

Ammortizzatore TJ2, TJ3, TJ3GP

Manuale Utente –

Questo manuale utente contiene tutte le informazioni riguardanti il corretto uso e manutenzione dell'ammortizzatore a molla TJ2, TJ3 e TJ3GP.



TJ2



TJ3



TJ3 GP

Sommario

Informazioni Importanti:	3
Linee Guida di Sicurezza:	4
Intervalli di Manutenzione:	4
Attrezzi Necessari	5
Installazione Ammortizzatore e Verifica Interferenze	5
Caratteristiche dell'Ammortizzatore	6
Regolazione Estensione (Rebound):	6
Regolazione Compressione (TJ3/TJ3GP):	7
Controllo pressione	8
Sostituzione e Regolazione Molla:	9
Installazione Parapolvere e Distanziali	11
Risoluzione Problemi	12
Condizioni e Limiti di Garanzia	13

Informazioni Importanti

IMPORTANTE	
	La costante osservanza delle norme contenute in questo manuale garantisce le migliori prestazioni, l'economia di esercizio, una lunga durata dell'ammortizzatore e consente di evitare le più comuni cause d'inconvenienti e incidenti che possono verificarsi durante l'uso o la manutenzione. Utilizzare spesso il prodotto in condizioni estreme richiede una manutenzione più frequente. Utilizzare metodi di lavaggio ad alta pressione, ricambi, solventi e prodotti lubrificanti non raccomandati da  Formula riduce la vita del prodotto.

IMPORTANTE	
	Formula raccomanda solo ricambi ORIGINALI e prodotti lubrificanti  Formula. Non tentare di effettuare da solo le operazioni di montaggio e smontaggio di questo prodotto.  Formula raccomanda fortemente di rivolgersi ad un meccanico specializzato nel service per rilevare eventuali crepe, deformazioni, segni di fatica o usura. Se l'ispezione rivela tali problematiche, anche lievi, sostituire immediatamente il componente – senza tentativi di riparazione.

INFORMAZIONI DI SICUREZZA	
 Formula HSE Health-Safety-Environment 	Indossare sempre guanti protettivi in nitrile e occhiali protettivi quando si lavora sull'ammortizzatore. Smaltire correttamente i liquidi esausti e le componenti usurate. Assicurarsi di aver rimosso la pressione dal serbatoio dell'ammortizzatore e di aver scaricato la molla in tutti i casi in cui viene richiesto. Mantenere un ammortizzatore carico e in pressione può causare ferite gravi o fatali.

Linee Guida di Sicurezza

- Controllare regolarmente lo stato della molla e sostituirla se necessario.
- Impatti, cadute, uso eccessivo o improprio della moto possono compromettere l'integrità strutturale degli ammortizzatori, riducendone notevolmente la durata.
- Le parti che sono state piegate o danneggiate in seguito ad un incidente o urto devono essere immediatamente sostituite con parti di ricambio originali Formula.
- Prodotti e attrezzature Formula potrebbero non essere compatibili con componenti/ammortizzatori forniti da altri produttori e viceversa. Prima di utilizzare utensili forniti da terzi, verificare con un meccanico qualificato o un produttore di utensili che ci sia compatibilità con i prodotti Formula. L'azienda declina ogni responsabilità di malfunzionamento causato da uno scorretto utilizzo di attrezzature;
- L'utente dell'ammortizzatore riconosce espressamente che ci sono rischi inerenti alla guida della moto, inclusi ma non limitati al guasto di un componente della moto, con conseguenti incidenti, lesioni personali o morte.
- Acquistando e utilizzando l'ammortizzatore, l'utente accetta espressamente, volontariamente e consapevolmente e/o si assume questi rischi, incluso ma non limitato al rischio di negligenza passiva da parte di  Formula, cioè per difetti nascosti, latenti o evidenti ed esonera Formula da responsabilità nella misura massima consentita dalla legge contro qualsiasi danno derivante.

