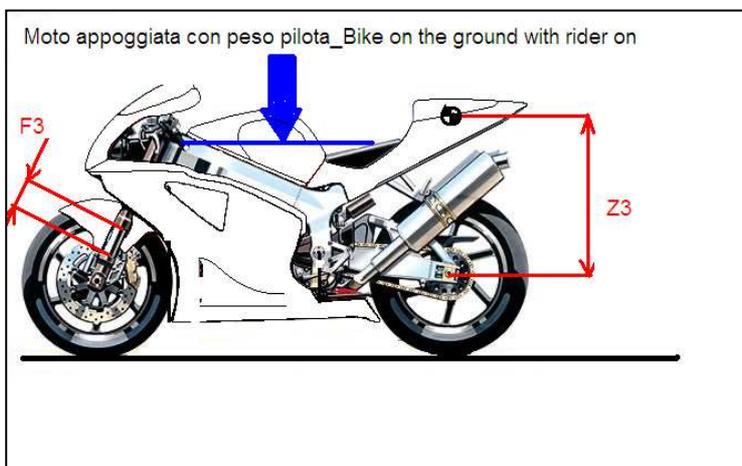
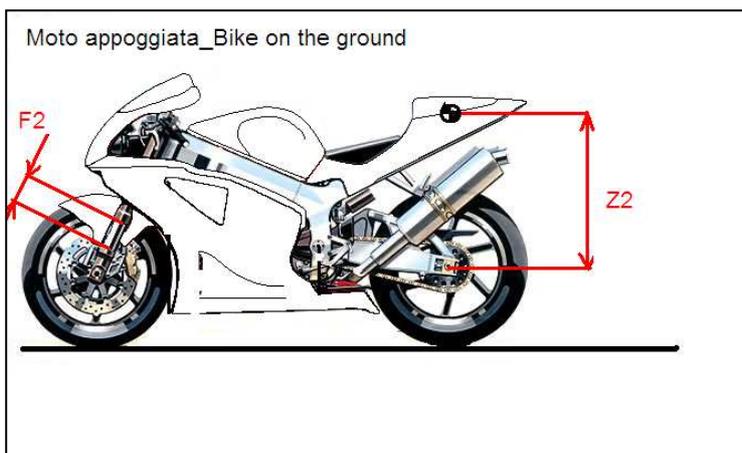
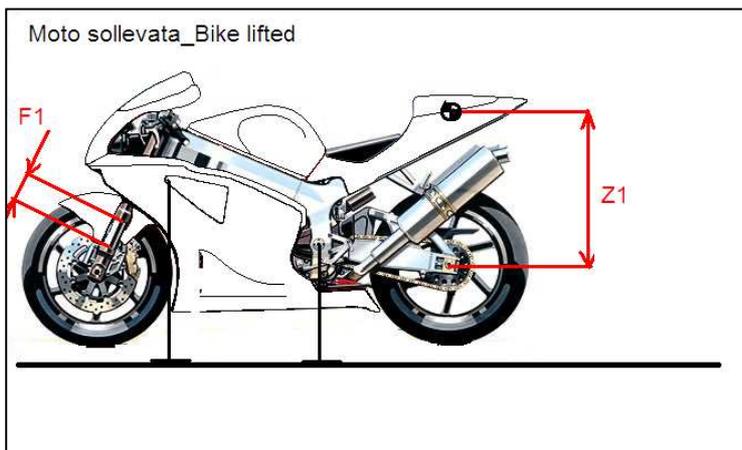


- 6- Servirsi della vite TCEI posta sotto il piedino forcella per svitare la cartuccia fino a rimuoverla completamente (Schema 1).
- 7- Se necessario sostituire l'olio forcella con olio Bitubo SAE 0W30 code 997637.
- 8- Nel rimontaggio della cartuccia tenere allineato il corpo della cartuccia con la vite TCEI posta sotto il piedino forcella, avvitare e serrare la cartuccia con la coppia di serraggio di 28Nm.
- 9- Portare sia il fodero che l'asta pompante in posizione di massima compressione per effettuare un corretto livello d'olio: attenzione a comprimere manualmente l'asta pompante spingendola dall'estremità filettata senza forzare sull'astina interna. Versare olio Bitubo SAE 0W30 cod. 997637 sino ad ottenere il livello d'olio desiderato dal bordo del fodero esterno. Eseguire alcuni movimenti di compressione-estensione del fodero esterno in modo che venga eliminata eventuale aria.
- 10- Controllare il livello sempre con il fodero e l'asta pompante in posizione di massima compressione, e all'occorrenza, aggiungere olio.
- 11- Avvitare completamente il controdado "F" (figura 3).
- 12- Inserire la molla e il distanziale precedentemente rimossi.
- 13- Avvitare manualmente il tappo fino a portarlo in battuta sullo stelo cartuccia; **ATTENZIONE: ASSICURARSI CHE SIA ARRIVATO BENE IN BATTUTA.**
- 14- Avvicinare il controdado "F" al tappo e serrarlo contro di esso con la chiave a forchetta "E" tenendo bloccato il tappo con la chiave cod.00398 fornita in dotazione (sulla chiave è possibile inserire un qualsiasi attrezzo commerciale con attacco quadro da 1/2 pollice) **ATTENZIONE:** non oltrepassare la coppia di serraggio di 9.0Nm.
- 15- Portare il fodero forcella verso il tappo della cartuccia avvitare il tappo come da figura 3, trattenendo manualmente il fodero fino al completo avvitarlo (al momento non è necessario serrarlo completamente).
- 16- Rimontare i gambali forcella sulla moto: una volta serrate le viti della piastra inferiore forcella che assicurano il bloccaggio dei gambali forcella e prima di serrare le relative viti della piastra superiore (indicate con le frecce nella foto 1 di esempio illustrativo), serrare i tappi superiori a 15Nm.

