




**2015**

**⚠ Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare questo veicolo.**

**MANUALE DI SERVIZIO DEL  
PROPRIETARIO**

***YZ250F***  
***YZ250FF***

**1SM-28199-31-H0**

 **Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare il veicolo. Questo manuale dovrebbe accompagnare il veicolo se viene venduto.**

---

**YZ250F  
YZ250FF  
MANUALE DI SERVIZIO DEL PROPRIETARIO  
©2014 Yamaha Motor Co., Ltd.  
1a edizione, marzo 2014  
Tutti i diritti sono riservati.  
La riproduzione o l'uso non autorizzato  
senza previo permesso scritto di  
Yamaha Motor Co., Ltd.  
sono espressamente vietati.  
Stampato in Giappone.**

---

## INTRODUZIONE

Congratulazioni per aver acquistato una Yamaha serie YZ. Questo modello costituisce l'apice della vasta esperienza Yamaha nella realizzazione di veicoli da corsa di primo piano. Rappresenta il massimo grado di quella eccezionalità qualitativa e affidabilità che hanno reso Yamaha un'azienda leader mondiale.

Questo manuale fornisce spiegazioni relative al funzionamento, all'ispezione, alla manutenzione base e alla messa a punto del veicolo. In caso di domande relative a questo manuale o al veicolo stesso, contattare il proprio rivenditore Yamaha.

### NOTA

La Yamaha è alla continua ricerca di soluzioni avanzate da utilizzare nella progettazione e nel costante miglioramento della qualità del prodotto. Pertanto, benché il presente manuale contenga le informazioni sui prodotti più aggiornate al momento della stampa, potrebbero esservi lievi discrepanze tra la macchina e il manuale. Ove vi fossero richieste di ulteriori chiarimenti sul contenuto del manuale, è pregato di consultare il Suo concessionario Yamaha.

---



### AVVERTENZA

**LEGGERE ATTENTAMENTE E COMPLETAMENTE QUESTO MANUALE PRIMA DI METTERE IN FUNZIONE IL VEICOLO. NON TENTARE DI METTERE IN FUNZIONE IL VEICOLO SE NON SI È ACQUISITA UNA CONOSCENZA SODDISFACENTE DELLE RELATIVE CARATTERISTICHE DI COMANDO E FUNZIONAMENTO E SE NON SI È RICEVUTO UN ADDESTRAMENTO SPECIFICO IN RELAZIONE ALLE TECNICHE DI GUIDA SICURA E CORRETTA. CONTROLLI REGOLARI E UN'ATTENTA MANUTENZIONE, NONCHÉ BUONE CAPACITÀ DI GUIDA, CONSENTIRANNO DI APPREZZARE NEL RISPETTO DELLA SICUREZZA LE POTENZIALITÀ E L'AFFIDABILITÀ DI QUESTO VEICOLO.**

---

## INFORMAZIONI IMPORTANTI RELATIVE AL MANUALE

Le informazioni di particolare importanza sono evidenziate dai seguenti richiami.

|   |   |
|---|---|
|                    | Questo è il simbolo di pericolo. Viene utilizzato per richiamare l'attenzione sui potenziali rischi di infortunio. Osservare tutti i messaggi di sicurezza che seguono questo simbolo per evitare infortuni o il decesso. |
|  <b>AVVERTENZA</b> | Un'AVVERTENZA indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare il decesso o infortuni gravi.  |
| <b>ATTENZIONE</b>   | Un richiamo di ATTENZIONE indica speciali precauzioni da prendersi per evitare di danneggiare il veicolo o altre cose.  |
| <b>NOTA</b>   | Una NOTA fornisce informazioni utili per rendere meglio comprensibili le procedure e per facilitarne l'esecuzione.  |



---

## **INFORMAZIONI DI SICUREZZA**

QUESTO VEICOLO È STATO PROGETTATO ESCLUSIVAMENTE PER LE COMPETIZIONI SU CIRCUITI CHIUSI. L'impiego di questo veicolo su strade pubbliche o autostrade è illegale. L'impiego fuoristrada su terreni pubblici potrebbe essere egualmente illegale. Verificare la normativa locale prima di mettersi alla guida.

- **L'IMPIEGO DI QUESTO VEICOLO È LIMITATO ESCLUSIVAMENTE A PILOTI ESPERTI.**

Non tentare di far funzionare questo veicolo al massimo numero di giri finché non si è acquisita una familiarità totale con le sue caratteristiche.

- **QUESTO VEICOLO È STATO PROGETTATO PER ESSERE GUIDATO ESCLUSIVAMENTE DA UN UNICO PILOTA.**

Non è consentito il trasporto di passeggeri su questo veicolo.

- **INDOSSARE SEMPRE GLI INDUMENTI DI PROTEZIONE.**

Durante l'impiego di questo veicolo, indossare sempre un casco omologato con relativi occhiali protettivi o visiera. Indossare inoltre stivali e guanti resistenti nonché indumenti di protezione. Indossare sempre indumenti aderenti in modo tale che non possano restare intrappolati nelle parti in movimento o nei comandi del veicolo.

- **MANTENERE SEMPRE IL VEICOLO IN BUONE CONDIZIONI OPERATIVE.**

Per la sicurezza e l'affidabilità, il veicolo va mantenuto correttamente. Eseguire sempre i controlli preliminari indicati in questo manuale.

Correggere ogni eventuale problema meccanico prima di mettersi alla guida onde evitare incidenti.

- **LA BENZINA È ALTAMENTE INFIAMMABILE.**

Spegnere sempre il motore durante il rifornimento. Fare attenzione a non far cadere benzina sul motore o sul sistema di scarico. Non effettuare il rifornimento in prossimità di fiamme vive o mentre si fuma.

- **LA BENZINA PUÒ PROVOCARE DANNI PERSONALI.**

In caso di ingestione involontaria di benzina, inalazione eccessiva di vapori di benzina o contatto della benzina con gli occhi, rivolgersi immediatamente ad un medico. In caso di contatto della benzina con la cute o con gli abiti, lavare immediatamente la zona colpita con acqua saponata e cambiarsi d'abito.

- **METTERE IN FUNZIONE IL VEICOLO ESCLUSIVAMENTE IN UNA ZONA ADEGUATAMENTE AERATA.**

Non avviare il motore né lasciarlo in funzione a lungo in un'area chiusa. I gas di scarico sono velenosi. Contengono monossido di carbonio che è inodore e incolore. Il monossido di carbonio è un gas pericoloso che può provocare la perdita di coscienza e può essere letale.

- **PARCHEGGIARE LA MOTOCICLETTA CON CAUTELA; SPEGNERE SEMPRE IL MOTORE.**

Spegnere sempre il motore se si intende abbandonare il veicolo. Non parcheggiare su un pendio o su un terreno morbido in quanto il veicolo potrebbe cadere o ribaltarsi.

- **IL TUBO DI SCARICO E IL SILENZIATORE SARANNO BOLLENTI DOPO CHE IL MOTORE È STATO MESSO IN FUNZIONE.**

Far attenzione a non toccarli e a non far entrare in contatto con essi alcun capo di vestiario durante l'ispezione o la riparazione.

- **FISSARE BENE IL VEICOLO PRIMA DI TRASPORTARLO.**

Per sicurezza, drenare la benzina dal serbatoio carburante prima di trasportare il veicolo.

# COME UTILIZZARE QUESTO MANUALE

In questo manuale, le singole fasi delle procedure, in ordine sequenziale, sono corredate da spiegazioni complete relative alle operazioni di installazione, rimozione, smontaggio, montaggio, ispezione e regolazione.

- Il manuale è suddiviso in capitoli e ciascun capitolo in paragrafi. Nella parte superiore di ogni pagina viene riportato il titolo del paragrafo corrente "1".
- I titoli dei paragrafi secondari "2" sono espressi in caratteri più piccoli del titolo del paragrafo.
- Allo scopo di agevolare l'identificazione dei pezzi e di chiarire le fasi delle varie procedure, sono state inserite rappresentazioni esplose "3" all'inizio di ciascun paragrafo dedicato alla rimozione e allo smontaggio.
- I numeri "4" sono indicati nella rappresentazione esplosa secondo la sequenza di lavoro. Un numero indica una fase di rimozione o smontaggio.
- I simboli "5" indicano pezzi da lubrificare o sostituire. Fare riferimento a "SIMBOLI".
- Uno schema di istruzioni di lavoro "6" unitamente alla rappresentazione esplosa, fornisce la sequenza dei lavori, i nomi dei pezzi, le note relative ai lavori, ecc.
- Gli interventi "7" che richiedono ulteriori informazioni (ad esempio attrezzi speciali e dati tecnici) vengono descritti in sequenza.

**FRIZIONE**

**FRIZIONE**

**Rimozione della frizione**

**6**

| Ordine | Denominazione                | Quantità | Osservazioni  |
|--------|------------------------------|----------|---|
|        | Olio motore                  |          | Scaricare. Fare riferimento a "CAMBIO OLIO MOTORE" a pagina 3-18. |
|        | Pedale del freno             |          | Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 6-1.           |
| 1      | Cavo frizione                | 1        | Scollegare.   |
| 2      | Carter frizione              | 1        |   |
| 3      | Guarnizione                  | 1        |   |
| 4      | Molla della frizione         | 5        |   |
| 5      | Piatto spingidisco           | 1        |   |
| 6      | Asse di spinta 1             | 1        |   |
| 7      | Anello elastico di sicurezza | 1        |   |
| 8      | Rondella                     | 1        |   |
| 9      | Cuscinetto                   | 1        |   |
| 10     | Sfera                        | 1        |   |
| 11     | Asta di spinta 2             | 1        |   |
| 12     | Disco conduttore             | 9        |   |

5-38

**FRIZIONE**

**RIMOZIONE FRIZIONE**

1. Togliere:  
 Dado mozzo frizione "1"  
 Rondella di bloccaggio "2"  
 Mozzo frizione "3"

**NOTA**  
 Spianare la linguetta della rondella di bloccaggio.  
 Mentre si tiene il mozzo della frizione con l'attrezzo di bloccaggio della frizione "4", allentare il dado del mozzo della frizione.

**Supporto della frizione**  
 90890-04086  
 YM-91042

**CONTROLLO DISCHI FRIZIONE**

1. Controllare:  
 Disco condotto  
 Danni → Sostituire in blocco i dischi della frizione.

2. Misurare:  
 Deformazione del disco condotto (con un piano di risonro e lo spessoremetro "1")  
 Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco i dischi della frizione.

**Warpage limit**  
 0.10 mm (0.0039 in)

**CONTROLLO DISCHI D'ATTRITO**

1. Controllare:  
 Disco conduttore  
 Danni/usura → Sostituire in blocco i dischi d'attrito.

2. Misurare:  
 Spessore del disco conduttore  
 Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco i dischi d'attrito.

**NOTA**  
 Misurarli in quattro punti sul disco d'attrito.

**Spessore dei dischi d'attrito**  
 2.90-3.10 mm (0.114-0.122 in)  
**Limite d'usura**  
 2.90 mm (0.110 in)

**CONTROLLO MOLLE FRIZIONE**

1. Controllare:  
 Molla della frizione  
 Danni → Sostituire in blocco le molle della frizione.

2. Misurare:  
 Lunghezza libera della molla frizione  
 Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco le molle della frizione.

**Lunghezza libera molla frizione**  
 45.00 mm (1.77 in)  
 Lunghezza minima  
 44.00 mm (1.73 in)





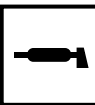













5-41

## SIMBOLI

Per agevolare la comprensione, nel presente manuale vengono utilizzati i seguenti simboli:

### NOTA

I seguenti simboli non sono applicabili a qualsiasi veicolo.

| SIMBO-<br>LO  | DEFINIZIONE                 | SIMBO-<br>LO  | DEFINIZIONE                        |
|---|-----------------------------|---|------------------------------------|
|    | Riparabile a motore montato |    | Olio della trasmissione            |
|    | Fluido                      |    | Olio al disolfuro di molibdeno     |
|    | Lubrificante                |    | Liquido dei freni                  |
|   | Utensile speciale           |    | Grasso per cuscinetti ruote        |
|  | Coppia di serraggio         |  | Grasso a base di sapone di litio   |
|  | Limite d'usura, gioco       |  | Grasso al disolfuro di molibdeno   |
|  | Velocità del motore         |  | Applicare il grasso silconico      |
|  | Dati elettrici              |  | Frenafretili (LOCTITE®).           |
|  | Olio motore                 |  | Sostituire il pezzo con uno nuovo. |

---

---

# INDICE

**INFORMAZIONI GENERALI**

**1**

**SPECIFICHE**

**2**

**REGOLAZIONI E CONTROLLI PERIODICI**

**3**

**TELAIO**

**4**

**MOTORE**

**5**

**SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO**

**6**

**IMPIANTO DEL CARBURANTE**

**7**

**IMPIANTO ELETTRICO**

**8**

**RICERCA GUASTI**

**9**

**MESSA A PUNTO**

**10**

---

---

# INFORMAZIONI GENERALI

|   |      |
|---|------|
| <b>UBICAZIONE DELLE ETICHETTE IMPORTANTI</b> .....      | 1-1  |
| <b>DESCRIZIONE</b> .....                                | 1-4  |
| <b>IDENTIFICAZIONE</b> .....                            | 1-5  |
| NUMERO DI SERIE DEL VEICOLO .....                       | 1-5  |
| NUMERO DI SERIE DEL MOTORE .....                        | 1-5  |
| ETICHETTA DEL MODELLO .....                             | 1-5  |
| <b>CARATTERISTICHE</b> .....                            | 1-6  |
| DESCRIZIONE DEL SISTEMA FI .....                        | 1-6  |
| SISTEMA FI.....   | 1-7  |
| <b>PARTI INCLUSE</b> .....                              | 1-8  |
| CAVALLETTO LATERALE .....                               | 1-8  |
| CHIAVE PER CANDELE .....                                | 1-8  |
| CHIAVE TENDIRAGGI .....                                 | 1-8  |
| PROTEZIONE MANUBRIO .....                               | 1-8  |
| COPERCHIO GIUNTO TUBO BENZINA .....                     | 1-8  |
| CONNETTORE PER COLLEGARE LA PARTE OPZIONALE .....       | 1-8  |
| <b>INFORMAZIONI IMPORTANTI</b> .....                    | 1-10 |
| PREPARATIVI PER LA RIMOZIONE E IL DISASSEMBLAGGIO ..... | 1-10 |
| PEZZI DI RICAMBIO .....                                 | 1-11 |
| GUARNIZIONI, PARAOLIO E GUARNIZIONI CIRCOLARI .....     | 1-11 |
| RONDELLE/PIASTRINE DI BLOCCAGGIO E COPIGLIE .....       | 1-11 |
| CUSCINETTI E PARAOLIO .....                             | 1-11 |
| ANELLI ELASTICI DI SICUREZZA .....                      | 1-12 |
| <b>INFORMAZIONI DI SERVIZIO DI BASE</b> .....           | 1-13 |
| IMPIANTO ELETTRICO .....                                | 1-13 |
| <b>ATTREZZI SPECIALI</b> .....                          | 1-16 |
| <b>FUNZIONI DI CONTROLLO</b> .....                      | 1-21 |
| INTERRUTTORE DI ARRESTO MOTORE.....                     | 1-21 |
| LEVA DELLA FRIZIONE .....                               | 1-21 |
| PEDALE DEL CAMBIO .....                                 | 1-21 |
| PEDALE D'AVVIAMENTO .....                               | 1-21 |
| MANOPOLA ACCELERATORE .....                             | 1-21 |
| LEVA DEL FRENO ANTERIORE .....                          | 1-21 |
| PEDALE DEL FRENO POSTERIORE .....                       | 1-22 |
| MANOPOLA STARTER/VITE DEL MINIMO .....                  | 1-22 |
| TAPPO SERBATOIO CARBURANTE.....                         | 1-22 |

---

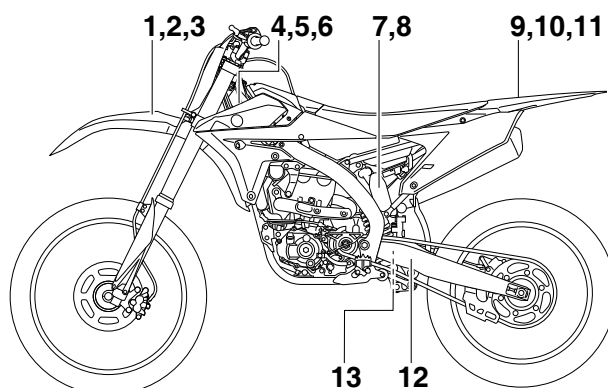
|  |      |
|--|------|
| <b>AVVIAMENTO E RODAGGIO</b> .....         | 1-23 |
| CARBURANTE.....                            | 1-23 |
| AVVIAMENTO DEL MOTORE A FREDDO.....        | 1-23 |
| AVVIAMENTO DEL MOTORE A CALDO .....        | 1-24 |
| PROCEDURE DI RODAGGIO .....                | 1-24 |
| <br>                                       |      |
| <b>MANUTENZIONE DOPO IL RODAGGIO</b> ..... | 1-25 |
| MANUTENZIONE PRINCIPALE .....              | 1-25 |
| <br>                                       |      |
| <b>PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO</b> .....  | 1-26 |
| <br>                                       |      |
| <b>PULIZIA E CUSTODIA DEL MEZZO</b> .....  | 1-28 |
| PULIZIA .....                              | 1-28 |
| CUSTODIA .....                             | 1-28 |



# UBICAZIONE DELLE ETICHETTE IMPORTANTI

## UBICAZIONE DELLE ETICHETTE IMPORTANTI

Leggere con attenzione le seguenti importanti etichette prima di utilizzare il veicolo.



### CAN

1

Premium unleaded gasoline only.  
3FB-2415E-02

2

Essence super sans plomb seulement.  
3FB-2415E-12


3

THIS VEHICLE IS A COMPETITION MOTORCYCLE AND IS FOR USE EXCLUSIVELY IN CLOSED COURSE COMPETITION AND IS NOT INTENDED FOR USE ON PUBLIC HIGHWAYS.  
CE VÉHICULE EST UNE MOTORCYCLETTE DE COMPÉTITION DONT L'USAGE EST RÉSERVÉ AUX COMPÉTITIONS EN CIRCUITS FERMÉS ET NON DESTINÉ AUX VOIES PUBLIQUES.  
4SR-2416E-00

4

MFD. BY YAMAHA MOTOR CO., LTD. MM / YY MADE IN JAPAN  
COMPETITION MOTORCYCLE  
FABRIQUÉ PAR YAMAHA MOTOR CO., LTD. MM / YY FABRIQUÉ AU JAPON  
MOTORCYCLETTE DE COMPÉTITION  
\*\*\*\*\*  
4SR-21186-01

5

 This spark ignition system meets all requirements of the Canadian Interference Causing Equipment Regulations.  
Ce système d'allumage par étincelle de véhicule respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.  
3JK-82377-10

7

**▲WARNING**  
This unit contains high pressure nitrogen gas. Mishandling can cause explosion.  
• Read owner's manual for instructions.  
• Do not incinerate, puncture or open.  
**▲AVERTISSEMENT**  
Cette unité contient de l'azote à haute pression. Une mauvaise manipulation peut entraîner d'explosion.  
• Voir le manuel d'utilisateur pour les instructions.  
• Ne pas brûler ni perforez ni ouvrir.  
4AA-22259-70

# UBICAZIONE DELLE ETICHETTE IMPORTANTI

9

**⚠ WARNING**

- BEFORE YOU OPERATE THIS VEHICLE, READ THE OWNER'S MANUAL AND ALL LABELS.
- NEVER CARRY A PASSENGER. You increase your risk of losing control if you carry a passenger.
- NEVER OPERATE THIS VEHICLE ON PUBLIC ROADS. You can collide with another vehicle if you operate this vehicle on a public road.
- ALWAYS WEAR AN APPROVED MOTORCYCLE HELMET, eye protection, and protective clothing.
- EXPERIENCED RIDER ONLY.

5PA-2118K-00

12

**TIRE INFORMATION**

Cold tire normal pressure should be set as follows:  
 FRONT: 100kPa, {1.00kgf/cm<sup>2</sup>}, 15psi  
 REAR : 100kPa, {1.00kgf/cm<sup>2</sup>}, 15psi

3RV-21668-A0

10

**⚠ AVERTISSEMENT**

- LIRE LE MANUEL DU PROPRIETAIRE AINSI QUE TOUTES LES ETIQUETTES AVANT D'UTILISER CE VEHICULE.
- NE JAMAIS TRANSPORTER DE PASSAGER. La conduite avec passager augmente les risques de perte de contrôle.
- NE JAMAIS ROULER SUR DES CHEMINS PUBLICS. Vous pourriez entrer en collision avec un autre véhicule.
- TOUJOURS PORTER UN CASQUE DE MOTOCYCLISTE APPROUVE, des lunettes et des vêtements de protection.
- EXCLUSIVEMENT POUR L'USAGE D'UN CONDUCTEUR EXPERIMENTE.

5PA-2118K-10

13

**INFORMATION SUR LES PNEUS**

La pression des pneus à froid doit normalement être réglée comme suit.  
 AVANT : 100kPa, {1.00kgf/cm<sup>2</sup>}, 15psi  
 ARRIERE : 100kPa, {1.00kgf/cm<sup>2</sup>}, 15psi

3RV-21668-B0

EUR

6





**CE**

YAMAHA MOTOR CO., LTD.  
 SHIZUOKA JAPAN

YAMAHA 4GB-2155A-00

11

**⚠**

100 kPa 100 kPa  
 1.00 kgf/cm<sup>2</sup> 1.00 kgf/cm<sup>2</sup>  
 15 psi 15 psi

5PG-2816R-00

8



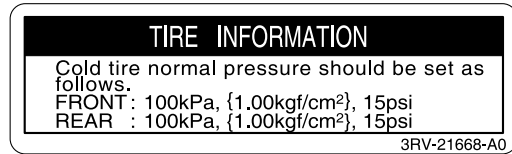
# UBICAZIONE DELLE ETICHETTE IMPORTANTI

AUS, NZL, ZAF

8



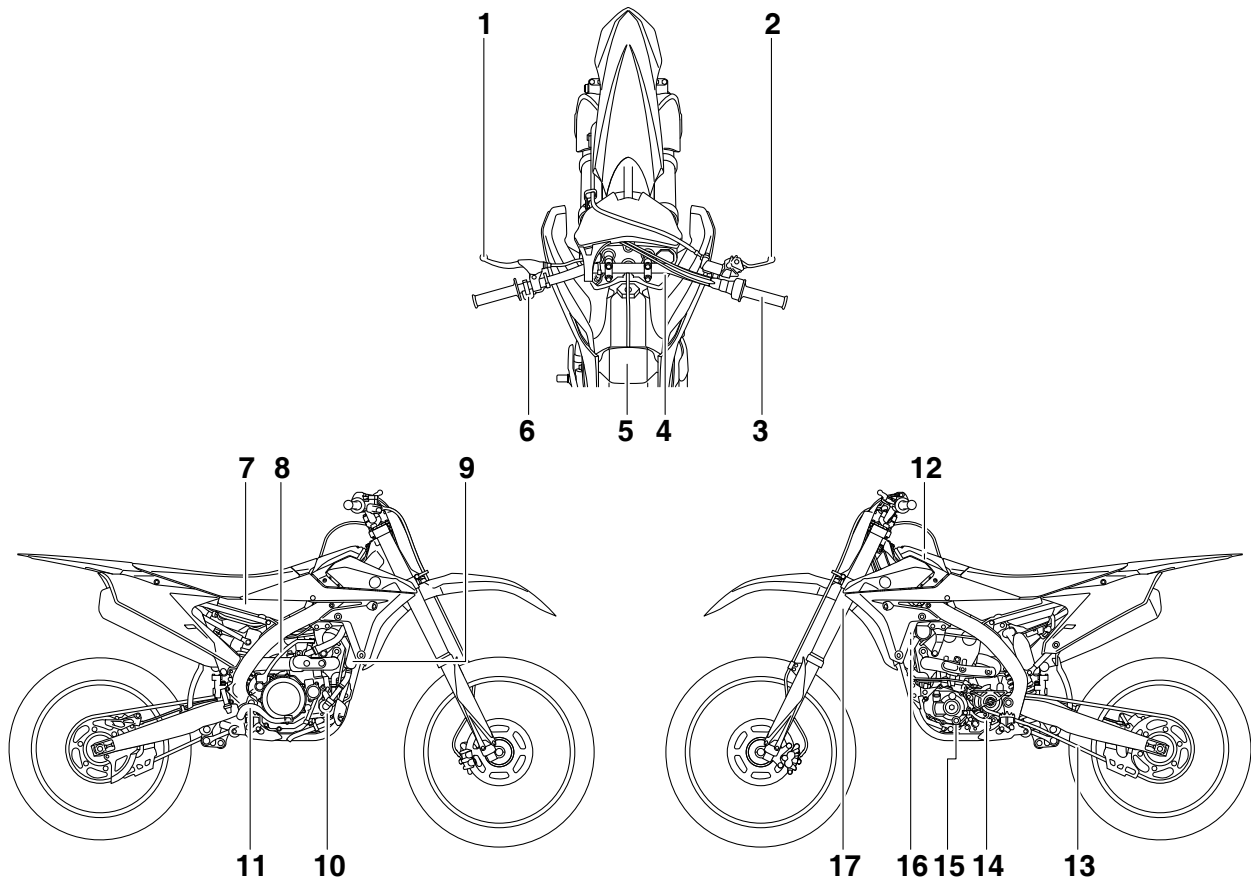
12



9



## DESCRIZIONE



1. Leva della frizione
2. Leva del freno anteriore
3. Manopola acceleratore
4. Coperchio del radiatore
5. Tappo serbatoio carburante
6. Interruttore di arresto motore
7. Serbatoio del carburante
8. Pedale d'avviamento
9. Radiatore

10. Bullone di scarico refrigerante
11. Pedale del freno posteriore
12. Filtro aria
13. Catena di trasmissione
14. Pedale del cambio
15. Finestra di controllo livello olio
16. Manopola starter/vite del minimo
17. Forcella anteriore

### NOTA

Il design e i dati tecnici del veicolo sono soggetti a variazioni senza preavviso. Pertanto, tenere presente che le descrizioni nel manuale possono essere differenti da quelle del veicolo acquistato.

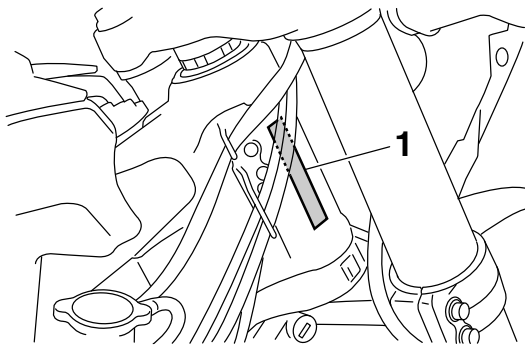
## IDENTIFICAZIONE

È importante conoscere il numero di serie del veicolo per due ragioni:

1. In caso di ordine di pezzi di ricambio, si può riferire il numero di serie al rivenditore Yamaha per una identificazione certa del modello.
2. In caso di furto, le autorità utilizzano il numero di serie per effettuare le ricerche e identificare il veicolo.

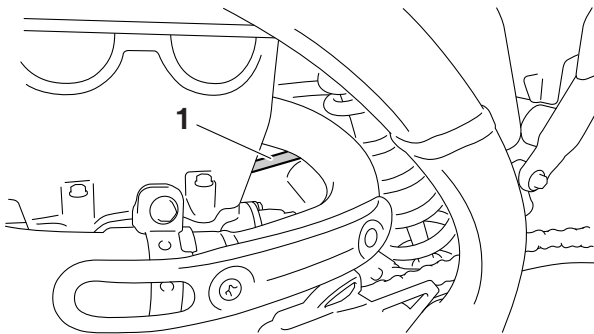
### NUMERO DI SERIE DEL VEICOLO

Il numero identificazione veicolo "1" è impresso sulla destra del telaio.



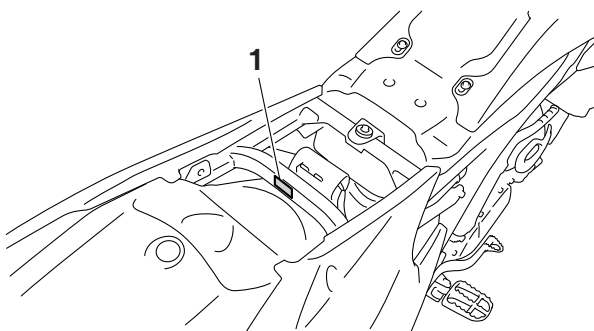
### NUMERO DI SERIE DEL MOTORE

Il numero di serie del motore "1" è impresso sulla parte superiore sulla destra del motore.



### ETICHETTA DEL MODELLO

L'etichetta del modello "1" è applicata sul telaio posteriore. Questa informazione è necessaria per ordinare pezzi di ricambio.

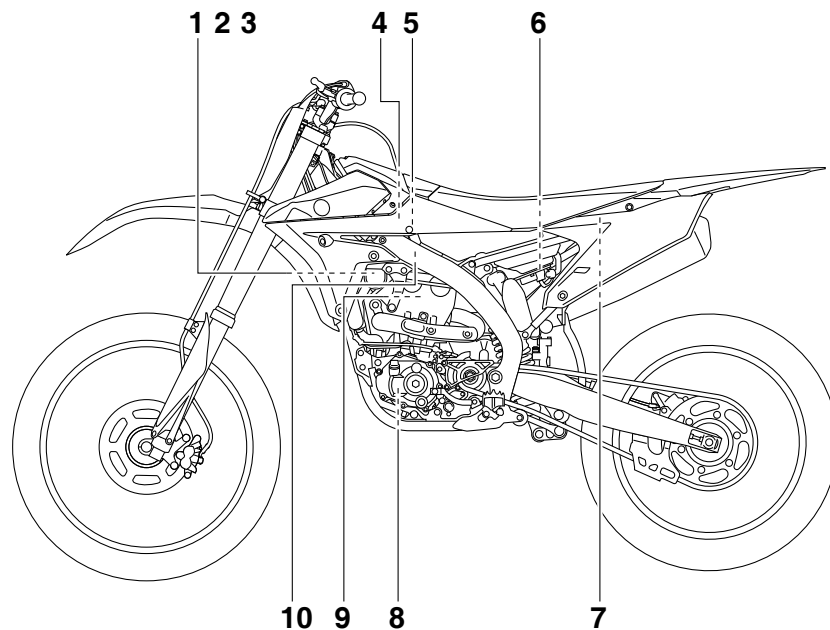


## CARATTERISTICHE

### DESCRIZIONE DEL SISTEMA FI

La funzione principale di un sistema di alimentazione del carburante è fornire carburante alla camera di combustione, nel rapporto di aria e carburante ottimale in base alle condizioni di funzionamento del motore e alla temperatura atmosferica. Nei sistemi dei carburatori tradizionali, il rapporto di aria e carburante della miscela fornita alla camera di combustione dipende dalla quantità dell'aria di aspirazione e del carburante misurato in riferimento ai getti da utilizzare nel carburatore.

Nonostante la quantità dell'aria di aspirazione rimanga invariata, il requisito della quantità di carburante varia in base alle condizioni operative del motore (accelerazione, decelerazione e funzionamento con carichi pesanti). Il carburatore che misura il carburante in riferimento a getti è stato dotato di vari dispositivi ausiliari, che consentono di raggiungere un rapporto di aria e carburante ottimale per rispondere alle frequenti variazioni nelle condizioni di funzionamento del motore. Questo modello ha adottato un sistema di iniezione carburante (FI) a controllo elettronico, al posto del sistema del carburatore tradizionale. Questo nuovo sistema è in grado di assicurare costantemente il rapporto di aria e carburante ottimale richiesto dal motore utilizzando un microprocessore che regola la quantità di iniezione del carburante in base alle condizioni di funzionamento del motore stesso, rilevate da alcuni sensori.

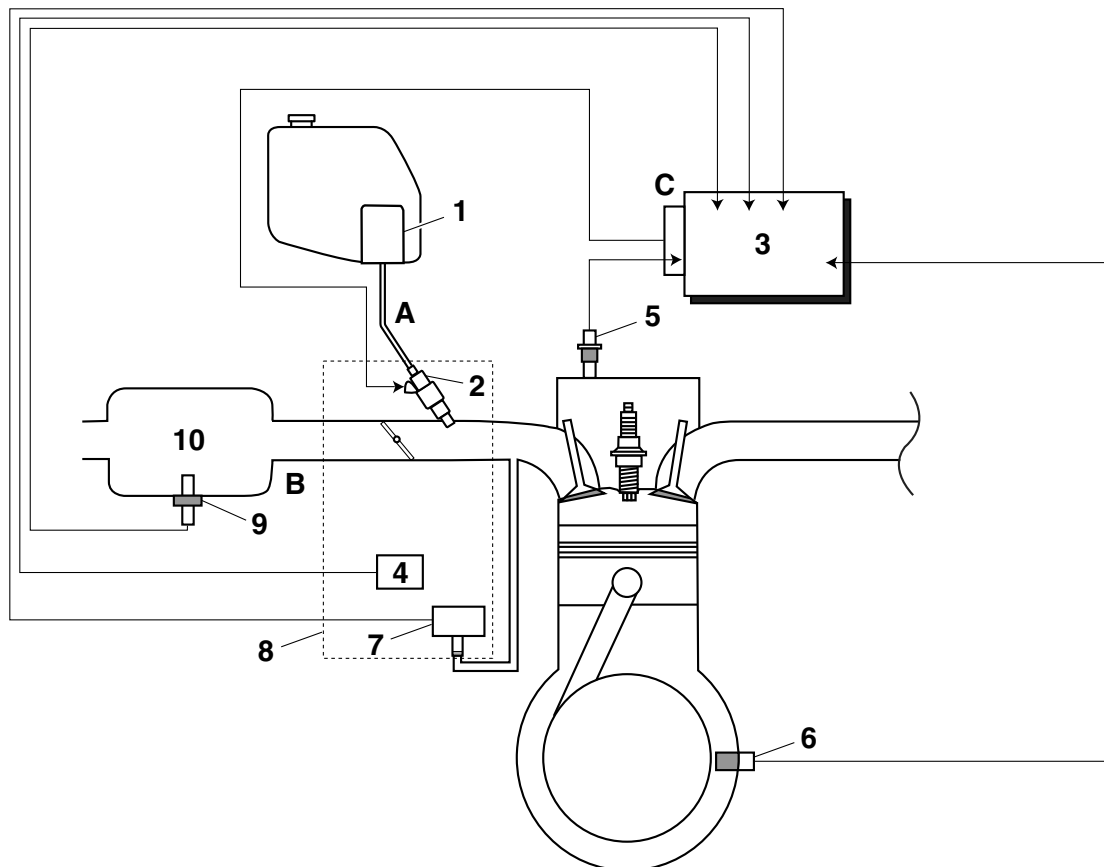


1. Iniettore carburante
2. Sensore posizione acceleratore
3. Sensore pressione aria di aspirazione
4. Sensore temperatura aria di aspirazione
5. ECU
6. Pompa del carburante
7. Condensatore
8. Sensore di posizione dell'albero motore
9. Sensore temperatura liquido refrigerante
10. Bobina di accensione

## SISTEMA FI

La pompa della benzina eroga carburante all'iniettore tramite il filtro della benzina. Il regolatore di pressione mantiene la pressione del carburante applicata all'iniettore a soli 324 kPa (3.24 kgf/cm<sup>2</sup>, 47.0 psi). Di conseguenza, quando il segnale di azionamento dall'ECU attiva l'iniettore, il passaggio del carburante si apre, consentendo l'iniezione nel collettore d'aspirazione, solo finché tale passaggio rimane aperto. Pertanto, più a lungo l'iniettore del carburante rimane attivo (durata dell'iniezione), maggiore sarà il volume del carburante erogato. Al contrario, meno l'iniettore del carburante rimane attivo (durata dell'iniezione), minore sarà il volume del carburante erogato.

La durata e la fasatura dell'iniezione dipendono dall'ECU. I segnali provenienti dal sensore di posizione dell'acceleratore, dal sensore di temperatura del liquido refrigerante, dal sensore di posizione dell'albero motore, dal sensore di pressione dell'aria di aspirazione e dal sensore di temperatura dell'aria di aspirazione consentono all'ECU di stabilire la durata dell'iniezione. La fasatura dell'iniezione viene determinata dai segnali del sensore di posizione dell'albero motore. Ne consegue che il volume di carburante richiesto dal motore può essere erogato costantemente in base alle condizioni di guida.



1. Pompa del carburante
  2. Iniettore carburante
  3. ECU
  4. Sensore posizione acceleratore
  5. Sensore temperatura liquido refrigerante
  6. Sensore di posizione dell'albero motore
  7. Sensore pressione aria di aspirazione
  8. Corpo farfallato
  9. Sensore temperatura aria di aspirazione
  10. Corpo del filtro dell'aria
- A. Sistema di alimentazione  
B. Sistema di aspirazione  
C. Sistema di controllo

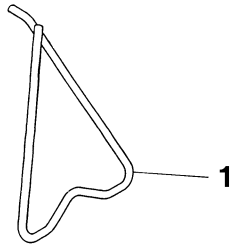
## PARTI INCLUSE

### CAVALLETTO LATERALE

Il cavalletto "1" è utilizzato per sostenere il mezzo quando è fermo o durante il trasporto.

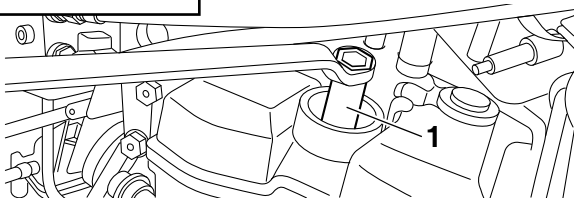
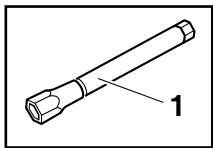
#### **AVVERTENZA**

- Non applicare mai ulteriori carichi al cavalletto laterale.
- Togliere il cavalletto laterale prima di mettersi in marcia con il mezzo.



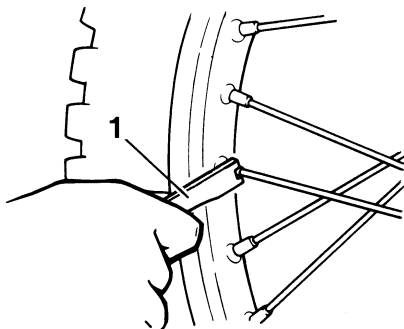
### CHIAVE PER CANDELE

La chiave per candele "1" è utilizzata per togliere o installare le candele.



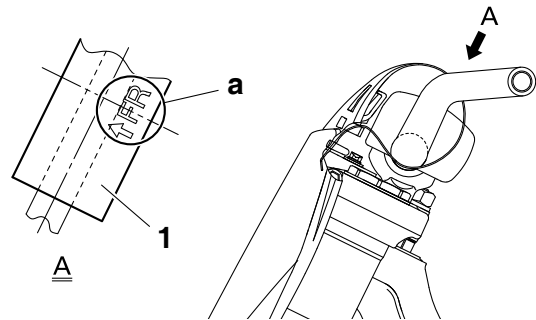
### CHIAVE TENDIRAGGI

La chiave tendiraggi "1" è utilizzata per serrare i raggi.



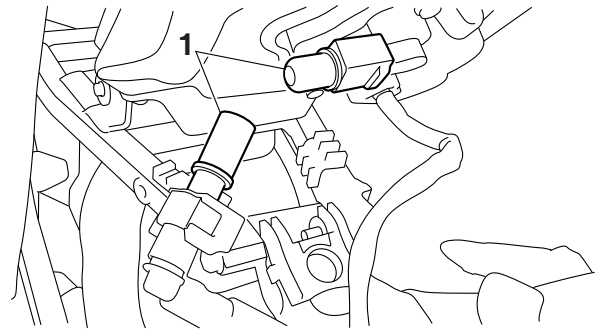
### PROTEZIONE MANUBRIO

Installare il riparo manubrio "1" in modo che il riferimento "a" sia rivolto in avanti.



### COPERCHIO GIUNTO TUBO BENZINA

Le coperture dei giunti del tubo benzina "1" sono utilizzate per impedire che sabbia, polvere e altri corpi estranei penetrino all'interno quando il tubo benzina è scollegato.



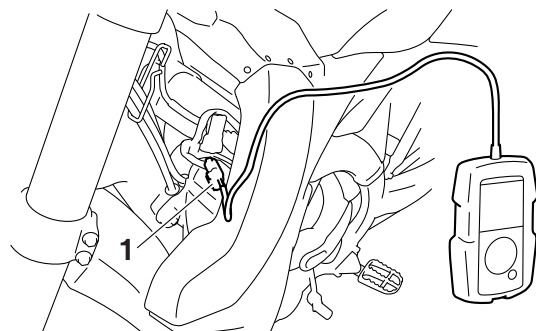
### CONNETTORE PER COLLEGARE LA PARTE OPZIONALE

L'accoppiatore "1" è utilizzato per collegare il Power Tuner opzionale, ecc.

#### **ATTENZIONE**

Quando non sono collegate parti opzionali, collegare il terminale di connessione all'accoppiatore originale.

Prima di scollegare l'accoppiatore, pulire accuratamente fango e acqua che vi siano aderiti.





## PARTI INCLUSE

---

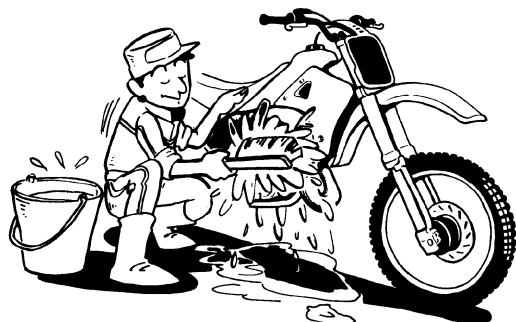
| Denominazione                   | Numero parte    |
|---------------------------------|-----------------|
| GYTR Power Tuner<br>(Per USA)   | 33D-H59C0-V0-00 |
| YZ Power Tuner<br>(Eccetto USA) | 33D-859C0-10    |

Il Power Tuner è un dispositivo opzionale.

### INFORMAZIONI IMPORTANTI

#### PREPARATIVI PER LA RIMOZIONE E IL DISASSEMBLAGGIO

1. Prima delle operazioni, rimuovere completamente fango, sabbia e simili per impedire che penetrino durante l'operazione.



- Prima di procedere alla pulizia delle rondelle con acqua ad alta pressione, coprire le parti seguenti.

Condotto aria

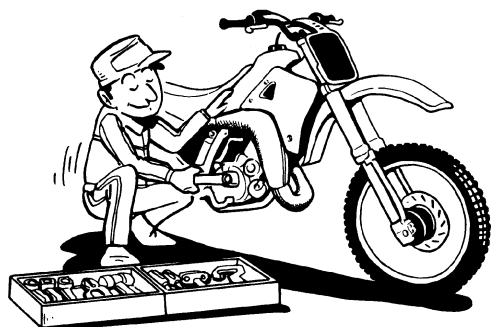
Luce di scarico silenziatore

Foro di drenaggio sulla testa del cilindro (lato destro)

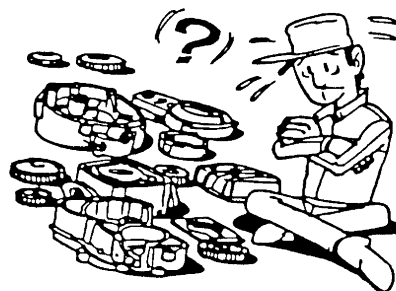
Foro sotto all'alloggiamento della pompa dell'acqua



2. Utilizzare utensili e attrezzature speciali. Vedere "ATTREZZI SPECIALI".



3. Durante lo smontaggio, controllare e misurare le parti richieste e annotarle in modo da potervi fare riferimento in seguito durante l'installazione. Inoltre, disporre gli ingranaggi, i cilindri, i pistoni e le altre parti in base a ciascuna sezione, in modo da non confonderli o perderli.



4. Durante lo smontaggio, pulire tutti i componenti e conservarli in bacinelle per ciascuna sezione.
5. Infiammabile. Tenere le aree di servizio a debita distanza dalle fonti di fuoco.
6. Durante la manutenzione prestare particolare attenzione a non infortunarsi o ustionarsi sul motore, sul tubo di scarico, sul silenziatore e simili.
7. Se viene lasciato aderire il liquido refrigerante al telaio, la vernice e le cromature saranno danneggiate. Pertanto, sciacquarlo con acqua a lungo.

#### **AVVERTENZA**

**Il liquido refrigerante è potenzialmente nocivo e deve essere maneggiato con particolare cura.**

- Se entra negli occhi, sciacquare con acqua in abbondanza e rivolgersi a un medico.
- In caso di contatto con i vestiti, lavarli accuratamente con acqua e quindi con acqua saponata.
- Se ingerito, indurre immediatamente il vomito e rivolgersi a un medico.

## PEZZI DI RICAMBIO

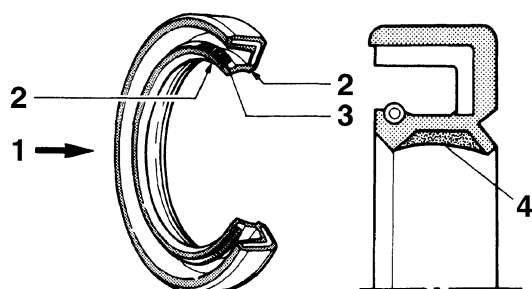
Assicurarsi che le parti e il grasso o l'olio da utilizzare per la riparazione del veicolo, inclusi i pezzi di ricambio periodici, siano parti originali YAMAHA o parti raccomandate.

Non utilizzare altre parti già usate poiché potrebbero non essere originali anche se presentano lo stesso aspetto; inoltre la qualità potrebbe essere alterata a causa del trascorrere del tempo.



## GUARNIZIONI, PARAOLIO E GUARNIZIONI CIRCOLARI

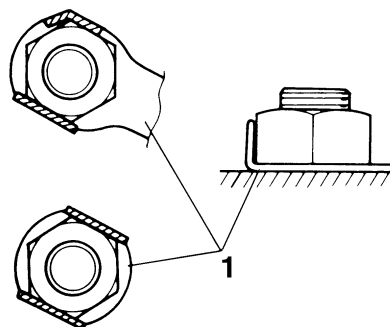
1. Quando si revisiona il motore, devono essere sostituite tutte le guarnizioni e gli O-ring. È necessario pulire tutte le superfici delle guarnizioni, i labbri paraolio e gli O-ring in modo che non rimanga polvere su di essi.
2. Durante il montaggio, applicare sempre olio a sufficienza ai cuscinetti e grasso a sufficienza ai labbri paraolio prima dell'installazione.



1. Olio
2. Labbro
3. Molla
4. Grasso

## RONDELLE/PIASTRINE DI BLOCCAGGIO E COPIGLIE

Dopo la rimozione, sostituire tutte le rondelle/ piastrine di bloccaggio "1" e le coppiglie. Piegare fermamente le linguette di bloccaggio lungo i bulloni o i dadi dopo averli serrati in conformità alle specifiche.

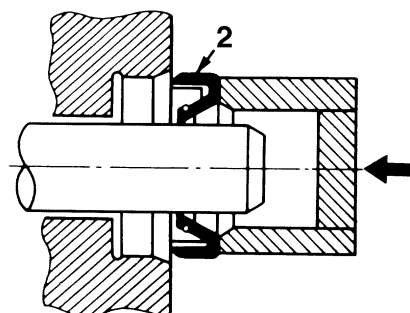
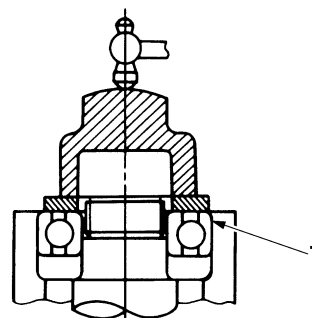


## CUSCINETTI E PARAOLIO

Installare i cuscinetti "1" e i paraolio "2" con i contrassegni del produttore o i simboli di dimensione rivolti verso l'esterno. Durante l'installazione di un paraolio assicurarsi che il labbro principale sia rivolto verso la camera dell'olio (la destinazione di tenuta). Prima dell'installazione applicare sempre un sottile velo di grasso sul labbro paraolio.

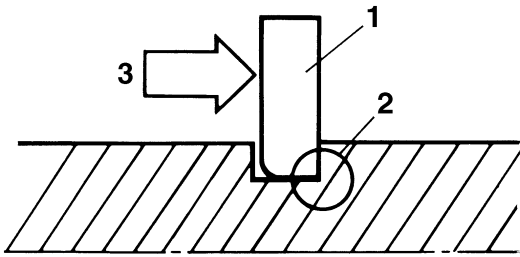
### ATTENZIONE

**Non esporre un cuscinetto all'aria compressa, poiché ciò ne danneggerebbe le superfici.**



### ANELLI ELASTICI DI SICUREZZA

Nel montaggio delle parti utilizzare sempre anelli elastici di sicurezza nuovi. Durante l'installazione di un anello elastico di sicurezza, assicurarsi che il bordo "2" dell'anello elastico "1" sia posizionato sul lato opposto alla forza "3" che l'anello stesso riceve. Installare l'anello elastico di sicurezza con l'estremità allineata con il centro della scanalatura, senza aprirlo più del necessario.



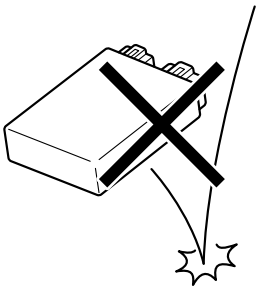
## INFORMAZIONI DI SERVIZIO DI BASE

### IMPIANTO ELETTRICO

#### Manipolazione dei componenti elettrici

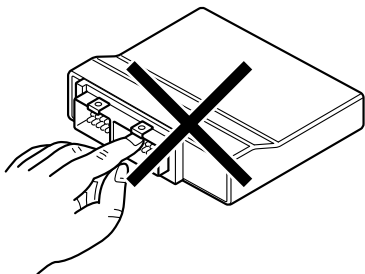
##### ATTENZIONE

Manipolare i componenti elettrici con estrema cura e non sottoporli a scosse intense.



##### ATTENZIONE

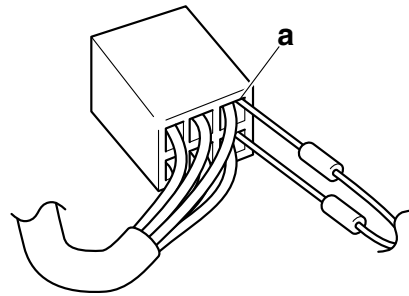
I componenti elettrici sono molto sensibili all'elettricità statica, che può danneggiarli. Pertanto, non toccare mai i terminali e accertarsi che i contatti siano sempre puliti.



#### Controllo dell'impianto elettrico

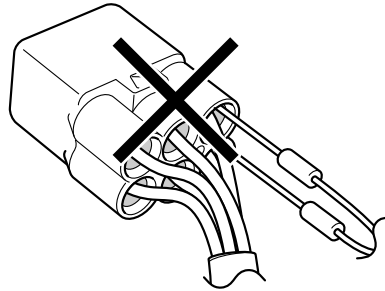
##### ATTENZIONE

Non inserire mai i puntali del tester negli slot del terminale del connettore. Inserire sempre i puntali dal lato opposto "a" del connettore, facendo attenzione a non allentare o danneggiare i cavi.



##### ATTENZIONE

Per i connettori impermeabili, non inserire mai i puntali del tester direttamente nel connettore. Durante i controlli effettuati tramite un connettore impermeabile, utilizzare il cablaggio di test specificato o un cablaggio di test idoneo disponibile in commercio.



#### Controllo dei collegamenti

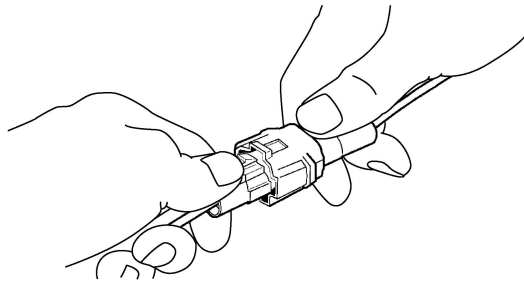
Controllare se i cavi e i connettori presentano macchie, ruggine, umidità, ecc.

1. Scollegare:

- Cavo
- Connettore
- Connettore

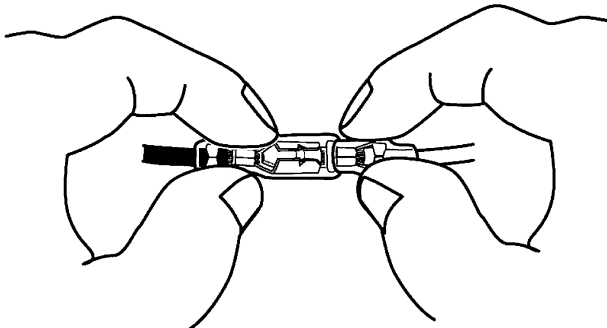
##### ATTENZIONE

- Quando si scollega un connettore, rilasciarne il blocco, afferrare entrambe le sezioni del connettore, quindi scollegarlo.
- Sono disponibili molti tipi di blocchi per connettori; di conseguenza, accertarsi di controllare il tipo di blocco prima di scollegare il connettore.



## ATTENZIONE

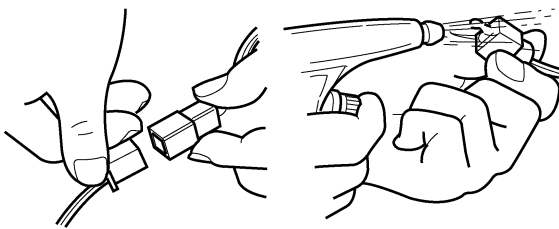
Quando si scollega un connettore, non tirare i cavi. Afferrare entrambe le sezioni del connettore, quindi scollegarlo.



## 2. Controllare:

- Cavo
- Connettore
- Connettore

Umidità → Asciugare con aria compressa.  
Ruggine/macchie → Collegare e scollegare più volte.

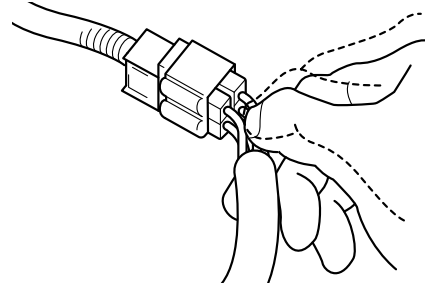
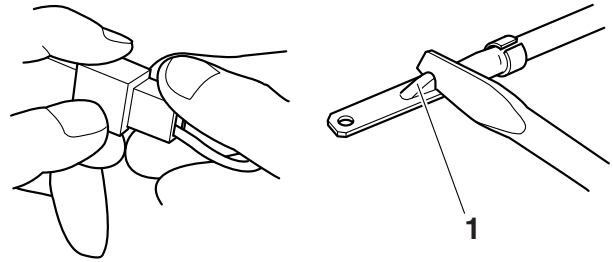


## 3. Controllare:

- Tutti i collegamenti
- Collegamento allentato → Collegare in maniera corretta.

## NOTA

- Se il perno "1" sul terminale è appiattito, incurvarlo verso l'alto.
- Dopo lo smontaggio o l'assemblaggio di un connettore, tirare i cavi per accertarsi che siano installati saldamente.

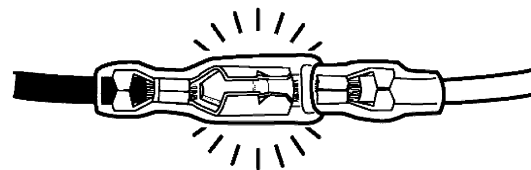
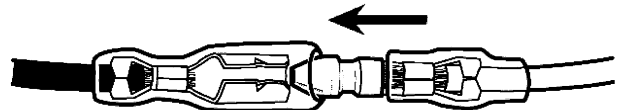
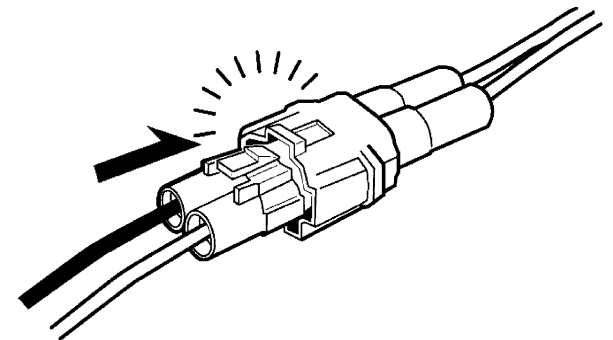


## 4. Collegare:

- Cavo
- Connettore
- Connettore

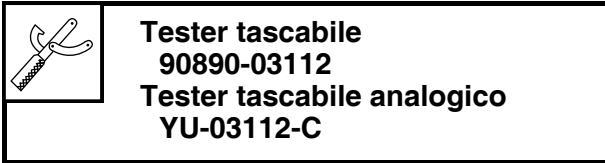
## NOTA

- Nel collegare un accoppiatore o connettore assicurarsi che entrambi i terminali siano collegati saldamente.
- Accertarsi che tutti i collegamenti siano fissi.



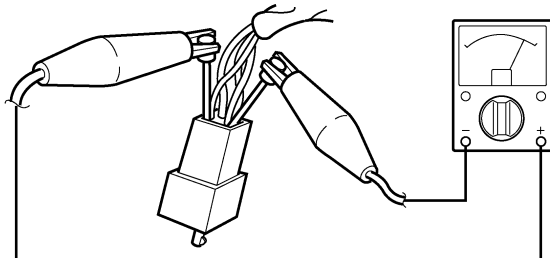
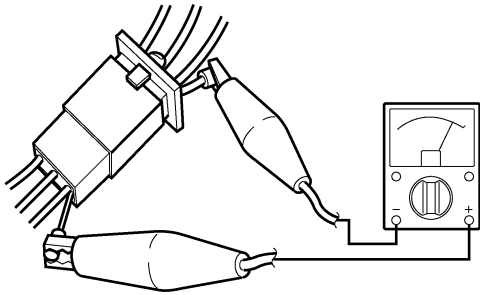
5. Controllare:

- Nessuna continuità



**NOTA**

- Se non c'è continuità, pulire i terminali.
- Durante il controllo del cablaggio elettrico, eseguire le operazioni da (1) a (4).
- Come soluzione rapida, utilizzare un rivitalizzatore contatto disponibile nella maggior parte dei negozi.

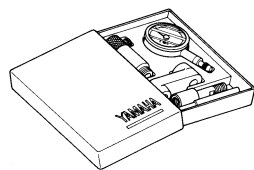
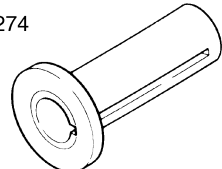
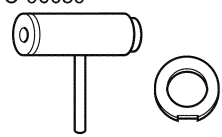
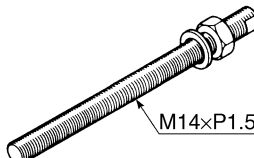
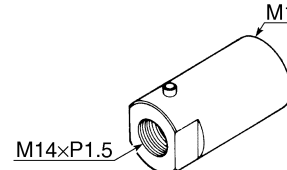
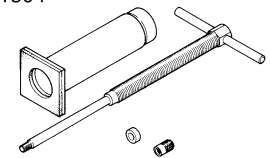
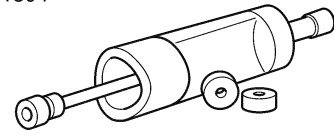


## ATTREZZI SPECIALI

Per una regolazione e un montaggio completi e precisi sono necessari i seguenti utensili speciali. L'utilizzo di attrezzi speciali corretti previene i danni causati dall'impiego di attrezzi impropri o di tecniche improvvisate. La forma e i numeri attrezzo utilizzati per gli attrezzi speciali differiscono da Stato a Stato, per cui se ne indicano due tipi. Fare riferimento all'elenco indicato per evitare ordini errati.

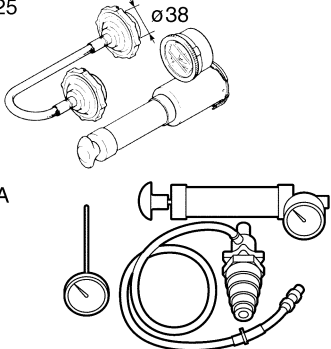
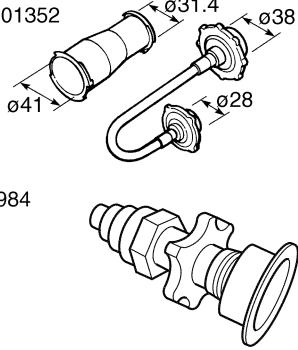
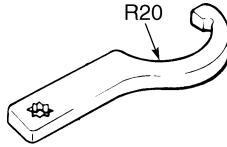

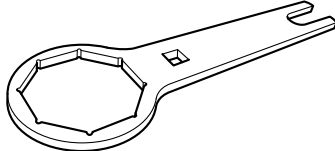
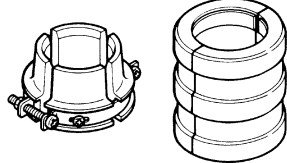
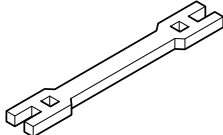
### NOTA

- Per USA e Canada, utilizzare numeri attrezzo che iniziano con le sigle "YM-", "YU-" o "ACC-".
- Per gli altri Stati, utilizzare numeri attrezzo che iniziano con la serie di numeri "90890-".

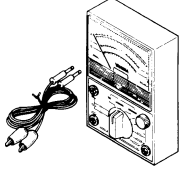
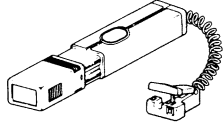
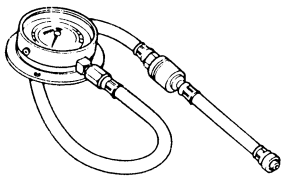
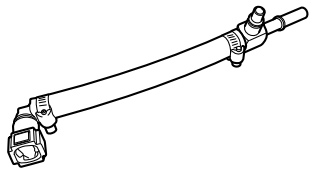
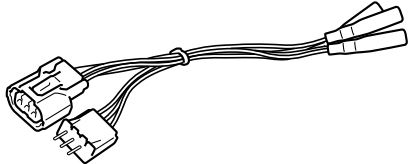
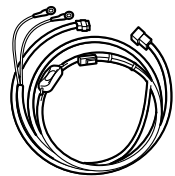
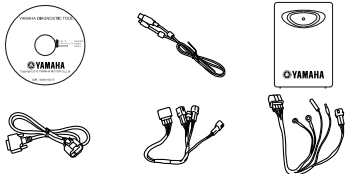
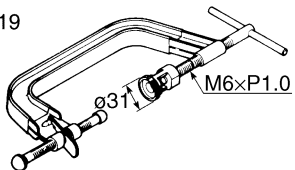
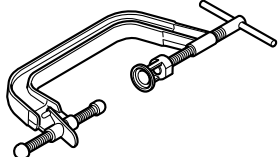
| Nome dell'attrezzo/Numero parte   | Impiego   | Figura   |
|---|---|--|
| Set minimetri e cavalletto<br>90890-01252<br>Set minimetri<br>YU-03097-B              | Questo attrezzo è utilizzato per controllare il disassamento o le pieghe delle parti. |   |
| Installatore per albero motore<br>90890-01274<br>Installatore<br>YU-90058             | Questo attrezzo è utilizzato per installare l'albero motore.                          | <p>90890-01274</p>  <p>YU-90058/YU-90059</p>  |
| Bullone installatore albero motore<br>90890-01275<br>Bulloni<br>YU-90060              | Questo attrezzo è utilizzato per installare l'albero motore.                          |  <p>M14xP1.5</p>  |
| Adattatore (M12)<br>90890-01278<br>Adattatore n. 3<br>YU-90063                        | Questo attrezzo è utilizzato per installare l'albero motore.                          |  <p>M12xP1.25</p> <p>M14xP1.5</p>   |
| Kit estrattore dello spinotto<br>90890-01304<br>Estrattore dello spinotto<br>YU-01304 | Questo attrezzo è utilizzato per togliere gli spinotti.                               | <p>90890-01304</p>  <p>YU-01304</p>          |



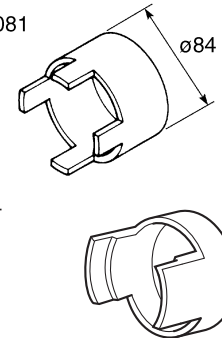
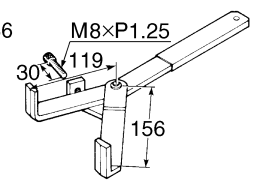
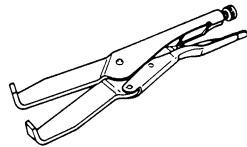
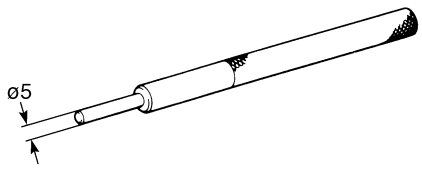
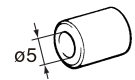
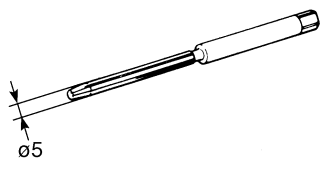

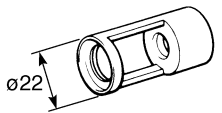
## ATTREZZI SPECIALI

| Nome dell'attrezzo/Numero parte   | Impiego  | Figura   |
|---|--|--|
| <p>Tester del tappo radiatore<br/>90890-01325<br/>Kit tester Mityvac per sistema di raffreddamento<br/>YU-24460-A</p> | <p>Questo attrezzo è utilizzato per controllare il radiatore e il tappo del radiatore.</p> | <p>90890-01325</p>  <p>YU-24460-A</p> |
| <p>Adattatore del tester del tappo radiatore<br/>90890-01352<br/>Adattatore tester della pressione<br/>YU-33984</p>   | <p>Questo attrezzo è utilizzato per controllare il radiatore e il tappo del radiatore.</p> | <p>90890-01352</p>  <p>YU-33984</p>  |
| <p>Chiave per ghiera<br/>90890-01403<br/>Chiave per dado flangiato dello scarico<br/>YU-A9472</p>                     | <p>Questo attrezzo è utilizzato per togliere o serrare il dado dello sterzo.</p>           |                                     |
| <p>Chiave per tappo filettato<br/>90890-01500<br/>YM-01500</p>  | <p>Questo attrezzo è utilizzato per togliere o serrare la valvola base.</p>                |                                     |
| <p>Chiave ad anello per tappo filettato<br/>90890-01501<br/>YM-01501</p>  | <p>Questo attrezzo è utilizzato per allentare o serrare il gruppo ammortizzatore.</p>      |                                     |
| <p>Installare<br/>90890-01502<br/>YM-A0948</p>  | <p>Questo attrezzo è utilizzato per installare il paraolio della forcella.</p>             |                                     |
| <p>Chiave tiraraggi (6-7)<br/>90890-01521<br/>YM-01521</p>  | <p>Questo attrezzo è utilizzato per stringere il raggio.</p>                               |                                     |

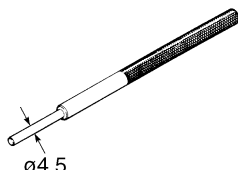
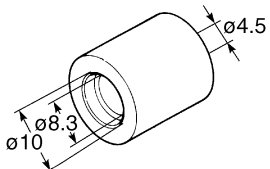
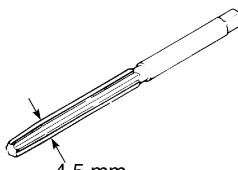
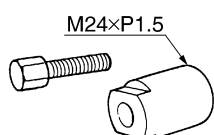
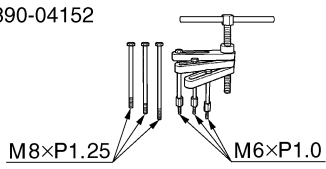
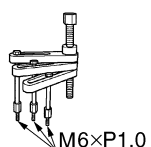
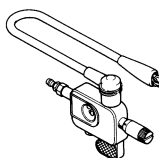
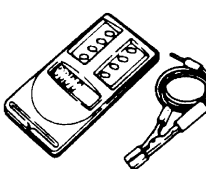
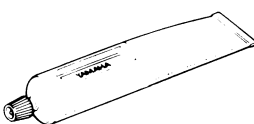
## ATTREZZI SPECIALI

| Nome dell'attrezzo/Numero parte   | Impiego  | Figura  |
|---|--|---|
| Tester tascabile<br>90890-03112<br>Tester tascabile analogico<br>YU-03112-C                           | Questo attrezzo è utilizzato per misurare la tensione, la corrente e la resistenza dei componenti elettrici.     |    |
| Stroboscopio<br>90890-03141<br>YU-03141   | Questo attrezzo è utilizzato per misurare l'anticipo dell'accensione.  |    |
| Manometro<br>90890-03153<br>YU-03153  | Questo attrezzo è utilizzato per misurare la pressione del carburante.   |    |
| Adattatore della pressione del carburante<br>90890-03186<br>YM-03186                                  | Questo attrezzo è utilizzato per montare il manometro.   |   |
| Cablaggio di test per il sensore della pressione S (3P)<br>90890-03207<br>YU-03207                    | Questo attrezzo è utilizzato per controllare la tensione in ingresso del sensore di posizione dell'acceleratore. |   |
| Cavo secondario strumento di diagnostica FI<br>90890-03212<br>YU-03212                                | Questo attrezzo è utilizzato per collegare lo strumento di diagnostica Yamaha a una batteria.                    |    |
| Strumento di diagnostica Yamaha<br>90890-03231<br>Strumento di diagnostica Yamaha (US)<br>90890-03234 | Questo attrezzo è utilizzato per controllare i codici di errore o eseguire l'autodiagnosi.                       |    |
| Compressore molle valvole<br>90890-04019<br>YM-04019  | Questo attrezzo è utilizzato per scollegare o collegare la valvola e la molla della valvola.                     | 90890-04019<br><br>YM-04019<br> |

## ATTREZZI SPECIALI

| Nome dell'attrezzo/Numero parte   | Impiego   | Figura  |
|---|---|---|
| <p>Distanziatore (installatore per albero motore)<br/>90890-04081<br/>Distanziale<br/>YM-91044</p>                | <p>Questo attrezzo è utilizzato per installare l'albero motore.</p>   | <p>90890-04081</p>  <p>YM-91044</p>  |
| <p>Supporto della frizione<br/>90890-04086<br/>YM-91042</p>   | <p>Questo attrezzo è utilizzato per bloccare la frizione in fase di rimozione o installazione del dado di sicurezza del mozzo frizione.</p> | <p>90890-04086</p>  <p>YM-91042</p>  |
| <p>Estrattore per guidavalvole (ø5)<br/>90890-04097<br/>Estrattore per guidavalvole (5.0 mm)<br/>YM-04097</p>     | <p>Questo attrezzo è utilizzato per sostituire il guidavalvola.</p>   |   |
| <p>Installatore per guidavalvole (ø5)<br/>90890-04098<br/>Installatore per guidavalvole (5.0 mm)<br/>YM-04098</p> | <p>Questo attrezzo è utilizzato per sostituire il guidavalvola.</p>   |    |
| <p>Alesatore per guidavalvole (ø5)<br/>90890-04099<br/>Alesatore per guidavalvole (5.0 mm)<br/>YM-04099</p>       | <p>Questo attrezzo è utilizzato per sostituire il guidavalvola.</p>   |    |
| <p>Lappatore valvole<br/>90890-04101<br/>Lappatore valvole<br/>YM-A8998</p>                                       | <p>Questo attrezzo è utilizzato per togliere l'alzavalvola o lappare la valvola.</p>  |    |
| <p>Adattatore compressore molle valvole da 22 mm<br/>90890-04108<br/>YM-04108</p>                                 | <p>Questo attrezzo è utilizzato per scollegare o collegare la valvola e la molla della valvola.</p>   |    |

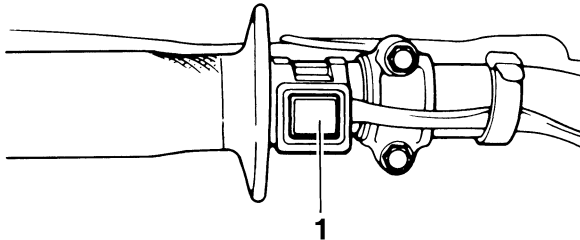
## ATTREZZI SPECIALI

| Nome dell'attrezzo/Numero parte   | Impiego  | Figura   |
|---|--|--|
| Estrattore per guidavalvole (ø4.5)<br>90890-04116<br>Estrattore per guidavalvole (4.5 mm)<br>YM-04116     | Questo attrezzo è utilizzato per sostituire il guidavalvola.   |   |
| Installatore per guidavalvole (ø4.5)<br>90890-04117<br>Installatore per guidavalvole (4.5 mm)<br>YM-04117 | Questo attrezzo è utilizzato per sostituire il guidavalvola.   |   |
| Alesatore per guidavalvole (ø4.5)<br>90890-04118<br>Alesatore per guidavalvole (4.5 mm)<br>YM-04118       | Questo attrezzo è utilizzato per sostituire il guidavalvola.   |   |
| Estrattore del rotore<br>90890-04151<br>YM-04151  | Questo attrezzo è utilizzato per togliere il rotore.   |    |
| Separatore per il carter<br>90890-04152<br>YU-A9642   | Questo attrezzo è utilizzato per togliere l'albero motore.   | 90890-04152<br> M8xP1.25 M6xP1.0<br>YU-A9642<br> M6xP1.0 |
| Tester dell'accensione<br>90890-06754<br>Tester della scintilla Oppama pet-4000<br>YM-34487               | Questo attrezzo è utilizzato per controllare le prestazioni di scintilla della bobina di accensione. |   |
| Contagiri del motore<br>90890-06760<br>YU-39951-B   | Questo attrezzo è utilizzato per misurare il regime del motore.                                      |   |
| Three bond No.1215®<br>90890-85505  | Questo sigillante è utilizzato per chiudere a tenuta le superfici di contatto del carter, ecc.       |   |

## FUNZIONI DI CONTROLLO

### INTERRUTTORE DI ARRESTO MOTORE

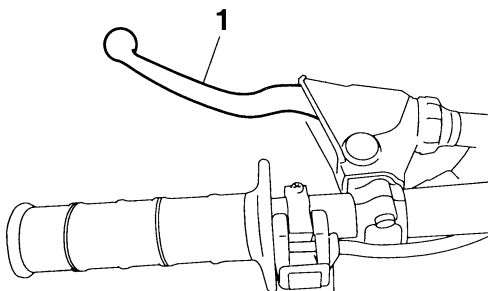
L'interruttore di arresto motore "1" si trova sul manubrio sinistro. Premere l'interruttore di arresto motore fino all'arresto del motore.



### LEVA DELLA FRIZIONE

La leva della frizione "1" si trova sul manubrio sinistro. La leva della frizione innesta o disinnesta la frizione.

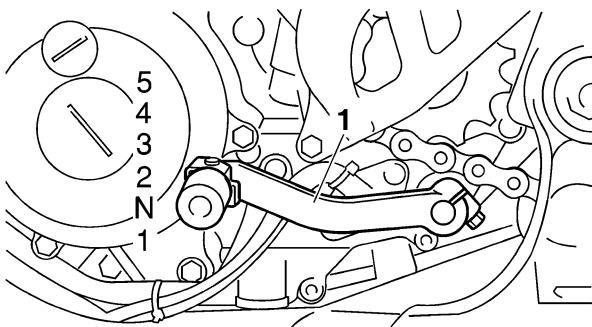
Tirare la leva della frizione verso il manubrio per disinnestare la frizione. Rilasciare la leva per innestare la frizione.



### PEDALE DEL CAMBIO

Il pedale del cambio "1" adotta il metodo 1 giù e 4 su (pressione e sollevamento)

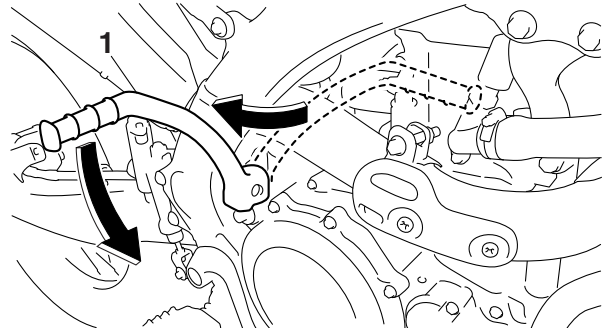
Premere verso il basso per passare da N (folle) alla 1a, e verso l'alto per passare dalla 2a alla 5a.



### PEDALE D'AVVIAMENTO

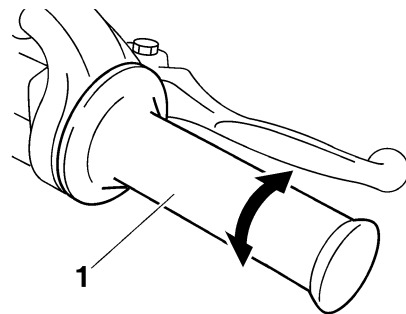
Il pedale d'avviamento "1" si trova a destra del telaio.

Per avviare il motore estrarre e premere il pedale d'avviamento con il piede.



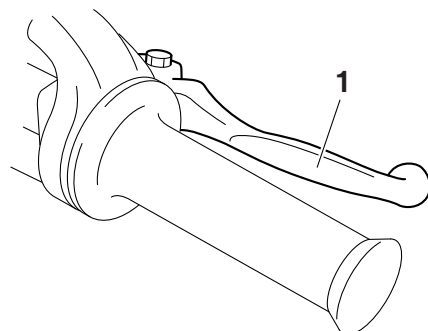
### MANOPOLA ACCELERATORE

La manopola acceleratore "1" si trova sul manubrio destro. La manopola acceleratore accelera o decelera il motore. Per accelerare, girare la manopola verso di sé; per decelerare, girarla in senso opposto.



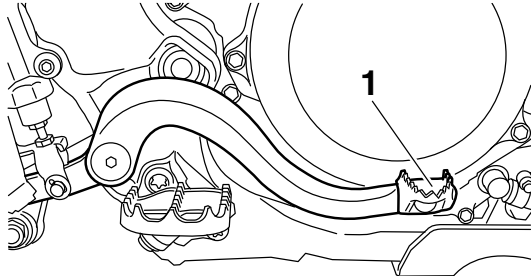
### LEVA DEL FRENO ANTERIORE

La leva del freno anteriore "1" si trova sul manubrio destro. Tirare la leva verso il manubrio per attivare il freno anteriore.

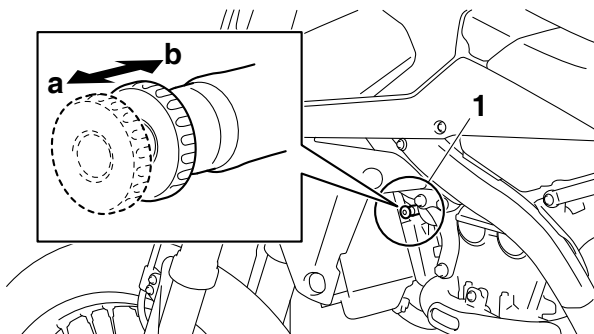


## PEDALE DEL FRENO POSTERIORE

Il pedale del freno posteriore "1" si trova a destra del telaio. Premere il pedale del freno verso il basso per attivare il freno posteriore.



## MANOPOLA STARTER/VITE DEL MINIMO



L'avvio a freddo del motore richiede una grande quantità d'aria di aspirazione, che viene fornita dalla manopola starter/vite del minimo "1".

Se si tira la manopola verso "a" si accende lo starter, con conseguente maggiore quantità di aria di aspirazione.

Spingendo la manopola verso "b" si spegne lo starter.

### **⚠ AVVERTENZA**

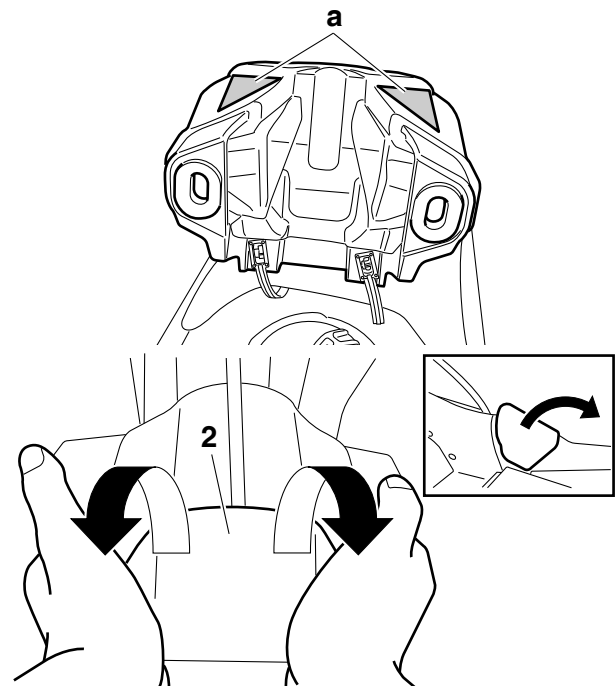
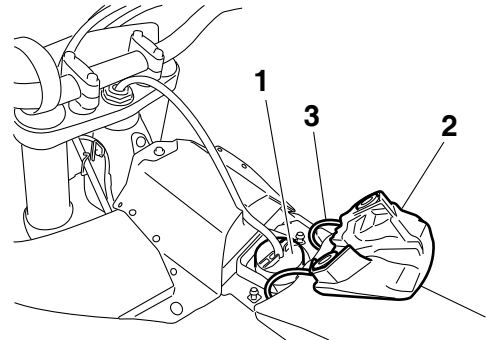
**Nel manipolare la manopola starter/vite del minimo prestare attenzione a non ustionarsi sui tubi di scarico.**

## TAPPO SERBATOIO CARBURANTE

Il tappo serbatoio carburante "1" è situato sotto il coperchietto tappo serbatoio carburante "2". Rimuovere il coperchietto tappo serbatoio carburante per aprire il tappo serbatoio carburante.

## NOTA

- Per rimuovere il coperchietto tappo serbatoio carburante, inserire le dita sotto la zona "a", quindi usare entrambe le mani per sollevarlo in direzione della parte posteriore del veicolo.
- Montare il coperchietto tappo serbatoio carburante dopo aver posizionato le fasce "3" completamente al di sotto della sella.



## AVVIAMENTO E RODAGGIO

### CARBURANTE

Utilizzare sempre il carburante raccomandato di seguito. Inoltre, assicurarsi di utilizzare benzina nuova durante una competizione.



**Carburante consigliato**  
**Benzina super senza piombo**  
**Capacità del serbatoio del carburante**  
**7.5 L (1.98 US gal, 1.65 Imp.gal)**

### ATTENZIONE

Utilizzare solo benzina senza piombo. L'utilizzo di benzina con piombo provoca gravi danni ai componenti interni del motore, quali valvole, fasce elastiche dei pistoni, impianto di scarico, ecc.

### NOTA

Il motore Yamaha è progettato per l'utilizzo di benzina super senza piombo con un numero di ottani della pompa [(R+M)/2] pari o superiore a 91 o un numero di ottani di ricerca pari o superiore a 95. Se si verifica detonazione o battito in testa, usare una marca di benzina diversa.

### AVVERTENZA

- Per effettuare il rifornimento di benzina, assicurarsi di arrestare il motore e prestare attenzione a non versare in alcun modo il carburante. Inoltre, evitare i rifornimenti in prossimità di una fiamma.
- Effettuare il rifornimento dopo che il motore, il tubo di scarico ecc. si sono raffreddati.

### Gasohol (Per USA e Canada)

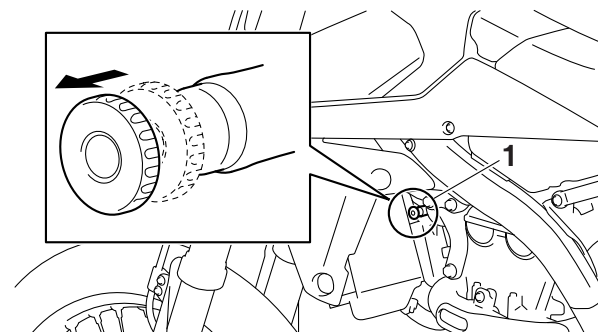
Esistono due tipi di gasohol: quello contenente etanolo e quello contenente metanolo. Il gasohol contenente etanolo può essere utilizzato se il contenuto di etanolo non supera il 10%. Il gasohol contenente metanolo è sconsigliato da Yamaha poiché può danneggiare l'impianto del carburante o creare problemi a carico delle prestazioni del veicolo.

### AVVIAMENTO DEL MOTORE A FREDDO

1. Premere il pedale del cambio in folle
2. Tirare la manopola starter/vite del minimo "1" per la sua intera lunghezza.

### NOTA

Quando la temperatura ambientale è 15 °C (59 °F) o inferiore, utilizzare la manopola starter/vite del minimo.



3. Spingere leggermente verso il basso il pedale d'avviamento fino a quando si sente una resistenza.
4. Chiudere completamente l'acceleratore e spingere il pedale d'avviamento con un movimento singolo.
5. Rilasciare immediatamente il pedale d'avviamento.

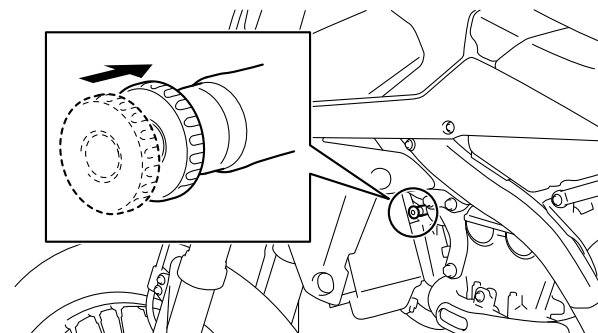
### AVVERTENZA

**Non aprire l'acceleratore quando si scalcia il pedale di avviamento, poiché potrebbe ritornare violentemente.**

### NOTA

Se non si avvia, aprire completamente la manopola dell'acceleratore e compiere da 10 a 20 scatti per ripulire il motore dalla miscela ricca di aria e carburante contenuta.

6. Quando il motore si avvia, scaldarlo per uno o due minuti a regime costante (da 3000 a 5000 giri/min), quindi riportare la manopola starter/vite del minimo in posizione originale.



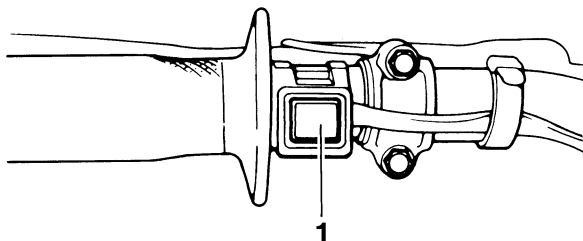
### AVVERTENZA

**Poiché i gas di scarico contengono ingredienti nocivi, non avviare o scaldare il motore in un luogo con scarsa ventilazione oppure angusto e chiuso.**

7. Per arrestare il motore, premere l'interruttore di arresto motore "1"

### NOTA

Premere l'interruttore di arresto motore fino all'arresto completo del motore.



### AVVIAMENTO DEL MOTORE A CALDO

Quando il motore è caldo, scalfiare con l'acceleratore chiuso, senza usare la manopola starter/vite del minimo.

### NOTA

Se non si avvia, aprire completamente la manopola dell'acceleratore e compiere da 10 a 20 scatti per ripulire il motore dalla miscela ricca di aria e carburante contenuta.

### PROCEDURE DI RODAGGIO

Il rodaggio è importante per permettere alle parti rotanti, alle superfici di scorrimento e a tutte le aree assemblate di combinarsi fra loro, nonché per consentire al conducente di abituarsi al mezzo.

### ATTENZIONE

**Prima della guida eseguire la manutenzione dell'elemento filtrante.**

**Fare riferimento a "PULIZIA ELEMENTO FILTRANTE" a pagina 3-15.**

1. Dopo aver riscaldato il motore guidare per circa 20 minuti con l'acceleratore aperto a metà o meno.
2. Eseguire un pit stop e controllare che le aree montate non siano allentate, che non vi siano perdite di olio o altri problemi.
3. Quindi guidare per circa 40 minuti con l'acceleratore aperto a 3/4 o meno.

4. Eseguire un nuovo pit stop e controllare a fondo che le aree montate non siano allentate, che non vi siano perdite di olio o altri problemi. Controlli e regolazioni approfonditi sono particolarmente necessari per la stesura dei cavi, il gioco del freno, la stesura della catena di trasmissione, l'allentamento dei raggi e così via.

### ATTENZIONE

**Dopo un rodaggio o dopo ogni gara controllare sempre i punti illustrati in "PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO" per le coppie di serraggio e riprenderli. (Fare riferimento a "PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO" a pagina 1-26)**

**Inoltre quando vengono sostituite le parti seguenti, è necessario il rodaggio.**

- **Cilindro e albero motore:** È necessario un rodaggio per circa un'ora.
- **Pistone, fascia elastica, valvola, albero a camme e ingranaggio:** È necessario un rodaggio di circa 30 minuti con l'acceleratore aperto a metà o meno.

**Osservare attentamente le condizioni del motore durante il rodaggio.**

**Per i punti di controllo durante il rodaggio, fare riferimento a "MANUTENZIONE DOPO IL RODAGGIO". Se viene riscontrato un problema, arrestare immediatamente il motore ed eseguire un controllo.**



## MANUTENZIONE DOPO IL RODAGGIO

Dopo un rodaggio eseguire una manutenzione attenta per prepararsi alle prossime prove o alla prossima gara.

Fare riferimento a "CONTROLLI E MANUTENZIONE DA COMPIERE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE" a pagina 3-9.