Intervalli di Manutenzione

Per garantire e mantenere al meglio le caratteristiche ed il comportamento dell'ammortizzatore posteriore durante condizioni normali di utilizzo, seguire gli intervalli di manutenzione stabiliti da  Formula per garantire una manutenzione corretta:

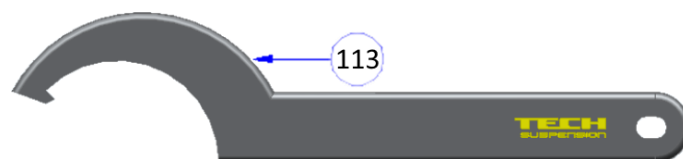
Procedura	Prima e Dopo Ogni Uscita	Ogni 8 Ore 1 Mese	Ogni 35 Ore 3 Mesi	Ogni 100 Ore 1 Anno
Pulizia esterna con acqua e sapone neutro. Ispezione visiva.				
Controllo SAG e precarico molla elicoidale				
Controllo pressione serbatoio				
Cambio olio e revisione				

Usare la tabella qui sotto per riportare il precarico della molla per regolarla alla misura corretta una volta effettuate le dovute riparazioni o attività di manutenzione:

Data Misurazione	Precarico Molla Rilevato	Note

Attrezzi Necessari

Descrizione	Posizione	Q.ty	Part number
Preload Shock Ring Key Tool	113	1	080033201
Questo attrezzo è venduto separatamente			



- Chiave esagonale:
 - 2 mm – Regolazione Compressione;
 - 2,5 mm – Vite del pomello di Ritorno;
 - 6 mm – Regolazione del Ritorno (regolazione senza pomello);
- Cacciavite a testa piatta;
- Grasso Formula;
- Morsa da banco.

Installazione Ammortizzatore e Verifica Interferenze

Dopo l'acquisto dell'ammortizzatore TJ occorre verificare che non vi siano interferenze tra l'ammortizzatore e il telaio/leveraggio lungo tutta la corsa dell'ammortizzatore. La verifica deve essere eseguita senza molla e senza pomello (se fornito).

Caratteristiche dell'Ammortizzatore

Regolazione Estensione (Rebound)

1. Tutti i modelli di ammortizzatore TJ permettono la regolazione della estensione, grazie ad un pomello o tramite un cacciavite a testa piatta, in base al modello, posizionato sulla testina dell'ammortizzatore. Il pomello o il cacciavite permettono manualmente di regolare l'estensione del ritorno;

⚠ Non utilizzare la chiave esagonale di 2,5 mm per regolare l'estensione: utilizzare esclusivamente il pomello o il pomello a testa piatta, in base al modello. Regolare l'estensione dell'ammortizzatore tramite la vite del pomello potrebbe causare dei malfunzionamenti. Nel caso in cui non fosse possibile ruotare manualmente il pomello, questo deve essere smontato con una chiave esagonale di 2,5 mm e la regolazione dell'estensione deve avvenire solo con una chiave esagonale di 6 mm.

2. Questa regolazione riguarda la seconda fase del ciclo dell'ammortizzatore, che avviene a seguito di una compressione. Il range di estensione è intrinsecamente collegato alla rigidità (N/mm) della molla elicoidale utilizzata: ad una molla con un valore di rigidità maggiore corrisponde una risposta elastica maggiore di essa e di conseguenza sarà richiesta una forza idraulica in estensione maggiore per l'ammortizzatore;
3. Per aumentare questa forza, ruotare il pomello o il cacciavite IN SENSO ORARIO (+);



4. Più alto è il valore di rigidità della molla, più veloce sarà l'estensione a parità di click. Passando ad esempio da 68,7 N/mm a 73,6 N/mm, per ottenere la stessa estensione dovremo ruotare la manopola in senso orario di uno o due click. Viceversa, per una molla di minore rigidità.

⚠ Non sempre è possibile accedere alla regolazione. Rivolgersi ad un meccanico specializzato prima di intervenire sulla moto ed estrarre l'ammortizzatore per evitare attività che possono compromettere il funzionamento.

-Fine Procedura-

Regolazione Compressione (TJ3/TJ3GP)

1. La regolazione della compressione è prevista sugli ammortizzatori TJ3 e TJ3 GP;
2. La fase di compressione è la prima che avviene a seguito, ad esempio, di un impatto con il terreno. Il range di compressione può essere influenzato dalla molla. Avvitare il tappo in SENSO ORARIO con una chiave di 2 mm per aumentare la forza idraulica che l'ammortizzatore esercita quando viene compresso; ciò consente un maggiore supporto idraulico nella parte posteriore della moto;
3. Al contrario, aprendo il registro l'ammortizzatore fornirà un sostegno minore.