SCHEMA 1 / 1 SCHEME



REGOLAZIONE E MISURAZIONE DEI SAG



- 1) Sollevare la moto (forcellone libero dal carico, e ruota sollevata dal terreno) e comprimere la contromolla, forzando la completa estensione del cinematismo della sospensione posteriore. Effettuare la stessa operazione per l'avantreno.
- 2) Individuare due punti di riferimento sulla verticale del perno ruota: uno al centro del perno ruota, l'altro fisso sul telaio reggisella della moto. Entrambi i punti devono essere precisi e ben definiti al fine di poter ripetere l'operazione più volte. Ripetere l'operazione per l'avantreno.
- 3) Rilevare la distanza tra i due punti Z1 e F1.
- 4) Appoggiare la moto a terra con entrambe le ruote, comprimere lentamente la sospensione un paio di volte e lasciandola poi estendere liberamente.
- 5) Rilevare la nuova distanza tra i due punti di riferimento Z2 ed F2.
- 6) **Z2-Z1(sag statico)** deve essere compresa tra **5mm e 15mm**, in genere per moto stradali race replica, tra **10mm e 20mm** per moto stradali e naked, tra **15 e 25mm** per moto da enduro turistiche; **F2-F1(sag statico)** deve essere compresa tra **25mm e 32mm** per moto stradali e naked; tra **30 e 40mm** per moto da enduro turistiche.
- 7) Ripetere l'operazione di misurazione con il pilota sopra la moto in posizione di guida.
- 8) **Z3-Z1(sag pilota)** deve essere compreso tra **25 e 30mm** per moto stradali race replica e naked. Per moto da enduro e turistiche il valore deve essere compreso tra **30 e 40mm**. **F3-F1(sag pilota)** deve essere compreso tra **35 e 40mm** per moto stradali race replica e naked. Per moto da enduro e turistiche il valore deve essere compreso tra **40 e 50mm**.

Per diminuire il valore del sag statico rilevato, aumentare il precarico molla; viceversa, per aumentare il valore del Sag statico, diminuire il precarico molla.

La forcella RDH assicura una grande guidabilità del mezzo garantendo un maggiore sostegno in curva, una più veloce manovrabilità nei cambi di direzione, grande grip in accelerazione e frenata oltre che ad assicurare sicurezza nelle varie condizioni di utilizzo. Per sfruttarne appieno l'efficacia vi consigliamo di migliorare anche la sospensione posteriore, montando i nostri ammortizzatori Racing XXF o Sport CLU.

MANUTENZIONE DELLA FORCELLA

La pulizia e la manutenzione della forcella ne previene l'usura precoce e ne aumenta le prestazioni nel tempo.



ATTENZIONE: Durante il lavaggio del veicolo, fare attenzione a non indirizzare il getto acqua ad alta pressione direttamente sui paraoli degli steli forcella, ne sui tappi superiori dei gambali forcella (piastra superiore di sterzo).



ATTENZIONE: Pulire la forcella e i tappi superiori utilizzando un detergente non aggressivo.

Eliminare tutte le parti in gomma residue che si attaccano sulla forcella, soprattutto nell'uso in pista.

Manutenzione e intervalli di revisione suggeriti da Bitubo da eseguire presso un Centro Tecnico Bitubo (elenco Centri Tecnici nella sezione "Assistenza" del ns. sito www.bitubo.com)

Ogni anno o 10000km:

- far controllare il buon funzionamento della forcella presso un Centro Tecnico Bitubo.



**Per uso stradale, si consiglia di effettuare la revisione ogni 2 anni o 20000km.
Per uso pista, effettuare la revisione ogni 12 ore per un perfetto funzionamento, e comunque non superare mai le 24 ore di utilizzo.**



La cartuccia interna della forcella contiene gas Azoto in pressione.



ATTENZIONE: la garanzia del Prodotto cessa nel caso in cui questo venga montato in maniera errata, o modificato senza l'approvazione scritta da Bitubo.



Bitubo non potrà essere responsabile di danni, alle cose o alle persone, nel caso che le istruzioni contenute in questo manuale non vengano seguite esattamente e nel caso il montaggio del prodotto non venga effettuato presso una Officina Specializzata e da personale qualificato.

INDEX OF INSTRUCTIONS MANUAL:

Topic	Page
Standard setting chart	1
Presentation of the product	14
Precautions and safety	14
Compression and Rebound adjustments	15
Fork strip out	16
Spring preload adjustment	17
Change spring instructions	18
Change complete cartridge instructions	20
Measurements and adjustment of vehicle Sag	22
Maintenance, periodic checks	23
Fork dimensions	24
Set-up data	25

PRESENTATION OF THE PRODUCT

Bitubo **HDH** fork series is an High-Tech product made to offer the best performance, on the road as well as on the track, and is calibrated according to the parameters defined by Bitubo Technicians of Racing Division, developed with the experiences in the most prestigious Championships, such as WSBK,BSB,CIV,CEV,IDM,W Endurance.

Below you can find the basic information on the way to set-up and personalize your Bitubo race fork RDH in order to achieve the best results and top performance.

PRECAUTIONS AND SAFETY



Before mounting the HDH fork on the bike, take note of all values of sag and mounting position of the fork legs in the upper plate of the bike. Check that Bitubo base setting (spring preload and hydraulic adjustments) is according to the data written on the chart at page 1.

To see the adjusters position, look at page 1.

Considering that during the production steps the fork is lubricated, you could find some trace of oil and grease on the fork.

Together with these instructions, please find attached a Set-Up data sheet, used by the teams in order to take note of the modifications of the suspension adjustments.

Our Bitubo Service Centres are at your disposal in order to help you on looking for the best Set-Up for your needs (for contact your National Dealer, see the section “World Dealers” on our site www.bitubo.com)

WARRANTY:

Bitubo cannot be held responsible for any incorrect installation of the product or different as described in this handbook; neither for any modification in the product that is not describe or authorised in this manual which hasn't been by Bitubo authorized in writing. Moreover Bitubo cannot be held responsible for the incorrect installation of the product.

NOTE:

The warranty for the product will be invalidated by incorrect installation or modifications carried out without Bitubo written authorisation.

Bitubo cannot be held responsible for any damages to objects or injuries to people if the instructions of this handbook are not followed correctly or if the product is not fitted in a specialised workshop or by qualified personnel.

SETTING MANUAL FOR “HDH” FORK SERIES

By convention, the clicks counting (referring to setting indicated in the schedule) starts with the adjusters at “full closed” or “0” position (in depth screwed adjuster)



WARNING: Forcing the adjuster after reaching the “0” position could damage the adjuster itself and compromise the good functioning of the shock absorber.

WARNING: On the upper cap you find the all the adjustments, hydraulic spring preload in both legs of the fork (adjuster knob with the red screw) and also the hydraulic compression and rebound adjustments. Both legs have separate and different hydraulic work: the leg with the yellow screw has an adjuster knob which is in charge to develop the hydraulic compression force. And the leg with the blue screw has an adjuster knob that develops the hydraulic rebound force.

The compression leg normally doesn't have hydraulic rebound force, by the other way round for the rebound leg.