### MANUTENZIONE PRINCIPALE

#### 1. Per il motore

- Perdite intorno al motore  
Verificare che non vi siano perdite di pressione dalla testa del cilindro o dal cilindro stesso, perdite d'olio dal carter o dalla sua copertura, perdite dall'impianto del liquido refrigerante e altre perdite.
- Verificare che la valvola, la testa cilindro, il cilindro, il pistone e la fascia elastica del pistone corrispondano l'uno con l'altro e che il contatto fra valvola e testa cilindro e fra cilindro e pistone sia corretto.
- Cambio olio motore  
Drenare l'olio e controllare che non vi siano sporco e corpi estranei come bave metalliche. (Se dovesse essere miscelato un corpo estraneo, smontare e controllare il carter). Versare la quantità specificata di olio consigliato.
- Magnete in CA  
Controllare che le aree montate del rotore e dello statore non siano allentate.  
Controllare che il connettore non sia scollato.
- Silenziatore  
Controllare che non vi siano incrinature nel corpo principale e nella staffa. Controllare se vi sono perdite.
- Bulloni e dadi di montaggio  
Verificare che le aree montate delle parti, i bulloni di montaggio del motore e le staffe motore non siano allentati.

#### 2. Per il telaio

- Controllare che le saldature e le aree montate del telaio, del forcellone, del collegamento, del supporto, ecc. non siano allentate e incrinati.
- Ruota/e  
Controllare che la ruota non sia disassata.  
Controllare che i raggi non siano allentati.

- Freno/i  
Controllare che il bullone di montaggio del disco freno non sia allentato.  
Controllare che il serbatoio contenga la quantità specificata di liquido dei freni. Controllare se vi sono perdite.
- Cavo  
Ingrassare e regolare i cavi.
- Catena di trasmissione  
Lubrificare la catena di trasmissione e regolarne la tensione.
- Serbatoio del carburante  
Pulire l'interno del serbatoio carburante.  
Controllare se vi sono perdite.
- Sospensione  
Controllare che non vi siano perdite d'olio nella forcella anteriore o nell'ammortizzatore posteriore. Controllare che le condizioni di montaggio siano buone.
- Ruota dentata  
Controllare che il pignone montato sulla ruota posteriore non sia allentato.
- Bulloni e dadi di montaggio  
Controllare che le aree montate non siano allentate.

### ATTENZIONE

---

**Dopo un rodaggio o prima di ogni gara controllare sempre i punti illustrati in "PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO" per le coppie di serraggio e riprenderli. (Fare riferimento a "PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO" a pagina 1-26).**

---

- Ingrassaggio e oliatura  
Ingrassare od oliare sempre i punti specificati.

# PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO

## PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO

|   |                                       |  |                                   |            |                                   |  |
|---|---------------------------------------|--|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|--|
| Struttura del telaio                      |                                       | Telaio – telaio posteriore                 |                                   |            |                                   |  |
|   |                                       | Protezione da telaio a motore              |                                   |            |                                   |  |
|   |                                       | Sella combinata e serbatoio del carburante | Serbatoio del carburante – telaio |            |                                   |  |
| Supporto motore                           |                                       | Telaio – motore                            |                                   |            |                                   |  |
|   |                                       | Staffa motore – motore                     |                                   |            |                                   |  |
|   |                                       | Staffa motore – telaio                     |                                   |            |                                   |  |
| Sella                                     |                                       | Da sella a telaio                          |                                   |            |                                   |  |
| Sterzo                                    |                                       | Fusto dello sterzo – manubrio              |                                   |            |                                   |  |
|   |                                       | Fusto dello sterzo – staffa superiore      |                                   |            |                                   |  |
|   |                                       | Staffa superiore – manubrio                |                                   |            |                                   |  |
| Sospensione                               | Anteriore                             | Fusto dello sterzo – forcella anteriore    |                                   |            |                                   |  |
|   |                                       | Forcella anteriore – staffa superiore      |                                   |            |                                   |  |
|   | Forcella anteriore – staffa inferiore |  |                                   |            |                                   |  |
|   | Posteriore                            | Biella                                     |                                   |            |                                   |  |
|   |                                       | Gruppo di articolazioni                    |                                   |            |                                   |  |
|   |                                       | Articolazione – telaio                     |                                   |            |                                   |  |
| Articolazione – ammortizzatore posteriore |                                       |  |                                   |            |                                   |  |
| Articolazione – forcellone oscillante     |                                       |  |                                   |            |                                   |  |
| Montaggio dell'ammortizzatore posteriore  |                                       | Ammortizzatore posteriore e telaio         |                                   |            |                                   |  |
| Montaggio del forcellone                  |                                       | Serraggio del perno forcellone             |                                   |            |                                   |  |
| Ruota/e                                   |                                       | Montaggio della ruota                      |                                   | Anteriore  | Serraggio dell'asse della ruota   |  |
|   |                                       |  |                                   |            | Serraggio del supporto dell'asse  |  |
|   |                                       |  |                                   |            | Serraggio della chiave tendiraggi |  |
|   |                                       |  |                                   | Posteriore | Serraggio dell'asse della ruota   |  |
|   |                                       |  |                                   |            | Ruota posteriore – corona         |  |
|   |                                       |  |                                   |            | Serraggio della chiave tendiraggi |  |

## PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO

|   |            |  |
|---|------------|--|
| Freno/i                                     | Anteriore  | Pinza del freno – forcella anteriore             |
|   |            | Disco freno – ruota                              |
|   |            | Serraggio del bullone di giunzione               |
|   |            | Pompa del freno – manubrio                       |
|   |            | Serraggio della vite di spurgo                   |
|   |            | Serraggio del supporto tubo flessibile del freno |
|   | Posteriore | Pedale del freno – telaio                        |
|   |            | Disco freno – ruota                              |
|   |            | Serraggio del bullone di giunzione               |
|   |            | Pompa del freno – telaio                         |
|   |            | Serraggio della vite di spurgo                   |
|   |            | Serraggio del supporto tubo flessibile del freno |
| Pedale del cambio                           |            | Dal pedale cambio all'albero del cambio          |
| Sistema di alimentazione                    |            | Da pompa a serbatoio carburante                  |
| Coperchio in plastica                       |            | Serraggio della targa                            |
|   |            | Serraggio del parafrangente anteriore            |
|   |            | Serraggio della protezione stelo forcella        |
|   |            | Serraggio della presa d'aria                     |
|   |            | Da coperchio sinistro a telaio posteriore        |
|   |            | Serraggio del fianchetto                         |
|   |            | Serraggio del parafrangente posteriore           |
|   |            | Serraggio del paraspruzzi                        |
|   |            | Serraggio del riparo disco freno posteriore      |
| Serraggio del riparo pinza freno posteriore |            |  |

**NOTA**

Per quanto riguarda le coppie di serraggio, fare riferimento a "COPPIA DI SERRAGGIO" a pagina 2-12.

---

## PULIZIA E CUSTODIA DEL MEZZO

### PULIZIA

Una pulizia frequente del veicolo ne migliorerà l'aspetto, manterrà le sue prestazioni e aumenterà la durata dei componenti.

1. Prima della pulizia bloccare l'uscita del silenziatore per prevenire l'ingresso d'acqua. A questo scopo può essere utilizzata una borsa di plastica fissata con un elastico.
2. Se il motore è contaminato d'olio, applicare un prodotto sgrassante con un pennello. Non applicare lo sgrassante a catena di trasmissione, ruote dentate o perni delle ruote.
3. Lavare via lo sporco. Applicare solo la pressione dell'acqua sufficiente a svolgere l'operazione.

#### **ATTENZIONE**

**Non utilizzare dispositivi di lavaggio ad alta pressione o a vapore. In caso contrario si potrebbe verificare un guasto a causa dell'ingresso di acqua.**

4. Dopo aver lavato via lo sporco lavare tutte le superfici con un detergente delicato e acqua calda. Per pulire le zone difficili da raggiungere, utilizzare uno spazzolino da denti.
5. Sciacquare il detergente con acqua pulita e asciugare le superfici con un asciugamano o un panno morbidi.
6. Subito dopo la pulizia, eliminare con una salviettina di carta qualsiasi traccia d'acqua dalla catena di trasmissione e lubrificarla per evitare che si arrugginisca.
7. Pulire la sella con un detergente vinilico da tappezzeria per mantenere il rivestimento flessibile e lucido.
8. È possibile applicare cera per auto a tutte le superfici verniciate o cromate. Evitare di utilizzare cere contenenti abrasivi poiché potrebbero graffiare le superfici.
9. Dopo aver eseguito tutte le operazioni elencate sopra, avviare il motore e lasciarlo scaldare per alcuni minuti.

### CUSTODIA

Se il veicolo rimane inutilizzato per sessanta o più giorni, occorre adottare alcune misure precauzionali per evitarne il deterioramento. Dopo averlo accuratamente pulito, eseguire le seguenti operazioni prima di riporlo:

1. Riempire di benzina il serbatoio del carburante.
2. Rimuovere la candela di accensione, versare un cucchiaino di olio motore (SAE 10W-40) nel foro della candela e reinstallarla. Tenendo premuto l'interruttore di arresto motore, innescare il motore premendo il pedale d'avviamento per distribuire l'olio sulle pareti del cilindro.
3. Rimuovere la catena di trasmissione, pulirla accuratamente con un solvente e lubrificarla. Reinstallare la catena o riporla in una borsa di plastica legata al telaio.
4. Lubrificare tutti i cavi.
5. Sollevare il telaio del veicolo per mantenere sollevate le ruote da terra.
6. Fissare una borsa di plastica all'uscita dei gas di scarico per evitare l'infiltrazione di umidità.
7. Se il veicolo deve essere immagazzinato in un luogo umido o esposto alla brezza marina, applicare un sottile velo d'olio alle superfici metalliche. Non applicare olio alla sella o alle parti in gomma.

#### **NOTA**

Eseguire tutte le riparazioni necessarie prima di riporre il veicolo.

---

---

## SPECIFICHE

|   |      |
|---|------|
| <b>SPECIFICHE GENERALI</b> .....                            | 2-1  |
| <b>SPECIFICHE MOTORE</b> .....                              | 2-2  |
| <b>SPECIFICHE TELAIO</b> .....                              | 2-8  |
| <b>SPECIFICHE ELETTRICHE</b> .....                          | 2-11 |
| <b>COPPIA DI SERRAGGIO</b> .....                            | 2-12 |
| SPECIFICHE GENERALI COPPIA DI SERRAGGIO .....               | 2-12 |
| COPPIE DI SERRAGGIO MOTORE .....                            | 2-13 |
| COPPIE DI SERRAGGIO TELAIO .....                            | 2-17 |
| <b>PUNTI DI LUBRIFICAZIONE E TIPI DI LUBRIFICANTI</b> ..... | 2-21 |
| MOTORE .....  | 2-21 |
| TELAIO .....  | 2-23 |
| <b>TABELLA E SCHEMI DEL SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE</b> ..... | 2-25 |
| SCHEMI DI LUBRIFICAZIONE .....                              | 2-25 |
| <b>PERCORSO DEI CAVI</b> .....                              | 2-33 |

# SPECIFICHE GENERALI

---

## SPECIFICHE GENERALI

---

### Modello

|         |  |
|---------|--|
| Modello | 1SM5 (USA) (CAN)<br>1SM6 (EUR)<br>1SM7 (JPN)<br>1SM8 (AUS) (NZL) (ZAF) |
|---------|--|

---

### Dimensioni

|                    |  |
|--------------------|--|
| Lunghezza totale   | 2165 mm (85.2 in) (USA) (CAN) (AUS) (NZL) (ZAF)<br>2170 mm (85.4 in) (EUR) (JPN) |
| Larghezza totale   | 825 mm (32.5 in)   |
| Altezza totale     | 1280 mm (50.4 in) (USA) (CAN) (EUR) (JPN)<br>1275 mm (50.2 in) (AUS) (NZL) (ZAF) |
| Altezza alla sella | 965 mm (38.0 in) (USA) (CAN) (EUR) (JPN)<br>960 mm (37.8 in) (AUS) (NZL) (ZAF)   |
| Passo              | 1475 mm (58.1 in)  |
| Distanza da terra  | 325 mm (12.8 in) (USA) (CAN) (AUS) (NZL) (ZAF)<br>330 mm (13.0 in) (EUR) (JPN)   |

---

### Peso

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Peso in ordine di marcia | 105 kg (231 lb) |
|--------------------------|-----------------|

# SPECIFICHE MOTORE

---

## SPECIFICHE MOTORE

---

### Motore

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Tipo di motore            | 4 tempi, raffreddato a liquido, bialbero a camme in testa DOHC |
| Cilindrata                | 250 cm <sup>3</sup>  |
| Disposizione dei cilindri | Monocilindro   |
| Alesaggio × corsa         | 77.0 × 53.6 mm (3.0 × 2.1 in)                                  |
| Rapporto di compressione  | 13.5:1   |
| Sistema di avviamento     | Avviamento a pedale  |

---

### Carburante

|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Carburante consigliato            | Soltanto benzina super senza piombo |
| Capacità del serbatoio carburante | 7.5 L (1.98 US gal, 1.65 Imp.gal)   |

---

### Olio motore

|   |  |
|---|--|
| Sistema di lubrificazione                             | A carter secco   |
| Marca consigliata                                     | YAMALUBE   |
| Tipo  | SAE 10W-30, SAE 10W-40, SAE 10W-50, SAE 15W-40, SAE 20W-40 oppure SAE 20W-50 |
| Grado olio motore raccomandato                        | Servizio API tipo SG o superiore, JASO standard MA                           |
| Quantità di olio motore                               |  |
| Quantità (smontato)                                   | 0.90 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)   |
| Con sostituzione dell'elemento del filtro dell'olio   | 0.73 L (0.77 US qt, 0.64 Imp.qt)   |
| Senza sostituzione dell'elemento del filtro dell'olio | 0.71 L (0.75 US qt, 0.62 Imp.qt)   |

---

### Filtro olio

|                  |          |
|------------------|----------|
| Tipo filtro olio | In carta |
|------------------|----------|

---

### Pompa olio

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Tipo pompa olio  | Trocooidale                     |
| Gioco rotore interno - estremità rotore esterno            | Meno di 0.150 mm (0.0059 in)    |
| Limite   | 0.20 mm (0.0079 in)             |
| Gioco rotore esterno - alloggiamento pompa olio            | 0.13–0.18 mm (0.0051–0.0071 in) |
| Limite   | 0.24 mm (0.0094 in)             |
| Gioco alloggiamento pompa olio - rotore interno ed esterno | 0.06–0.11 mm (0.0024–0.0043 in) |
| Limite   | 0.17 mm (0.0067 in)             |

---

### Impianto di raffreddamento

|   |  |
|---|--|
| Capacità del radiatore (tutto il circuito compreso) | 1.00 L (1.06 US qt, 0.88 Imp.qt)                           |
| Capacità  | 0.58 L (0.61 US qt, 0.51 Imp.qt)                           |
| Pressione apertura tappo radiatore                  | 108–137 kPa (1.08–1.37 kg/cm <sup>2</sup> , 15.7–19.9 psi) |
| Pacco radiante                                      |  |
| Larghezza   | 112.6 mm (4.43 in)   |
| Altezza   | 235.0 mm (9.25 in)   |
| Profondità  | 28.0 mm (1.10 in)  |
| Pompa acqua   |  |
| Tipo pompa acqua                                    | Pompa centrifuga ad aspirazione singola                    |

---

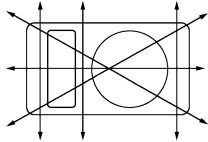
### Candela

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Produttore/modello | NGK/LMAR8G                  |
| Distanza elettrodi | 0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in) |

# SPECIFICHE MOTORE

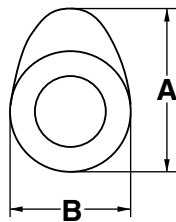
## Testa cilindro

|                        |   |
|------------------------|---|
| Volume                 | 12.07–12.87 cm <sup>3</sup> (0.74–0.79 cu.in) |
| Limite di deformazione | 0.05 mm (0.0020 in)                           |



## Albero a camme

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Sistema di trasmissione                                  | Trasmissione a catena (sinistra)    |
| Diametro interno cappello albero a camme                 | 22.000–22.021 mm (0.8661–0.8670 in) |
| Diametro perno di banco albero a camme                   | 21.959–21.972 mm (0.8645–0.8650 in) |
| Gioco tra il perno di banco e il cappello albero a camme | 0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)   |
| Dimensioni lobi dell'albero a camme                      |                                     |
| Aspirazione A  | 31.730–31.830 mm (1.2492–1.2531 in) |
| Limite   | 31.630 mm (1.2453 in)               |
| Aspirazione B  | 22.450–22.550 mm (0.8839–0.8878 in) |
| Limite   | 22.350 mm (0.8799 in)               |
| Scarico A  | 33.370–33.470 mm (1.3138–1.3177 in) |
| Limite   | 33.270 mm (1.3098 in)               |
| Scarico B  | 25.211–25.311 mm (0.9926–0.9965 in) |
| Limite   | 25.111 mm (0.9886 in)               |



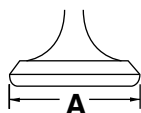
|                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| Limite di disassamento albero a camme | 0.030 mm (0.0012 in) |
|---------------------------------------|----------------------|

## Catena di distribuzione

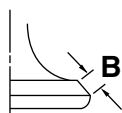
|                     |            |
|---------------------|------------|
| Sistema di tensione | Automatico |
|---------------------|------------|

## Valvola, sede valvola, guidavalvole

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Gioco valvole (a freddo)               |                                   |
| Aspirazione                            | 0.12–0.19 mm (0.0047–0.0075 in)   |
| Scarico                                | 0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)   |
| Dimensioni delle valvole               |                                   |
| Diametro testa valvola A (aspirazione) | 30.90–31.10 mm (1.2165–1.2244 in) |
| Diametro testa valvola A (scarico)     | 24.90–25.10 mm (0.9803–0.9882 in) |



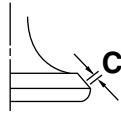
|  |                      |
|--|----------------------|
| Larghezza faccia valvola B (aspirazione) | 1.697 mm (0.0668 in) |
| Larghezza faccia valvola B (scarico)     | 1.909 mm (0.0752 in) |



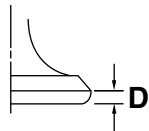


## SPECIFICHE MOTORE

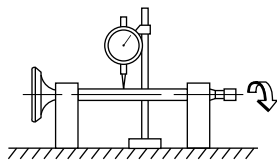
|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Larghezza sede della valvola C (aspirazione) | 0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in) |
| Larghezza sede della valvola C (scarico)     | 0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in) |



|  |                     |
|--|---------------------|
| Spessore margine valvola D (aspirazione) | 1.20 mm (0.0472 in) |
| Spessore margine valvola D (scarico)     | 0.85 mm (0.0335 in) |



|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Diametro stelo valvola (aspirazione)             | 4.975–4.990 mm (0.1959–0.1965 in) |
| Limite   | 4.945 mm (0.1947 in)              |
| Diametro stelo valvola (scarico)                 | 4.460–4.475 mm (0.1756–0.1762 in) |
| Limite   | 4.430 mm (0.1744 in)              |
| Diametro interno guidavalvola (aspirazione)      | 5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in) |
| Limite   | 5.050 mm (0.1988 in)              |
| Diametro interno guidavalvola (scarico)          | 4.500–4.512 mm (0.1772–0.1776 in) |
| Limite   | 4.550 mm (0.1791 in)              |
| Gioco stelo valvola - guidavalvola (aspirazione) | 0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in) |
| Limite   | 0.080 mm (0.0032 in)              |
| Gioco stelo valvola - guidavalvola (scarico)     | 0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in) |
| Limite   | 0.100 mm (0.0039 in)              |
| Disassamento dello stelo valvola                 | 0.010 mm (0.0004 in)              |

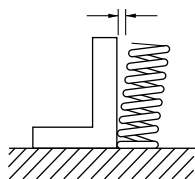


### Molle della valvola

|  |  |
|--|--|
| Lunghezza libera (aspirazione)                           | 36.69 mm (1.44 in)                                 |
| Limite   | 35.69 mm (1.41 in)                                 |
| Lunghezza libera (scarico)                               | 34.86 mm (1.37 in)                                 |
| Limite   | 33.86 mm (1.33 in)                                 |
| Lunghezza installata (aspirazione)                       | 31.40 mm (1.24 in)                                 |
| Lunghezza installata (scarico)                           | 28.50 mm (1.12 in)                                 |
| Flessibilità K1 (aspirazione)                            | 29.65 N/mm (2.99 kgf/mm, 169.30 lbf/in)            |
| Flessibilità K2 (aspirazione)                            | 39.31 N/mm (4.01 kgf/mm, 222.46 lbf/in)            |
| Flessibilità K1 (scarico)                                | 23.11 N/mm (2.36 kgf/mm, 131.96 lbf/in)            |
| Flessibilità K2 (scarico)                                | 30.88 N/mm (3.15 kgf/mm, 176.32 lbf/in)            |
| Pressione molla di compressione installata (aspirazione) | 146.00–168.00 N (14.89–17.13 kgf, 32.82–37.77 lbf) |
| Pressione molla di compressione installata (scarico)     | 137.00–157.00 N (13.97–16.01 kgf, 30.80–35.29 lbf) |

## SPECIFICHE MOTORE

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Inclinazione della molla (aspirazione) | 2.5 °/1.6 mm (2.5 °/0.06 in) |
| Inclinazione della molla (scarico)     | 2.5 °/1.5 mm (2.5 °/0.06 in) |



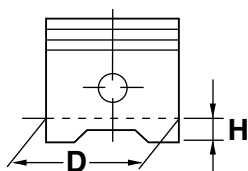
|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| Senso di avvolgimento (aspirazione) | Orario |
| Senso di avvolgimento (scarico)     | Orario |

### Cilindro

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Alesaggio               | 77.000–77.010 mm (3.0315–3.0319 in) |
| Limite di conicità      | 0.050 mm (0.0020 in)                |
| Limite di ovalizzazione | 0.050 mm (0.0020 in)                |

### Pistone

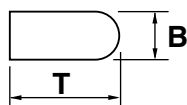
|                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Gioco tra pistone e cilindro | 0.030–0.055 mm (0.0012–0.0022 in)   |
| Limite                       | 0.15 mm (0.006 in)                  |
| Diametro D                   | 76.955–76.970 mm (3.0297–3.0303 in) |
| Altezza H                    | 6.0 mm (0.24 in)                    |



|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Disassamento                           | 0.00 mm (0.0000 in)                 |
| Diametro interno foro spinotto pistone | 16.002–16.013 mm (0.6300–0.6304 in) |
| Limite                                 | 16.043 mm (0.6316 in)               |
| Diametro esterno spinotto pistone      | 15.991–16.000 mm (0.6296–0.6299 in) |
| Limite                                 | 15.971 mm (0.6288 in)               |

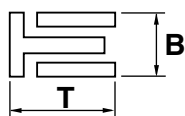
### Fasce elastiche

|                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| Fascia superiore   |                                 |
| Tipo di fascia     | Cilindrica                      |
| Dimensioni (B × T) | 0.90 × 2.70 mm (0.04 × 0.11 in) |



|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Distanza delle imboccature (a fascia montata) | 0.15–0.25 mm (0.0059–0.0098 in)   |
| Limite  | 0.50 mm (0.0197 in)               |
| Gioco laterale della fascia                   | 0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in) |
| Limite  | 0.120 mm (0.0047 in)              |

|                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| Fascia raschiaolio |                                 |
| Dimensioni (B × T) | 1.50 × 2.25 mm (0.06 × 0.89 in) |

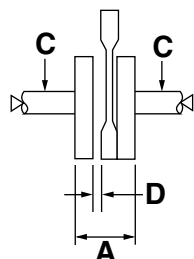


|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Distanza delle imboccature (a fascia montata) | 0.10–0.35 mm (0.0039–0.0138 in) |
|---|---------------------------------|

## SPECIFICHE MOTORE

### Albero motore

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Larghezza A                            | 55.95–56.00 mm (2.203–2.205 in)   |
| Limite di disassamento C               | 0.030 mm (0.0012 in)              |
| Gioco laterale della testa di biella D | 0.150–0.450 mm (0.0059–0.0177 in) |



### Equilibratore

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Metodo di comando equilibratore | Metodo di comando equilibratore |
|---------------------------------|---------------------------------|

### Frizione

|                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Tipo di frizione                      | In bagno d'olio, a dischi multipli |
| Metodo di rilascio frizione           | Spinta dall'interno, a camma       |
| Gioco della leva della frizione       | 7.0–12.0 mm (0.28–0.47 in)         |
| Spessore dei dischi d'attrito         | 2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)      |
| Limite d'usura                        | 2.85 mm (0.112 in)                 |
| Quantit                               | 9 pezzi                            |
| Spessore del disco frizione           | 1.10–1.30 mm (0.043–0.051 in)      |
| Quantit                               | 8 pezzi                            |
| Limite di deformazione                | 0.10 mm (0.0039 in)                |
| Lunghezza libera molla frizione       | 45.00 mm (1.77 in)                 |
| Lunghezza minima                      | 44.00 mm (1.73 in)                 |
| Quantit                               | 5 pezzi                            |
| Limite di deformazione asta di spinta | 0.10 mm (0.0039 in)                |

### Trasmissione

|                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Tipo di trasmissione             | Sempre in presa, a 5 rapporti |
| Sistema di riduzione primaria    | Ingranaggio cilindrico        |
| Rapporto di riduzione primaria   | 3.353 (57/17)                 |
| Trasmissione finale              | A catena                      |
| Rapporto di riduzione secondaria | 3.846 (50/13)                 |
| Comando                          | Con il piede sinistro         |
| Gear ratio                       |                               |
| 1 <sup>a</sup>                   | 2.143 (30/14)                 |
| 2 <sup>a</sup>                   | 1.750 (28/16)                 |
| 3 <sup>a</sup>                   | 1.444 (26/18)                 |
| 4 <sup>a</sup>                   | 1.222 (22/18)                 |
| 5 <sup>a</sup>                   | 1.042 (25/24)                 |

### Meccanismo selettore cambio

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Tipo selettore   | A tamburo e barra di guida |
| Limite di curvatura barra di guida forcella innesto cambio | 0.050 mm (0.0020 in)       |
| Spessore forcella innesto cambio                           | 4.85 mm (0.1909 in)        |

### Dispositivo di decompressione

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Tipo dispositivo | Auto-decompressore |
|------------------|--------------------|

### Filtro dell'aria

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Elemento del filtro dell'aria | Ad elemento umido                           |
| Gradazione olio filtro aria   | Olio per filtri aria con cartuccia spugnosa |

## SPECIFICHE MOTORE

---

|  |  |
|--|--|
| <b>Pompa benzina</b>   |  |
| Tipo di pompa  | Impianto elettrico   |
| <b>Iniettore carburante</b>                                  |  |
| Modello/quantità   | 30NA-FZ31/1  |
| Resistenza   | 12 $\Omega$  |
| <b>Corpo farfallato</b>                                      |  |
| Tipo / Quantità  | 30RA-A71S/1  |
| Sigla di identificazione                                     | 1SM5 10  |
| Pressione circuito carburante                                | 324.0 kPa (3.24 kgf/cm <sup>2</sup> , 47.0 psi)                              |
| <b>Sensore posizione farfalla</b>                            |  |
| Resistenza   | 6.30 k $\Omega$  |
| Tensione erogata (al minimo)                                 | 0.5 V  |
| <b>Sensore iniezione carburante</b>                          |  |
| Resistenza del sensore posizione albero motore               | 228–342 $\Omega$   |
| Tensione in uscita del sensore pressione aria di aspirazione | 3.57–3.71 V at 101.3 kPa   |
| Resistenza del sensore temperatura aria di aspirazione       | 290–390 $\Omega$ at 80 °C (176 °F)   |
| Resistenza sensore temperatura refrigerante                  | 2.51–2.78 k $\Omega$ at 20 °C (68 °F)<br>210–221 $\Omega$ at 100 °C (212 °F) |
| <b>Regime del minimo</b>                                     |  |
| Regime del minimo  | 1900–2100 giri/min   |
| Temperatura acqua  | 70–80 °C (158–176 °F)  |
| Temperatura olio   | 55–65 °C (131–149 °F)  |
| Gioco della manopola acceleratore                            | 3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)  |

---

## SPECIFICHE TELAIO

---

### Parte ciclistica

|                     |  |
|---------------------|--|
| Tipo di telaio      | A semi-doppia culla  |
| Angolo di incidenza | 27.08 ° (USA) (CAN) (AUS) (NZL) (ZAF)<br>26.83 ° (EUR)<br>27.00 ° (JPN)      |
| Avancorsa           | 118 mm (4.6 in) (USA) (CAN) (EUR)<br>119 mm (4.7 in) (JPN) (AUS) (NZL) (ZAF) |

---

### Ruota anteriore

|                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| Tipo di ruota                         | Ruota a raggi     |
| Dimensioni cerchio                    | 21 × 1.60         |
| Materiale cerchio                     | Alluminio         |
| Escursione ruota                      | 310 mm (12.2 in)  |
| Limite di disassamento radiale ruota  | 2.0 mm (0.08 in)  |
| Limite di disassamento laterale ruota | 2.0 mm (0.08 in)  |
| Limite di deformazione perno ruota    | 0.50 mm (0.02 in) |

---

### Ruota posteriore

|                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| Tipo di ruota                         | Ruota a raggi     |
| Dimensioni cerchio                    | 19 × 1.85         |
| Materiale cerchio                     | Alluminio         |
| Escursione ruota                      | 315 mm (12.4 in)  |
| Limite di disassamento radiale ruota  | 2.0 mm (0.08 in)  |
| Limite di disassamento laterale ruota | 2.0 mm (0.08 in)  |
| Limite di deformazione perno ruota    | 0.50 mm (0.02 in) |

---

### Pneumatico anteriore

|                    |   |
|--------------------|---|
| Tipo               | Con camera d'aria   |
| Misura             | 80/100-21 51M   |
| Produttore/modello | BRIDGESTONE/M403A (USA) (CAN) (AUS)<br>(NZL) (ZAF)<br>PIRELLI/MID SOFT 32 (EUR)<br>DUNLOP/MX52F (JPN) |

---

### Tipo di ruota

|                    |   |
|--------------------|---|
| Tipo               | Con camera d'aria   |
| Misura             | 100/90-19 57M   |
| Produttore/modello | BRIDGESTONE/M404 (USA) (CAN) (AUS)<br>(NZL) (ZAF)<br>PIRELLI/MID SOFT 32 (EUR)<br>DUNLOP/MX52 (JPN) |

---

### Pressione pneumatici (misurata a pneumatici freddi)

|            |   |
|------------|---|
| Anteriore  | 100 kPa (1.00 kgf/cm <sup>2</sup> , 15 psi) |
| Posteriore | 100 kPa (1.00 kgf/cm <sup>2</sup> , 15 psi) |

---

### Freno anteriore

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Tipo  | A disco singolo              |
| Comando   | Con la mano destra           |
| Freno a disco anteriore                         |                              |
| Diametro esterno × spessore disco               | 250 × 3.0 mm (9.8 × 0.12 in) |
| Limite spessore del disco freno                 | 2.5 mm (0.10 in)             |
| Spessore rivestimento pastiglia freno (interno) | 4.4 mm (0.17 in)             |
| Limite  | 1.0 mm (0.04 in)             |
| Spessore rivestimento pastiglia freno (esterno) | 4.4 mm (0.17 in)             |

## SPECIFICHE TELAIO

---

|                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Limite                            | 1.0 mm (0.04 in)           |
| Diametro interno pistoncino pompa | 9.52 mm (0.37 in)          |
| Diametro interno pistoncino pinza | 22.65 mm × 2 (0.89 in × 2) |
| Liquido consigliato               | DOT 4                      |

---

### Freno posteriore

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Type  | A disco singolo              |
| Comando   | Con il piede destro          |
| Freno a disco posteriore                        |                              |
| Diametro esterno × spessore disco               | 245 × 4.0 mm (9.6 × 0.16 in) |
| Limite spessore del disco freno                 | 3.5 mm (0.14 in)             |
| Limite di deflessione del disco freno           | 0.15 mm (0.0059 in)          |
| Spessore rivestimento pastiglia freno (interno) | 6.4 mm (0.25 in)             |
| Limite  | 1.0 mm (0.04 in)             |
| Spessore rivestimento pastiglia freno (esterno) | 6.4 mm (0.25 in)             |
| Limite  | 1.0 mm (0.04 in)             |
| Diametro interno pistoncino pompa               | 11.0 mm (0.43 in)            |
| Diametro interno pistoncino pinza               | 25.40 mm × 1 (1.00 in × 1)   |
| Liquido consigliato                             | DOT 4                        |

---

### Sterzo

|  |                           |
|--|---------------------------|
| Tipo cuscinetti sterzo                 | Cuscinetto a rulli conici |
| Angolo dal centro al blocco (sinistro) | 43.0 °                    |
| Angolo dal centro al blocco (destro)   | 43.0 °                    |

---

### Sospensione anteriore

|  |  |
|--|--|
| Tipo   | Forcella telescopica   |
| Tipo a molla/ammortizzatore                            | Molla a spirale / ammortizzatore idraulico   |
| Escursione forcella anteriore                          | 310.0 mm (12.20 in)  |
| Lunghezza libera molla forcella                        | 497.0 mm (19.57 in)  |
| Limite   | 492.0 mm (19.37 in)  |
| Lunghezza molla installata                             | 497.0 mm (19.57 in)  |
| Flessibilità K1  | 4.70 N/mm (0.48 kgf/mm, 26.84 lbf/in) (USA)<br>(CAN)<br>4.60 N/mm (0.47 kgf/mm, 26.27 lbf/in) (EUR)<br>(JPN) (AUS) (NZL) (ZAF)                         |
| Corsa molla K1   | 0.0–310.0 mm (0.00–12.20 in)   |
| Diametro esterno tubo di forza                         | 48 mm (1.9 in)   |
| Limite deformazione tubo di forza                      | 0.2 mm (0.01 in)   |
| Limite deformazione tubo di forza                      | Sì   |
| Olio raccomandato                                      | Olio per sospensioni S1  |
| Quantità olio standard                                 | 531.0 cm <sup>3</sup> (17.95 US oz, 18.73 Imp.oz) (USA)<br>(CAN)<br>551.0 cm <sup>3</sup> (18.63 US oz, 19.43 Imp.oz) (EUR)<br>(JPN) (AUS) (NZL) (ZAF) |
| Posizione di regolazione smorzamento in estensione     |  |
| *Posizione in cui il regolatore è avvitato con le dita |  |
| Minimo   | 20 click in meno*  |
| Standard   | 12 click in meno* (USA) (CAN)<br>8 click in meno* (EUR) (JPN) (AUS) (NZL)<br>(ZAF)   |
| Massimo (dura)   | Avvitamento completo   |
| Posizione di regolazione smorzamento in compressione   |  |
| *Posizione in cui il regolatore è avvitato con le dita |  |
| Minimo   | 20 click in meno*  |

## SPECIFICHE TELAIO

|  |  |
|--|--|
| Standard   | 10 click in meno* (USA) (CAN)<br>6 click in meno* (EUR) (JPN) (AUS) (NZL)<br>(ZAF)   |
| Massimo (dura)   | Avvitamento completo   |
| <b>Sospensione posteriore</b>  |  |
| Tipo   | Forcellone oscillante (sospensione articolata)   |
| Tipo a molla/ammortizzatore  | Molla a spirale / ammortizzatore gas/olio  |
| Escursione gruppo ammortizzatore posteriore  | 132.0 mm (5.20 in)   |
| Lunghezza molla libera   | 275.0 mm (10.83 in)  |
| Flessibilità K1  | 56.00 N/mm (5.71 kgf/mm, 319.76 lbf/in) (USA)<br>(CAN)<br>54.00 N/mm (5.51 kgf/mm, 308.34 lbf/in) (EUR)<br>(JPN) (AUS) (NZL) (ZAF) |
| Corsa molla K1   | 0.0–150.0 mm (0.00–5.91 in)  |
| Molla opzionale disponibile  | Sì   |
| Pressione gas (standard)   | 980 kPa (9.8 kgf/cm <sup>2</sup> , 139.4 psi)  |
| Lunghezza molla installata   |  |
| Minimo   | Posizione in cui la molla è compressa di<br>1.5 mm (0.06 in) dalla sua lunghezza libera.   |
| Standard   | Posizione in cui la molla è compressa di<br>10 mm (0.39 in) dalla sua lunghezza libera.  |
| Massimo  | Posizione in cui la molla è compressa di<br>18 mm (0.71 in) dalla sua lunghezza libera.  |
| Posizione di regolazione smorzamento in estensione   |  |
| *Posizione in cui il regolatore è avvitato con le dita   |  |
| Minimo   | 30 click in meno*  |
| Standard   | 14 click in meno*  |
| Massimo  | Avvitamento completo   |
| Posizione di regolazione smorzamento in compressione<br>(per smorzamento in compressione rapido) |  |
| *Posizione in cui il regolatore è avvitato con le dita   |  |
| Minimo   | 2 rotazioni verso l'esterno*   |
| Standard   | 1-1/3 rotazioni verso l'esterno* (USA) (CAN)<br>1-1/8 rotazioni verso l'esterno* (EUR) (JPN)<br>(AUS) (NZL) (ZAF)                  |
| Massimo  | Avvitamento completo   |
| Posizione di regolazione smorzamento in compressione<br>(per smorzamento in compressione lento)  |  |
| *Posizione in cui il regolatore è avvitato con le dita   |  |
| Minimo   | 20 click in meno*  |
| Standard   | 10 click in meno*  |
| Massimo  | Avvitamento completo   |
| <b>Forcellone oscillante</b>   |  |
| Limite gioco estremità forcellone (radiale)  | 1.0 mm (0.04 in)   |
| Limite gioco estremità forcellone (assiale)  | 0.2–0.9 mm (0.01–0.04 in)  |
| <b>Catena di trasmissione</b>  |  |
| Tipo / produttore  | 520DMA2-SDH/DAIDO  |
| Numero di maglie   | 114  |
| Tensione della catena di trasmissione  | 50–60 mm (1.97–2.36 in)  |
| Lunghezza massima 15 maglie  | 242.9 mm (9.56 in)   |

## SPECIFICHE ELETTRICHE

---

### SPECIFICHE ELETTRICHE

---

#### Tensione

Tensione impianto 12 V

---

#### Sistema d'accensione

Sistema d'accensione TCI  
Tipo di anticipo Digitale  
Anticipo minimo (prima del PMS) 10.0 °/2000 giri/min

---

#### Unità di controllo motore

Modello/produttore 1SM4/YAMAHA (USA) (CAN)  
1SM5/YAMAHA (EUR) (AUS) (NZL) (ZAF)  
1SM6/YAMAHA (JPN)

---

#### Bobina accensione

Distanza minima scintilla 6.0 mm (0.24 in)  
Resistenza avvolgimento primario 2.16–2.64  $\Omega$   
Resistenza avvolgimento secondario 8.64–12.96 k $\Omega$

---

#### Volano magnete in C.A.

Potenza standard 14.0 V, 95 W @ 5000 giri/min  
Resistenza bobina statore 0.624–0.936  $\Omega$

---

#### Raddrizzatore / regolatore

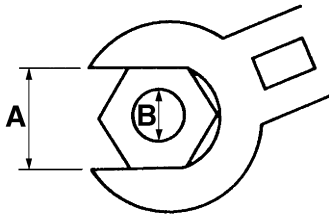
Tipo di regolatore A semiconduttore - in cortocircuito  
Tensione regolata in assenza di carico 14.1–14.9 V  
Capacità raddrizzatore (CC) 23.0 A



## COPPIA DI SERRAGGIO

### SPECIFICHE GENERALI COPPIA DI SERRAGGIO

La tabella specifica le coppie per i dispositivi di serraggio standard con filettatura con passo I.S.O. standard. Le specifiche della coppia di serraggio per componenti o gruppi speciali vengono fornite in ciascun capitolo del presente manuale. Per evitare deformazioni, serrare in modo graduale e incrociato i gruppi di bulloni o dadi, fino al raggiungimento della coppia di serraggio specificata. Salvo diversa indicazione, le specifiche della coppia di serraggio indicate richiedono filettature pulite e asciutte. I componenti devono essere a temperatura ambiente.



- A. Apertura di chiave
- B. Diametro esterno filettatura






| A (da-<br>do) | B (bul-<br>lone) | Coppie di serraggio gen-<br>erali |       |        |
|---------------|------------------|-----------------------------------|-------|--------|
|               |                  | Nm                                | m·kgf | ft·lbf |
| 10 mm         | 6 mm             | 6                                 | 0.6   | 4.3    |
| 12 mm         | 8 mm             | 15                                | 1.5   | 11     |
| 14 mm         | 10 mm            | 30                                | 3.0   | 22     |
| 17 mm         | 12 mm            | 55                                | 5.5   | 40     |
| 19 mm         | 14 mm            | 85                                | 8.5   | 61     |
| 22 mm         | 16 mm            | 130                               | 13.0  | 94     |

# COPPIA DI SERRAGGIO







## COPPIE DI SERRAGGIO MOTORE

### NOTA









△ - controllare le coppie di serraggio delle parti contrassegnate dopo il rodaggio o prima di ogni competizione.

| ELEMENTO  | Filettatura | Quantità | COPPIA DI SERRAGGIO             | Osservazioni  |
|---|-------------|----------|---------------------------------|---|
| Bullone del cappello dell'albero a camme                                    | M6          | 8        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Tappo cieco della testa cilindro  | M12         | 1        | 28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)    |    |
| Candela d'accensione  | M10         | 1        | 13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)   |   |
| Prigioniero della testa cilindro  | M6          | 2        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |   |
| Prigioniero della testa cilindro (tubo di scarico)                          | M8          | 2        | 15 Nm (1.5 m·kgf, 11 ft·lbf)    |   |
| Bulloni testa cilindro  | M9          | 4        | 33 Nm (3.3 m·kgf, 24 ft·lbf)    |    |
| Dadi testa cilindro   | M6          | 2        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Bullone del coperchio testa cilindro  | M6          | 2        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Bullone cilindro  | M6          | 1        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Bullone di controllo pressione olio   | M6          | 1        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Vite piastra contrappeso equilibratore                                      | M6          | 2        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |  |
| Dado ingranaggio condotto dell'equilibratore                                | M14         | 1        | 50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)    |   |
| Dado equilibratore  | M10         | 1        | 38 Nm (3.8 m·kgf, 27 ft·lbf)    |   |
| Piastra di arresto della guida della catena di distribuzione (lato scarico) | M6          | 1        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |  |
| Tappo filettato del tenditore catena di distribuzione                       | M6          | 1        | 6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)    |   |
| Bullone tenditore catena di distribuzione                                   | M6          | 2        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Bullone di scarico refrigerante   | M6          | 1        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Vite fascetta serratubo radiatore   | M6          | 8        | 1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf) |   |
| Bullone radiatore   | M6          | 4        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Bullone del tubo del radiatore  | M6          | 1        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Bullone giunto del tubo del radiatore                                       | M6          | 1        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Bullone coperchio alloggiamento pompa acqua                                 | M6          | 4        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Bullone pompa olio  | M5          | 2        | 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)    |  |
| Vite coperchio pompa olio   | M4          | 1        | 2.0 Nm (0.20 m·kgf, 1.4 ft·lbf) |   |
| Bullone filtro olio   | M6          | 1        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Bullone rivestimento cavo acceleratore                                      | M5          | 1        | 3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf) |   |
| Bullone giunto corpo farfallato   | M6          | 2        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |

## COPPIA DI SERRAGGIO

| ELEMENTO   | Filettatura | Quantità | COPPIA DI SERRAGGIO             | Osservazioni  |
|--|-------------|----------|---------------------------------|---|
| Bullone di serraggio morsetto corpo farfallato           | M5          | 1        | 3.0 Nm (0.30 m·kgf, 2.2 ft·lbf) |   |
| Bullone morsetto giunto filtro aria                      | M4          | 1        | 3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf) |   |
| Bullone cassa filtro                                     | M6          | 3        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |   |
| Bullone filtro dell'aria                                 | M6          | 1        | 2.0 Nm (0.20 m·kgf, 1.4 ft·lbf) |   |
| Vite supporto di guida del filtro dell'aria              | M5          | 8        | 2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf) |   |
| Vite del tappo della cassa filtro                        | M5          | 1        | 2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf) |   |
| Manopola starter/vite del minimo                         | M12         | 1        | 2.1 Nm (0.21 m·kgf, 1.5 ft·lbf) |   |
| Dado cavo acceleratore (tiraggio)                        | M10         | 1        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |   |
| Dado cavo acceleratore (ritorno)                         | M10         | 1        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |   |
| Regolatore e controdado cavo frizione                    | M6          | 1        | 4.3 Nm (0.43 m·kgf, 3.1 ft·lbf) |   |
| Controdado cavo della frizione (lato motore)             | M8          | 1        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |   |
| Dado tubo di scarico                                     | M8          | 2        | Vedi NOTA.                      |   |
| Vite della protezione del tubo di scarico                | M6          | 4        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |  |
| Bullone supporto tubo di scarico                         | M8          | 1        | 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)    |   |
| Telaio e bullone del silenziatore (anteriore)            | M8          | 1        | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)    |   |
| Telaio e bullone del silenziatore (posteriore)           | M8          | 1        | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)    |   |
| Bullone morsetto tubo di scarico                         | M8          | 2        | 12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)   |   |
| Bullone corpo silenziatore                               | M5          | 6        | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)    |  |
| Bullone ugello olio                                      | M5          | 1        | 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)    |  |
| Bullone scarico olio motore                              | M10         | 1        | 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)    |   |
| Bullone carter   | M6          | 12       | 12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)   |   |
| Bullone supporto cavo della frizione                     | M6          | 2        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |  |
| Vite di accesso all'estremità dell'albero motore         | M36         | 1        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Vite di accesso al riferimento per fasatura              | M14         | 1        | 6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)    |   |
| Bullone copertura corona catena di trasmissione          | M6          | 2        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |   |
| Vite piastra coperchio cuscinetto carter                 | M6          | 6        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |  |
| Vite piastra coperchio cuscinetto carter (albero motore) | M8          | 4        | 22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)    |  |
| Ugello restringente del passaggio dell'olio              | M8          | 1        | 3.0 Nm (0.30 m·kgf, 2.2 ft·lbf) |   |

## COPPIA DI SERRAGGIO

| ELEMENTO  | Filettatura | Quantità | COPPIA DI SERRAGGIO             | Osservazioni  |
|---|-------------|----------|---------------------------------|---|
| Bullone carter frizione                                   | M6          | 7        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Bullone coperchio carter sinistro                         | M6          | 7        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Bullone coperchio carter destro                           | M6          | 11       | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Bullone del coperchio per l'elemento del filtro dell'olio | M6          | 2        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Bullone guida ruote cricchetto dell'albero di avviamento  | M6          | 2        | 12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)   |    |
| Bullone del pedale d'avviamento                           | M8          | 1        | 33 Nm (3.3 m·kgf, 24 ft·lbf)    |    |
| Vite del mozzo del pedale d'avviamento                    | M6          | 1        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |   |
| Dado ingranaggio conduttore della trasmissione primaria   | M16         | 1        | 75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)    |   |
| Bullone molla frizione                                    | M6          | 5        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |   |
| Dado mozzo frizione                                       | M16         | 1        | 75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)    | Utilizzare una rondella di bloccaggio.  |
| Dado ruota dentata di trasmissione                        | M18         | 1        | 75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)    | Utilizzare una rondella di bloccaggio.  |
| Segmento  | M8          | 1        | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)    |   |
| Bullone guida del cambio                                  | M6          | 2        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |  |
| Bullone leva di arresto                                   | M6          | 1        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |  |
| △ Bullone pedale del cambio                               | M6          | 1        | 12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)   |   |
| Dado rotore   | M12         | 1        | 65 Nm (6.5 m·kgf, 47 ft·lbf)    |   |
| Vite statore  | M5          | 3        | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)    |  |
| Bullone sensore posizione albero motore                   | M6          | 2        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |  |
| Bullone supporto cavo magnete in CA                       | M5          | 1        | 8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)    |  |
| Sensore temperatura liquido refrigerante                  | M10         | 1        | 16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)    |   |
| Bullone interruttore marcia in folle                      | M5          | 2        | 3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf) |  |
| Vite sensore temperatura dell'aria di aspirazione         | M5          | 1        | 1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf) |   |
| Bullone raddrizzatore/regolatore                          | M6          | 2        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |   |
| Bullone ECU   | M5          | 2        | 3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf) |   |
| Bullone bobina di accensione                              | M6          | 2        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |   |
| Vite sensore posizione acceleratore                       | M5          | 2        | 3.4 Nm (0.34 m·kgf, 2.5 ft·lbf) |   |

## COPPIA DI SERRAGGIO

| ELEMENTO                                   | Filettatura | Quantità | COPPIA DI SERRAGGIO          | Osservazioni |
|--|-------------|----------|------------------------------|--------------|
| Vite sensore pressione aria di aspirazione | M6          | 1        | 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf) |              |

**NOTA**

**Dado tubo di scarico**


Serrare prima temporaneamente i dadi a 13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf). Quindi, serrarli nuovamente a 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf).

# COPPIA DI SERRAGGIO




## COPPIE DI SERRAGGIO TELAIO

### NOTA

△ - controllare le coppie di serraggio delle parti contrassegnate dopo il rodaggio o prima di ogni competizione.

|   | ELEMENTO   | Filettatura | Quantità | COPPIA DI SERRAGGIO              | Osservazioni  |
|---|--|-------------|----------|----------------------------------|---|
| △ | Bullone del gambale e del supporto superiore                 | M8          | 4        | 21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)     |   |
| △ | Bullone del gambale e del supporto inferiore                 | M8          | 4        | 21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)     |   |
| △ | Dado del supporto superiore e del piantone di sterzo         | M24         | 1        | 145 Nm (14.5 m·kgf, 105 ft·lbf)  |   |
| △ | Bullone supporto manubrio superiore                          | M8          | 4        | 28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)     |   |
| △ | Dado supporto manubrio inferiore                             | M10         | 2        | 40 Nm (4.0 m·kgf, 29 ft·lbf)     |   |
|   | Vite interruttore arresto motore                             | M3          | 1        | 0.5 Nm (0.05 m·kgf, 0.36 ft·lbf) |   |
| △ | Ghiera inferiore   | M28         | 1        | Vedi NOTA.                       |   |
|   | Gambale e gruppo ammortizzatore                              | M51         | 2        | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)     |   |
|   | Tubo di forza e regolatore                                   | M22         | 2        | 55 Nm (5.5 m·kgf, 40 ft·lbf)     |  |
|   | Gruppo ammortizzatore e valvola base                         | M42         | 2        | 28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)     |   |
|   | Regolatore gruppo ammortizzatore                             | M12         | 2        | 29 Nm (2.9 m·kgf, 21 ft·lbf)     |   |
|   | Vite di spurgo (forcella anteriore) e valvola di base        | M5          | 2        | 1.3 Nm (0.13 m·kgf, 0.94 ft·lbf) |   |
| △ | Bullone protezione forcella                                  | M6          | 6        | 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)     |   |
| △ | Protezione forcella e bullone supporto tubo flessibile freno | M6          | 2        | 9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)     |   |
|   | Vite del tappo della manopola acceleratore                   | M5          | 2        | 3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)  |   |
|   | Bullone del supporto della leva frizione                     | M6          | 2        | 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)     |   |
|   | Dado leva frizione   | M6          | 1        | 4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)  |   |
|   | Dado di bloccaggio posizione leva frizione                   | M5          | 1        | 4.8 Nm (0.48 m·kgf, 3.5 ft·lbf)  |   |
| △ | Bullone supporto pompa del freno anteriore                   | M6          | 2        | 9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)     |   |
|   | Vite del tappo serbatoio pompa freno anteriore               | M4          | 2        | 1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)  |   |
|   | Bullone perno di guida leva freno anteriore                  | M6          | 1        | 6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)     |   |
|   | Dado perno di guida leva freno anteriore                     | M6          | 1        | 6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)     |   |
|   | Controdado posizione leva freno anteriore                    | M6          | 1        | 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)     |   |

## COPPIA DI SERRAGGIO

|   | ELEMENTO  | Filettatura | Quantità | COPPIA DI SERRAGGIO             | Osservazioni   |
|---|---|-------------|----------|---------------------------------|--|
| △ | Bullone del supporto tubo flessibile del freno anteriore e della staffa inferiore | M6          | 1        | 9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)    |  |
| △ | Bullone di giunzione del tubo flessibile del freno anteriore                      | M10         | 2        | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)    |  |
| △ | Bullone pinza del freno anteriore   | M8          | 2        | 28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)    |  |
|   | Perno pastiglia freno anteriore   | M10         | 1        | 17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)    |  |
|   | Tappo del perno pastiglia freno anteriore   | M10         | 1        | 2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf) |  |
| △ | Vite di spurgo pinza del freno anteriore  | M8          | 1        | 6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)    |  |
| △ | Dado dell'asse ruota anteriore  | M18         | 1        | 115 Nm (11.5 m·kgf, 83 ft·lbf)  |  |
| △ | Bullone di serraggio asse della ruota anteriore                                   | M8          | 4        | 21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)    |  |
| △ | Bullone disco freno anteriore   | M6          | 6        | 12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)   |   |
| △ | Bullone disco freno posteriore  | M6          | 6        | 14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)    |   |
|   | Bullone della staffa poggiapiedi  | M10         | 4        | 55 Nm (5.5 m·kgf, 40 ft·lbf)    |  |
| △ | Bullone pedale freno posteriore   | M8          | 1        | 26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)    |  |
|   | Controdado posizione pedale freno posteriore                                      | M6          | 1        | 6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)    |  |
| △ | Bullone pompa del freno posteriore  | M6          | 2        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |  |
|   | Bullone del tappo serbatoio pompa freno posteriore                                | M4          | 2        | 1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf) |  |
| △ | Bullone di giunzione tubo del freno posteriore                                    | M10         | 2        | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)    |  |
| △ | Vite di spurgo pinza del freno posteriore   | M8          | 1        | 6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)    |  |
|   | Perno pastiglia freno posteriore  | M10         | 1        | 17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)    |  |
|   | Tappo perno pastiglia freno posteriore  | M10         | 1        | 2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf) |  |
| △ | Dado asse della ruota posteriore  | M22         | 1        | 135 Nm (13.5 m·kgf, 98 ft·lbf)  |  |
|   | Bullone e controdado di regolazione dell'estrattore catena di trasmissione        | M8          | 2        | 21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)    |  |
| △ | Dado corona della ruota posteriore  | M8          | 6        | 42 Nm (4.2 m·kgf, 30 ft·lbf)    |  |
| △ | Chiave tendiraggi   | —           | 72       | 2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf) |  |
| △ | Bullone copridisco posteriore   | M6          | 2        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)   |  |
| △ | Bullone di protezione pinza freno posteriore                                      | M6          | 2        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |  |
| △ | Bullone di montaggio motore (lato superiore)                                      | M10         | 2        | 45 Nm (4.5 m·kgf, 33 ft·lbf)    |  |
| △ | Bullone di montaggio motore (lato anteriore)                                      | M10         | 1        | 55 Nm (5.5 m·kgf, 40 ft·lbf)    |  |

## COPPIA DI SERRAGGIO

| ELEMENTO  | Filettatura | Quantità | COPPIA DI SERRAGGIO             | Osservazioni |
|---|-------------|----------|---------------------------------|--------------|
| △ Bullone di montaggio motore (lato inferiore)                      | M10         | 1        | 53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)    |              |
| △ Bullone staffa motore (lato superiore)                            | M8          | 4        | 34 Nm (3.4 m·kgf, 25 ft·lbf)    |              |
| △ Bullone staffa motore (lato anteriore)                            | M8          | 4        | 34 Nm (3.4 m·kgf, 25 ft·lbf)    |              |
| △ Telaio posteriore e bullone telaio                                | M8          | 4        | 32 Nm (3.2 m·kgf, 23 ft·lbf)    |              |
| △ Bullone protezione motore (lato destro)                           | M6          | 1        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |              |
| △ Perno forcellone e relativo dado                                  | M16         | 1        | 85 Nm (8.5 m·kgf, 61 ft·lbf)    |              |
| △ Bullone superiore gruppo ammortizzatore posteriore                | M10         | 1        | 56 Nm (5.6 m·kgf, 41 ft·lbf)    |              |
| △ Bullone inferiore gruppo ammortizzatore posteriore                | M10         | 1        | 53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)    |              |
| Controdado ammortizzatore posteriore                                | M60         | 1        | 30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)    |              |
| △ Bullone braccio cinematismo (lato forcellone)                     | M14         | 1        | 70 Nm (7.0 m·kgf, 51 ft·lbf)    |              |
| △ Bullone braccio di collegamento (lato braccio cinematismo)        | M14         | 1        | 80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf)    |              |
| △ Bullone braccio di collegamento (lato telaio)                     | M14         | 1        | 80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf)    |              |
| △ Vite forcellone e supporto tubo flessibile freno                  | M5          | 4        | 3.5 Nm (0.35 m·kgf, 2.5 ft·lbf) |              |
| Bullone tenditore catena di trasmissione (lato superiore)           | M8          | 1        | 16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)    |              |
| Bullone del tenditore della catena di trasmissione (lato inferiore) | M8          | 1        | 16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)    |              |
| Bullone supporto catena di trasmissione                             | M6          | 1        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |              |
| Dado supporto catena di trasmissione                                | M6          | 2        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |              |
| Bullone guida catena di trasmissione                                | M5          | 3        | 4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf) |              |
| △ Bullone telaio posteriore e coperchio sinistro                    | M6          | 2        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |              |
| △ Bullone del serbatoio carburante (lato anteriore)                 | M6          | 2        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |              |
| Bullone del serbatoio carburante (lato posteriore)                  | M6          | 1        | 9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)    |              |
| Bullone della staffa serbatoio carburante (lato anteriore)          | M6          | 4        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |              |
| Bullone della staffa serbatoio carburante (lato posteriore)         | M6          | 2        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)    |              |



## COPPIA DI SERRAGGIO

| ELEMENTO   | Filettatura | Quantità | COPPIA DI SERRAGGIO              | Osservazioni |
|--|-------------|----------|----------------------------------|--------------|
| △ Bullone pompa del carburante                       | M5          | 6        | 4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)  |              |
| Vite del tubo di ingresso carburante                 | M5          | 2        | 3.4 Nm (0.34 m·kgf, 2.5 ft·lbf)  |              |
| Bullone del coperchietto tappo serbatoio carburante  | M6          | 2        | 4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)  |              |
| Vite serbatoio carburante e supporto set sella       | M6          | 1        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)     |              |
| △ Bullone sella                                      | M8          | 2        | 22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)     |              |
| △ Bullone fianchetto sinistro                        | M6          | 1        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)     |              |
| △ Bullone fianchetto destro                          | M6          | 2        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)     |              |
| △ Bullone telaio e presa d'aria                      | M6          | 2        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)     |              |
| △ Bullone serbatoio carburante e presa d'aria        | M6          | 2        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)     |              |
| △ Bullone protezione radiatore e presa d'aria        | M6          | 4        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)     |              |
| △ Bullone parafrangente anteriore                    | M6          | 4        | 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)    |              |
| △ Bullone parafrangente posteriore (lato anteriore)  | M6          | 4        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)     |              |
| △ Bullone parafrangente posteriore (lato posteriore) | M6          | 2        | 16 Nm (1.6 m·kgf, 12 ft·lbf)     |              |
| △ Vite paraspruzzi                                   | —           | 2        | 1.3 Nm (0.13 m·kgf, 0.94 ft·lbf) |              |
| △ Bullone targa                                      | M6          | 1        | 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)     |              |




































### NOTA

1. Per prima cosa, serrare la ghiera inferiore a circa 38 Nm (3.8 m·kgf, 27 ft·lbf) utilizzando la chiave per madreviti dello sterzo, quindi allentare la ghiera inferiore di un giro.
2. Serrare nuovamente la ghiera inferiore a 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf).


# PUNTI DI LUBRIFICAZIONE E TIPI DI LUBRIFICANTI

## PUNTI DI LUBRIFICAZIONE E TIPI DI LUBRIFICANTI

### MOTORE

| Punto di lubrificazione  | Tipi di lubrificanti  |
|--|---|
| Labbris paraolio   |    |
| Cuscinetto   |    |
| O-ring   |    |
| Filettature bullone testa cilindro, sedi, rondelle   |    |
| Steli valvole  |    |
| Estremità dello stelo della valvola  |    |
| Superficie esterna alzavalvola   |    |
| Lobo e perno dell'albero a camme   |    |
| Superficie superiore alzavalvola   |    |
| Perno albero motore  |    |
| Superfici di spinta della testa di biella dell'albero motore                                 |    |
| Superficie esterna pistone   |    |
| Superficie esterna spinotto  |    |
| Perno contralbero di bilanciamento (sinistro)  |   |
| Parti mobili del sistema di decompressione   |  |
| Albero della girante pompa acqua   |  |
| Rotori pompa olio (interno ed esterno)   |  |
| Guarnizione passaggi dell'olio   |  |
| Albero pompa olio  |  |
| Ingranaggio pedale e ruota con cricchetto  |  |
| Albero pedale  |  |
| Superficie interna ingranaggio folle pedale  |  |
| Porzione di contatto fra ruota cricchetto e guida delle ruote cricchetto                     |  |
| Filettature dado ingranaggio conduttore della trasmissione primaria e superficie di contatto |  |
| Superficie interna e terminale dell'ingranaggio condotto della trasmissione primaria         |  |
| Rondella asta di comando frizione  |  |
| Superficie esterna asta di comando frizione 1  |  |
| Superficie di spinta asta di comando frizione 1  |  |
| Superficie esterna asta di comando frizione 2  |  |
| Superficie esterna albero leva di sgancio  |  |
| Superficie interna ingranaggi di trasmissione (ruota e pignone) e collare                    |  |
| Ingranaggi di trasmissione (scanalatura forcella innesto cambio)                             |  |
| Scanalature della camma del cambio   |  |
| Forcella innesto cambio e superficie esterna della guida forcella cambio                     |  |
| Albero del cambio  |  |

## PUNTI DI LUBRIFICAZIONE E TIPI DI LUBRIFICANTI











| Punto di lubrificazione                       | Tipi di lubrificanti  |
|---|---|
| Parti mobili del gruppo della leva del cambio |  |
| Guarnizione del coperchio testa cilindro      | Three bond<br>No.1215®  |
| Superficie di accoppiamento carter            | Three bond<br>No.1215®  |
| Gommino cavo gruppo statore                   | Three bond<br>No.1215®  |

# PUNTI DI LUBRIFICAZIONE E TIPI DI LUBRIFICANTI

## TELAIO

| Punto di lubrificazione   | Tipi di lubrificanti |
|---|----------------------|
| Cuscinetti superiori (testa di sterzo)  |                      |
| Cuscinetti superiori e coperchio pista cuscinetto (testa di sterzo)   |                      |
| Cuscinetti inferiori e labbro paraolio (testa di sterzo)  |                      |
| Superficie di contatto fra dado e filettature del piantone di sterzo  |                      |
| Cuscinetto perno forcellone   |                      |
| Porzione perno di guida del forcellone (superficie lato collare e cuscinetto reggispinta)                             |                      |
| Porzione perno di guida del forcellone (superficie esterna collare)   |                      |
| Parte perno di guida forcellone (labbro paraolio)   |                      |
| Superficie esterna perno forcellone   |                      |
| Cuscinetto braccio cinematismo e labbro paraolio  |                      |
| Superficie rondella reggispinta braccio cinematismo (entrambi i lati)   |                      |
| Superficie esterna del collare del braccio cinematismo e superficie esterna del bullone                               |                      |
| Filettature bullone braccio cinematismo (lato forcellone)   |                      |
| Cuscinetto braccio di collegamento e labbro paraolio  |                      |
| Superficie esterna del collare del braccio di collegamento e superficie esterna del bullone                           |                      |
| Superficie esterna del collare del gruppo ammortizzatore posteriore e labbro guarnizione parapolvere (lato superiore) |                      |
| Cuscinetto del gruppo ammortizzatore posteriore e labbro guarnizione parapolvere (lato inferiore)                     |                      |
| Parte del perno di guida del pedale del freno (superficie esterna dell'O-ring e del bullone)                          |                      |
| Labbro paraolio ruota anteriore   |                      |
| Superficie esterna asse ruota anteriore   |                      |
| Labbro paraolio ruota posteriore  |                      |
| Superficie esterna asse ruota posteriore  |                      |
| Parte di contatto dell'asta di spinta (pompa freno anteriore)   |                      |
| Superficie esterna bullone leva freno anteriore   |                      |
| Superficie di scorrimento della leva della frizione e superficie esterna del bullone                                  |                      |
| Estremità regolatore di posizione della leva della frizione   |                      |
| Labbro in gomma del regolatore della leva della frizione  |                      |
| Estremità cavo frizione (lato leva frizione)  |                      |
| Superficie interna guida tubo (manopola acceleratore) ed estremità del cavo dell'acceleratore                         |                      |
| Pistoncino della pinza freno anteriore  |                      |
| Guarnizione pistoncino della pinza freno anteriore  |                      |
| Guarnizione parapolvere pinza freno anteriore   |                      |
| Superficie esterna del pistoncino pinza freno anteriore   |                      |

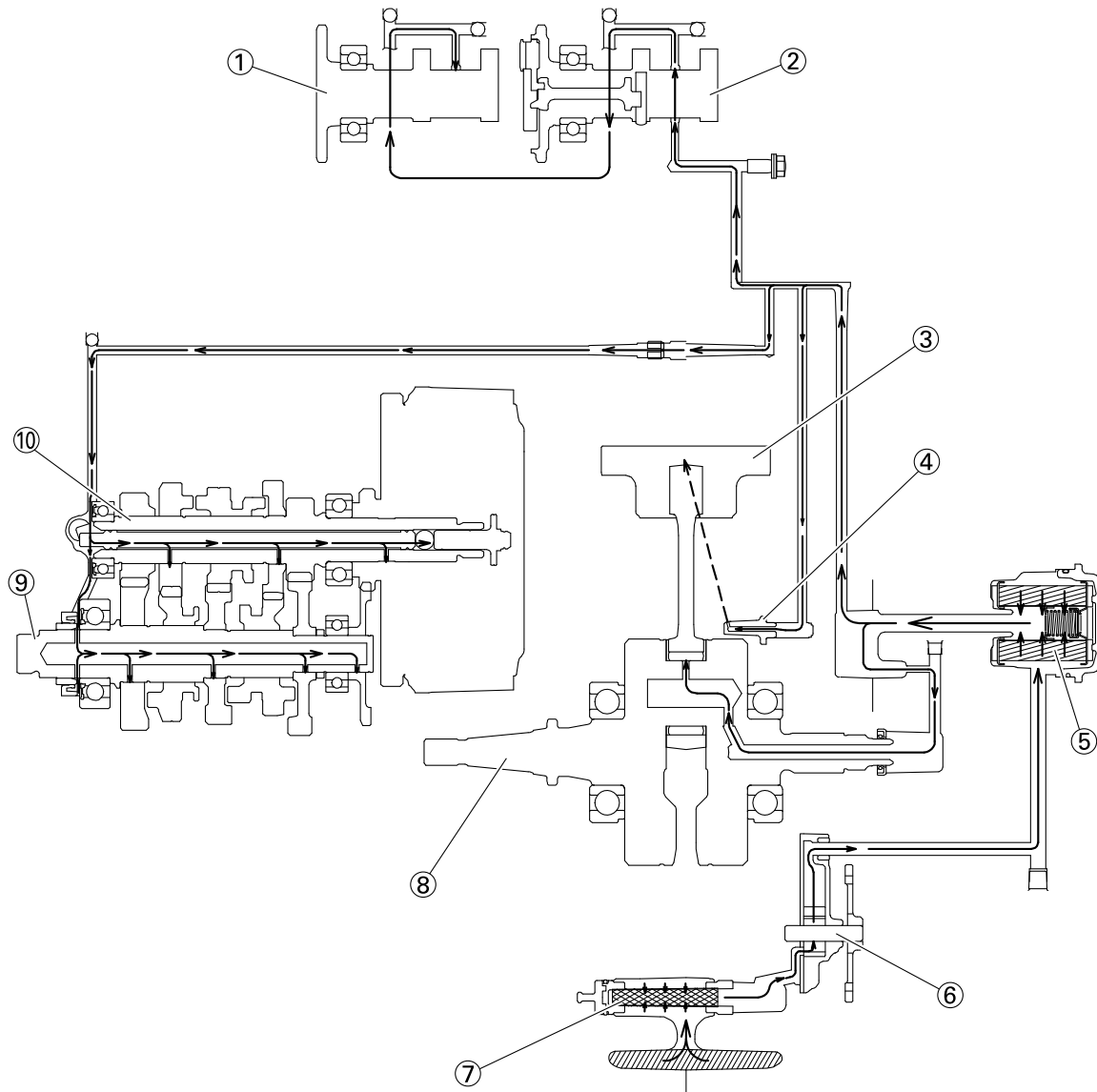
## PUNTI DI LUBRIFICAZIONE E TIPI DI LUBRIFICANTI

| Punto di lubrificazione                                  | Tipi di lubrificanti  |
|--|---|
| Bullone e parapolvere perno pinza freno anteriore        |  |
| Estremità asta di spinta pompa freno anteriore           |  |
| Kit pompa freno anteriore                                |  |
| Pistoncino della pinza freno posteriore                  |  |
| Guarnizione pistoncino della pinza freno posteriore      |  |
| Guarnizione parapolvere pinza freno posteriore           |  |
| Superficie esterna del pistoncino pinza freno posteriore |  |
| Bullone e parapolvere perno pinza freno posteriore       |  |
| Estremità asta di spinta pompa freno posteriore          |  |
| Kit pompa del freno posteriore                           |  |

# TABELLA E SCHEMI DEL SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

## TABELLA E SCHEMI DEL SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

### SCHEMI DI LUBRIFICAZIONE

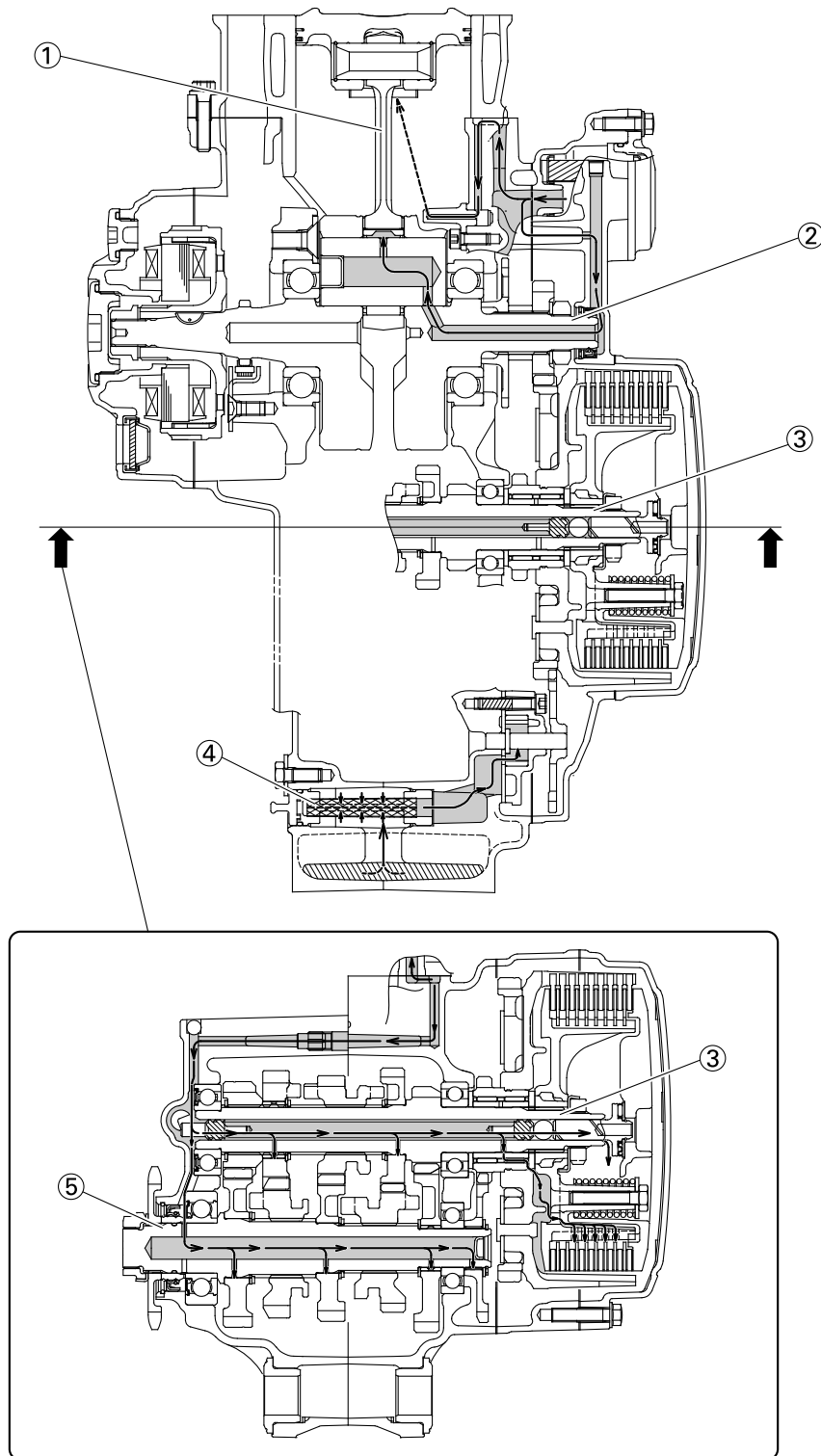


# TABELLA E SCHEMI DEL SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

---

1. Albero a camme di aspirazione
2. Albero a camme di scarico
3. Pistone
4. Ugello olio
5. Elemento filtro olio
6. Pompa dell'olio
7. Filtro olio
8. Albero motore
9. Asse conduttore
10. Asse principale

# TABELLA E SCHEMI DEL SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE





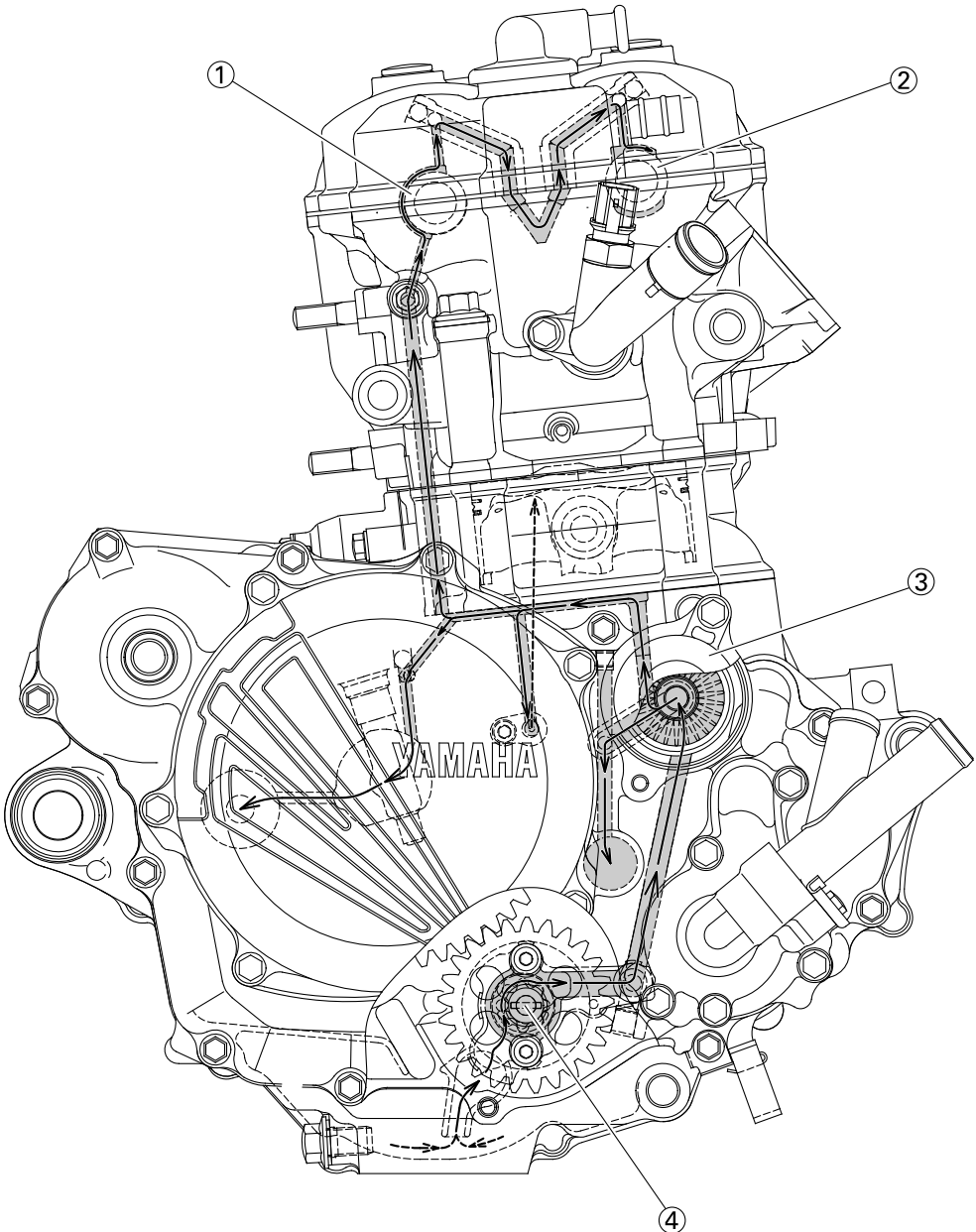
# TABELLA E SCHEMI DEL SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

---

1. Biella
2. Albero motore
3. Asse principale
4. Filtro olio
5. Asse conduttore

# TABELLA E SCHEMI DEL SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

---

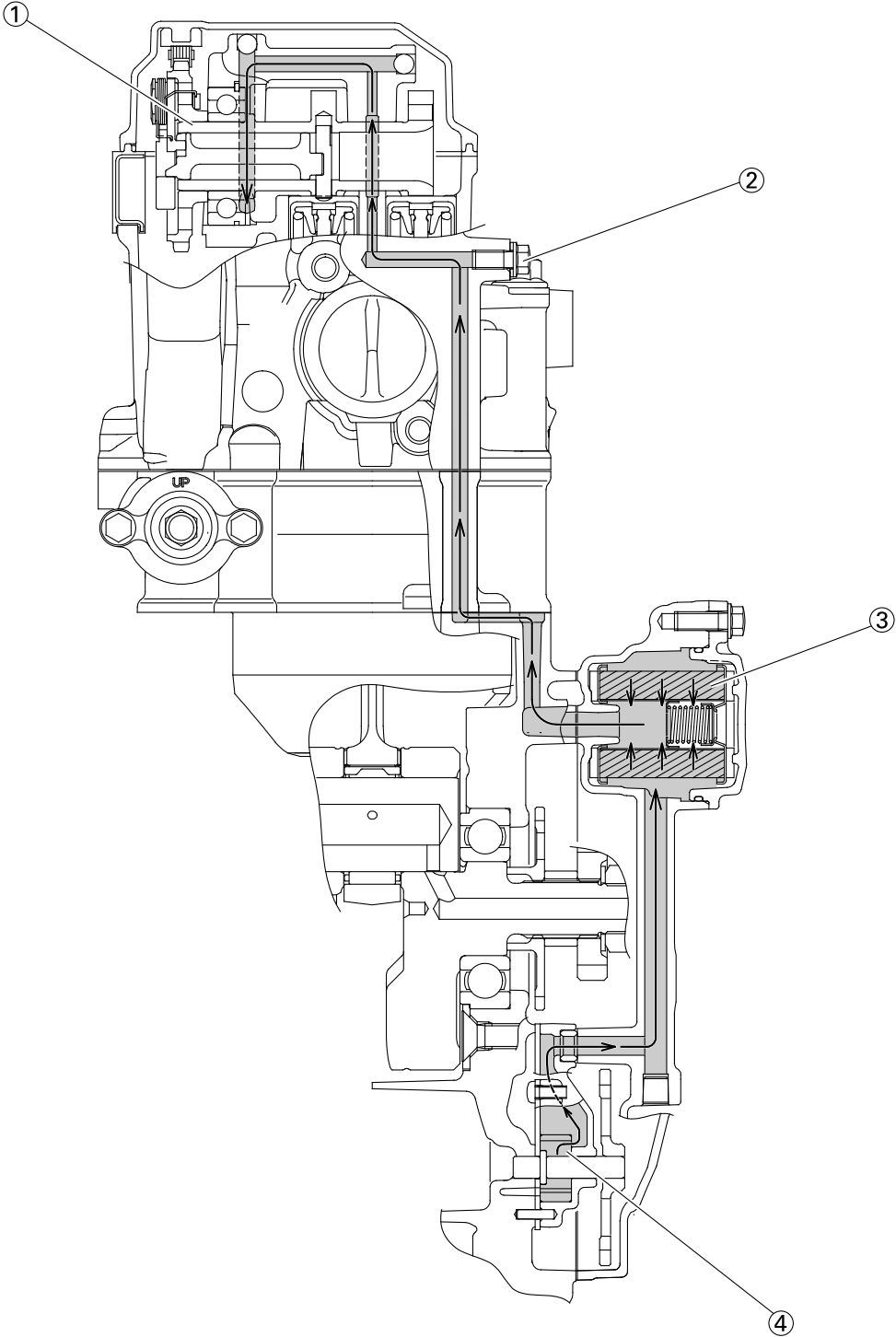


# TABELLA E SCHEMI DEL SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

---

1. Albero a camme di scarico
2. Albero a camme di aspirazione
3. Elemento filtro olio
4. Pompa dell'olio

# TABELLA E SCHEMI DEL SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

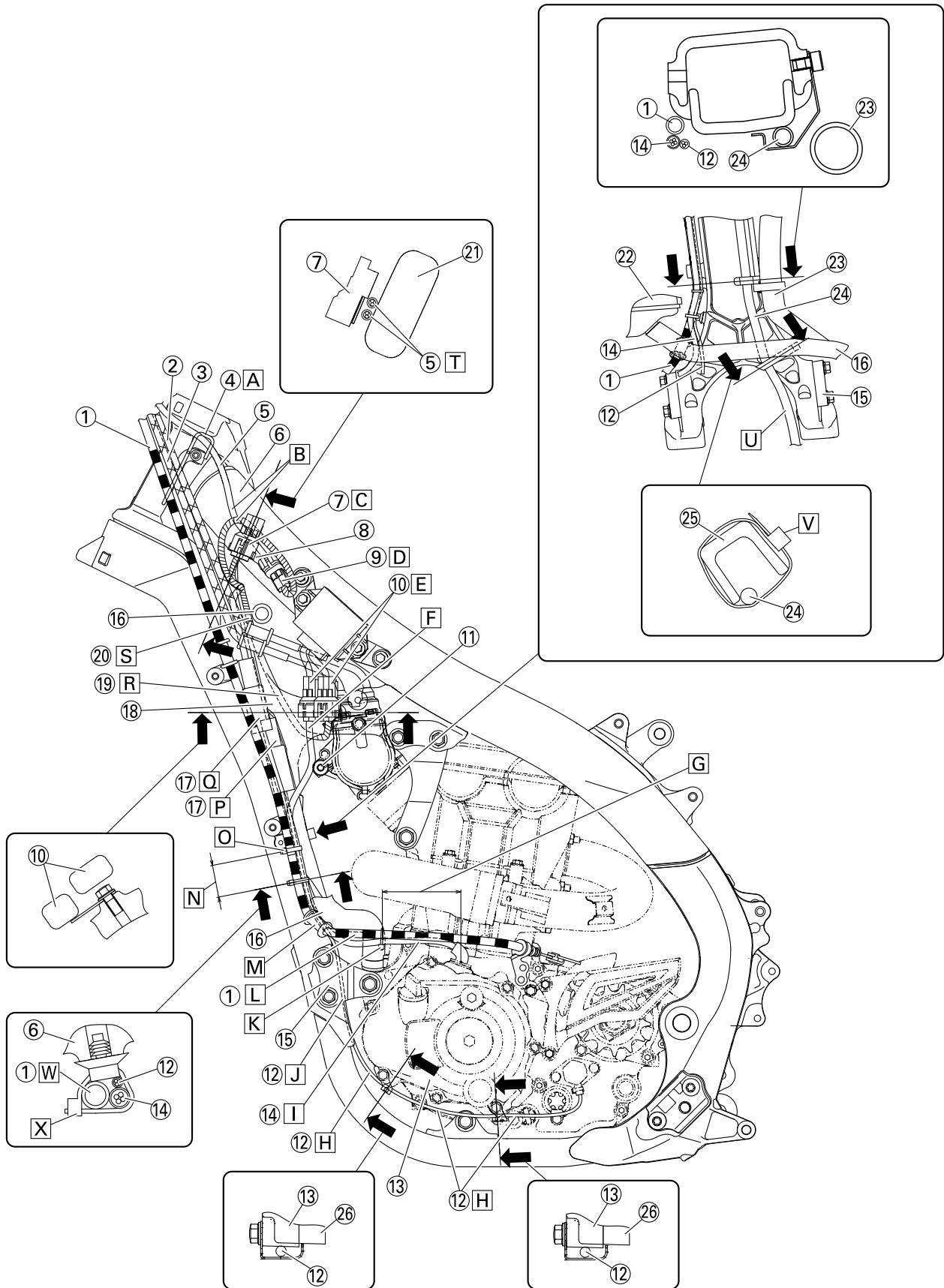


# TABELLA E SCHEMI DEL SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

---

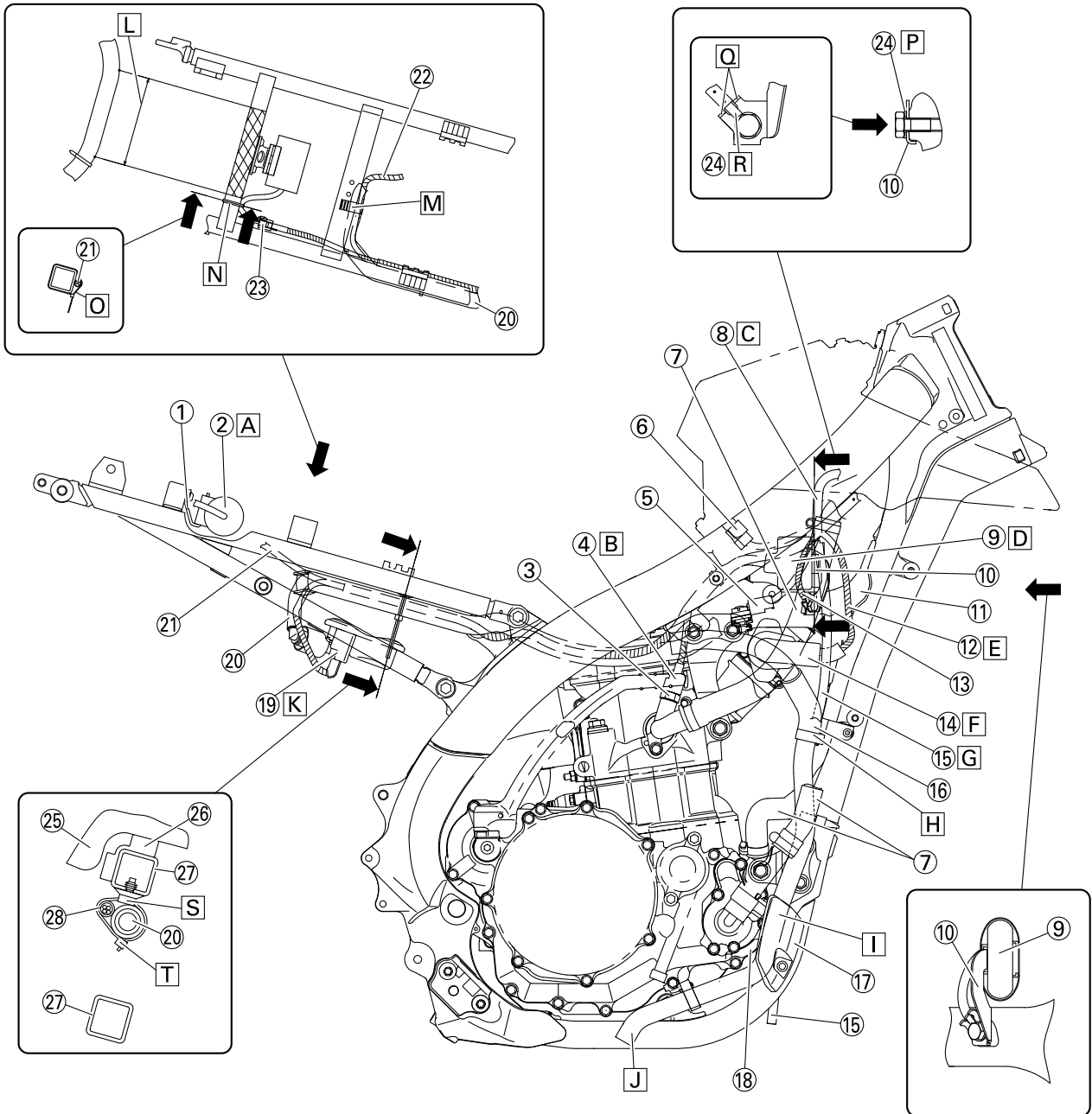
1. Albero a camme
2. Bullone di controllo pressione olio
3. Elemento filtro olio
4. Pompa dell'olio

## PERCORSO DEI CAVI



1. Cavo frizione
  2. Cavo acceleratore (tirato)
  3. Cavo acceleratore (posizione iniziale)
  4. Supporto cavo
  5. Cavo interruttore di arresto motore
  6. Telaio
  7. Connettore per collegare la parte opzionale
  8. Staffa
  9. Accoppiatore interruttore di arresto motore
  10. Connettore raddrizzatore/regolatore
  11. Manopola starter/vite del minimo
  12. Cavo interruttore folle
  13. Coperchio carter
  14. Cavo magnete in CA
  15. Supporto motore anteriore
  16. Flessibile radiatore
  17. Coperchio connettore
  18. Braccio di tensione
  19. Cavo raddrizzatore/regolatore
  20. Cablaggio primario
  21. Luce del serbatoio
  22. Radiatore
  23. Tubo sfiato testa cilindro
  24. Flessibile di sfiato aria del radiatore
  25. Tubo discendente
  26. Carter
- A. Far passare il cavo dell'interruttore arresto motore fra il telaio e il supporto cavo.
  - B. Far passare il cavo dell'interruttore arresto motore tra il connettore per il collegamento di un componente opzionale e il telaio, dove il cablaggio primario deve essere rivolto verso l'esterno del veicolo.
  - C. Inserire il connettore per collegare la parte opzionale e fissarlo al supporto.
  - D. Inserire e fissare il connettore dell'interruttore di arresto motore al supporto.
  - E. Inserire e fissare il connettore raddrizzatore/regolatore al supporto.
  - F. Passare il cavo magnete in CA sulla parte anteriore del veicolo oltre alla manopola starter/vite del minimo e sul retro del veicolo oltre al radiatore. Non devono esserci schiacciature fra il radiatore e il braccio di tensione.
  - G. 70 mm (2.76 in)
  - H. Portare il cavo interruttore marcia in folle in linea con il coperchio carter, senza che sia allentato.
  - I. Portare il cavo magnete in CA in linea con il cavo frizione, senza che sia allentato.
  - J. Far passare il cavo dell'interruttore della marcia in folle all'interno del supporto motore anteriore (lato del veicolo).
  - K. Serrare il cavo frizione e il cavo magnete in CA con la fascetta serracavi in plastica. A prescindere dalla direzione della serratura della fascetta serracavi in plastica, tagliarne l'estremità.
  - L. Passare il cavo della frizione senza permettere alcun allentamento verso il basso.
  - M. Portare il gommino del cavo frizione in contatto con il flessibile del radiatore e passarlo sull'esterno del cavo interruttore marcia in folle e sul cavo magnete in CA (all'esterno del veicolo).
  - N. 40 mm (1.57 in)
  - O. Serrare il cavo frizione, il cavo magnete in CA e il cavo interruttore marcia in folle con la fascetta serracavi in plastica. Assicurarsi che siano serrati in corrispondenza del nastro di posizionamento nel cavo frizione. Rivolgere la serratura della fascetta serracavi in plastica verso la parte anteriore del veicolo e tagliarne l'estremità.
  - P. Dopo aver collegato il connettore dell'interruttore di marcia in folle, installare il coperchio del connettore.
  - Q. Dopo aver collegato il connettore magnete in CA, installare il coperchio del connettore.
  - R. Passare il cavo raddrizzatore/regolatore all'interno del braccio di tensione (lato del veicolo).
  - S. Passare il cablaggio primario davanti al flessibile del radiatore (parte anteriore del veicolo) e all'interno del cavo frizione (lato del veicolo).
  - T. Passare il cavo dell'interruttore di arresto motore fra l'accoppiatore per il collegamento di un componente opzionale e la luce del serbatoio, con il cavo sul lato del cablaggio primario rivolto verso la parte superiore del veicolo.
  - U. Far passare il flessibile di sfiato aria del radiatore fra i tubi discendenti.
  - V. Serrare il flessibile di sfiato aria del radiatore sulla staffa motore (anteriore). Serrare la serratura sulla fascetta serracavi in plastica situata all'esterno del veicolo e rivolgere l'estremità verso la parte anteriore del veicolo.
  - W. Serrare il cavo frizione davanti al cavo (parte anteriore del veicolo).
  - X. Rivolgere la serratura della fascetta serracavi in plastica verso la parte anteriore del veicolo e inserire la sporgenza nel foro del telaio. Tagliare l'estremità della fascetta serracavi di plastica.