-Fine Procedura-



YouTube Video

Attrezzi necessari:

Morsa, Pompa Formula.

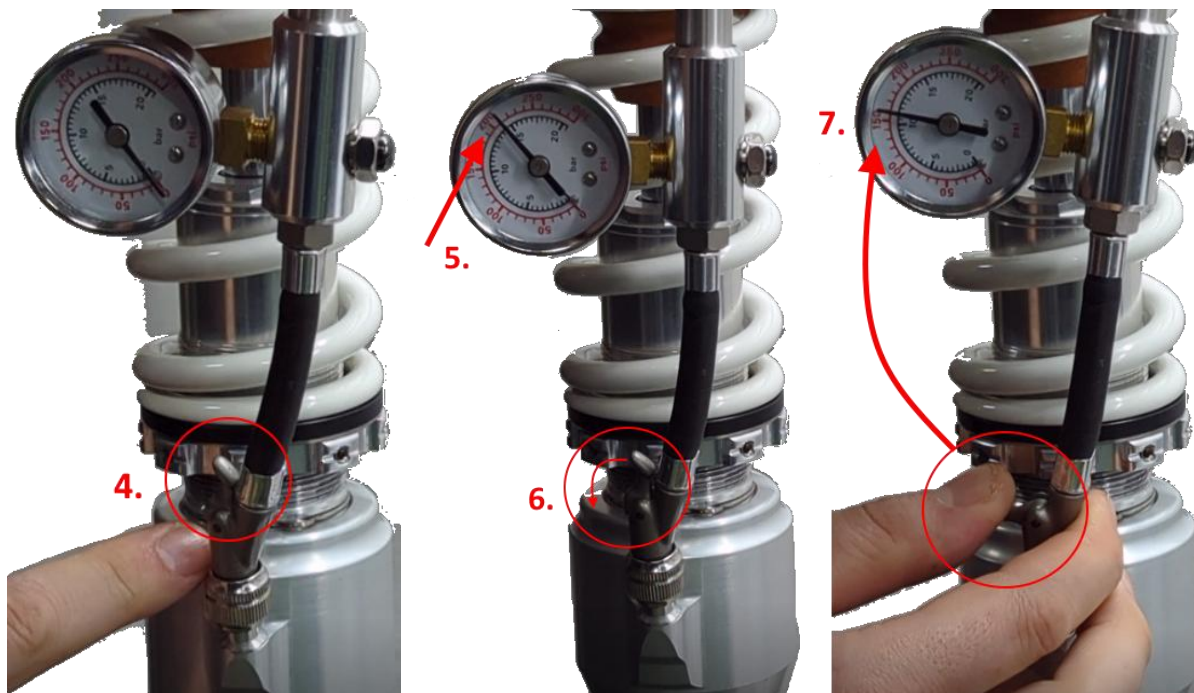
Procedura:

È possibile trovare la guida completa sul canale YouTube  Formula [al seguente link](#) o scannerizzando il QR Code.

1. Rimuovere i distanziali dell'uniball inferiore e stringere l'ammortizzatore in morsa;
2. ⚠ È raccomandato utilizzare la pompa  Formula. Utilizzare attrezzature diverse può causare errori;



3. Svitare il tappo del serbatoio;
4. Attaccare la pompa alla valvola del serbatoio senza azionare la valvola di apertura del condotto;
5. Pressurizzare la pompa a 200 psi;
6. Azionare la valvola di apertura del condotto, la pressione si normalizzerà con quella del serbatoio;
7. Rilevare la pressione e assicurarsi che la pressione sia compresa tra i 10 ed i 12 bar;



⚠ Nel caso in cui la pressione sia inferiore a 10 bar, eseguire un gonfiaggio con azoto per ripristinare la pressione corretta. Non utilizzare aria per il gonfiaggio poiché potrebbe influire sul funzionamento e sulle prestazioni dell'ammortizzatore.

8. Se la pressione rilevata è corretta, chiudere la valvola e rimuovere la pompa. Avvitare nuovamente il tappo del serbatoio;
9. Togliere l'ammortizzatore dalla morsa e montare i distanziali dell'uniball inferiore.