HOW TO ADJUST THE FORK CARTRIDGE

COMPRESSION



WARNING: no specific tools are necessary to operate with the adjuster knob. Please don't force beyond the end turn limit of the adjuster. For rule and coherency with the XXF monoshock, the leg with the hydraulic compression will be install in the left side of the bike (recognize by the yellow screw in the middle of the adjustment knob)

It could cause a little confusion to some of the technicians who use Bitubo if the mount side is exchange, but there will not be any function variation of the bike fork.

The adjustment range useful would be from position “0 (full close) to 24 clicks, but the margin of the device could allow around 30 total clicks.

To increase the damping, turn clockwise the adjuster knob with yellow screw. To decrease the damping, turn it anticlockwise

REBOUND



WARNING: no specific tools are necessary to operate with the adjuster knob. Please don't force beyond the end turn limit of the adjuster. For rule and coherency with the XXF monoshock, the leg with the hydraulic rebound will be install in the right side of the bike (recognize by the blue screw in the middle of the adjustment knob)

It could cause a little confusion to some of the technicians who use Bitubo if the mount side is exchange, but there will not be any function variation of the bike fork.

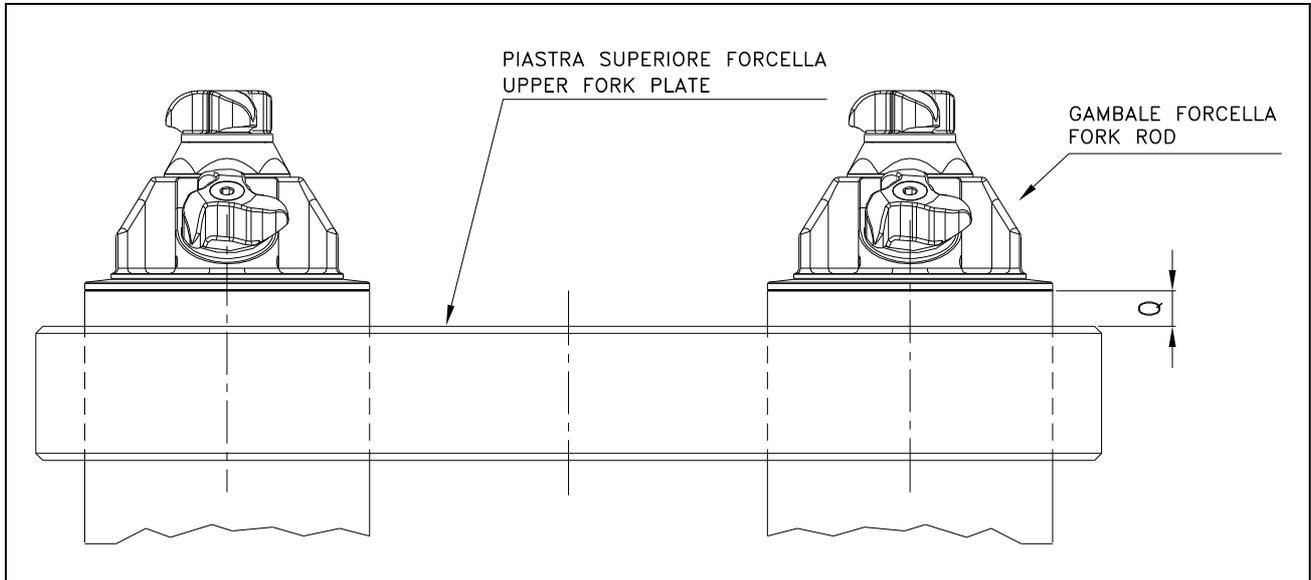
The adjustment range useful would be from position “0 (full close) to 24 clicks, but the margin of the device could allow around 30 total clicks.

To increase the damping, turn clockwise the adjuster knob with blue screw. To decrease the damping, turn it anticlockwise

FORKS STRIP OUT ADJUSTMENT

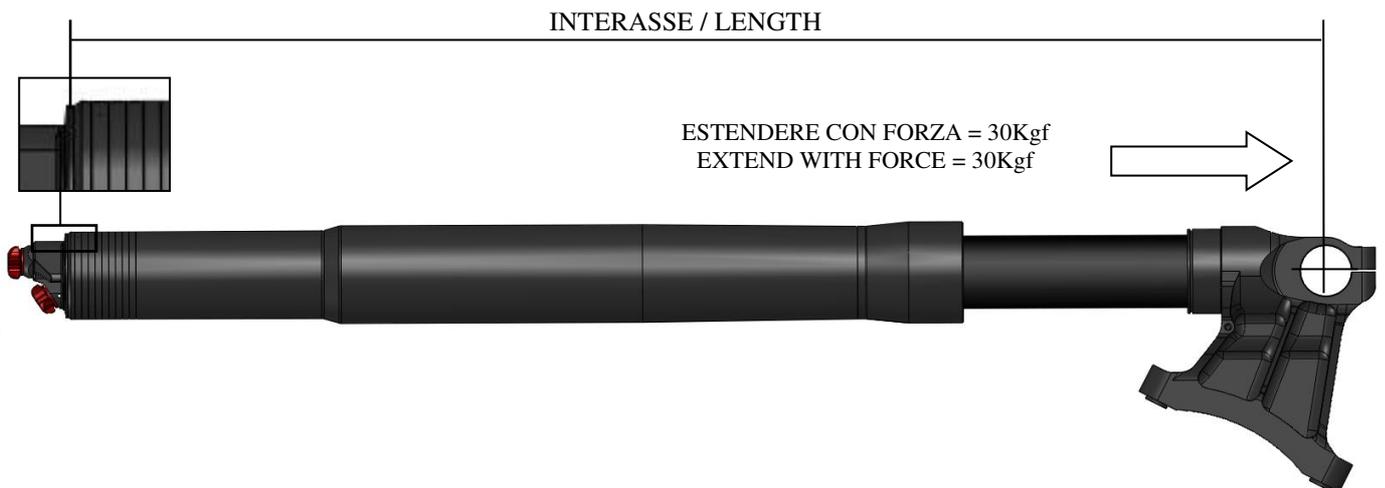
The fork length with the other dimensions useful to the installation are represented in "HDH FORK DIMENSIONS" at page 24. Since the fork is equipped with internal top out spring on both legs, the correct measurement must be performed at the full extended condition as represented in the scheme below.

Compare the RDH fork length with the original fork length and restore the correct front height (see picture below).



WARNING: The cycle measures of the bike are the result of long tests by the manufacturer and the front height measure for granting an easier handling and better stability keeping the safety needed. Variation of 2 or 3 mm give a big modification in the vehicle behavior.