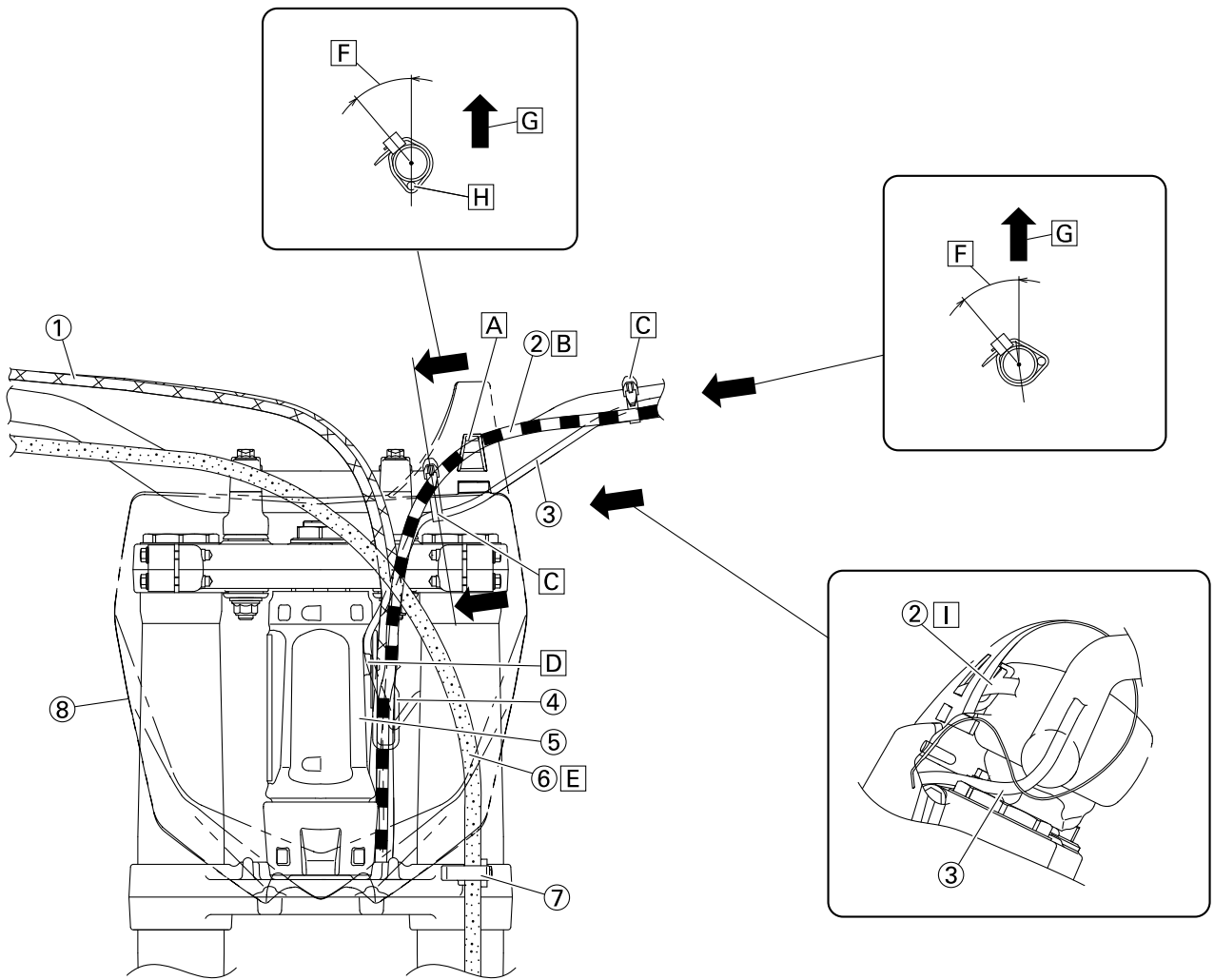
# PERCORSO DEI CAVI



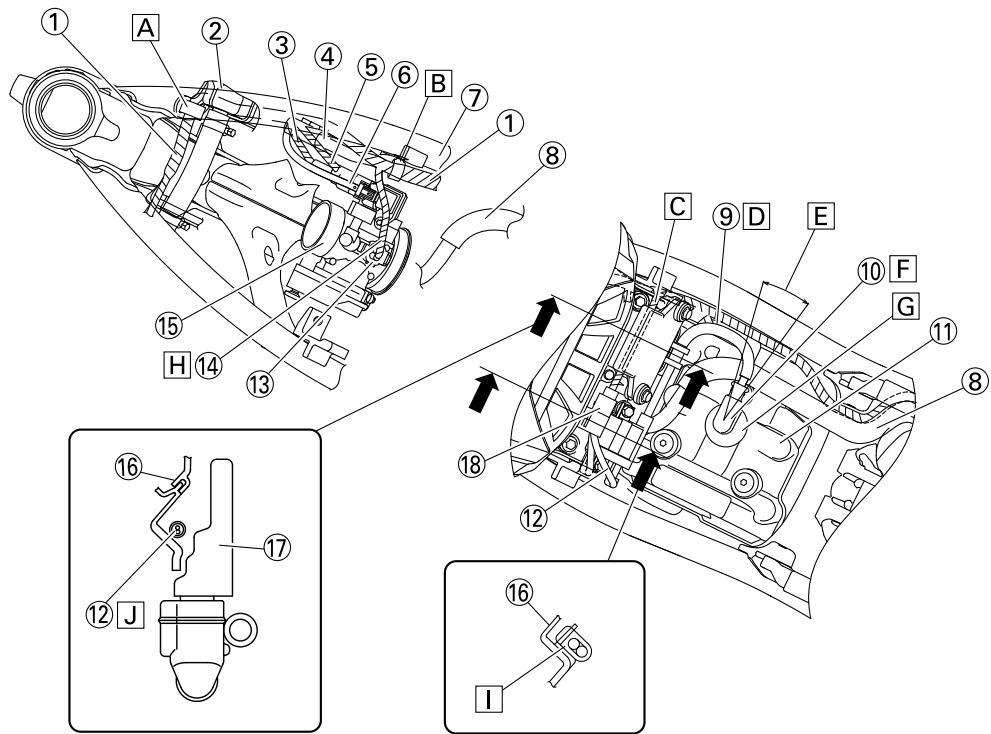


1. Staffa
  2. Condensatore
  3. Sensore temperatura liquido refrigerante
  4. Coperchio connettore
  5. Connettore sensore temperatura aria di aspirazione
  6. Connettore sensore temperatura aria di aspirazione
  7. Flessibili radiatore
  8. Flessibile di sfiato aria del radiatore
  9. Connettore giunto
  10. Disco
  11. Braccio di tensione
  12. Cavo sensore posizione farfalla
  13. Conduttore di terra
  14. Accoppiatore sensore posizione farfalla
  15. Flessibile di sfiato aria del radiatore
  16. Tubo sfiato testa cilindro
  17. Riparo motore
  18. Carter
  19. Connettore pompa del carburante
  20. Flessibile del carburante
  21. Cavo condensatore
  22. Cavo pompa carburante
  23. Connettore condensatore
  24. Terminale cavo di terra
  25. Serbatoio del carburante
  26. Ammortizzatore
  27. Telaio posteriore
  28. Cablaggio primario
- A. Inserire il condensatore nel supporto fino in fondo.
- B. Fissare il coperchio connettore al connettore sensore temperatura liquido refrigerante.
- C. Passare il flessibile di sfiato aria del radiatore all'interno del flessibile del radiatore (lato del veicolo).
- D. Inserire e fissare l'accoppiatore dei giunti alla piastra. Dopo averlo fissato, installare il coperchio.
- E. Passare il cavo del sensore di posizione dell'acceleratore sull'esterno del braccio di tensione (esterno del veicolo).
- F. Dopo aver collegato l'accoppiatore del sensore di posizione dell'acceleratore, fissare il coperchio.
- G. Passare il flessibile di sfiato aria del radiatore sull'esterno del braccio di tensione e del cavo del sensore di posizione dell'acceleratore (all'esterno del veicolo) e sull'interno del flessibile del radiatore (lato del veicolo).
- H. Passare la protezione del tubo di sfiato della testa del cilindro fino a quando entra in contatto con il supporto.
- I. Passare il tubo di sfiato della testa del cilindro fra la protezione motore e il carter.
- J. Installare l'estremità del flessibile di sfiato della testa del cilindro rivolta verso il basso.
- K. Dopo aver collegato il connettore della pompa del carburante, installare il coperchio del connettore.
- L. 55 mm (2.17 in) (ricevitore carico della sella)
- M. Serrare il tubo della benzina e il cavo del tubo di carburante al supporto. Assicurarsi che la parte verniciata sul tubo della benzina sia serrata e rivolgere la serratura del morsetto verso la parte superiore posteriore del veicolo.
- N. Non installare la fascetta serracavi in plastica sul ricevitore di carico della sella.
- O. Rivolgere la serratura della fascetta serracavi in plastica verso la parte anteriore del veicolo e rivolgere l'estremità verso la parte inferiore del veicolo. Non tagliare l'estremità.
- P. Installare il terminale cavo di terra fra la piastra e il bullone.
- Q. Fermo
- R. Fissare il terminale del cavo di terra al ritegno nella piastra. Per il terminale del cavo di terra entrambi i lati vanno bene.
- S. Inserire la sporgenza sulla fascetta serracavi in plastica nel foro sul telaio posteriore.
- T. Serrare la parte verniciata sul tubo del carburante con il morsetto in plastica. Rivolgere la serratura del morsetto in plastica verso la parte inferiore del veicolo e tagliare l'estremità.

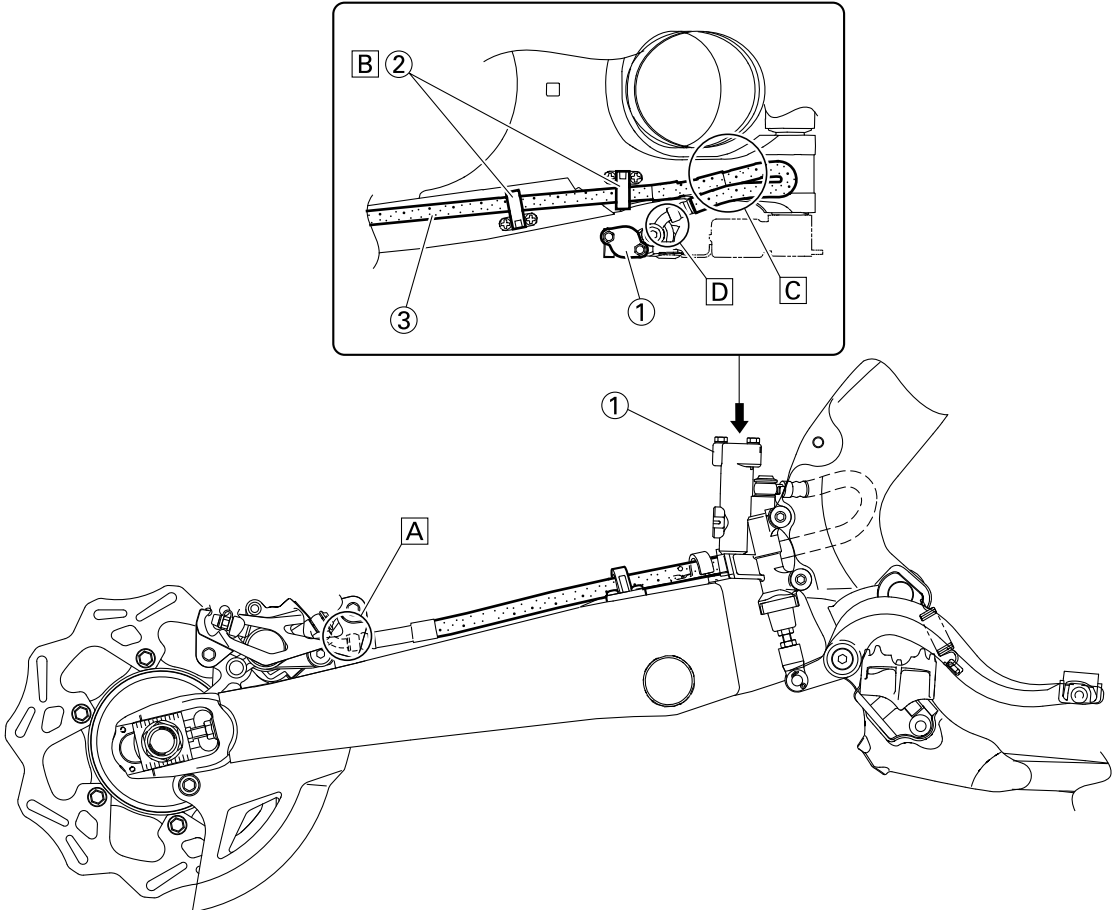
# PERCORSO DEI CAVI



1. Cavo acceleratore
  2. Cavo frizione
  3. Cavo interruttore di arresto motore
  4. Guida cavo
  5. Tubo di testa
  6. Tubi del freno anteriore
  7. Guida tubo freno
  8. Targa
- 
- A. Fascetta della targa
  - B. Far passare il cavo frizione verso la parte posteriore della fascetta della targa.
  - C. Fissare il cavo dell'interruttore arresto motore al manubrio mediante la fascetta in plastica. Non tagliare l'estremità della fascetta in plastica.
  - D. Far passare il cavo dell'interruttore arresto motore fra il tubo di testa e la guida cavo.
  - E. Far passare il tubo freno anteriore sulla parte anteriore della targa.
  - F.  $40^{\circ} \pm 10^{\circ}$
  - G. Direzione verticale
  - H. Far passare il cavo dell'interruttore arresto motore al di sotto del manubrio.
  - I. Far passare il cavo frizione verso la guida nella targa.



1. Cablaggio primario
  2. Radiatore
  3. Cavo sensore posizione farfalla
  4. Connettore giunto
  5. Cavo sensore temperatura aria di aspirazione
  6. Cavo sensore pressione aria di aspirazione
  7. Telaio
  8. Flessibile del carburante
  9. Cavo alta tensione
  10. Cappuccio della candela
  11. Coperchio testa cilindro
  12. Cablaggio secondario
  13. Connettore iniettore
  14. Cavo iniettore
  15. Corpo farfallato
  16. Corpo del filtro dell'aria
  17. ECU
  18. Connettore cablaggio secondario
- 
- A. Fissare il cablaggio primario con il morsetto in plastica e inserire la sporgenza del morsetto in plastica nel foro della lamiera del radiatore.
  - B. Inserire la sporgenza del cablaggio principale nel foro del telaio.
  - C. Al cablaggio secondario
  - D. Passare il cavo di alta tensione sopra al tubo della benzina.
  - E.  $\pm 10^\circ$
  - F. Installare il cappuccio candela rivolto verso la parte destra del veicolo.
  - G. Riportare in posizione il cappuccio candela, non lasciando alcuno spazio fra di esso e il coperchio della testa del cilindro.
  - H. Passare il cavo iniettore sulla parte superiore del veicolo oltre al tubo della benzina.
  - I. Inserire l'accoppiatore del cablaggio secondario nella costolatura della scatola filtro aria.
  - J. Far passare il cablaggio secondario fra l'ECU e la cassa filtro.



1. Pompa freno
  2. Supporto del tubo flessibile del freno
  3. Tubi del freno
- A. Nell'installare il tubo flessibile del freno piegare la porzione di tubo come indicato e portarla in contatto con la sporgenza sulla pinza del freno.
  - B. Far passare il tubo flessibile del freno nei relativi supporti.
  - C. Se il tubo flessibile del freno interferisce con l'ammortizzatore posteriore, correggerne la rotazione.
  - D. Nell'installare il tubo flessibile del freno piegare la porzione di tubo come indicato e portarla in contatto con la sporgenza sulla pompa del freno.





---

## REGOLAZIONI E CONTROLLI PERIODICI

|  |      |
|--|------|
| <b>INTERVALLI DI MANUTENZIONE</b> .....  | 3-1  |
| INTERVALLI DI MANUTENZIONE.....  | 3-1  |
| <b>CONTROLLI E MANUTENZIONE DA COMPIERE PRIMA DELLA MESSA<br/>IN FUNZIONE</b> .....  | 3-9  |
| CONTROLLI E MANUTENZIONE GENERALI.....   | 3-9  |
| <b>MOTORE</b> .....  | 3-11 |
| CONTROLLO LIVELLO LIQUIDO REFRIGERANTE.....  | 3-11 |
| CONTROLLO SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO.....   | 3-11 |
| CAMBIO LIQUIDO REFRIGERANTE .....  | 3-11 |
| CONTROLLO DEL COPERCHIO RADIATORE .....  | 3-12 |
| CONTROLLO DELLA PRESSIONE DI APERTURA COPERCHIO<br>RADIATORE.....                    | 3-12 |
| CONTROLLO DELLE PERDITE DEL SISTEMA DI CIRCOLAZIONE<br>DEL LIQUIDO REFRIGERANTE..... | 3-13 |
| REGISTRAZIONE DELLA POSIZIONE DELLA LEVA FRIZIONE.....                               | 3-13 |
| REGOLAZIONE DEL GIOCO DELLA LEVA DELLA FRIZIONE.....                                 | 3-14 |
| REGOLAZIONE DEL GIOCO DELLA MANOPOLA<br>DELL'ACCELERATORE .....                      | 3-14 |
| LUBRIFICAZIONE DEL CAVO DELL'ACCELERATORE .....                                      | 3-15 |
| PULIZIA ELEMENTO FILTRANTE.....  | 3-15 |
| CONTROLLO DEL GIUNTO DEL CORPO FARFALLATO.....                                       | 3-16 |
| CONTROLLO DEI TUBI DI SFIATO .....   | 3-17 |
| CONTROLLO DELL'IMPIANTO DI SCARICO.....  | 3-17 |
| CONTROLLO DEL CIRCUITO DEL CARBURANTE .....  | 3-17 |
| CONTROLLO LIVELLO OLIO MOTORE .....  | 3-18 |
| CAMBIO OLIO MOTORE.....  | 3-18 |
| REGOLAZIONE REGIME DEL MINIMO.....   | 3-20 |
| REGOLAZIONE GIOCO VALVOLE .....  | 3-21 |
| <b>TELAIO</b> .....  | 3-25 |
| SPURGO DELL'IMPIANTO FRENI .....   | 3-25 |
| CONTROLLO DEL TUBO FLESSIBILE DEL FRENO .....  | 3-26 |
| REGOLAZIONE DEL FRENO ANTERIORE .....  | 3-26 |
| REGOLAZIONE DEL FRENO POSTERIORE .....   | 3-27 |
| CONTROLLO DELLE PASTIGLIE DEL FRENO ANTERIORE.....                                   | 3-27 |
| CONTROLLO DELLE PASTIGLIE DEL FRENO POSTERIORE .....                                 | 3-29 |
| CONTROLLO DEL DISPOSITIVO ISOLATORE PASTIGLIA DEL<br>FRENO POSTERIORE .....          | 3-30 |
| CONTROLLO LIVELLO LIQUIDO FRENI .....  | 3-31 |
| REGOLAZIONE TENSIONE DELLA CATENA .....  | 3-31 |
| CONTROLLO DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE .....                                       | 3-32 |
| CONTROLLO DELLA GUIDA PROTEZIONE FORCELLA<br>ANTERIORE.....                          | 3-32 |
| PULIZIA DEL PARAOLIO E DELLA GUARNIZIONE PARAPOLVERE<br>FORCELLA ANTERIORE.....      | 3-33 |
| PERDITA D'ARIA DALLA FORCELLA ANTERIORE.....   | 3-33 |

---

|   |             |
|---|-------------|
| REGOLAZIONE DELLE FORCELLE ANTERIORI.....                       | 3-33        |
| CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO DEL FORCELLONE .....                | 3-34        |
| CONTROLLO DELLA SOSPENSIONE POSTERIORE .....                    | 3-34        |
| REGOLAZIONE DEL GRUPPO AMMORTIZZATORE/MOLLA<br>POSTERIORE ..... | 3-35        |
| CONTROLLO DEI PNEUMATICI .....                                  | 3-37        |
| CONTROLLO E SERRAGGIO RAGGI .....                               | 3-37        |
| CONTROLLO RUOTE.....  | 3-38        |
| CONTROLLO DEI CUSCINETTI DELLE RUOTE.....                       | 3-38        |
| CONTROLLO E REGOLAZIONE TESTA DI STERZO .....                   | 3-38        |
| LUBRIFICAZIONE DELLE LEVE .....                                 | 3-39        |
| LUBRIFICAZIONE DEL PEDALE.....                                  | 3-39        |
| <br>  |             |
| <b>IMPIANTO ELETTRICO .....</b>                                 | <b>3-40</b> |
| CONTROLLO CANDELE .....   | 3-40        |
| CONTROLLO ANTICIPO ACCENSIONE .....                             | 3-41        |

# INTERVALLI DI MANUTENZIONE

## INTERVALLI DI MANUTENZIONE

### INTERVALLI DI MANUTENZIONE

#### ATTENZIONE

- Dopo un rodaggio o prima di ogni gara controllare sempre i punti illustrati in “PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO” per le coppie di serraggio e riprenderli. (“PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO” a pagina 1-26.)
- Il controllo periodico è indispensabile per garantire le massime prestazioni della macchina. La durata dei componenti varia notevolmente in base alle condizioni ambientali in cui viene utilizzata la macchina (ad esempio pioggia, sporco ecc.). Pertanto, è necessario eseguire un controllo preliminare facendo riferimento all’elenco riportato di seguito.

| ELEMENTO   | Dopo il rodaggio | Ad ogni competizione (circa 2.5 ore) | Ogni tre competizioni (circa 7.5 ore) | Ogni cinque e competizioni (circa 12.5 ore) | Se necessario | Osservazioni   |
|--|------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------|--|
| VALVOLA<br>Controllare il gioco delle valvole<br>Controllare<br><br>Sostituire | ●                |                                      | ●                                     | ●   | ●             | Il motore deve essere freddo.<br><br>Controllare che le sedi e le facce della valvole non siano usurate. |
| MOLLA DELLA VALVOLA<br>Controllare<br><br>Sostituire                           |                  |                                      |                                       | ●   | ●             | Controllare la lunghezza libera e l'inclinazione.  |
| ALZAVALVOLA<br>Controllare<br>Sostituire                                       |                  |                                      |                                       | ●   | ●             | Controllare graffi e usura.  |
| ALBERO A CAMME<br>Controllare<br><br>Sostituire                                |                  |                                      |                                       | ●   | ●             | Controllare la superficie dell'albero a camme.<br>Controllare il sistema di decompressione.              |
| RUOTA DENTATA ALBERO A CAMME<br>Controllare<br><br>Sostituire                  |                  |                                      |                                       | ●   | ●             | Controllare l'usura e eventuali danni sui denti dell'ingranaggio.  |

## INTERVALLI DI MANUTENZIONE

| ELEMENTO  | Dopo il ro-daggio | Ad ogni competi-zione (circa 2.5 ore) | Ogni tre competi-zioni (circa 7.5 ore) | Ogni cinqu e competi-zioni (circa 12.5 ore) | Se neces-sario | Osservazioni   |
|---|-------------------|---------------------------------------|--|---|----------------|--|
| <b>PISTONE</b><br>Controllare<br>Pulire<br>Sostituire           |                   |                                       |  | ●   | ●<br>●<br>●    | Controllare le incrinature.<br>Controllare la presenza di de-positi carboniosi ed eliminarli.<br>Sostituire in gruppo il pistone, lo spinotto, la molletta dello spinotto e il segmento.                     |
| <b>FASCIA ELASTICA DEL PISTONE</b><br>Controllare<br>Sostituire |                   |                                       |  | ●   | ●<br>●         | Controllare la luce fra le es-tremità del segmento.<br>Sostituire in gruppo il pistone, lo spinotto, la molletta dello spinotto e il segmento.   |
| <b>SPINOTTO</b><br>Controllare<br>Sostituire                    |                   |                                       |  | ●   | ●<br>●         | Sostituire in gruppo il pistone, lo spinotto, la molletta dello spinotto e il segmento.  |
| Testa cilindro<br><br>Controllare e puli-re                     |                   |                                       |  | ●   |                | Controllare che i passaggi del liquido refrigerante non siano corrosi.<br>Controllare la presenza di de-positi carboniosi ed eliminarli.<br>Controllare che non vi siano pieghe e sostituire la guarnizione. |
| <b>CILINDRO</b><br>Controllare e puli-re<br>Sostituire          |                   |                                       |  | ●   | ●              | Controllare la presenza di tacche.<br>Controllare l'usura.   |
| <b>OLIO MOTORE</b><br>Controllare<br>Sostituire                 | ●                 | ●                                     | ●                                      |   | ●              | Controllare la quantità dell'olio motore.  |
| <b>ELEMENTO FILTRO OLIO</b><br>Sostituire                       | ●                 |                                       |  | ●   |                |  |

## INTERVALLI DI MANUTENZIONE

| ELEMENTO  | Dopo il ro-daggio | Ad ogni competi-zione (circa 2.5 ore) | Ogni tre competi-zioni (circa 7.5 ore) | Ogni cinqu e competi-zioni (circa 12.5 ore) | Se neces-sario | Osservazioni   |
|---|-------------------|---------------------------------------|--|---|----------------|--|
| FILTRO OLIO<br>Pulire   |                   |                                       |  | ●   |                |  |
| FRIZIONE<br>Controllare e rego-lare<br><br>Sostituire   | ●                 | ●                                     |  |   | ●              | Controllare la campana, il dis-co conduttore, il disco condot-to e la molla della frizione.  |
| TRASMISSIONE<br>Controllare<br>Sostituire i cusci-netti   |                   |                                       |  |   | ●<br>●         |  |
| FORCELLA DEL CAMBIO, CAMMA DEL CAMBIO, BAR-RA DI GUIDA<br>Controllare                                     |                   |                                       |  |   | ●              | Controllare l'usura.   |
| DADO (ROTORE)<br>Serrare  | ●                 |                                       |  | ●   |                | Verificare le coppie di serrag-gio.  |
| TUBO DI SCARICO, SILENZIATORE, PROTEZIONE<br>Controllare e ser-rare<br><br>Pulire<br><br>Sostituire fiver | ●                 | ●                                     |  | ●   | ●*             | Controllare se vi sono perdite dallo scarico e le coppie di ser-raggio.<br><br>* Quando il rumore dello scari-co aumenta o quando si av-verte un calo delle prestazioni. |
| ALBERO MOTORE<br>Controllare e puli-re  |                   |                                       |  | ●   | ●              |  |
| CORPO FARFALLA-TO<br>Controllare  |                   |                                       |  |   | ●              |  |

## INTERVALLI DI MANUTENZIONE

| ELEMENTO  | Dopo il ro-daggio | Ad ogni competi-zione (circa 2.5 ore) | Ogni tre competi-zioni (circa 7.5 ore) | Ogni cinqu e competi-zioni (circa 12.5 ore) | Se neces-sario | Osservazioni  |
|---|-------------------|---------------------------------------|--|---|----------------|---|
| <b>FILTRO ARIA</b><br>Pulire e lubrificare<br><br>Sostituire  | ●                 | ●                                     |  |   | ●              | Applicare l'olio schiuma filtro aria o un prodotto equivalente.                     |
| <b>CANDELA DI AC-CENSIONE</b><br>Controllare e puli-re<br>Sostituire  | ●                 |                                       | ●                                      |   | ●              | Controllare che gli elettrodi e i terminali non siano usurati.                      |
| <b>SISTEMA DI RAF-FREDDAMENTO</b><br>Controllare il livello del refrigerante e la presenza di eventuali perdite<br>Controllare il funzio-namento del coperchio del radi-atore<br>Controllare il coperchio del radi-atore installato<br>Cambiare il liquido refrigerante<br>Controllare i flessibili | ●                 | ●                                     |  |   | ●              | Utilizzare il tester del tappo del radiatore per il controllo.<br><br>Ogni due anni |
| <b>PROTEZIONE MO-TORE</b><br>Sostituire   |                   |                                       |  |   | ●              | Guasto  |
| <b>TELAIO</b><br>Pulire e controllare   | ●                 | ●                                     |  |   |                |   |
| <b>SERBATOIO CAR-BURANTE, POMPA CARBURANTE</b><br>Controllare   | ●                 |                                       | ●                                      |   |                |   |

## INTERVALLI DI MANUTENZIONE

| ELEMENTO  | Dopo il ro-daggio | Ad ogni competi-zione (circa 2.5 ore) | Ogni tre competi-zioni (circa 7.5 ore) | Ogni cinqu e competi-zioni (circa 12.5 ore) | Se neces-sario                        | Osservazioni  |
|---|-------------------|---------------------------------------|--|---|---------------------------------------|---|
| FLESSIBILE DEL CARBURANTE<br>Controllare<br>Sostituire  |                   |                                       |  |   | ●<br>●                                | Ogni quattro anni   |
| FORCELLA/E ANTE-RIORE/I<br>Pulire<br>Controllare e rego-lare<br>Sostituire l'olio<br>Sostituire il paraolio<br>Pulire e ingrassare i paraoli e le guarnizioni parapolvere | ●<br>●<br>●<br>●  | ●<br>●<br>●                           |  | ●   | ●<br>●                                | Guarnizione parapolvere<br><br>Grasso a base di sapone di litio                   |
| GUIDA DISPOSITI-VO DI PROTEZIONE<br>Sostituire  |                   |                                       |  |   | ●                                     |   |
| AMMORTIZZA-TORE POSTERIORE<br>Controllare e rego-lare<br><br>Lubrificare<br>Serrare   | ●<br><br>●        | ●<br><br>●                            | ●                                      |   | (Dopo la mar-cia in caso di pioggia)● | Ingrassare le sfere forate e i cuscinetti.<br>Verificare le coppie di serrag-gio. |
| FRENO/I<br>Regolare la po-sizione della leva e l'altezza del ped-ale<br>Lubrificare il punto di articolazione   | ●<br>●            | ●<br>●                                |  |   |                                       |   |

## INTERVALLI DI MANUTENZIONE

| ELEMENTO   | Dopo il ro-daggio | Ad ogni competi-zione (circa 2.5 ore) | Ogni tre competi-zioni (circa 7.5 ore) | Ogni cinqu e competi-zioni (circa 12.5 ore) | Se neces-sario | Osservazioni   |
|--|-------------------|---------------------------------------|--|---|----------------|--|
| <p>Controllare la superficie del disco del freno</p> <p>Controllare il livello del liquido freni e la presenza di eventuali perdite</p> <p>Serrare i bulloni del disco del freno, della pinza, della pompa e quelli di giunzione</p> <p>Sostituire le pastiglie</p> <p>Sostituire il liquido freni</p> | ●                 | ●                                     |  |   | ●              | <p>Verificare le coppie di serraggio.</p> <p>Ogni anno</p>                         |
| <p><b>FORCELLONE OSCILLANTE</b></p> <p>Controllare, lubrificare e serrare</p>  | ●                 | ●                                     |  |   |                | Grasso al disolfuro di molibdeno   |
| <p><b>BRACCIO DI RINVIO, BIELLA</b></p> <p>Controllare, lubrificare e serrare</p>  | ●                 | ●                                     |  |   |                | Grasso al disolfuro di molibdeno   |
| <p><b>TESTA DELLO STERZO</b></p> <p>Controllare il gioco e serrare</p> <p>Pulire e lubrificare</p> <p>Sostituire i cuscinetti</p>  | ●                 | ●                                     |  | ●   | ●              | <p>Verificare le coppie di serraggio.</p> <p>Dopo la marcia in caso di pioggia</p> |
| <p><b>PNEUMATICO, RUOTE</b></p> <p>Controllare la pressione dell'aria, la scentratura delle ruote, l'usura dei pneumatici e la lentezza dei raggi</p>  | ●                 | ●                                     |  |   |                |  |



## INTERVALLI DI MANUTENZIONE

| ELEMENTO   | Dopo il ro-daggio | Ad ogni competi-zione (circa 2.5 ore) | Ogni tre competi-zioni (circa 7.5 ore) | Ogni cinqu e competi-zioni (circa 12.5 ore) | Se neces-sario | Osservazioni   |
|--|-------------------|---------------------------------------|--|---|----------------|--|
| Serrare il bullone della corona<br>Controllare il cuscinetto<br>Sostituire i cuscinetti<br>Lubrificare               | ●                 | ●                                     | ●                                      |   | ●              | Grasso a base di sapone di litio   |
| <b>CATENA DI TRASMISSIONE</b><br>Pulire, lubrificare, gioco, allineamento<br>Sostituire                              | ●                 | ●                                     |  |   | ●              | Utilizzare olio per catene.  |
| <b>GUIDA CATENA</b><br>Controllare   |                   | ●                                     |  |   |                | Controllare l'usura.   |
| <b>SUPPORTO CATENA DI TRASMISSIONE E GUIDA CATENA DI TRASMISSIONE</b><br>Sostituire                                  |                   |                                       |  |   | ●              |  |
| <b>CAVI</b><br>Percorso (collegamento)<br>Controllare e ingrassare<br>Controllare e pulire il cavo dell'acceleratore | ●                 | ●                                     |  |   |                | Controllare che i cavi dell'acceleratore sul corpo farfallato non siano sporchi o usurati. |
| <b>LEVE</b><br>Regolare il gioco della leva della frizione   |                   |                                       |  |   | ●              |  |
| <b>PEDALE D'AVVIA-MENTO, PEDALE FRENO, POGGIPIEDI</b><br>Lubrificare   | ●                 | ●                                     |  |   |                |  |

## INTERVALLI DI MANUTENZIONE

| ELEMENTO                          | Dopo il rodaggio | Ad ogni competizione (circa 2.5 ore) | Ogni tre competizioni (circa 7.5 ore) | Ogni cinque e competizioni (circa 12.5 ore) | Se necessario | Osservazioni   |
|-----------------------------------|------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------|--|
| DADI E BULLONI ESTERNI<br>Serrare | ●                | ●                                    |                                       |   |               | Fare riferimento a "PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO" a pagina 1-26. |

# CONTROLLI E MANUTENZIONE DA COMPIERE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

## CONTROLLI E MANUTENZIONE DA COMPIERE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

Prima di procedere al rodaggio, alla marcia normale o ad una competizione, assicurarsi che il mezzo sia in buone condizioni di funzionamento.

Prima dell'utilizzo, controllare i seguenti punti.

### CONTROLLI E MANUTENZIONE GENERALI

| ELEMENTO                                       | controllare   | Pagina                 |
|--|---|------------------------|
| Refrigerante                                   | Controllare che il livello del refrigerante raggiunga il coperchio del radiatore.<br>Controllare la presenza di eventuali perdite nel sistema di raffreddamento.  | 3-11 – 13              |
| Carburante                                     | Controllare che il serbatoio del carburante sia riempito di benzina nuova.<br>Controllare l'eventuale presenza di perdite nel circuito del carburante.  | 1-23                   |
| Olio motore                                    | Controllare che il livello dell'olio sia corretto. Controllare l'eventuale presenza di perdite nel circuito dell'olio e nel carter.   | 3-18 – 20              |
| Cambio delle marce e frizione                  | Controllare che le marce si cambino nell'ordine corretto e che la frizione si muova in modo uniforme.   | 3-13 – 14              |
| Manopola acceleratore/Alloggiamento            | Controllare che il funzionamento della manopola dell'acceleratore e il gioco siano regolati correttamente. Se necessario, lubrificare la manopola dell'acceleratore e il relativo alloggiamento.                    | 3-14 – 15              |
| Freni  | Controllare il gioco del freno anteriore e l'effetto frenante di entrambi i freni.  | 3-25 – 31              |
| Catena di trasmissione                         | Controllare gioco e allineamento della catena di trasmissione. Controllare che la catena di trasmissione sia correttamente lubrificata.   | 3-31 – 32<br>4-69 – 71 |
| Ruote  | Verificare l'eventuale eccesso di usura e pressione dei pneumatici. Controllare l'eventuale presenza di raggi allentati e ridurre il gioco eccessivo.   | 3-37 – 38              |
| Sterzo   | Controllare che il manubrio ruoti in modo uniforme e che non presenti un gioco eccessivo.   | 3-38 – 39              |
| Forcelle anteriori e ammortizzatore posteriore | Controllare che funzionino in modo uniforme e che non vi siano perdite di olio.   | 3-32 – 37              |
| Cavi (cablaggio)                               | Controllare che i cavi della frizione e dell'acceleratore si muovano in modo uniforme. Controllare che non rimangano incastrati quando si ruota il manubrio e quando le forcelle anteriori oscillano verticalmente. | —                      |
| Tubo di scarico                                | Controllare che il tubo di scarico sia ben fissato e che non presenti incrinature.  | 3-17                   |
| Corona della ruota posteriore                  | Controllare che il bullone della corona della ruota posteriore sia ben serrato.   | 4-10 – 11              |
| Lubrificazione                                 | Controllare il funzionamento uniforme. Lubrificare se necessario.   | 3-15, 3-39             |
| Bulloni e dadi                                 | Controllare l'eventuale presenza di bulloni e dadi allentati nella parte ciclistica e nel motore.   | 1-26 – 27              |

# CONTROLLI E MANUTENZIONE DA COMPIERE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

| <b>ELEMENTO</b>     | <b>controllare</b>  | <b>Pagina</b> |
|---------------------|---|---------------|
| Connettori dei cavi | Controllare che il magnete in CA, l'ECU e la bobina di accensione siano fermamente collegati.   | 1-13 – 15     |
| Impostazioni        | Il mezzo è correttamente impostato in base alle condizioni atmosferiche e del tracciato della gara o in base ai risultati delle prove prima di una competizione? Si sono effettuati tutti i controlli e la manutenzione completa? | 10-1 – 9      |

**NOTA**

Eeguire la manutenzione ordinaria in modo tale che al momento della gara rimanga solo da confermare e siano necessario solo semplici regolazioni delle impostazioni, per ottenere tempo a sufficienza per un utilizzo efficace.

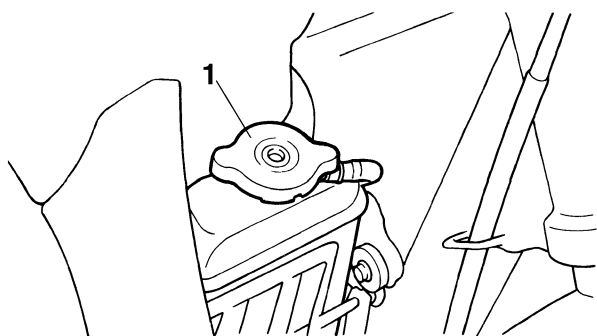
## MOTORE

### CONTROLLO LIVELLO LIQUIDO REFRIGERANTE

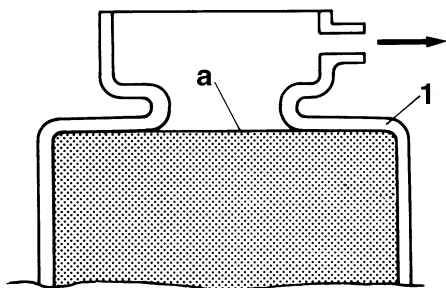
#### ⚠ AVVERTENZA

Se il liquido refrigerante sembra caldo, non togliere il coperchio del radiatore.

1. Collocare il veicolo diritto su una superficie piana.
2. Togliere:
  - Tappo del radiatore "1"



3. Controllare:
  - Livello refrigerante  
Livello massimo "a" o inferiore → Aggiungere liquido refrigerante fino al livello massimo.



1. Radiatore

#### ATTENZIONE

- L'aggiunta di acqua invece del refrigerante diminuisce il contenuto di antigelo. Pertanto, se si utilizza acqua in luogo di liquido refrigerante, controllare e, se necessario, regolare la concentrazione di antigelo.
- Usare soltanto acqua distillata. È possibile, tuttavia, usare acqua dolce se non si dispone di acqua distillata.

4. Avviare il motore, farlo riscaldare per alcuni minuti, quindi arrestarlo.
5. Controllare:
  - Livello refrigerante

#### NOTA

Prima di controllare il livello del liquido refrigerante, attendere alcuni minuti fino a che il liquido refrigerante non si sia depositato.

### CONTROLLO SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

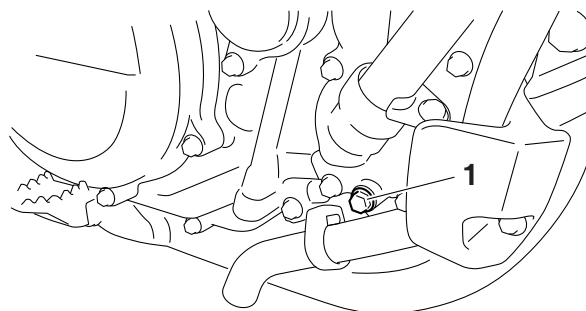
1. Togliere:
  - Sella
  - Fianchetto (sinistro/destro)
  - Presa d'aria (sinistra/destra)  
Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.
  - Coperchio della cassa del filtro  
Fare riferimento a "CORPO FARFALLATO" a pagina 7-7.
2. Controllare:
  - RADIATORE
  - Flessibili radiatore  
Incrinatura/danni → Sostituire.  
Fare riferimento a "RADIATORE" a pagina 6-1.
3. Installare:
  - Coperchio della cassa del filtro  
Fare riferimento a "CORPO FARFALLATO" a pagina 7-7.
  - Presa d'aria (sinistra/destra)
  - Sella
  - Fianchetto (sinistro/destro)  
Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.

### CAMBIO LIQUIDO REFRIGERANTE

#### ⚠ AVVERTENZA

Se il liquido refrigerante sembra caldo, non togliere il coperchio del radiatore.

1. Collocare un recipiente sotto il motore.
2. Togliere:
  - Tappo di scarico refrigerante "1"



### 3. Togliere:

- Coperchio del radiatore  
Allentare lentamente il tappo del radiatore per drenare il liquido refrigerante.

#### **NOTA**

Quando il tappo del radiatore è allentato il liquido refrigerante uscirà lateralmente; pertanto avvicinare il contenitore all'uscita.

### 4. Sciacquare accuratamente il sistema di raffreddamento con acqua di rubinetto pulita.

### 5. Installare:

- Rondelle in rame **New**
- Bullone di scarico refrigerante



**Bullone di scarico refrigerante  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft-lbf)**

### 6. Versare il refrigerante.



**Refrigerante raccomandato**  
**Antigelo glicole etilenico di alta qualità con anticorrosivo per motori in alluminio.**

**Capacità del radiatore (tutto il circuito compreso)**

1.00 L (1.06 US qt, 0.88 Imp.qt)

**Rapporto di miscelazione liquido refrigerante**

1:1 (liquido refrigerante:acqua)

#### **AVVERTENZA**

- In caso di contatto con gli occhi, lavarli accuratamente con acqua e consultare il proprio medico.
- In caso di contatto con i vestiti, lavarli accuratamente con acqua e sapone.
- Se si ingerisce del liquido refrigerante, cercare di vomitare e rivolgersi subito a un medico.

#### **ATTENZIONE**

- L'aggiunta di acqua invece del refrigerante diminuisce il contenuto di antigelo. Pertanto, se si utilizza acqua in luogo di liquido refrigerante, controllare e, se necessario, regolare la concentrazione di antigelo.
- Usare soltanto acqua distillata. È possibile, tuttavia, usare acqua dolce se non si dispone di acqua distillata.
- Se il liquido refrigerante viene a contatto con superfici verniciate, lavarle immediatamente con acqua.

### • Non mischiare tipi diversi di liquido refrigerante.

### 7. Installare:

- Coperchio del radiatore

### 8. Avviare il motore, farlo riscaldare per alcuni minuti, arrestarlo e attendere che si raffreddi.

### 9. Controllare:

- Livello refrigerante  
Fare riferimento a "CONTROLLO LIVELLO LIQUIDO REFRIGERANTE" a pagina 3-11.

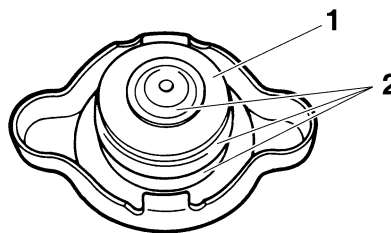
### CONTROLLO DEL COPERCHIO RADIATORE

#### 1. Controllare:

- Guarnizione (coperchio del radiatore) "1"
- Valvola e relativa sede "2"

Incrinatura/danni → Sostituire.

Presenza di depositi → Pulire o sostituire.



### CONTROLLO DELLA PRESSIONE DI APERTURA COPERCHIO RADIATORE

#### 1. Controllare:

- Pressione di apertura coperchio del radiatore

- a. Attaccare l'adattatore del tester del tappo del radiatore "2" e il tester "3" al tappo del radiatore "1", quindi attivare il tester per verificare se può rimanere entro i valori di pressione standard da 5 a 10 secondi.

#### **NOTA**

Prima di fissare il tappo sul tester, applicare dell'acqua sulla superficie di tenuta.

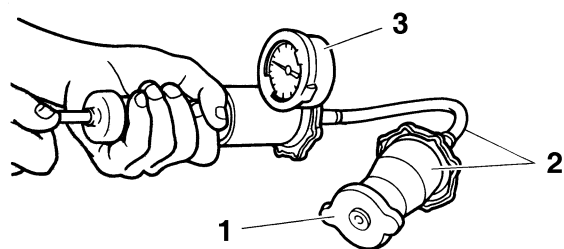


**Pressione apertura tappo radiatore**  
**108–137 kPa (1.08–1.37 kg/cm<sup>2</sup>, 15.7–19.9 psi)**

Nessuna permanenza → Sostituire.



**Tester del tappo radiatore  
90890-01325**  
**Kit tester Mityvac per sistema di  
raffreddamento  
YU-24460-A**  
**Adattatore del tester del tappo ra-  
diatore  
90890-01352**  
**Adattatore tester della pressione  
YU-33984**

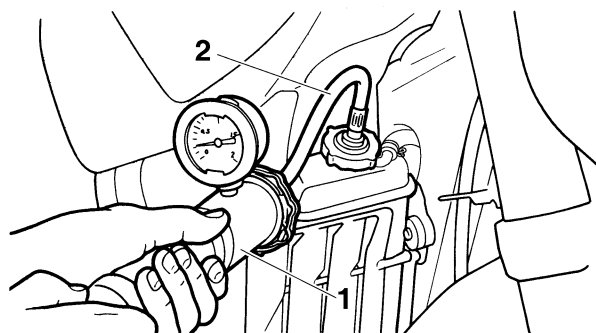


## CONTROLLO DELLE PERDITE DEL SISTE- MA DI CIRCOLAZIONE DEL LIQUIDO RE- FRIGERANTE

1. Controllare:
  - Livello refrigerante
2. Installare:
  - Tester del tappo del radiatore "1"
  - Adattatore "2"



**Tester del tappo radiatore  
90890-01325**  
**Kit tester Mityvac per sistema di  
raffreddamento  
YU-24460-A**  
**Adattatore del tester del tappo ra-  
diatore  
90890-01352**  
**Adattatore tester della pressione  
YU-33984**



3. Attivare il tester per applicare la pressione di test.



**Valore pressione test  
196 kPa (1.96 kg/cm<sup>2</sup>, 27.9 psi)**

### ATTENZIONE

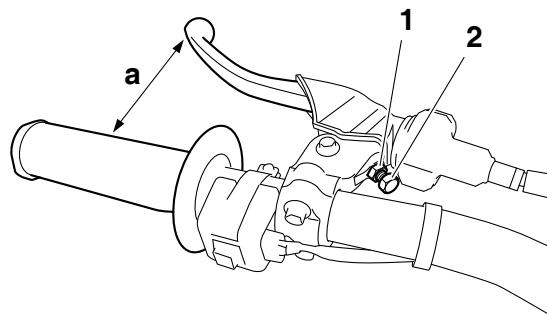
- Non applicare una pressione elevata tale da superare la pressione di test.
  - Assicursi di effettuare un controllo dopo 2 o 3 minuti di riscaldamento successivamente alla sostituzione della guarnizione della testa del cilindro.
  - Assicursi prima di tutto che il livello del refrigerante raggiunga il livello superiore.
4. Controllare:
    - Valore pressione  
Nessuna permanenza per 5-10 secondi al valore di pressione di test → Correggere.
    - Radiatore
    - Collegamenti flessibile radiatore  
Perdite di liquido refrigerante → Correggere o sostituire.
    - Flessibili radiatore  
Sporgenze → Sostituire

### AVVERTENZA

Quando il tester del tappo del radiatore viene rimosso, uscirà del liquido refrigerante, pertanto coprirlo con un panno.

## REGISTRAZIONE DELLA POSIZIONE DEL- LA LEVA FRIZIONE

1. Regolare:
  - Posizione della leva della frizione "a"  
Allentare il controdado "1" e utilizzare il regolatore "2" per regolare la posizione della leva della frizione "a" come desiderato.



2. Serrare:
  - Controdado

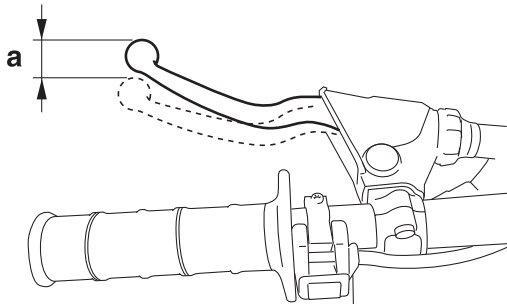


**Controdado  
4.8 Nm (0.48 m·kgf, 3.5 ft·lbf)**

## REGOLAZIONE DEL GIOCO DELLA LEVA DELLA FRIZIONE

### 1. Controllare:

- Gioco della leva della frizione "a"  
Non conforme alle specifiche → Regolare.



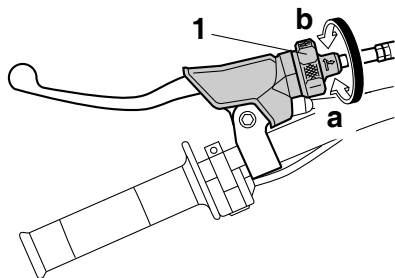
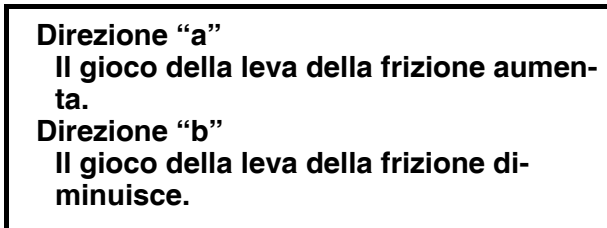
### 2. Regolare:

- Gioco della leva della frizione



#### Lato manubrio

- Ruotare il regolatore "1" in direzione "a" o "b" fino ad ottenere il gioco della leva frizione specificato.



#### NOTA

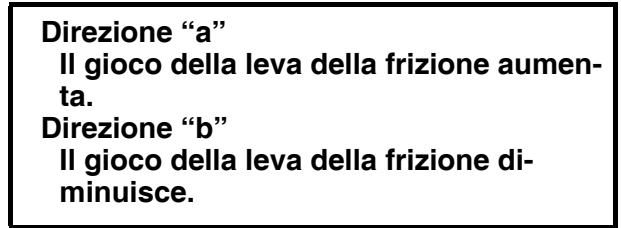
Se non è possibile ottenere il gioco specificato per la leva frizione sul lato del manubrio, utilizzare il regolatore sul lato del cavo frizione.



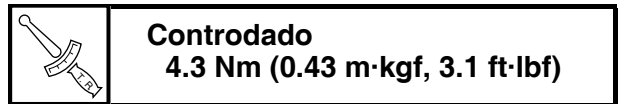
#### Lato cavo frizione

- Fare scorrere la copertura del cavo della frizione.
- Allentare il controdado "1".

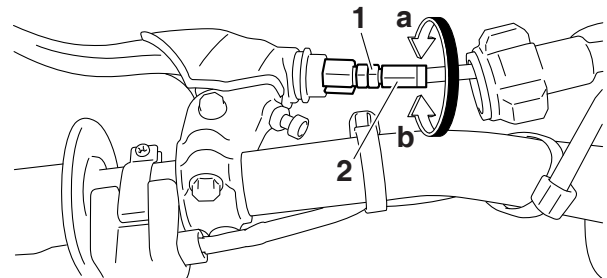
- Ruotare il regolatore "2" in direzione "a" o "b" fino ad ottenere il gioco della leva frizione specificato.



- Serrare il controdado "1".



- Riportare la copertura del cavo della frizione nella posizione originaria.



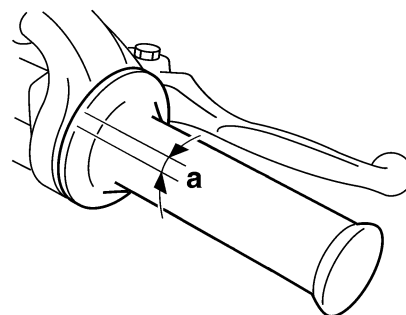
## REGOLAZIONE DEL GIOCO DELLA MANOPOLA DELL'ACCELERATORE

### NOTA

Prima di regolare il gioco della manopola acceleratore, si deve regolare il regime del minimo.

### 1. Controllare:

- Gioco manopola acceleratore "a"  
Non conforme alle specifiche → Regolare.



### 2. Regolare:

- Gioco manopola acceleratore



- a. Allentare il controdado "1".
- b. Ruotare il dispositivo di regolazione "2" fino ad ottenere il gioco indicato.

### Direzione "a"

Il gioco della manopola dell'acceleratore aumenta.

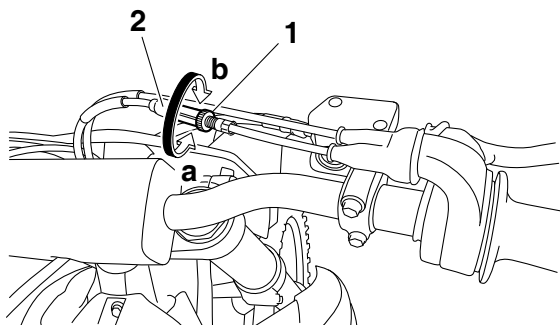
### Direzione "b"

Il gioco della manopola dell'acceleratore diminuisce.

- c. Serrare il controdado.

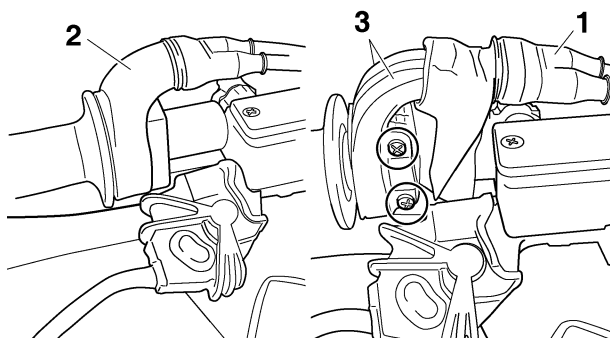
### ⚠ AVVERTENZA

Dopo la regolazione del gioco della manopola acceleratore, girare il manubrio a destra e a sinistra per assicurarsi che questo non provochi il cambiamento del regime del minimo.



## LUBRIFICAZIONE DEL CAVO DELL'ACCELERATORE

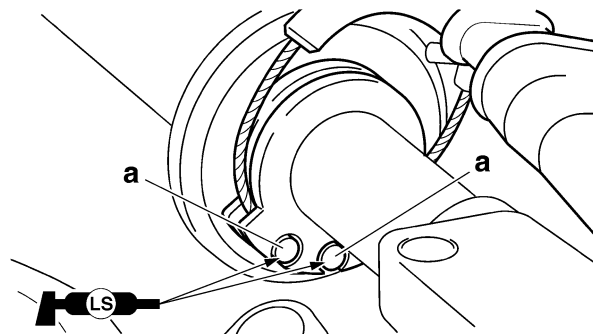
1. Togliere:
  - Rivestimento (copertura cavo acceleratore) "1"
  - Rivestimento (copertura manopola) "2"
  - Copertura manopola acceleratore "3"



2. Lubrificare:
  - Estremità cavo acceleratore "a"



**Lubrificante raccomandato**  
Grasso a base di sapone di litio



3. Installare:
  - Copertura manopola acceleratore
  - Vite (copertura manopola acceleratore)



**Vite (copertura manopola acceleratore)**

**3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)**

4. Installare:
  - Rivestimento (copertura manopola)
  - Rivestimento (copertura cavo acceleratore)

### ⚠ AVVERTENZA

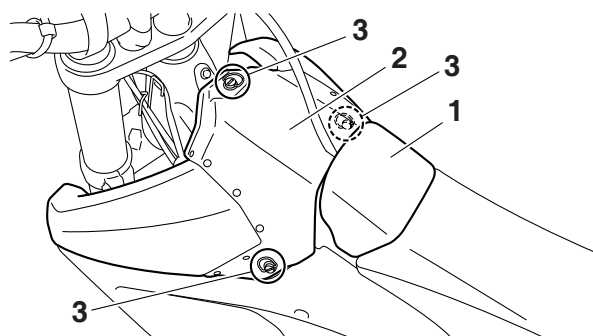
Controllare che la manopola dell'acceleratore si muova in modo uniforme. Se non si muove regolarmente, correggere le posizioni installate.

## PULIZIA ELEMENTO FILTRANTE

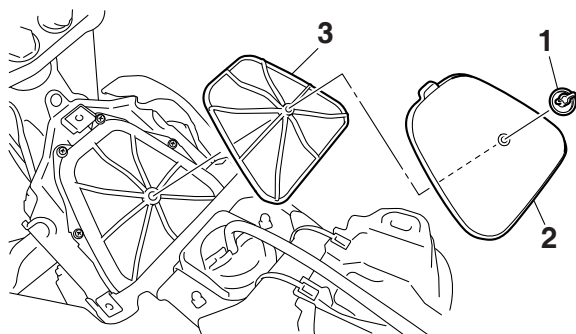
1. Togliere:
  - Coperchietto tappo serbatoio carburante "1"  
Fare riferimento a "TAPPO SERBATOIO CARBURANTE" a pagina 1-22.
  - Coperchio della cassa del filtro "2"

### NOTA

Allentare la vite fissaggio rapido "3", quindi rimuovere il coperchio cassa filtro.



2. Togliere:
  - Bullone di montaggio filtro dell'aria "1"
  - Elemento filtrante "2"
  - Guida del filtro dell'aria "3" (dall'elemento filtrante)



### 3. Lavare:

- Cartuccia del filtro dell'aria

### ⚠ AVVERTENZA

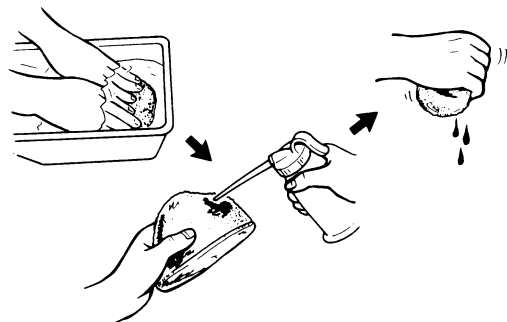
**Non utilizzare benzina o oli volatili organici (acidi o alcalini) per il lavaggio.**

### NOTA

Dopo aver lavato l'elemento con un detergente per filtro dell'aria o con kerosene, strizzare e asciugare completamente.

### ATTENZIONE

**Non strizzare la cartuccia.**



### 4. Controllare:

- Cartuccia del filtro dell'aria  
Danno → Sostituire.

### 5. Olio schiuma filtro aria o un prodotto equivalente



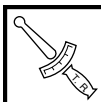
**Quantità di applicazione dell'olio  
50 g**

### NOTA

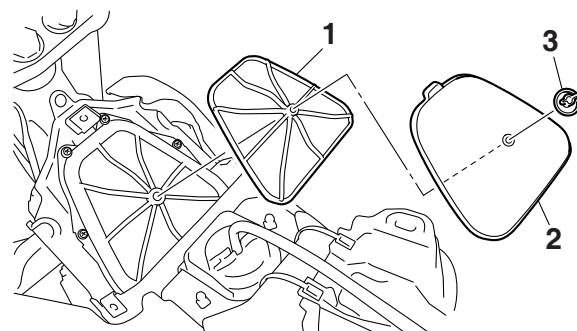
Premere la cartuccia per togliere l'olio in eccesso. La cartuccia deve essere umida, ma non troppo bagnata.

### 6. Installare:

- Guida del filtro dell'aria "1" (all'elemento filtrante)
- Elemento filtrante "2"
- Bullone di montaggio filtro dell'aria "3"



**Bullone di montaggio filtro dell'aria  
2.0 Nm (0.20 m·kgf, 1.4 ft·lbf)**

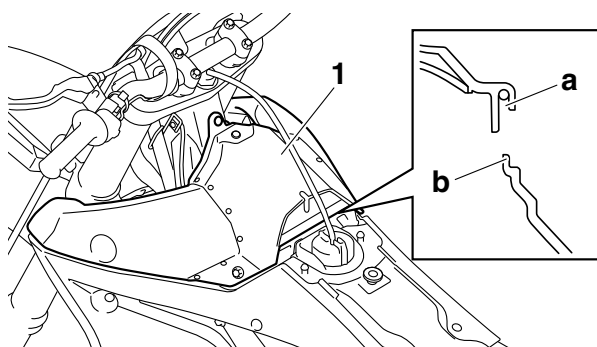


### 7. Installare:

- Coperchio della cassa del filtro "1"

### NOTA

Allineare la scanalatura "a" del coperchio della scatola filtro aria con il bordo "b" della scatola filtro aria.



### 8. Installare:

- Coperchietto tappo serbatoio carburante

## CONTROLLO DEL GIUNTO DEL CORPO FARFALLATO

### 1. Controllare:

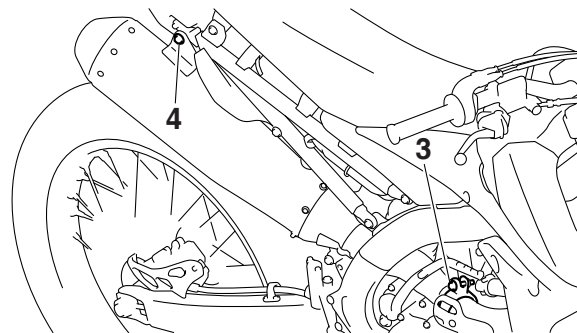
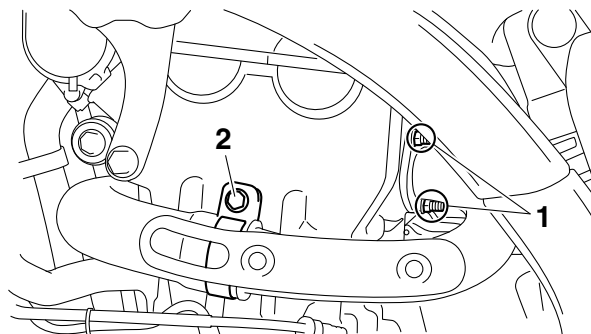
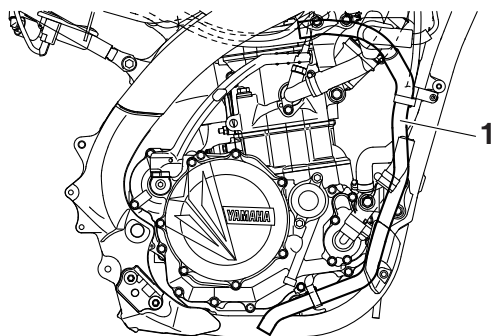
- Giunto corpo farfallato  
Fare riferimento a "CONTROLLO DEL GIUNTO DEL CORPO FARFALLATO" a pagina 7-11.

## CONTROLLO DEI TUBI DI SFIATO

- Controllare:
  - Tubo di sfiato "1"
    - Incrinatura/danni → Sostituire.
    - Collegamento allentato → Collegare in maniera corretta.

### ATTENZIONE

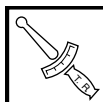
**Assicurarsi che il percorso dei tubi di sfiato sia corretto.**



## CONTROLLO DELL'IMPIANTO DI SCARICO

- Togliere:
  - Protezione tubo di scarico
- Controllare:
  - Tubo di scarico 1
  - Tubo di scarico 2
  - Silenziatore
    - Incrinatura/danni → Sostituire.
    - Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.
  - Gas di scarico
    - Perdite → Sostituire la guarnizione.
    - Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.
- Controllare:
  - Coppie di serraggio

- Installare:
  - Protezione tubo di scarico



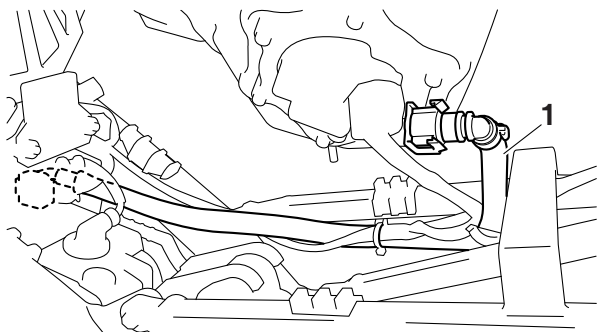
**Vite della protezione del tubo di scarico**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**

## CONTROLLO DEL CIRCUITO DEL CARBURANTE

- Togliere:
  - Sella
  - Fianchetto (sinistro/destro)
  - Presse d'aria (sinistra/destra)
    - Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.
  - Serbatoio del carburante
    - Fare riferimento a "SERBATOIO DEL CARBURANTE" a pagina 7-1.
- Controllare:
  - Tubo benzina "1"
    - Incrinatura/danni → Sostituire.
    - Collegamento allentato → Collegare in maniera corretta.



**Bullone 1 e dado del tubo di scarico "1"**  
**20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)**  
**Bullone "2" del tubo di scarico 1 e 2**  
**12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)**  
**Tubo di scarico 2 e bullone silenziatore "3"**  
**12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)**  
**Silenziatore e bullone supporto silenziatore "4"**  
**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

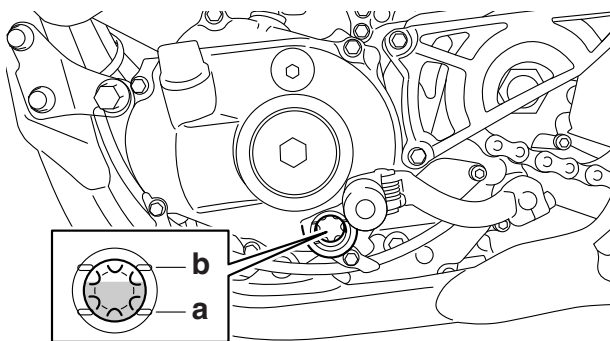


### 3. Installare:

- Serbatoio del carburante  
Fare riferimento a “SERBATOIO DEL CARBURANTE” a pagina 7-1.
- Presa d’aria (sinistra/destra)
- Sella
- Fianchetto (sinistro/destro)  
Fare riferimento a “TELAIO GENERALE” a pagina 4-1.

## CONTROLLO LIVELLO OLIO MOTORE

1. Collocare il veicolo dritto su una superficie piana.
2. Avviare il motore, farlo riscaldare per 2–3 minuti, quindi arrestarlo e attendere circa 5 minuti.
3. Controllare:
  - Livello olio  
Il livello dell’olio motore deve trovarsi tra il riferimento di livello min. “a” e il riferimento di livello max. “b”.  
Sotto il riferimento di livello min → Rabboccare con olio motore consigliato fino al livello corretto.



### ATTENZIONE

- Poiché l’olio motore lubrifica anche la frizione, tipi sbagliati di olio o di additivi possono provocare lo slittamento della frizione. Pertanto non aggiungere alcun additivo chimico.
- Non fare entrare materiale estraneo nel carter.



**Marca consigliata**

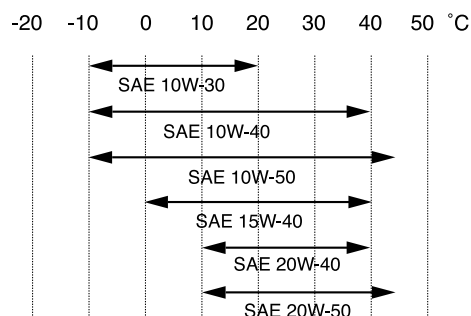
**YAMALUBE**

**Tipo di olio motore consigliato**

**SAE10W-30, SAE10W-40,  
SAE10W-50, SAE15W-40,  
SAE20W-40 o SAE20W-50**

**Gradazione di olio motore consigliata**

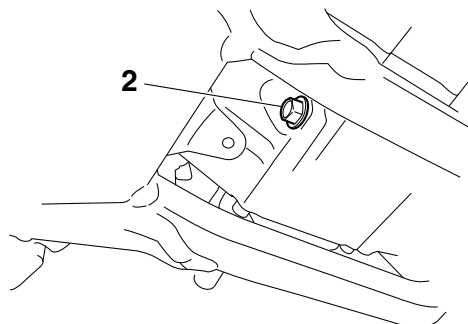
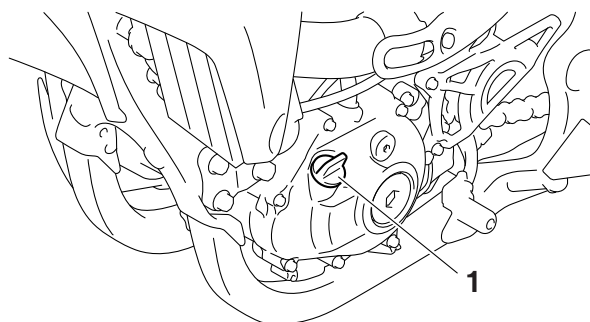
**API service tipo SG o superiore,  
JASO MA**



## CAMBIO OLIO MOTORE

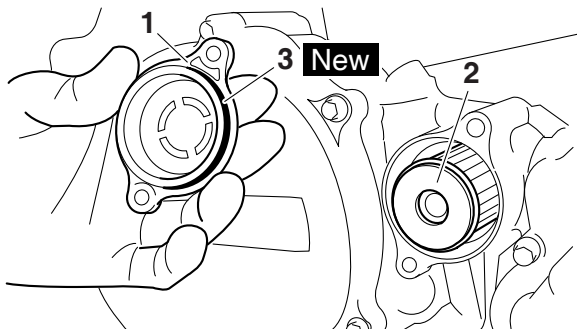
Collocare il veicolo dritto su una superficie piana.

1. Avviare il motore, farlo riscaldare per alcuni minuti, quindi arrestarlo e attendere circa 5 minuti.
2. Posizionare una coppa dell’olio sotto al bullone di scarico.
3. Togliere:
  - Tappo di riempimento olio “1”
  - Bullone di scarico (con guarnizione) “2”



4. Se occorre sostituire anche l'elemento del filtro dell'olio, attenersi alla seguente procedura.

- a. Rimuovere il coperchio dell'elemento del filtro dell'olio "1" e l'elemento stesso "2".  
b. Sostituire gli O-ring "3".

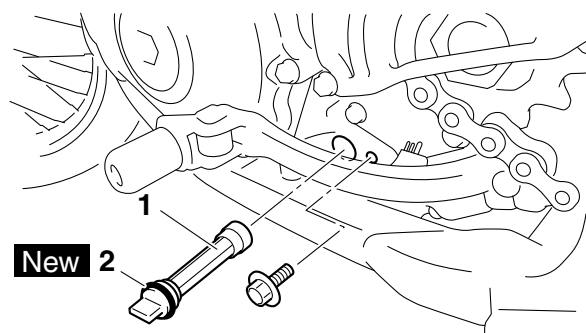


- c. Installare il nuovo elemento del filtro dell'olio e il relativo coperchio.


|   |   |
|---|---|
|  | <b>Bullone del coperchio per l'elemento del filtro dell'olio</b><br>10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) |
|---|---|

5. Per controllare il filtro olio eseguire la procedura seguente.

- a. Rimozione del filtro olio "1".  
b. Controllare il filtro olio.  
Danno → Sostituire.  
Intasamento dovuto allo sporco → Sciacquare con kerosene.  
c. Sostituire gli O-ring "2".



- d. Installare il filtro olio.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Bullone filtro olio</b><br>10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf) |
|---|---|

6. Installare:  
• Guarnizioni **New**  
• Bullone di scarico

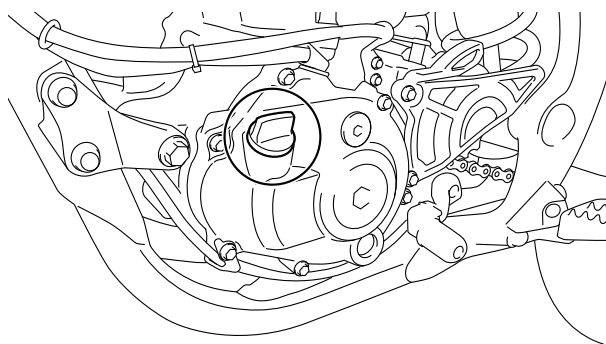


**Bullone di scarico**  
20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf)

7. Versare la quantità specificata di olio motore nel foro del tappo di riempimento olio.



**Quantità di olio motore**  
**Senza sostituzione dell'elemento del filtro dell'olio**  
0.71 L (0.75 US qt, 0.62 Imp.qt)  
**Con sostituzione dell'elemento del filtro dell'olio**  
0.73 L (0.77 US qt, 0.64 Imp.qt)  
**Quantità (smontato)**  
0.90 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)

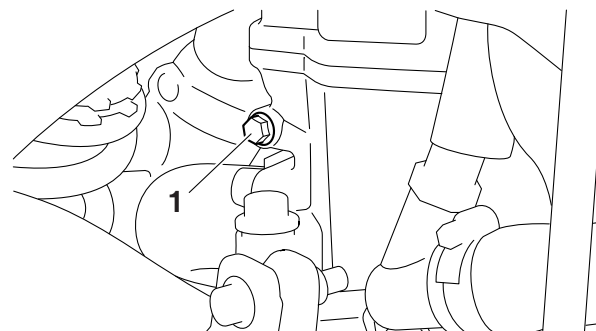


8. Installare:  
• Tappo di rifornimento olio  
9. Controllare:  
• Livello olio  
Fare riferimento a "CONTROLLO LIVELLO OLIO MOTORE" a pagina 3-18.  
10. Controllare:  
• Pressione dell'olio del motore

- a. Allentare leggermente il bullone di controllo della pressione dell'olio "1".

**⚠ AVVERTENZA**

Quando il motore è avviato con il bullone di ritegno rimosso, uscirà dell'olio; pertanto allentarlo sempre prima del controllo.



Avviare il motore e lasciarlo girare al minimo fino a quando l'olio non comincia a filtrare dal bullone di controllo pressione olio.

## ⚠ AVVERTENZA

**Mantenere sempre il regime del minimo durante il controllo, senza aumentare il regime motore.**

## ATTENZIONE

**Se dopo un minuto non si ha alcuna fuoriuscita di olio motore, spegnere immediatamente il motore per evitarne il grippaggio.**

- b. Se non fuoriesce olio motore, controllare che non vi siano perdite dell'olio motore o che il passaggio dell'olio motore e la pompa dell'olio non siano danneggiati.
- c. Controllare di nuovo la pressione dell'olio.
- d. Serrare il bullone di controllo pressione olio.



**Bullone di controllo pressione olio**  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

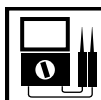
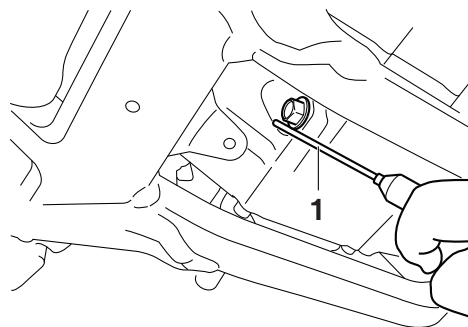


## REGOLAZIONE REGIME DEL MINIMO

### NOTA

- Poiché la pressione dell'aria è bassa ad altitudini elevate, la miscela di aria-carburante diventa più ricca. Se il regime del minimo è basso, ruotare la manopola starter/vite del minimo di qualche scatto in senso antiorario per aumentarlo prima della regolazione.
- Prima di regolare il regime del minimo, assicurarsi che l'elemento filtrante non sia ostruito, la compressione del motore sia corretta e il gioco della manopola dell'acceleratore sia appropriato.
- Registrare il regime del minimo con la manopola starter/vite del minimo completamente premuta.

1. Avviare il motore e riscaldarlo fino a raggiungere la temperatura dell'olio specificata.
2. Fissare il tester tascabile con la sonda di temperatura "1" al bullone di scarico dell'olio.



**Temperatura olio**  
55–65 °C (131–149 °F)

3. Installare:

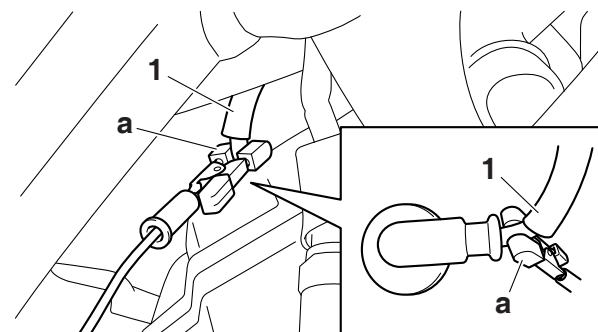
- Contagiri del motore



**Contagiri del motore**  
90890-06760  
YU-39951-B

### NOTA

Pinzare il cavo di alta tensione "1" della bobina di accensione nel rilevatore "a" del contagiri digitale.



4. Misurare:

- Regime del minimo

Non conforme alle specifiche → Regolare.



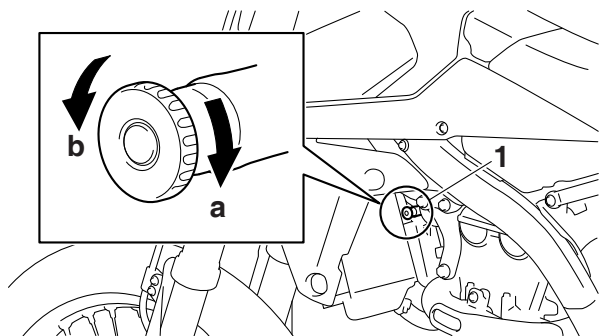
**Regime del minimo**  
1900–2100 giri/min

5. Regolare:

- Regime del minimo

- a. Ruotare la manopola starter/vite del minimo "1" in direzione "a" o "b" per eseguire la regolazione.





|               |                                 |
|---------------|---------------------------------|
| Direzione "a" | Regime del minimo → Diminuisce. |
| Direzione "b" | Regime del minimo → Aumenta.    |



## REGOLAZIONE GIOCO VALVOLE

### NOTA

- Questo paragrafo è rivolto a coloro che possiedono già conoscenze e competenze di base relative alla manutenzione di motocicli Yamaha (p.es. concessionari Yamaha, tecnici della manutenzione, ecc.). Alle persone con scarse conoscenze e competenze in materia di manutenzione si consiglia di non eseguire alcun intervento di ispezione, regolazione, smontaggio o rimontaggio facendo esclusivamente riferimento al presente manuale. Ciò potrebbe comportare problemi di manutenzione e danni meccanici.
- Assicurarsi che il gioco valvole venga controllato o regolato a motore freddo (a temperatura ambiente).
- Mentre il gioco valvole viene controllato o regolato assicurarsi che il pistone sia posizionato sul punto morto superiore (PMS).

### 1. Togliere:

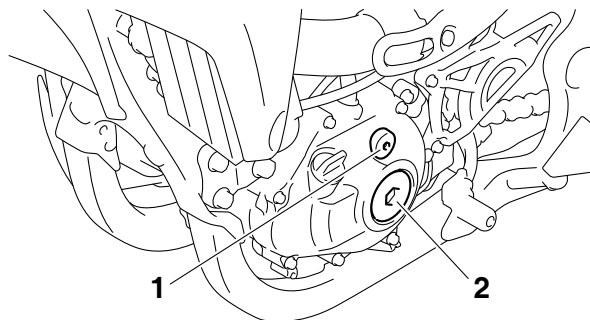
- Sella
- Fianchetto (sinistro/destro)
- Presa d'aria (sinistra/destra)  
Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.
- Serbatoio del carburante  
Fare riferimento a "SERBATOIO DEL CARBURANTE" a pagina 7-1.
- ECU

### 2. Togliere:

- Candela d'accensione
- Coperchio testa cilindro  
Fare riferimento a "ALBERO A CAMME" a pagina 5-13.

### 3. Togliere:

- Vite di accesso al riferimento per fasatura "1"
- Vite di accesso all'estremità dell'albero motore "2"
- O-ring



### 4. Controllare:

- Gioco valvole  
Non conforme alle specifiche → Regolare.



### Gioco valvole (a freddo)

#### Aspirazion

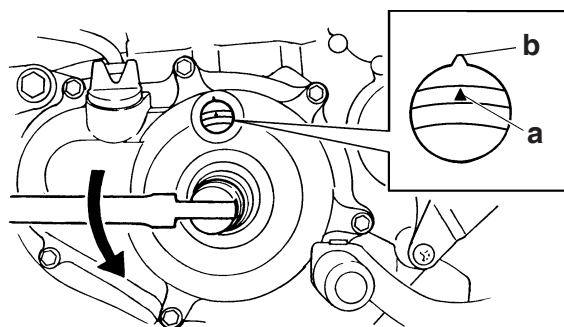
0.12–0.19 mm (0.0047–0.0075 in)

#### Scarico

0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)



- Girare l'albero motore in senso antiorario con una chiave.
- Allineare il riferimento punto morto superiore (PMS) "a" sul rotore con il segno di allineamento "b" sul coperchio del carter.



### NOTA

Controllare che la tacca di allineamento "c" sul pignone dell'albero a camme e quella "d" sul pignone dell'albero a camme di aspirazione siano allineate con il bordo della testa del cilindro.





- d. Selezionare uno spessore di regolazione con un gioco valvole corretto dalla tabella di selezione degli spessori di regolazione.

**NOTA**

- Esistono 25 tipi di spessori di regolazione, che variano da 1.20 mm (0.0472 in) a 2.40 mm (0.0945 in), in incrementi di 0.05 mm (0.0020 in).
- Il campo in cui si verifica l'intersezione fra il numero dello spessore di regolazione installato originariamente e il gioco valvole indica il numero dello spessore di regolazione da sostituire.

| Ultima cifra del numero dello spessore. | Valore arrotondato |
|---|--------------------|
| 0, 1 o 2                                | 0                  |
| 4, 5 o 6                                | 5                  |
| 8 o 9                                   | 10                 |

Esempio:

Numero spessore = 148

Valore arrotondato = 150

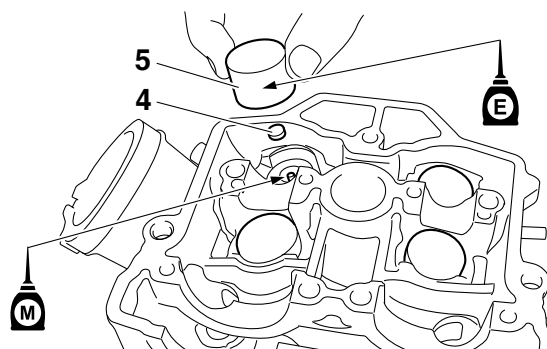
- e. Installare i nuovi spessori di regolazione "4" e gli alzavalvole "5".

**ATTENZIONE**

**Non attorcigliare gli spessori di regolazione e gli alzavalvole con forza durante l'installazione.**

**NOTA**

- Applicare l'olio motore sugli alzavalvole.
- Applicare olio al disolfuro di molibdeno sulle estremità dello stelo valvola.
- Controllare che gli alzavalvole si muovano agevolmente quando vengono fatti ruotare con le dita.
- Assicurarsi che gli alzavalvole e gli spessori di regolazione siano installati in posizione.
- Assicurarsi che gli spessori di regolazione siano installati con i numeri rivolti verso l'alto.



- f. Installare l'albero a camme (di aspirazione e di scarico).  
Fare riferimento a "ALBERO A CAMME" a pagina 5-13.
- g. Misurare nuovamente il gioco delle valvole.
- h. Se il gioco delle valvole continua a non rientrare nelle specifiche, ripetere la regolazione del gioco delle valvole fino a rientrare nelle specifiche.