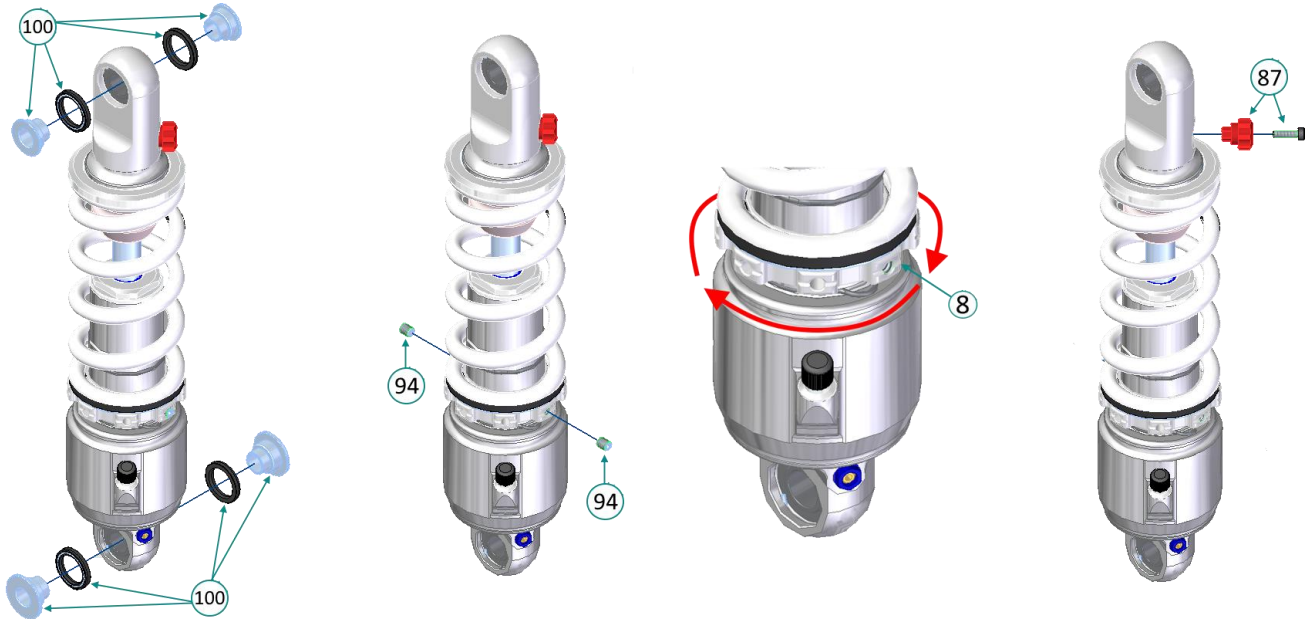
-Fine Procedura-

Attrezzi necessari:

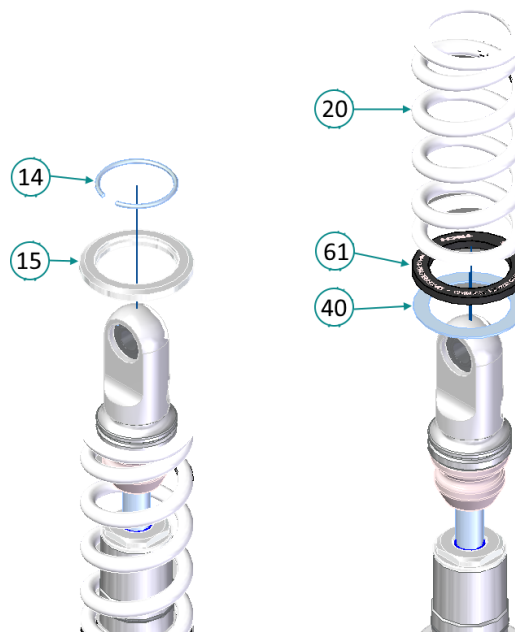
Morsa, Grasso Formula, Chiave esagonale 2,5 mm.