A variation of the front height measure can change some important cycle measures prescribe by the Manufacturer of the Vehicle and can cause instability of the vehicle while it is running or parked (on the central stand or on the side stand) compromising the safety on riding and in use.



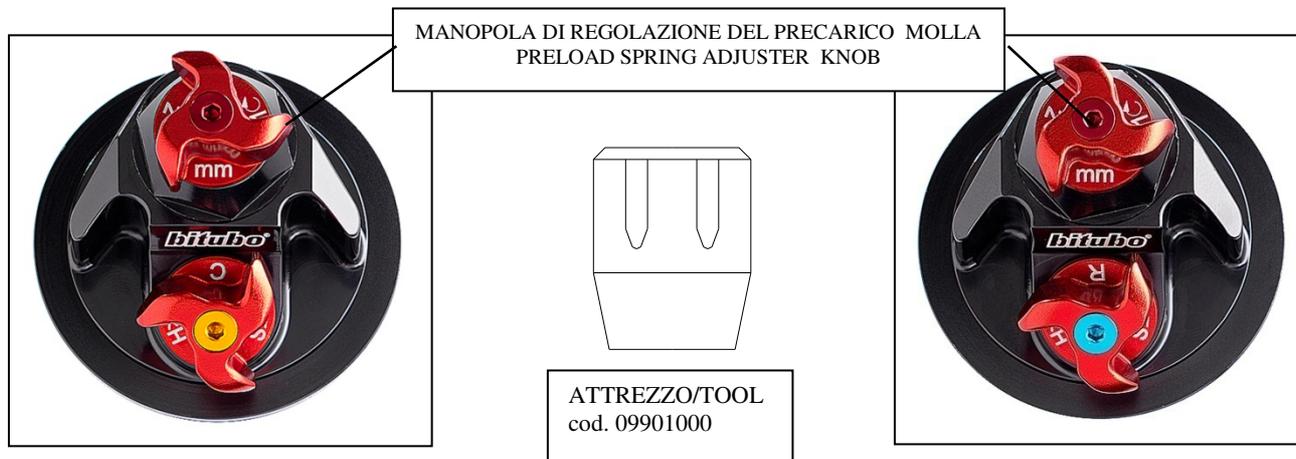
SPRING PRELOAD ADJUSTMENT

Spring preload range is 12 mm

Each click of the adjuster (1/2 turn) equals 1 mm of preload of the spring

To increase the value of the spring preload, turn by hand clockwise the adjuster knob. To decrease the preload value, turn the adjuster anti-clockwise.

For better handling the preload adjusters, you can use the tool (cod. 09901000) included in the Cartridge Kit

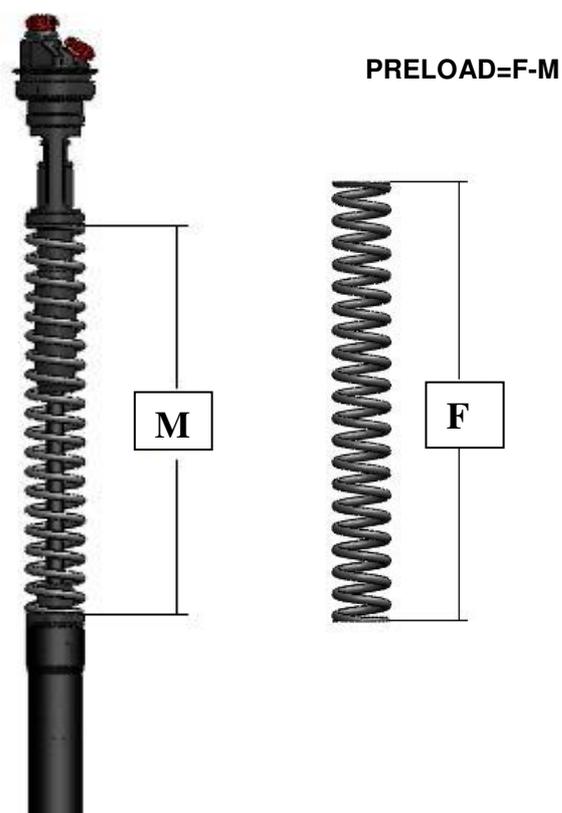


The preload values are very important like the values of the forks strip out. The preload defines the height of the bike from the ground as well as the dynamic set-up on a bend, therefore also the angle values of the fork, the front, etc. which characterize the behaviour of the vehicle. **Generally speaking, the best preload values are defined between 3 and 8 mm.** To optimized the preload values, please read the chapter "Measurements and adjustment of the vehicle Sag"



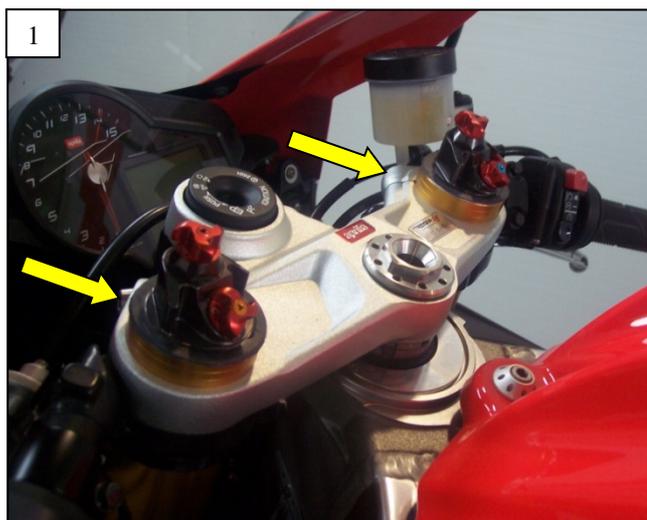
WARNING: this kind of fork is provided by an internal top out spring. Verify the measures at completely extended suspension, not only by lifting the bike from the ground, but forcing the suspension in extension too, in order to compress totally the top out spring.

The spring preload is the pressure apply to the spring when it is installed in the cartridge.



CHANGE SPRING INSTRUCTIONS

- 1- Unscrew the lock screw of upper steering plate (see photo 1), and unscrew the upper cap of both fork legs with the wrench, code 00398, supplied (any commercial tool with a square 1/2 inch attachment can be inserted on the wrench); bring down slowly the legs with the front of the bike.