## ASPIRAZIONE

| GIOCO MISURATO | NUMERO SPESSORE INSTALLATO |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                | 120                        | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |
| 0.00 – 0.01    |                            |     |     | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 |
| 0.02 – 0.06    |                            |     | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 |
| 0.07 – 0.11    |                            | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 |
| 0.12 – 0.19    | GIOCO STANDARD             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.20 – 0.24    | 125                        | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |
| 0.25 – 0.29    | 130                        | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |
| 0.30 – 0.34    | 135                        | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |
| 0.35 – 0.39    | 140                        | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |
| 0.40 – 0.44    | 145                        | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |
| 0.45 – 0.49    | 150                        | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |
| 0.50 – 0.54    | 155                        | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.55 – 0.59    | 160                        | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.60 – 0.64    | 165                        | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.65 – 0.69    | 170                        | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.70 – 0.74    | 175                        | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.75 – 0.79    | 180                        | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.80 – 0.84    | 185                        | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.85 – 0.89    | 190                        | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.90 – 0.94    | 195                        | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.95 – 0.99    | 200                        | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.00 – 1.04    | 205                        | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.05 – 1.09    | 210                        | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.10 – 1.14    | 215                        | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.15 – 1.19    | 220                        | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.20 – 1.24    | 225                        | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.25 – 1.29    | 230                        | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.30 – 1.34    | 235                        | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.35 – 1.39    | 240                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

**GIOCO VALVOLE (a freddo):**  
0.12 – 0.19 mm  
Esempio: Installato: 175  
Il gioco misurato della valvola è di 0.27 mm  
Sostituire lo spessore 175 con lo spessore 185  
Numero spessore: (esempio)  
N. spessore 175 = 1.75 mm  
N. spessore 185 = 1.85 mm

## SCARICO

| GIOCO MISURATO | NUMERO SPESSORE INSTALLATO |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                | 120                        | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |
| 0.00 – 0.01    |                            |     |     | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 |     |
| 0.02 – 0.06    |                            |     | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 |     |
| 0.07 – 0.11    |                            | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 |     |
| 0.12 – 0.16    |                            | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 |
| 0.17 – 0.24    | GIOCO STANDARD             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.25 – 0.29    | 125                        | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |
| 0.30 – 0.34    | 130                        | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |
| 0.35 – 0.39    | 135                        | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |
| 0.40 – 0.44    | 140                        | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |
| 0.45 – 0.49    | 145                        | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |
| 0.50 – 0.54    | 150                        | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |
| 0.55 – 0.59    | 155                        | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.60 – 0.64    | 160                        | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.65 – 0.69    | 165                        | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.70 – 0.74    | 170                        | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.75 – 0.79    | 175                        | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.80 – 0.84    | 180                        | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.85 – 0.89    | 185                        | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.90 – 0.94    | 190                        | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.95 – 0.99    | 195                        | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.00 – 1.04    | 200                        | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.05 – 1.09    | 205                        | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.10 – 1.14    | 210                        | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.15 – 1.19    | 215                        | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.20 – 1.24    | 220                        | 225 | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.25 – 1.29    | 225                        | 230 | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.30 – 1.34    | 230                        | 235 | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.35 – 1.39    | 235                        | 240 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.40 – 1.44    | 240                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

**GIOCO VALVOLE (a freddo):**  
0.17 – 0.24 mm  
Esempio: Installato: 175  
Il gioco misurato della valvola è di 0.32 mm  
Sostituire lo spessore 175 con lo spessore 185  
Numero spessore: (esempio)  
N. spessore 175 = 1.75 mm  
N. spessore 185 = 1.85 mm





- 4. Installare:
  - Rivestimento leva del freno

**REGOLAZIONE DEL FRENO POSTERIORE**

- Controllare:
  - Posizione pedale del freno “a” (distanza tra il filo superiore del poggiapiede conducente ed il filo superiore del pedale del freno)  
Non conforme alle specifiche → Regolare.

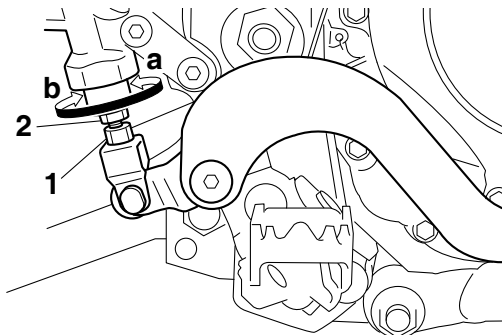
|  |   |
|--|---|
|  | <b>Brake pedal position</b><br>0.0 mm (0.00 in) |
|--|---|



- Regolare:
  - Posizione pedale del freno

- Allentare il controdado “1”.
- Girare il bullone di regolazione “2” nella direzione “a” o “b” fino ad ottenere la posizione specificata per il pedale del freno.

|   |
|---|
| <b>Direzione “a”</b><br>Il pedale del freno si alza.    |
| <b>Direzione “b”</b><br>Il pedale del freno si abbassa. |



- Serrare il controdado.

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Controdado</b><br>6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf) |
|--|---|

**AVVERTENZA**

Una sensazione di morbidezza o cedevolezza nel pedale del freno può indicare la presenza d’aria nel circuito dei freni. Prima della guida spurgare l’impianto freni. La presenza di aria nel circuito dei freno riduce le prestazioni in frenata.

**ATTENZIONE**

Dopo la regolazione della posizione del pedale del freno, accertarsi che non vi sia incollamento dei freni.



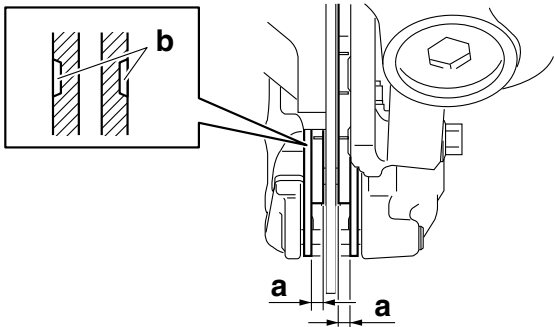
**CONTROLLO DELLE PASTIGLIE DEL FRENO ANTERIORE**

- Misurare:
  - Spessore pastiglia del freno “a”  
Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco.

**NOTA**

Le pastiglie usurate fino alle scanalature dell’indicatore “b” indicano che è stato raggiunto il limite di spessore delle pastiglie del freno.

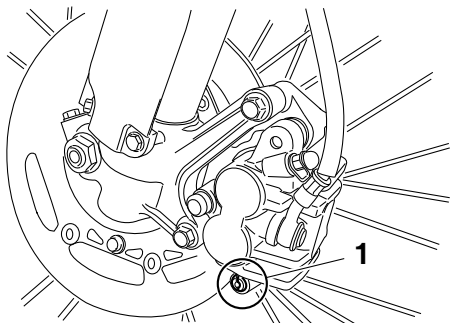
|  |  |
|--|--|
|  | <b>Spessore rivestimento pastiglia freno (interno)</b><br>4.4 mm (0.17 in) |
|  | <b>Limite</b><br>1.0 mm (0.04 in)  |
|  | <b>Spessore rivestimento pastiglia freno (esterno)</b><br>4.4 mm (0.17 in) |
|  | <b>Limite</b><br>1.0 mm (0.04 in)  |



## 2. Sostituire:

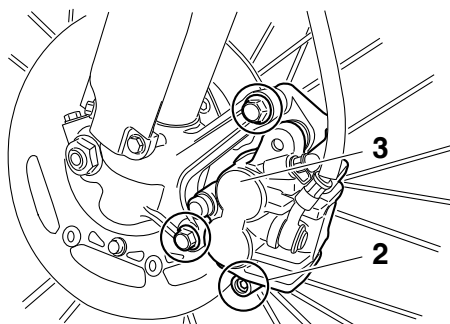
- Pastiglie freno

a. Togliere il tappo del perno pastiglia "1".

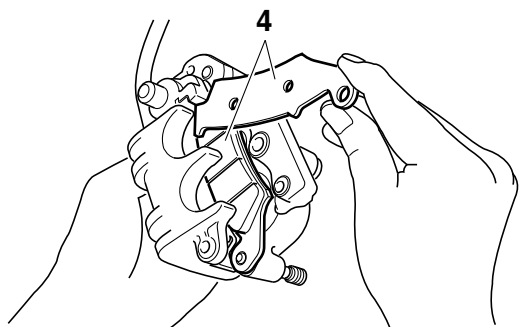


b. Allentare il perno pastiglia "2".

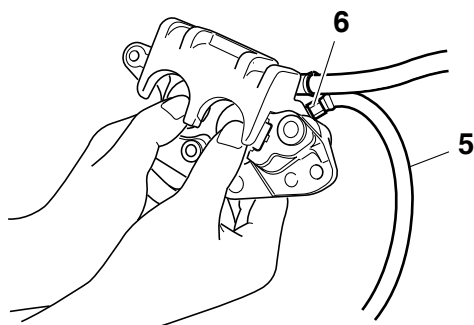
c. Rimuovere la pinza del freno "3" dalla forcella anteriore.



d. Togliere il perno e le pastiglie del freno "4".



e. Collegare il flessibile in plastica "5" alla vite di spurgo "6" e collocare alla sua estremità un recipiente.



f. Allentare la vite di spurgo e inserire il pistoncino della pinza freno.

### ⚠ AVVERTENZA

**Non riutilizzare il liquido dei freni eliminato con lo spurgo.**

g. Serrare la vite di spurgo.

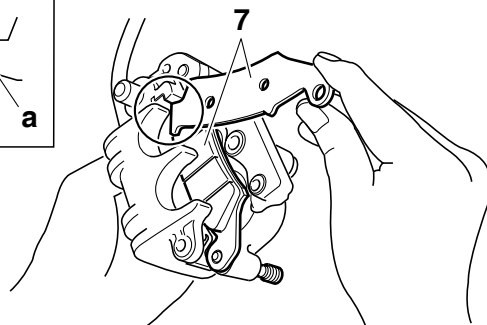
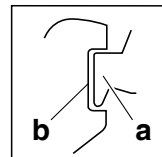


**Vite di spurgo**  
**6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)**

h. Installare il perno pastiglia e le pastiglie del freno "7".

### NOTA

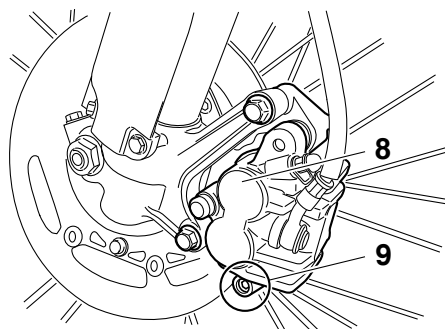
- Installare le pastiglie del freno con le relative sporgenze "a" negli incavi della pinza del freno "b".
- A questo punto, serrare temporaneamente il perno pastiglia.



i. Installare la pinza del freno "8" e serrare il perno pastiglia "9".



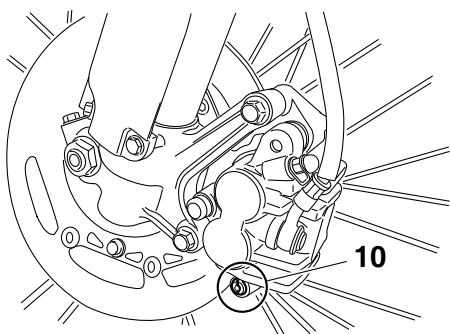
**Bullone (pinza freno)**  
**28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)**  
**Perno pastiglia**  
**17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)**



j. Installare il tappo del perno pastiglia "10".



**Tappo del perno pastiglia**  
**2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)**



### 3. Controllare:

- Livello liquido freni  
Fare riferimento a “CONTROLLO LIVELLO LIQUIDO FRENI” a pagina 3-31.

### 4. Controllare:

- Funzionamento della leva del freno  
Pedale cedevole → Spurgare il sistema frenante.  
Fare riferimento a “SPURGO DELL’IMPIANTO FRENI” a pagina 3-25.

## CONTROLLO DELLE PASTIGLIE DEL FRENO POSTERIORE

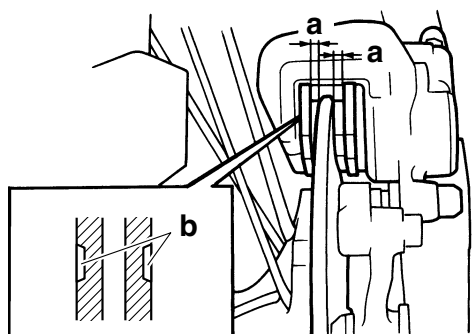
### 1. Misurare:

- Spessore pastiglia del freno “a”  
Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco.

### NOTA

Le pastiglie usurate fino alle scanalature dell’indicatore “b” indicano che è stato raggiunto il limite di spessore delle pastiglie del freno.

|  |  |
|--|--|
|  | <b>Spessore rivestimento pastiglia freno (interno)</b> |
|  | 6.4 mm (0.25 in)                                       |
|  | <b>Limite</b>  |
|  | 1.0 mm (0.04 in)                                       |
|  | <b>Spessore rivestimento pastiglia freno (esterno)</b> |
|  | 6.4 mm (0.25 in)                                       |
|  | <b>Limite</b>  |
|  | 1.0 mm (0.04 in)                                       |

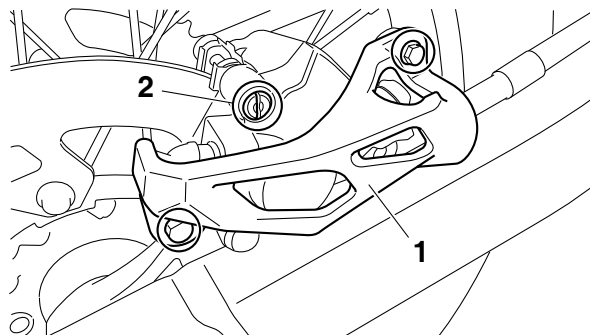


### 2. Sostituire:

- Pastiglie freno



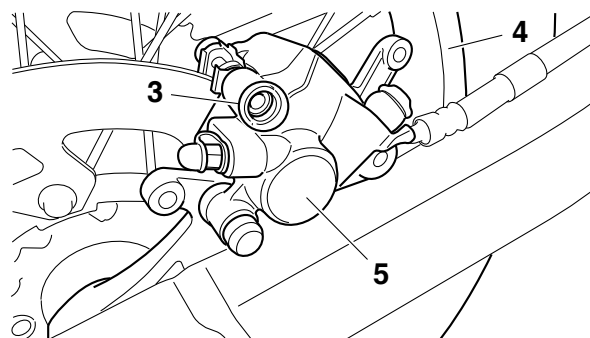
### a. Togliere la protezione “1” e il tappo del perno pastiglia “2”.



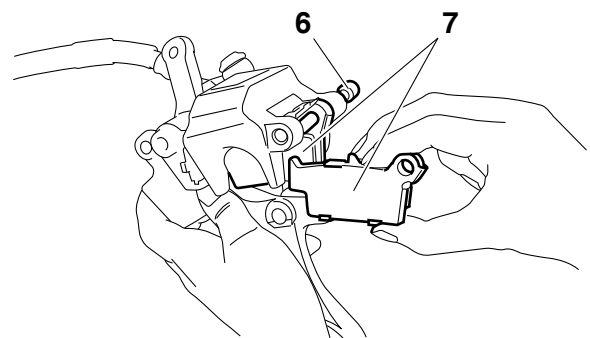
### b. Allentare il perno pastiglia “3”.

### c. Togliere la ruota posteriore “4” e la pinza del freno “5”.

Fare riferimento a “RUOTA POSTERIORE” a pagina 4-9.

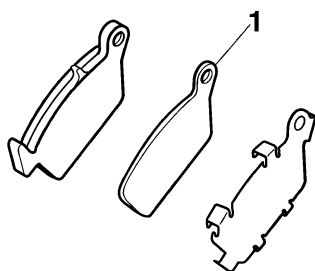


### d. Togliere il perno pastiglia “6” e le pastiglie del freno “7”.









## CONTROLLO LIVELLO LIQUIDO FRENI

1. Collocare il veicolo diritto su una superficie piana.

### NOTA

Per garantire una lettura corretta del livello liquido dei freni, accertarsi che la parte superiore del serbatoio del liquido dei freni sia orizzontale.

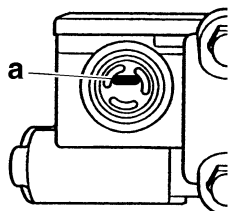
2. Controllare:

- Livello liquido freni  
Riferimento di livello minimo "a" o inferiore  
→ Aggiungere.



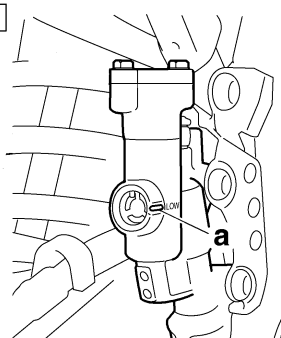
**Liquido consigliato  
DOT 4**

A



- A. Freno anteriore  
B. Freno posteriore

B



### ⚠ AVVERTENZA

- Utilizzare soltanto il liquido dei freni indicato. Liquidi dei freni diversi possono provocare il deterioramento delle guarnizioni di gomma, con conseguenti perdite e scarsa potenza di frenata.
- Rabboccare con lo stesso tipo di liquido dei freni già presente nel circuito. La miscelazione di liquidi dei freni diversi può determinare una reazione chimica dannosa, con conseguente scarsa potenza di frenata.

- Nel versare il liquido dei freni, prestare attenzione a evitare la penetrazione di acqua nel serbatoio. L'acqua causa una notevole riduzione del punto di ebollizione del liquido dei freni e può provocare l'effetto "vapor lock" (tampone di vapore).

### ATTENZIONE

Pulire immediatamente il liquido dei freni versato poiché può danneggiare le superfici verniciate o gli elementi in plastica.

## REGOLAZIONE TENSIONE DELLA CATENA

### ATTENZIONE

Se la catena di trasmissione è troppo tesa, si avrà un sovraccarico del motore e di altre parti vitali, mentre se è troppo allentata può saltare e danneggiare il forcellone oscillante o provocare un incidente. Pertanto si raccomanda di mantenere la parte lenta della catena di trasmissione entro i limiti specificati.

1. Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota posteriore.

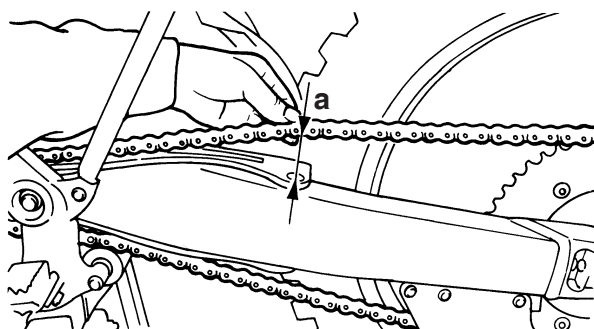
### ⚠ AVVERTENZA

Supportare fermamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

2. Mettere il cambio in folle.
3. Tirare la catena di trasmissione sopra il bullone di installazione della guida della catena con una tensione di circa 50 N (5.0 kgf, 36 lbf).
4. Controllare:
  - Tensione della catena "a"  
Non conforme alle specifiche → Regolare.

### NOTA

Misurare la tensione della catena tra la guida della catena e la parte inferiore della catena come mostrato.



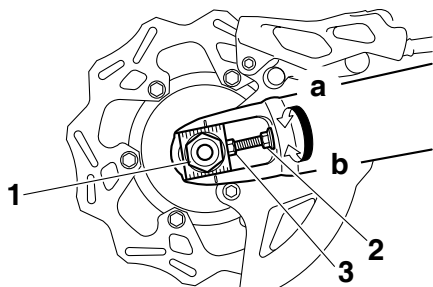
**Tensione della catena di trasmissione**  
50–60 mm (1.97–2.36 in)

5. Regolare:
- Parte lenta catena di trasmissione

- Allentare il dado dell’asse della ruota “1”.
- Allentare entrambi i controdadi “2”.
- Girare il bullone di regolazione “3” nella direzione “a” o “b” finché non viene ottenuta la tensione della catena specificata.

**Direzione “a”**  
Il gioco della catena di trasmissione diminuisce.

**Direzione “b”**  
Il gioco della catena di trasmissione aumenta.



#### NOTA

- Per mantenere il corretto allineamento della ruota, eseguire la regolazione in modo uniforme su tutti e due i lati.
- Spingere la ruota anteriore in avanti per verificare che non vi sia alcun gioco tra le piastre finali e le estremità del forcellone.

- d. Serrare il controdado.



**Controdado**  
21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)

- e. Stringere il dado dell’asse della ruota.



**Dado dell’asse ruota**  
135 Nm (13.5 m·kgf, 98 ft·lbf)



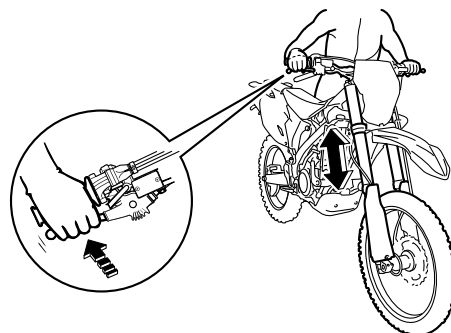
### CONTROLLO DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE

- Collocare il veicolo dritto su una superficie piana.

#### **AVVERTENZA**

**Supportare fermamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.**

- Controllare:
  - Tubo di forza  
Danni/graffi → Sostituire.
  - Forcella/e anteriore/i  
Perdite d’olio tra tubo di forza e gambale → Sostituire il paraolio.
- Collocare il veicolo in posizione perpendicolare al terreno e azionare il freno anteriore.
- Controllare:
  - Funzionamento della forcella anteriore  
Premere con decisione sul manubrio varie volte e controllare se la forcella anteriore si alza e si abbassa agevolmente.  
Funzionamento non fluido → Correggere o sostituire.  
Fare riferimento a “FORCELLA ANTERIORE” a pagina 4-40.



### CONTROLLO DELLA GUIDA PROTEZIONE FORCELLA ANTERIORE

- Controllare:
  - Guida protezione “1”  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.

#### NOTA

La guida del protettore raggiunge i limiti di utilizzo quando è usurata alla stessa altezza “a” della circonferenza del gambale.



## Direzione "a"

La forza di smorzamento in estensione aumenta (la sospensione è più rigida).

## Direzione "b"

La forza di smorzamento in estensione diminuisce (la sospensione è più morbida).



## Forza di smorzamento in estensione

Massimo

Serrare con le dita.

STD

Svitarlo di 12 scatti.\*

(USA) (CAN)

Svitarlo di 8 scatti.\*

(EUR) (JPN) (AUS) (NZL) (ZAF)

Minimo

Svitarlo di 20 scatti.\*

\* Con il regolatore avvitato fino in fondo



## Forza di smorzamento in compressione

Massimo

Serrare con le dita.

STD

Svitarlo di 10 scatti.\*

(USA) (CAN)

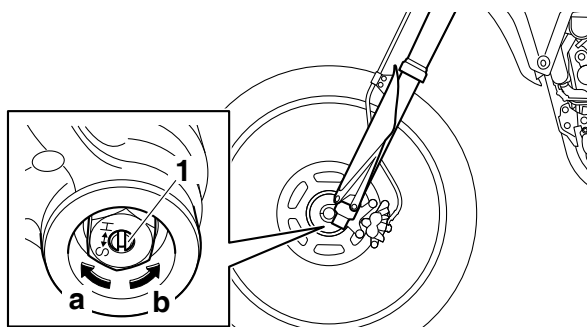
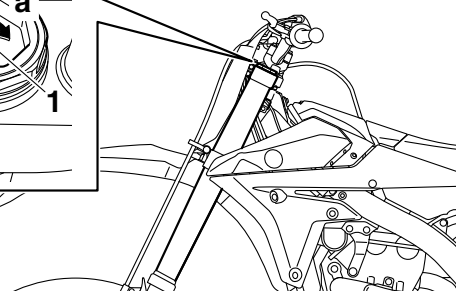
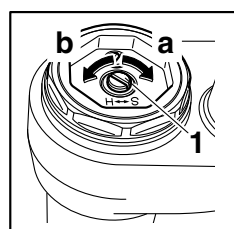
Svitarlo di 6 scatti.\*

(EUR) (JPN) (AUS) (NZL) (ZAF)

Minimo

Svitarlo di 20 scatti.\*

\* Con il regolatore avvitato fino in fondo



## CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO DEL FORCELLONE

1. Controllare:

- Funzionamento uniforme del forcellone oscillante
  - Gioco forcellone oscillante
- Fare riferimento a "FORCELLONE OSCILLANTE" a pagina 4-65.

## Forza di smorzamento in compressione

### ATTENZIONE

Non forzare il regolatore oltre l'intervallo di regolazione.

1. Regolare:

- Forza di smorzamento in compressione

a. Ruotare il regolatore "1" in direzione "a" o "b" per eseguire la regolazione.

## Direzione "a"

La forza di smorzamento in compressione aumenta (la sospensione è più rigida).

## Direzione "b"

La forza di smorzamento in compressione diminuisce (la sospensione è più morbida).

## CONTROLLO DELLA SOSPENSIONE POSTERIORE

1. Collocare il veicolo dritto su una superficie piana.

### AVVERTENZA

Supportare fermamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

2. Controllare:

- Gruppo ammortizzatore posteriore
- Perdite di gas/olio → Sostituire il gruppo ammortizzatore posteriore.
- Fare riferimento a "GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE" a pagina 4-58.

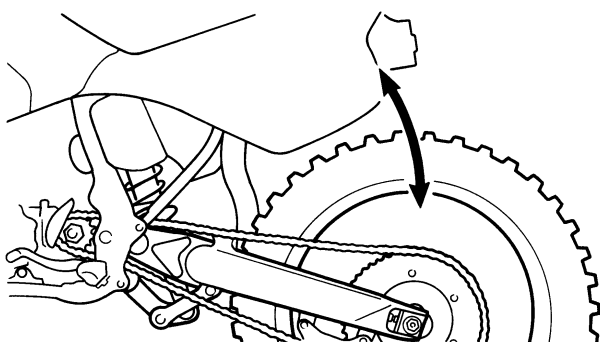
### 3. Controllare:

- Azione fluida del gruppo ammortizzatore posteriore
- Azione fluida del collegamento sospensione posteriore

Sedersi a cavallo della sella e saltellare ripetutamente per verificare che il gruppo ammortizzatore posteriore funzioni correttamente.

Funzionamento non fluido → Correggere o sostituire.

Fare riferimento a "GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE" a pagina 4-58.



### REGOLAZIONE DEL GRUPPO AMMORTIZZATORE/MOLLA POSTERIORE

Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota posteriore.

#### **AVVERTENZA**

Supportare fermamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

#### Precarico della molla

#### **ATTENZIONE**

Non forzare il regolatore oltre l'intervallo di regolazione.

#### 1. Togliere:

- Telaio posteriore  
Fare riferimento a "GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE" a pagina 4-58.

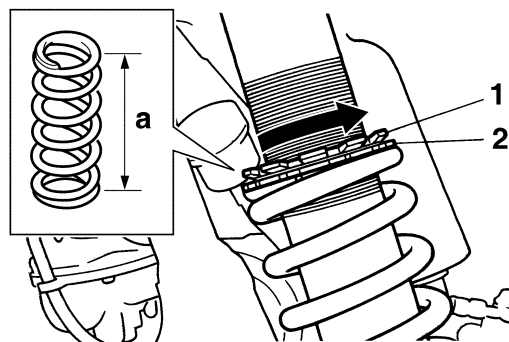
#### 2. Regolare:

- Precarico della molla

a. Allentare il controdado "1".

b. Allentare il dispositivo di regolazione "2" fino a quando non vi è del gioco tra la molla e lo stesso dispositivo di regolazione.

c. Misurare la lunghezza libera "a" della molla.



d. Ruotare il regolatore in direzione "b" o "c" per eseguire la regolazione.

#### Direzione "b"

Il precarico della molla aumenta (la sospensione è più rigida).

#### Direzione "c"

Il precarico della molla diminuisce (la sospensione è più morbida).



#### Lunghezza installata della molla "d"

##### Minimo

Posizione in cui la molla è compressa di 1.5 mm (0.06 in) dalla sua lunghezza libera.

##### STD

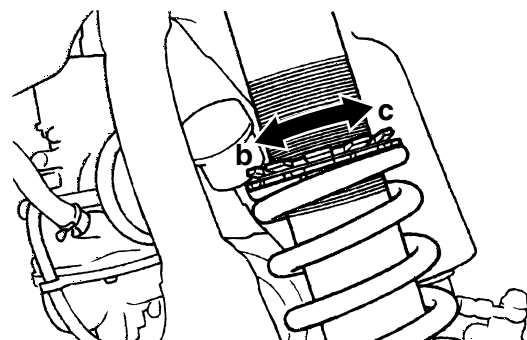
Posizione in cui la molla è compressa di 10 mm (0.39 in) dalla sua lunghezza libera.

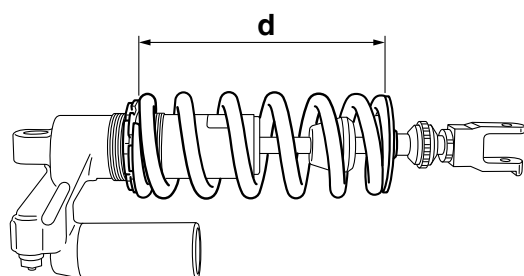
##### Massimo

Posizione in cui la molla è compressa di 18 mm (0.71 in) dalla sua lunghezza libera.


#### NOTA

- Prima di procedere alla regolazione, assicurarsi di eliminare tutta la sporcizia e il fango intorno al controdado e alla ghiera di regolazione.
- La lunghezza della molla (installata) varia di 1.5 mm (0.06 in) per ogni rotazione del dispositivo di regolazione.





e. Serrare il controdado.

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Controdado</b><br><b>30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)</b> |
|---|--|



3. Installare:

- Telaio posteriore  
Fare riferimento a "GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE" a pagina 4-58.

### Forza di smorzamento in estensione

#### ATTENZIONE

Non forzare il regolatore oltre l'intervallo di regolazione.

1. Regolare:

- Forza di smorzamento in estensione



a. Ruotare il regolatore "1" in direzione "a" o "b" per eseguire la regolazione.

#### Direzione "a"

La forza di smorzamento in estensione aumenta (la sospensione è più rigida).

#### Direzione "b"

La forza di smorzamento in estensione diminuisce (la sospensione è più morbida).



**Forza di smorzamento in estensione**

**Massimo**

Serrare con le dita.

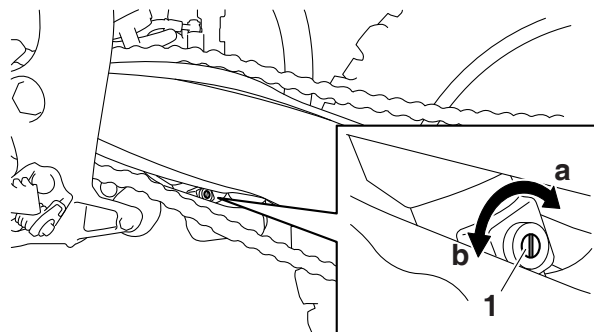
**STD**

Svitarlo di 14 scatti.\*

**Minimo**

Svitarlo di 30 scatti.\*

\* Con il regolatore avvitato a fondo



### Smorzamento in alta compressione

#### ATTENZIONE

Non forzare il regolatore oltre l'intervallo di regolazione.

1. Regolare:

- Smorzamento in alta compressione



a. Ruotare il regolatore "1" in direzione "a" o "b" per eseguire la regolazione.

#### Direzione "a"

La forza di smorzamento in compressione alta aumenta (la sospensione è più rigida).

#### Direzione "b"

La forza di smorzamento in compressione alta diminuisce (la sospensione è più morbida).



**Smorzamento in alta compressione**

**Massimo**

Serrare con le dita.

**STD**

Svitarlo di 1 giro e 1/3.\*

(USA)(CAN)

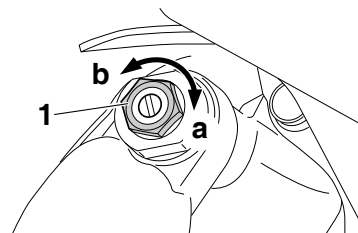
Svitarlo di 1 giro e 1/8.\*

(EUR)(JPN)(AUS)(NZL)(ZAF)

**Minimo**

Svitarlo di due giri.\*

\* Con il regolatore avvitato a fondo



## Smorzamento in bassa compressione

### ATTENZIONE

Non forzare il regolatore oltre l'intervallo di regolazione.

1. Regolare:
  - Smorzamento in bassa compressione

- a. Ruotare il regolatore "1" in direzione "a" o "b" per eseguire la regolazione.

#### Direzione "a"

La forza di smorzamento in compressione bassa aumenta (la sospensione è più rigida).

#### Direzione "b"

La forza di smorzamento in compressione bassa diminuisce (la sospensione è più morbida).



### Smorzamento in bassa compressione

#### Massimo

Serrare con le dita.

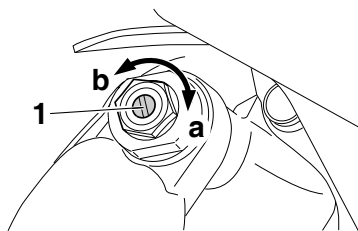
#### STD

Svitarlo di 10 scatti.\*

#### Minimo

Svitarlo di 20 scatti.\*

\* Con il regolatore avvitato fino in fondo



## CONTROLLO DEI PNEUMATICI

1. Misurare:
  - Pressione dei pneumatici

Non conforme alle specifiche → Regolare.

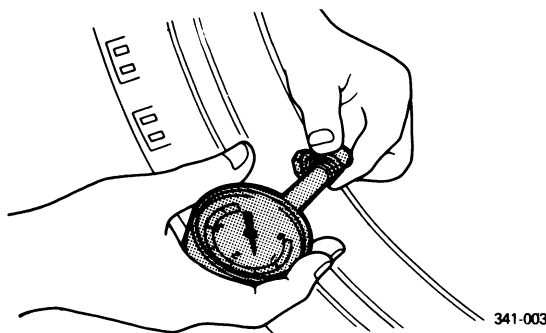


**Pressione dei pneumatici**  
100 kPa (1.0 kgf/cm<sup>2</sup>, 15 psi)

### NOTA

- Controllare il pneumatico quando è freddo.
- Se gli elementi di arresto del tallone sono lenti, il pneumatico scivola via dalla sua posizione sul cerchio quando la pressione è bassa.

- Se si nota che la valvola del pneumatico è inclinata, il pneumatico è fuori posizione. Correggere la posizione del pneumatico.

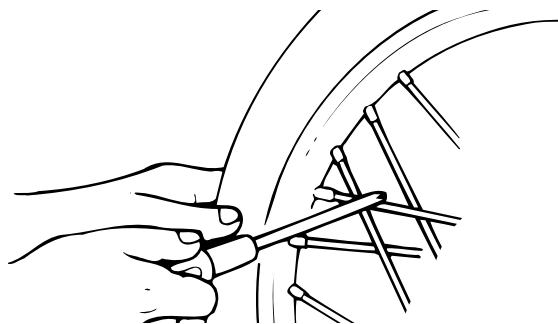


341-003

## CONTROLLO E SERRAGGIO RAGGI

1. Controllare:
  - Raggi

Deformazioni/danni → Sostituire.  
Allentamento → Stringere.

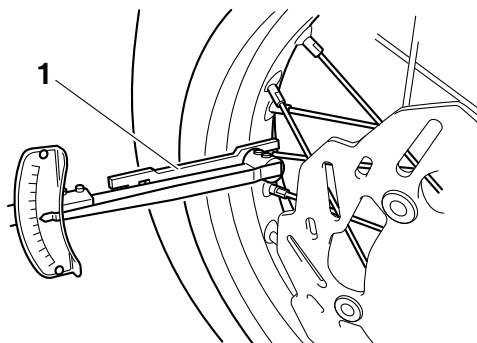


### NOTA

Un raggio ben stretto emette una tonalità chiara e tintinnante; un raggio allentato emette un suono sordo.

2. Serrare:
  - Raggi

Utilizzare una chiave tendiraggi "1" per il serraggio.



**Chiave tiraraggi (6-7)**  
90890-01521  
YM-01521



**Raggi**  
2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)

## NOTA

- Non effettuare mezzo giro (180°) o più per un serraggio.
- Assicurarsi di eseguire il serraggio dopo il roddaggio fino a quando scompare l'allentamento iniziale nei nipples.
- Assicurarsi che il serraggio avvenga in fasi successive, non contemporaneamente.

## CONTROLLO RUOTE

1. Controllare:
  - Ruota/e
  - Danni/eccentricità → Sostituire.

## ⚠ AVVERTENZA

**Non tentare mai di riparare la ruota.**

## NOTA

Dopo la sostituzione di uno pneumatico o di una ruota, bilanciare sempre la ruota.

## CONTROLLO DEI CUSCINETTI DELLE RUOTE

1. Controllare:
  - Cuscinetti ruote
  - “CONTROLLO DELLA RUOTA ANTERIORE” a pagina 4-5e “CONTROLLO DELLA RUOTA POSTERIORE” a pagina 4-10.

## CONTROLLO E REGOLAZIONE TESTA DI STERZO

1. Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota anteriore.

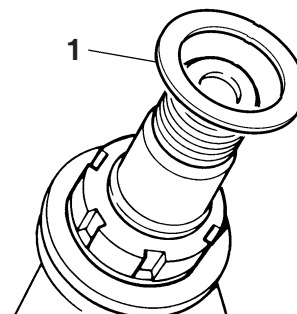
## ⚠ AVVERTENZA

**Supportare fermamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.**

2. Controllare:
  - Testa di sterzo
  - Afferrare il fondo degli steli della forcella anteriore e muovere delicatamente la forcella anteriore avanti e indietro.
  - Inceppamento/allentamento → Regolare la testa di sterzo.
3. Togliere:
  - Manubrio
  - Fare riferimento a “MANUBRIO” a pagina 4-34.
  - Staffa superiore
  - Fare riferimento a “TESTA DELLO STERZO” a pagina 4-53.

4. Regolare:
  - Testa di sterzo

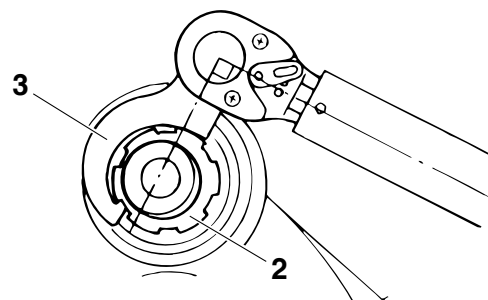
- a. Rimozione della rondella “1”.



- b. Dopo aver allentato la ghiera “2” con una chiave per ghiera “3”, serrarla alla coppia specificata.

## NOTA

- Posizionare la chiave dinamometrica ad angolo retto rispetto alla chiave per ghiera.
- Muovere lo sterzo a sinistra e a destra un paio di volte per verificare che si muova agevolmente.



**Chiave per ghiera**  
90890-01403  
**Chiave per dado flangiato dello scarico**  
YU-A9472



**Ghiera (coppia di serraggio iniziale)**  
38 Nm (3.8 m·kgf, 27 ft·lbf)

- c. Muovere la forcella anteriore a sinistra e a destra alcune volte per verificare che lo sterzo si muova agevolmente. In caso contrario, togliere la staffa inferiore e controllare il cuscinetto superiore e inferiore.
- Fare riferimento a “TESTA DELLO STERZO” a pagina 4-53.



- d. Allentare la ghiera completamente e stringerla secondo le specifiche con una chiave per ghiera.

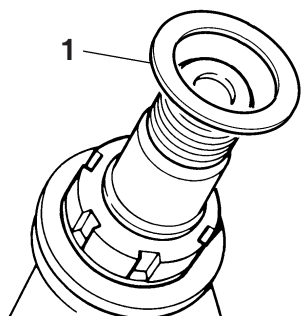
**⚠ AVVERTENZA**

**Non serrare eccessivamente la ghiera oltre alla coppia specificata. In caso contrario lo sterzo potrebbe guastarsi.**



**Ghiera (coppia di serraggio finale)  
7 Nm (0.7 m-kgf, 5.1 ft-lbf)**

- e. Verificare l'assenza di allentamento o inceppamento della testa di sterzo, ruotando completamente la forcella in entrambe le direzioni. Se si avverte un inceppamento, togliere la staffa inferiore e controllare il cuscinetto superiore e inferiore. Fare riferimento a "TESTA DELLO STERZO" a pagina 4-53.
- f. Installare la rondella "1".



5. Installare:
- Staffa superiore  
Fare riferimento a "TESTA DELLO STERZO" a pagina 4-53.
  - Manubrio  
Fare riferimento a "MANUBRIO" a pagina 4-34.

### LUBRIFICAZIONE DELLE LEVE

1. Lubrificare i punti di snodo e le parti mobili metallo su metallo delle parti seguenti.
- Leva del freno

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Lubrificante raccomandato</b><br><b>Applicare il grasso siliconico</b> |
|--|---|

- Leva della frizione

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Lubrificante raccomandato</b><br><b>Grasso a base di sapone di litio</b> |
|--|---|

### LUBRIFICAZIONE DEL PEDALE

1. Lubrificare gli elementi di snodo e le parti metalliche mobili del pedale.



**Lubrificante raccomandato**  
**Grasso a base di sapone di litio**

## IMPIANTO ELETTRICO

### CONTROLLO CANDELE

1. Togliere:

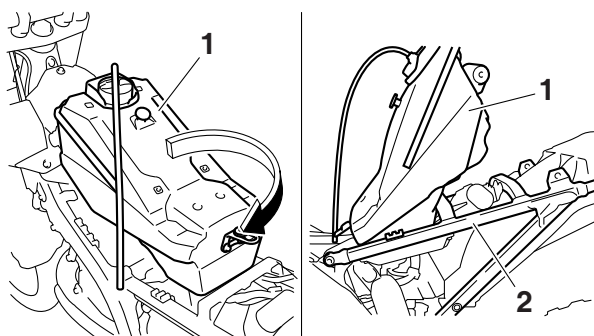
- Sella
- Presa d'aria (sinistra/destra)  
Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.
- Serbatoio carburante "1"  
Fare riferimento a "SERBATOIO DEL CARBURANTE" a pagina 7-1.

#### ATTENZIONE

**Non applicare troppa forza per estrarre il tubo.**

#### NOTA

Rimuovere il serbatoio del carburante, ruotarlo in senso orario di 180° e inserirlo nel telaio "2" come indicato.



2. Togliere:

- Cappuccio della candela
- Candela d'accensione  
Fare riferimento a "ALBERO A CAMME" a pagina 5-13.

#### ATTENZIONE

**Per non permettere che lo sporco accumulato intorno alla candela cada dal foro della candela sul cilindro, pulirlo prima di rimuovere la candela.**

3. Controllare:

- Tipo di candela  
Tipo errato → Sostituire.



**Produttore/modello  
NGK/LMAR8G**

4. Controllare:

- Elettrodo  
Danni/usura → Sostituire la candela.
- Isolatore  
Colore anomalo → Sostituire la candela.  
In condizioni normali, il colore è marrone chiaro o medio.

5. Pulire:

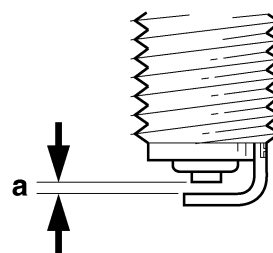
- Candela d'accensione  
(con pulitore per candele o spazzola metallica)

6. Misurare:

- Distanza tra gli elettrodi "a"  
Non conforme alle specifiche → Regolare la distanza tra gli elettrodi.

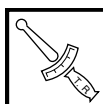


**Distanza elettrodi  
0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)**



7. Installare:

- Candela d'accensione



**Candela d'accensione  
13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)**

#### NOTA

Prima di installare una candela, pulire la superficie della guarnizione e della candela.

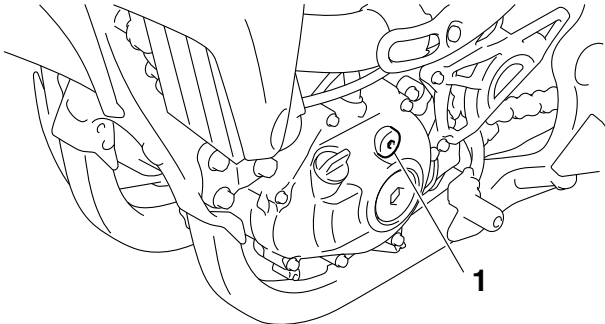
8. Installare:

- Cappuccio della candela
- Serbatoio del carburante
- Presa d'aria (sinistra/destra)
- Sella
- Fianchetto (sinistro/destro)  
Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.

## CONTROLLO ANTICIPO ACCENSIONE

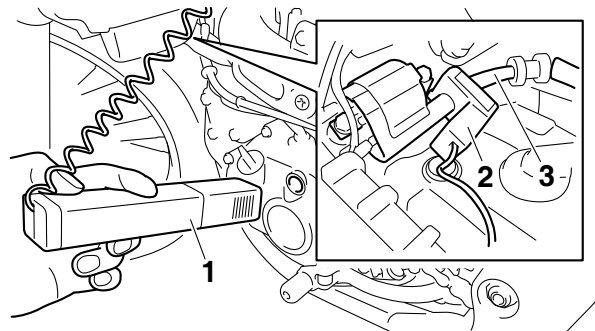
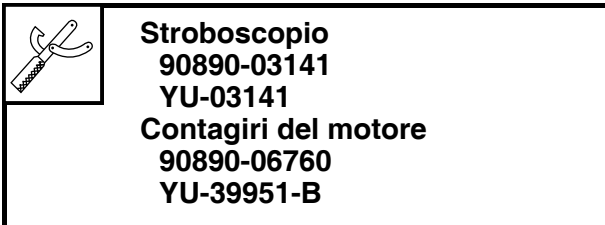
### 1. Togliere:

- Vite di accesso al riferimento per fasatura "1"



### 2. Fissare:

- Stroboscopio "1"
  - Contagiri digitale "2"
- Al codice alta tensione "3".

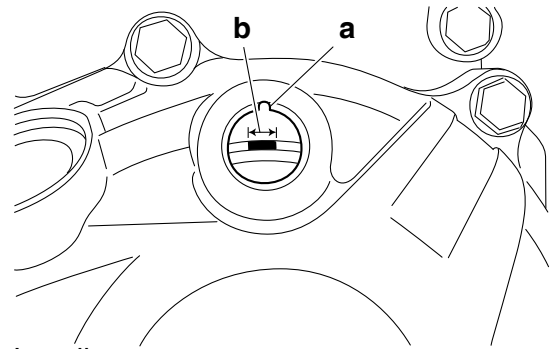


### 3. Regolare:

- Regime del minimo  
Fare riferimento a "REGOLAZIONE REGIME DEL MINIMO" a pagina 3-20.

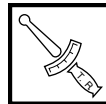
### 4. Controllare:

- Anticipo minimo  
Controllare se la tacca d'allineamento "a" sul coperchio del carter sinistro si trovi o meno entro la gamma di accensione "b" sul rotore. Gamma di accensione errata → Controllare il rotore e il sensore di posizione dell'albero motore.



### 5. Installare:

- Vite di accesso al riferimento per fasatura



**Vite di accesso al riferimento per fasatura**  
**6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)**



---

# TELAIO

|   |      |
|---|------|
| <b>TELAIO GENERALE</b> .....  | 4-1  |
| RIMOZIONE DEL FIANCHETTO SINISTRO .....                               | 4-3  |
| RIMOZIONE DELLA SELLA.....  | 4-3  |
| RIMOZIONE DELLA TARGA .....   | 4-3  |
| <br>  |      |
| <b>RUOTA ANTERIORE</b> .....  | 4-4  |
| RIMOZIONE RUOTA ANTERIORE.....  | 4-5  |
| CONTROLLO DELLA RUOTA ANTERIORE .....                                 | 4-5  |
| SMONTAGGIO DELLA RUOTA ANTERIORE.....                                 | 4-6  |
| MONTAGGIO DELLA RUOTA ANTERIORE .....                                 | 4-6  |
| INSTALLAZIONE DELLA RUOTA ANTERIORE (DISCO).....                      | 4-7  |
| <br>  |      |
| <b>RUOTA POSTERIORE</b> .....   | 4-9  |
| RIMOZIONE DELLA RUOTA POSTERIORE.....                                 | 4-10 |
| CONTROLLO DELLA RUOTA POSTERIORE.....                                 | 4-10 |
| SMONTAGGIO DELLA RUOTA POSTERIORE .....                               | 4-10 |
| CONTROLLO E SOSTITUZIONE DELLA CORONA DELLA RUOTA<br>POSTERIORE ..... | 4-10 |
| MONTAGGIO DELLA RUOTA POSTERIORE.....                                 | 4-11 |
| INSTALLAZIONE DELLA RUOTA POSTERIORE (DISCO) .....                    | 4-12 |
| <br>  |      |
| <b>FRENO ANTERIORE</b> .....  | 4-14 |
| INTRODUZIONE .....  | 4-18 |
| CONTROLLO DEL DISCO FRENO ANTERIORE .....                             | 4-18 |
| RIMOZIONE DELLA PINZA FRENO ANTERIORE.....                            | 4-18 |
| SMONTAGGIO DELLA PINZA FRENO ANTERIORE .....                          | 4-18 |
| CONTROLLO DELLA PINZA FRENO ANTERIORE.....                            | 4-19 |
| MONTAGGIO DELLA PINZA FRENO ANTERIORE.....                            | 4-19 |
| INSTALLAZIONE DEL PISTONCINO DELLA PINZA FRENO.....                   | 4-19 |
| INSTALLAZIONE DELLA PINZA FRENO ANTERIORE .....                       | 4-20 |
| RIMOZIONE DELLA POMPA FRENO ANTERIORE .....                           | 4-21 |
| CONTROLLO DELLA POMPA FRENO ANTERIORE .....                           | 4-21 |
| ASSEMBLAGGIO DELLA POMPA FRENO ANTERIORE .....                        | 4-22 |
| INSTALLAZIONE POMPA FRENO ANTERIORE .....                             | 4-22 |
| <br>  |      |
| <b>FRENO POSTERIORE</b> .....   | 4-24 |
| INTRODUZIONE .....  | 4-28 |
| CONTROLLO DEL DISCO FRENO POSTERIORE.....                             | 4-28 |
| RIMOZIONE DELLA PINZA FRENO POSTERIORE .....                          | 4-29 |
| SMONTAGGIO DELLA PINZA FRENO POSTERIORE.....                          | 4-29 |
| CONTROLLO DELLA PINZA FRENO POSTERIORE .....                          | 4-29 |
| MONTAGGIO DELLA PINZA FRENO POSTERIORE .....                          | 4-30 |
| INSTALLAZIONE DEL PISTONCINO DELLA PINZA FRENO.....                   | 4-30 |
| INSTALLAZIONE PINZA FRENO POSTERIORE .....                            | 4-30 |
| RIMOZIONE DELLA POMPA FRENO POSTERIORE.....                           | 4-31 |
| CONTROLLO DELLA POMPA FRENO POSTERIORE.....                           | 4-32 |
| MONTAGGIO DELLA POMPA FRENO POSTERIORE.....                           | 4-32 |

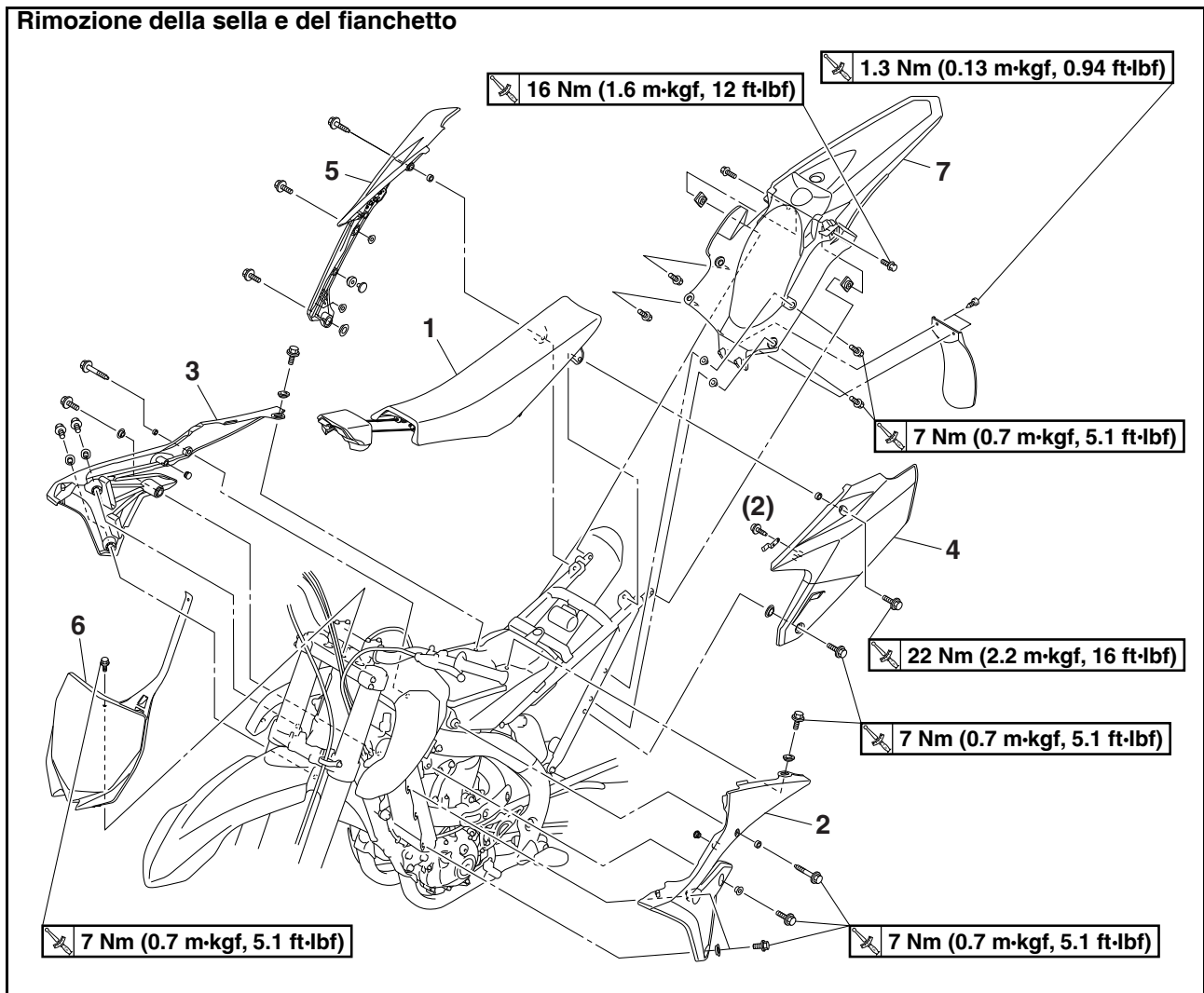
---

|  |             |
|--|-------------|
| INSTALLAZIONE POMPA FRENO POSTERIORE .....                               | 4-33        |
| <b>MANUBRIO .....</b>  | <b>4-34</b> |
| RIMOZIONE MANUBRIO .....   | 4-36        |
| CONTROLLO MANUBRIO .....   | 4-36        |
| INSTALLAZIONE MANUBRI .....  | 4-36        |
| <br>   |             |
| <b>FORCELLA ANTERIORE .....</b>  | <b>4-40</b> |
| RIMOZIONE DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE .....                           | 4-42        |
| SMONTAGGIO DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE .....                          | 4-42        |
| CONTROLLO DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE .....                           | 4-43        |
| MONTAGGIO DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE .....                           | 4-44        |
| INSTALLAZIONE DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE .....                       | 4-51        |
| <br>   |             |
| <b>TESTA DELLO STERZO .....</b>  | <b>4-53</b> |
| RIMOZIONE DEL SUPPORTO INFERIORE .....                                   | 4-55        |
| CONTROLLO DELLA TESTA DI STERZO .....                                    | 4-55        |
| INSTALLAZIONE DELLA TESTA DI STERZO .....                                | 4-55        |
| <br>   |             |
| <b>GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE .....</b>                            | <b>4-58</b> |
| MANIPOLAZIONE DELL'AMMORTIZZATORE POSTERIORE .....                       | 4-61        |
| SMALTIMENTO DELL'AMMORTIZZATORE POSTERIORE .....                         | 4-61        |
| RIMOZIONE DEL GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE .....                     | 4-61        |
| RIMOZIONE DEL CUSCINETTO .....   | 4-61        |
| CONTROLLO DEL GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE .....                     | 4-62        |
| CONTROLLO DEL BRACCIO DI COLLEGAMENTO E DEL BRACCIO<br>CINEMATISMO ..... | 4-62        |
| INSTALLAZIONE DEL BRACCIO CINEMATISMO .....                              | 4-62        |
| INSTALLAZIONE DEL GRUPPO AMMORTIZZATORE<br>POSTERIORE .....              | 4-63        |
| <br>   |             |
| <b>FORCELLONE OSCILLANTE .....</b>                                       | <b>4-65</b> |
| RIMOZIONE FORCELLONE .....   | 4-66        |
| RIMOZIONE DEL CUSCINETTO .....   | 4-66        |
| CONTROLLO FORCELLONE .....   | 4-66        |
| INSTALLAZIONE FORCELLONE .....   | 4-67        |
| <br>   |             |
| <b>COMANDO A CATENA .....</b>  | <b>4-68</b> |
| RIMOZIONE DELLA CATENA DI TRASMISSIONE .....                             | 4-69        |
| CONTROLLO CATENA DI TRASMISSIONE .....                                   | 4-69        |
| CONTROLLO DELLA CORONA .....   | 4-70        |
| CONTROLLO DELLA CORONA RUOTA POSTERIORE .....                            | 4-70        |
| INSTALLAZIONE DELLA CATENA DI TRASMISSIONE .....                         | 4-70        |

## NOTA

Questo paragrafo è rivolto a coloro che possiedono già conoscenze e competenze di base relative alla manutenzione di motocicli Yamaha (p.es. concessionari Yamaha, tecnici della manutenzione, ecc.). Alle persone con scarse conoscenze e competenze in materia di manutenzione si consiglia di non eseguire alcun intervento di ispezione, regolazione, smontaggio o rimontaggio facendo esclusivamente riferimento al presente manuale. Ciò potrebbe comportare problemi di manutenzione e danni meccanici.

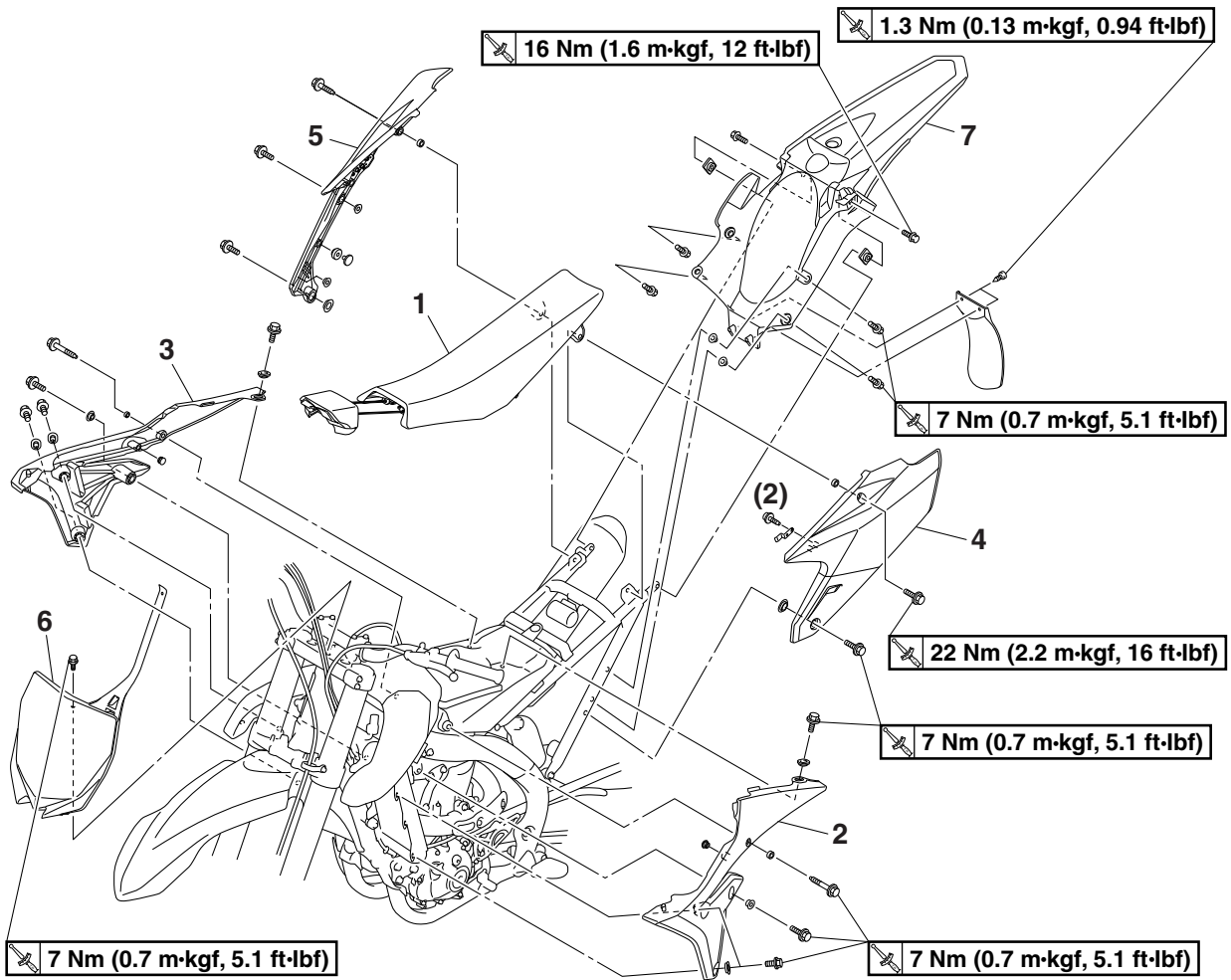
## TELAIO GENERALE



| Ordine | Denominazione            | Quantità | Osservazioni |
|--------|--------------------------|----------|--------------|
| 1      | Sella                    | 1        |              |
| 2      | Pres a d'aria (sinistra) | 1        |              |
| 3      | Pres a d'aria (destra)   | 1        |              |
| 4      | Fianchetto (sinistro)    | 1        |              |
| 5      | Fianchetto (destro)      | 1        |              |
| 6      | Targa                    | 1        |              |
| 7      | Parafango posteriore     | 1        |              |

# TELAIO GENERALE

## Rimozione della sella e del fianchetto



| Ordine | Denominazione | Quantità | Osservazioni  |
|--------|---------------|----------|---|
|        |               |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |



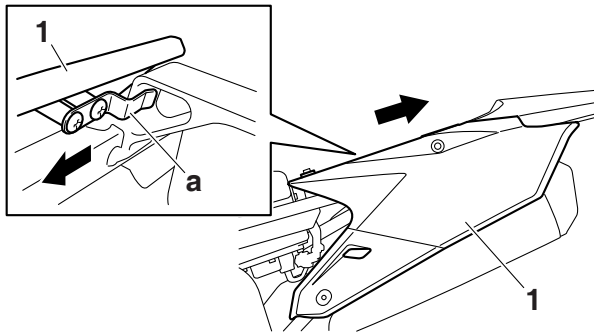
## RIMOZIONE DEL FIANCHETTO SINISTRO

1. Togliere:

- Bullone (fianchetto)
- Fianchetto laterale "1"

### NOTA

Spostare indietro il fianchetto sinistro "1" per rimuoverlo, poiché la sua sporgenza "a" è inserita nel telaio posteriore.



## RIMOZIONE DELLA SELLA

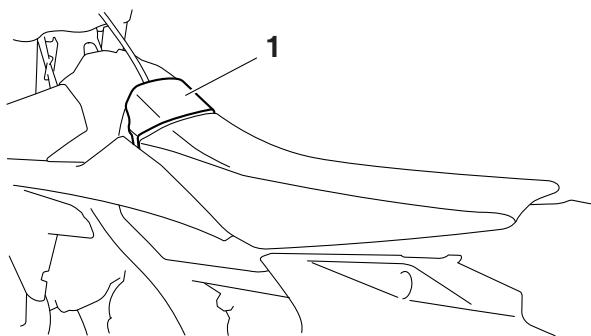
### NOTA

Il coperchietto del tappo del serbatoio del carburante e la sella sono collegate da una fascetta in plastica.

Quando si rimuove la sella, rimuovere sempre prima il coperchietto tappo serbatoio carburante.

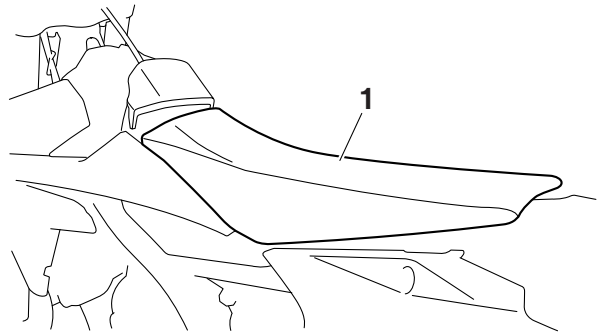
1. Togliere:

- Coperchietto tappo serbatoio carburante "1"  
Fare riferimento a "TAPPO SERBATOIO CARBURANTE" a pagina 1-22.



2. Togliere:

- Sella "1"



## RIMOZIONE DELLA TARGA

1. Togliere:

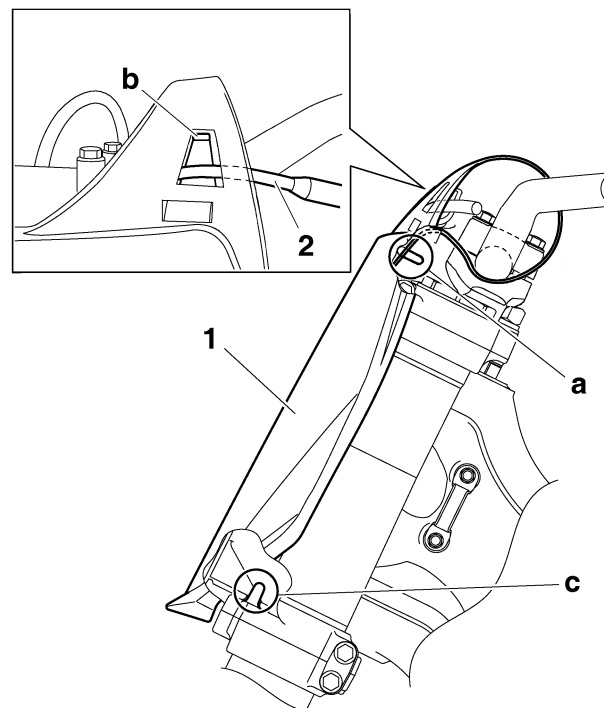
- Bullone (targa)
- Targa "1"

### NOTA

- La sporgenza "a" viene inserita nel nastro della targa. Togliere il nastro dalla sporgenza prima di rimuoverla.

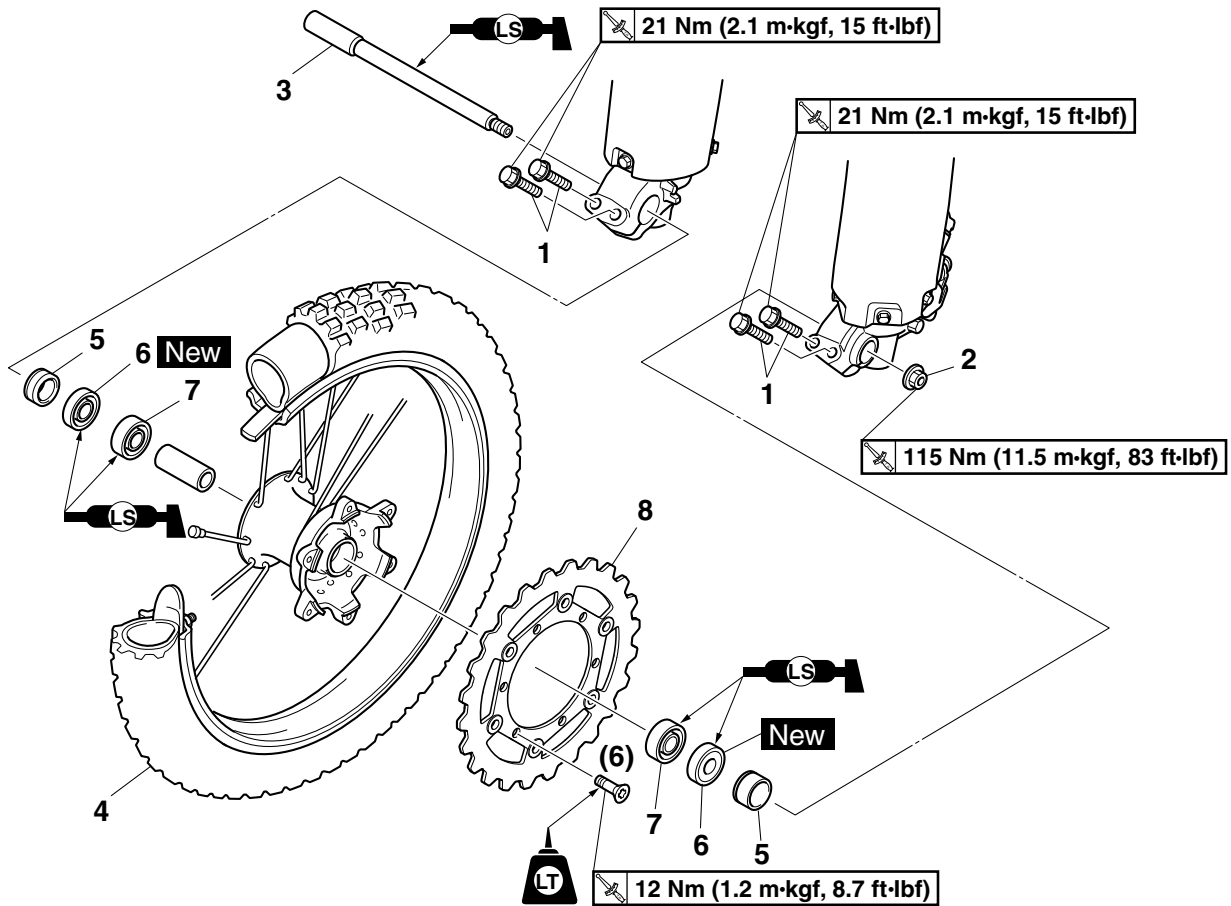
- Togliere il cavo frizione "2" dalla guida per cavi "b" sulla targa.

- La sporgenza "c" sulla staffa inferiore è inserita nella targa. Rimuovere la targa estraendola dalla sporgenza.



## RUOTA ANTERIORE

### Rimozione della ruota anteriore



| Ordine | Denominazione                                   | Quantità | Osservazioni   |
|--------|---|----------|--|
|        |   |          | Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota anteriore. |
| 1      | Bullone di serraggio asse della ruota anteriore | 4        | Allentare.   |
| 2      | Dado dell'asse ruota anteriore                  | 1        |  |
| 3      | Asse della ruota anteriore                      | 1        |  |
| 4      | Ruota anteriore                                 | 1        |  |
| 5      | Collari   | 2        |  |
| 6      | Paraolio  | 2        |  |
| 7      | Cuscinetto                                      | 2        |  |
| 8      | Disco freno                                     | 1        |  |
|        |   |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.                |

## RIMOZIONE RUOTA ANTERIORE

1. Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota anteriore.

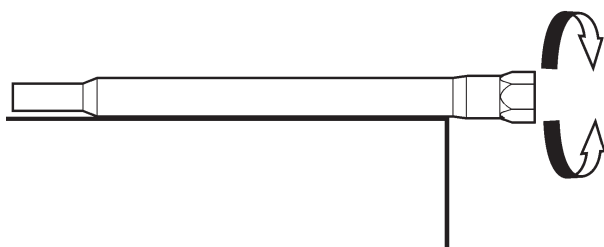
### **AVVERTENZA**

**Supportare fermamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.**

2. Togliere:
  - Ruota anteriore

## CONTROLLO DELLA RUOTA ANTERIORE

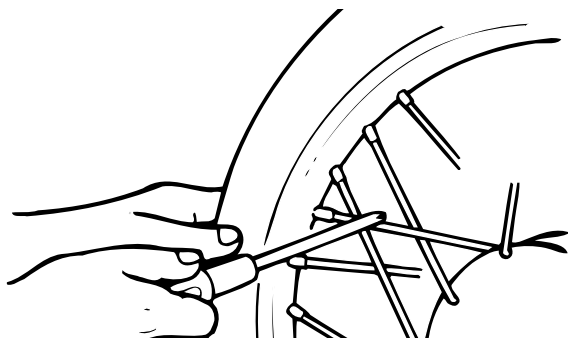
1. Controllare:
  - Asse della ruota anteriore  
Fare rotolare l'asse della ruota anteriore su una superficie piana.  
Deformazioni → Sostituire.



### **AVVERTENZA**

**Non utilizzare un asse della ruota anteriore piegato anche se è stato rettificato.**

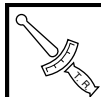
2. Controllare:
  - Pneumatico/i
  - Ruota anteriore  
Danni/usura → Sostituire.  
Fare riferimento a "CONTROLLO DEI PNEUMATICI" a pagina 3-37 e "CONTROLLO RUOTE" a pagina 3-38.
3. Controllare:
  - Raggi  
Deformazioni/danni → Sostituire.  
Allentamento → Stringere.  
Picchiare sui raggi con un cacciavite.



## NOTA

Un raggio ben stretto emette una tonalità chiara e tintinnante; un raggio allentato emette un suono sordo.

4. Serrare:
  - Raggi  
Fare riferimento a "CONTROLLO E SERRAGGIO RAGGI" a pagina 3-37.



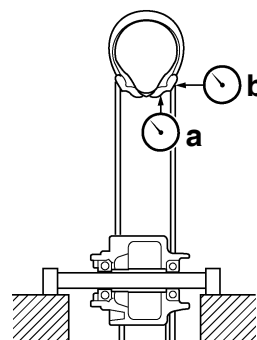
**Raggi**  
**2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)**

## NOTA

Dopo aver stretto i raggi, misurare il disassamento della ruota.

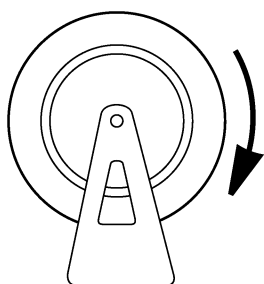
5. Misurare:
  - Disassamento radiale della ruota "a"
  - Disassamento laterale della ruota "b"

Non conforme alle specifiche → Riparare/sostituire.



**Limite di disassamento radiale ruota**  
**2.0 mm (0.08 in)**  
**Limite di disassamento laterale ruota**  
**2.0 mm (0.08 in)**

6. Controllare:
  - Collari  
Danni/usura → Sostituire.
7. Controllare:
  - Cuscinetto  
La ruota anteriore gira in modo non uniforme o è allentata → Sostituire i cuscinetti della ruota.
  - Paraolio  
Danni/usura → Sostituire.



## SMONTAGGIO DELLA RUOTA ANTERIORE

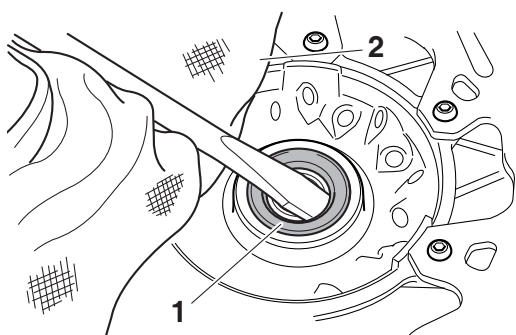
1. Togliere:
- Paraolio
  - Cuscinetto



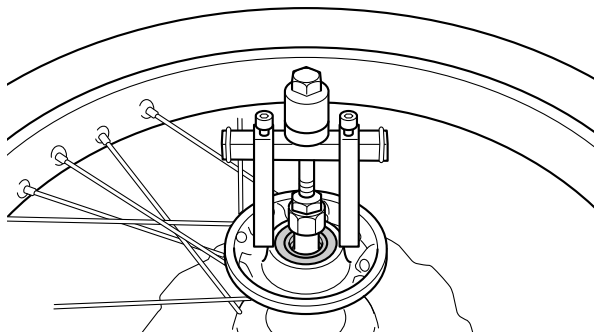
- a. Pulire l'esterno del mozzo della ruota anteriore.
- b. Rimuovere il paraolio "1" con un cacciavite per viti a testa piana.

### NOTA

Per evitare di danneggiare la ruota, posizionare un panno "2" fra il cacciavite e la superficie della ruota.



- c. Rimuovere i cuscinetti con un estrattore di cuscinetti.



## MONTAGGIO DELLA RUOTA ANTERIORE

1. Installare:

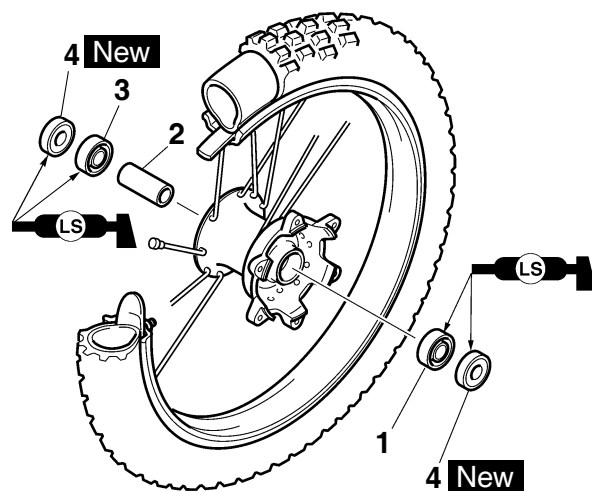
- Cuscinetto (lato sinistro) "1"
- Distanziale "2"
- Cuscinetto (lato destro) "3"
- Paraolio "4" **New**

### NOTA

- Applicare grasso a base di sapone di litio al cuscinetto e al labbro del paraolio quando li si installa.
- Per prima cosa installare il lato sinistro del cuscinetto.
- Installare il paraolio con i contrassegni o i numeri identificativi del produttore rivolti verso l'esterno.

### ATTENZIONE

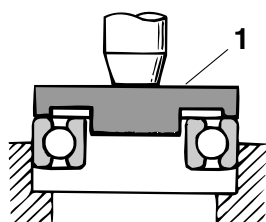
Installare il cuscinetto premendo sulla pista esterna in parallelo.



### NOTA

Utilizzare un alloggiamento "1" che corrisponda al diametro della pista esterna del cuscinetto e del paraolio.

# RUOTA ANTERIORE



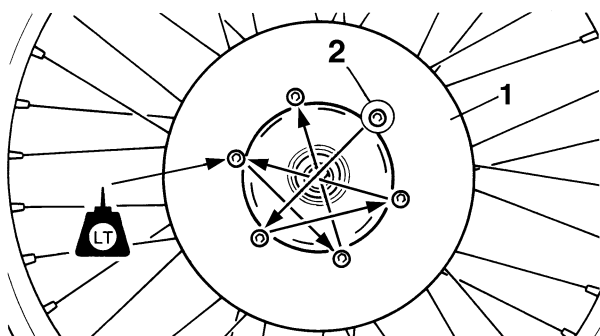
2. Installare:
- Disco freno "1"
  - Bullone disco freno "2"



**Bullone disco freno**  
**12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**

## NOTA

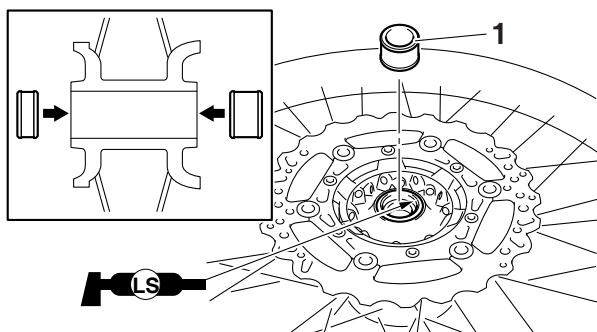
Serrare i bulloni in fasi e usando uno schema incrociato.



3. Installare:
- Collare "1"

## NOTA

Applicare il grasso a base di sapone di litio sul labbro del paraolio.

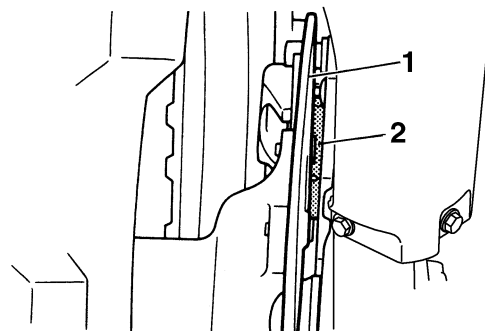


## INSTALLAZIONE DELLA RUOTA ANTERIORE (DISCO)

1. Installare:
- Ruota anteriore

## NOTA

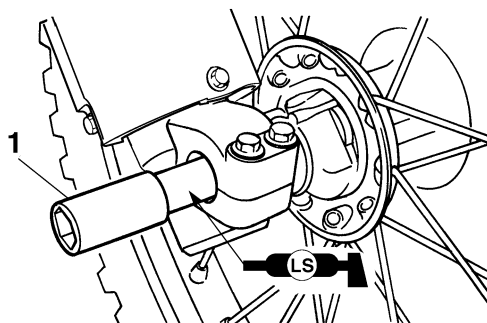
Installare correttamente il disco freno "1" tra le pastiglie del freno "2".



2. Installare:
- Asse ruota anteriore "1"

## NOTA

Applicare il grasso a base di sapone di litio sull'asse della ruota anteriore.



3. Serrare:
- Dado dell'asse ruota anteriore "1"



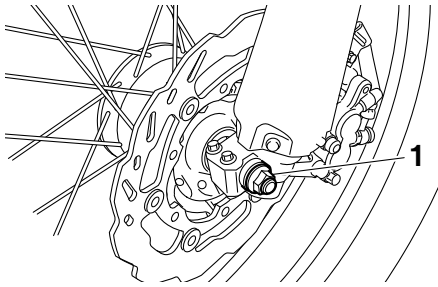
**Dado dell'asse ruota anteriore**  
**115 Nm (11.5 m·kgf, 83 ft·lbf)**

## ATTENZIONE

Prima di stringere il dado dell'asse ruota anteriore, premere con decisione sul manubrio varie volte e controllare se la forcella anteriore si alza e si abbassa agevolmente.

# RUOTA ANTERIORE

---

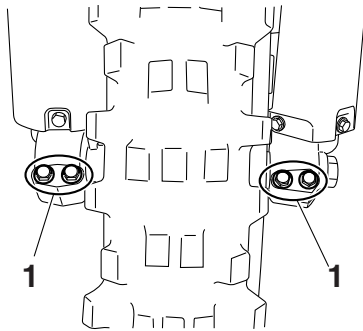


#### 4. Serrare:

- Bullone di serraggio asse della ruota anteriore "1"



**Bullone di serraggio asse della ruota anteriore**  
**21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)**









# RUOTA POSTERIORE

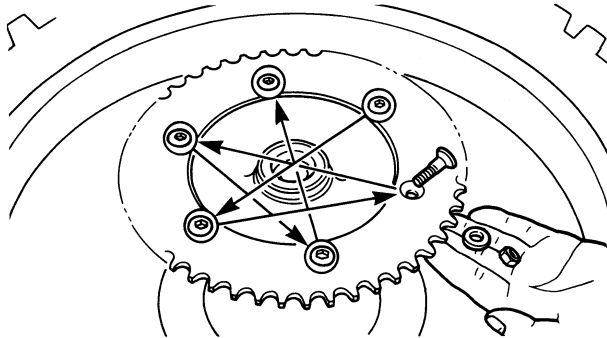
c. Installare la nuova corona della ruota posteriore.



**Dado autobloccante corona della ruota posteriore**  
42 Nm (4.2 m·kgf, 30 ft·lbf)

## NOTA

Serrare i dadi autobloccanti in fasi e usando uno schema incrociato.



## MONTAGGIO DELLA RUOTA POSTERIORE

1. Installare:

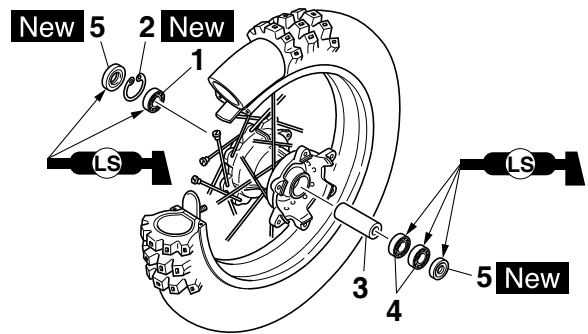
- Cuscinetto (lato destro) "1"
- Anello elastico di sicurezza "2" **New**
- Distanziale "3"
- Cuscinetto (lato sinistro) "4"
- Paraolio "5" **New**

## NOTA

- Applicare grasso a base di sapone di litio al cuscinetto e al labbro del paraolio quando li si installa.
- Installare il cuscinetto con la guarnizione rivolta verso l'esterno.
- Per prima cosa installare il lato destro del cuscinetto.
- Installare il paraolio con i contrassegni o i numeri identificativi del produttore rivolti verso l'esterno.

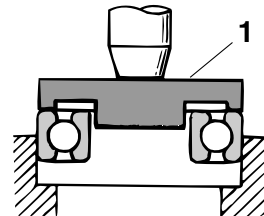
## ATTENZIONE

Installare il cuscinetto premendo sulla pista esterna in parallelo.



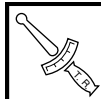
## NOTA

Utilizzare un alloggiamento "1" che corrisponda al diametro della pista esterna del cuscinetto e del paraolio.



2. Installare:

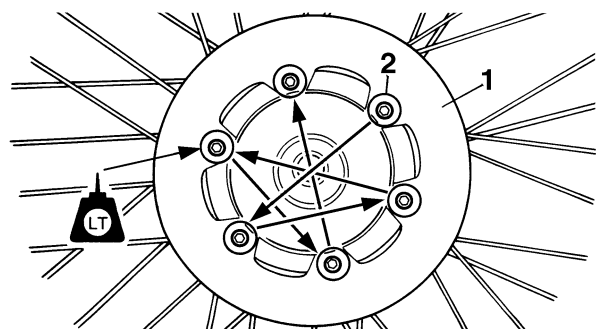
- Disco freno "1"
- Bullone disco freno "2"



**Bullone disco freno**  
14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)  
LOCTITE®

## NOTA

Serrare i bulloni in fasi e usando uno schema incrociato.

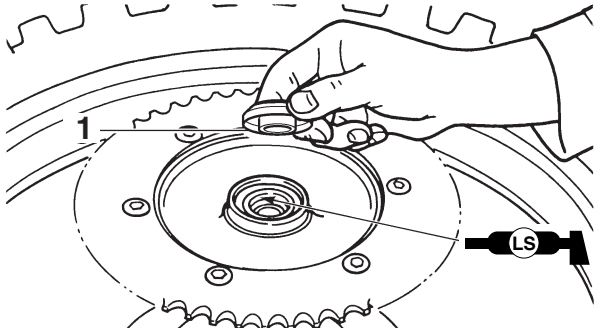


# RUOTA POSTERIORE

3. Installare:
- Collare "1"

## NOTA

Applicare il grasso a base di sapone di litio sul labbro del paraolio.

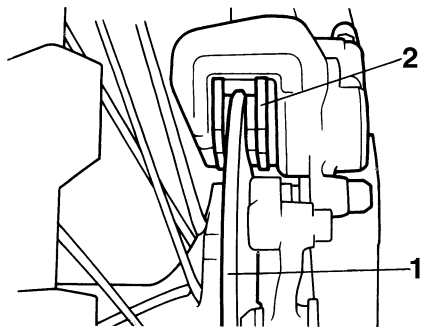


## INSTALLAZIONE DELLA RUOTA POSTERIORE (DISCO)

1. Installare:
- Ruota posteriore

## NOTA

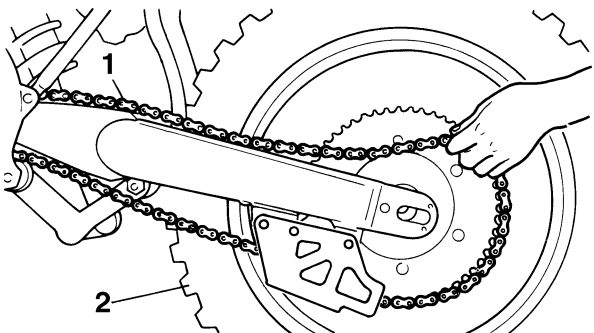
Installare correttamente il disco freno "1" tra le pastiglie del freno "2".



2. Installare:
- Catena di trasmissione "1"

## NOTA

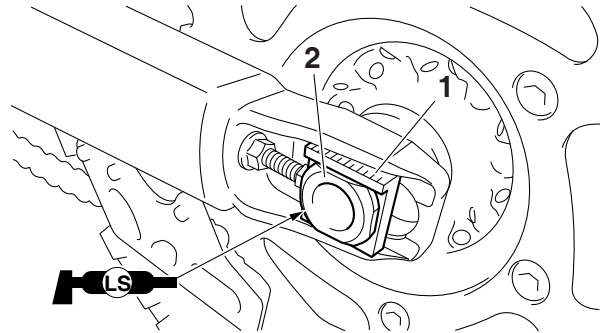
Spingere la ruota posteriore "2" in avanti e installare la catena di trasmissione.



3. Installare:
- Tendicatena sinistro "1"
  - Asse ruota posteriore "2"

## NOTA

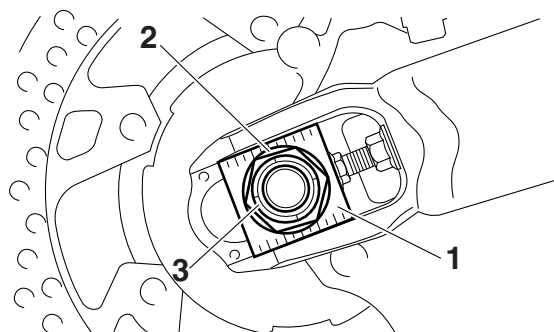
- Installare l'estrattore sinistro della catena di trasmissione e inserire l'asse della ruota posteriore dal lato sinistro.
- Applicare il grasso a base di sapone di litio sull'asse della ruota posteriore.



4. Installare:
- Tendicatena destro "1"
  - Rondella "2"
  - Dado asse ruota posteriore "3"

## NOTA

A questo punto, serrare temporaneamente il dado (asse ruota posteriore).

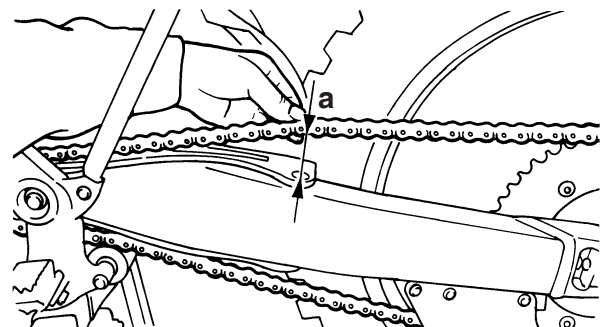


5. Regolare:
- Tensione della catena "a"



**Tensione della catena di trasmissione**  
50-60 mm (1.97-2.36 in)

Fare riferimento a "REGOLAZIONE TENSIONE DELLA CATENA" a pagina 3-31.