Procedura:

1. Rimuovere i distanziali dagli uniball (100). Verificare lo stato dei distanziali e dei parapolvere prima di procedere. Mettere in morsa l'ammortizzatore con delle placchette di plastica per evitare danneggiamenti. Prima di procedere allo smontaggio misurare e riportare il precarico della molla;
2. Svitare i grani del precarico molla (94) con una chiave esagonale di 2,5 mm e avvitare l'anello precarico molla (8) fino a quando la molla è libera di muoversi;
3. Smontare il pomello di rebound (87), se presente, svitando la vite con una chiave esagonale di 2,5 mm;



4. Rimuovere anello seeger (14) e disco supporto molla (15);
5. Estrarre la molla dell'ammortizzatore (20), spacer (61) e rondella (40);



6. Pulire l'ammortizzatore con alcol isopropilico e controllare che non siano presenti danneggiamenti o perdite di olio. Contattare l'assistenza nel caso in cui siano presenti anomalie;

7. Sostituire la molla (20) e lo spacer (61) se necessario. Lo spacer (61) viene fornito con una marcatura laser identificativa che indica la molla con cui deve essere accoppiato in modo da assicurarsi che il precarico massimo sia di 10 mm. Utilizzare uno spacer differente compromette il range di precarico e il funzionamento della molla. Come è possibile vedere in foto, ogni spacer viene accoppiato con la rispettiva molla:



Fare riferimento alla tabella sottostante:

Spring Code (20)	K (N/mm)	Pre-Load Spacer Code (61)	Spacer Height (mm)	Ogni spacer deve essere abbinato alla rispettiva molla
090821251	83,6	042032015	1,5	
090801231	78,7	042032030	3	
090781211	73,6	042032045	4,5	
090761191	68,7	042032060	6	
090741171	63,6	042032075	7,5	

8. Montare nell'ordine e nell'orientamento in cui sono stati smontati lo washer (46), spacer (61) e molla (20);
 9. Regolare il precarico molla in base alla misura presa nello step n°1. Stringere i grani del precarico molla con una chiave esagonale di 2,5 mm ad una coppia di 4 Nm;
 10. Montare il pomello di rebound (87), applicare Loctite 242 sul filetto della vite e serrarla ad una coppia di 10 Nm;
 11. Reinstallare gli spacer.

Nota bene: ad esaurimento scorte le molle attuali verranno sostituite come riportato in tabella.

OLD Spring Code (20)	NEW Spring Code (20)	K (N/mm)
Non esiste	090881322	88,3
090821251	090871322	83,4
090801231	090851324	78,5
090781211	090851322	73,6
090761191	090831324	68,7
090741171	090831322	63,8

Le nuove molle non avranno uno spacer abbinato e saranno tutte lunghe 132 mm. La precarica massima ammissibili è 12mm.

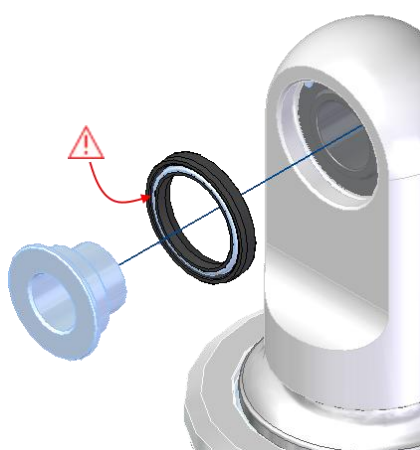
-Fine Procedura-

Procedura:

1. L'ammortizzatore viene fornito con parapolvere e spacer già montati;



2. Nel caso in cui questi debbano essere smontati e sostituiti, fare attenzione nell'inserimento dei parapolvere controllando che la molla del parapolvere non si danneggi o stacchi dal pezzo;
3. Applicare del grasso Formula sui diametri esterni del parapolvere e montarlo sulla sua sede;
4. Montare il distanziale.