ATTACCO QUADRO DA 1/2"
SQUARE ATTACHMENT 1/2"

ATTREZZO/TOOL
cod. 00398

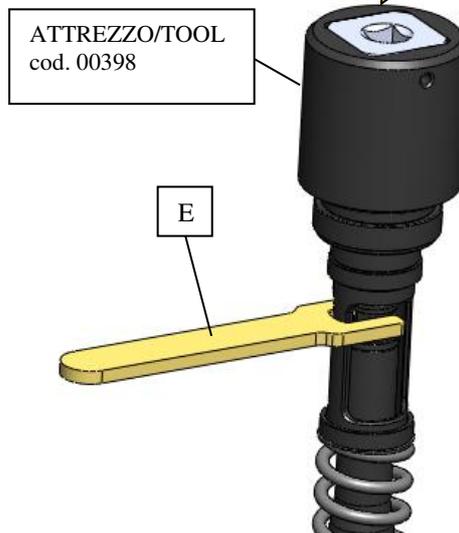
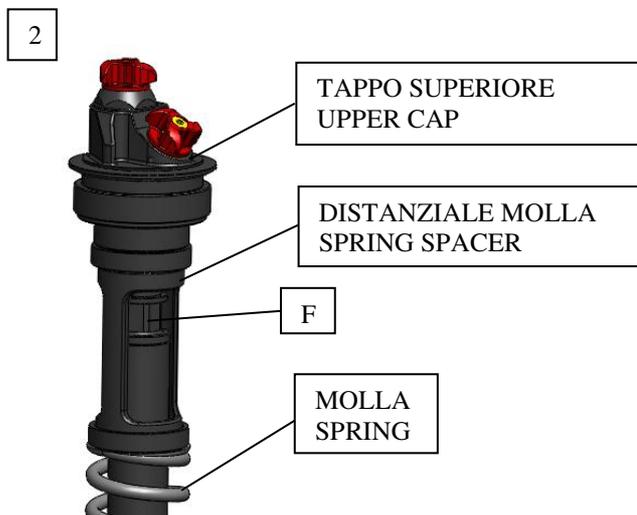
FODERO
OUTER TUBE



(MAKE THE SAME PROCESS IN BOTH FORK LEGS)

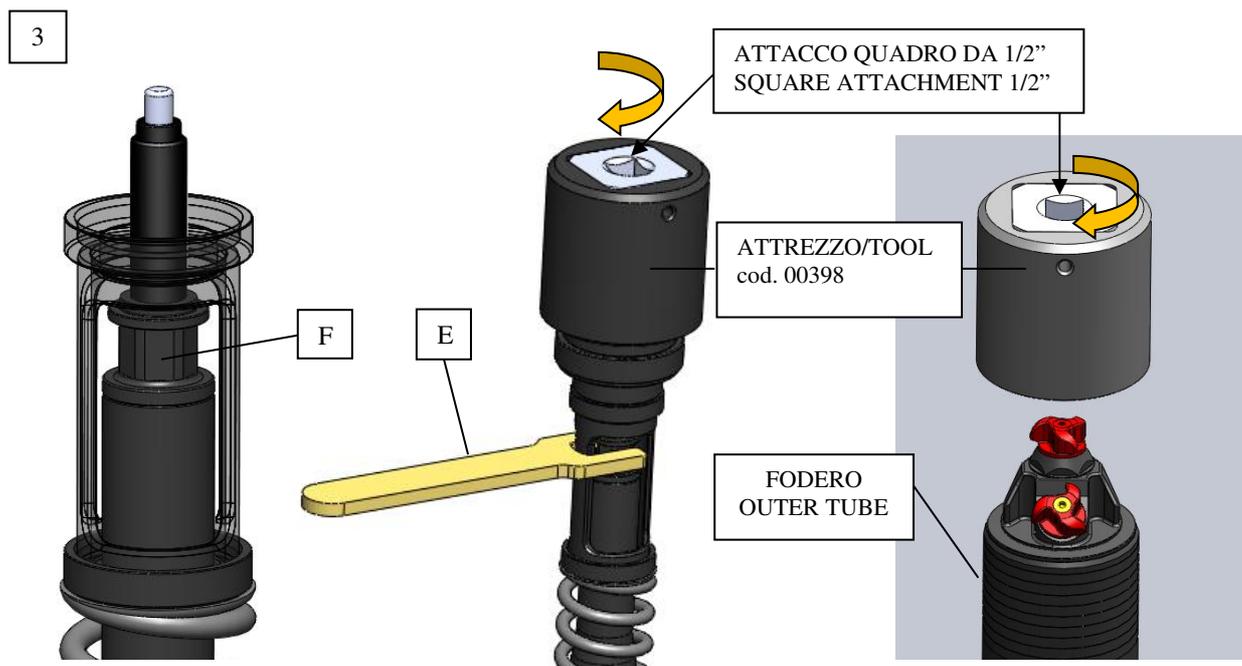
- 2- Remove the upper cap, spacer and spring from the **HDH Bitubo** fork. It is sufficient to insert the "E" fork wrench, code 09900907, provided with the supply, onto the counter nut of the pumping shaft "F" and unscrew the upper cap with the wrench code 00398.

ATTENTION: once the upper caps is remove do not manipulate the adjustment knob



- 3- Bring both the lining and the pumping shaft into the maximum compression position in order to fill the oil up to the correct level: be careful to press the pumping shaft down manually, pushing it from the threaded extremity, without forcing it against the internal bar. Add Bitubo SAE 0W30 oil, code 997637, topping off to the wanted level, from the upper edge of the outer tube.
- 4- Tighten counter nut "F" completely (photo 3).
- 5- Insert the new spring and spacer removed.
- 6- Screw the cap on manually, until it strikes against the cartridge stem; ensure that it is tight against the stem. **ATTENTION: ENSURE THAT IT IS TIGHT AGAINST THE STEM.**
- 7- Bring the counter nut "F" near the cap and tighten it against the cap with fork wrench "E", keeping the cap blocked with the wrench, code 00398, supplied (any commercial tool with a square 1/2 inch attachment can be inserted on the wrench). **ATTENTION: Do not exceed a torque of 9.0 Nm.**