# RUOTA POSTERIORE


---

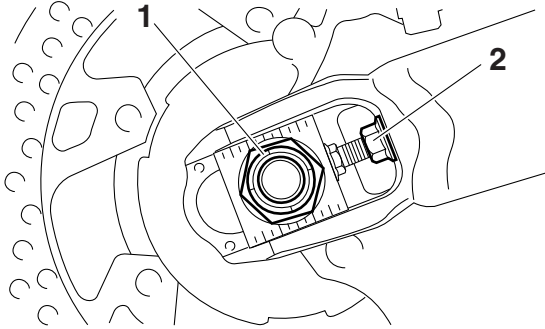
## 6. Serrare:

- Dado asse ruota posteriore "1"

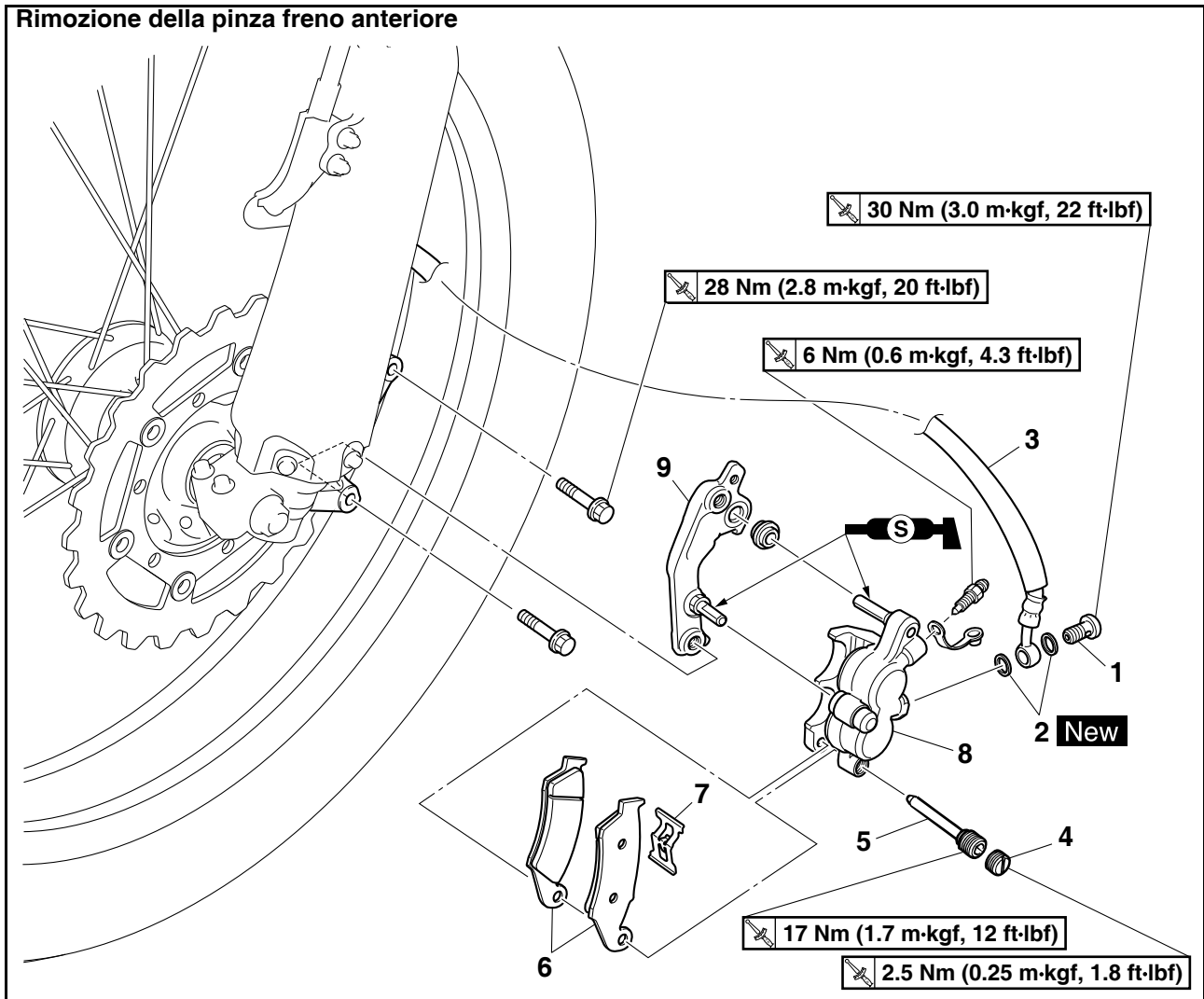
|   |  |
|---|--|
|  | <b>Dado dell'asse ruota</b><br><b>135 Nm (13.5 m·kgf, 98 ft·lbf)</b> |
|---|--|

- Controdado "2"

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Controdado</b><br><b>21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)</b> |
|---|--|



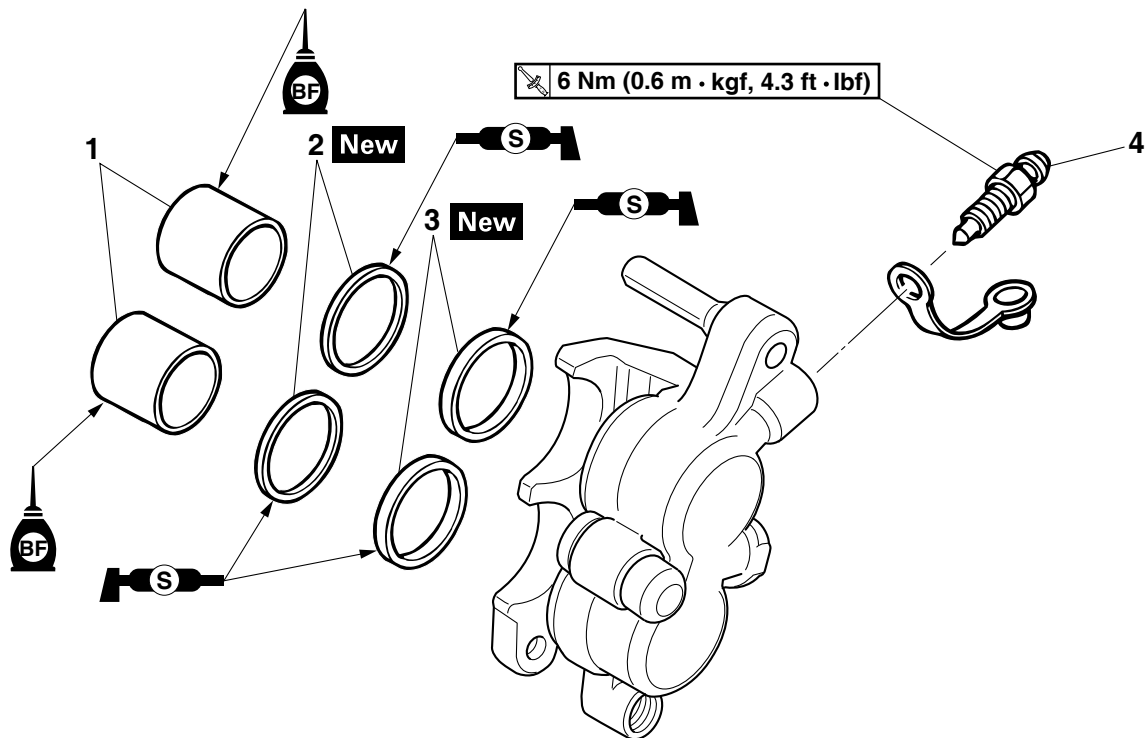
## FRENO ANTERIORE



| Ordine | Denominazione                  | Quantità | Osservazioni   |
|--------|--------------------------------|----------|--|
|        | Liquido dei freni              |          | Scaricare.<br>Fare riferimento a "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENI" a pagina 3-25. |
| 1      | Bullone di giunzione           | 1        |  |
| 2      | Rondelle in rame               | 2        |  |
| 3      | Tubi del freno anteriore       | 1        |  |
| 4      | Tappo perno pastiglia freno    | 1        |  |
| 5      | Perno pastiglia freno          | 1        |  |
| 6      | Pastiglie freno                | 2        |  |
| 7      | Molla pastiglia freno          | 1        |  |
| 8      | Gruppo pinza freno anteriore   | 1        |  |
| 9      | Supporto pinza freno anteriore | 1        |  |
|        |                                |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.                    |

# FRENO ANTERIORE

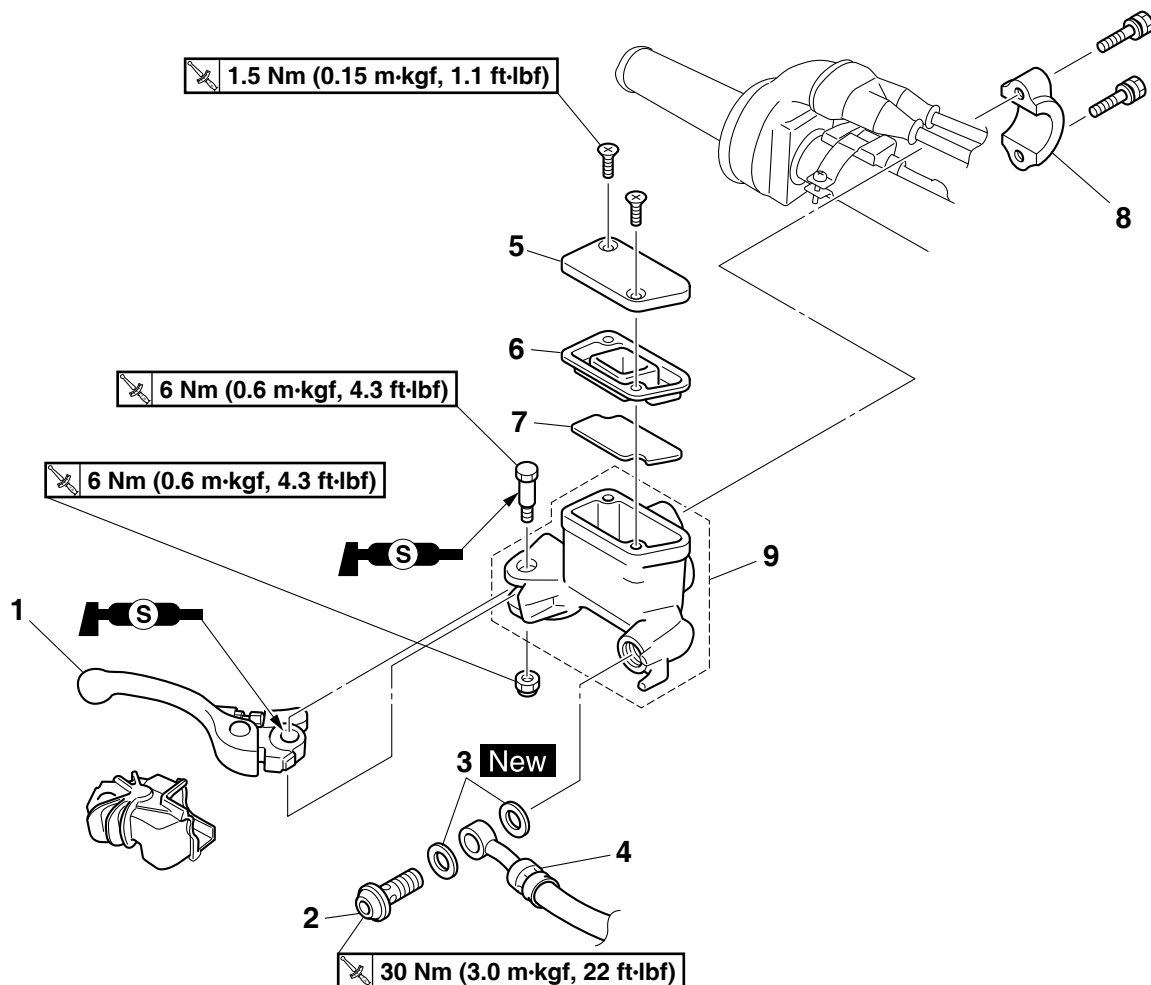
## Smontaggio pinza del freno anteriore



| Ordine | Denominazione  | Quantità | Osservazioni  |
|--------|--|----------|---|
| 1      | Pistoncino della pinza freno                         | 2        |   |
| 2      | Guarnizione parapolvere pistoncino della pinza freno | 2        |   |
| 3      | Guarnizione pistoncino della pinza freno             | 2        |   |
| 4      | Vite di spurgo                                       | 1        |   |
|        |  |          | Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio. |

# FRENO ANTERIORE

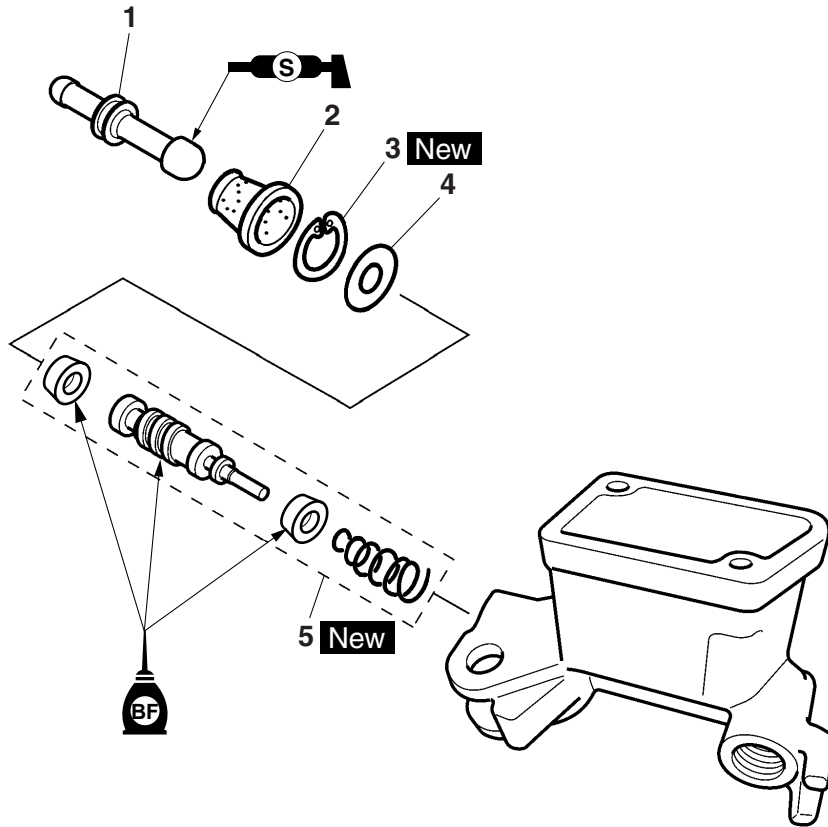
## Rimozione della pompa freno anteriore



| Ordine | Denominazione                             | Quantità | Osservazioni   |
|--------|---|----------|--|
|        | Liquido dei freni                         |          | Scaricare.<br>Fare riferimento a "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENI" a pagina 3-25. |
| 1      | Leva del freno                            | 1        |  |
| 2      | Bullone di giunzione                      | 1        |  |
| 3      | Rondelle in rame                          | 2        |  |
| 4      | Tubi del freno anteriore                  | 1        |  |
| 5      | Tappo del serbatoio della pompa del freno | 1        |  |
| 6      | Diaframma serbatoio pompa freno           | 1        |  |
| 7      | Galleggiante pompa freno anteriore        | 1        |  |
| 8      | Supporto pompa freno anteriore            | 1        |  |
| 9      | Pompa freno anteriore                     | 1        |  |
|        |   |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.                    |

# FRENO ANTERIORE

## Smontaggio della pompa freno anteriore



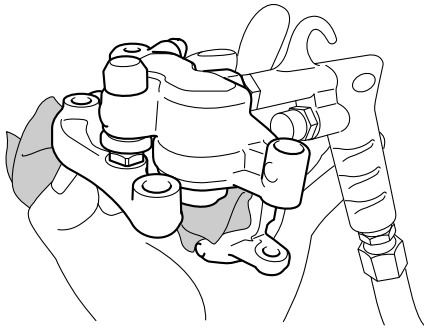
| Ordine | Denominazione                | Quantità | Osservazioni  |
|--------|------------------------------|----------|---|
| 1      | Asta di blocco               | 1        |   |
| 2      | Guaina parapolvere           | 1        |   |
| 3      | Anello elastico di sicurezza | 1        |   |
| 4      | Rondella                     | 1        |   |
| 5      | Componenti pompa del freno   | 1        |   |
|        |                              |          | Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio. |





## ⚠ AVVERTENZA

- Coprire il pistoncino della pinza del freno con un panno. Fare attenzione a non subire infortuni quando il pistone viene espulso dalla pinza del freno.
- Non utilizzare un cacciavite o simili per la rimozione del pistoncino della pinza freno.

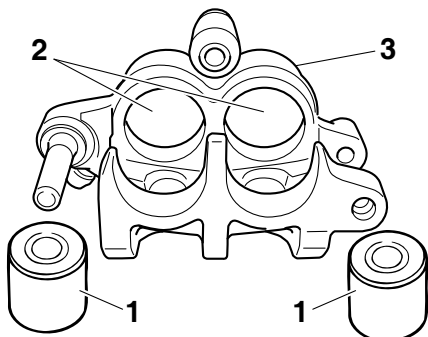


b. Rimuovere le guarnizioni parapolvere e del pistoncino della pinza freno.



## CONTROLLO DELLA PINZA FRENO ANTERIORE

1. Controllare:
  - Pistoncino della pinza freno "1"  
Ruggine/graffi/usura → Sostituire il pistoncino della pinza del freno.
  - Cilindretto pinza freno "2"  
Graffi/usura → Sostituire il gruppo della pinza del freno.
  - Corpo pinza freno "3"  
Incrinature/danni → Sostituire il gruppo della pinza freno.
  - Passaggi di mandata liquido freni (corpo pinza freno)  
Ostruzione → Pulire soffiando aria compressa.



## ⚠ AVVERTENZA

Quando la pinza del freno è smontata, sostituire la guarnizione parapolvere e la guarnizione del pistoncino della pinza freno.

2. Controllare:
  - Supporto pinza freno  
Incrinatura/danni → Sostituire.

## MONTAGGIO DELLA PINZA FRENO ANTERIORE

### ⚠ AVVERTENZA

- Prima dell'installazione, pulire e lubrificare le parti interne. Utilizzare solo liquido dei freni nuovo per la pulizia e la lubrificazione.
- Non utilizzare mai solventi nei componenti interni dei freni poiché causano rigonfiamenti e deformazioni delle guarnizioni dei pistoncini.
- Quando la pinza del freno è smontata, sostituire la guarnizione parapolvere e la guarnizione del pistoncino della pinza freno.



Liquido dei freni consigliato  
DOT 4

## INSTALLAZIONE DEL PISTONCINO DELLA PINZA FRENO

1. Pulire:
  - Pinza freno
  - Guarnizione pistoncino della pinza freno
  - Guarnizione parapolvere pistoncino della pinza freno
  - Pistoncino della pinza freno  
Utilizzare liquido dei freni per la pulizia.
2. Installare:
  - Guarnizioni pistoncino pinza freno "1" **New**
  - Guarnizione parapolvere pistoncino della pinza freno "2" **New**

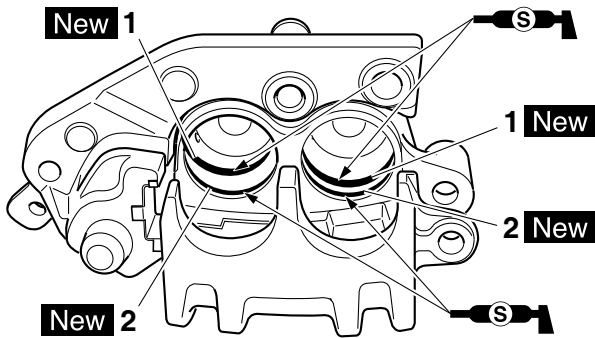
### ⚠ AVVERTENZA

Utilizzare sempre guarnizioni parapolvere e del pistoncino della pinza freno nuove.

## NOTA

- Applicare il grasso siliconico sulla guarnizione pistoncino pinza freno e sulla guarnizione parapolvere pistoncino pinza freno.
- Inserire correttamente le guarnizioni parapolvere e del pistoncino della pinza freno nelle scanalature della pinza del freno.

# FRENO ANTERIORE



3. Installare:

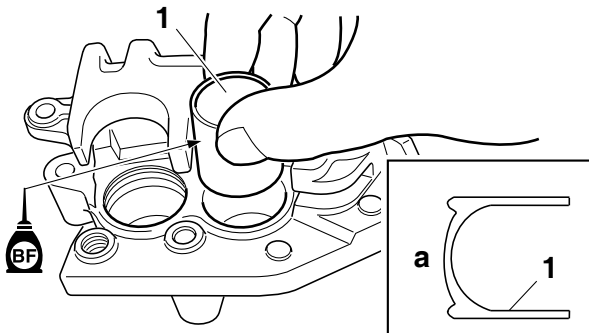
- Pistoncino della pinza freno "1"

## NOTA

Applicare il liquido freni sulla superficie esterna del pistone.

## ATTENZIONE

- Installare il pistoncino con lato "a" rivolto verso la pinza del freno.
- Non forzare mai per inserire.



## INSTALLAZIONE DELLA PINZA FRENO ANTERIORE

1. Installare:

- Supporto pinza freno anteriore
- Pinza freno anteriore (temporaneamente)
- Rondelle in rame **New**
- Tubo del freno
- Bullone di giunzione



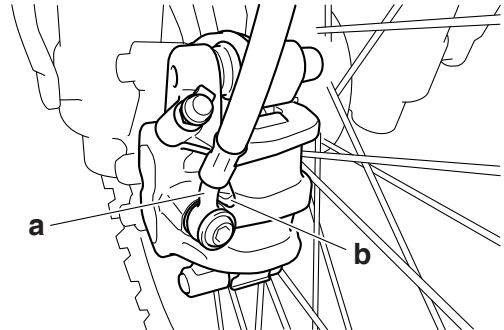
**Supporto pinza freno anteriore**  
28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)  
**Bullone di giunzione tubo del freno**  
30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)

## AVVERTENZA

È essenziale posizionare correttamente il tubo del freno per garantire il funzionamento in tutta sicurezza del veicolo. Fare riferimento a "PERCORSO DEI CAVI" a pagina 2-33.

## ATTENZIONE

Assicurarsi che la parte del tubo "a" del tubo del freno tocchi la sporgenza "b" sulla pinza del freno.



2. Installare:

- Pinza freno anteriore
- Molla pastiglia freno
- Pastiglia del freno
- Perno pastiglia freno
- Supporto del tubo flessibile del freno



**Perno pastiglia freno**  
17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)

Fare riferimento a "CONTROLLO DELLE PASTIGLIE DEL FRENO ANTERIORE" a pagina 3-27.

3. Serrare:

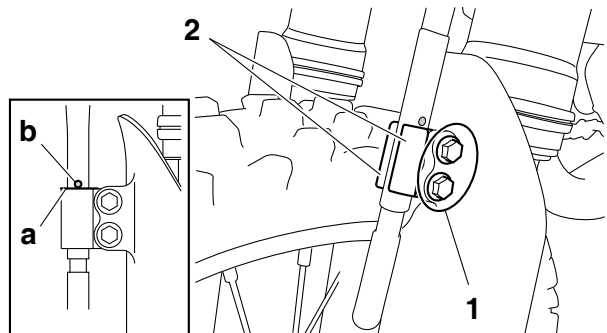
- Bullone di montaggio del supporto del tubo flessibile del freno "1"



**Bullone di montaggio del supporto del tubo flessibile del freno**  
9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)

## NOTA

Assicurarsi che il supporto del tubo flessibile del freno "2" sia installato con la sua estremità superiore "a" allineata con il segno verniciato "b" sul tubo flessibile dell'impianto dei freni.



4. Versare liquido dei freni nel serbatoio della pompa del freno fino al livello specificato.



Liquido consigliato  
DOT 4

### AVVERTENZA

- Utilizzare soltanto il liquido dei freni indicato. Liquidi dei freni diversi possono provocare il deterioramento delle guarnizioni di gomma, con conseguenti perdite e scarsa potenza di frenata.
- Rabboccare con lo stesso tipo di liquido dei freni già presente nel circuito. La miscelazione di liquidi dei freni diversi può determinare una reazione chimica dannosa, con conseguente scarsa potenza di frenata.
- Nel versare il liquido dei freni, prestare attenzione a evitare la penetrazione di acqua nel serbatoio. L'acqua causa una notevole riduzione del punto di ebollizione del liquido dei freni e può provocare l'effetto "vapor lock" (tampone di vapore).

### ATTENZIONE

Il liquido dei freni può danneggiare le superfici verniciate e le parti di plastica. Pertanto, pulire sempre immediatamente l'eventuale liquido dei freni versato.

5. Spurgare:
  - Sistema frenante  
Fare riferimento a "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENI" a pagina 3-25.
6. Controllare:
  - Livello liquido freni  
Riferimento di livello minimo o inferiore → Aggiungere.  
Fare riferimento a "CONTROLLO LIVELLO LIQUIDO FRENI" a pagina 3-31.
7. Controllare:
  - Gioco leva freno  
Fare riferimento a "REGOLAZIONE DEL FRENO ANTERIORE" a pagina 3-26.
  - Funzionamento della leva del freno  
Pedale cedevole → Spurgare il sistema frenante.  
Fare riferimento a "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENI" a pagina 3-25.

### RIMOZIONE DELLA POMPA FRENO ANTERIORE

#### NOTA

Prima di rimuovere la pompa del freno anteriore, scaricare il liquido dei freni dall'intero circuito dei freni.

1. Togliere:

- Bullone di giunzione
- Rondelle in rame
- Tubi del freno

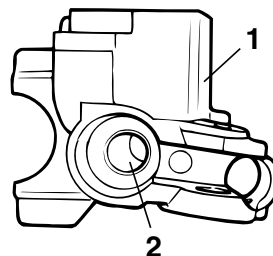
#### NOTA

Per drenare eventuali residui di liquido dei freni, posizionare un contenitore sotto la pompa e l'estremità del tubo del freno.

### CONTROLLO DELLA POMPA FRENO ANTERIORE

1. Controllare:

- Pompa del freno "1"  
Danni/graffi/usura → Sostituire.
- Passaggi di mandata liquido freni "2"  
(corpo pompa freno)  
Ostruzione → Pulire soffiando aria compressa.



2. Controllare:

- Componenti pompa del freno  
Danni/graffi/usura → Sostituire.

3. Controllare:

- Tappo del serbatoio della pompa del freno

4. Controllare:

- Tubi del freno  
Incrinature/danni/usura → Sostituire.

## ASSEMBLAGGIO DELLA POMPA FRENO ANTERIORE

### ⚠ AVVERTENZA

- Prima dell'installazione, pulire e lubrificare le parti interne. Utilizzare solo liquido dei freni nuovo per la pulizia e la lubrificazione.
- Non utilizzare mai solventi nei componenti interni dei freni.

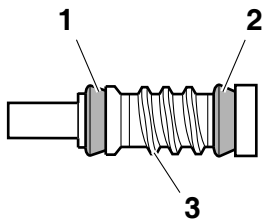
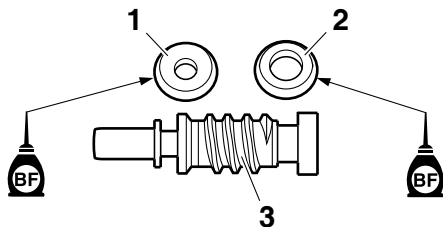


Liquido dei freni consigliato  
DOT 4

1. Sciacquare il pistoncino pompa freno e il kit pompa freno con liquido dei freni.
2. Installare:
  - Anello esterno pompa primario "1"
  - Anello esterno pompa secondario "2"
 Installare il pistone pompa del freno "3".

### ⚠ AVVERTENZA

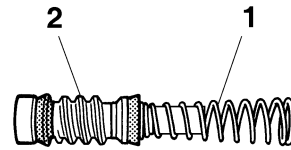
Applicare liquido dei freni sulle coppe dei cilindri e installarle come indicato. L'orientamento errato durante l'installazione causa prestazioni scarse in frenata.



3. Installare:
  - Molla "1"
 Installare il pistone pompa del freno "2".

### NOTA

Installare la molla con il diametro interno minore del pistoncino della pompa del freno.

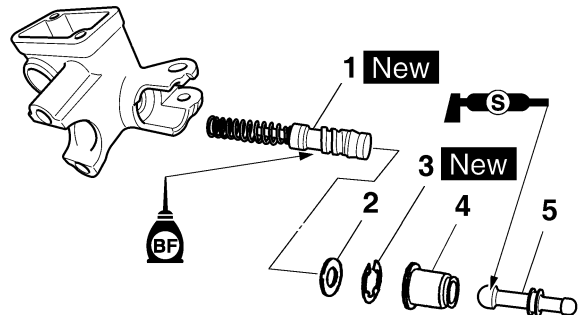


4. Installare:

- Componenti pompa del freno "1" **New**
- Rondella "2"
- Anello elastico di sicurezza "3" **New**
- Guaina parapolvere "4"
- Asta di blocco "5"

### NOTA

- Prima dell'installazione applicare il liquido dei freni al kit della pompa del freno.
- Prima dell'installazione applicare grasso al silicone all'estremità dell'asta di spinta.
- Utilizzare pinze apposite per anelli elastici di sicurezza per installarli.



## INSTALLAZIONE POMPA FRENO ANTERIORE

1. Installare:
  - Pompa del freno "1"

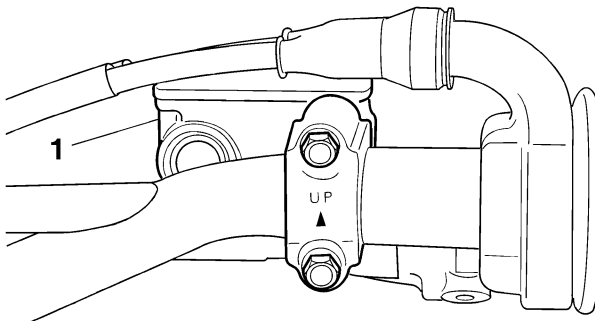


Bullone supporto pompa freno  
9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)

### NOTA

- Montare il supporto della pompa del freno anteriore con il riferimento "UP" rivolto verso l'alto.
- Serrare prima il bullone superiore, quindi il bullone inferiore.

# FRENO ANTERIORE



2. Installare:

- Rondelle in rame **New**
- Tubo del freno
- Bullone di giunzione



**Bullone di giunzione tubo del freno**  
30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)

## ⚠ AVVERTENZA

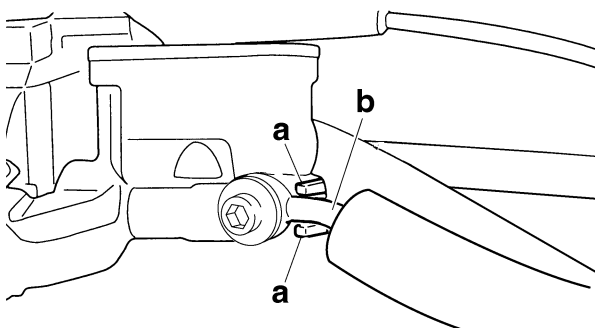
È essenziale posizionare correttamente il tubo del freno per garantire il funzionamento in tutta sicurezza del veicolo. Fare riferimento a “PERCORSO DEI CAVI” a pagina 2-33.

## ATTENZIONE

Durante l'installazione, portare il tubo del freno a contatto con la sporgenza della pompa del freno “a” e rivolgere la parte piegata “b” verso il basso.

## NOTA

Ruotare il manubrio a sinistra e a destra per verificare che il tubo flessibile del freno non entri a contatto con altre parti (ad es. cablaggio elettrico, cavi). Regolare se necessario.



3. Versare liquido dei freni nel serbatoio della pompa del freno fino al livello specificato.



**Liquido dei freni consigliato**  
DOT 4

## ⚠ AVVERTENZA

- Utilizzare soltanto il liquido dei freni indicato. Liquidi dei freni diversi possono provocare il deterioramento delle guarnizioni di gomma, con conseguenti perdite e scarsa potenza di frenata.
- Rabboccare con lo stesso tipo di liquido dei freni già presente nel circuito. La miscelazione di liquidi dei freni diversi può determinare una reazione chimica dannosa, con conseguente scarsa potenza di frenata.
- Nel versare il liquido dei freni, prestare attenzione a evitare la penetrazione di acqua nel serbatoio. L'acqua causa una notevole riduzione del punto di ebollizione del liquido dei freni e può provocare l'effetto “vapor lock” (tampone di vapore).

## ATTENZIONE

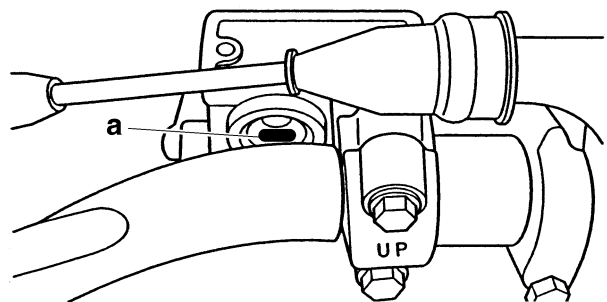
Pulire immediatamente il liquido dei freni versato poiché può danneggiare le superfici verniciate o gli elementi in plastica.

4. Spurgare:

- Sistema frenante  
Fare riferimento a “SPURGO DELL'IMPIANTO FRENI” a pagina 3-25.

5. Controllare:

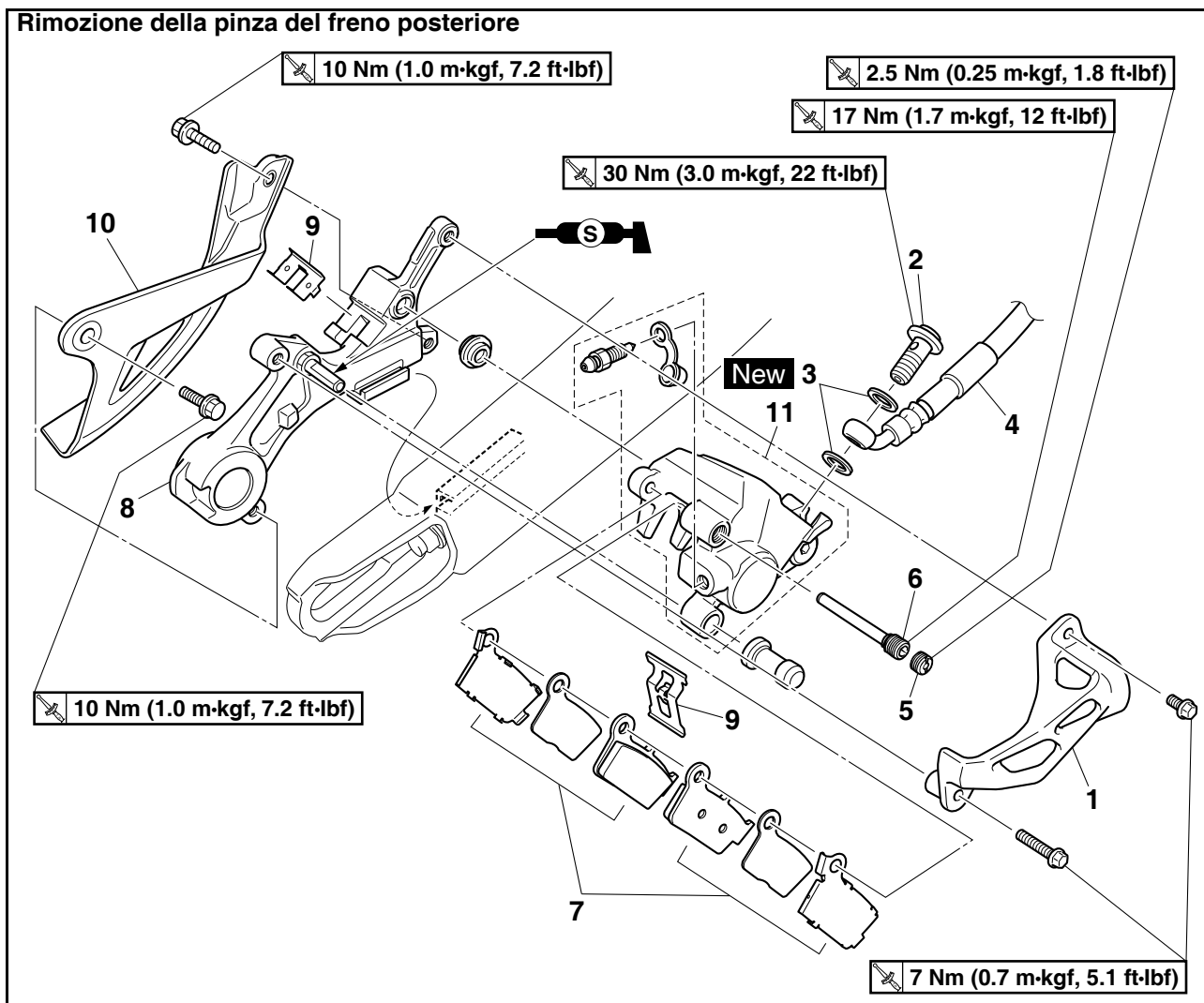
- Livello liquido freni  
Riferimento di livello minimo “a” o inferiore → Aggiungere.  
Fare riferimento a “CONTROLLO LIVELLO LIQUIDO FRENI” a pagina 3-31.



6. Controllare:

- Gioco leva freno  
Fare riferimento a “REGOLAZIONE DEL FRENO ANTERIORE” a pagina 3-26.
- Funzionamento della leva del freno  
Pedale cedevole → Spurgare il sistema frenante.  
Fare riferimento a “SPURGO DELL'IMPIANTO FRENI” a pagina 3-25.

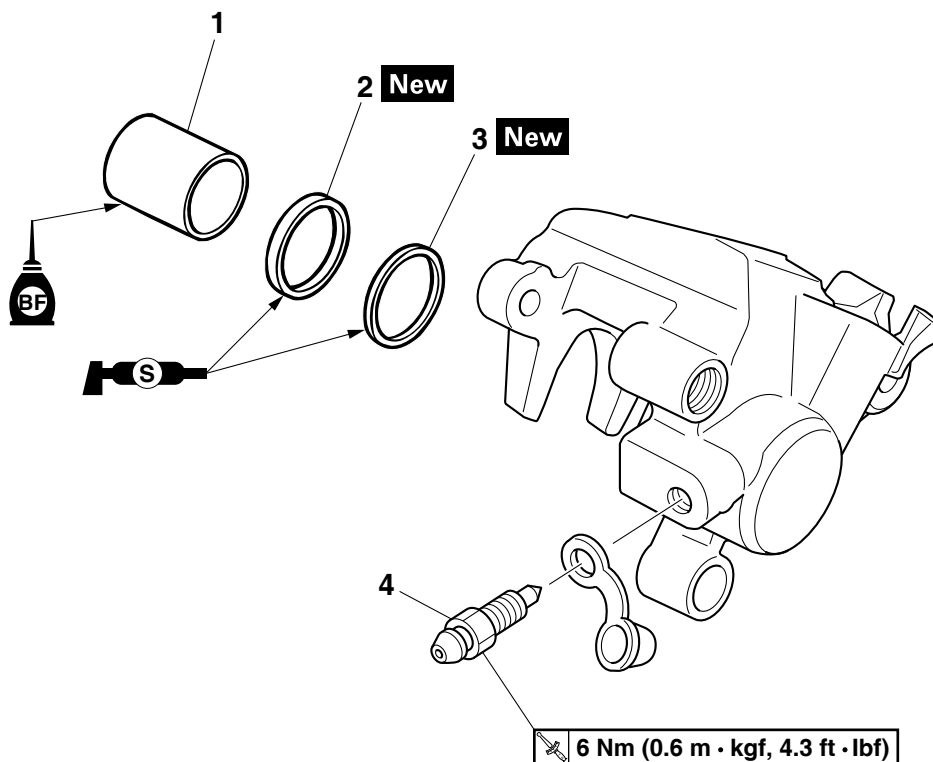
## FRENO POSTERIORE



| Ordine | Denominazione                        | Quantità | Osservazioni   |
|--------|--------------------------------------|----------|--|
|        | Liquido dei freni                    |          | Scaricare.<br>Fare riferimento a "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENI" a pagina 3-25. |
| 1      | Protezione                           | 1        |  |
| 2      | Bullone di giunzione                 | 1        |  |
| 3      | Rondelle in rame                     | 2        |  |
| 4      | Tubo flessibile del freno posteriore | 1        |  |
| 5      | Tappo perno pastiglia freno          | 1        |  |
| 6      | Perno pastiglia freno                | 1        |  |
| 7      | Gruppo pastiglia freno posteriore    | 2        |  |
| 8      | Supporto pinza freno posteriore      | 1        |  |
| 9      | Molle pastiglia freno                | 2        |  |
| 10     | Riparo disco freno posteriore        | 1        |  |
| 11     | Gruppo pinza freno posteriore        | 1        |  |
|        |                                      |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.                    |

# FRENO POSTERIORE

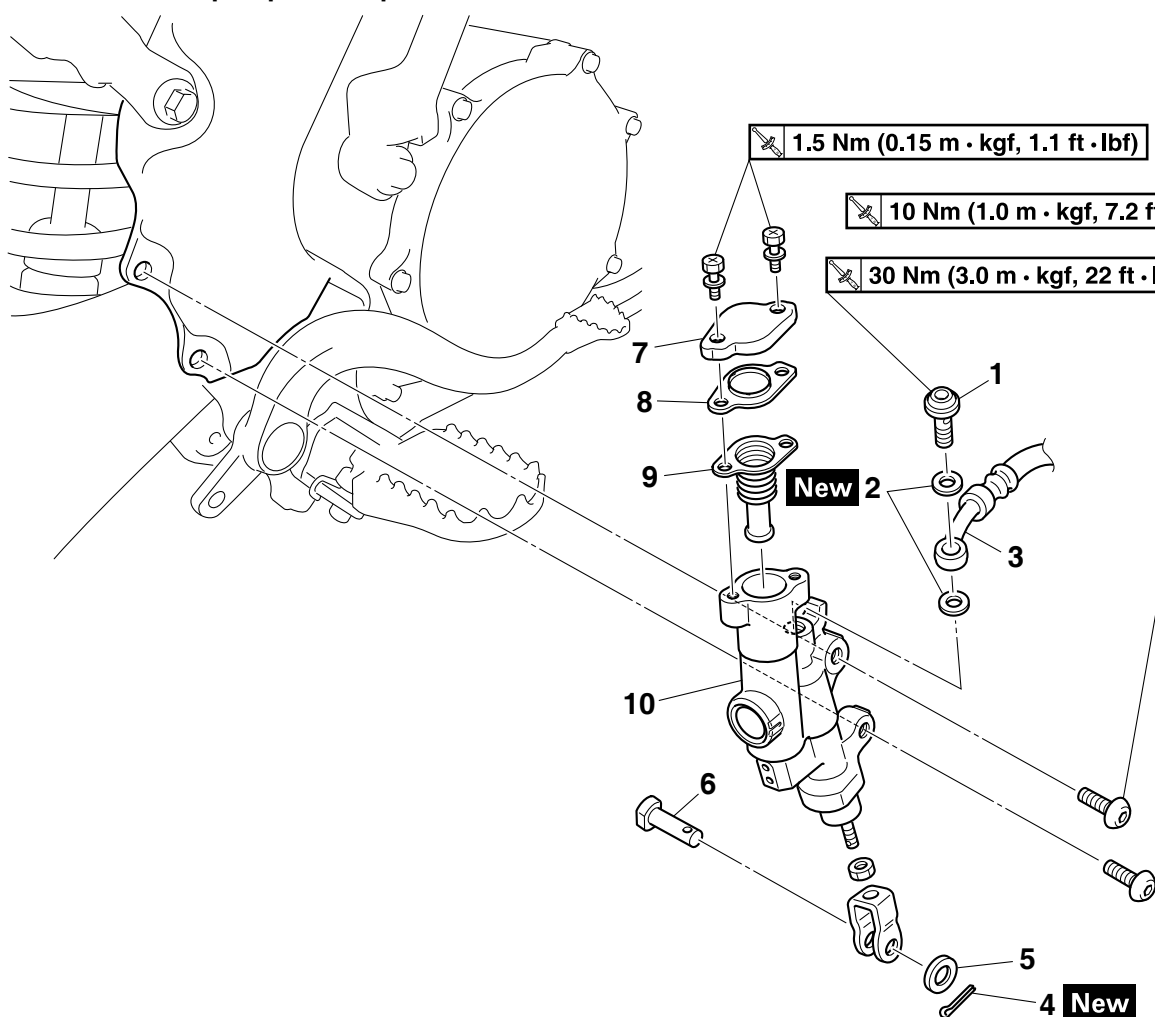
## Smontaggio della pinza freno posteriore



| Ordine | Denominazione  | Quantità | Osservazioni  |
|--------|--|----------|---|
| 1      | Pistoncino della pinza freno                         | 1        |   |
| 2      | Guarnizione parapolvere pistoncino della pinza freno | 1        |   |
| 3      | Guarnizione pistoncino della pinza freno             | 1        |   |
| 4      | Vite di spurgo                                       | 1        |   |
|        |  |          | Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio. |

# FRENO POSTERIORE

## Rimozione della pompa freno posteriore



| Ordine | Denominazione                             | Quantità | Osservazioni   |
|--------|---|----------|--|
|        | Liquido dei freni                         |          | Scaricare.<br>Fare riferimento a "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENI" a pagina 3-25. |
| 1      | Bullone di giunzione                      | 1        |  |
| 2      | Rondelle in rame                          | 2        |  |
| 3      | Tubo del freno                            | 1        |  |
| 4      | Coppiglia                                 | 1        |  |
| 5      | Rondella                                  | 1        |  |
| 6      | Perno                                     | 1        |  |
| 7      | Tappo del serbatoio della pompa del freno | 1        |  |
| 8      | Piastra diaframma serbatoio pompa freno   | 1        |  |
| 9      | Diaframma serbatoio pompa freno           | 1        |  |
| 10     | Pompa del freno posteriore                | 1        |  |
|        |   |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.                    |





# FRENO POSTERIORE

## INTRODUZIONE

### AVVERTENZA

Se è necessario smontare i componenti del freno a disco, osservare le precauzioni seguenti.

- Non smontare mai i componenti del freno a meno che non sia assolutamente necessario.
- Se vi sono problemi dovuti ai collegamenti sull'impianto freni idraulico, effettuare le seguenti operazioni.  
Smontare l'impianto dei freni, drenare il liquido dei freni e pulirlo. Quindi aggiungere una quantità adatta di liquido dei freni. Quindi spurgare dopo il rimontaggio.
- Utilizzare solo liquido dei freni per il lavaggio dei componenti interni dei freni.
- Utilizzare liquido dei freni nuovo per pulire i componenti dei freni.
- Pulire immediatamente il liquido dei freni versato poiché può danneggiare le superfici verniciate o gli elementi in plastica.
- Manipolare il liquido dei freni con particolare attenzione per evitare che venga a contatto con gli occhi con conseguente possibile perdita della vista.
- **PRONTO SOCCORSO SE IL LIQUIDO DEI FRENI ENTRA NEGLI OCCHI:**
- Sciacquare con acqua per 15 minuti e rivolgersi immediatamente a un medico.

## CONTROLLO DEL DISCO FRENO POSTERIORE

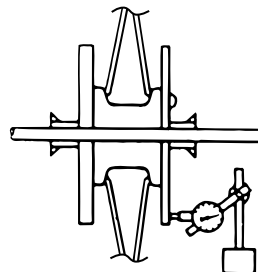
1. Togliere:
  - Ruota posteriore  
Fare riferimento a "RUOTA POSTERIORE" a pagina 4-9.
2. Controllare:
  - Disco freno  
Danni/grippaggio → Sostituire.
3. Misurare:
  - Spessore del disco freno  
Misurare lo spessore del disco del freno in diverse posizioni.  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.  
Fare riferimento a "CONTROLLO DEL DISCO FRENO ANTERIORE" a pagina 4-18.



**Limite spessore del disco freno**  
3.5 mm (0.14 in)

4. Misurare:

- Deflessione disco freno  
Non conforme a specifiche → Correggere la deflessione del disco del freno o sostituirlo.



**Limite di deflessione del disco freno**  
0.15 mm (0.0059 in)

5. Regolare:

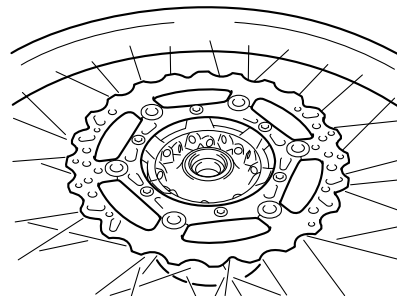
- Deflessione disco freno



- a. Rimuovere il disco del freno.
- b. Ruotare la posizione di montaggio del disco del freno di un foro per bulloni.
- c. Installare il disco del freno.

### NOTA

Serrare i bulloni del disco del freno in fasi e usando uno schema incrociato.



**Bullone disco freno**  
14 Nm (1.4 m·kgf, 10 ft·lbf)  
LOCTITE®

- d. Misurare la deflessione del disco del freno.
- e. Se non conforme alle specifiche, ripetere le operazioni per la regolazione finché la deflessione del disco del freno non rientra nelle specifiche.
- f. Se non è possibile far rientrare la deflessione del disco del freno nelle specifiche, sostituire il disco del freno.



6. Installare:

- Ruota posteriore  
Fare riferimento a "RUOTA POSTERIORE"  
a pagina 4-9.

## RIMOZIONE DELLA PINZA FRENO POSTERIORE

### NOTA

Prima di smontare la pinza del freno, scaricare il liquido dei freni dall'intero circuito dei freni.

1. Togliere:

- Bullone di giunzione
- Rondelle in rame
- Tubo del freno

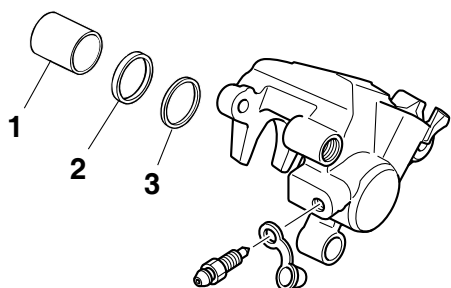
### NOTA

Inserire l'estremità del tubo del freno in un contenitore ed estrarre il liquido dei freni.

## SMONTAGGIO DELLA PINZA FRENO POSTERIORE

1. Togliere:

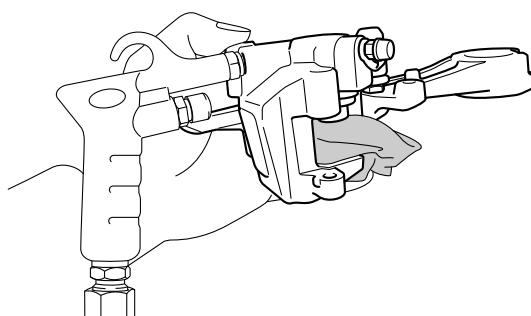
- Pistoncino della pinza freno "1"
- Guarnizione parapolvere pistoncino della pinza freno "2"
- Guarnizione pistoncino della pinza freno "3"



a. Soffiare aria compressa nell'apertura del giunto del tubo del freno per spingere il pistoncino fuori dalla pinza del freno.

### ⚠ AVVERTENZA

- Coprire il pistoncino della pinza del freno con un panno. Fare attenzione a non subire infortuni quando il pistone viene espulso dalla pinza del freno.
- Non utilizzare un cacciavite o simili per la rimozione del pistoncino della pinza freno.



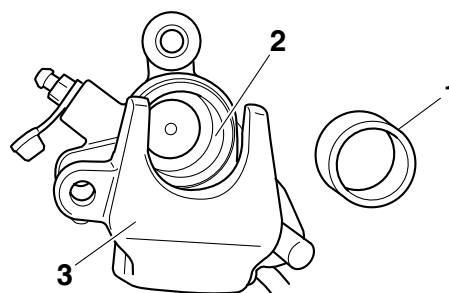
b. Rimuovere le guarnizioni parapolvere e del pistoncino della pinza freno.



## CONTROLLO DELLA PINZA FRENO POSTERIORE

1. Controllare:

- Pistoncino della pinza freno "1"  
Ruggine/graffi/usura → Sostituire il pistoncino della pinza del freno.
- Cilindretto pinza freno "2"  
Graffi/usura → Sostituire il gruppo della pinza del freno.
- Corpo pinza freno "3"  
Incrinature/danni → Sostituire il gruppo della pinza freno.
- Passaggi di mandata liquido freni (corpo pinza freno)  
Ostruzione → Pulire soffiando aria compressa.



### ⚠ AVVERTENZA

Quando la pinza del freno è smontata, sostituire la guarnizione parapolvere e la guarnizione del pistoncino della pinza freno.

2. Controllare:

- Supporto pinza freno  
Incrinatura/danni → Sostituire.

## MONTAGGIO DELLA PINZA FRENO POSTERIORE

### AVVERTENZA

- Prima dell'installazione, pulire e lubrificare le parti interne. Utilizzare solo liquido dei freni nuovo per la pulizia e la lubrificazione.
- Non utilizzare mai solventi nei componenti interni dei freni poiché causano rigonfiamenti e deformazioni delle guarnizioni dei pistoni.
- Quando la pinza del freno è smontata, sostituire la guarnizione parapolvere e la guarnizione del pistoncino della pinza freno.



Liquido dei freni consigliato  
DOT 4

## INSTALLAZIONE DEL PISTONCINO DELLA PINZA FRENO

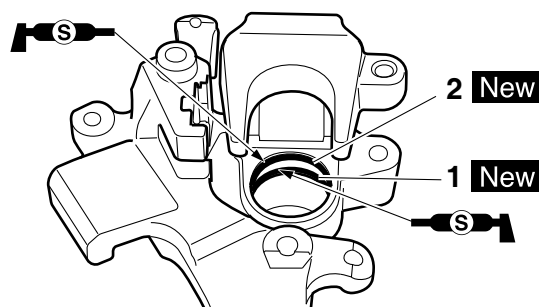
1. Pulire:
  - Pinza freno
  - Guarnizione pistoncino della pinza freno
  - Guarnizione parapolvere pistoncino della pinza freno
  - Pistoncino della pinza freno  
Utilizzare liquido dei freni per la pulizia.
2. Installare:
  - Guarnizioni pistoncino pinza freno "1" **New**
  - Guarnizione parapolvere pistoncino della pinza freno "2" **New**

### AVVERTENZA

Utilizzare sempre guarnizioni parapolvere e del pistoncino della pinza freno nuove.

### NOTA

- Applicare il grasso silconico sulla guarnizione pistoncino pinza freno e sulla guarnizione parapolvere pistoncino pinza freno.
- Inserire correttamente le guarnizioni parapolvere e le guarnizioni del pistoncino della pinza freno nella fessura sulla pinza freno.



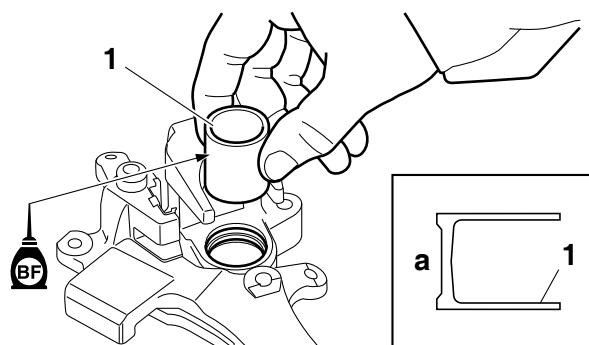
3. Installare:
  - Pistoncino della pinza freno "1"

### NOTA

Applicare il liquido freni sulla superficie esterna del pistone.

### ATTENZIONE

- Installare il pistoncino con lato "a" rivolto verso la pinza del freno.
- Non forzare mai per inserire.



## INSTALLAZIONE PINZA FRENO POSTERIORE

1. Installare:
  - Pinza freno posteriore
  - Supporto pinza freno posteriore
2. Installare:
  - Ruota posteriore  
Fare riferimento a "RUOTA POSTERIORE" a pagina 4-9.
  - Rondelle in rame **New**
  - Tubo del freno
  - Bullone di giunzione



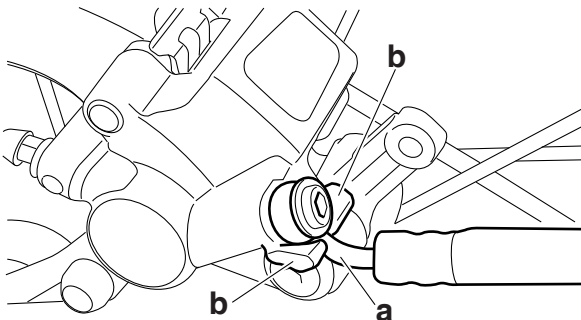
Bullone di giunzione tubo del freno  
30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)

## ⚠ AVVERTENZA

È essenziale posizionare correttamente il tubo del freno per garantire il funzionamento in tutta sicurezza del veicolo. Fare riferimento a “PERCORSO DEI CAVI” a pagina 2-33.

## ATTENZIONE

Assicurarsi che la piega nella parte del tubo “a” sia rivolta nella direzione indicata e che il tubo del freno tocchi la sporgenza “b” sulla pinza del freno.



3. Installare:

- Molle pastiglia freno
- Pastiglie freno
- Perno pastiglia freno
- Tappo perno pastiglia freno



**Perno pastiglia freno**  
17 Nm (1.7 m·kgf, 12 ft·lbf)  
**Tappo perno pastiglia freno**  
2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)

Fare riferimento a “CONTROLLO DELLE PASTIGLIE DEL FRENO POSTERIORE” a pagina 3-29.

4. Versare liquido dei freni nel serbatoio del liquido dei freni fino al livello specificato.



**Liquido dei freni consigliato**  
DOT 4

## ⚠ AVVERTENZA

- Utilizzare soltanto il liquido dei freni indicato. Liquidi dei freni diversi possono provocare il deterioramento delle guarnizioni di gomma, con conseguenti perdite e scarsa potenza di frenata.
- Rabboccare con lo stesso tipo di liquido dei freni già presente nel circuito. La miscelazione di liquidi dei freni diversi può determinare una reazione chimica dannosa, con conseguente scarsa potenza di frenata.

- Nel versare il liquido dei freni, prestare attenzione a evitare la penetrazione di acqua nel serbatoio. L'acqua causa una notevole riduzione del punto di ebollizione del liquido dei freni e può provocare l'effetto “vapor lock” (tampone di vapore).

## ATTENZIONE

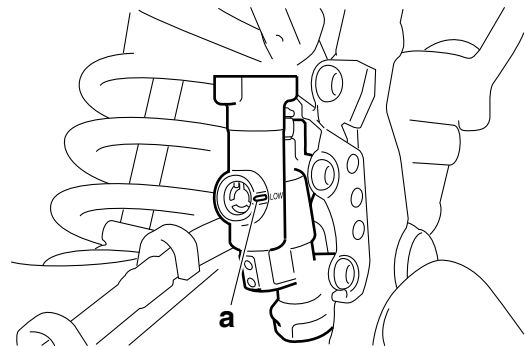
Il liquido dei freni può danneggiare le superfici verniciate e le parti di plastica. Pertanto, pulire sempre immediatamente l'eventuale liquido dei freni versato.

5. Spurgare:

- Sistema frenante  
Fare riferimento a “SPURGO DELL'IMPIANTO FRENI” a pagina 3-25.

6. Controllare:

- Livello liquido freni  
Riferimento di livello minimo “a” o inferiore → Aggiungere.  
Fare riferimento a “CONTROLLO LIVELLO LIQUIDO FRENI” a pagina 3-31.



7. Controllare:

- Funzionamento del pedale del freno  
Pedale cedevole → Spurgare il sistema frenante.  
Fare riferimento a “SPURGO DELL'IMPIANTO FRENI” a pagina 3-25.

## RIMOZIONE DELLA POMPA FRENO POSTERIORE

### NOTA

Prima di rimuovere la pompa del freno posteriore, scaricare il liquido dei freni dall'intero circuito dei freni.

1. Togliere:

- Bullone di giunzione
- Rondelle in rame
- Tubo del freno

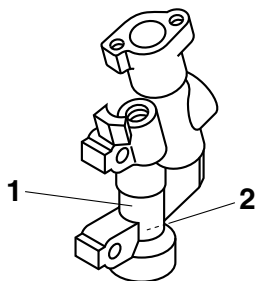
## NOTA

Per drenare eventuali residui di liquido dei freni, posizionare un contenitore sotto la pompa e l'estremità del tubo del freno.

## CONTROLLO DELLA POMPA FRENO POSTERIORE

### 1. Controllare:

- Pompa del freno "1"  
Danni/graffi/usura → Sostituire.
- Passaggi di mandata liquido freni "2"  
(corpo pompa freno)  
Ostruzione → Pulire soffiando aria compressa.



### 2. Controllare:

- Componenti pompa del freno  
Danni/usura → Sostituire.

### 3. Controllare:

- Tappo serbatoio pompa  
Incrinatura/danni → Sostituire.
- Supporto diaframma serbatoio pompa freno
- Diaframma serbatoio pompa freno  
Incrinatura/danni → Sostituire.

### 4. Controllare:

- Tubi del freno  
Incrinature/danni/usura → Sostituire.

## MONTAGGIO DELLA POMPA FRENO POSTERIORE

### ⚠ AVVERTENZA

- **Prima dell'installazione, pulire e lubrificare le parti interne. Utilizzare solo liquido dei freni nuovo per la pulizia e la lubrificazione.**
- **Non utilizzare mai solventi nei componenti interni dei freni.**



**Liquido dei freni consigliato  
DOT 4**

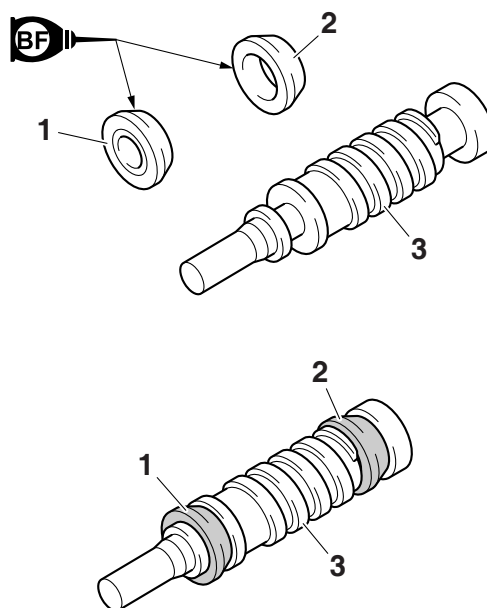
1. Sciacquare il pistoncino pompa freno e il kit pompa freno con liquido dei freni.

### 2. Installare:

- Anello esterno pompa primario "1"
  - Anello esterno pompa secondario "2"
- Installare il pistone pompa del freno "3".

### ⚠ AVVERTENZA

**Applicare liquido dei freni sulle coppe dei cilindri e installarle come indicato. L'orientamento errato durante l'installazione causa prestazioni scarse in frenata.**

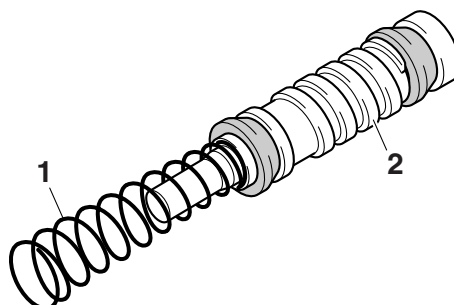


### 3. Installare:

- Molla "1"
- Installare il pistone pompa del freno "2".

## NOTA

Installare la molla con il diametro interno minore del pistoncino della pompa del freno.



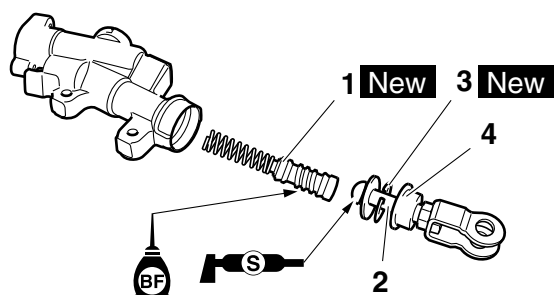
### 4. Installare:

- Kit pompa "1" **New**
- Asta di blocco "2"
- Anello elastico di sicurezza "3" **New**
- Guaina parapolvere "4"

# FRENO POSTERIORE

## NOTA

- Prima dell'installazione applicare il liquido dei freni al kit della pompa del freno.
- Prima dell'installazione applicare grasso al silicone all'estremità dell'asta di spinta.
- Utilizzare pinze apposite per anelli elastici di sicurezza per installarli.



## INSTALLAZIONE POMPA FRENO POSTERIORE

1. Installare:

- Rondelle in rame **New**
- Tubo del freno
- Bullone di giunzione



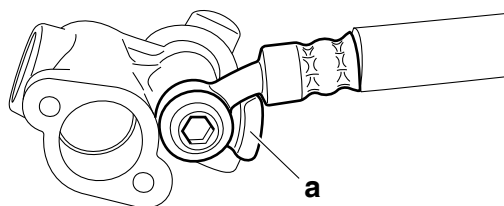
**Bullone di giunzione tubo del freno**  
30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)

## AVVERTENZA

È essenziale posizionare correttamente il tubo del freno per garantire il funzionamento in tutta sicurezza del veicolo. Fare riferimento a "PERCORSO DEI CAVI" a pagina 2-33.

## ATTENZIONE

Assicurarsi che la parte del tubo del flessibile del freno tocchi la sporgenza "a" sulla pinza del freno.



2. Versare liquido dei freni nel serbatoio del liquido dei freni fino al livello specificato.



**Liquido dei freni consigliato DOT 4**

## AVVERTENZA

- Utilizzare soltanto il liquido dei freni indicato. Liquidi dei freni diversi possono provocare il deterioramento delle guarnizioni di gomma, con conseguenti perdite e scarsa potenza di frenata.
- Rabboccare con lo stesso tipo di liquido dei freni già presente nel circuito. La miscelazione di liquidi dei freni diversi può determinare una reazione chimica dannosa, con conseguente scarsa potenza di frenata.
- Nel versare il liquido dei freni, prestare attenzione a evitare la penetrazione di acqua nel serbatoio. L'acqua causa una notevole riduzione del punto di ebollizione del liquido dei freni e può provocare l'effetto "vapor lock" (tampone di vapore).

## ATTENZIONE

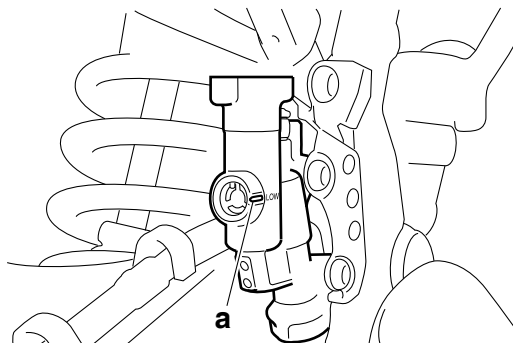
Il liquido dei freni può danneggiare le superfici verniciate e le parti di plastica. Pertanto, pulire sempre immediatamente l'eventuale liquido dei freni versato.

3. Spurgare:

- Sistema frenante  
Fare riferimento a "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENI" a pagina 3-25.

4. Controllare:

- Livello liquido freni  
Riferimento di livello minimo "a" o inferiore → Aggiungere.  
Fare riferimento a "CONTROLLO LIVELLO LIQUIDO FRENI" a pagina 3-31.

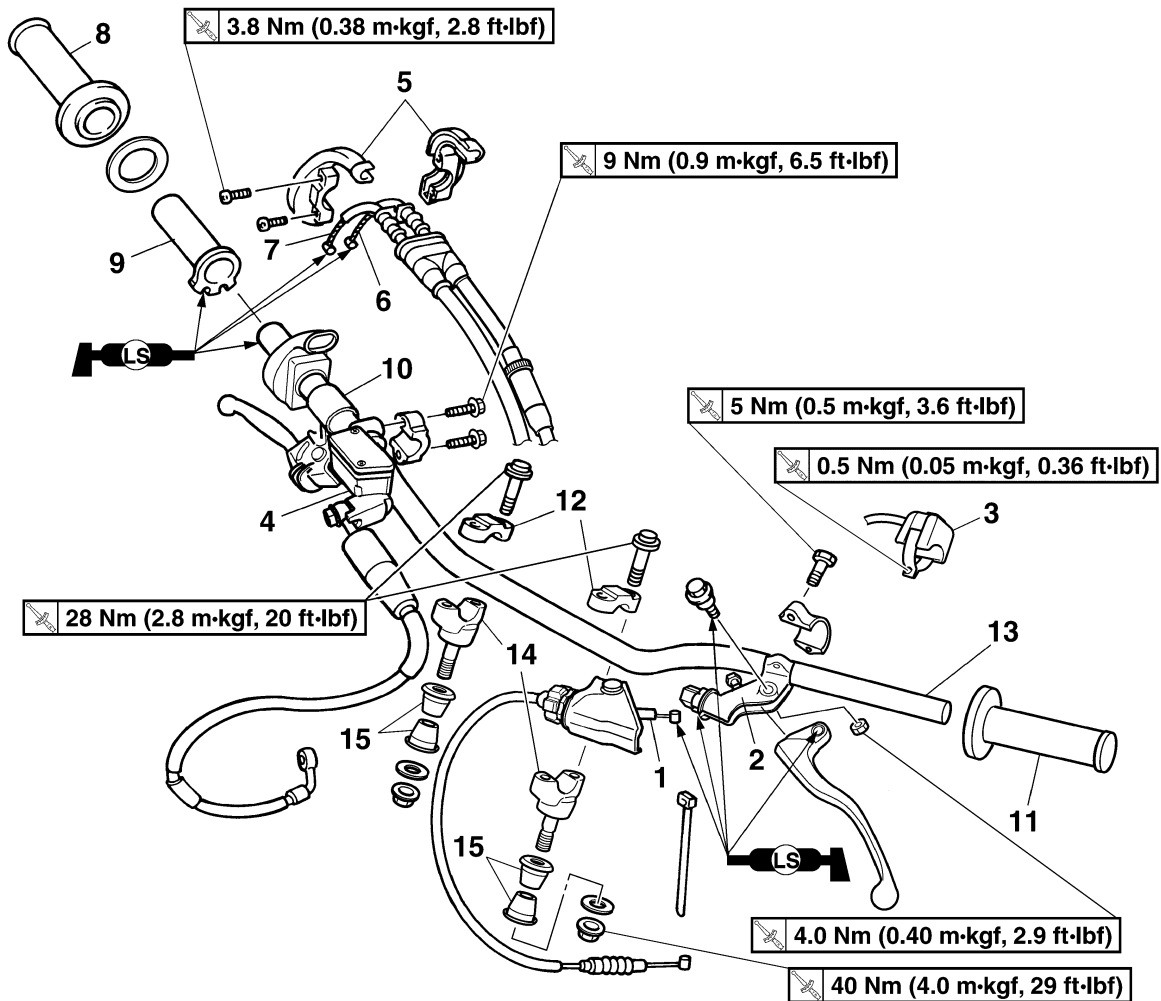


5. Controllare:

- Funzionamento del pedale del freno  
Pedale cedevole → Spurgare il sistema frenante.  
Fare riferimento a "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENI" a pagina 3-25.

## MANUBRIO

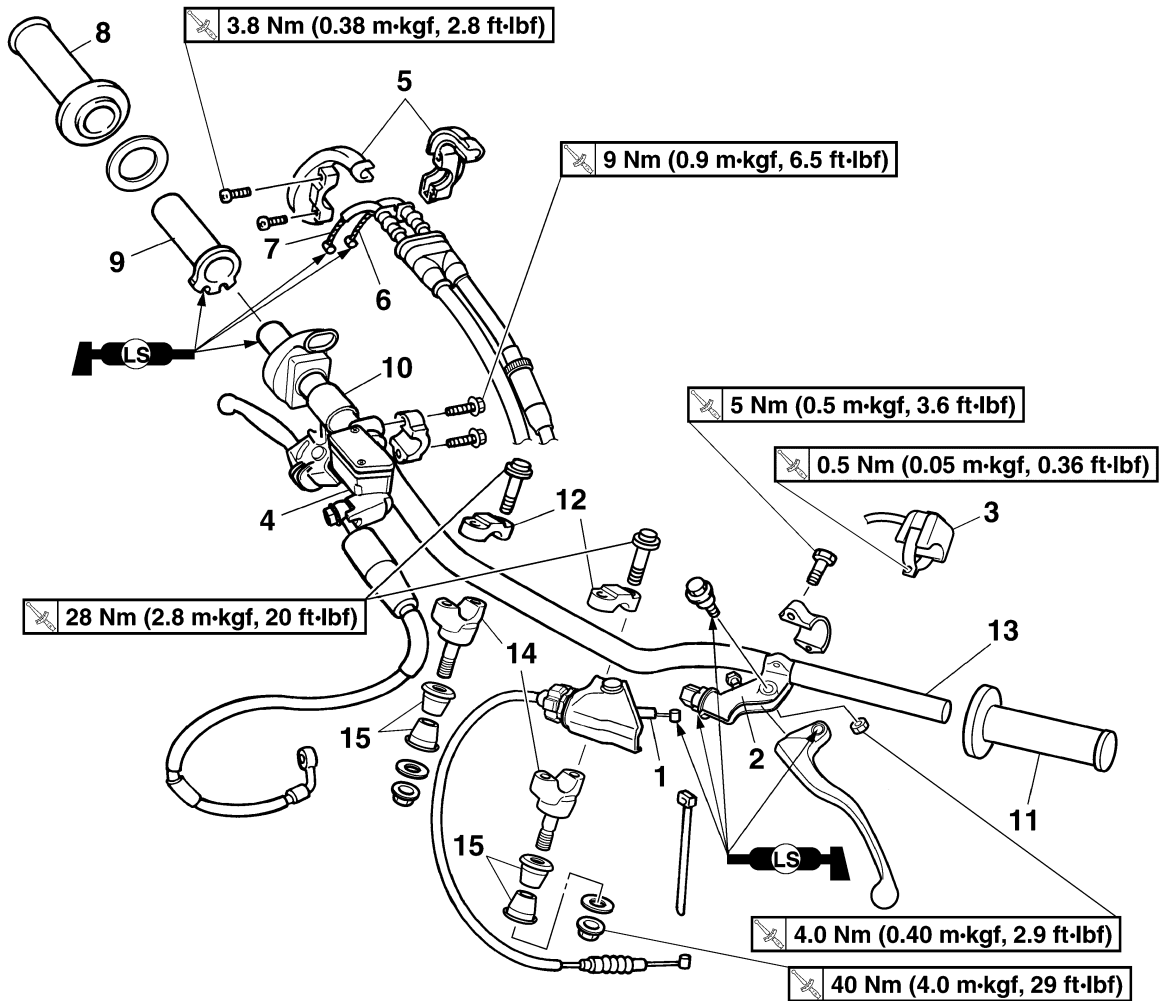
Rimuovere il manubrio



| Ordine | Denominazione                          | Quantità | Osservazioni              |
|--------|--|----------|---------------------------|
|        | Targa                                  |          | Rimuovere solo il nastro. |
| 1      | Cavo frizione                          | 1        | Scollegare.               |
| 2      | Supporto della leva della frizione     | 1        |                           |
| 3      | Interruttore di arresto motore         | 1        |                           |
| 4      | Pompa freno                            | 1        |                           |
| 5      | Copertura cavo acceleratore            | 1        |                           |
| 6      | Cavo acceleratore (tirato)             | 1        | Scollegare.               |
| 7      | Cavo acceleratore (posizione iniziale) | 1        | Scollegare.               |
| 8      | Manopola destra                        | 1        |                           |
| 9      | Guida del tubo                         | 1        |                           |
| 10     | Collari                                | 1        |                           |
| 11     | Manopola sinistra                      | 1        |                           |
| 12     | Supporto superiore manubrio            | 2        |                           |



## Rimuovere il manubrio



| Ordine | Denominazione               | Quantità | Osservazioni  |
|--------|-----------------------------|----------|---|
| 13     | Manubrio                    | 1        |   |
| 14     | Supporto inferiore manubrio | 2        |   |
| 15     | Ammortizzatore              | 4        |   |
|        |                             |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

## RIMOZIONE MANUBRIO

1. Collocare il veicolo diritto su una superficie piana.

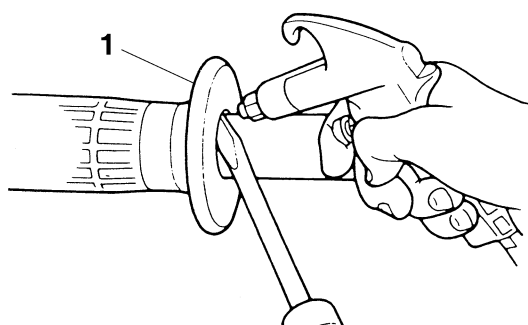
### **AVVERTENZA**

**Supportare fermamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.**

2. Togliere:
  - Manopola "1"

### NOTA

Soffiare aria compressa tra il manubrio o la guida tubo e la manopola. Quindi, togliere la manopola allentata.



## CONTROLLO MANUBRIO

1. Controllare:
  - Manubrio
 Deformazioni/incrinature/danni → Sostituire.

### **AVVERTENZA**

**Non cercare di raddrizzare un manubrio piegato, poiché ne risulterebbe pericolosamente indebolito.**

## INSTALLAZIONE MANUBRI

1. Collocare il veicolo diritto su una superficie piana.

### **AVVERTENZA**

**Supportare fermamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.**

2. Installare:
  - Ammortizzatore "1"
  - Supporti manubrio inferiori "2" (temporaneamente)
  - Manubrio "3"
  - Supporti superiori manubrio "4"



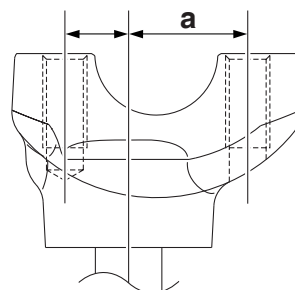
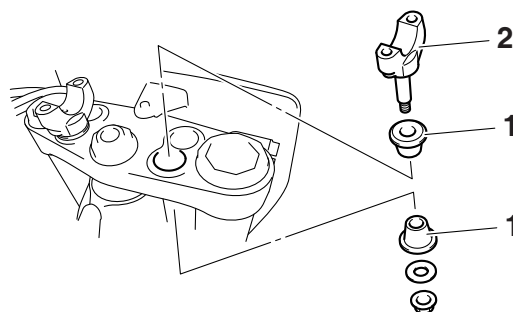
**Bullone supporto manubrio superiore**  
**28 Nm (2.8 m·kgf, 20 ft·lbf)**

## NOTA

- Installare i supporti inferiori del manubrio con il lato con la distanza maggiore "a" dal centro del bullone di montaggio rivolto in avanti.
- Installando i supporti inferiori del manubrio nella direzione opposta, è possibile modificare l'entità dell'offset anteriore-posteriore della posizione del manubrio.
- Installare i supporti superiori del manubrio con il riferimento punzonato "b" rivolto in avanti.
- Quando si installa il manubrio fare in modo che i riferimenti "c" di destra e di sinistra siano posizionati in modo identico su entrambi i lati.
- Installare il manubrio in modo che la sporgenza "d" dei supporti superiori del manubrio sia posizionata in corrispondenza del contrassegno sul manubrio, come illustrato.

### ATTENZIONE

- Serrare prima i bulloni sul lato anteriore del supporto superiore del manubrio, quindi quelli sul lato posteriore.
- Ruotare il manubrio verso sinistra e verso destra. Se entra in contatto con il serbatoio del carburante, regolare la posizione del manubrio.





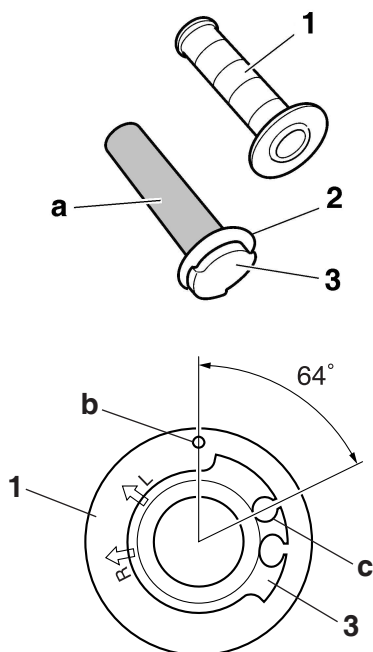
6. Installare:

- Manopola destra "1"
- Collare "2"

Applicare l'adesivo alla guida tubo "3".

**NOTA**

- Prima di applicare l'adesivo, eliminare il grasso o l'olio dalla superficie della guida tubo "a" con un diluente per vernici.
- Installare la manopola sulla guida tubo in modo che l'incastro della manopola "b" e la fessura della guida tubo "c" formino un angolo come quello indicato in figura.

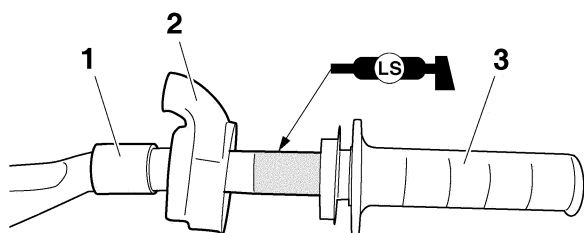


7. Installare:

- Collare "1"
- Copertura in gomma "2"
- Manopola acceleratore "3"

**NOTA**

Applicare il grasso a base di sapone di litio sulla superficie di scorrimento della manopola dell'acceleratore.

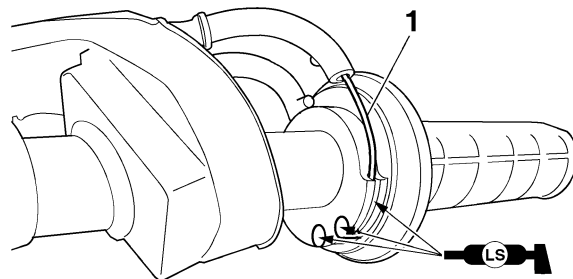


8. Installare:

- Cavi acceleratore "1"

**NOTA**

Rivestire leggermente l'estremità del cavo dell'acceleratore e l'interno della manopola dell'acceleratore con grasso a base di sapone di litio. Quindi montare la manopola acceleratore sul manubrio.



9. Installare:

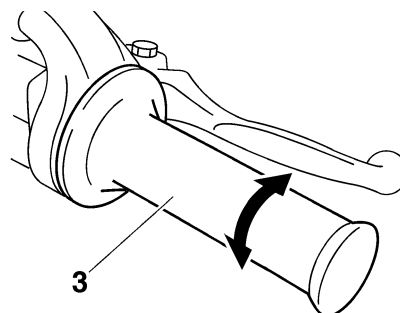
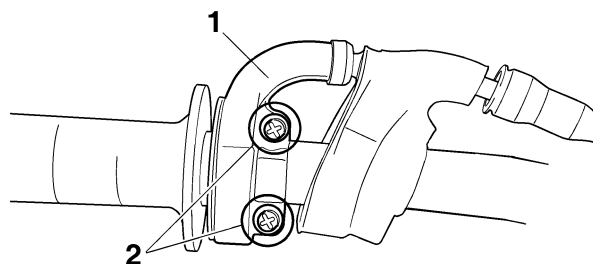
- Alloggiamenti cavo acceleratore "1"
- Vite (alloggiamenti cavo acceleratore) "2"



**Vite (alloggiamenti cavo acceleratore)**  
3.8 Nm (0.38 m·kgf, 2.8 ft·lbf)

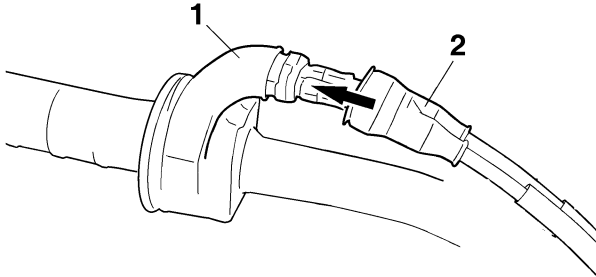
**⚠ AVVERTENZA**

Dopo aver serrato le viti dell'alloggiamento del cavo acceleratore, controllare che la manopola dell'acceleratore "3" si muova in modo uniforme. In caso contrario, riserrare le viti per la regolazione.



## 10. Installare:

- Copertura in gomma "1"
- Coperchio (alloggiamenti cavo acceleratore) "2"



## 11. Installare:

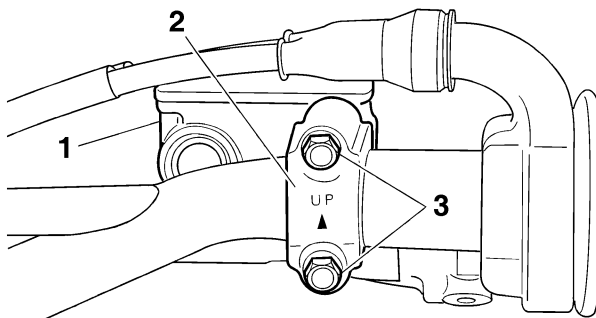
- Gruppo pompa freno anteriore "1"
- Supporto pompa freno anteriore "2"
- Bullone (supporto pompa freno) "3"



**Bullone supporto pompa del freno anteriore**  
**9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)**

### NOTA

- Montare il supporto della pompa del freno con il riferimento "UP" rivolto verso l'alto.
- Installare in modo che la parte superiore del gruppo della pompa del freno anteriore sia a livello.
- Serrare prima il bullone superiore, quindi il bullone inferiore.

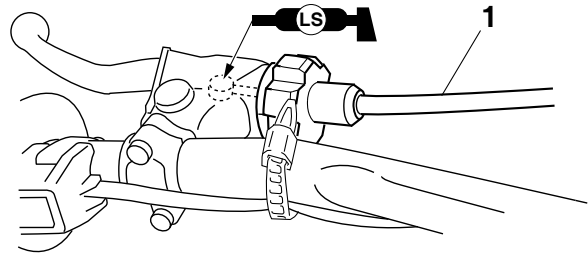


## 12. Installare:

- Cavo della frizione "1"

### NOTA

Prima dell'installazione applicare grasso a base di sapone di litio all'estremità del cavo frizione.



## 13. Regolare:

- Gioco della leva della frizione  
 Fare riferimento a "REGOLAZIONE DEL GIOCO DELLA LEVA DELLA FRIZIONE" a pagina 3-14.



**Gioco della leva della frizione**  
**7.0–12.0 mm (0.28–0.47 in)**

## 14. Regolare:

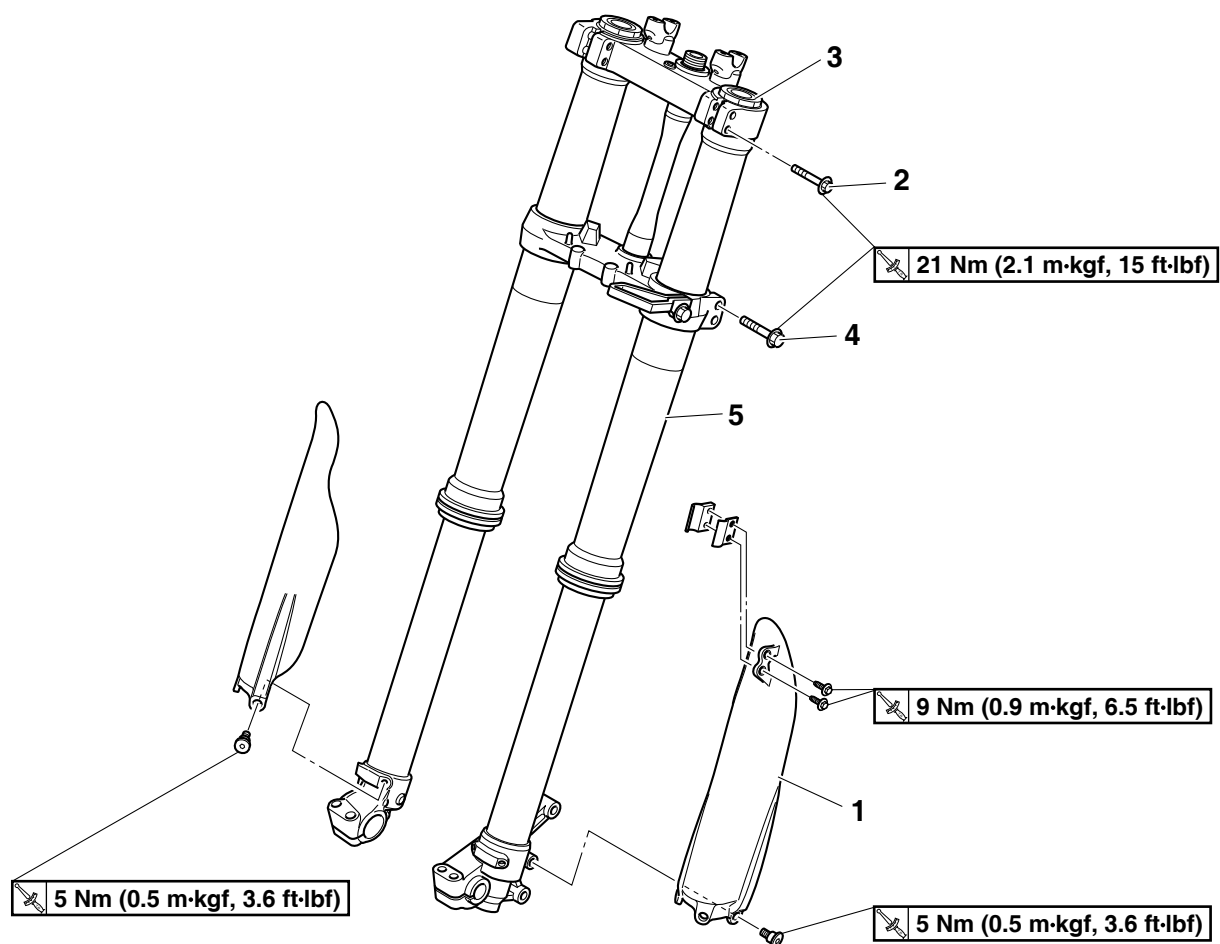
- Gioco manopola acceleratore  
 Fare riferimento a "REGOLAZIONE DEL GIOCO DELLA MANOPOLA DELL'ACCELERATORE" a pagina 3-14.