-Fine Procedura-

Risoluzione Problemi

Problematica	Causa	Soluzione
A seguito di un salto la parte posteriore mi lancia in avanti	Regolatore estensione troppo aperto	Ruotare in senso orario il regolatore dell'estensione di 1/2 click e riprovare.
La molla è libera di ruotare assialmente sull'ammortizzatore	Precarico inferiore al minimo consentito	Ruotare in senso orario la ghiera di bloccaggio
L'ammortizzatore ha poca sensibilità ed è molto supportato sul retro, la moto è sbilanciata eccessivamente sull'anteriore	Molla troppo precaricata o compressione troppo frenata	Ruotare la ghiera di bloccaggio in senso antiorario o ruotare il registro di compressione in senso antiorario di 1/2 click
Non riesco a ottenere l'abbassamento che volevo agendo su tutto il precarico	Molla troppo morbida o troppo dura	Cambiare la molla
Gioco sul regolatore dell'estensione	La vite si è allentata	Stringere la vite
Rumore metallico tra moto e ammortizzatore	Interferenza o gioco tra le parti	Controllare visivamente l'ammortizzatore. Ispezionare l'accoppiamento in base alle informazioni fornite dal produttore della moto. Ispezionare gli uniball e verificarne il corretto funzionamento.
L'ammortizzatore è molto morbido e il settaggio risulta diverso dal solito.	Controllare la pressione nel serbatoio	Se la pressione è corretta e il problema persiste non utilizzare l'ammortizzatore. Contattare un centro Formula specializzato per l'ispezione e la manutenzione
Perdita di olio	Perdita dalle guarnizioni	Non utilizzare l'ammortizzatore. Contattare un centro Formula specializzato per l'ispezione e la manutenzione
Stelo rigato	Detriti o contatti hanno intagliato la superficie anodizzata	
Rumori/Fischi provenienti dalla parte idraulica dell'ammortizzatore	Pressione sotto il limite oppure presenza di aria nei condotti	
La performance dell'ammortizzatore cambia troppo velocemente	Utilizzo eccessivo dello smorzamento. Olio esausto o presenza di aria nei condotti. Temperatura ambientale eccessiva o surriscaldamento dovuto alla moto.	

Condizioni e Limiti di Garanzia

1. La presente garanzia ha una durata di 24 mesi e decorre dall'acquisto del prodotto la cui data è comprovata da un documento di consegna fiscalmente obbligatorio (scontrino fiscale o fattura).
2. La validità della garanzia è soggetta alla corretta applicazione delle "procedure di reclamo" che seguono:
 - a. Il reclamo deve avere inizio entro otto giorni dalla scoperta del potenziale difetto;
 - b. Ogni reclamo deve essere presentato al rivenditore Formula dal quale è stato acquistato il prodotto, fatto salvo, che l'accettazione del reclamo è di esclusiva competenza di Formula nel caso in cui sia stato acquistato direttamente presso Formula;
 - c. Colui che spedisce il prodotto potenzialmente difettoso sarà esclusivamente il rivenditore Formula, con allegata la relativa documentazione.

In caso di non ottemperanza delle suddette procedure il reclamo non verrà preso in considerazione; in tal caso il prodotto sarà conservato per essere reso al proprietario per la durata di trenta giorni, dopo di che esso verrà distrutto.

3. Questa garanzia non si applica ai danni derivanti da:
 - a. Trasporto e montaggio non corretto;
 - b. Uso improprio del prodotto;
 - c. Uso di materiali e pezzi di ricambio non originali;
 - d. Inadeguata conservazione o manutenzione del prodotto, lavaggio con materiali aggressivi, utilizzo di agenti corrosivi, esposizione prolungata a solventi.
 - e. Alterazione, danneggiamento e/o rimozione del numero di serie e/o del codice di produzione.
 - f. Modifiche apportate senza il consenso di Formula;
 - g. Normale usura.
4. Rivenditori al dettaglio, rivenditori all'ingrosso, importatori o chiunque altro al di fuori di Formula non potranno modificare in alcun modo questa garanzia.
5. Questa garanzia fa salvi i diritti del consumatore legalmente riconosciuti nonché i diritti derivanti dal contratto di vendita con il distributore.
6. Questa garanzia è sottoposta alle leggi per il consumatore dell'Unione Europea. Ogni controversia derivante sarà di competenza del Tribunale di Prato.

<https://www.rideformula.com/it/>

FORMULA S.a.s. di "Formula Group S.r.l." & C.

Via Erbosa, 63 - 59100 Prato (Italia)

Tel. +39 0574 603 609

Fax +39 0574 611 046

Reg. Imprese Prato / C.F. / P.IVA 02081070977

PEC: formula-italy@legalmail.it

Cap. Soc. 500.000,00 € i.v.

I contenuti di questo documento possono essere modificati senza preavviso. Tutti i diritti riservati.

Revisione 2 – 05 Settembre 2025