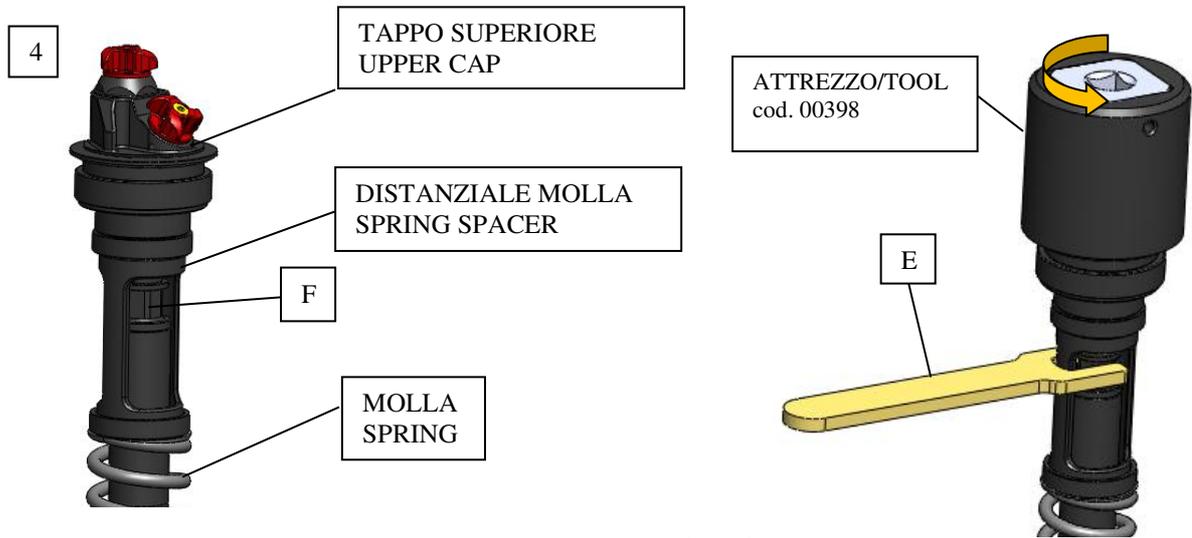
- 8- Lift up the front of the bike so bring the fork legs towards the cartridge cap. Tighten the caps to 15 Nm.
9- Tight the relative screws of the upper steering plate (indicated with the arrow in picture 1 as example).



CHANGE COMPLETE CARTRIDGE INSTRUCTIONS

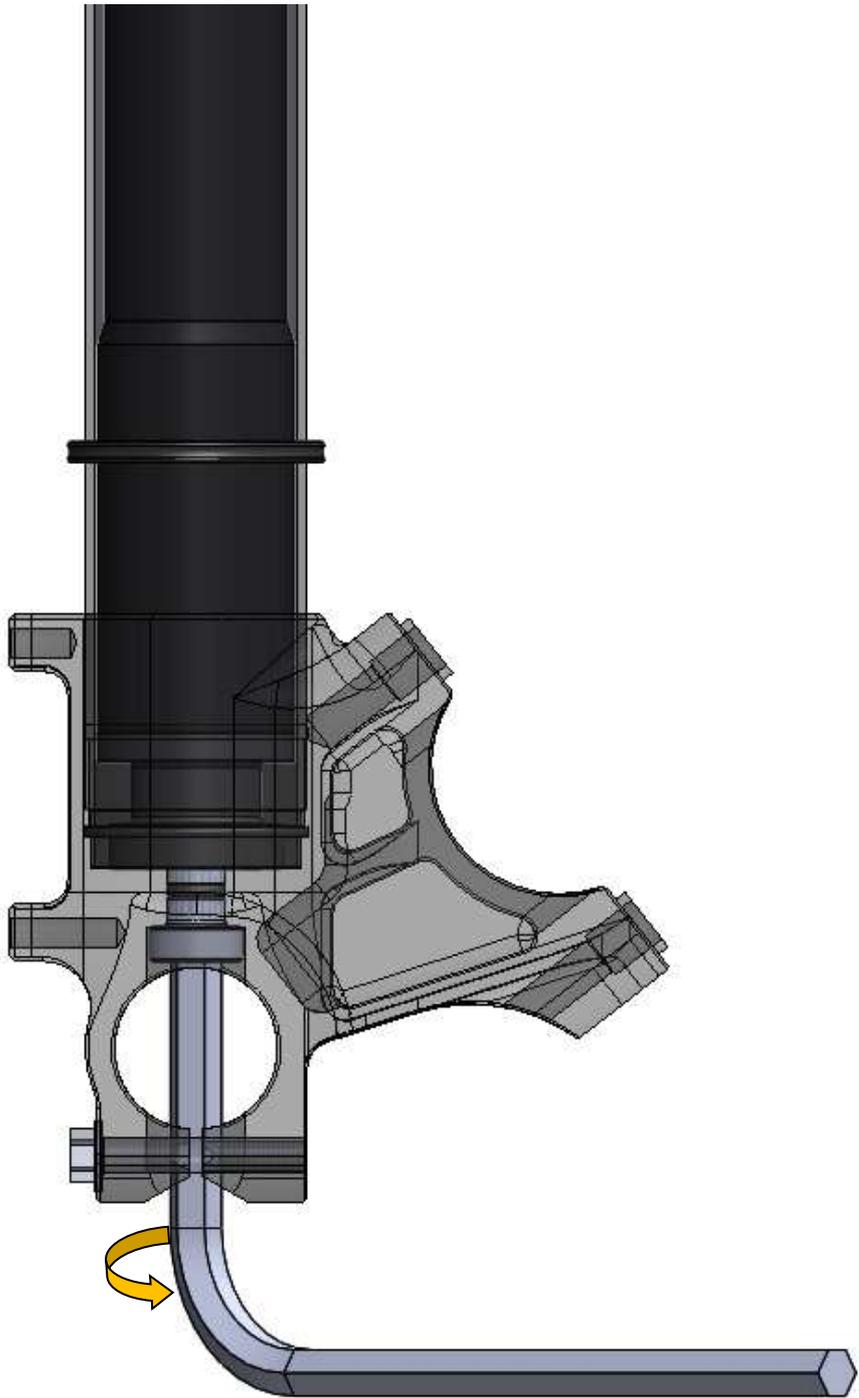
- 1- Execute the point 1 of the spring substitution instructions reported in the previous paragraph by unscrewing only partially the upper cap of the fork legs.
- 2- Remove completely the both fork legs.
(MAKE THE SAME PROCESS IN BOTH FORK LEGS)
- 3- Lock the fork foot by means of the vice with the stem aligned vertically and paying attention not to scratch it (to this purpose we recommend a vice equipped with con soft aluminum or plastic jaws).
- 4- Unscrew completely the upper cap and slowly lower the outer tube.
- 5- Remove the upper cap, spacer and spring from the **HDH Bitubo** fork. It is sufficient to insert the "E" fork wrench, code 09900907, provided with the supply, onto the counter nut of the pumping shaft "F" and unscrew the upper cap with the wrench code 00398.