**Gioco manopola acceleratore**  
**3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)**

## FORCELLA ANTERIORE

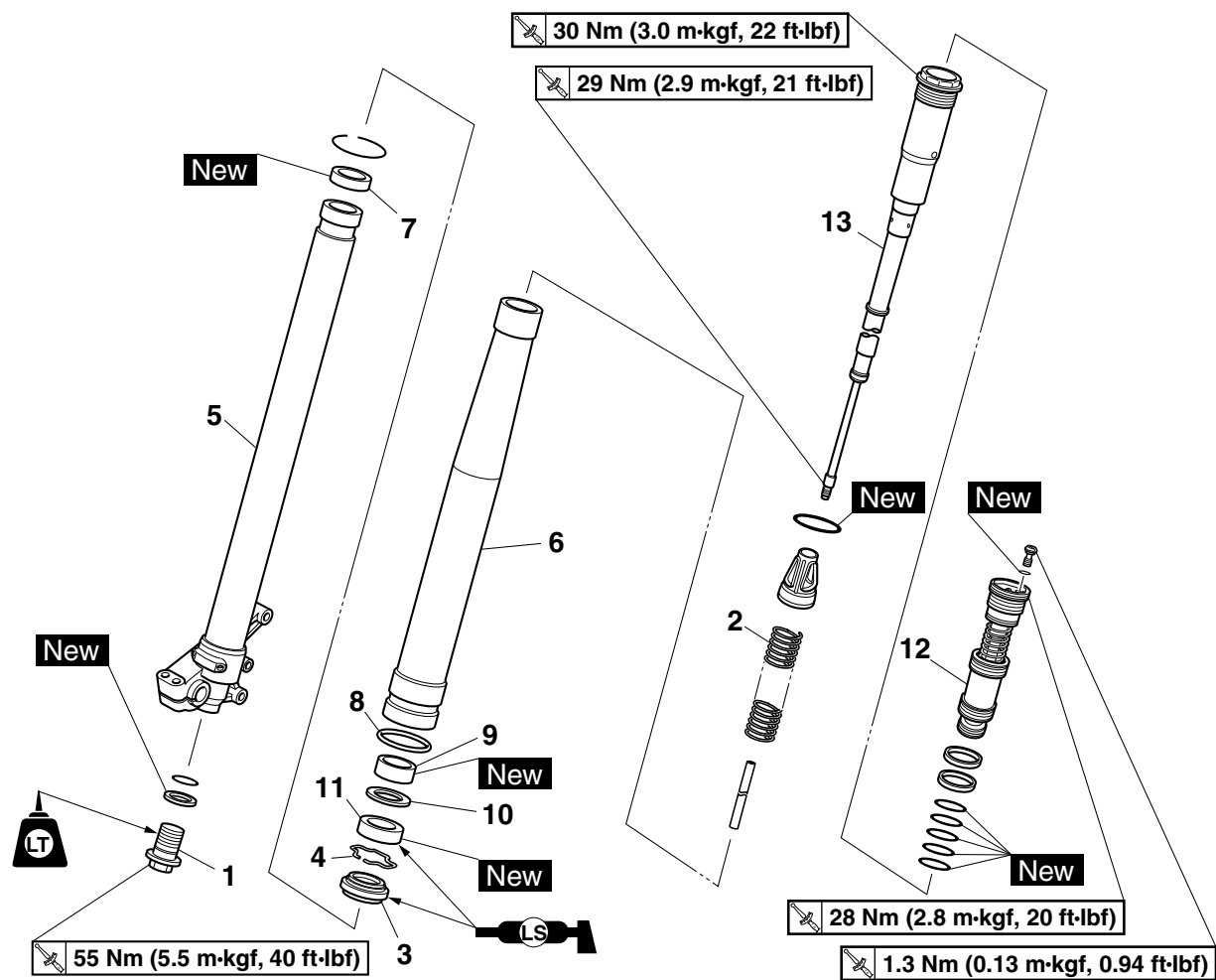
### Rimozione degli steli della forcella anteriore



| Ordine | Denominazione                         | Quantità | Osservazioni   |
|--------|---------------------------------------|----------|--|
|        |                                       |          | Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota anteriore. |
|        | Ruota anteriore                       |          | Fare riferimento a "RUOTA ANTERIORE" a pagina 4-4.                       |
|        | Pinza freno anteriore                 |          | Fare riferimento a "FRENO ANTERIORE" a pagina 4-14.                      |
|        | Targa                                 |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                       |
| 1      | Protezione                            | 1        |  |
| 2      | Bulloni di serraggio staffa superiore | 2        | Allentare.   |
| 3      | Gruppo ammortizzatore                 | 1        | Allentare.   |
| 4      | Bulloni di serraggio staffa inferiore | 2        | Allentare.   |
| 5      | Stelo forcella anteriore              | 1        |  |
|        |                                       |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.                |

# FORCELLA ANTERIORE

## Smontaggio dello stelo della forcella anteriore



| Ordine | Denominazione                        | Quantità | Osservazioni  |
|--------|--------------------------------------|----------|---|
| 1      | Dispositivo di regolazione           | 1        |   |
| 2      | Molla forcella                       | 1        |   |
| 3      | Guarnizione parapolvere              | 1        |   |
| 4      | Anello di arresto                    | 1        |   |
| 5      | Tubo di forza                        | 1        |   |
| 6      | Gambale                              | 1        |   |
| 7      | Guarnizione metallica del pistone    | 1        |   |
| 8      | Guida dispositivo di protezione      | 1        |   |
| 9      | Guarnizione metallica di scorrimento | 1        |   |
| 10     | Rondella                             | 1        |   |
| 11     | Paraolio                             | 1        |   |
| 12     | Valvola base                         | 1        |   |
| 13     | Gruppo ammortizzatore                | 1        |   |
|        |                                      |          | Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio. |

# FORCELLA ANTERIORE

## RIMOZIONE DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE

1. Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota anteriore.

### **AVVERTENZA**

Supportare fermamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

### NOTA

Registrare la posizione di impostazione della vite di regolazione prima di allentare il dispositivo di regolazione e la valvola base.

### 2. Allentare:

- Bulloni di serraggio staffa superiore
- Gruppo ammortizzatore
- Bulloni di serraggio staffa inferiore

### **AVVERTENZA**

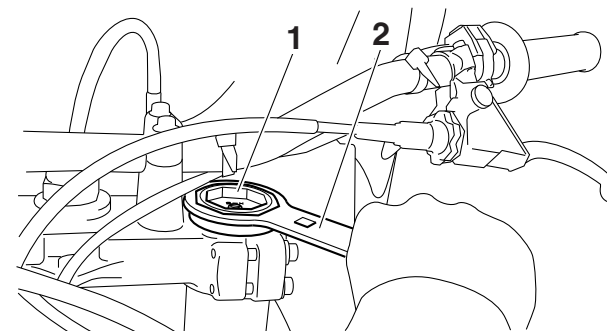
Prima di allentare i bulloni di fermo del supporto superiore e inferiore, sostenere lo stelo della forcella anteriore.

### NOTA

Prima di rimuovere lo stelo della forcella anteriore dal veicolo, allentare il gruppo ammortizzatore "1" con la chiave ad anello per il bullone del coperchio "2".



**Chiave ad anello per tappo filettato**  
90890-01501  
YM-01501



### 3. Togliere:

- Forcella/e anteriore/i

## SMONTAGGIO DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE

### 1. Scaricare:

- Olio forcella

### 2. Togliere:

- Dispositivo di regolazione "1" (dal tubo di forza)

### NOTA

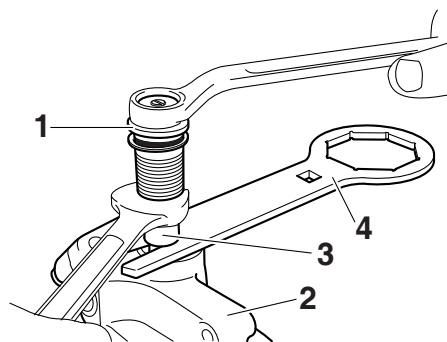
- Mentre si comprime il tubo di forza "2", inserire la chiave ad anello per il bullone del coperchio "4" tra il tubo di forza e il controdado "3".
- Tenere il controdado e togliere il dispositivo di regolazione.

### ATTENZIONE

Non togliere il controdado, perché l'asta pompante potrebbe cadere nel gruppo ammortizzatore senza la possibilità di estrarla.



**Chiave ad anello per tappo filettato**  
90890-01501  
YM-01501

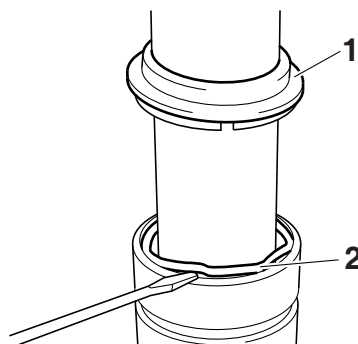


### 3. Togliere:

- Guarnizione parapolvere "1"
- Molletta paraolio "2" (con un cacciavite per viti a testa piana)

### ATTENZIONE

Non graffiare il tubo di forza.



### 4. Togliere:

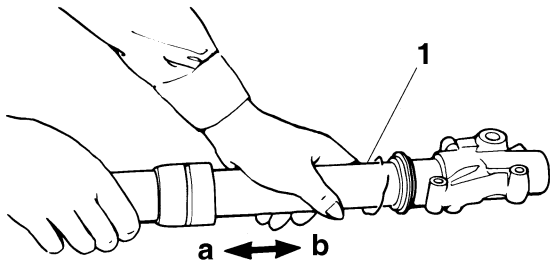
- Tubo di forza "1"



- a. Spingere lentamente all'interno "a" il tubo di forza quasi fino al fondo, quindi tirarlo fuori velocemente "b".
- b. Ripetere questa operazione finché non si riesce a tirare fuori il tubo di forza dal gambale.



# FORCELLA ANTERIORE



## NOTA

Il valore di piegatura corrisponde a metà della lettura del comparatore.

## ⚠ AVVERTENZA

Non cercare di raddrizzare un tubo di forza piegato, poiché ne risulterebbe pericolosamente indebolito.



5. Togliere:

- Valvola base "1"  
(dal gruppo ammortizzatore)

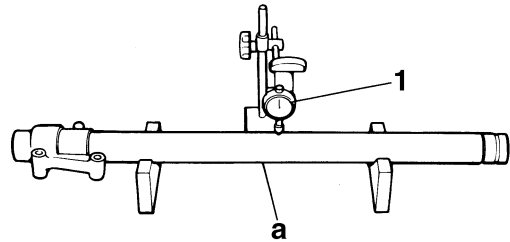
## NOTA

Tenere il gruppo ammortizzatore con la chiave ad anello per il bullone del coperchio "2" e utilizzare la chiave per il bullone del coperchio "3" per togliere la valvola base.



**Chiave per tappo filettato**  
90890-01500  
YM-01500

**Chiave ad anello per tappo filettato**  
90890-01501  
YM-01501



2. Controllare:

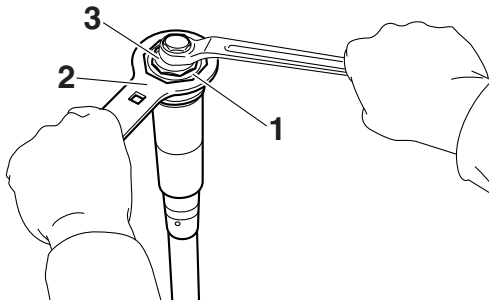
- Gambale  
Graffi/usura/danni → Sostituire.

3. Misurare:

- Lunghezza libera molla della forcella "a"  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.



**Lunghezza libera molla forcella**  
497.0 mm (19.57 in)  
**Limite**  
492.0 mm (19.37 in)



## CONTROLLO DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE

1. Controllare:

- Superficie tubo di forza "a"  
Graffi → Riparare o sostituire.  
Utilizzare carta vetrata umida di grana 1000.  
Interditore olio danneggiato → Sostituire.
- Deformazioni tubo di forza  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.  
Utilizzare il comparatore "1".



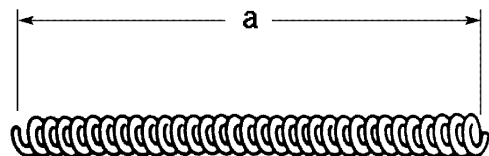
**Limite deformazione tubo di forza**  
0.2 mm (0.01 in)

4. Controllare:

- Gruppo ammortizzatore "1"  
Deformazioni/danni → Sostituire.
- O-ring "2"  
Usura/danni → Sostituire.

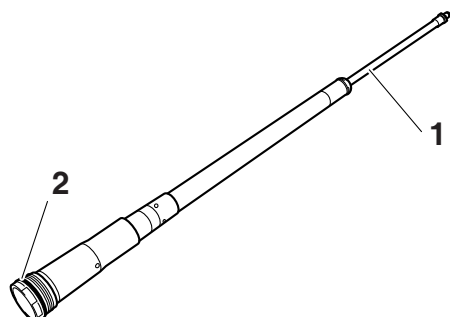
## ATTENZIONE

- Lo stello della forcella anteriore dispone di un'asta di regolazione dell'ammortizzatore incorporata e di una struttura interna molto sofisticata e particolarmente sensibile ai materiali estranei.

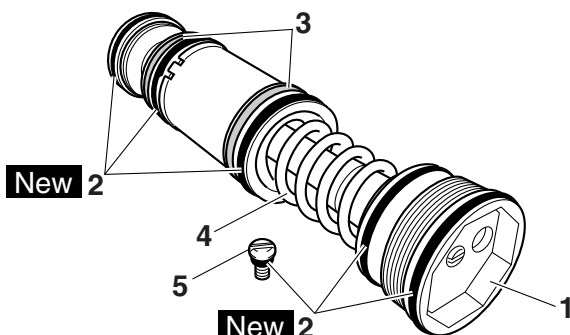


# FORCELLA ANTERIORE

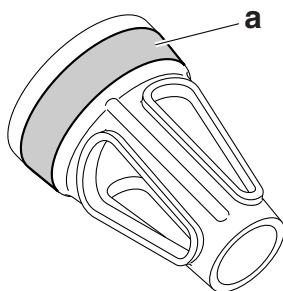
- Durante lo smontaggio e il montaggio dello stelo della forcella anteriore, impedire a qualsiasi materiale estraneo di penetrare nella forcella anteriore.



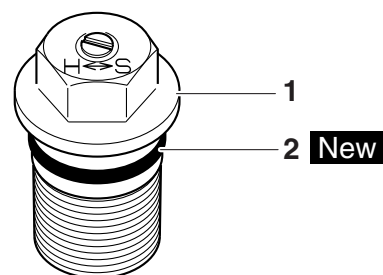
5. Controllare:
- Valvola base "1"  
Usura/danni → Sostituire.  
Contaminazione → Pulire.
  - O-ring "2" **New**  
Usura/danni → Sostituire.
  - Boccola valvola base "3"  
Usura/danni → Sostituire.
  - Molla "4"
  - Danni/fatica → Sostituire la valvola base.
  - Vite spurgo aria "5"  
Usura/danni → Sostituire.



6. Controllare:
- Superficie di contatto "a"  
Usura/danni → Sostituire.



7. Controllare:
- Dispositivo di regolazione "1"
  - O-ring "2" **New**  
Usura/danni → Sostituire.



## MONTAGGIO DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE

### ⚠ AVVERTENZA

- Accertarsi che i livelli dell'olio in entrambi gli steli della forcella anteriore siano uguali.
- Livelli di olio non omogenei possono provocare scarsa manovrabilità e perdita di stabilità.

### NOTA

- Durante il montaggio dello stelo della forcella anteriore, assicurarsi di sostituire le seguenti parti:
  - Bussola tubo di forza
  - Bussola gambale
  - Paraolio
  - Rondelle in rame
- Prima di montare lo stelo della forcella anteriore, assicurarsi che tutti i componenti siano puliti.

1. Estendere completamente il gruppo ammortizzatore.
2. Riempire:
  - Gruppo ammortizzatore



**Olio raccomandato**  
**Olio sospensione S1**  
**Quantità olio standard**  
**204 cm<sup>3</sup> (6.90 US oz, 7.20 Imp.oz)**

### ATTENZIONE

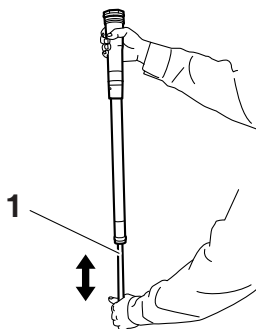
- Assicurarsi di utilizzare l'olio consigliato. Altri tipi di olio possono diminuire l'efficienza della forcella anteriore.
- Durante lo smontaggio e il montaggio dello stelo della forcella anteriore, prestare attenzione a impedire a qualsiasi materiale estraneo di penetrare nella forcella anteriore.

## FORCELLA ANTERIORE

3. Dopo il riempimento, spingere lentamente il gruppo ammortizzatore "1" verso l'alto e verso il basso (corsa di circa 200 mm (7.9 in)) diverse volte, per spurgare l'aria dal gruppo ammortizzatore.

### NOTA

Evitare corse complete eccessive. Una corsa di 200 mm (7.9 in) o superiore provoca l'entrata dell'aria. In questo caso, ripetere le operazioni da 1 a 3.

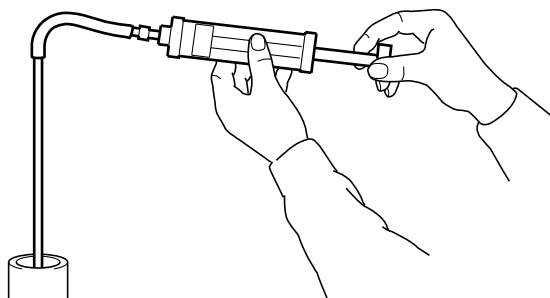
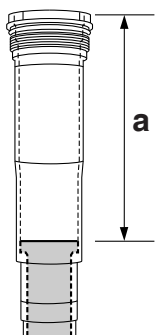


4. Misurare:

- Livello olio (sinistro e destro) "a"  
Non conforme alle specifiche → Regolare.



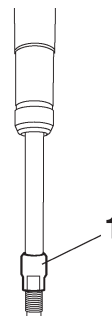
**Livello olio standard**  
**145–148 mm (5.71–5.83 in)**  
**Dalla parte alta del gruppo am-**  
**mortizzatore completamente**  
**teso.**



5. Serrare:
- Controdado "1"

### NOTA

Serrare completamente con le dita il controdado sul gruppo ammortizzatore.

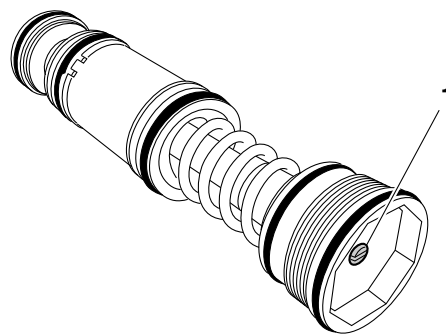


6. Allentare:

- Regolatore forza di smorzamento in compressione "1"

### NOTA

- Prima di allentare il regolatore della forza di smorzamento, registrare la posizione di impostazione.
- Se il regolatore della forza di smorzamento non è allentato completamente non è possibile ottenere le caratteristiche di smorzamento corretto dopo l'installazione.



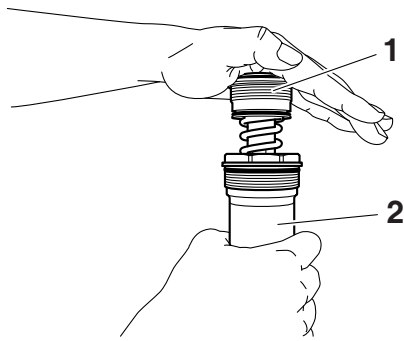
7. Installare:

- Valvola base "1"  
(sul gruppo ammortizzatore "2")

### NOTA

Innanzitutto portare al massimo la pressione dell'asta pompante. Quindi installare la valvola base rilasciando la pressione dell'asta pompante.

# FORCELLA ANTERIORE

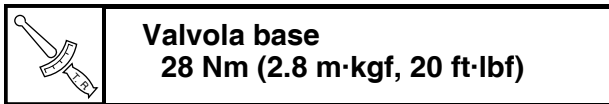


8. Controllare:

- Gruppo ammortizzatore  
Non teso completamente → Ripetere le operazioni da 1 a 7.

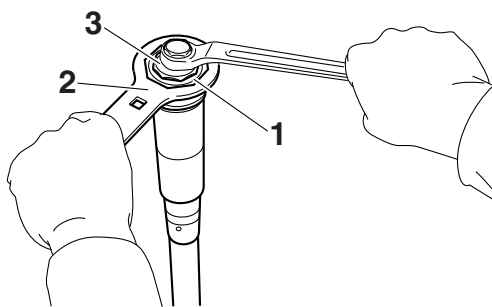
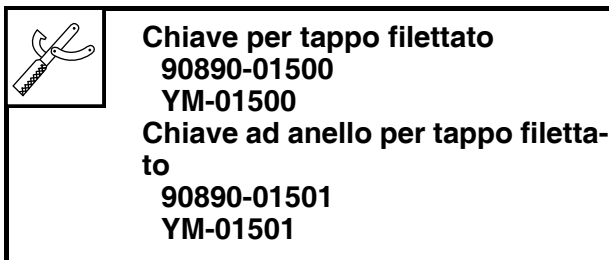
9. Serrare:

- Valvola base "1"

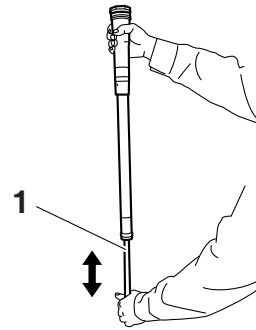


## NOTA

Tenere il gruppo ammortizzatore con la chiave ad anello per il bullone del coperchio "2" e utilizzare la chiave per il bullone del coperchio "3" per serrare la valvola base.



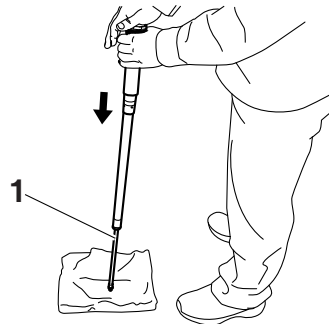
10. Dopo il riempimento, spingere lentamente il gruppo ammortizzatore "1" verso l'alto e verso il basso per più di dieci volte allo scopo di distribuire l'olio per forcelle.



11. Proteggendo il gruppo ammortizzatore "1" con un panno e comprimendolo completamente, far traboccare l'olio in eccesso sul lato della valvola base.

## ATTENZIONE

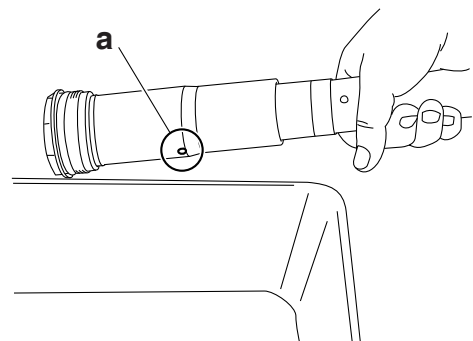
Fare attenzione a non danneggiare il gruppo ammortizzatore.



12. Lasciare fuoriuscire l'olio traboccato dal foro "a" nel gruppo ammortizzatore.

## NOTA

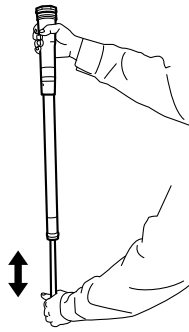
La quantità in eccesso è di circa 8 cm<sup>3</sup> (0.27 US oz, 0.28 Imp. oz).



13. Controllare:

- Movimento uniforme gruppo ammortizzatore  
Rigidità/blocchi/punti non uniformi → Ripetere le operazioni da 1 a 12.

# FORCELLA ANTERIORE



14. Installare:

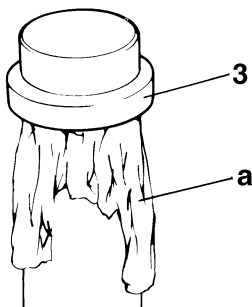
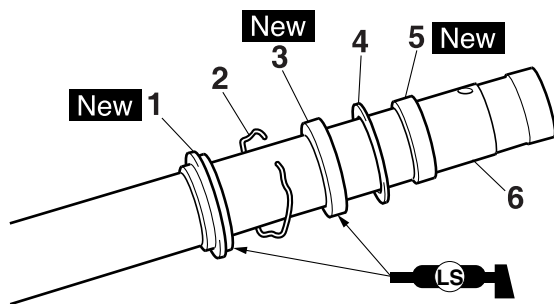
- Guarnizione parapolvere "1" **New**
- Molletta paraolio "2"
- Paraolio "3" **New**
- Rondella "4"
- Bussola gambale "5" **New**  
(sul tubo di forza "6")

## ATTENZIONE

Assicurarsi che il lato numerato del paraolio sia rivolto verso il basso.

## NOTA

- Applicare grasso a base di sapone di litio al labbro della guarnizione parapolvere e al labbro paraolio.
- Applicare l'olio forcella al tubo di forza.
- Quando si installa un paraolio, utilizzare una guarnizione vinilica "a" e applicare olio per forcelle per proteggere il labbro del paraolio.

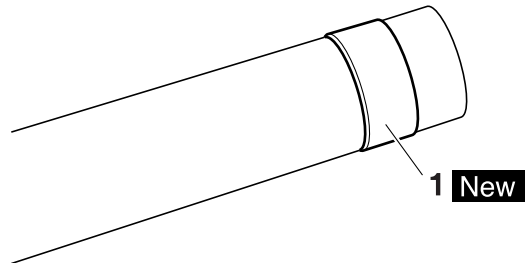


15. Installare:

- Bussola tubo di forza "1" **New**

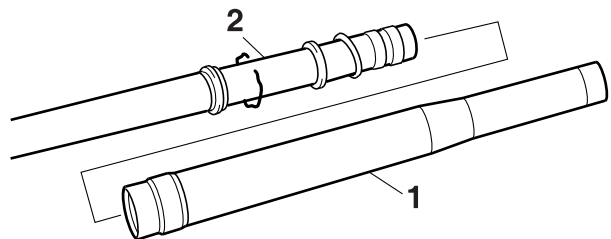
## NOTA

Installare la bussola del tubo di forza nella fessura del tubo di forza.



16. Installare:

- Gambale "1"  
(sul tubo di forza "2")



17. Installare:

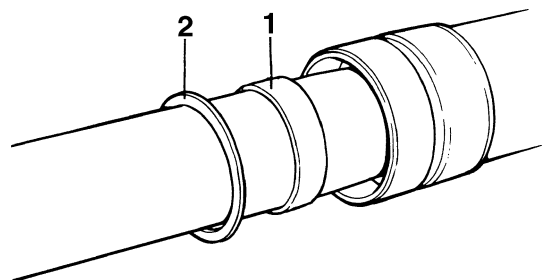
- Bussola tubo di forza "1"
- Rondella "2"  
(sul gambale)

## NOTA

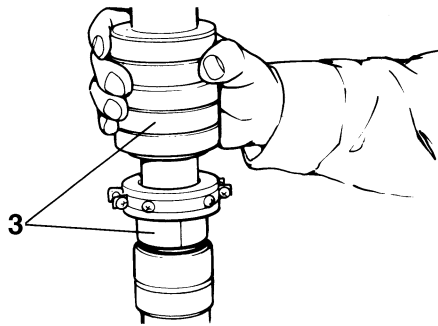
Inserire la bussola del tubo di forza nel gambale con l'installatore della guarnizione forcella "3".



Installare  
90890-01502  
YM-A0948



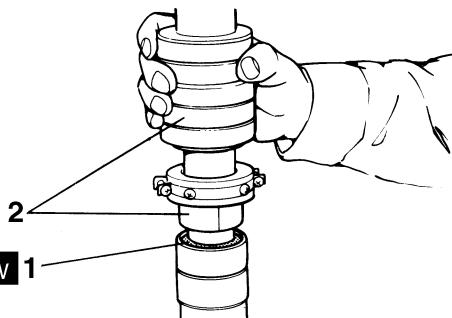
# FORCELLA ANTERIORE



18. Installare:  
 • Paraolio "1" **New**

**NOTA**

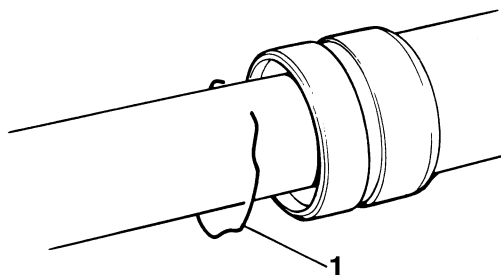
Utilizzando un battitore per la guarnizione della forcella "2", premere il paraolio fino a quando appare completamente la scanalatura dell'anello di arresto.



19. Installare:  
 • Molletta paraolio "1"

**NOTA**

Inserire correttamente la molletta paraolio nella scanalatura del gambale.

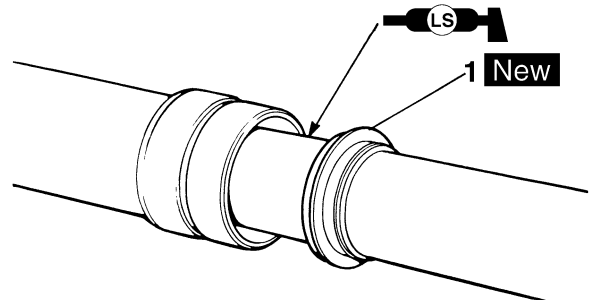


20. Installare:

- Guarnizione parapolvere "1" **New**

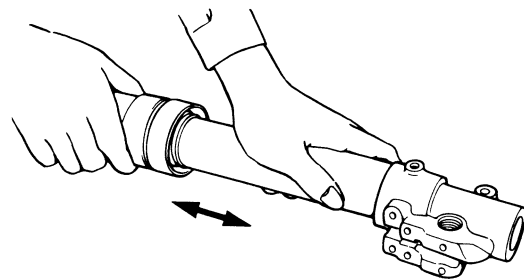
**NOTA**

Applicare il grasso a base di sapone di litio sul tubo di forza.



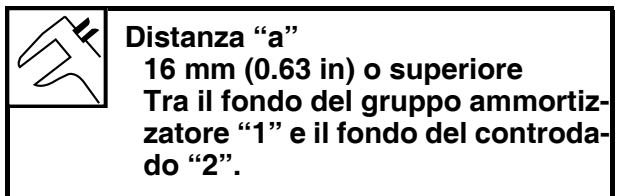
21. Controllare:

- Movimento uniforme tubo di forza
- Rigidità/blocchi/punti non uniformi → Ripetere le operazioni da 14 a 20.



22. Misurare:

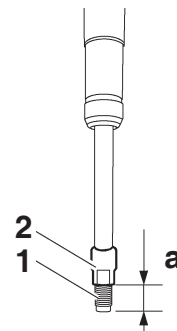
- Distanza "a"
- Non conforme alle specifiche → Avvitare il controdado.



Distanza "a"

16 mm (0.63 in) o superiore

Tra il fondo del gruppo ammortizzatore "1" e il fondo del controdado "2".



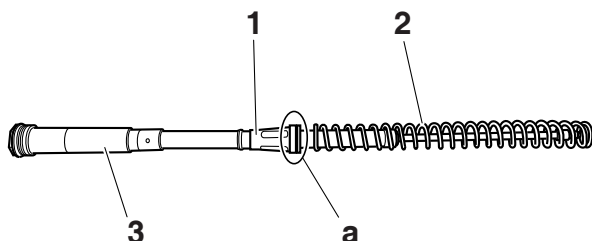
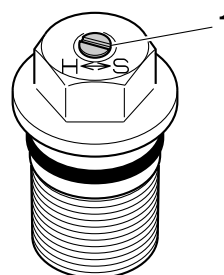
# FORCELLA ANTERIORE

23. Installare:

- Collare "1"
- Molla forcella "2"  
(sul gruppo ammortizzatore "3")

**NOTA**

Installare il collare con l'estremità di diametro maggiore "a" rivolta verso la molla della forcella.

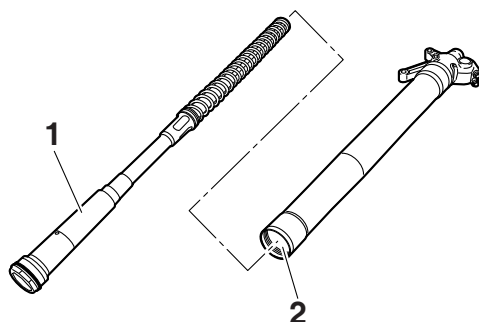


24. Installare:

- Gruppo ammortizzatore "1"  
(sul tubo di forza "2")

**ATTENZIONE**

Lasciare scivolare lentamente il gruppo ammortizzatore verso la parte inferiore del tubo di forza fino a toccarla. Fare attenzione a non danneggiare il tubo di forza.



25. Allentare:

- Regolatore forza di smorzamento in estensione "1"

**NOTA**

- Prima di allentare il regolatore della forza di smorzamento, registrare la posizione di impostazione.
- Se il regolatore della forza di smorzamento non è allentato completamente non è possibile ottenere le caratteristiche di smorzamento corretto dopo l'installazione.

26. Installare:

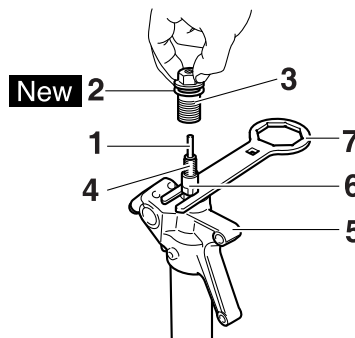
- Asta di regolazione ammortizzatore "1"
- Rondella in rame "2" **New**
- Dispositivo di regolazione "3"  
(sul gruppo ammortizzatore "4")

**NOTA**

- Mentre si comprime il tubo di forza "5", inserire la chiave ad anello per il bullone del coperchio "7" tra il tubo di forza e il controdado "6".
- Serrare completamente con le dita il dispositivo di regolazione sul gruppo ammortizzatore.



**Chiave ad anello per tappo filettato**  
90890-01501  
YM-01501



27. Misurare:

- Luce "a" tra il dispositivo di regolazione "1" e il controdado "2"
- Non conforme alle specifiche → Serrare e regolare nuovamente il controdado.

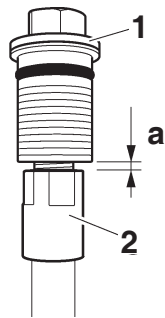


**Luce "a" tra il dispositivo di regolazione e il controdado**  
0.5–1.0 mm (0.02–0.04 in)

**NOTA**

Se installato con uno spazio non conforme alle specifiche, non è possibile ottenere una forza di smorzamento corretta.

# FORCELLA ANTERIORE



28. Serrare:

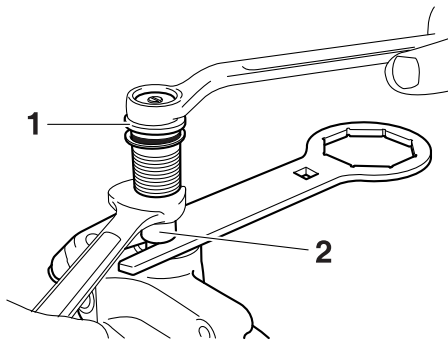
- Dispositivo di regolazione (controdado) "1"



**Dispositivo di regolazione (controdado)**  
**29 Nm (2.9 m-kgf, 21 ft-lbf)**

**NOTA**

Tenere fermo il controdado "2" e serrare il dispositivo di regolazione.

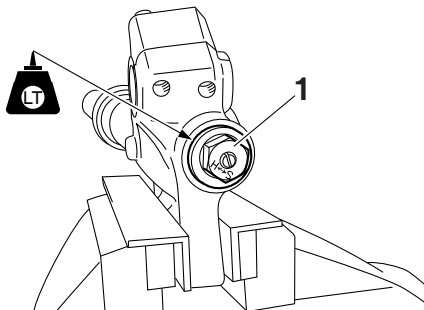


29. Installare:

- Dispositivo di regolazione "1"  
 (sul tubo di forza)



**Dispositivo di regolazione**  
**55 Nm (5.5 m-kgf, 40 ft-lbf)**  
**LOCTITE®**



30. Riempire:

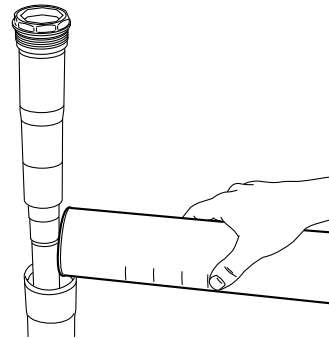
- Stelo forcella anteriore



**Olio raccomandato**  
**Olio sospensione S1**  
**Quantità olio standard**  
**335 cm<sup>3</sup> (11.33 US oz, 11.82**  
**Imp.oz) (USA) (CAN)**  
**355 cm<sup>3</sup> (12.00 US oz, 12.52**  
**Imp.oz) (EUR) (JPN) (AUS) (NZL)**  
**(ZAF)**  
**Punto di regolazione**  
**300–365 cm<sup>3</sup> (10.14–12.34 US**  
**oz, 10.58–12.87 Imp.oz)**

**ATTENZIONE**

- Assicurarsi di utilizzare l'olio consigliato. Altri tipi di olio possono diminuire l'efficienza della forcella anteriore.
- Durante lo smontaggio e il montaggio dello stelo della forcella anteriore, impedire a qualsiasi materiale estraneo di penetrare nella forcella anteriore.

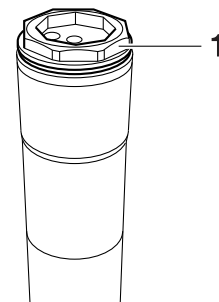


31. Installare:

- Gruppo ammortizzatore "1"  
 (sul gambale)

**NOTA**

Serrare temporaneamente il gruppo ammortizzatore.

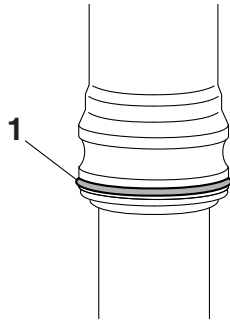




# FORCELLA ANTERIORE

32. Installare:

- Guida protezione "1"



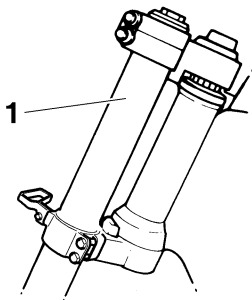
## INSTALLAZIONE DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE

1. Installare:

- Forcella anteriore "1"

### NOTA

- Serrare temporaneamente i bulloni di serraggio (staffa inferiore).
- Non serrare ancora i bulloni di serraggio (staffa superiore).



2. Serrare:

- Gruppo ammortizzatore "1"



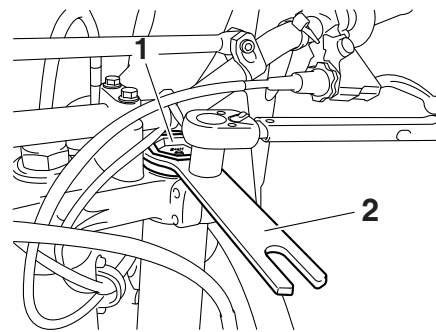
**Gruppo ammortizzatore**  
**30 Nm (3.0 m·kgf, 22 ft·lbf)**

### NOTA

Utilizzare la chiave ad anello per il bullone del coperchio "2" per serrare il gruppo ammortizzatore.



**Chiave ad anello per tappo filettato**  
**90890-01501**  
**YM-01501**

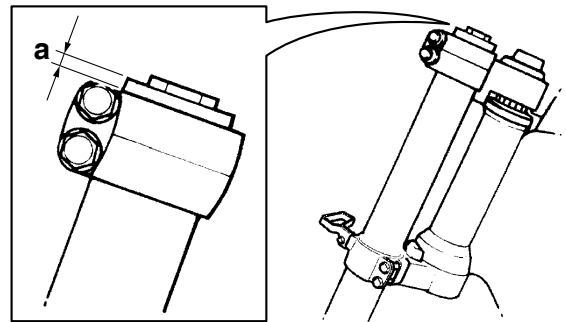


3. Regolare:

- Estremità superiore della forcella anteriore "a"



**Estremità superiore della forcella anteriore (standard) "a"**  
**5 mm (0.20 in)**



4. Serrare:

- Bullone di serraggio (staffa superiore) "1"



**Bulloni di serraggio staffa superiore**  
**21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)**

- Bullone di serraggio (staffa inferiore) "2"

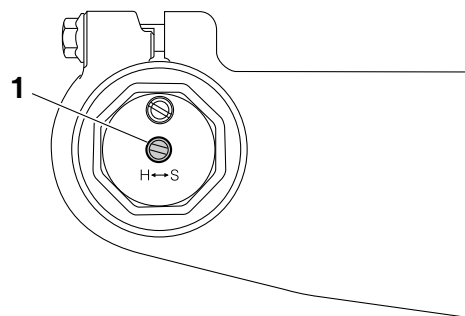
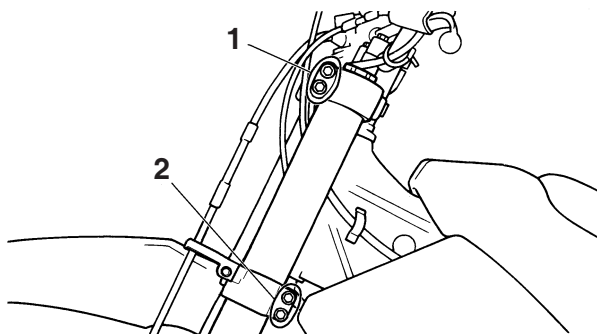


**Bulloni di serraggio staffa inferiore**  
**21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)**

### ⚠ AVVERTENZA

Serrare la staffa inferiore secondo la coppia specificata. Se la si serra troppo, può verificarsi un malfunzionamento della forcella anteriore.

## FORCELLA ANTERIORE

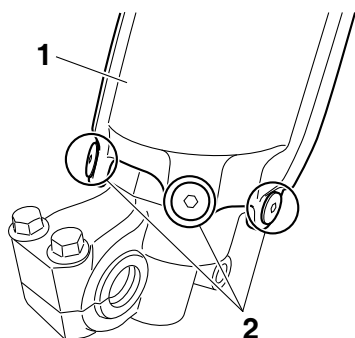


5. Installare:

- Protezione "1"
- Bullone (protezione) "2"



**Bullone (protezione)**  
**5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)**

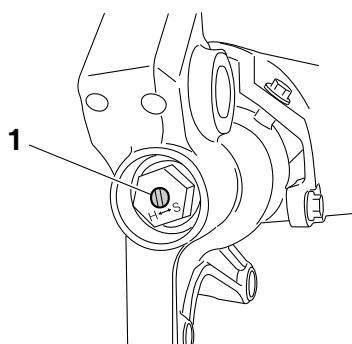


6. Regolare:

- Forza di smorzamento in estensione

**NOTA**

Avvitare il dispositivo di regolazione dello smorzamento "1" e quindi svitarlo per ritornare alla posizione impostata originariamente.



7. Regolare:

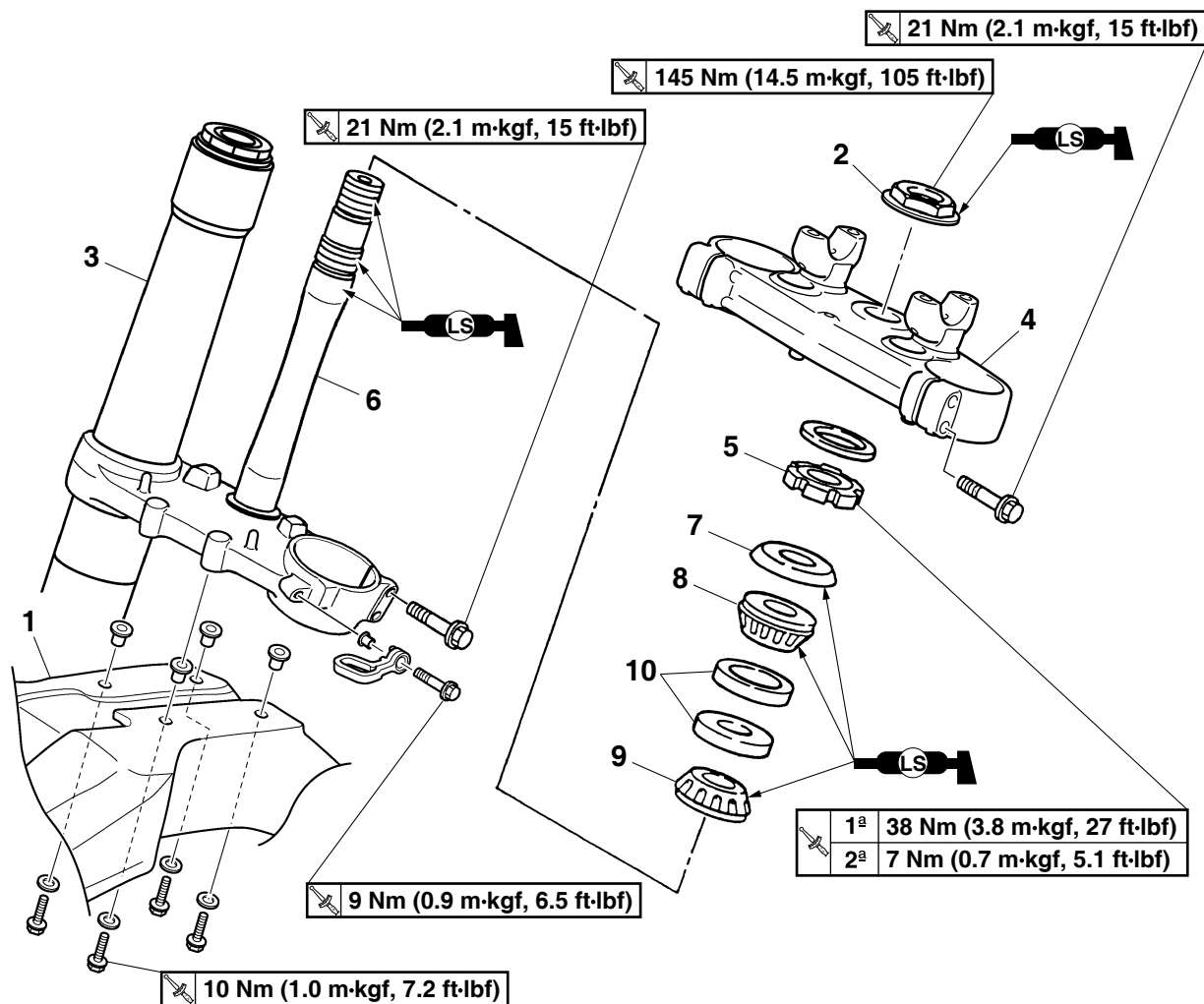
- Forza di smorzamento in compressione

**NOTA**

Avvitare il dispositivo di regolazione dello smorzamento "1" e quindi svitarlo per ritornare alla posizione impostata originariamente.

## TESTA DELLO STERZO

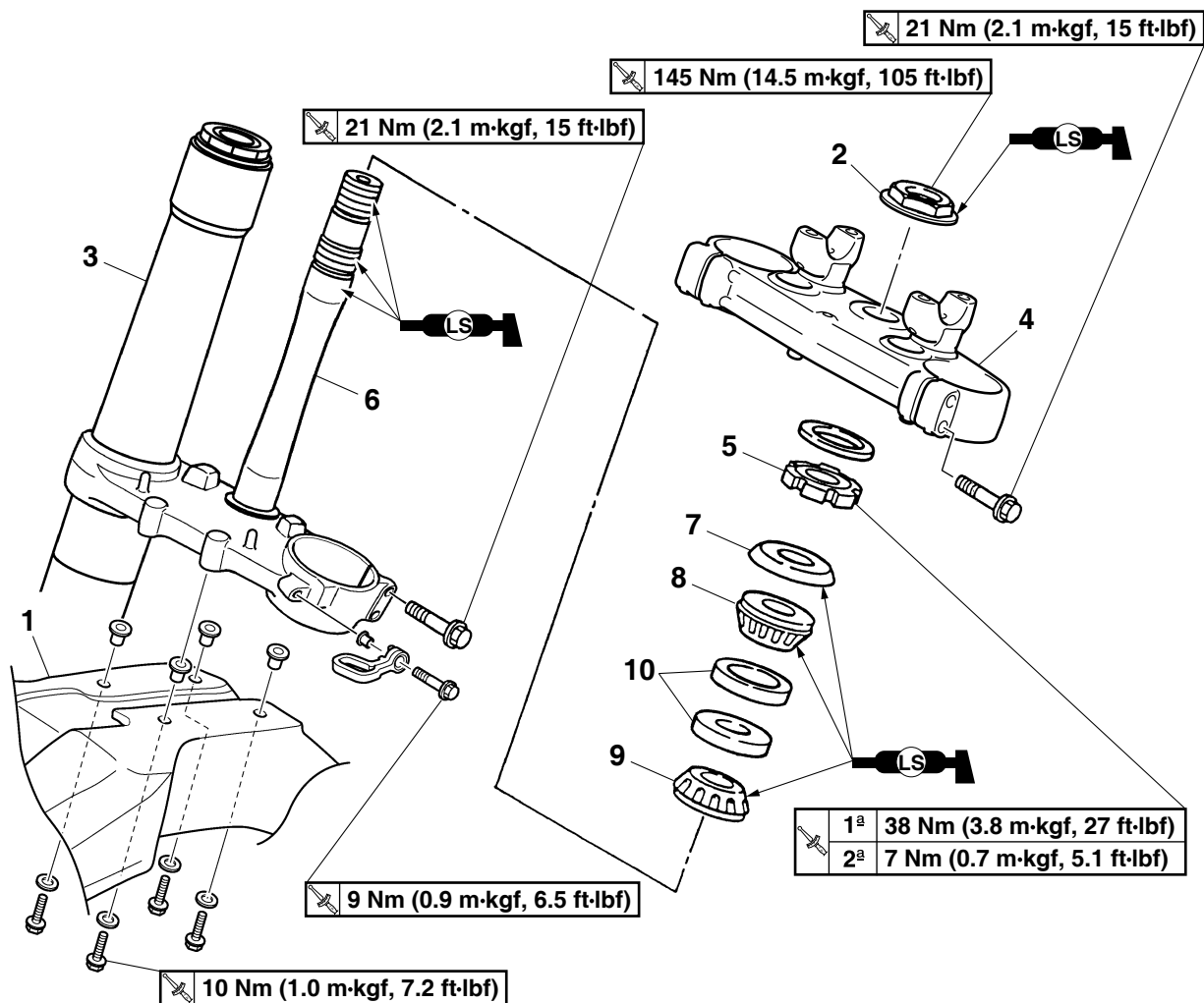
### Rimozione del supporto inferiore



| Ordine | Denominazione               | Quantità | Osservazioni   |
|--------|-----------------------------|----------|--|
|        |                             |          | Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota anteriore. |
|        | Targa                       |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                       |
|        | Manubrio                    |          | Fare riferimento a "MANUBRIO" a pagina 4-34.                             |
| 1      | Parafango anteriore         | 1        |  |
| 2      | Dado fusto dello sterzo     | 1        |  |
| 3      | Forcella/e anteriore/i      | 2        | Fare riferimento a "FORCELLA ANTERIORE" a pagina 4-40.                   |
| 4      | Staffa superiore            | 1        |  |
| 5      | Ghiera dello sterzo         | 1        |  |
| 6      | Staffa inferiore            | 1        |  |
| 7      | Coperchio pista cuscinetto  | 1        |  |
| 8      | Cuscinetto superiore        | 1        |  |
| 9      | Cuscinetto (lato inferiore) | 1        |  |

# TESTA DELLO STERZO

## Rimozione del supporto inferiore



| Ordine | Denominazione    | Quantità | Osservazioni  |
|--------|------------------|----------|---|
| 10     | Piste cuscinetto | 2        |   |
|        |                  |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

## RIMOZIONE DEL SUPPORTO INFERIORE

1. Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota anteriore.

### **AVVERTENZA**

Supportare fermamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

2. Togliere:
  - Ghiera "1"

### NOTA

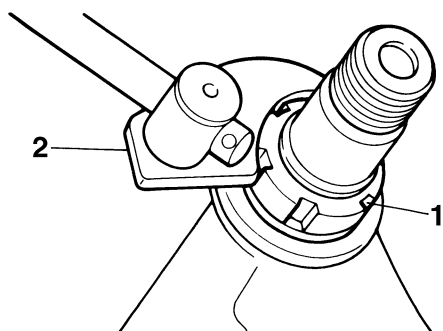
Rimuovere la ghiera con una chiave per ghiera "2".



Chiave per ghiera  
90890-01403  
Chiave per dado flangiato dello scarico  
YU-A9472

### **AVVERTENZA**

Supportare saldamente il supporto inferiore in modo che non possa cadere.



## CONTROLLO DELLA TESTA DI STERZO

1. Sciacquare con kerosene:
  - Cuscinetto
  - Piste cuscinetto
2. Controllare:
  - Cuscinetto
  - Piste cuscinetto
 Danni/vaiolature → Sostituire.
3. Sostituire:
  - Cuscinetto
  - Piste cuscinetto

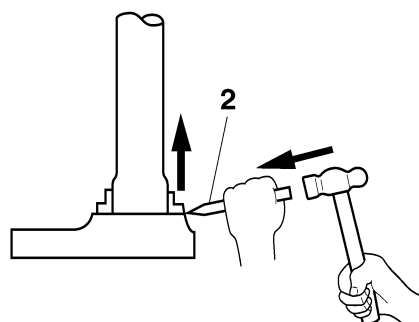
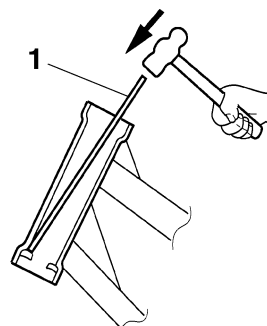
- a. Rimuovere la pista del cuscinetto dal canotto dello sterzo utilizzando un'asta lunga "1" e un martello.
- b. Rimuovere la pista del cuscinetto dal supporto inferiore utilizzando uno scalpello "2" e un martello.
- c. Installare una pista del cuscinetto nuova.

### ATTENZIONE

- Prestare attenzione a non danneggiare la filettatura dell'albero dello sterzo.
- Se la pista del cuscinetto non viene installata correttamente, il canotto dello sterzo potrebbe danneggiarsi.

### NOTA

Sostituire sempre il cuscinetto e la relativa pista in blocco.



### 4. Controllare:

- Staffa superiore
  - Staffa inferiore (insieme al piantone di sterzo)
- Deformazioni/incrinature/danni → Sostituire.

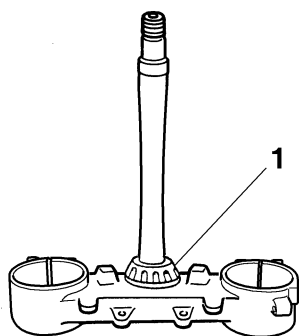
## INSTALLAZIONE DELLA TESTA DI STERZO

1. Installare:
  - Cuscinetto inferiore "1"

### NOTA

Applicare grasso a base di sapone di litio al labbro della guarnizione parapolvere e alla circonferenza interna del cuscinetto.

# TESTA DELLO STERZO

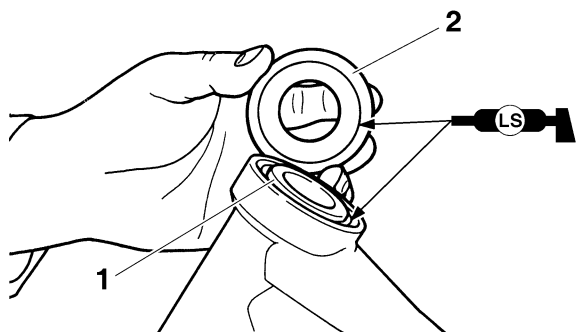


2. Installare:

- Piste cuscinetto
- Cuscinetto superiore "1"
- Coperchio pista cuscinetto "2"

## NOTA

Applicare grasso a base di sapone di litio al cuscinetto e al labbro del coperchio della relativa pista.

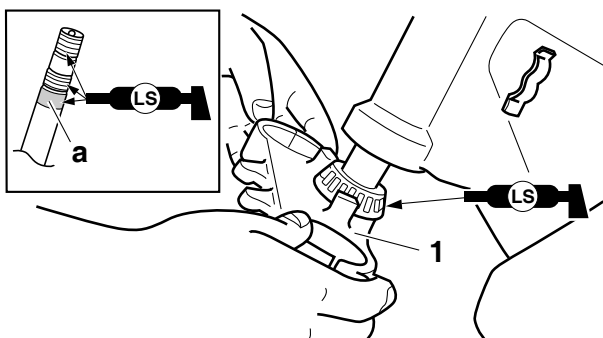


3. Installare:

- Staffa inferiore "1"

## NOTA

Applicare il grasso a base di sapone di litio al cuscinetto, alla parte "a" e alla filettatura del fusto dello sterzo.



4. Installare:

- Ghiera sterzo "1"



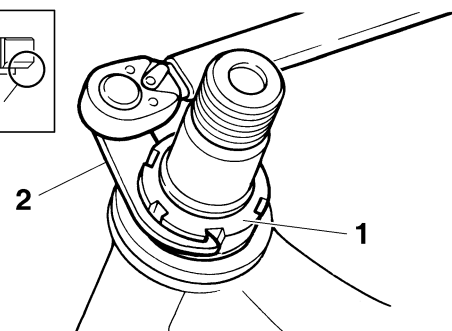
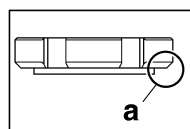
**Ghiera dello sterzo**  
**7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)**

## NOTA

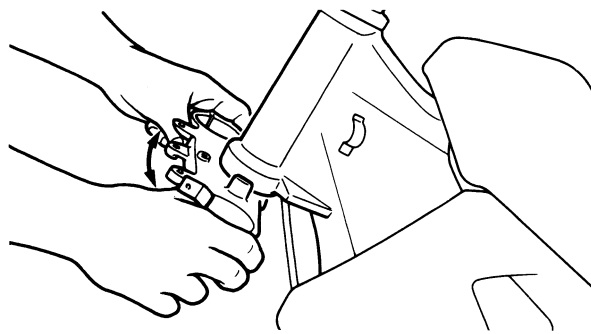
Installare la ghiera dello sterzo con il lato scanalato "a" rivolto verso il basso.

Serrare la ghiera dello sterzo con una chiave per ghiera "2".

Fare riferimento a "CONTROLLO E REGOLAZIONE TESTA DI STERZO" a pagina 3-38.

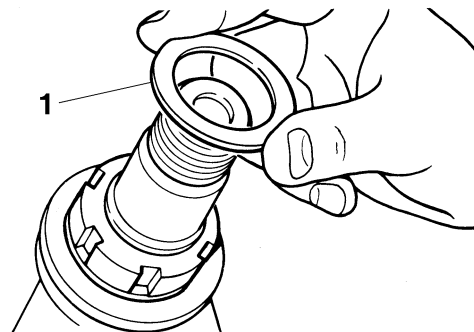


5. Controllare il fusto dello sterzo ruotandolo completamente. Se non ruota liberamente, togliere il piantone di sterzo e controllare il cuscinetto.



6. Installare:

- Rondella "1"



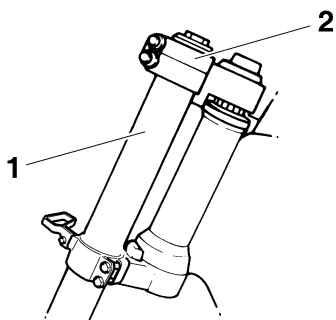
## TESTA DELLO STERZO

7. Installare:

- Forcella anteriore "1"
- Staffa superiore "2"

### NOTA

- Serrare temporaneamente i bulloni di serraggio (staffa inferiore).
- Non serrare ancora i bulloni di serraggio (staffa superiore).



8. Installare:

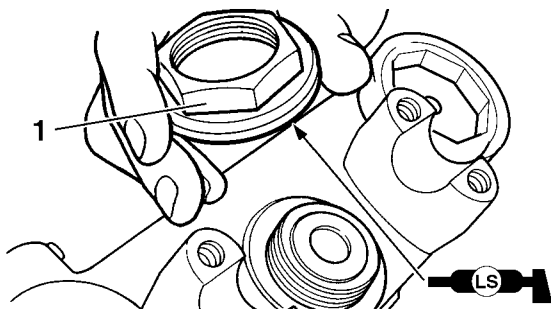
- Dado fusto dello sterzo "1"



**Dado fusto dello sterzo**  
**145 Nm (14.5 m·kgf, 105 ft·lbf)**

### NOTA

Durante l'installazione, applicare il grasso a base di sapone di litio sulla superficie di contatto del dado del fusto dello sterzo.



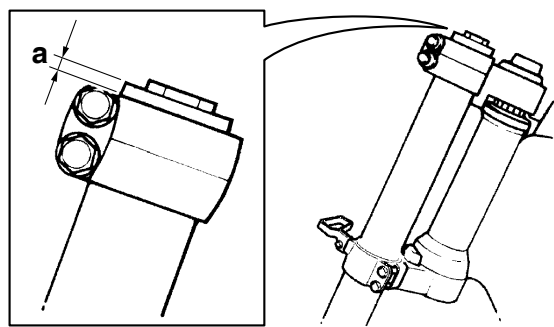
9. Dopo aver serrato il dado, controllare che lo sterzo si muova in modo uniforme. Se si muove con difficoltà, regolare lo sterzo allentando poco per volta la ghiera sterzo.

10. Regolare:

- Estremità superiore della forcella anteriore "a"

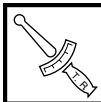


**Estremità superiore della forcella anteriore (standard) "a"**  
**5 mm (0.20 in)**



11. Serrare:

- Bullone di serraggio (staffa superiore) "1"



**Bulloni di serraggio staffa superiore**  
**21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)**

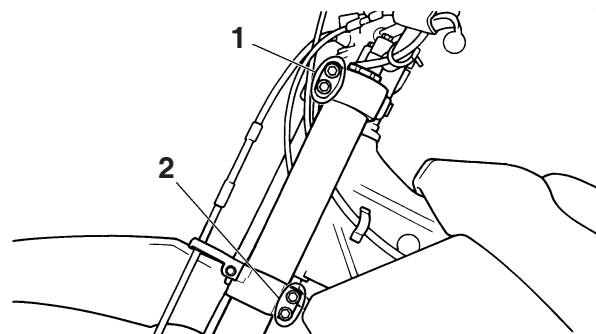
- Bullone di serraggio (staffa inferiore) "2"



**Bulloni di serraggio staffa inferiore**  
**21 Nm (2.1 m·kgf, 15 ft·lbf)**

### ⚠ AVVERTENZA

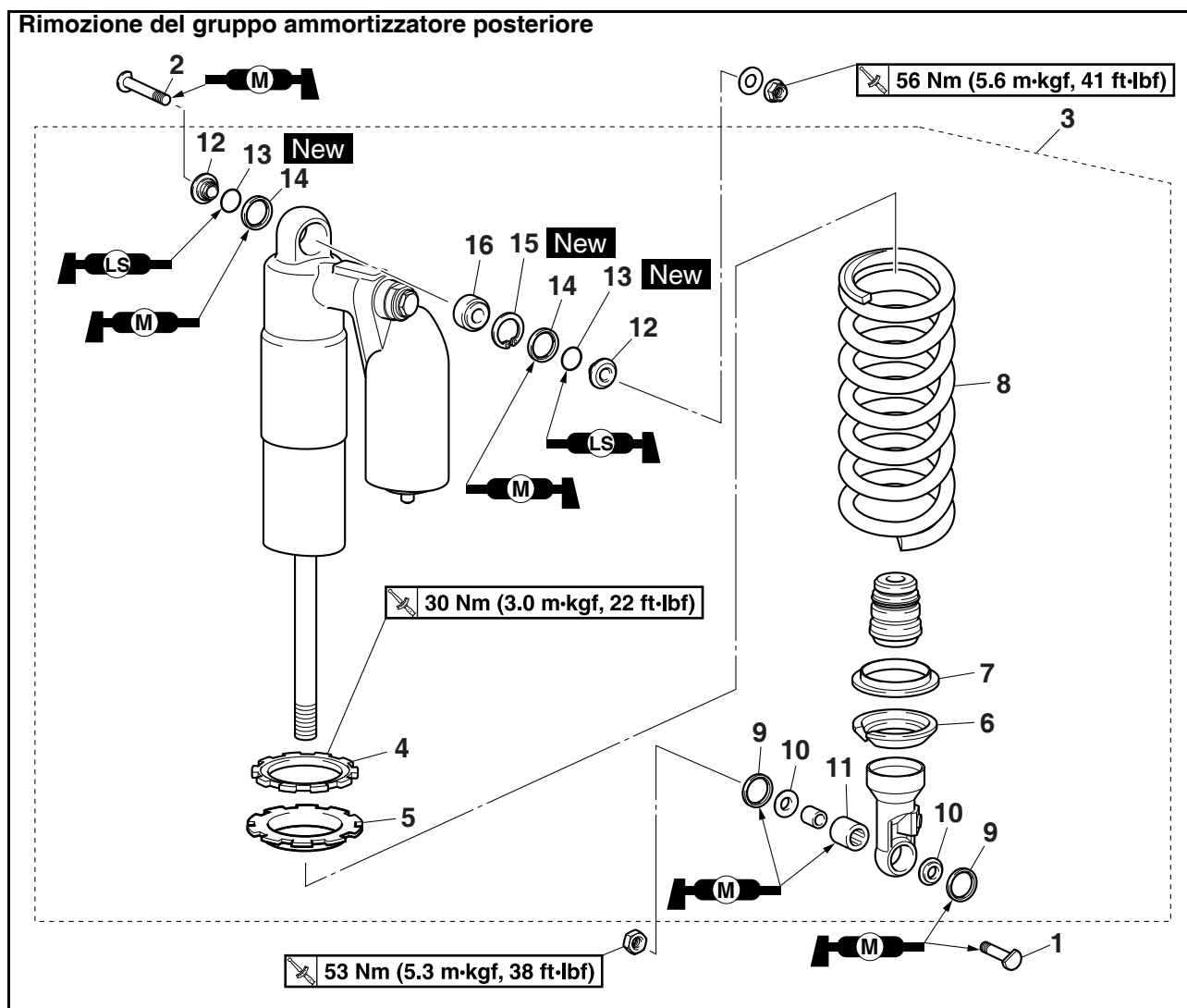
Serrare la staffa inferiore secondo la coppia specificata. Se la si serra troppo, può verificarsi un malfunzionamento della forcella anteriore.



# GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE

## GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE

Rimozione del gruppo ammortizzatore posteriore

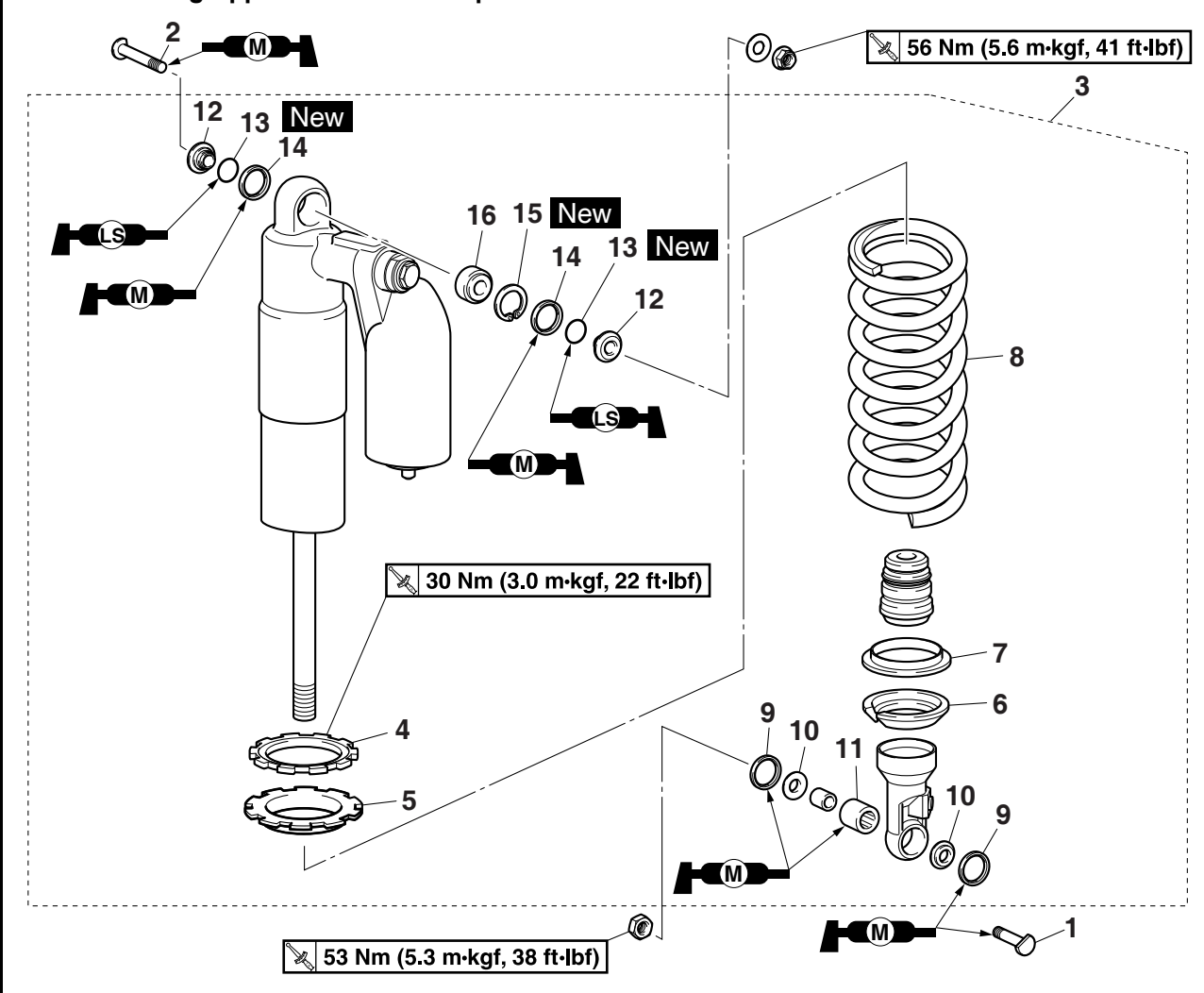


| Ordine | Denominazione                                      | Quantità | Osservazioni  |
|--------|--|----------|---|
|        | Sella  |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.          |
|        | Fianchetto (sinistro/destro)                       |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.          |
|        | Preso d'aria (sinistra/destra)                     |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.          |
|        | Serbatoio del carburante                           |          | Fare riferimento a "SERBATOIO DEL CARBURANTE" a pagina 7-1. |
| 1      | Bullone inferiore gruppo ammortizzatore posteriore | 1        |   |
| 2      | Bullone superiore gruppo ammortizzatore posteriore | 1        |   |
| 3      | Gruppo ammortizzatore posteriore                   | 1        |   |
| 4      | Controdado   | 1        |   |
| 5      | Dado di regolazione                                | 1        |   |
| 6      | Guida molla inferiore                              | 1        |   |
| 7      | Guida molla superiore                              | 1        |   |



# GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE

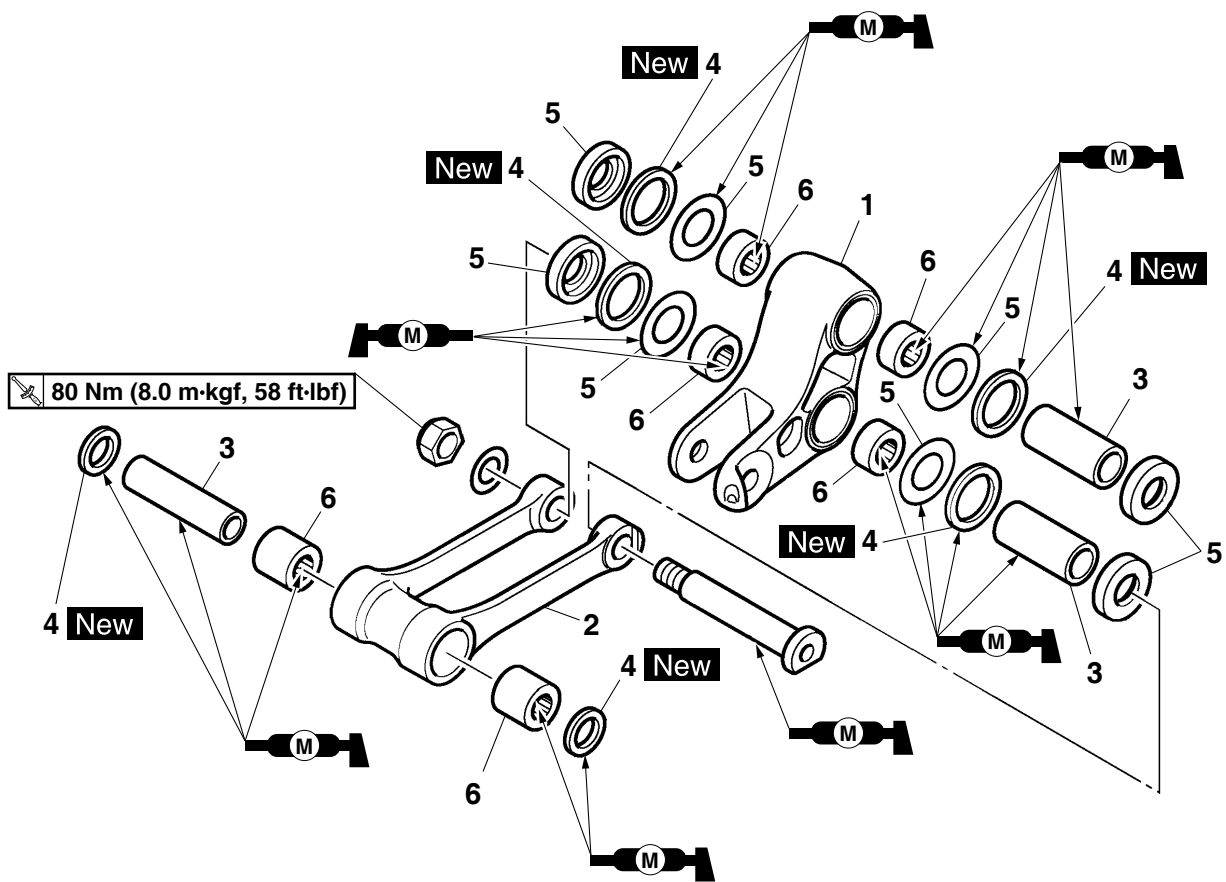
## Rimozione del gruppo ammortizzatore posteriore



| Ordine | Denominazione           | Quantità | Osservazioni  |
|--------|-------------------------|----------|---|
| 8      | Molla                   | 1        |   |
| 9      | Guarnizione parapolvere | 2        |   |
| 10     | Collari                 | 2        |   |
| 11     | Bussola                 | 1        |   |
| 12     | Collari                 | 2        |   |
| 13     | O-ring                  | 2        |   |
| 14     | Guarnizione parapolvere | 2        |   |
| 15     | Anello di arresto       | 1        |   |
| 16     | Cuscinetto              | 1        |   |
|        |                         |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

# GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE

## Smontaggio del braccio di cinematismo



| Ordine | Denominazione           | Quantità | Osservazioni  |
|--------|-------------------------|----------|---|
| 1      | Braccio di rinvio       | 1        |   |
| 2      | Braccio di collegamento | 1        |   |
| 3      | Collari                 | 3        |   |
| 4      | Paraolio                | 6        |   |
| 5      | Rondelle                | 8        |   |
| 6      | Cuscinetto              | 6        |   |
|        |                         |          | Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio. |

# GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE

## MANIPOLAZIONE DELL'AMMORTIZZATORE POSTERIORE

### **AVVERTENZA**

Questo ammortizzatore posteriore contiene azoto ad alta pressione. Prima di maneggiare l'ammortizzatore posteriore, leggere attentamente le informazioni seguenti. Il produttore non può essere ritenuto responsabile di danni a cose o persone causati da manipolazione impropria dell'ammortizzatore posteriore.

- Non manomettere o tentare di aprire l'ammortizzatore posteriore.
- Non esporre l'ammortizzatore posteriore a fiamma libera o a un'altra fonte di forte calore poiché l'elevato calore potrebbe causare un'esplosione a causa di una sovrappressione del gas.
- Non deformare o danneggiare l'ammortizzatore posteriore in alcun modo poiché eventuali danni comprometterebbero l'efficienza dello smorzamento.

### NOTA

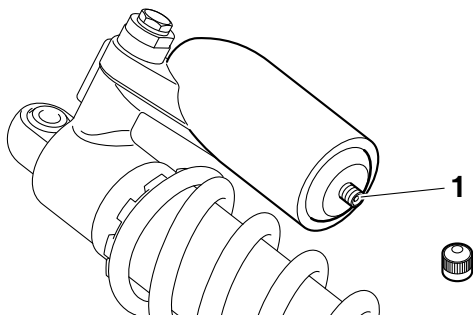
È necessario un rodaggio fino a 50 km di percorrenza.

## SMALTIMENTO DELL'AMMORTIZZATORE POSTERIORE

Prima di smaltire l'ammortizzatore posteriore, far fuoriuscire l'azoto dalla valvola "1".

### **AVVERTENZA**

- Indossare occhiali di protezione per prevenire danni agli occhi dovuti a scaglie metalliche o spruzzi di gas.
- Dovendo smaltire un ammortizzatore posteriore danneggiato o usurato, consegnare il pezzo al proprio rivenditore Yamaha che eseguirà la procedura di smaltimento.



## RIMOZIONE DEL GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE

1. Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota posteriore.

### **AVVERTENZA**

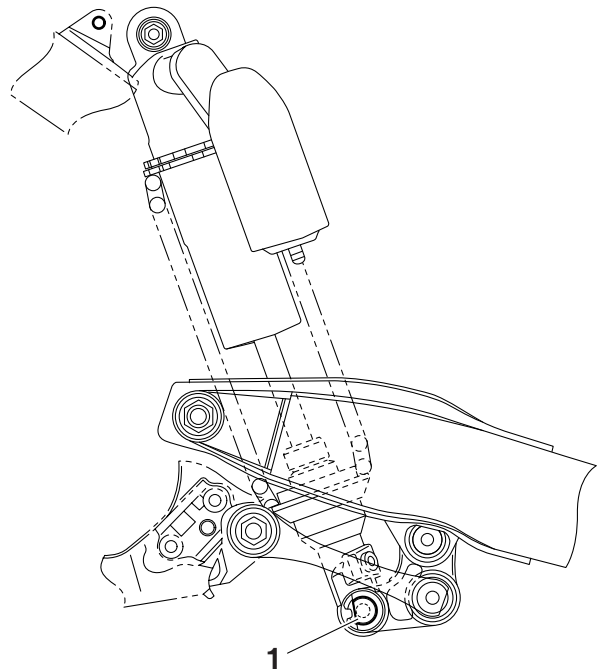
Supportare fermamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

2. Togliere:

- Bullone inferiore gruppo ammortizzatore posteriore "1"

### NOTA

Mentre si rimuove il bullone inferiore del gruppo ammortizzatore posteriore, tenere stretto il forcellone in modo che non cada verso il basso.



3. Togliere:

- Bullone superiore gruppo ammortizzatore posteriore
- Gruppo ammortizzatore posteriore

## RIMOZIONE DEL CUSCINETTO

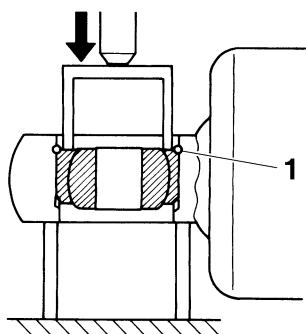
1. Togliere:

- Anello di arresto (cuscinetto superiore) "1"

### NOTA

Spingere all'interno il cuscinetto premendo contemporaneamente la pista esterna e togliere l'anello di arresto.

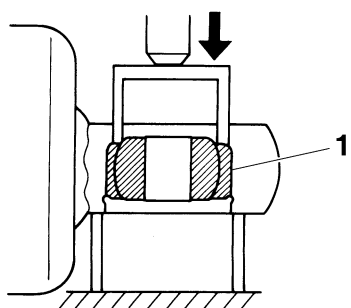
# GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE



2. Togliere:
- Cuscinetto superiore "1"

## NOTA

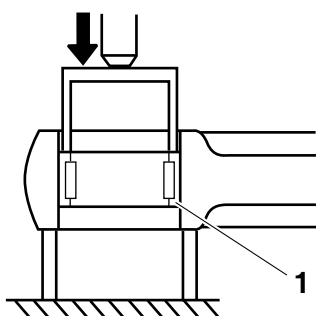
Togliere il cuscinetto premendo sulla pista esterna.



3. Togliere:
- Cuscinetto inferiore "1"

## NOTA

Togliere il cuscinetto premendo sulla pista esterna.



## CONTROLLO DEL GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE

1. Controllare:
- Asta ammortizzatore posteriore  
Deformazioni/danni → Sostituire il gruppo ammortizzatore posteriore.
  - Ammortizzatore posteriore  
Perdite di gas/olio → Sostituire il gruppo ammortizzatore posteriore.
  - Molla  
Danni/usura → Sostituire.

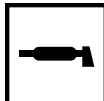
- Guida molla  
Danni/usura → Sostituire.
- Cuscinetto  
Danni/usura → Sostituire.
- Bulloni  
Deformazioni/danni/usura → Sostituire.

## CONTROLLO DEL BRACCIO DI COLLEGAMENTO E DEL BRACCIO CINEMATISMO

1. Controllare:
- Braccio di collegamento
  - Braccio di rinvio  
Danni/usura → Sostituire.
2. Controllare:
- Cuscinetto
  - Distanziali  
Danni/vaiolature/graffi → Sostituire i cuscinetti e i distanziali in blocco.
3. Controllare:
- Paraolio  
Danni/vaiolature → Sostituire.

## INSTALLAZIONE DEL BRACCIO CINEMATISMO

1. Lubrificare:
- Paraolio
  - Cuscinetto
  - Distanziali
  - Rondelle
  - Collari

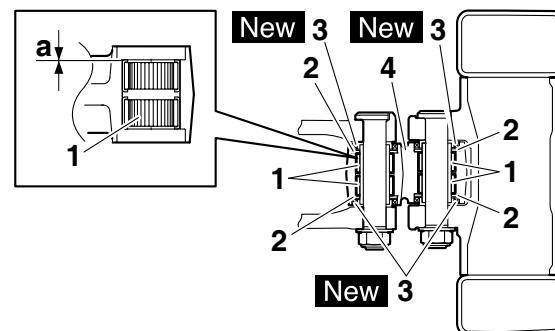


**Lubrificante raccomandato**  
**Grasso al disolfuro di molibdeno**

2. Installare:
- Cuscinetto "1"
  - Rondella "2"
  - Paraolio "3" **New**  
(sul braccio cinematismo "4")



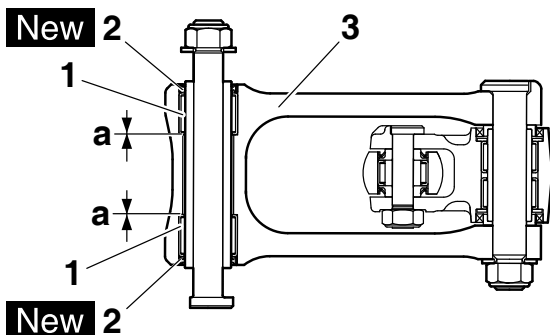
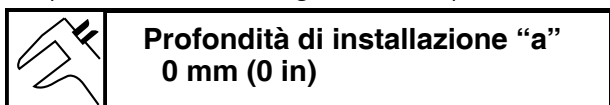
**Profondità di installazione "a"**  
**0 mm (0 in)**



# GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE

3. Installare:

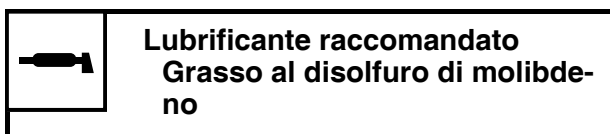
- Cuscinetto "1"
- Paraolio "2" **New**  
(sul braccio di collegamento "3")



## INSTALLAZIONE DEL GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE

1. Lubrificare:

- Cuscinetto (lato inferiore)
- Guarnizione parapolvere
- Collari
- Bussola



### ATTENZIONE

Non applicare grasso sulla pista esterna del cuscinetto, perché consumerebbe la superficie dell'ammortizzatore posteriore su cui è inserito il cuscinetto.

2. Lubrificare:

- O-ring



3. Installare:

- Cuscinetto
- Anello di arresto **New**  
(sul gruppo ammortizzatore posteriore (lato superiore))

### NOTA

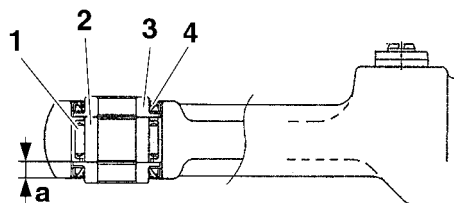
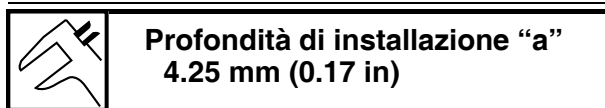
- Installare il cuscinetto parallelamente finché, premendo sulla pista esterna, non appare la scanalatura dell'anello di arresto.
- Dopo aver installato l'anello di arresto, spingere il cuscinetto all'indietro finché non tocca l'anello di arresto.

4. Installare:

- Cuscinetto "1"
- Boccola "2"
- Collare "3"
- Guarnizione parapolvere "4"  
(sul gruppo ammortizzatore posteriore (lato inferiore))

### NOTA

Montare le guarnizioni parapolvere con le labbra verso l'interno.



5. Lubrificare:

- Bullone braccio di collegamento e telaio
- Bullone braccio cinematismo e di collegamento
- Bullone braccio cinematismo e forcellone (circonferenza e parte avvitata)
- Bullone superiore gruppo ammortizzatore posteriore
- Bullone inferiore gruppo ammortizzatore posteriore



6. Installare:

- Gruppo ammortizzatore posteriore

### NOTA

- Quando si installa il gruppo ammortizzatore posteriore, sollevare il forcellone.
- Installare il bullone superiore del gruppo ammortizzatore posteriore e il bullone del braccio di collegamento (lato telaio) da destra.
- Installare i bulloni inferiori del gruppo ammortizzatore posteriore, il bullone del braccio di collegamento (lato braccio cinematismo) e il bullone del braccio di cinematismo (lato forcellone).

## GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE

---

### 7. Serrare:

- Bullone superiore gruppo ammortizzatore posteriore



**Bullone superiore gruppo ammortizzatore posteriore**  
56 Nm (5.6 m·kgf, 41 ft·lbf)

- Bullone braccio di collegamento (lato telaio)



**Bullone braccio di collegamento (lato telaio)**  
80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf)

- Bullone braccio di collegamento (lato braccio cinematismo)



**Bullone braccio di collegamento (lato braccio cinematismo)**  
80 Nm (8.0 m·kgf, 58 ft·lbf)

- Bullone braccio cinematismo (lato forcellone)



**Bullone braccio cinematismo (lato forcellone)**  
70 Nm (7.0 m·kgf, 51 ft·lbf)

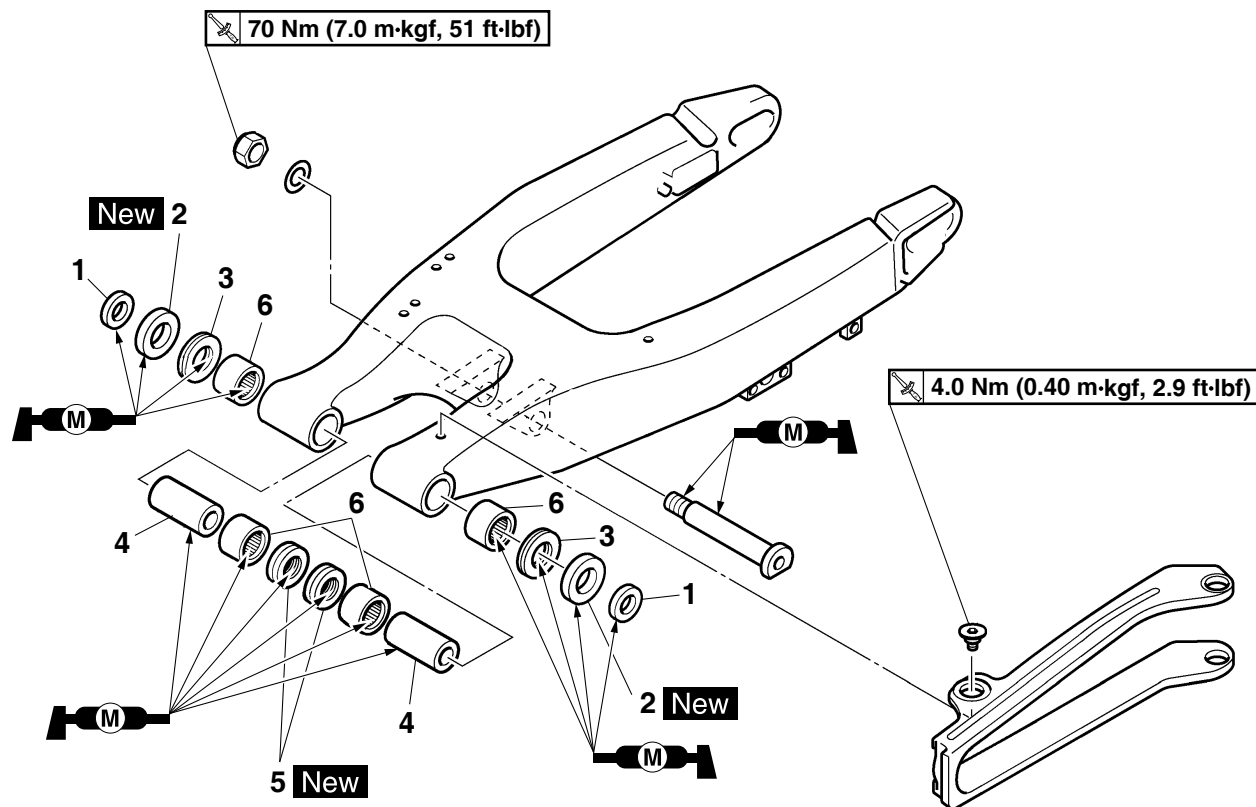
- Bullone inferiore gruppo ammortizzatore posteriore



**Bullone inferiore gruppo ammortizzatore posteriore**  
53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)

## FORCELLONE OSCILLANTE

### Rimozione del forcellone



| Ordine | Denominazione                          | Quantità | Osservazioni   |
|--------|--|----------|--|
|        |  |          | Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota anteriore. |
|        | Supporto del tubo flessibile del freno |          | Fare riferimento a "FRENO POSTERIORE" a pagina 4-24.                     |
|        | Pinza freno posteriore                 |          | Fare riferimento a "FRENO POSTERIORE" a pagina 4-24.                     |
|        | Bullone (pedale del freno)             |          |  |
|        | Catena di trasmissione                 |          |  |
| 1      | Collari                                | 2        |  |
| 2      | Paraolio                               | 2        |  |
| 3      | Cuscinetto reggispinta                 | 2        |  |
| 4      | Bussola                                | 2        |  |
| 5      | Paraolio                               | 2        |  |
| 6      | Cuscinetto                             | 4        |  |
|        |  |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.                |

# FORCELLONE OSCILLANTE

## RIMOZIONE FORCELLONE

1. Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota posteriore.

### **AVVERTENZA**

**Supportare fermamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.**

2. Misurare:

- Gioco laterale del forcellone
- Movimento verticale del forcellone



- a. Misurare la coppia di serraggio del dado del perno del forcellone.

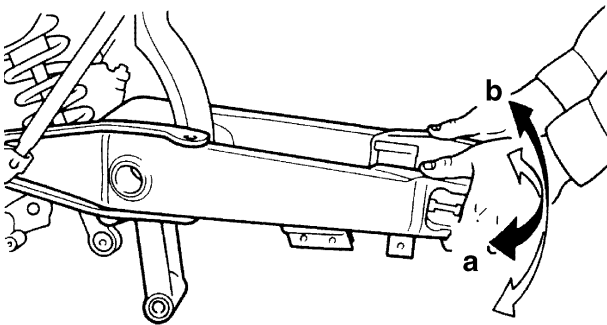


**Dado perno forcellone**  
**85 Nm (8.5 m·kgf, 61 ft·lbf)**

- b. Misurare il gioco laterale del forcellone "a" spostando il forcellone da un lato all'altro.
- c. Se il gioco laterale del forcellone non è conforme alle specifiche, controllare i distanziali, i cuscinetti e i collari.
- d. Verificare il movimento verticale del forcellone "b" spostando il forcellone su e giù.  
Se il movimento verticale del forcellone non è uniforme o se si verificano blocchi, controllare i distanziali, i cuscinetti e i collari.



**Limite gioco estremità forcellone (radiale)**  
**1.0 mm (0.04 in)**

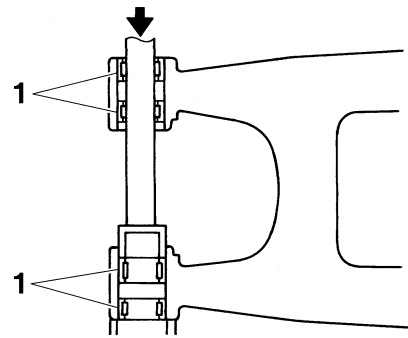


## RIMOZIONE DEL CUSCINETTO

1. Togliere:
  - Cuscinetto "1"

### NOTA

Togliere il cuscinetto premendo sulla pista esterna.

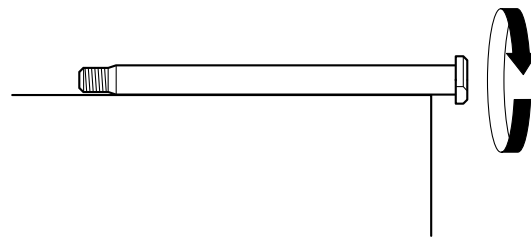


## CONTROLLO FORCELLONE

1. Controllare:
  - Forcellone oscillante  
Deformazioni/incrinature/danni → Sostituire.
2. Controllare:
  - Perno forcellone  
Fare rotolare il perno del forcellone su una superficie piana.  
Deformazioni → Sostituire.

### **AVVERTENZA**

**Non tentare di raddrizzare un perno del forcellone deformato.**



3. Sciacquare con kerosene:
  - Perno forcellone
  - Distanziali
  - Collari
  - Cuscinetto
4. Controllare:
  - Paraolio  
Danno → Sostituire.
  - Cuscinetto
  - Distanziali  
Presenza di gioco/rotazione non uniforme/  
ruggine → Sostituire il cuscinetto e la boccia in blocco.

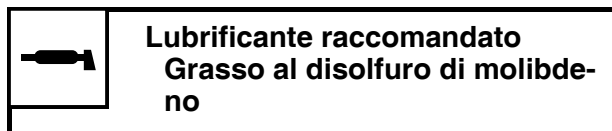


# FORCELLONE OSCILLANTE

## INSTALLAZIONE FORCELLONE

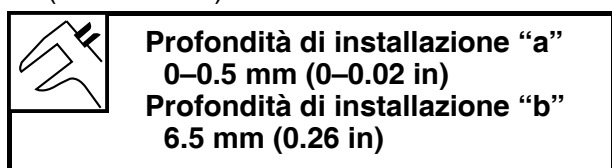
### 1. Lubrificare:

- Cuscinetto
- Collari
- Distanziali
- Paraolio **New**
- Perno forcellone



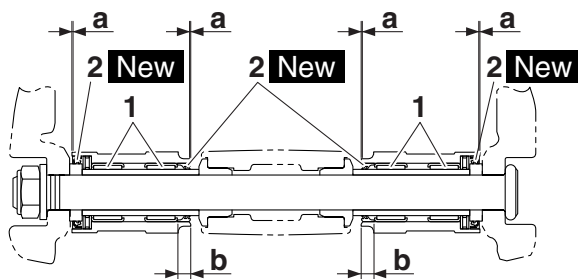
### 2. Installare:

- Cuscinetto "1"
- Paraolio "2" **New**  
(al forcellone)



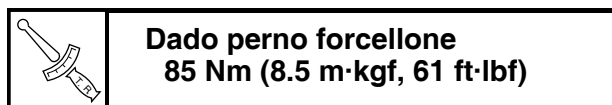
### NOTA

Installare prima i cuscinetti esterni, quindi quelli interni, alla profondità interna indicata.



### 3. Installare:

- Forcellone oscillante



### NOTA

Installare il perno del forcellone da destra.

### 4. Installare:

- Ruota posteriore  
Fare riferimento a "RUOTA POSTERIORE"  
a pagina 4-9.

### 5. Regolare:

- Parte lenta catena di trasmissione  
Fare riferimento a "REGOLAZIONE TENSIONE DELLA CATENA" a pagina 3-31.



**Tensione della catena di trasmissione**  
**50–60 mm (1.97–2.36 in)**

## COMANDO A CATENA

**Rimozione della la catena di trasmissione**

1

New

75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)

7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

| Ordine | Denominazione                 | Quantità | Osservazioni  |
|--------|-------------------------------|----------|---|
|        | Ruota dentata di trasmissione |          | Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.   |
| 1      | Catena di trasmissione        | 1        |   |
|        |                               |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

## RIMOZIONE DELLA CATENA DI TRASMISSIONE

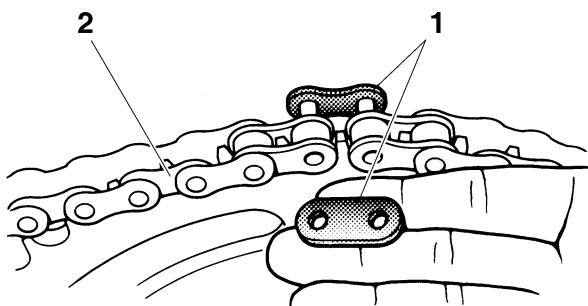
1. Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota posteriore.

### ⚠ AVVERTENZA

Supportare fermamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

2. Togliere:

- Molletta giunto
- Giunto della catena di trasmissione "1"
- Catena di trasmissione "2"



## CONTROLLO CATENA DI TRASMISSIONE

1. Misurare:

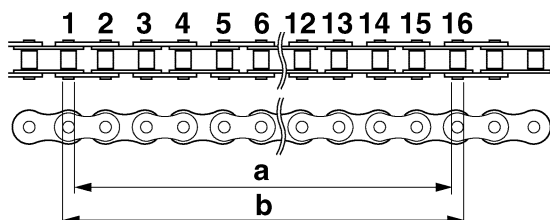
- Sezione a 15 articolazioni della catena di trasmissione

Non conforme alle specifiche → Sostituire la catena di trasmissione.



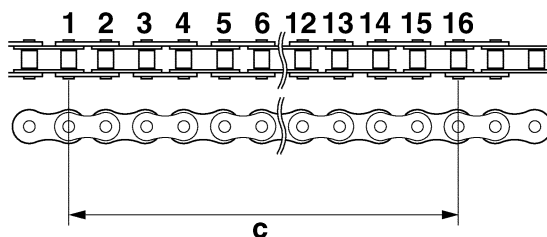
**Lunghezza massima 15 maglie**  
242.9 mm (9.56 in)

- a. Misurare la lunghezza "a" tra i lati interni dei perni e la lunghezza "b" tra i lati esterni dei perni su una sezione a 15 articolazioni della catena di trasmissione, come indicato in figura.



- b. Calcolare la lunghezza "c" della sezione a 15 articolazioni della catena di trasmissione utilizzando la seguente formula.

Lunghezza "c" sezione a 15 articolazioni della catena di trasmissione = (lunghezza "a" tra i lati interni dei perni + lunghezza "b" tra i lati esterni dei perni)/2



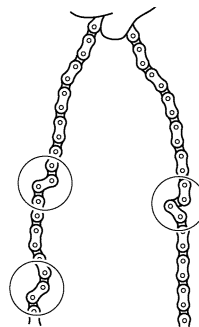
### NOTA

- Durante la misurazione della sezione a 15 articolazioni della catena di trasmissione, accertarsi che la catena di trasmissione sia tesa.
- Eseguire questa procedura 2-3 volte, in una posizione diversa ogni volta.



2. Controllare:

- Catena di trasmissione
- Rigidità → Pulire, lubrificare o sostituire.

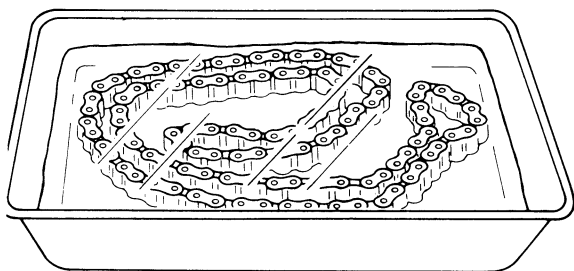


3. Pulire:

- Catena di trasmissione

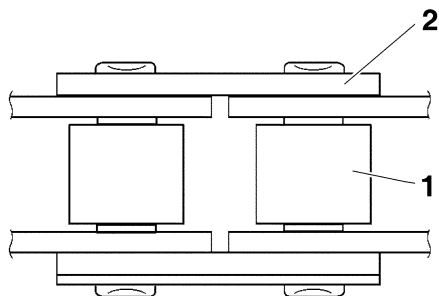


- a. Asciugare la catena di trasmissione con un panno pulito.
- b. Immergere la catena di trasmissione nel kerosene e rimuovere eventuali residui di sporcizia.
- c. Togliere la catena di trasmissione dal kerosene e asciugarla completamente.



#### 4. Controllare:

- Rulli catena di trasmissione "1"  
Danni/usura → Sostituire la catena di trasmissione.
- Piastre laterali catena di trasmissione "2"  
Danni/usura → Sostituire la catena di trasmissione.



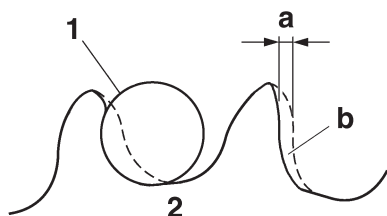
#### 5. Lubrificare:

- Catena di trasmissione

### CONTROLLO DELLA CORONA

#### 1. Controllare:

- Ruota dentata di trasmissione  
Usura di più di 1/4 di dente "a" → Sostituire in blocco la corona della ruota posteriore e la ruota dentata di trasmissione.  
Dente piegato → Sostituire in blocco la corona della ruota posteriore e la ruota dentata di trasmissione.



b. Corretto

1. Rullo catena di trasmissione
2. Ruota dentata di trasmissione

### CONTROLLO DELLA CORONA RUOTA POSTERIORE

Fare riferimento a "CONTROLLO E SOSTITUZIONE DELLA CORONA DELLA RUOTA POSTERIORE" a pagina 4-10.

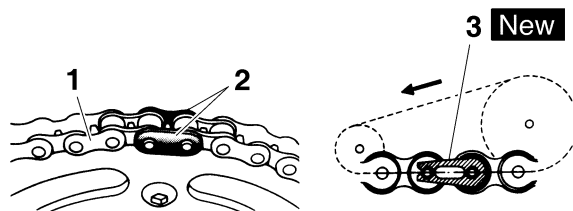
### INSTALLAZIONE DELLA CATENA DI TRASMISSIONE

#### 1. Installare:

- Catena di trasmissione "1"
- Giunto della catena di trasmissione "2"
- Molletta giunto "3" **New**

#### **AVVERTENZA**

Quando si installa la molletta del giunto mantenere sempre la direzione illustrata in figura.



#### 2. Lubrificare:

- Catena di trasmissione

#### 3. Installare:

- Ruota dentata di trasmissione
- Rondella di bloccaggio **New**
- Dado ruota dentata di trasmissione  
Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.



**Dado ruota dentata di trasmissione**  
75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)

#### **ATTENZIONE**

Non installare mai una catena di trasmissione nuova in pignoni usurati; ciò riduce notevolmente la durata della catena di trasmissione.

4. Regolare:

- Parte lenta catena di trasmissione  
Fare riferimento a “REGOLAZIONE TENSIONE DELLA CATENA” a pagina 3-31.



**Tensione della catena di trasmissione**  
**50–60 mm (1.97–2.36 in)**

**ATTENZIONE**

Se la catena di trasmissione è troppo tesa, si avrà un sovraccarico del motore e di altre parti vitali, mentre se è troppo allentata può saltare e danneggiare il forcellone oscillante o provocare un incidente. Pertanto si raccomanda di mantenere la parte lenta della catena di trasmissione entro i limiti specificati.

---



---

# MOTORE

|  |      |
|--|------|
| <b>RIMOZIONE DEL MOTORE</b> .....  | 5-1  |
| RIMOZIONE DEL SILENZIATORE .....   | 5-7  |
| RIMOZIONE DEL TUBO DI SCARICO 2 .....  | 5-7  |
| RIMOZIONE DELLA RUOTA DENTATA DI TRASMISSIONE.....                                 | 5-7  |
| RIMOZIONE DEL MOTORE .....   | 5-8  |
| CONTROLLO DEL SILENZIATORE E DEL TUBO DI SCARICO .....                             | 5-8  |
| SOSTITUZIONE DELLA FIBRA DEL SILENZIATORE .....                                    | 5-8  |
| INSTALLAZIONE MOTORE.....  | 5-9  |
| INSTALLAZIONE DEL PEDALE DEL FRENO.....  | 5-10 |
| INSTALLAZIONE DELLA RUOTA DENTATA DI TRASMISSIONE .....                            | 5-10 |
| INSTALLAZIONE DI TUBO DI SCARICO E MARMITTA.....                                   | 5-11 |
| <br>   |      |
| <b>ALBERO A CAMME</b> .....  | 5-13 |
| RIMOZIONE ALBERO A CAMME.....  | 5-15 |
| CONTROLLO ALBERO A CAMME .....   | 5-16 |
| CONTROLLO DELLA CATENA DI DISTRIBUZIONE E DEL PIGNONE<br>DELL'ALBERO A CAMME ..... | 5-17 |
| CONTROLLO DEI TENDITORI DELLA CATENA DI DISTRIBUZIONE ..                           | 5-18 |
| CONTROLLO SISTEMA DI DECOMPRESSIONE .....  | 5-18 |
| INSTALLAZIONE DEGLI ALBERI A CAMME .....   | 5-18 |
| <br>   |      |
| <b>TESTATA</b> .....   | 5-21 |
| RIMOZIONE TESTA CILINDRO .....   | 5-23 |
| CONTROLLO DELLA GUIDA DELLA CATENA DISTRIBUZIONE<br>(LATO SCARICO) .....           | 5-23 |
| CONTROLLO TESTA CILINDRO .....   | 5-23 |
| INSTALLAZIONE TESTA CILINDRO.....  | 5-24 |
| <br>   |      |
| <b>VALVOLE E MOLLE VALVOLE</b> .....   | 5-25 |
| RIMOZIONE DELLE VALVOLE .....  | 5-26 |
| CONTROLLO DELLE VALVOLE E DEI GUIDAVALVOLE .....                                   | 5-27 |
| CONTROLLO DELLE SEDI DELLE VALVOLE.....  | 5-29 |
| CONTROLLO MOLLE DELLA VALVOLA .....  | 5-30 |
| CONTROLLO ALZAVALVOLE.....   | 5-31 |
| INSTALLAZIONE VALVOLE .....  | 5-31 |
| <br>   |      |
| <b>CILINDRO E PISTONE</b> .....  | 5-33 |
| RIMOZIONE DEL PISTONE .....  | 5-34 |
| CONTROLLO CILINDRO E PISTONE.....  | 5-34 |
| CONTROLLO DEI SEGMENTI .....   | 5-35 |
| CONTROLLO SPINOTTO.....  | 5-36 |
| INSTALLAZIONE DEL PISTONE E DEL CILINDRO .....                                     | 5-36 |
| <br>   |      |
| <b>FRIZIONE</b> .....  | 5-38 |
| RIMOZIONE FRIZIONE .....   | 5-42 |
| CONTROLLO DISCHI D'ATTRITO .....   | 5-42 |

---

|   |             |
|---|-------------|
| CONTROLLO DISCHI FRIZIONE .....   | 5-42        |
| CONTROLLO MOLLE FRIZIONE .....  | 5-42        |
| CONTROLLO DELLA CAMPANA DELLA FRIZIONE .....  | 5-43        |
| CONTROLLO DEL MOZZO DELLA FRIZIONE .....  | 5-43        |
| CONTROLLO DELLA PIASTRA DELLA PRESSIONE .....   | 5-43        |
| CONTROLLO DELL'ALBERO LEVA DI AGGANCIO .....  | 5-43        |
| CONTROLLO DELLE ASTE DI COMANDO DELLA FRIZIONE .....  | 5-43        |
| CONTROLLO DELL'INGRANAGGIO CONDUTTORE DELLA<br>TRASMISSIONE PRIMARIA .....  | 5-44        |
| CONTROLLO INGRANAGGIO CONDOTTO DELLA TRASMISSIONE<br>PRIMARIA .....   | 5-44        |
| INSTALLAZIONE DEL PARAOLIO .....  | 5-44        |
| INSTALLAZIONE DEL COPERCHIO CARTER DESTRO .....   | 5-44        |
| INSTALLAZIONE FRIZIONE .....  | 5-45        |
| INSTALLAZIONE DEL PEDALE D'AVVIAMENTO .....   | 5-47        |
| <br>  |             |
| <b>AVVIAMENTO A PEDALE .....</b>  | <b>5-48</b> |
| RIMOZIONE DEL GRUPPO ALBERO PEDALE .....  | 5-49        |
| CONTROLLO DELL'ALBERO PEDALE E DELLA RUOTA CON<br>CRICCHETTO .....  | 5-49        |
| CONTROLLO DELL'INGRANAGGIO PEDALE, DELL'INGRANAGGIO<br>FOLLE PEDALE E DELLA RUOTA CON CRICCHETTO .....  | 5-49        |
| INSTALLAZIONE DEL GRUPPO ALBERO PEDALE .....  | 5-49        |
| INSTALLAZIONE DELL'INGRANAGGIO FOLLE PEDALE .....   | 5-50        |
| <br>  |             |
| <b>ALBERO DEL CAMBIO .....</b>  | <b>5-51</b> |
| RIMOZIONE DEL GRUPPO GUIDA DEL CAMBIO E LEVA DEL<br>CAMBIO .....  | 5-53        |
| RIMOZIONE DEL SEGMENTO .....  | 5-53        |
| CONTROLLO ALBERO DEL CAMBIO .....   | 5-53        |
| CONTROLLO DEL GRUPPO GUIDA DEL CAMBIO E LEVA DEL<br>CAMBIO .....  | 5-53        |
| CONTROLLO LEVA DI FERMO .....   | 5-53        |
| INSTALLAZIONE DELLA LEVA DI ARRESTO .....   | 5-54        |
| INSTALLAZIONE DEL SEGMENTO .....  | 5-54        |
| INSTALLAZIONE DEL GRUPPO GUIDA DEL CAMBIO E LEVA DEL<br>CAMBIO .....  | 5-54        |
| INSTALLAZIONE ALBERO DEL CAMBIO .....   | 5-55        |
| INSTALLAZIONE DEL PEDALE DEL CAMBIO .....   | 5-55        |
| <br>  |             |
| <b>POMPA DELL'OLIO E INGRANAGGIO DELL'EQUILIBRATORE .....</b>   | <b>5-56</b> |
| RIMOZIONE DELL'EQUILIBRATORE .....  | 5-59        |
| CONTROLLO DELL'INGRANAGGIO CONDUTTORE TRASMISSIONE<br>PRIMARIA, DELL'INGRANAGGIO CONDUTTORE ALBERO<br>EQUILIBRATORE E DELL'INGRANAGGIO CONTRAPPESO<br>EQUILIBRATORE ..... | 5-59        |
| CONTROLLO EQUILIBRATORE .....   | 5-59        |
| CONTROLLO POMPA OLIO .....  | 5-59        |
| MONTAGGIO DELLA POMPA DELL'OLIO .....   | 5-60        |
| INSTALLAZIONE DELLA POMPA DELL'OLIO E DELL'INGRANAGGIO<br>DELL'EQUILIBRATORE .....  | 5-60        |



---

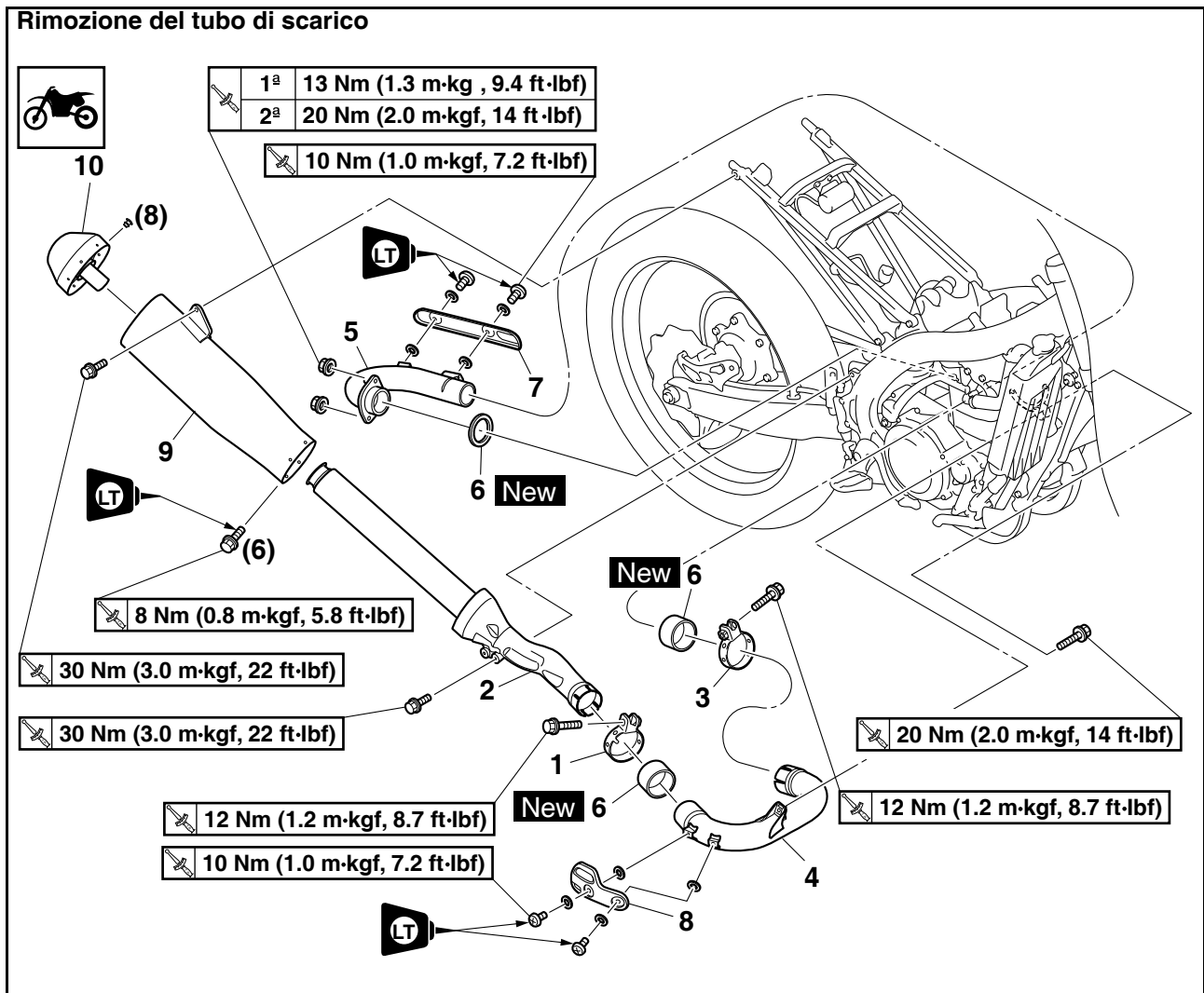
|   |      |
|---|------|
| <b>GENERATORE E AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE</b> .....   | 5-63 |
| RIMOZIONE DEL GENERATORE .....  | 5-64 |
| CONTROLLO DEL MAGNETE IN CA.....  | 5-64 |
| CONTROLLO DELLA LINGUETTA WOODRUFF .....  | 5-64 |
| INSTALLAZIONE DEL GENERATORE .....  | 5-64 |
| <br>  |      |
| <b>CARTER</b> .....   | 5-66 |
| SMONTAGGIO CARTER .....   | 5-69 |
| RIMOZIONE DEL CUSCINETTO DEL CARTER.....  | 5-69 |
| CONTROLLO DELLA CATENA DI DISTRIBUZIONE, DELLA GUIDA<br>DELLA CATENA DI DISTRIBUZIONE E DEL FILTRO DELL'OLIO..... | 5-70 |
| CONTROLLO CARTER .....  | 5-70 |
| INSTALLAZIONE DEL PARAOLIO .....  | 5-70 |
| MONTAGGIO DEL CARTER .....  | 5-70 |
| <br>  |      |
| <b>GRUPPO ALBERO MOTORE E CONTRALBERO DI BILANCIAMENTO</b> ...  | 5-72 |
| RIMOZIONE DEL GRUPPO ALBERO MOTORE .....  | 5-73 |
| CONTROLLO DEL GRUPPO ALBERO MOTORE .....  | 5-73 |
| INSTALLAZIONE DEL GRUPPO ALBERO MOTORE.....   | 5-74 |
| INSTALLAZIONE DEL CONTRALBERO DI BILANCIAMENTO .....  | 5-74 |
| <br>  |      |
| <b>TRASMISSIONE</b> .....   | 5-75 |
| RIMOZIONE TRASMISSIONE .....  | 5-76 |
| CONTROLLO DELLE FORCELLE DI INNESTO CAMBIO .....  | 5-76 |
| CONTROLLO DEL GRUPPO TAMBURO SELETTORE CAMBIO .....   | 5-77 |
| CONTROLLO DELLA TRASMISSIONE.....   | 5-77 |
| INSTALLAZIONE TRASMISSIONE .....  | 5-77 |

# RIMOZIONE DEL MOTORE

## NOTA

Questo paragrafo è rivolto a coloro che possiedono già conoscenze e competenze di base relative alla manutenzione di motocicli Yamaha (p.es. concessionari Yamaha, tecnici della manutenzione, ecc.). Alle persone con scarse conoscenze e competenze in materia di manutenzione si consiglia di non eseguire alcun intervento di ispezione, regolazione, smontaggio o rimontaggio facendo esclusivamente riferimento al presente manuale. Ciò potrebbe comportare problemi di manutenzione e danni meccanici.

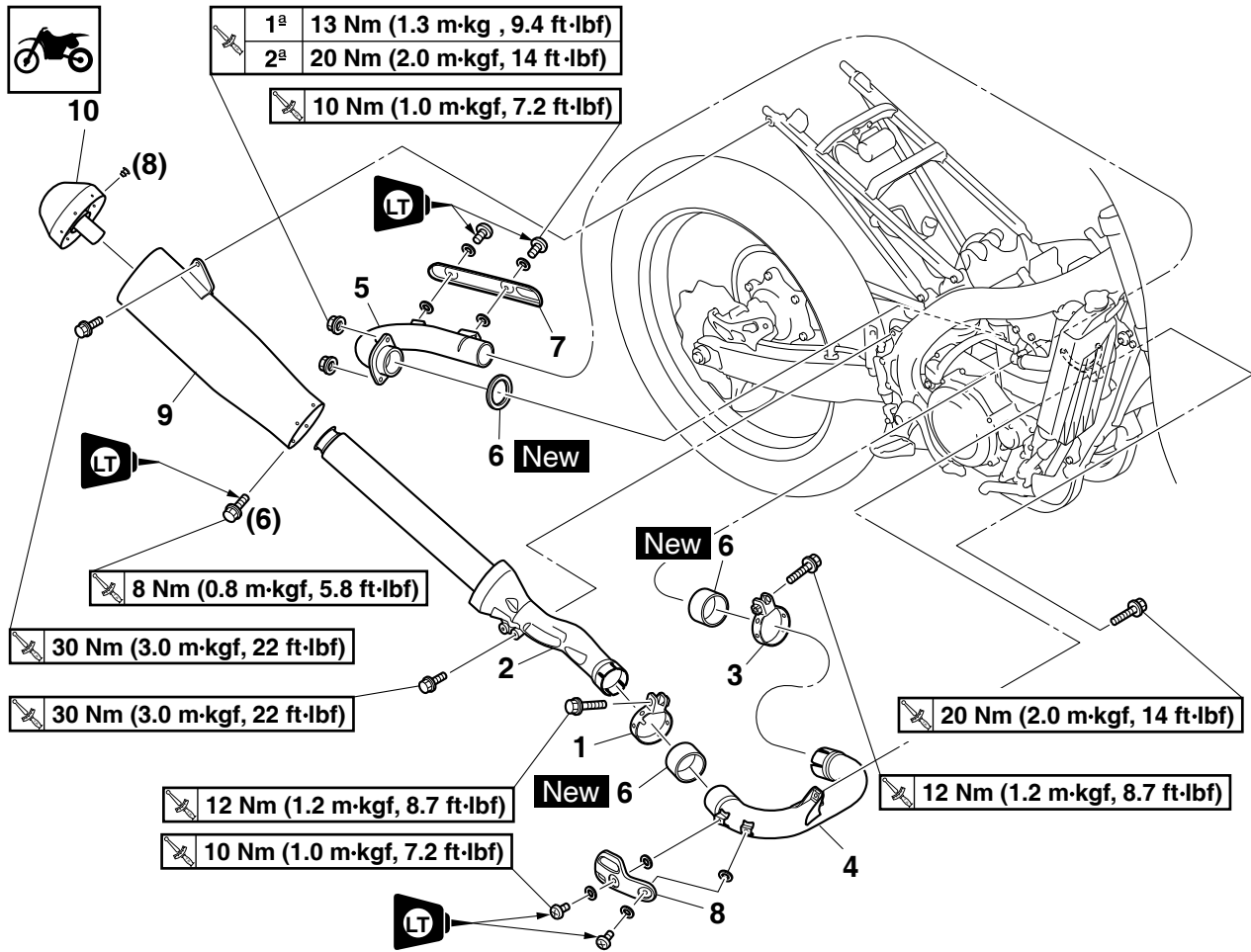
## RIMOZIONE DEL MOTORE



| Ordine | Denominazione                                      | Quantità | Osservazioni   |
|--------|--|----------|--|
|        | Fianchetto (destro)                                |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                   |
|        | Bullone inferiore gruppo ammortizzatore posteriore |          | Fare riferimento a "GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE" a pagina 4-58. |
|        | Bullone braccio di collegamento (lato telaio)      |          | Fare riferimento a "GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE" a pagina 4-58. |
| 1      | Morsettosilenziatore                               | 1        | Allentare.   |
| 2      | Morsetto   | 1        |  |
| 3      | Morsetto tubo di scarico 2                         | 1        | Allentare.   |
| 4      | Tubo di scarico 2                                  | 1        |  |

# RIMOZIONE DEL MOTORE

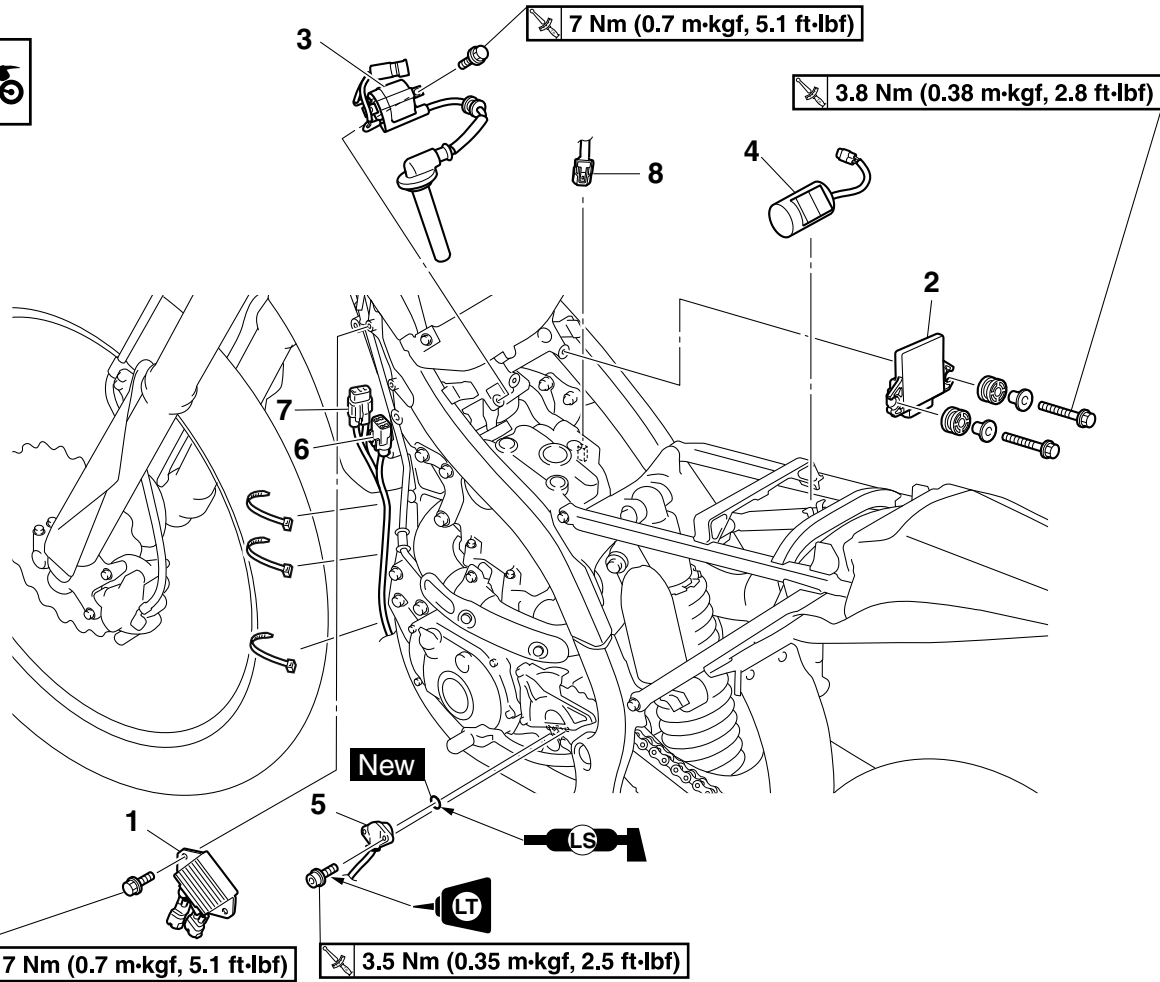
## Rimozione del tubo di scarico



| Ordine | Denominazione                | Quantità | Osservazioni  |
|--------|------------------------------|----------|---|
| 5      | Tubo di scarico 1            | 1        |   |
| 6      | Guarnizioni                  | 3        |   |
| 7      | Protezione tubo di scarico 1 | 1        |   |
| 8      | Protezione tubo di scarico 2 | 1        |   |
| 9      | Corpo silenziatore           | 1        |   |
| 10     | Coperchio silenziatore       | 1        |   |
|        |                              |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

# RIMOZIONE DEL MOTORE

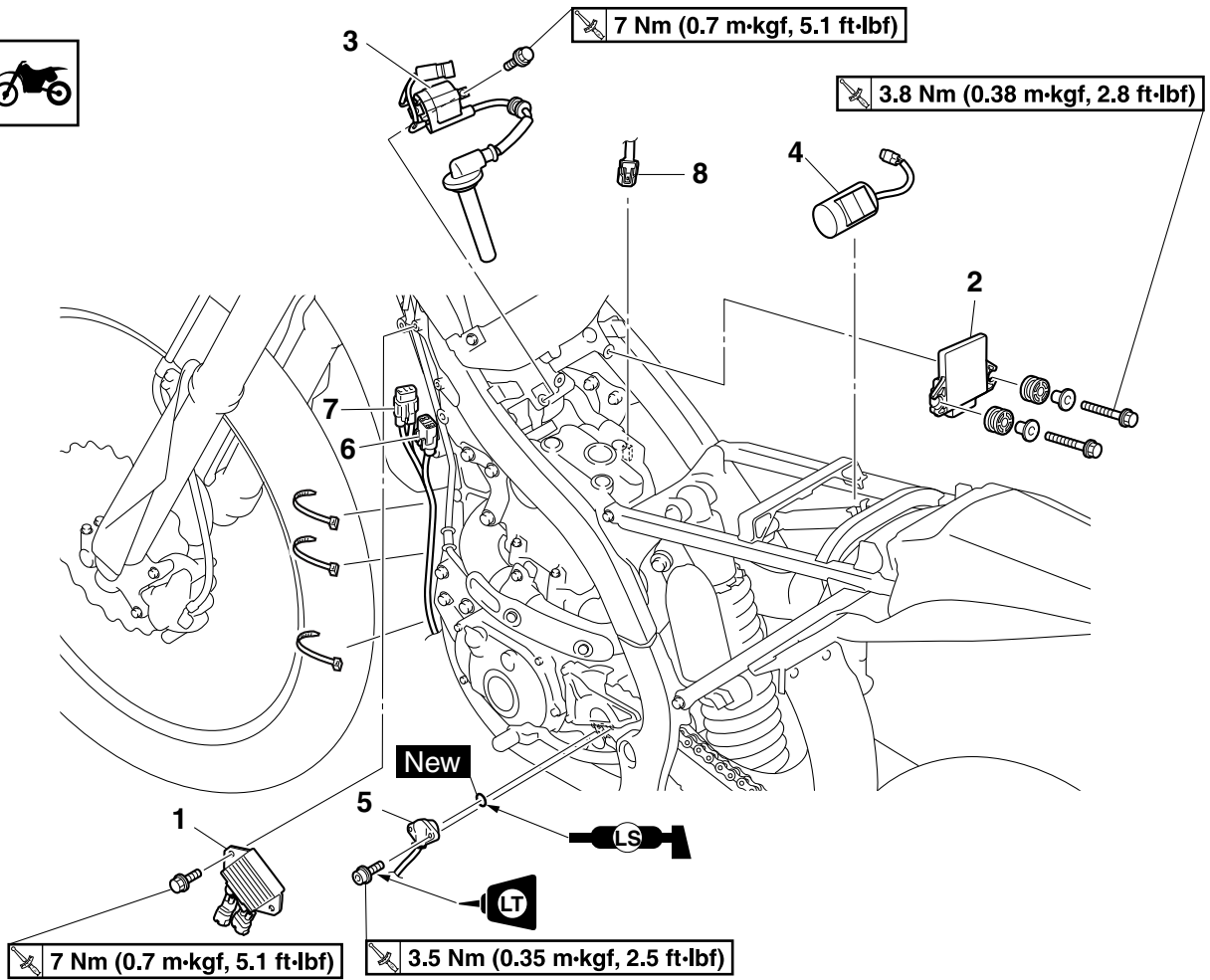
## Rimuovere le parti elettroniche



| Ordine | Denominazione  | Quantità | Osservazioni   |
|--------|--|----------|--|
|        |  |          | Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota anteriore. |
|        | Sella  |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                       |
|        | Fianchetto (sinistro/destro)                           |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                       |
|        | Preso d'aria (sinistra/destra)                         |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                       |
|        | Serbatoio del carburante                               |          | Fare riferimento a "SERBATOIO DEL CARBURANTE" a pagina 7-1.              |
|        | Coperchio della cassa del filtro                       |          |  |
| 1      | Raddrizzatore/regolatore                               | 1        |  |
| 2      | ECU  | 1        |  |
| 3      | Bobina di accensione                                   | 1        |  |
| 4      | Condensatore   | 1        |  |
| 5      | Interruttore folle                                     | 1        |  |
| 6      | Connettore magnete in CA                               | 1        | Scollegare.  |
| 7      | Connettore del sensore di posizione dell'albero motore | 1        | Scollegare.  |

# RIMOZIONE DEL MOTORE

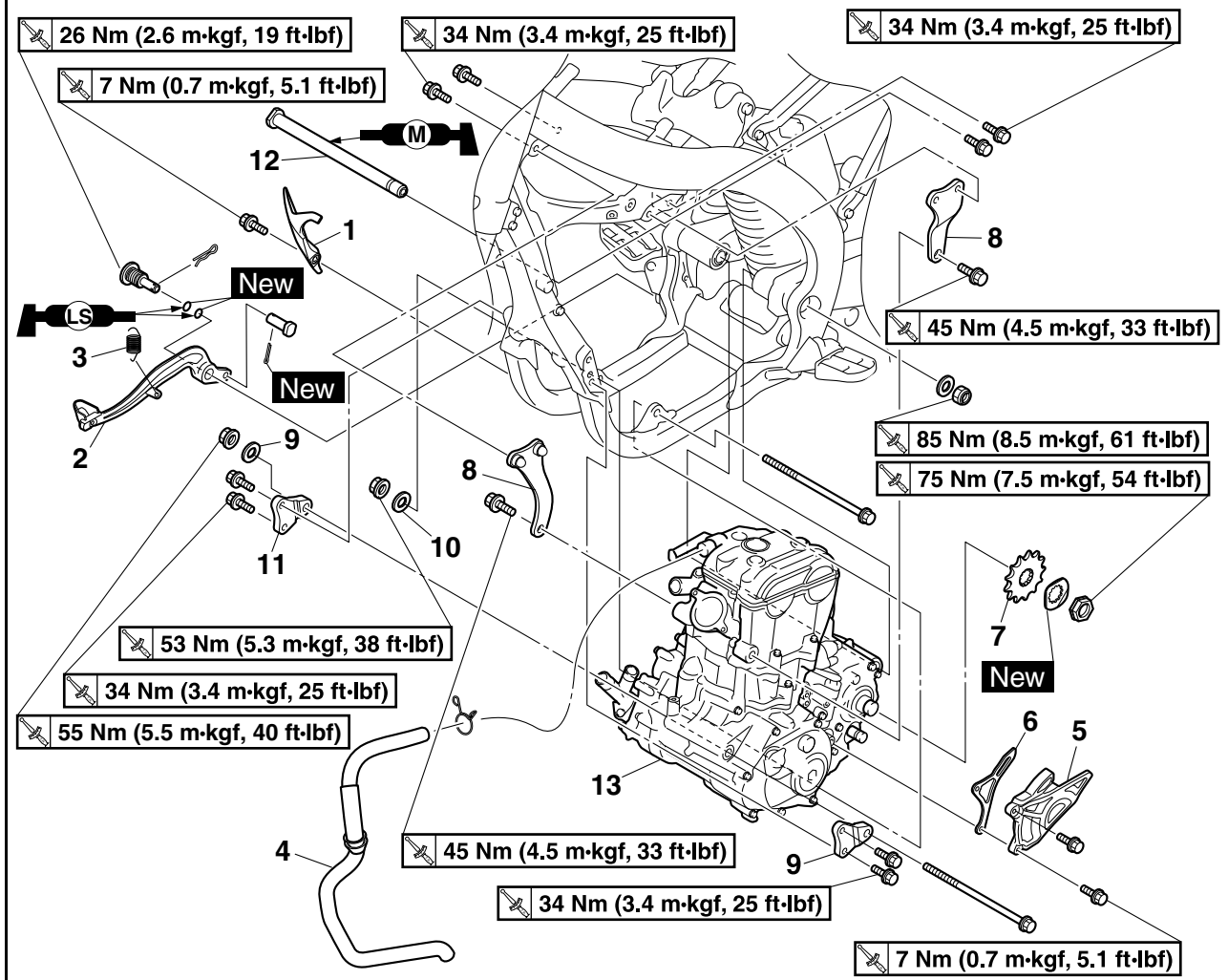
## Rimuovere le parti elettroniche



| Ordine | Denominazione                                       | Quantità | Osservazioni  |
|--------|---|----------|---|
| 8      | Connettore sensore temperatura liquido refrigerante | 1        | Scollegare.   |
|        |   |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

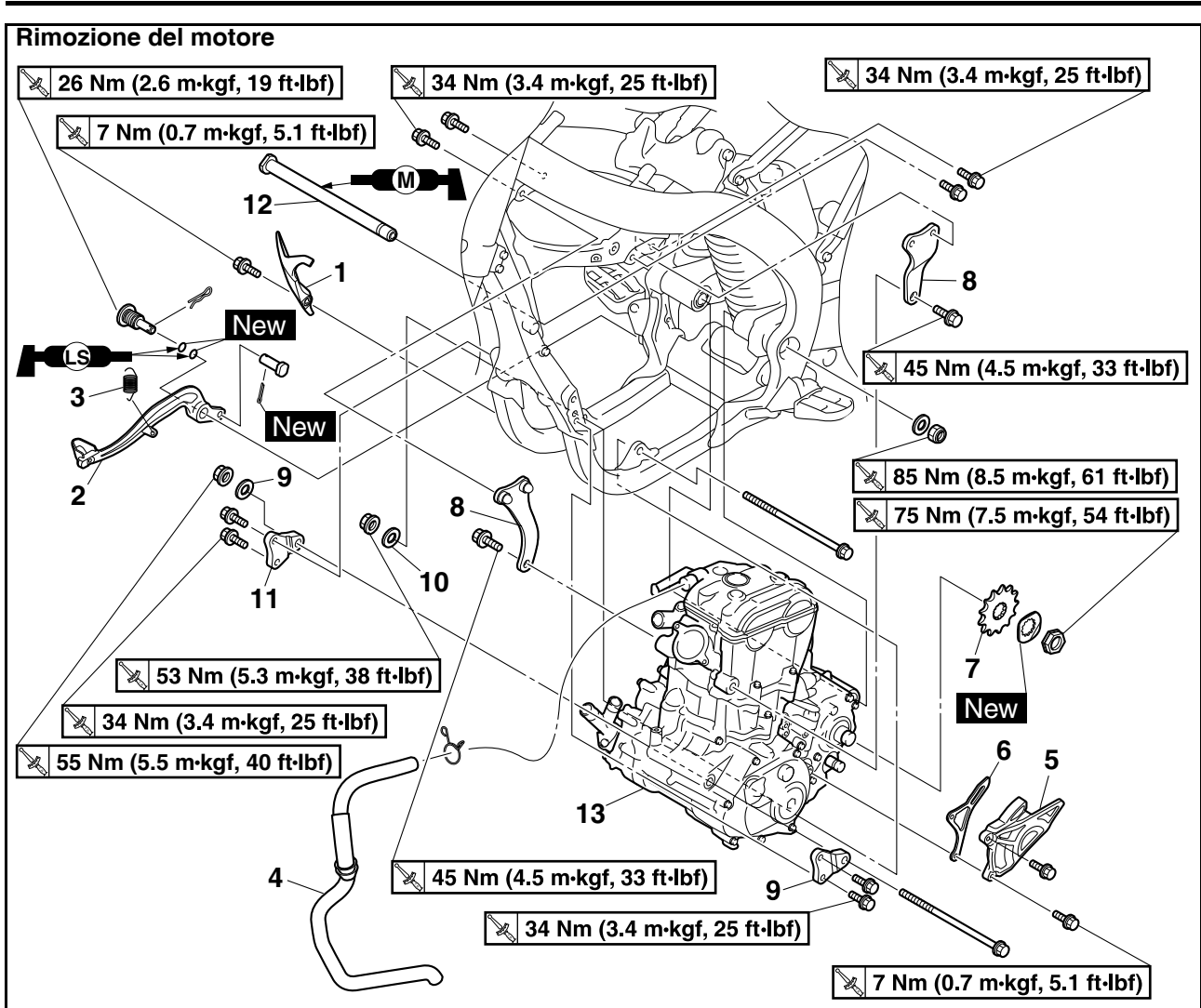
# RIMOZIONE DEL MOTORE

## Rimozione del motore



| Ordine | Denominazione                  | Quantità | Osservazioni   |
|--------|--------------------------------|----------|--|
|        |                                |          | Utilizzare un supporto idoneo per sollevare da terra la ruota anteriore. |
|        | Sella                          |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                       |
|        | Fianchetto (sinistro/destro)   |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                       |
|        | Preso d'aria (sinistra/destra) |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                       |
|        | Serbatoio del carburante       |          | Fare riferimento a "SERBATOIO DEL CARBURANTE" a pagina 7-1.              |
|        | Tubo di scarico e silenziatore |          | Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.                  |
|        | Corpo del filtro dell'aria     |          | Fare riferimento a "CORPO FARFALLATO" a pagina 7-7.                      |
|        | Corpo farfallato               |          | Fare riferimento a "CORPO FARFALLATO" a pagina 7-7.                      |
|        | Cavo frizione                  |          | Fare riferimento a "FRIZIONE" a pagina 5-38.                             |
|        | Pedale del cambio              |          | Fare riferimento a "ALBERO DEL CAMBIO" a pagina 5-51.                    |
| 1      | Riparo motore                  | 1        |  |

# RIMOZIONE DEL MOTORE



| Ordine | Denominazione                           | Quantità | Osservazioni  |
|--------|---|----------|---|
| 2      | Pedale del freno                        | 1        |   |
| 3      | Molla                                   | 1        |   |
| 4      | Tubo sfiato testa cilindro              | 1        |   |
| 5      | Coperchio ruota dentata di trasmissione | 1        |   |
| 6      | Guida catena                            | 1        |   |
| 7      | Ruota dentata di trasmissione           | 1        |   |
| 8      | Staffa superiore motore                 | 2        |   |
| 9      | Rondella                                | 1        | Spessore:2.3 mm (0.09 in)                                 |
| 10     | Rondella                                | 1        | Spessore:1.0 mm (0.04 in)                                 |
| 11     | Staffa inferiore motore                 | 2        |   |
| 12     | Perno forcellone                        | 1        |   |
| 13     | Motore                                  | 1        |   |
|        |   |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

# RIMOZIONE DEL MOTORE

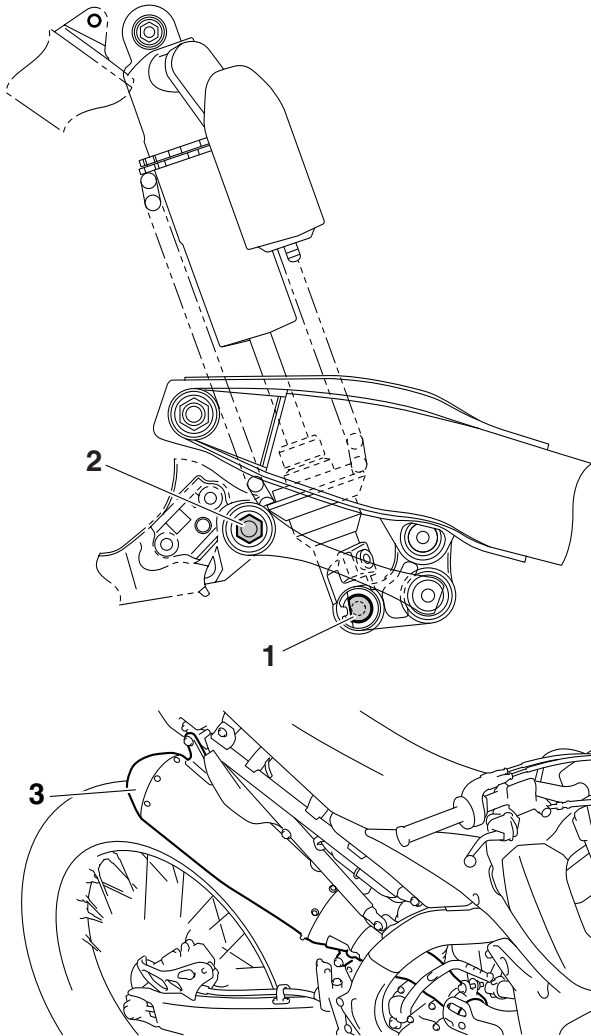
## RIMOZIONE DEL SILENZIATORE

1. Togliere:

- Bullone inferiore gruppo ammortizzatore posteriore "1"
- Bullone braccio di collegamento (lato telaio) "2"
- Silenziatore "3"

### NOTA

Portare l'ammortizzatore posteriore sul lato sinistro del telaio e rimuovere il silenziatore.



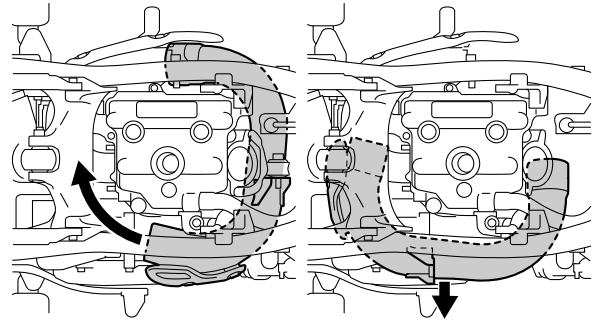
## RIMOZIONE DEL TUBO DI SCARICO 2

1. Togliere:

- Tubo di scarico 2

### NOTA

Portare il tubo di scarico 2 nello stato illustrato spostandolo e quindi rimuovendolo.

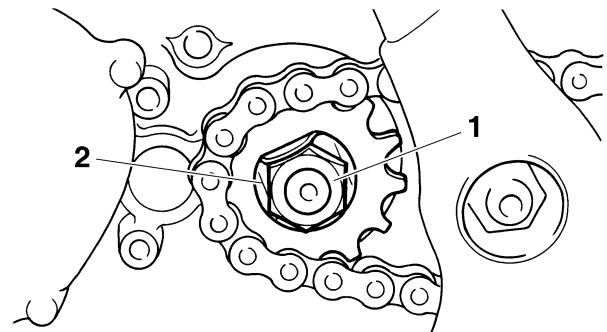


## RIMOZIONE DELLA RUOTA DENTATA DI TRASMISSIONE

1. Spianare la linguetta della rondella di bloccaggio.
2. Togliere:
  - Dado (ruota dentata di trasmissione) "1"
  - Rondella di bloccaggio "2"

### NOTA

Allentare il dado azionando contemporaneamente il freno posteriore.

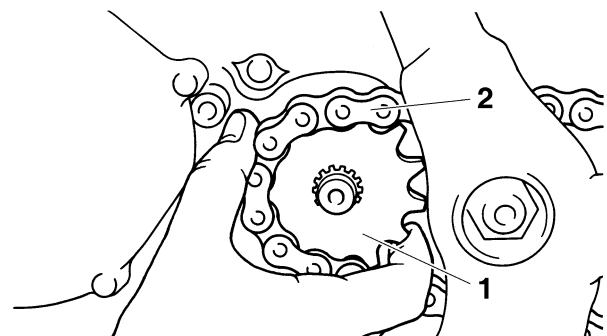


3. Togliere:

- Ruota dentata di trasmissione "1"
- Catena di trasmissione "2"

### NOTA

Rimuovere la ruota dentata di trasmissione con la catena di trasmissione.





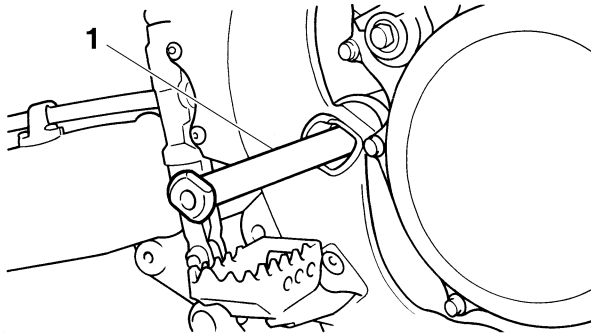
## RIMOZIONE DEL MOTORE

### RIMOZIONE DEL MOTORE

1. Togliere:
  - Perno forcellone "1"

#### NOTA

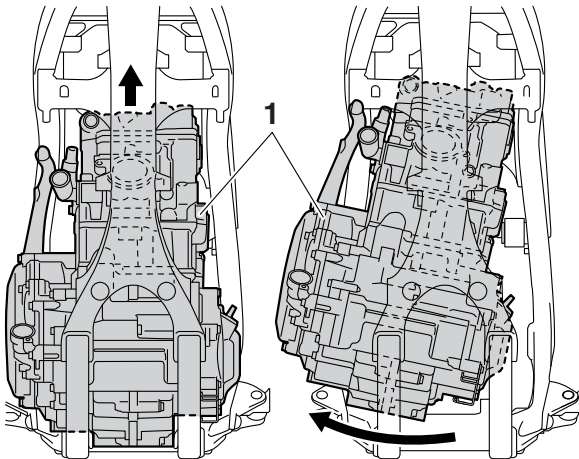
Se si estrae completamente il perno forcellone, il forcellone oscillante risulterà allentato. Se possibile, inserire un albero di diametro simile sull'altro lato del forcellone oscillante per sostenerlo.



2. Togliere:
  - Motore "1"Dal lato destro.

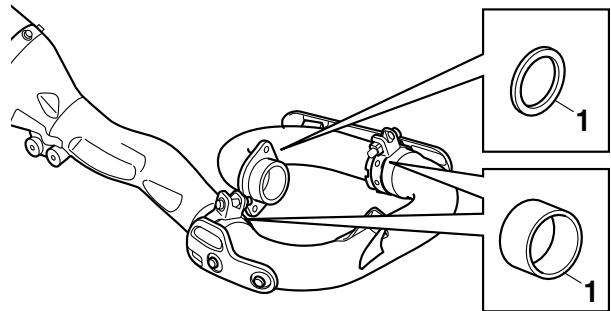
#### NOTA

- Accertarsi che gli accoppiatori, i flessibili e i cavi siano scollegati.
- Sollevare il motore e rimuoverlo dalla sua parte inferiore verso la destra del telaio.



### CONTROLLO DEL SILENZIATORE E DEL TUBO DI SCARICO

1. Controllare:
  - Guarnizione "1"Danno → Sostituire.



### SOSTITUZIONE DELLA FIBRA DEL SILENZIATORE

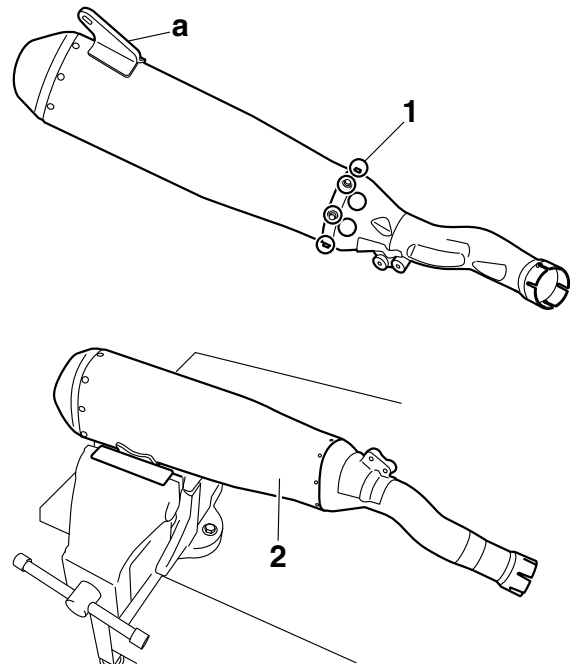
1. Togliere:
  - Bullone "1"
  - Corpo silenziatore "2"

#### ATTENZIONE

Non urtare la staffa del silenziatore "a" poiché si potrebbe danneggiare il silenziatore.

#### NOTA

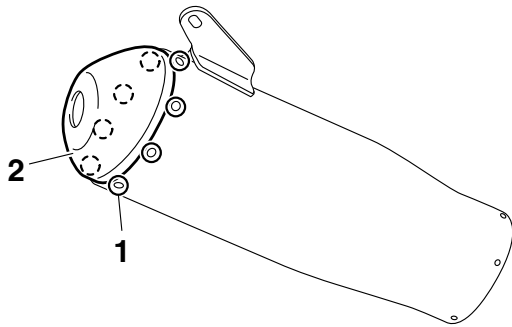
Rimuovere il tubo interno trattenendo in posizione il silenziatore con una morsa, ecc.



# RIMOZIONE DEL MOTORE

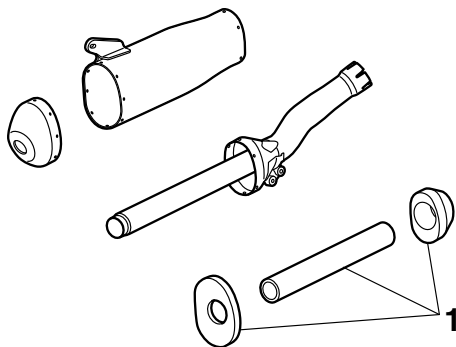
## 2. Togliere:

- Rivetto "1"
- Coperchio silenziatore "2"



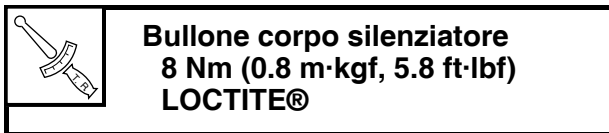
## 3. Sostituire:

- Fibra "1"



## 4. Installare:

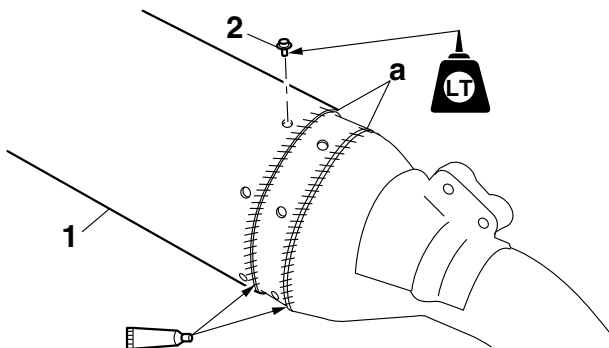
- Corpo silenziatore "1"
- Bullone "2"



**Bullone corpo silenziatore**  
**8 Nm (0.8 m·kgf, 5.8 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**

## NOTA

Applicare sigillante termoresistente alle aree "a" illustrate, facendo attenzione che non vi siano vuoti fra i cordoni di sigillante.

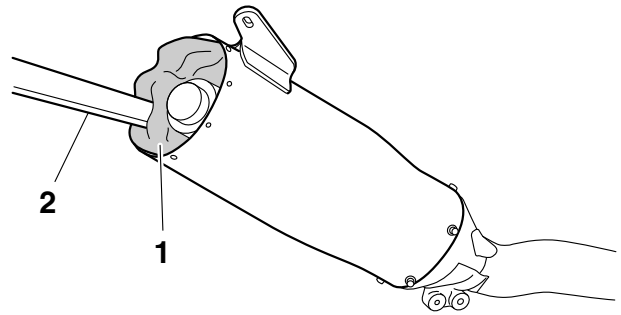


## 5. Sostituire:

- Fibra "1"

## NOTA

Inserire le fibre nel corpo del silenziatore con una tavola piatta "2".

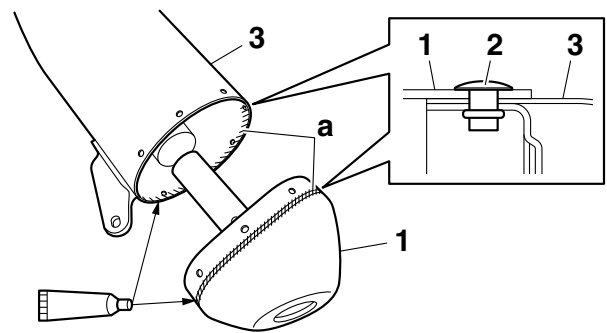


## 6. Installare:

- Coperchio silenziatore "1"
- Rivetto "2"

## NOTA

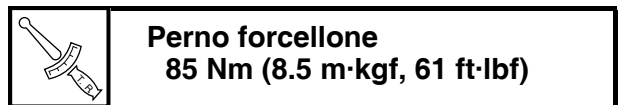
- Applicare sigillante termoresistente alle aree "a" illustrate, facendo attenzione che non vi siano vuoti fra i cordoni di sigillante.
- Assicurarci che la fibra non fuoriesca durante il montaggio del corpo del silenziatore "3".



## INSTALLAZIONE MOTORE

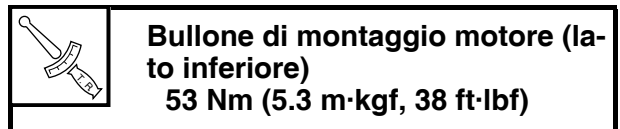
### 1. Installare:

- Motore "1"
- Installare il motore dal lato destro.
- Perno forcellone "2"



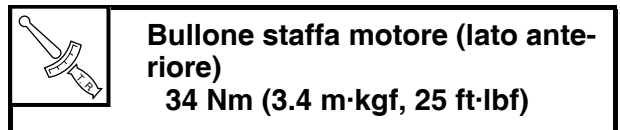
**Perno forcellone**  
**85 Nm (8.5 m·kgf, 61 ft·lbf)**

- Bullone di montaggio motore (lato inferiore) "3"



**Bullone di montaggio motore (lato inferiore)**  
**53 Nm (5.3 m·kgf, 38 ft·lbf)**

- Supporto motore anteriore "4"
- Bullone staffa motore (lato anteriore) "5"



**Bullone staffa motore (lato anteriore)**  
**34 Nm (3.4 m·kgf, 25 ft·lbf)**

## RIMOZIONE DEL MOTORE

- Bullone di montaggio motore (lato anteriore) "6"



**Bullone di montaggio motore (lato anteriore)**  
55 Nm (5.5 m·kgf, 40 ft·lbf)

- Supporto motore superiore "7"
- Bullone staffa motore (lato superiore) "8"



**Bullone staffa motore (lato superiore)**  
34 Nm (3.4 m·kgf, 25 ft·lbf)

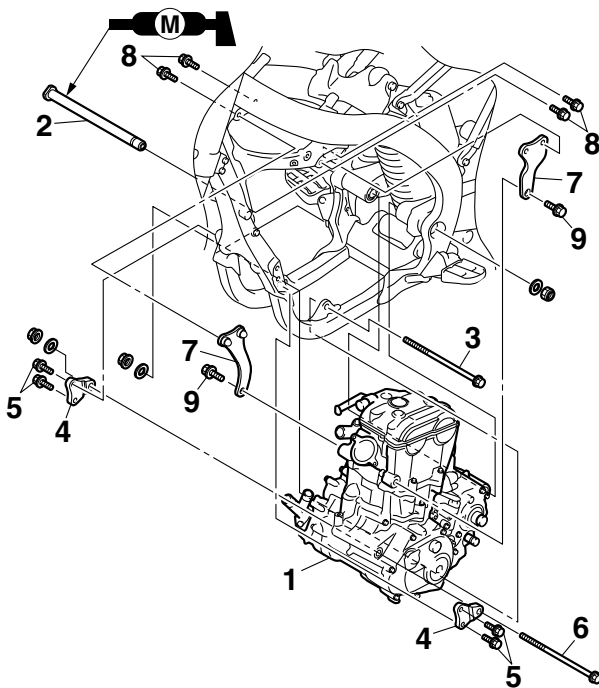
- Bullone di montaggio motore (lato superiore) "9"



**Bullone di montaggio motore (lato superiore)**  
45 Nm (4.5 m·kgf, 33 ft·lbf)

### NOTA

Applicare grasso al bisolfuro di molibdeno al perno forcellone.



### INSTALLAZIONE DEL PEDALE DEL FRENO

1. Installare:

- Molla "1"
- Pedale del freno "2"
- O-ring "3" **New**
- Bullone (pedale del freno) "4"

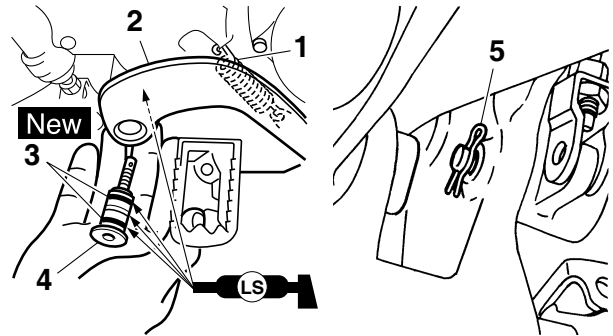


**Bullone (pedale del freno)**  
26 Nm (2.6 m·kgf, 19 ft·lbf)

- Fermo "5"

### NOTA

Applicare il grasso a base di sapone di litio sul bullone, sulle guarnizioni circolari e sulla staffa del pedale del freno.



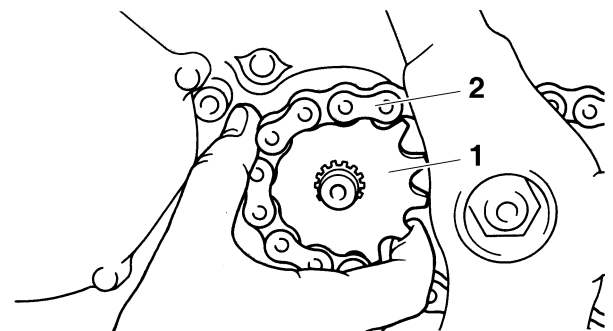
### INSTALLAZIONE DELLA RUOTA DENTATA DI TRASMISSIONE

1. Installare:

- Ruota dentata di trasmissione "1"
- Catena di trasmissione "2"

### NOTA

Installare la ruota dentata di trasmissione con la catena di trasmissione.



2. Installare:

- Rondella di bloccaggio "1" **New**
- Dado (ruota dentata di trasmissione) "2"



**Dado (ruota dentata di trasmissione)**  
75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)

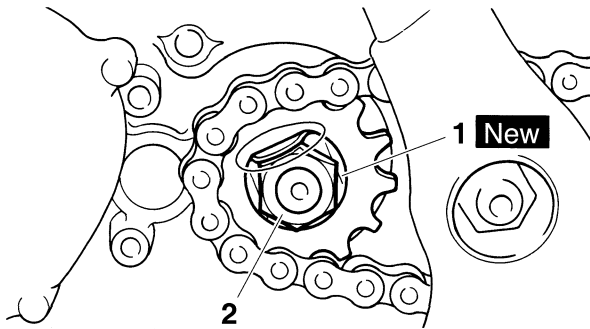
### NOTA

Serrare il dado azionando contemporaneamente il freno posteriore.

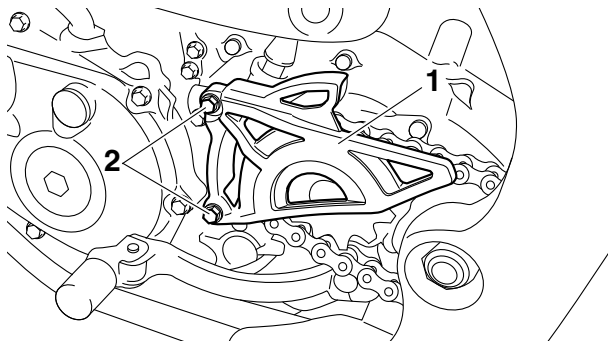
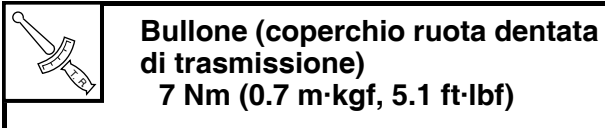
### ATTENZIONE

Serrare secondo le specifiche, altrimenti si potrebbe danneggiare l'altra parte serrata.

## RIMOZIONE DEL MOTORE

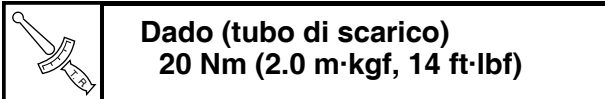


3. Piegare la linguetta della rondella di bloccaggio per bloccare il dado.
4. Installare:
  - Guida ruota dentata di trasmissione
  - Coperchio ruota dentata di trasmissione "1"
  - Bullone (coperchio ruota dentata di trasmissione) "2"



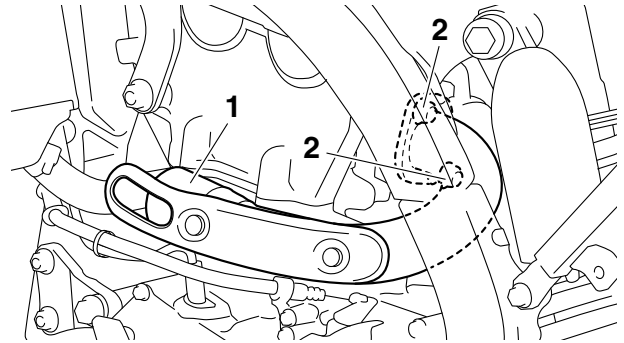
### INSTALLAZIONE DI TUBO DI SCARICO E MARMITTA

1. Installare:
  - Guarnizione **New**
  - Tubo di scarico 1 "1"
  - Dado (tubo di scarico 1) "2"

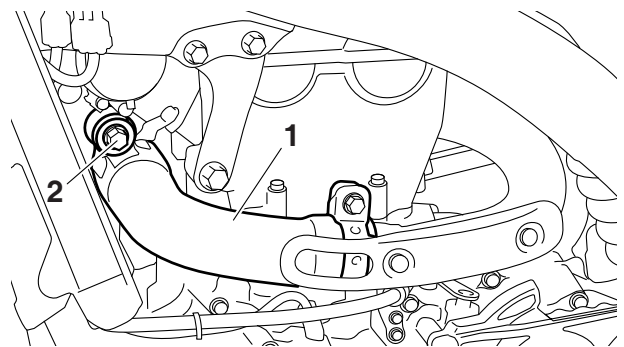


#### NOTA

Serrare prima temporaneamente i dadi a 13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf). Quindi, serrarli nuovamente a 20 Nm (2.0 m·kgf, 14 ft·lbf).

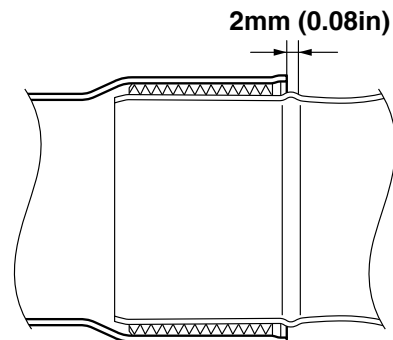


2. Installare:
  - Morsetto
  - Tubo di scarico 2 "1"
  - Bullone (tubo di scarico 2) "2"

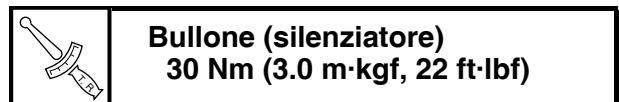


#### NOTA

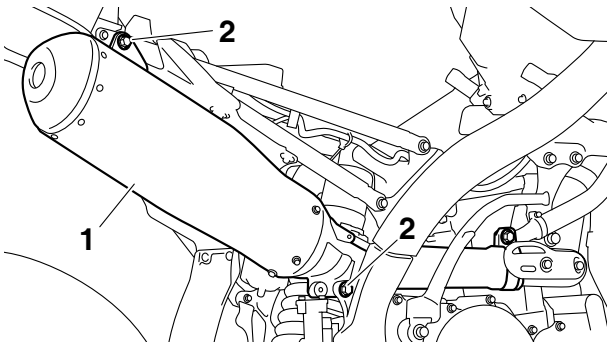
Installare e serrare temporaneamente il tubo di scarico 2 con l'estremità posizionata come illustrato rispetto al tubo di scarico 1.



3. Installare:
  - Morsetto
  - Silenziatore "1"
  - Bullone (silenziatore) "2"

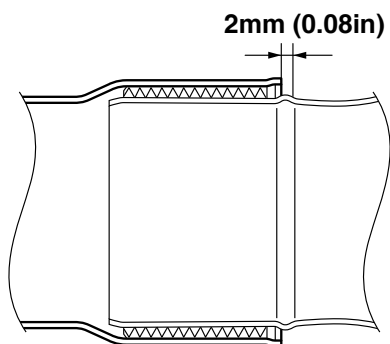


## RIMOZIONE DEL MOTORE



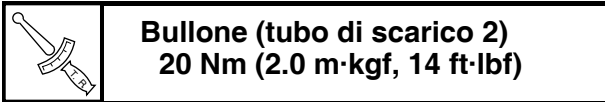
### NOTA

Installare e serrare temporaneamente il silenziatore in modo che il suo giunto sia posizionato come illustrato rispetto al tubo di scarico 2.

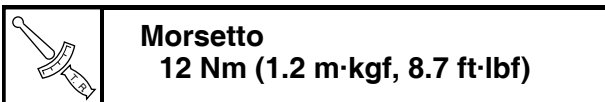


#### 4. Serrare:

- Bullone (tubo di scarico 2)



- Morsetto

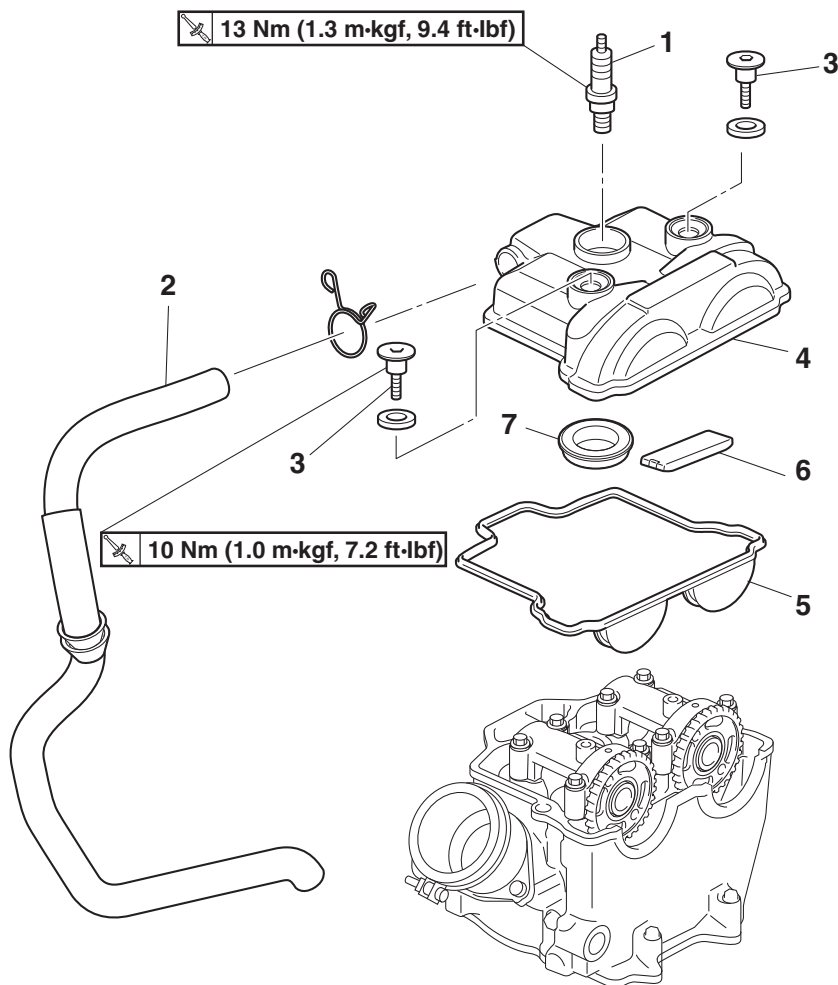


### NOTA

Serrare, controllando che i giunti anteriore e posteriore siano inseriti in posizione.

## ALBERO A CAMME

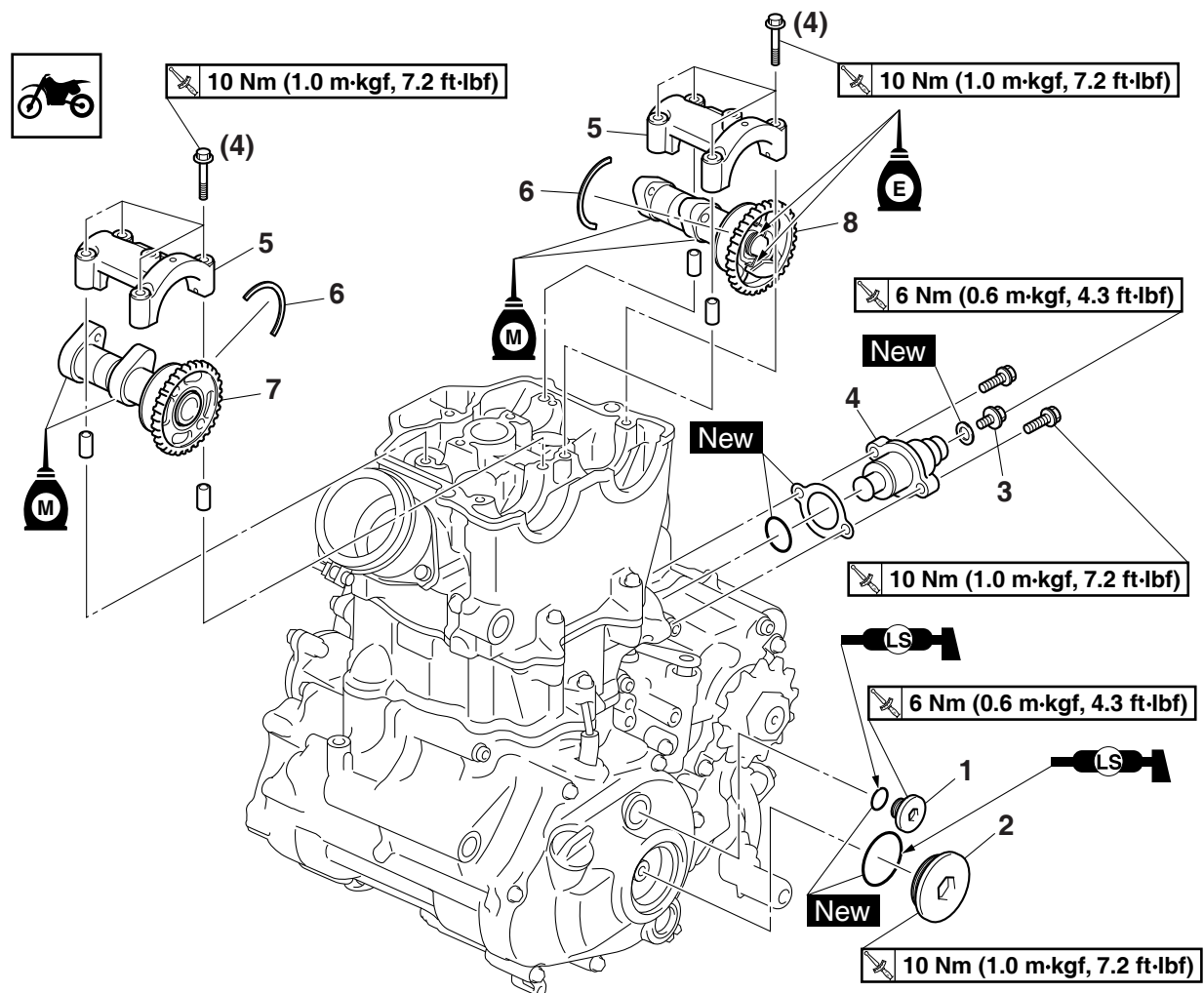
### Rimozione del coperchio testa cilindro



| Ordine | Denominazione  | Quantità | Osservazioni  |
|--------|--|----------|---|
|        | Sella  |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.          |
|        | Fianchetto (sinistro/destro)                         |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.          |
|        | Preso d'aria (sinistra/destra)                       |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.          |
|        | Serbatoio del carburante                             |          | Fare riferimento a "SERBATOIO DEL CARBURANTE" a pagina 7-1. |
| 1      | Candela d'accensione                                 | 1        |   |
| 2      | Tubo sfiato testa cilindro                           | 1        |   |
| 3      | Bullone (coperchio testa cilindro)                   | 3        |   |
| 4      | Coperchio testa cilindro                             | 1        |   |
| 5      | Guarnizione del coperchio testa cilindro             | 1        |   |
| 6      | Guida della catena di distribuzione (lato superiore) | 1        |   |
| 7      | Guarnizione del coperchio testa cilindro             | 1        |   |
|        |  |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.   |

# ALBERO A CAMME

## Rimozione albero a camme



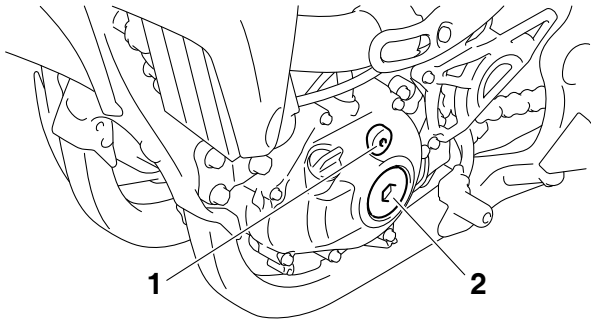
| Ordine | Denominazione   | Quantità | Osservazioni  |
|--------|---|----------|---|
| 1      | Vite di accesso al riferimento per fasatura           | 1        |   |
| 2      | Vite di accesso all'estremità dell'albero motore      | 1        |   |
| 3      | Tappo filettato del tenditore catena di distribuzione | 1        |   |
| 4      | Tenditore catena di distribuzione                     | 1        |   |
| 5      | Cappello dell'albero a camme                          | 2        |   |
| 6      | Fermo   | 2        |   |
| 7      | Albero a camme di aspirazione                         | 1        |   |
| 8      | Albero a camme di scarico                             | 1        |   |
|        |   |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

# ALBERO A CAMME

## RIMOZIONE ALBERO A CAMME

### 1. Togliere:

- Vite di accesso al riferimento per fasatura "1"
- Vite di accesso all'estremità dell'albero motore "2"



### 2. Allineare:

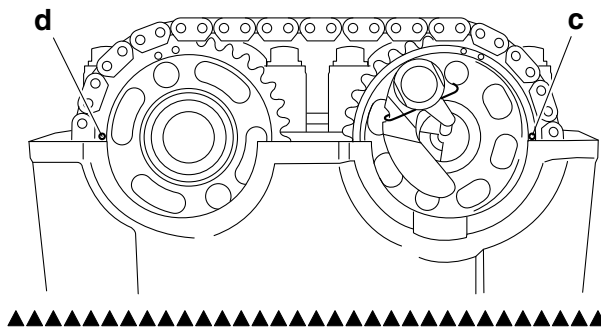
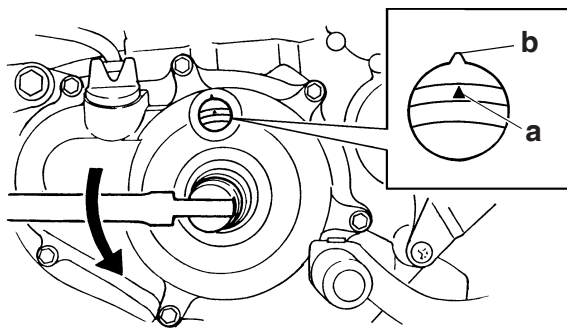
- Tacca d'allineamento



- Girare l'albero motore in senso antiorario con una chiave.
- Allineare il riferimento punto morto superiore (PMS) "a" sul rotore con il segno di allineamento "b" sul coperchio del carter.