ATTENTION: once the upper caps is remove do not manipulate the adjustment knob

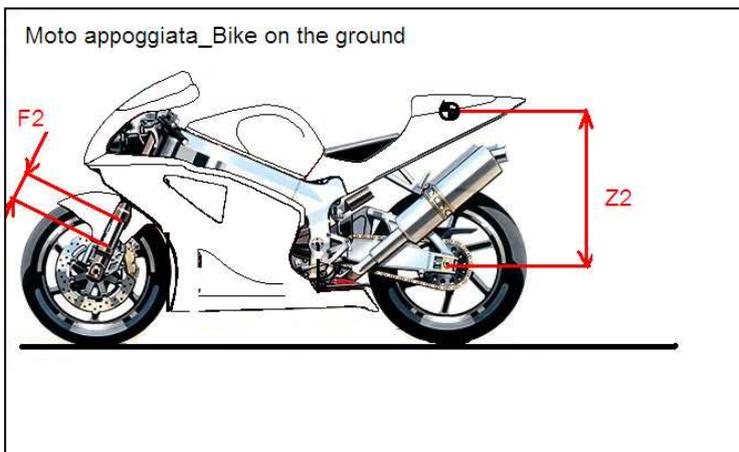
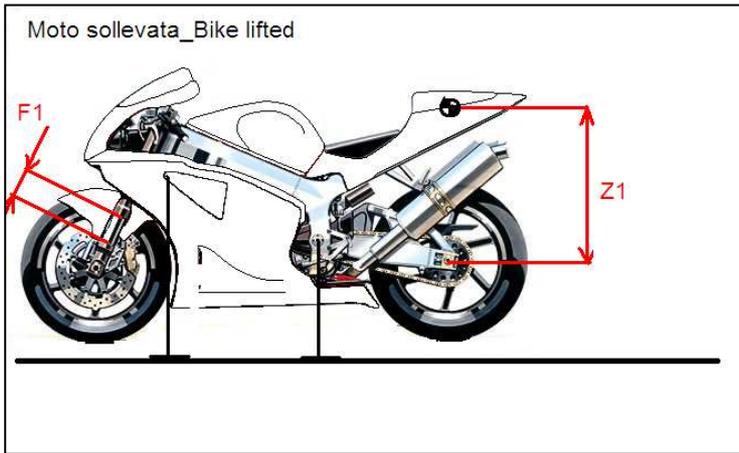


- 6- Use the hexagonal socket screw located under the fork foot to unscrew the cartridge until it is completely removed (Scheme 1).
- 7- If necessary, change the fork oil with the bitubo oil SAE 0W30 code 997637.
- 8- When reassembling the cartridge, keep the cartridge body aligned with the hexagonal socket screw located under the fork foot, screw and tighten the cartridge with the tightening torque of 28Nm.
- 9- Bring both the lining and the pumping shaft into the maximum compression position in order to fill the oil up to the correct level: be careful to press the pumping shaft down manually, pushing it from the threaded extremity, without forcing it against the internal bar. Add Bitubo SAE 0W30 oil, code 997637, topping off to the wanted level, from the border of the external lining. Perform several compression-extension movements of the external lining, to purge any air.
- 10- Check the level, again with the lining and pumping shaft in the maximum compression position and, if necessary, add oil.
- 11- Tighten counter nut "F" completely (figura 3).
- 12- Insert the new spring and spacer removed.
- 13- Screw the cap on manually, until it strikes against the cartridge stem; ensure that it is tight against the stem. **ATTENTION: ENSURE THAT IT IS TIGHT AGAINST THE STEM.**
- 14- Bring the counter nut "F" near the cap and tighten it against the cap with fork wrench "E", keeping the cap blocked with the wrench, code 00398, supplied (any commercial tool with a square ½ inch attachment can be inserted on the wrench). **ATTENTION: Do not exceed a torque of 9.0 Nm.**
- 15- Bring the fork lining towards the cartridge cap, screw the cap onto it until it is completely tight (at the moment it is no necessary to tighten it completely).
- 16- Replace the fork legs on the bike. Once tight the screws from the lower steering plate that lock the fork legs and before tight the relative screws of the upper steering plate (indicated with the arrow in picture 1 as example), tight the upper caps at 15Nm.

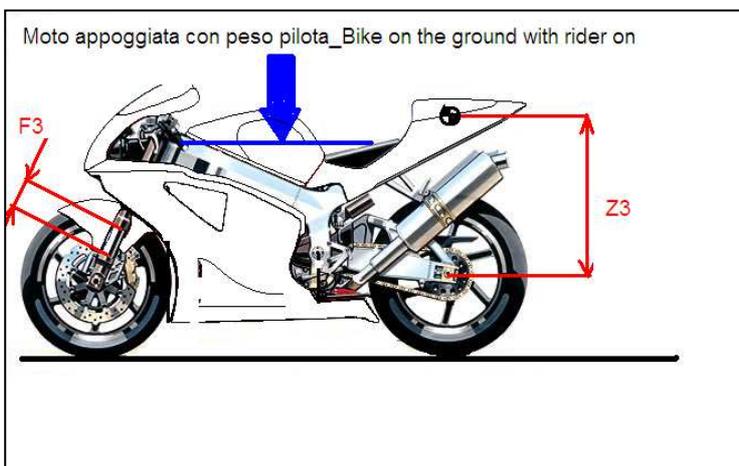
SCHEMA 1 / 1 SCHEME



ADJUSTMENT AND MEASUREMENT OF SAG



enduro tourism bikes.



- 1) Lift the bike (fork free from loading and lifted tyre from the ground) and press the spring retainer forcing the full extension of the kinematic mechanism of the rear suspension. Follow the same procedure also on the fore-carriage.
- 2) Individuate two reference points on the vertical axe of the tyre pin: one on the centre, the other one fixed on the little frame under the seat of the bike. Both points shall be precise and well defined in order to make this operation again more and more times. Follow the same procedure on the fore-carriage.
- 3) Measure the distance between the two points Z1 and F1.
- 4) Place the bike to the ground with both tyres, press slowly the suspension twice and leave it then be extended freely.
- 5) Measure the new distance between the two points Z2 and F2.
- 6) **Z2-Z1 (static sag)** shall be included between **5mm and 15mm** for road replica bikes, between **10mm and 20mm** for road and naked bikes, between **15 and 25mm** for enduro tourism bikes; **F2-F1 (static sag)** shall be included between **25mm and 32mm** for road and naked bikes; **between 30mm and 40mm** for
- 7) Make all measurements again having the rider on the bike in position of riding.
- 8) **Z3-Z1 (rider sag)** shall be included between **25mm and 30mm** for road replica and naked bikes. For enduro and tourism bikes the value shall be included between **30mm and 40mm**. **F3-F1 (rider sag)** shall be included between **35mm and 40mm** for road race replica and naked bikes. For enduro tourism bikes the value should be included between **40mm and 50mm**.

In order to decrease the value of static sag, you shall increase the spring preload adjusting; on the other hand, in order to increase the static sag, you shall decrease the spring preload.

The HDH fork ensures great driveability of your vehicle, guaranteeing greater support in curves and faster manoeuvrability in changing directions, great grip during acceleration and braking, in addition to ensuring safety under various conditions of use. In order to take full advantage of the effectiveness, we advise you to improve the rear suspension as well, mounting our Racing XXF or Sport CLU shock absorbers.

MANINTENANCE OF THE FORK

Cleaning and lubricating your fork prevents its early wear and tear and increases its performances longer.



WARNING: On cleaning the bike, pay attention not to turn the water jet at high pressure directly to the oil fork seals and to the upper cartridge caps.



WARNING: Clean the fork and the upper caps with not aggressive cleaner.

Delete all residual rubber parts attaching the fork mainly on race use and on the moving parts.

Maintenance and periodic checks are recommended to be made by a Bitubo Service Centre (see list of official Service Centres and Worldwide importers in our website www.bitubo.com)

Yearly or after 10.000 km:

- Have your fork checked for proper operation at a Bitubo Technical Centre.



For road use, we recommend the service every 2 years or 20.000 km

For race use, we recommend the service every 12 hours for a perfect functioning and anyway not longer than 24 hours.



The internal cartridge contains Nitrogen gas in pressure.

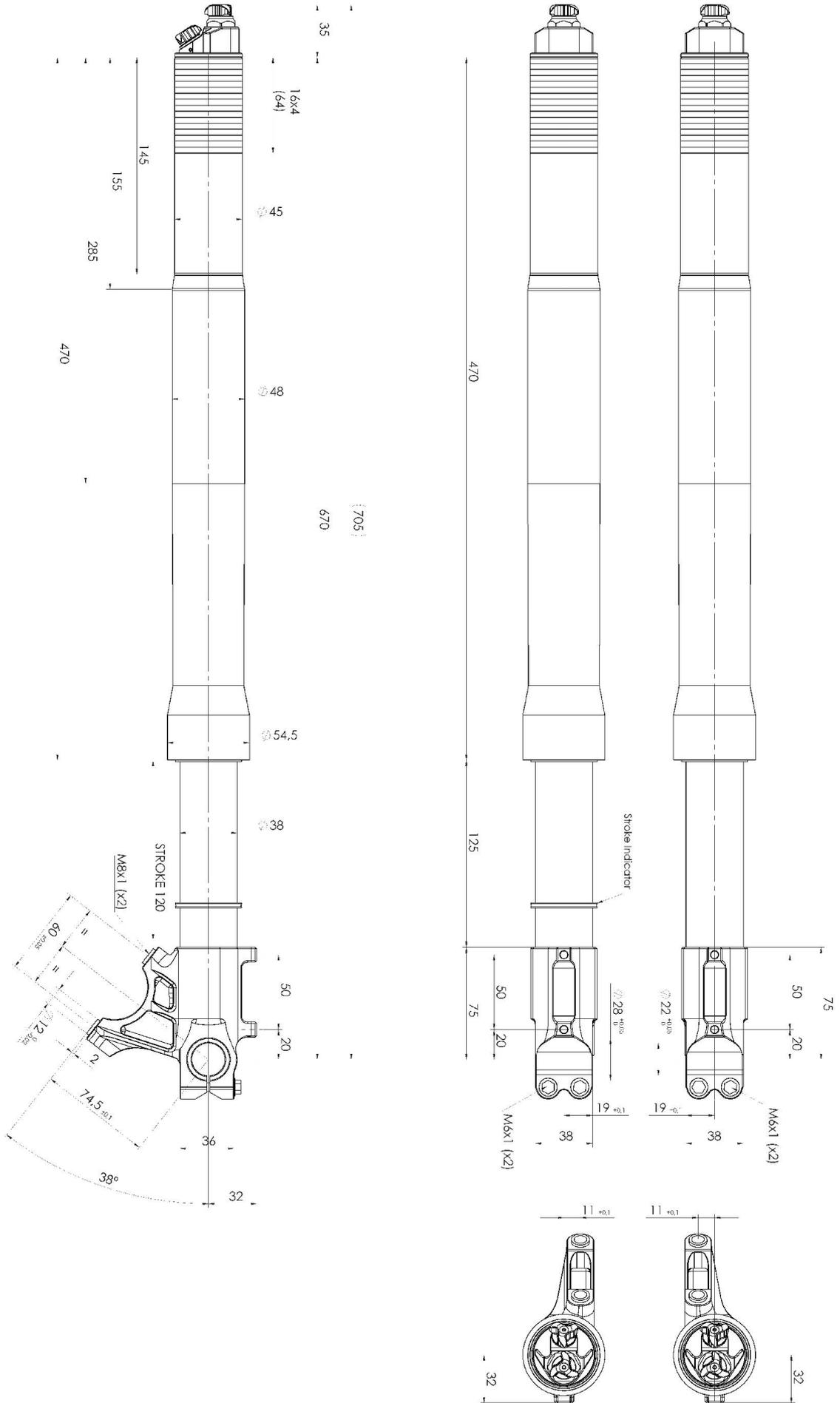


WARNING: the warranty of the product stops if it is mounted wrongly or modified without written approval by Bitubo.



Bitubo cannot be held as responsible of damages to objects or injuries to people in case the instructions of this manual are not followed correctly or in case the product is not mounted by a specialized workshop and qualified persons.

DIMENSIONI FORCELLA HDH / HDH FORK DIMENSIONS



Set-up data BIKE N°										Rider / Pilote	
Date			Country/ Pays			Bike / Moto			Team / Equipe		
Track/ Circuit			Temperature Temperature			Weather Météo			Rider kg / Pilote kg		
		STD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Shock absorber	Matricola Serial No. N de serie										
	Schema Scheme Schéma										
	K molla/Spring rate / Ressort										
	Prearico Preload Précontrainte										
	Estensione Rebound/Détente										
	Comp. High/Rapide										
	Comp. Low/Lente										
	Interasse/ Length Entraxe										
Front Fork	Pressione Pressure Préssion										
	Matricola Serial No. N de serie										
	Schema Scheme/ Schéma										
	Sfilamento Slipping Longueur										
	Pressione Pressure Préssion										
	Estensione Rebound Détente										
	Compression Compréssion										
	K molla/Spring rate / Ressort										
	Prearico/ Preload Précontrainte										
Livello olio Oil level Niveau huile											
Note/Notes											