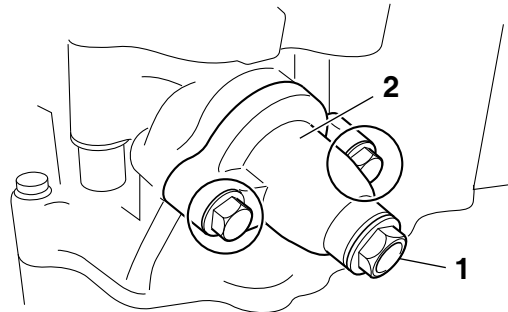
### NOTA

Allineare la tacca di allineamento "c" sul pignone dell'albero a camme di scarico e quella "d" sul pignone dell'albero a camme di aspirazione con il bordo della testa del cilindro.



### 3. Togliere:

- Tappo filettato del tenditore catena di distribuzione "1"
- Tenditore catena di distribuzione "2"
- Guarnizioni



### 4. Togliere:

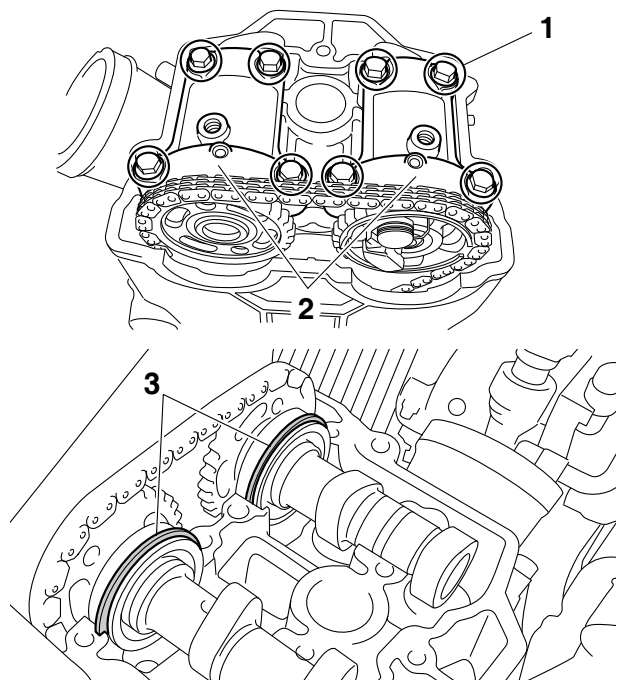
- Bullone (cappello dell'albero a camme) "1"
- Cappello albero a camme "2"
- Fermo "3"

### NOTA

- Rimuovere i bulloni (cappello dell'albero a camme) in modo incrociato, iniziando dall'esterno verso l'interno.
- Per evitare che la molletta cada nel carter, rimuovere il cappello dell'albero a camme.

### ATTENZIONE

I bulloni (cappello dell'albero a camme) devono essere rimossi in modo uniforme per evitare danni alla testa cilindro, agli alberi a camme o ai cappelli degli alberi a camme.



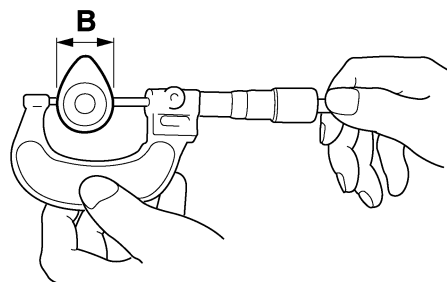
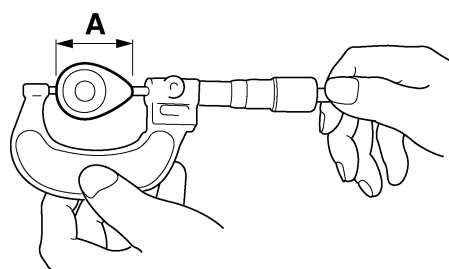
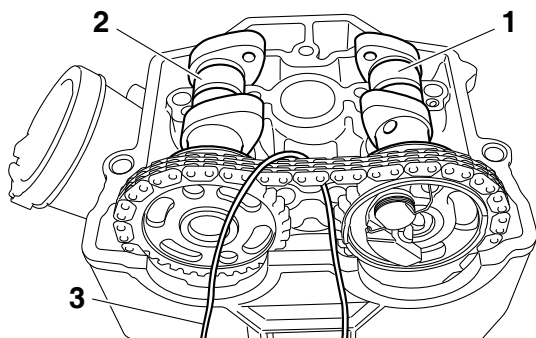


## 5. Togliere:

- Albero a camme di scarico "1"
- Albero a camme di aspirazione "2"

### NOTA

Applicare un filo metallico "3" alla catena di distribuzione per evitare che cada all'interno del carter.



## CONTROLLO ALBERO A CAMME

### 1. Controllare:

- Lobi dell'albero a camme  
Macchie blu/vaiolature/graffi → Sostituire l'albero a camme.

### 2. Misurare:

- Dimensioni dei lobi dell'albero a camme "A" e "B"  
Non conforme alle specifiche → Sostituire l'albero a camme.

### 3. Misurare:

- Disassamento dell'albero a camme  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.



**Limite di disassamento albero a camme**  
0.030 mm (0.0012 in)



### Dimensioni dei lobi dell'albero a camme

#### Aspirazione A

31.730–31.830 mm (1.2492–1.2531 in)

#### Limite

31.630 mm (1.2453 in)

#### Aspirazione B

22.450–22.550 mm (0.8839–0.8878 in)

#### Limite

22.350 mm (0.8799 in)

#### Scarico A

33.370–33.470 mm (1.3138–1.3177 in)

#### Limite

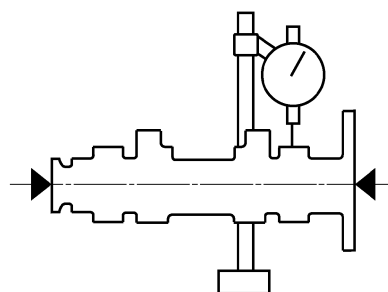
33.270 mm (1.3098 in)

#### Scarico B

25.211–25.311 mm (0.9926–0.9965 in)

#### Limite

25.111 mm (0.9886 in)



11151402

### 4. Misurare:

- Gioco tra perno e cappello dell'albero a camme  
Non conforme alle specifiche → Misurare il diametro del perno dell'albero a camme.



**Gioco tra il perno di banco e il cappello albero a camme**  
0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)



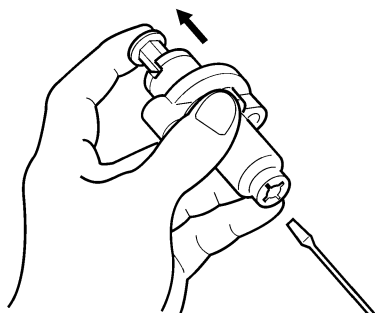
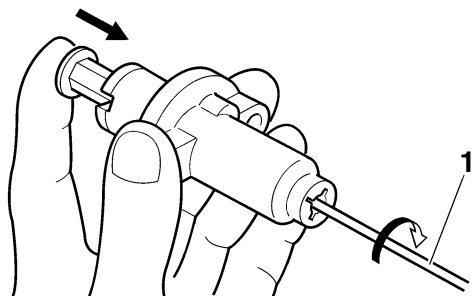
## CONTROLLO DEI TENDITORI DELLA CATENA DI DISTRIBUZIONE

1. Controllare:

- Tenditore catena di distribuzione  
Incrinatura/danni → Sostituire.



- Premendo leggermente l'asta del tenditore con le dita, utilizzare un cacciavite sottile "1" per ruotare completamente l'asta del tenditore in senso orario.
- Quando si toglie il cacciavite premendo leggermente con le dita, accertarsi che l'asta del tenditore fuoriesca in modo uniforme.
- In caso contrario, sostituire il gruppo del tenditore.



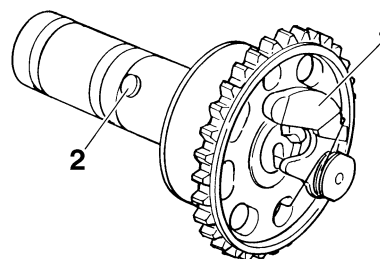
## CONTROLLO SISTEMA DI DECOMPRESIONE

1. Controllare:

- Sistema di decompressione



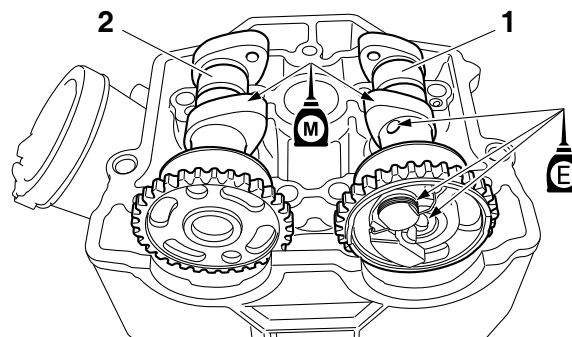
- Controllare che la camma del decompressore "1" si muova in modo uniforme.
- Controllare che la leva del decompressore "2" sporga dall'albero a camme.



## INSTALLAZIONE DEGLI ALBERI A CAMME

1. Installare:

- Albero a camme di scarico "1"
- Albero a camme di aspirazione "2"

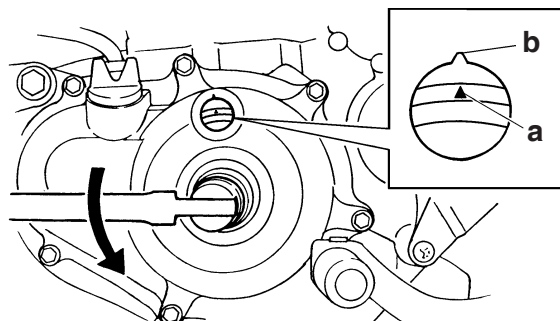


- Girare l'albero motore in senso antiorario con una chiave.

### NOTA

- Applicare olio al disolfuro di molibdeno sugli alberi a camme.
- Applicare l'olio motore sul sistema di decompressione.

- Allineare il riferimento punto morto superiore (PMS) "a" sul rotore con il segno di allineamento "b" sul coperchio del carter.

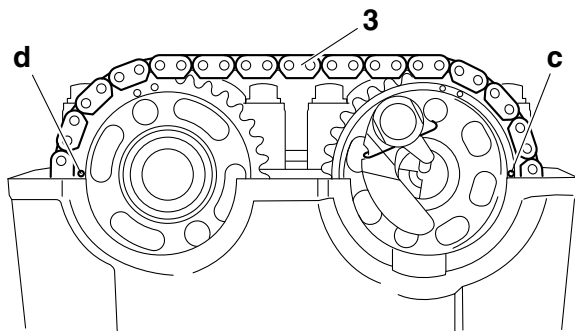


# ALBERO A CAMME

- c. Montare la catena di distribuzione "3" su entrambi i pignoni dell'albero a camme e installare gli alberi a camme sulla testa del cilindro.

## NOTA

Assicurarsi che la tacca di allineamento "c" sul pignone dell'albero a camme di scarico e quella "d" sul pignone dell'albero a camme di aspirazione siano allineate con il bordo della testa del cilindro.



## ATTENZIONE

Durante l'installazione, non ruotare l'albero motore. Potrebbero verificarsi danni o una fasatura scorretta della valvola.

- d. Installare i fermi, i cappelli dell'albero a camme e i bulloni (cappello dell'albero a camme).



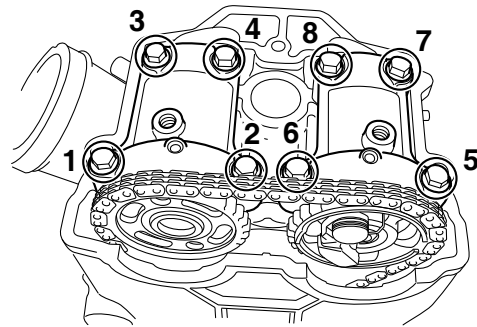
**Bullone (cappello dell'albero a camme)**  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

## NOTA

- Prima di installare i fermi, coprire la testa del cilindro con un panno pulito per evitare che i fermi cadano nella cavità della testa del cilindro.
- Serrare i bulloni alla coppia specificata in due o tre passaggi seguendo la sequenza di serraggio corretta come mostrato.

## ATTENZIONE

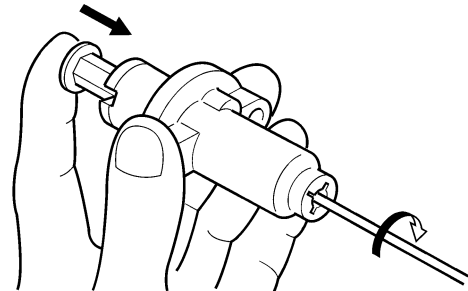
I bulloni (cappello dell'albero a camme) devono essere serrati in maniera uniforme per evitare danni alla testa cilindro, ai cappelli degli alberi a camme e all'albero a camme.



2. Installare:

- Tenditore catena di distribuzione

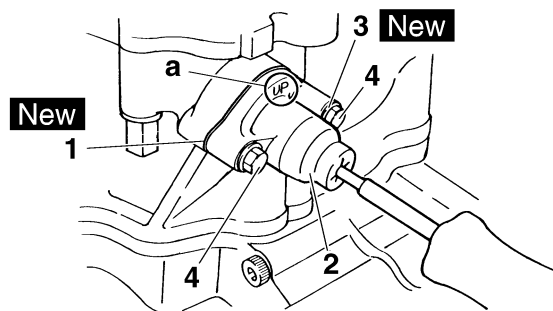
- a. Premendo leggermente l'asta del tenditore con le dita, utilizzare un cacciavite sottile per ruotare completamente l'asta del tenditore in senso orario.



- b. Con l'asta tenditrice completamente ruotata e il riferimento UP del tenditore della catena "a" rivolto verso l'alto, installare la guarnizione "1", il tenditore della catena di distribuzione "2" e la guarnizione "3", quindi serrare il bullone "4".

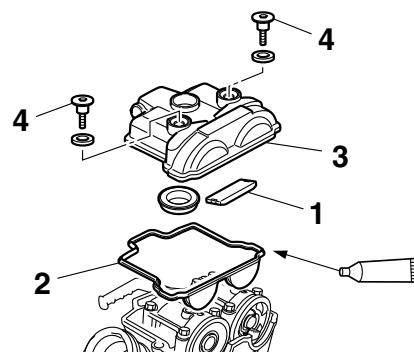
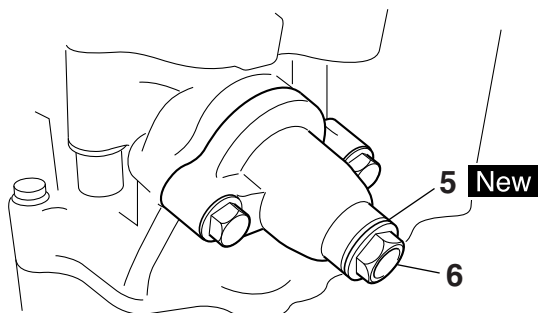


**Bullone (tenditore catena di distribuzione)**  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)




- c. Rilasciare il cacciavite, controllare che l'asta del tenditore fuoriesca regolarmente, quindi avvitare la guarnizione "5" e il bullone del coperchio "6".

 **Tappo filettato del tenditore**  
6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)




6. Installare:
- Tubo sfiato testa cilindro
  - Candela d'accensione

 **Candela d'accensione**  
13 Nm (1.3m·kgf, 9.4 ft·lbf)




3. Ruotare:
- Albero motore  
In senso antiorario per diversi giri.
4. Controllare:
- Riferimento punto morto superiore (PMS) sul rotore  
Allineare con la tacca d'allineamento del carter.
  - Riferimenti dell'albero a camme  
Allinearli con la superficie della testa cilindro.  
Non allineati → Regolare.
5. Installare:
- Guida della catena di distribuzione (lato superiore) "1"
  - Guarnizione del coperchio testa cilindro "2"
  - Coperchio testa cilindro "3"
  - Bullone (coperchio testa cilindro) "4"

 **Bullone (coperchio testa cilindro)**  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

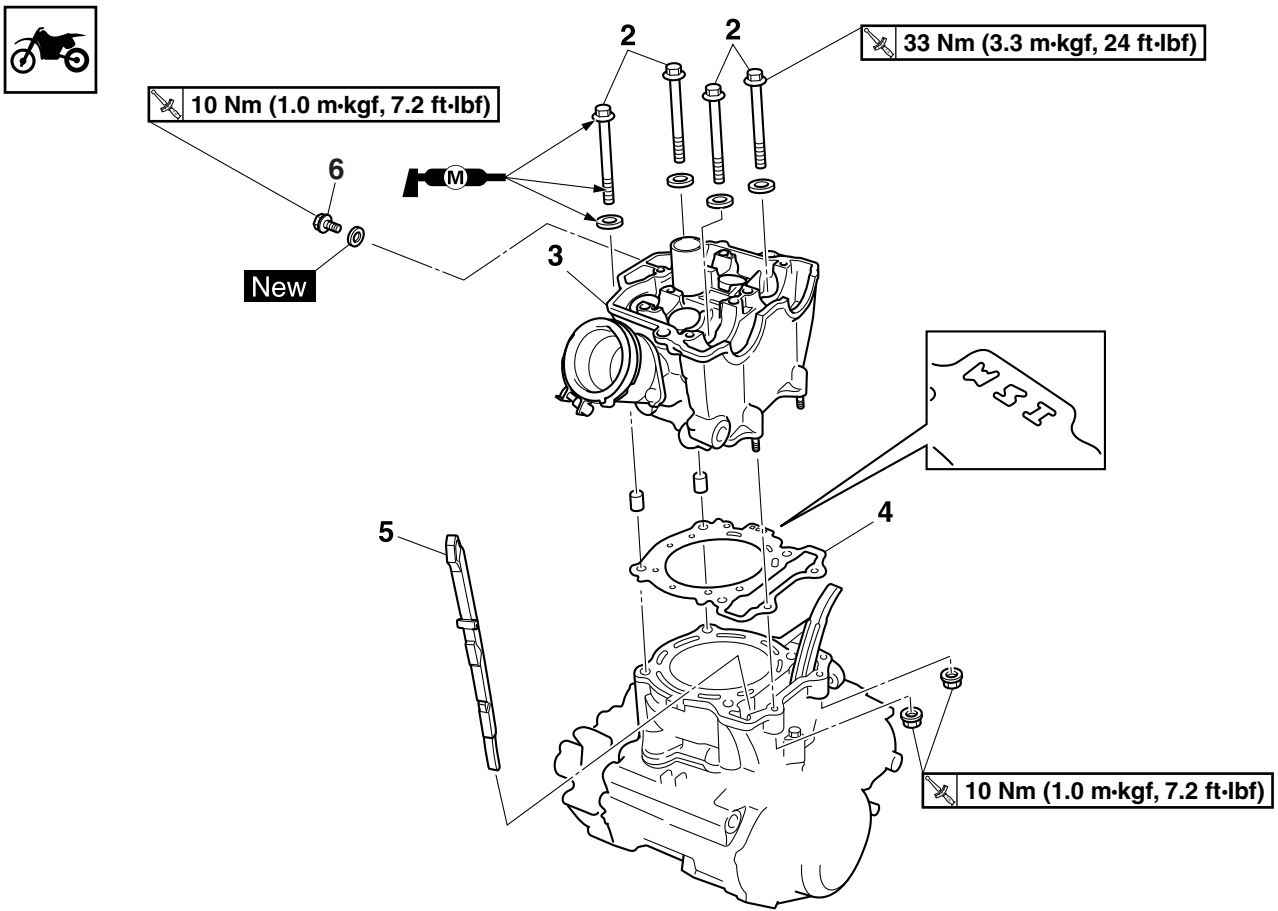
## NOTA

Prima dell'installazione applicare il sigillante sulla guarnizione del coperchio della testa del cilindro.

 **Three Bond No.1215®**  
90890-85505

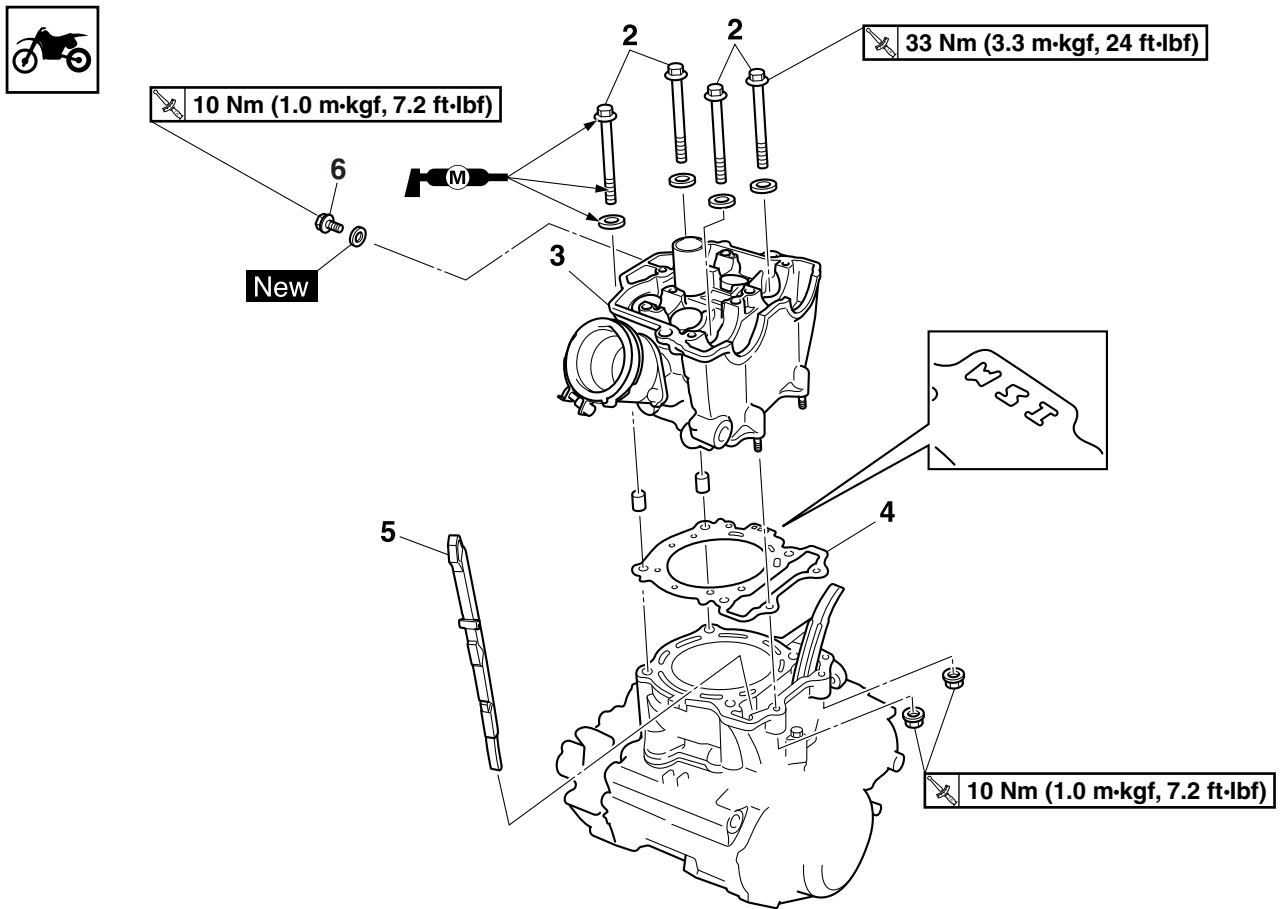
TESTATA

Rimozione della testa del cilindro



| Ordine | Denominazione                                       | Quantità | Osservazioni  |
|--------|---|----------|---|
|        | Sella   |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.          |
|        | Fianchetto (sinistro/destro)                        |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.          |
|        | Presa d'aria (sinistra/destra)                      |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.          |
|        | Serbatoio del carburante                            |          | Fare riferimento a "SERBATOIO DEL CARBURANTE" a pagina 7-1. |
|        | Tubo di scarico e silenziatore                      |          | Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.     |
|        | Flessibile radiatore                                |          | Scollegare.   |
|        | Connettore sensore temperatura liquido refrigerante |          | Scollegare.   |
|        | Corpo farfallato                                    |          | Fare riferimento a "CORPO FARFALLATO" a pagina 7-7.         |
|        | Albero a camme                                      |          | Fare riferimento a "ALBERO A CAMME" a pagina 5-13.          |
|        | Staffa superiore motore                             |          | Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.     |
| 1      | Bullone (testa cilindro)                            | 2        |   |

Rimozione della testa del cilindro



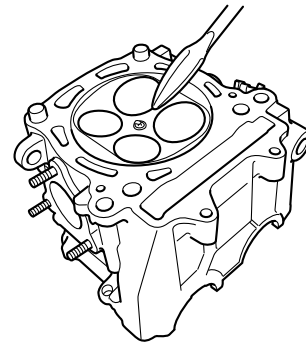
| Ordine | Denominazione                                    | Quantità | Osservazioni  |
|--------|--|----------|---|
| 2      | Bullone (testa cilindro)                         | 4        |   |
| 3      | Testa cilindro                                   | 1        |   |
| 4      | Guarnizione testa cilindro                       | 1        |   |
| 5      | Guida catena di distribuzione (lato aspirazione) | 1        |   |
| 6      | Bullone di controllo dell'olio                   | 1        |   |
|        |  |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

### RIMOZIONE TESTA CILINDRO

- Togliere:
  - Albero a camme di aspirazione
  - Albero a camme di scarico  
Fare riferimento a "RIMOZIONE ALBERO A CAMME" a pagina 5-15.
- Togliere:
  - Dadi testa cilindro
  - Bulloni testa cilindro

**NOTA**

- Allentare i bulloni nella sequenza indicata.
- Allentare i bulloni di mezzo giro alla volta. Dopo aver allentato completamente tutti i bulloni, rimuoverli.



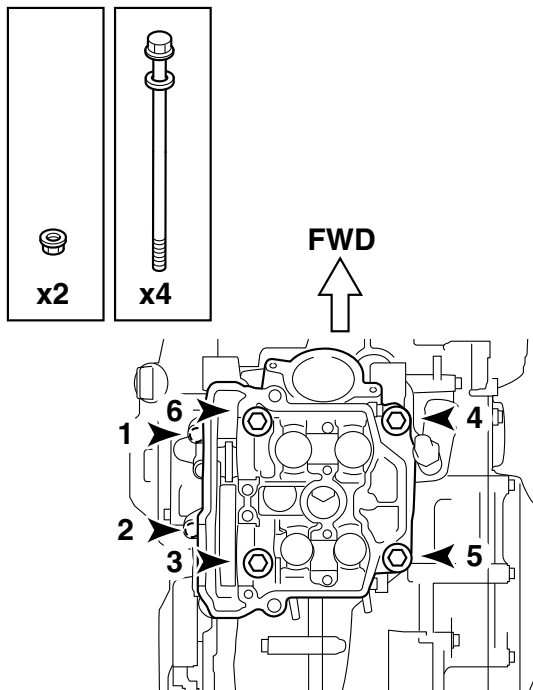
- Controllare:
  - Testa cilindro  
Danni/graffi → Sostituire.

**NOTA**

Se si sostituisce la testa del cilindro, sostituire anche la valvola.

"CONTROLLO DELLE SEDI DELLE VALVOLE" a pagina 5-29.

- Passaggi del liquido refrigerante della testa del cilindro  
Depositi minerali/ruggine → Eliminare.
- Misurare:
    - Deformazione della testa cilindro  
Non conforme alle specifiche → Spianare la testa del cilindro.

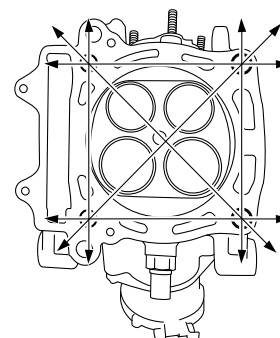


|  |   |
|--|---|
|  | <b>Limite di deformazione<br/>0.05 mm (0.0020 in)</b> |
|--|---|

- Posizionare una riga e uno spessore attraverso la testa del cilindro.
- Misurare lo svergolamento.
- Se è stato superato il limite, spianare la testa del cilindro come segue.
- Posizionare carta vetrata umida di grana 400-600 su un piano di riscontro e spianare la testa del cilindro con un movimento a otto.

**NOTA**

Per ottenere una superficie uniforme, ruotare la testa del cilindro diverse volte.



### CONTROLLO DELLA GUIDA DELLA CATENA DISTRIBUZIONE (LATO SCARICO)

- Controllare:
  - Guida catena di distribuzione (lato aspirazione)  
Danni/usura → Sostituire.

### CONTROLLO TESTA CILINDRO

- Eliminare:
  - Depositi carboniosi nelle camere di combustione

**NOTA**

Utilizzare un raschietto arrotondato e non uno strumento tagliente per non danneggiare o graffiare la filettatura del diametro interno della candela.



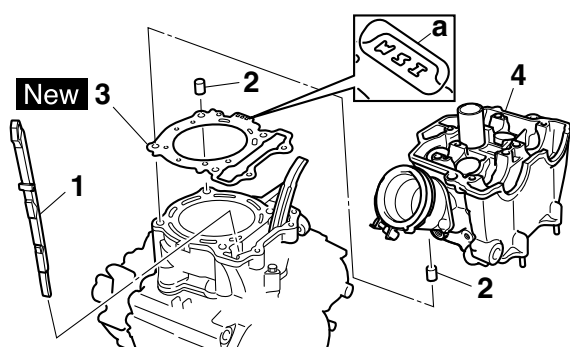
## INSTALLAZIONE TESTA CILINDRO

### 1. Installare:

- Guida catena di distribuzione (lato aspirazione) "1"
- Spina di centraggio "2"
- Guarnizione testa cilindro "3" **New**
- Testa cilindro "4"

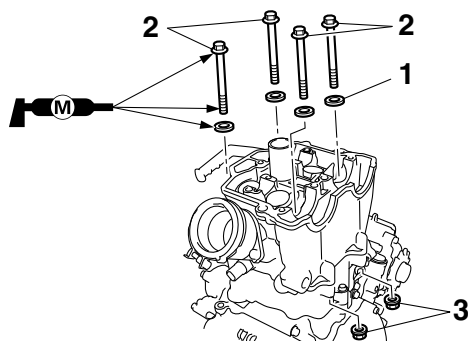
### NOTA

- Installare la guarnizione della testa del cilindro con il simbolo "a" verso il retro del veicolo come illustrato.
- Mentre si solleva la catena di distribuzione, installare la guida relativa (lato aspirazione) e la testa cilindro.



### 2. Installare:

- Rondella "1"
- Bullone testa cilindro "2"
- Dado testa cilindro "3"



### 3. Serrare:

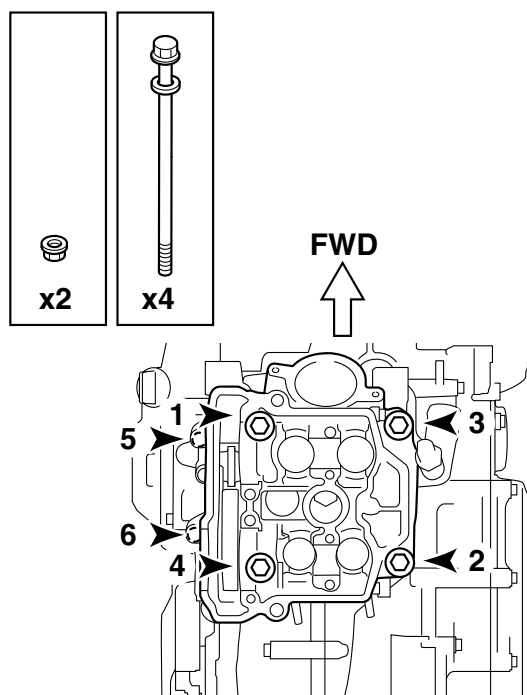
- Bullone testa cilindro "1" – "4"
- Dado testa cilindro "5", "6"



**Bullone testa cilindro "1" – "4"**  
**33 Nm (3.3 m·kgf, 24 ft·lbf)**  
**Dado testa cilindro "5", "6"**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

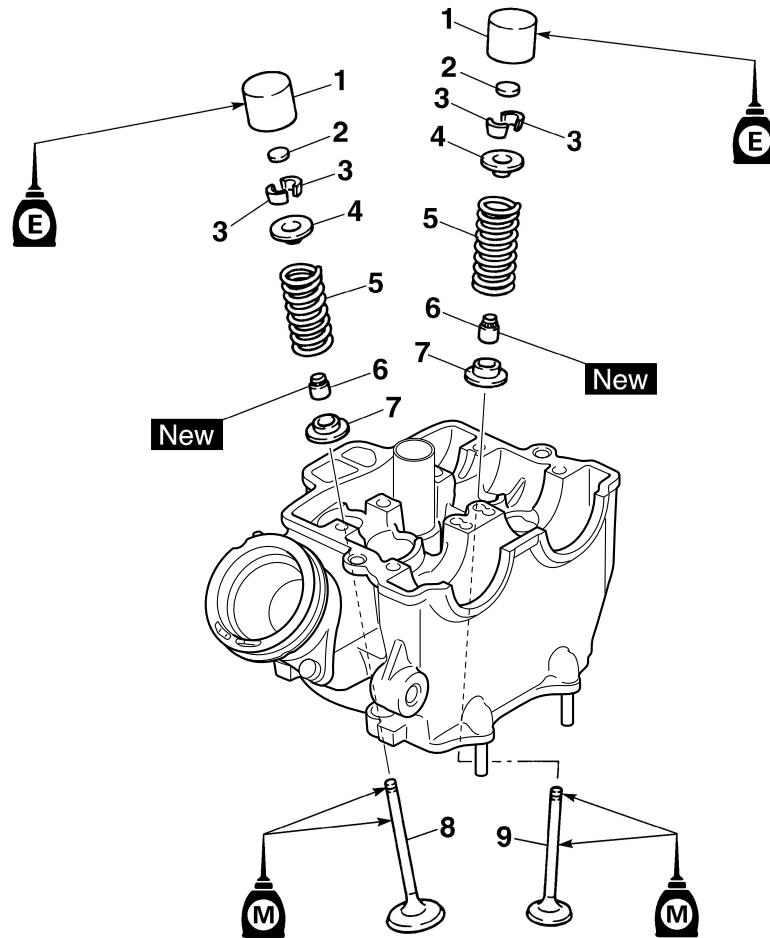
### NOTA

- Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno su filettature e superfici di contatto dei bulloni e su entrambe le superfici di contatto delle rondelle.
- Serrare i dadi e i bulloni alla coppia specificata in due o tre passaggi seguendo la sequenza di serraggio corretta come mostrato.



## VALVOLE E MOLLE VALVOLE

### Rimozione delle valvole e delle molle valvole



| Ordine | Denominazione                       | Quantità | Osservazioni  |
|--------|-------------------------------------|----------|---|
|        | Testa cilindro                      |          | Fare riferimento a "TESTATA" a pagina 5-21.               |
| 1      | Alzavalvola                         | 4        |   |
| 2      | Spessore di regolazione             | 4        |   |
| 3      | Semicono valvola                    | 8        |   |
| 4      | Anello di fermo della molla valvola | 4        |   |
| 5      | Molla valvola                       | 4        |   |
| 6      | Paraolio stelo valvola              | 4        |   |
| 7      | Sede molla valvola                  | 4        |   |
| 8      | Valvola di aspirazione              | 2        |   |
| 9      | Valvola di scarico                  | 2        |   |
|        |                                     |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

# VALVOLE E MOLLE VALVOLE

## RIMOZIONE DELLE VALVOLE

### NOTA

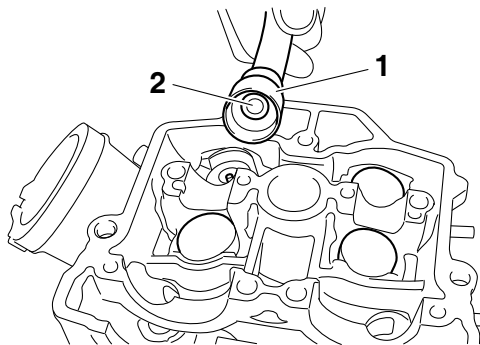
Prima di rimuovere le parti interne della testa del cilindro (valvole, molle e sedi delle valvole), assicurarsi che le valvole siano correttamente a tenuta.

### 1. Togliere:

- Alzavalvola "1"
- Spessore di regolazione "2"

### NOTA

- Inserire un panno nello spazio della catena di distribuzione per evitare che gli spessori di regolazione cadano all'interno del carter.
- Prendere nota della posizione di ogni alzavalvola e spessore di regolazione per poterli re-installare nella posizione originaria.



|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
| EX |  |  |   |
| IN |  |  | 2 |
|    |  |  | 3 |

### 2. Controllare:

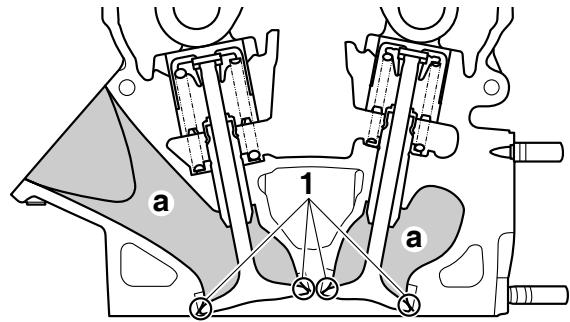
- Tenuta valvole  
Perdita dalla sede della valvola → Controllare la faccia e la sede della valvola e la larghezza della sede.  
"CONTROLLO DELLE SEDI DELLE VALVOLE" a pagina 5-29.



- Versare un solvente pulito "a" nelle luci di aspirazione e di scarico.
- Controllare che le valvole siano chiuse correttamente.

### NOTA

Controllare che non vi siano perdite di kerosene dalla sede della valvola "1".

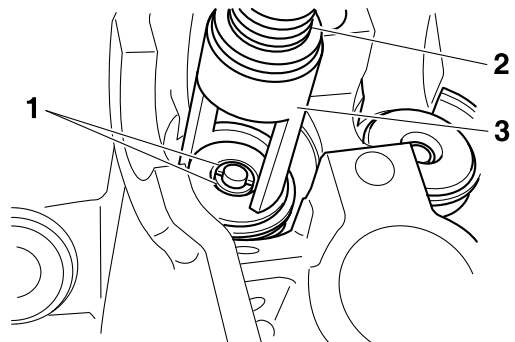


### 3. Togliere:

- Semicono valvola "1"

### NOTA

Rimuovere i semiconi delle valvole comprimendo la molla della valvola con l'apposito compressore "2" e l'adattatore "3" del compressore delle molle delle valvole.



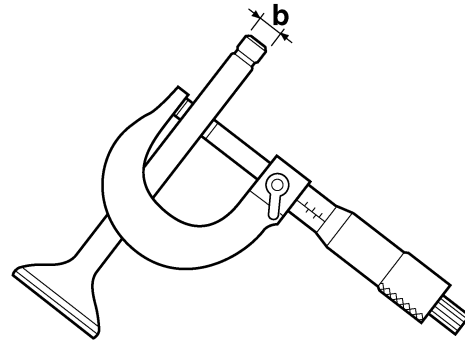
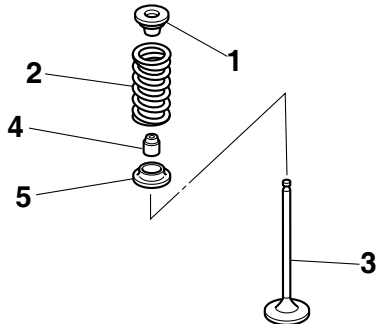
### 4. Togliere:

- Fermo molla della valvola "1"
- Molla valvola "2"
- Valvola "3"
- Paraolio stelo valvola "4"
- Sede molla valvola "5"

# VALVOLE E MOLLE VALVOLE

## NOTA

Identificare molto attentamente la posizione di tutte le parti poterle reinstallare nella posizione originaria.



2. Sostituire:
- Guida valvola

## NOTA

Per agevolare la rimozione e l'installazione del guidavalvola e per garantire il montaggio corretto, riscaldare la testa del cilindro in un forno a 100 °C (212 °F).

## CONTROLLO DELLE VALVOLE E DEI GUIDAVALVOLE

1. Misurare:

- Gioco tra stelo e guida delle valvole  
Non conforme alle specifiche → Sostituire il guidavalvola.

Gioco tra stelo e guida delle valvole =  
Diametro interno guidavalvola "a" -  
Diametro stelo valvola "b"



### Gioco stelo valvola - guidavalvola (aspirazione)

0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)

### Limite

0.080 mm (0.0032 in)

### Gioco stelo valvola - guidavalvola (scarico)

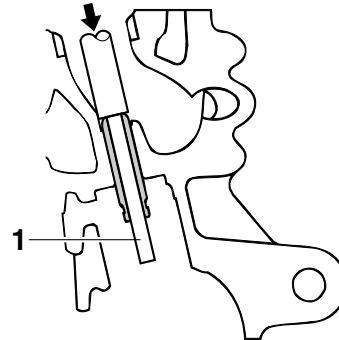
0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)

### Limite

0.100 mm (0.0039 in)



- a. Rimuovere il guidavalvola con l'ausilio di un apposito estrattore "1".



- b. Installare il nuovo guidavalvola con l'ausilio di un installatore "2" e di un estrattore "1" appositi.



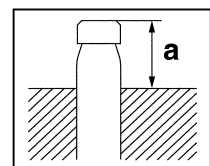
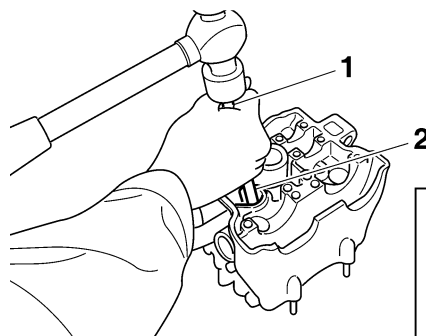
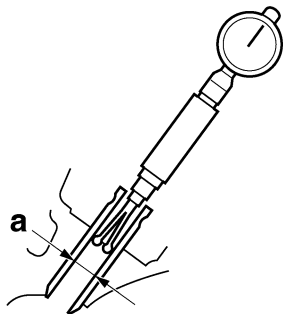
### Altezza installazione guidavalvola "a"

#### Aspirazione

10.8–11.2 mm (0.43–0.44 in)

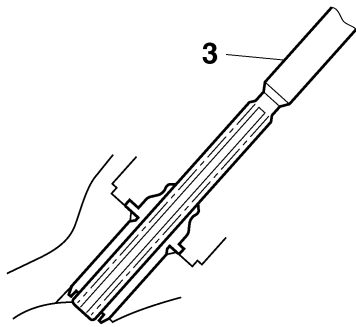
#### Scarico

11.2–11.6 mm (0.44–0.46 in)



# VALVOLE E MOLLE VALVOLE

- c. Dopo l'installazione, allargare il foro nel guidavalvola con l'apposito alesatore "3" per ottenere il corretto gioco tra stelo e guida.



## NOTA

Dopo avere sostituito il guidavalvola, rettificare la sede della valvola.



**Aspirazione**  
**Estrattore per guidavalvole (ø5.0)**  
 90890-04097  
 YM-04097  
**Installatore per guidavalvole (ø5.0)**  
 90890-04098  
 YM-04098  
**Alesatore per guidavalvole (ø5.0)**  
 90890-04099  
 YM-04099  
**Scarico**  
**Estrattore per guidavalvole (ø4.5)**  
 90890-04116  
 YM-04116  
**Installatore per guidavalvole (ø4.5)**  
 90890-04117  
 YM-04117  
**Alesatore per guidavalvole (ø4.5)**  
 90890-04118  
 YM-04118

## 3. Eliminare:

- Depositi carboniosi (dalla faccia e dalla sede della valvola)

## 4. Controllare:

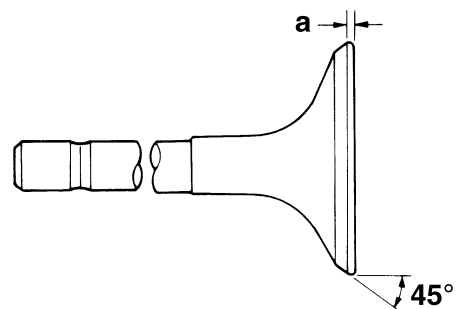
- Faccia della valvola  
 Vaiolature/usura → Alesare la faccia della valvola.
- Estremità dello stelo della valvola  
 Forma a fungo oppure diametro maggiore del corpo dello stelo → Sostituire la valvola.

## 5. Misurare:

- Spessore del margine della valvola D "a"  
 Non conforme alle specifiche → Sostituire la valvola.



**Spessore margine valvola D (aspirazione)**  
 1.20 mm (0.0472 in)  
**Spessore margine valvola D (scarico)**  
 0.85 mm (0.0335 in)



## 6. Misurare:

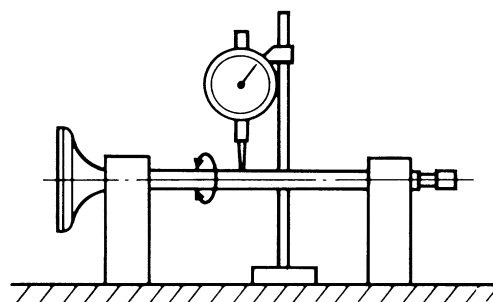
- Disassamento dello stelo della valvola  
 Non conforme alle specifiche → Sostituire la valvola.

## NOTA

- Quando s'installa una valvola nuova, sostituire sempre il guidavalvola.
- Se si rimuove o si sostituisce la valvola, sostituire sempre anche la guarnizione dello stelo valvola.



**Disassamento dello stelo valvola**  
 0.010 mm (0.0004 in)



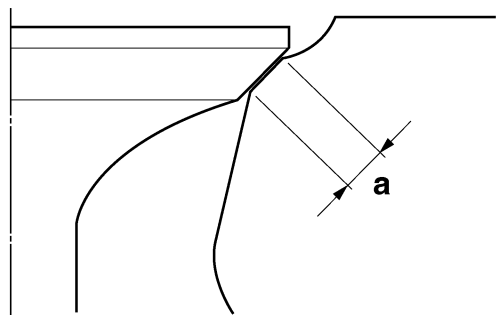
# VALVOLE E MOLLE VALVOLE

## CONTROLLO DELLE SEDI DELLE VALVOLE

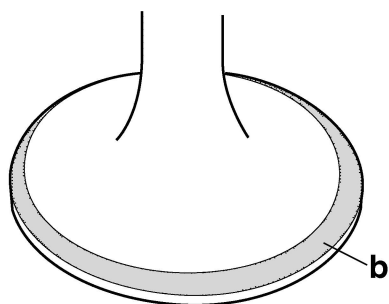
1. Eliminare:
  - Depositi carboniosi (dalla faccia e dalla sede della valvola)
2. Controllare:
  - Sede della valvola  
Vaiolature/usura → Sostituire la testa del cilindro.
3. Misurare:
  - Larghezza C della sede della valvola "a".  
Non conforme alle specifiche → Sostituire la testa del cilindro.



**Larghezza sede della valvola C (aspirazione)**  
0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)  
**Larghezza sede della valvola C (scarico)**  
0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)



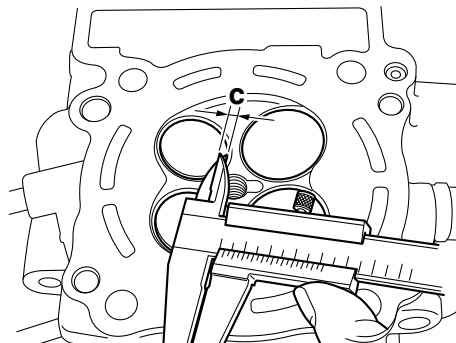
- a. Applicare del blu di Prussia (Dykem) "b" sulla faccia della valvola.



- b. Installare la valvola nella testa cilindro.
- c. Premere la valvola attraverso il guidavalvola e sulla sua sede in modo da lasciare un'impronta chiara.
- d. Misurare la larghezza della sede della valvola "c".

## NOTA

Nei punti in cui la sede e la faccia della valvola sono in contatto, il blu di Prussia risulta asportato.



4. Lappare:

- Faccia della valvola
- Sede della valvola

## ATTENZIONE

Questo modello usa valvole di aspirazione e scarico al titanio.

Non utilizzare le valvole impiegate per la lappatura della sede della valvola. Sostituire sempre le valvole utilizzate per la lappatura.

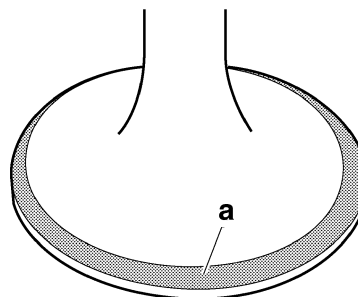
## NOTA

- Se si sostituisce la testa del cilindro, sostituire anche le valvole senza lapparle.
- Se si sostituiscono le valvole o i guidavalvole, utilizzare valvole nuove per lappare le sedi, quindi sostituirle con valvole nuove.

- a. Applicare alla faccia della valvola un composto per lappatura "a" a grana grossa.

## ATTENZIONE

Non permettere la penetrazione del composto di lappatura nella luce tra lo stelo e la guida della valvola.



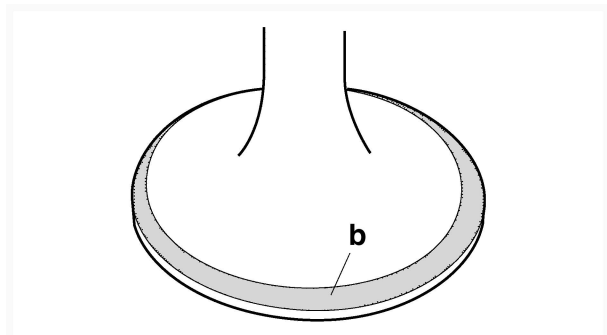
# VALVOLE E MOLLE VALVOLE

- b. Applicare olio al disolfuro di molibdeno sullo stelo valvola.
- c. Installare la valvola nella testa cilindro.
- d. Ruotare la valvola finché la faccia e la sede non siano levigate uniformemente, quindi asportare bene ogni traccia di composto di lappatura.

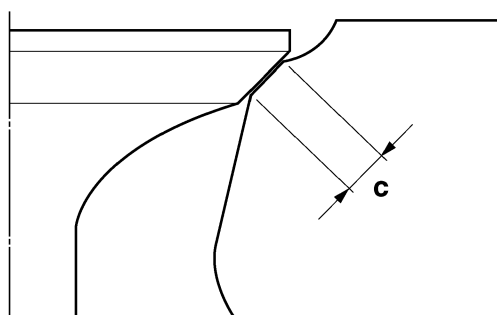
**NOTA**

Ruotando il lappatore valvole, picchiettare e lappare la sede della valvola.

- e. Applicare alla faccia della valvola un composto per lappatura a grana fine e ripetere le operazioni precedenti.
- f. Dopo ogni passaggio di lappatura, asportare ogni traccia di composto di lappatura dalla faccia e dalla sede della valvola.
- g. Applicare del blu di Prussia (Dykem) "b" sulla faccia della valvola.



- h. Installare la valvola nella testa cilindro.
- i. Premere la valvola attraverso il guidavalvola e sulla sua sede in modo da lasciare un'impronta chiara.
- j. Misurare nuovamente la larghezza della sede della valvola "c". Se la larghezza della sede della valvola non è conforme alle specifiche, rettificare e lappare la sede della valvola.



## CONTROLLO MOLLE DELLA VALVOLA

### 1. Misurare:

- Lunghezza libera della molla della valvola "a"

Non conforme alle specifiche → Sostituire la molla della valvola.

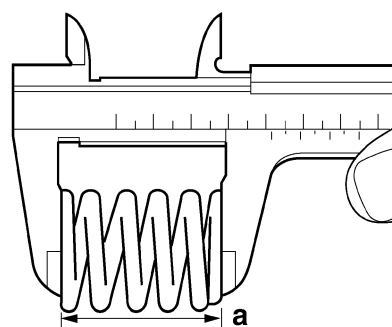


**Lunghezza libera (aspirazione)**  
36.69 mm (1.44 in)

**Limite**  
35.69 mm (1.41 in)

**Lunghezza libera (scarico)**  
34.86 mm (1.37 in)

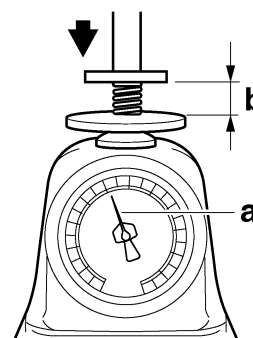
**Limite**  
33.86 mm (1.33 in)



### 2. Misurare:

- Forza molla della valvola compressa "a"

Non conforme alle specifiche → Sostituire la molla della valvola.



b. Lunghezza installata



**Pressione molla di compressione installata (aspirazione)**

146.00–168.00 N (14.89–17.13 kgf, 32.82–37.77 lbf)

**Pressione molla di compressione installata (scarico)**

137.00–157.00 N (13.97–16.01 kgf, 30.80–35.29 lbf)

**Lunghezza installata (aspirazione)**

31.40 mm (1.24 in)

**Lunghezza installata (scarico)**

28.50 mm (1.12 in)

3. Misurare:

- Inclinazione della molla della valvola "a"  
Non conforme alle specifiche → Sostituire la molla della valvola.

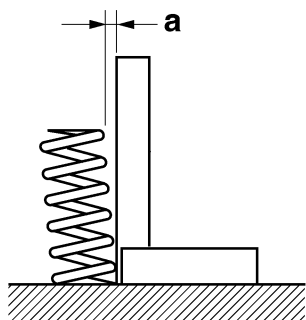


**Inclinazione della molla (aspirazione)**

2.5 °/1.6 mm (2.5 °/0.06 in)

**Inclinazione della molla (scarico)**

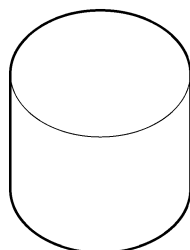
2.5 °/1.5 mm (2.5 °/0.06 in)



## CONTROLLO ALZAVALVOLE

1. Controllare:

- Alzavalvola  
Graffi/danni → Sostituire gli alzavalvole e la testa del cilindro.

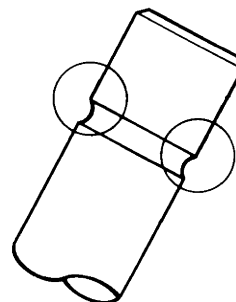


11170701

## INSTALLAZIONE VALVOLE

1. Pulire:

- Estremità dello stelo della valvola

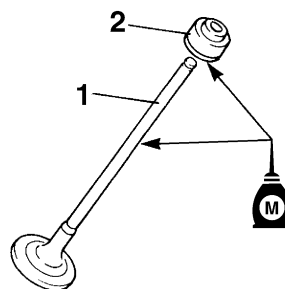


2. Lubrificare:

- Stelo valvola "1"
- Paraolio stelo valvola "2"



**Lubrificante raccomandato**  
**Olio al disolfuro di molibdeno**

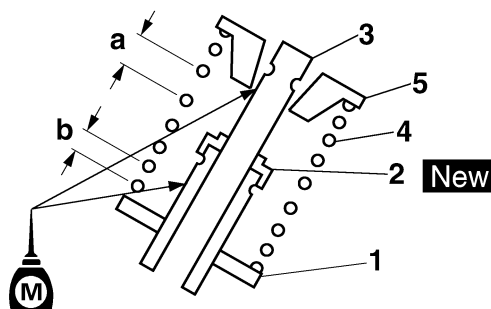


3. Installare:

- Sede molla "1"
- Paraolio stelo valvola "2" **New**
- Valvola "3"
- Molla valvola "4"
- Fermo molla della valvola "5"  
(alla testa del cilindro)

## NOTA

- Accertarsi che ogni valvola sia installata nella posizione originaria.
- Installare le molle della valvola con il passo più grande "a" rivolto verso l'alto.



b. Passo più piccolo



## VALVOLE E MOLLE VALVOLE

4. Installare:

- Semicono valvola "1"

### NOTA

Installare i semiconi delle valvole comprimendo la molla della valvola con l'apposito compressore "2" e l'adattatore "3" del compressore delle molle delle valvole.



**Compressore molle valvole**

**90890-04019**

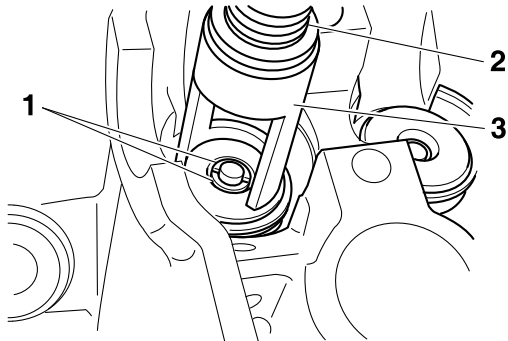
**YM-04019**

**Adattatore compressore molle**

**valvole da 22 mm**

**90890-04108**

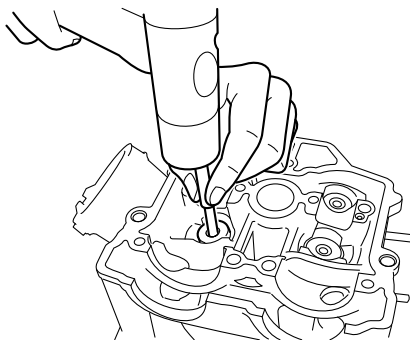
**YM-04108**



5. Per fissare i semiconi sullo stelo della valvola, picchiettare lievemente la punta della valvola con un mazzuolo a testa tenera.

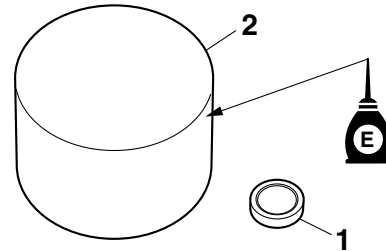
### ATTENZIONE

**Se si percuote con troppa forza la punta della valvola si rischia di danneggiarla.**



6. Lubrificare:

- Spessore di regolazione "1"
- Alzavalvola "2"



7. Installare:

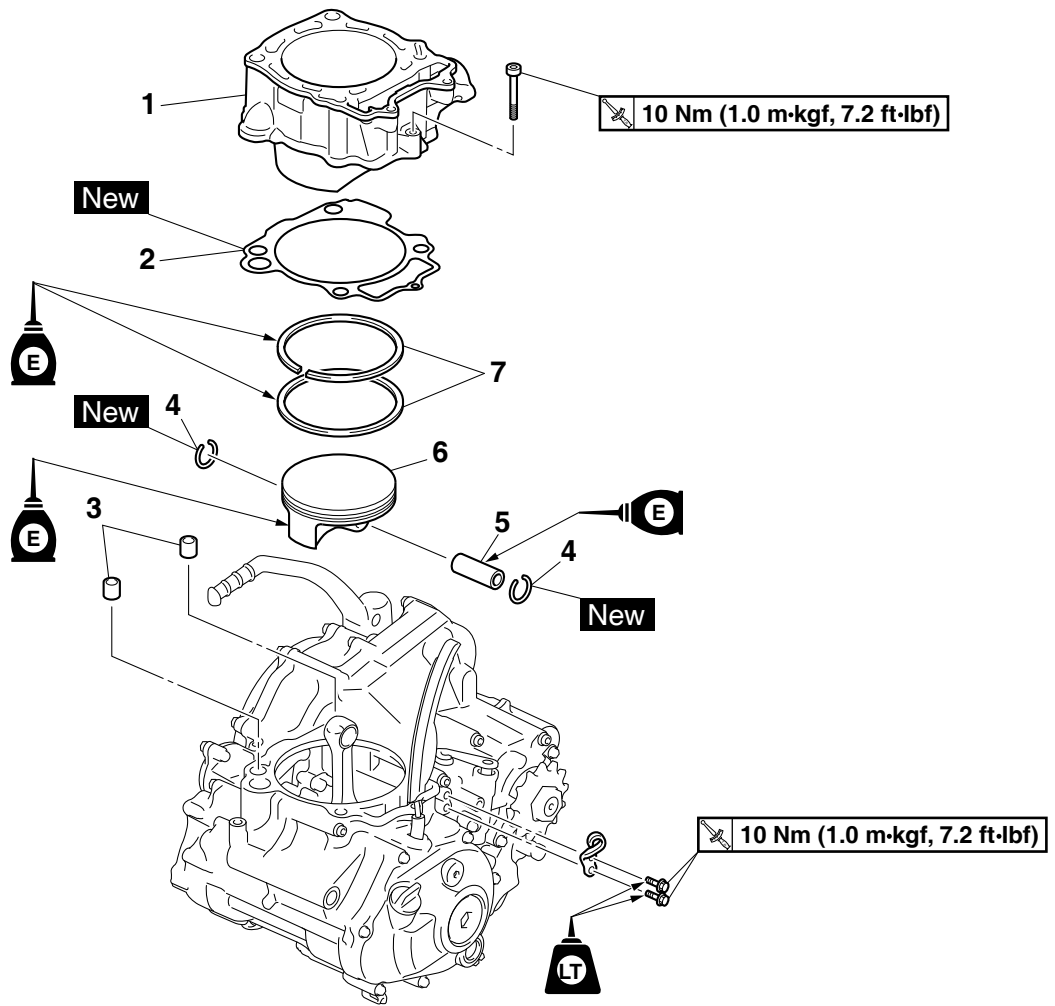
- Spessore di regolazione
- Alzavalvola

### NOTA

- Controllare che l'alzavalvola si muova agevolmente quando viene fatto ruotare con le dita.
- Assicurarsi che l'alzavalvole e lo spessore di regolazione siano reinstallati nelle loro posizioni originarie.

## CILINDRO E PISTONE

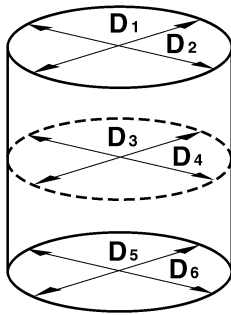
### Rimozione di cilindro e pistone




| Ordine | Denominazione         | Quantità | Osservazioni  |
|--------|-----------------------|----------|---|
|        | Testa cilindro        |          | Fare riferimento a "TESTATA" a pagina 5-21.               |
| 1      | Blocco cilindro       | 1        |   |
| 2      | Guarnizioni           | 1        |   |
| 3      | Grano di centraggio   | 2        |   |
| 4      | Fermo spinotto        | 2        |   |
| 5      | Spinotto              | 1        |   |
| 6      | Pistone               | 1        |   |
| 7      | Serie fasce elastiche | 1        |   |
|        |                       |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

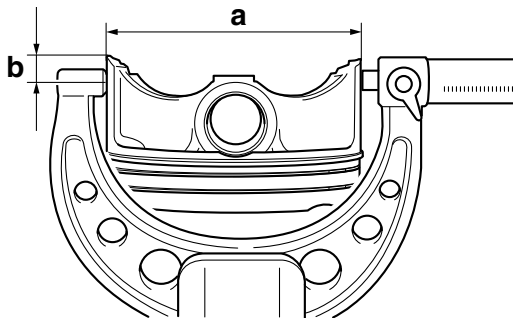


# CILINDRO E PISTONE




- b. Se fuori specifica, rialesare o sostituire in blocco il cilindro nonché il pistone e i segmenti.
- c. Misurare il diametro esterno D del pistone "a" nella posizione di misurazione H "b" con il micrometro.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Diametro D</b><br><b>76.955–76.970 mm (3.0297–3.0303 in)</b><br><b>Posizione di misurazione H</b><br><b>9.0 mm (0.35 in)</b> |
|---|---|



- d. Se non conformi alle specifiche, sostituire in blocco il cilindro, il pistone e le fasce elastiche.
- e. Calcolare il gioco fra pistone e cilindro con la seguente formula.

Gioco tra cilindro e pistone =  
Alesaggio del cilindro - diametro del pistone

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Gioco tra pistone e cilindro</b><br><b>0.030–0.055 mm (0.0012–0.0022 in)</b><br><b>Limite</b><br><b>0.15 mm (0.006 in)</b> |
|---|---|

- f. Se non conformi alle specifiche, sostituire in blocco il cilindro, il pistone e le fasce elastiche.



## CONTROLLO DEI SEGMENTI

1. Misurare:

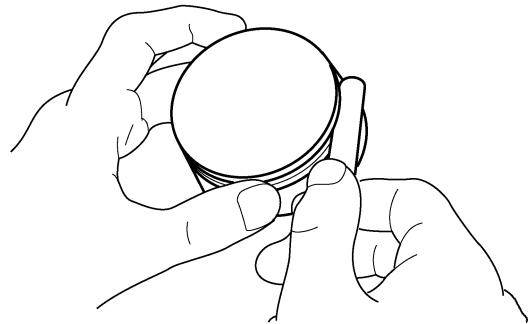
- Gioco laterale segmento  
Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco il pistone e i segmenti.

### NOTA

Pulire i depositi carboniosi dai segmenti del pistone e dalle relative scanalature prima di misurare il gioco laterale.



**Gioco laterale della fascia**  
**0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)**  
**Limite**  
**0.120 mm (0.0047 in)**

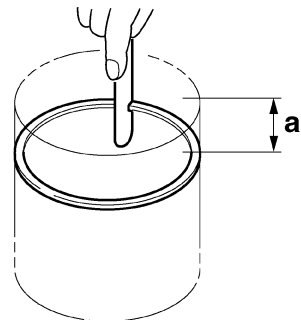


2. Installare:

- Segmenti

### NOTA

Mettere a livello il segmento nel cilindro con il pistone.



a. 10 mm (0.39 in)

3. Misurare:

- Luce fra le estremità del segmento  
Non conforme alle specifiche → Sostituire il segmento.

### NOTA

Non è possibile misurare la luce fra le estremità dell'espansore della fascia raschiaolio. Se gli elementi della fascia raschiaolio presentano una luce eccessiva, sostituire tutti e tre i raschiaolio.



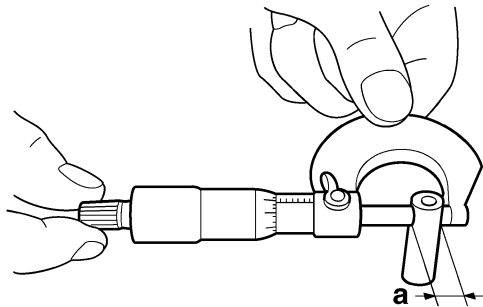
**Luce fra le estremità del segmento**  
**Fascia superiore**  
 Distanza delle imboccature (a fascia montata)  
 0.15–0.25 mm (0.0059–0.0098 in)  
 Limite  
 0.50 mm (0.0197 in)  
**Fascia raschiaolio**  
 Distanza delle imboccature (a fascia montata)  
 0.10–0.35 mm (0.0039–0.0138 in)

## CONTROLLO SPINOTTO

- Controllare:
  - Spinotto  
 Macchia blu/scanalature → Sostituire lo spinotto e controllare il sistema di lubrificazione.
- Misurare:
  - Diametro esterno dello spinotto “a”  
 Non conforme alle specifiche → Sostituire lo spinotto.



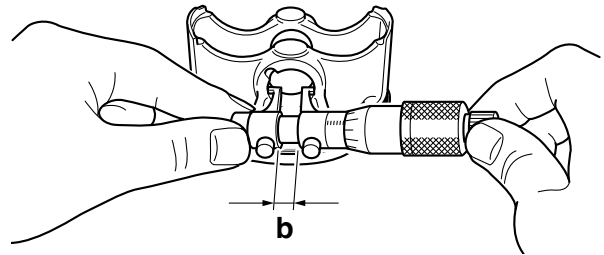
**Diametro esterno spinotto pistone**  
 15.991–16.000 mm (0.6296–0.6299 in)  
 Limite  
 15.971 mm (0.6288 in)



- Misurare:
  - Diametro interno foro spinotto “b”  
 Non conforme alle specifiche → Sostituire il pistone.



**Diametro interno foro spinotto pistone**  
 16.002–16.013 mm (0.6300–0.6304 in)  
 Limite  
 16.043 mm (0.6316 in)

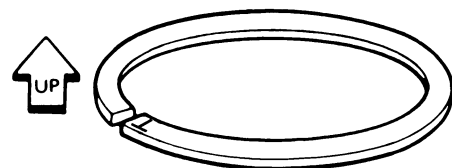
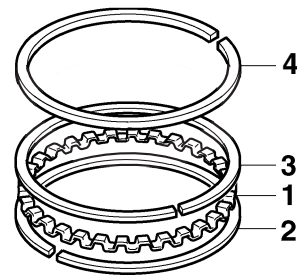


## INSTALLAZIONE DEL PISTONE E DEL CILINDRO

- Installare:
  - Espansore fascia raschiaolio “1”
  - Elemento fascia raschiaolio inferiore “2”
  - Luce fascia raschiaolio superiore “3”
  - Fascia superiore “4”

### NOTA

Assicurarsi di installare il segmento in modo che i contrassegni o i numeri identificativi del produttore siano rivolti verso l’alto.

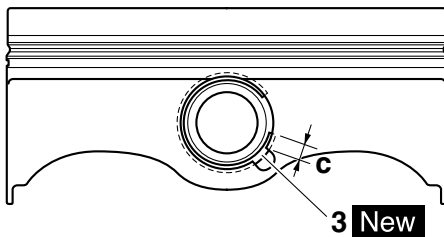
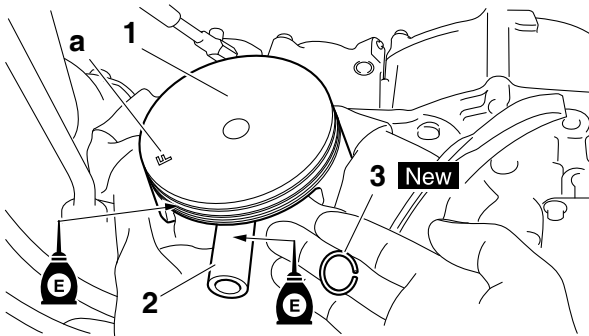


- Installare:
  - Pistone “1”
  - Spinotto “2”
  - Fermo spinotto “3” **New**

# CILINDRO E PISTONE

## NOTA

- Applicare l'olio motore allo spinotto.
- Installare il pistone con il riferimento F "a" puntato verso il lato di aspirazione (anteriore).
- Prima di installare la molletta dello spinotto, coprire l'apertura del carter con un panno per evitare che la molletta cada nel carter.
- Installare le mollette spinotto in modo che l'estremità della molletta sia 3 mm (0.12 in) "c" o più dal foro nel pistone.

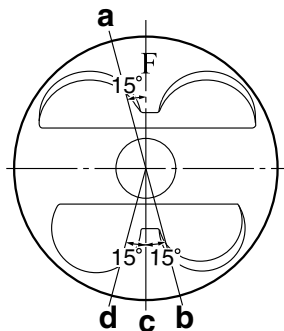


## 3. Lubrificare:

- Pistone
- Segmenti
- Cilindro

## 4. Disassamento:

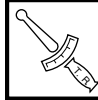
- Luce fra le estremità del segmento



- a. Fascia superiore
- b. Luce fascia raschiaolio superiore
- c. Espansore fascia raschiaolio
- d. Elemento fascia raschiaolio inferiore

## 5. Installare:

- Guarnizione cilindro **New**
- Grano di centraggio
- Cilindro

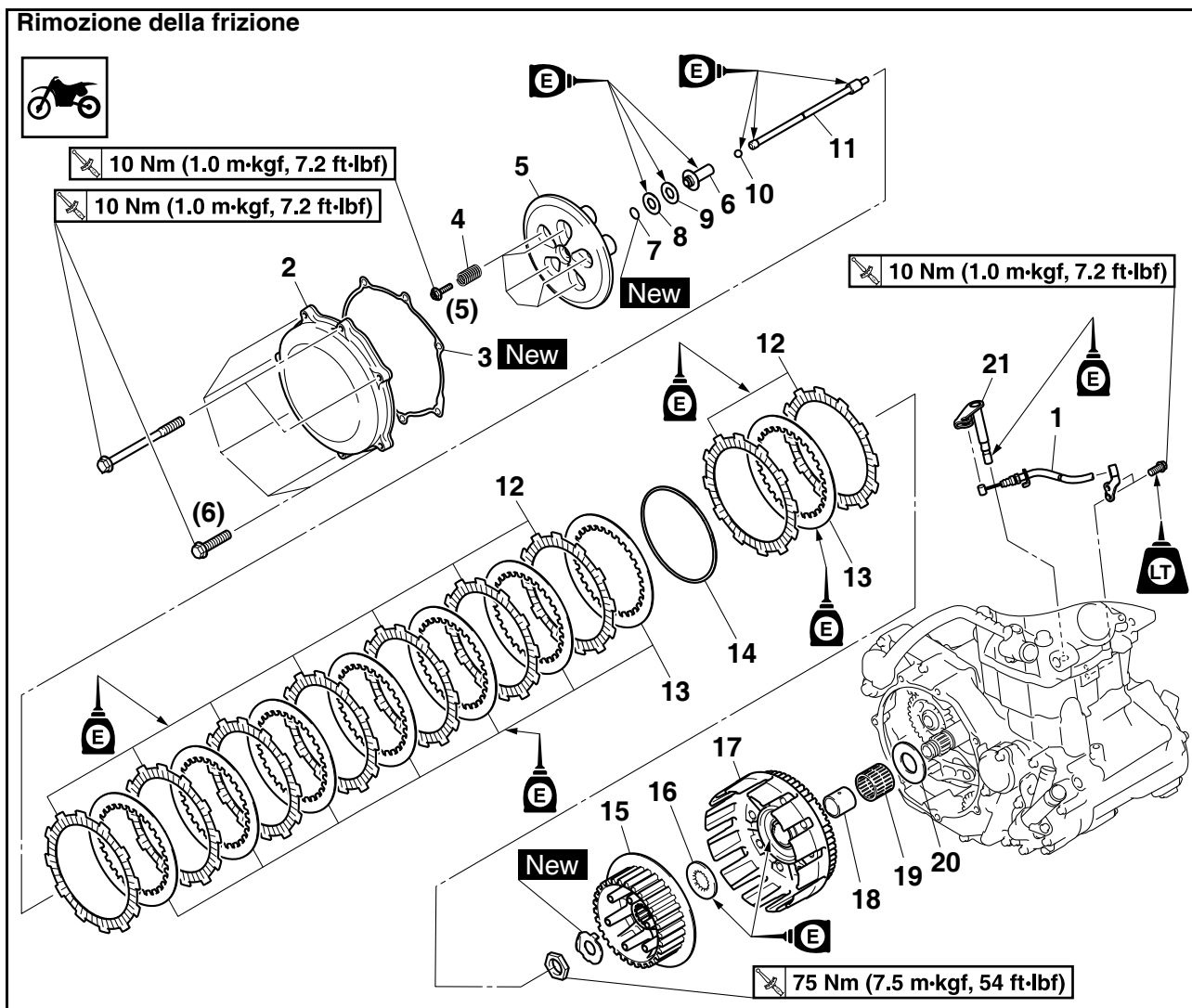


**Bullone cilindro**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

## NOTA

- Mentre si comprimono i segmenti con una mano, installare il cilindro con l'altra mano.
- Far passare la catena di distribuzione e la guida (sul lato di scarico) attraverso la cavità della catena di distribuzione.

## FRIZIONE

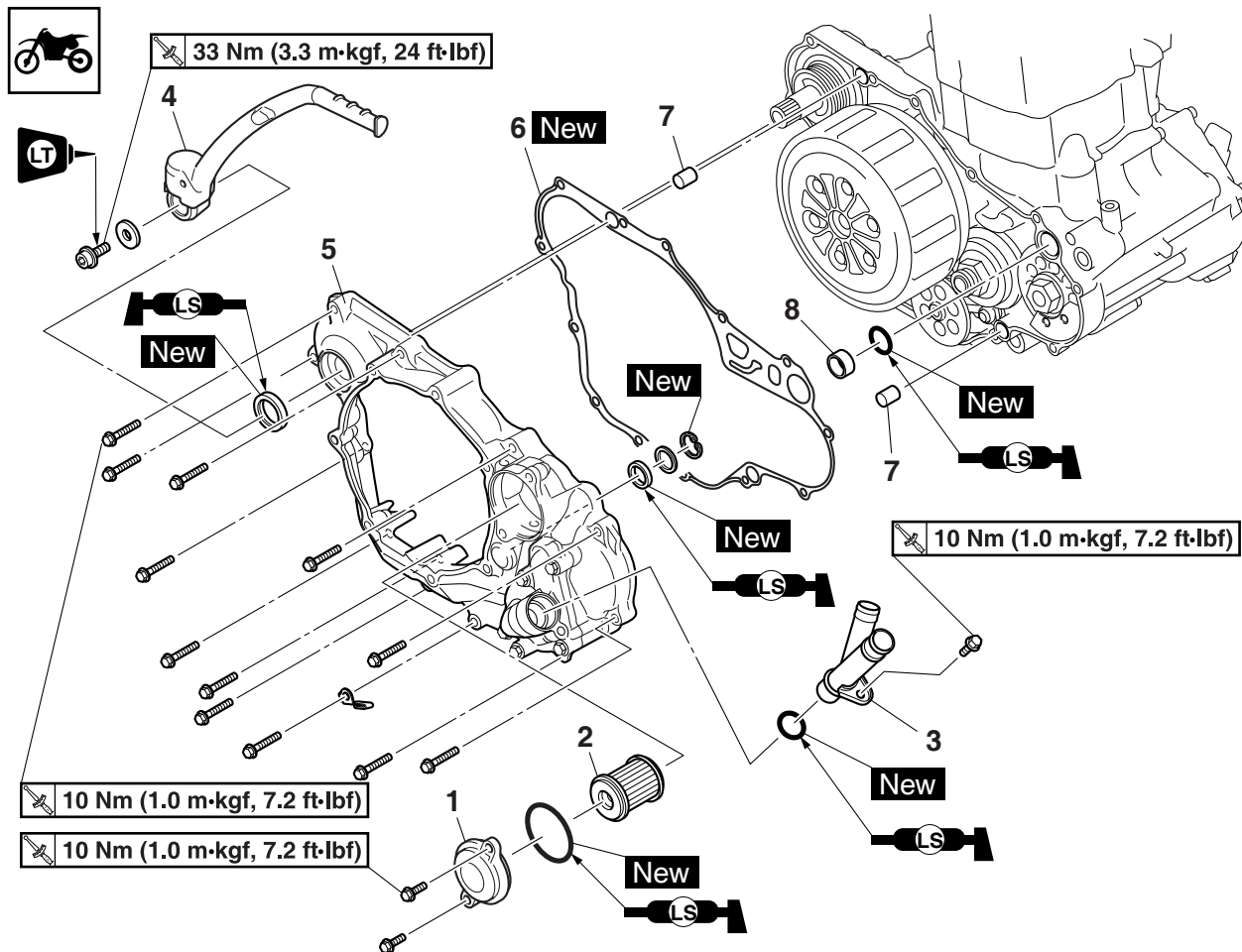


| Ordine | Denominazione                | Quantità | Osservazioni   |
|--------|------------------------------|----------|--|
|        | Olio motore                  |          | Scaricare.<br>Fare riferimento a "CAMBIO OLIO MOTORE" a pagina 3-18. |
|        | Pedale del freno             |          | Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.              |
| 1      | Cavo frizione                | 1        | Scollegare.  |
| 2      | Carter frizione              | 1        |  |
| 3      | Guarnizione                  | 1        |  |
| 4      | Molla della frizione         | 5        |  |
| 5      | Piatto spingidisco           | 1        |  |
| 6      | Asta di spinta 1             | 1        |  |
| 7      | Anello elastico di sicurezza | 1        |  |
| 8      | Rondella                     | 1        |  |
| 9      | Cuscinetto                   | 1        |  |
| 10     | Sfera                        | 1        |  |
| 11     | Asta di spinta 2             | 1        |  |
| 12     | Disco conduttore             | 9        |  |





## Rimozione del coperchio carter destro



| Ordine | Denominazione                  | Quantità | Osservazioni  |
|--------|--------------------------------|----------|---|
|        | Riparo destro motore           |          | Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.                       |
|        | Olio motore                    |          | Scaricare.<br>Fare riferimento a "CAMBIO OLIO MOTORE" a pagina 3-18.          |
|        | Refrigerante                   |          | Scaricare.<br>Fare riferimento a "CAMBIO LIQUIDO REFRIGERANTE" a pagina 3-11. |
|        | Pedale del freno               |          | Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.                       |
|        | Carter frizione                |          | Fare riferimento a "FRIZIONE" a pagina 5-38.                                  |
| 1      | Coperchio elemento filtro olio | 1        |   |
| 2      | Elemento filtro olio           | 1        |   |
| 3      | Tubo del radiatore 2           | 1        |   |
| 4      | Pedale d'avviamento            | 1        |   |
| 5      | Coperchio carter destro        | 1        |   |
| 6      | Guarnizioni                    | 1        |   |
| 7      | Grano di centraggio            | 2        |   |



## RIMOZIONE FRIZIONE

1. Togliere:

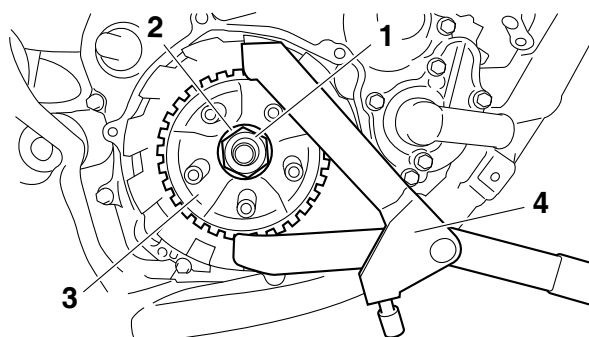
- Dado mozzo frizione "1"
- Rondella di bloccaggio "2"
- Mozzo frizione "3"

### NOTA

- Spianare la linguetta della rondella di bloccaggio.
- Mentre si tiene il mozzo della frizione con l'attrezzo di bloccaggio della frizione "4", allentare il dado del mozzo della frizione.



**Supporto della frizione**  
90890-04086  
YM-91042



## CONTROLLO DISCHI D'ATTRITO

1. Controllare:

- Disco conduttore  
Danni/usura → Sostituire in blocco i dischi d'attrito.

2. Misurare:

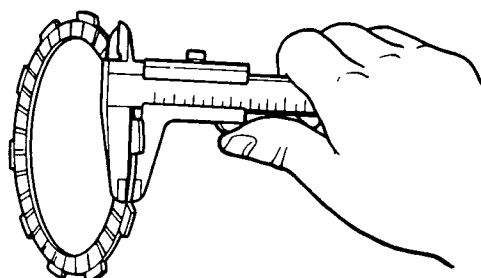
- Spessore del disco conduttore  
Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco i dischi d'attrito.

### NOTA

Misurarlo in quattro punti sul disco d'attrito.



**Spessore dei dischi d'attrito**  
2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)  
**Limite d'usura**  
2.85 mm (0.112 in)



## CONTROLLO DISCHI FRIZIONE

1. Controllare:

- Disco condotto  
Danni → Sostituire in blocco i dischi della frizione.

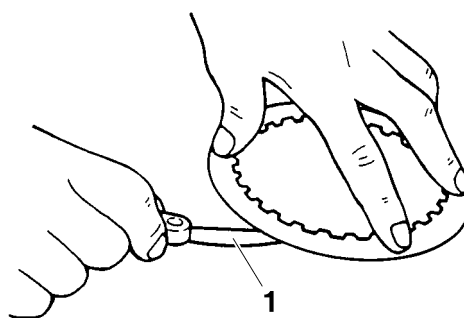
2. Misurare:

- Deformazione del disco condotto  
(con un piano di riscontro e lo spessore "1")

Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco i dischi della frizione.



**Warpage limit**  
0.10 mm (0.0039 in)



## CONTROLLO MOLLE FRIZIONE

1. Controllare:

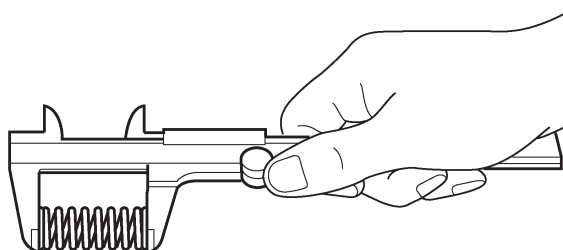
- Molla della frizione  
Danni → Sostituire in blocco le molle della frizione.

2. Misurare:

- Lunghezza libera della molla frizione  
Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco le molle della frizione.



**Lunghezza libera molla frizione**  
45.00 mm (1.77 in)  
**Lunghezza minima**  
44.00 mm (1.73 in)



I1412901

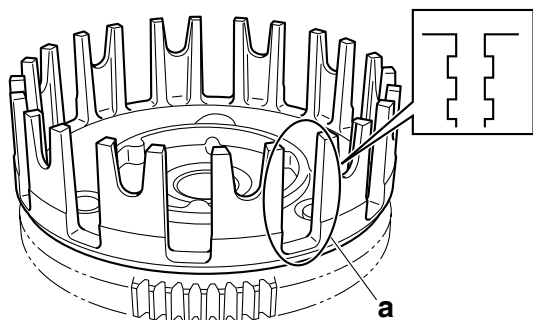
## CONTROLLO DELLA CAMPANA DELLA FRIZIONE

- Controllare:
  - Denti di arresto della campana della frizione "a"

Danni/vaiolature/usura → Sbavare i denti di arresto della campana della frizione o sostituire la campana della frizione.

### NOTA

La presenza di vaiolature sui denti di arresto della campana della frizione può causare un funzionamento imprevisto della frizione.



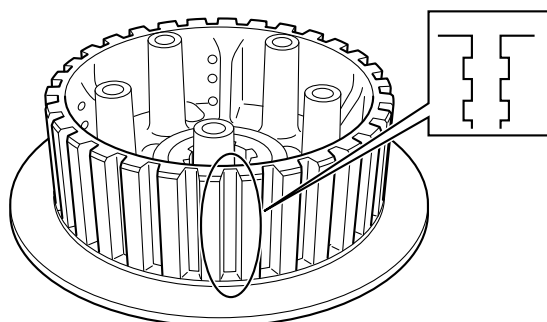
## CONTROLLO DEL MOZZO DELLA FRIZIONE

- Controllare:
  - Millerighe del mozzo della frizione

Danni/vaiolature/usura → Sostituire il mozzo della frizione.

### NOTA

La presenza di vaiolature sui millerighe del mozzo può causare un funzionamento imprevisto della frizione.



## CONTROLLO DELLA PIASTRA DELLA PRESSIONE

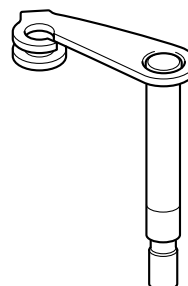
- Controllare:
  - Piatto spingidisco

Incrinatura/danni → Sostituire.

## CONTROLLO DELL'ALBERO LEVA DI AGGANCIAMENTO

- Controllare:
  - Albero leva di aggancio

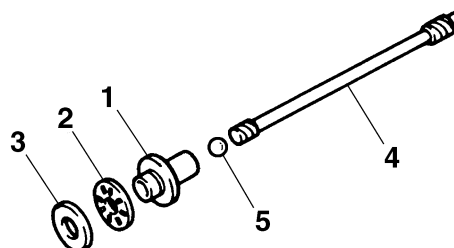
Usura/danni → Sostituire.



## CONTROLLO DELLE ASTE DI COMANDO DELLA FRIZIONE

- Controllare:
  - Asta di spinta 1 "1"
  - Cuscinetto "2"
  - Rondella "3"
  - Asta di spinta 2 "4"
  - Sfera "5"

Incrinature/danni/usura → Sostituire.



- Misurare:
  - Limite di flessione dell'asta di spinta 2

Non conforme alle specifiche → Sostituire.



**Limite di deformazione asta di spinta**  
0.10 mm (0.0039 in)

## CONTROLLO DELL'INGRANAGGIO CONDUTTORE DELLA TRASMISSIONE PRIMARIA

- Controllare:
  - Ingranaggio conduttore della trasmissione primaria  
Danni/usura → Sostituire in blocco la trasmissione primaria e gli ingranaggi condotti della trasmissione primaria.  
Rumori eccessivi durante il funzionamento → Sostituire in blocco la trasmissione primaria e gli ingranaggi del condotto della trasmissione primaria.
- Controllare:
  - Gioco della dell'ingranaggio conduttore della trasmissione primaria e dell'ingranaggio condotto trasmissione primaria  
Presenza di gioco → Sostituire in blocco la trasmissione primaria e gli ingranaggi condotti della trasmissione primaria.

## CONTROLLO INGRANAGGIO CONDOTTO DELLA TRASMISSIONE PRIMARIA

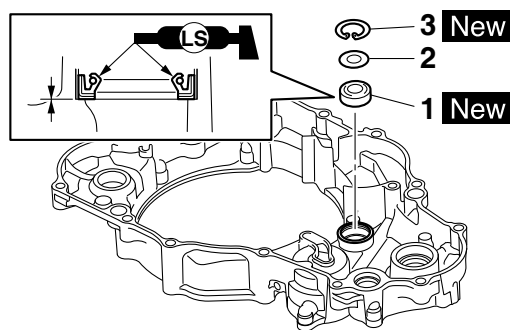
- Controllare:
  - Ingranaggio condotto della trasmissione primaria  
Danni/usura → Sostituire in blocco la trasmissione primaria e gli ingranaggi condotti della trasmissione primaria.  
Rumori eccessivi durante il funzionamento → Sostituire in blocco la trasmissione primaria e gli ingranaggi del condotto della trasmissione primaria.

## INSTALLAZIONE DEL PARAOLIO

- Installare:
  - Paraolio "1" **New**
  - Rondella "2"
  - Anello elastico di sicurezza "3" **New**

### NOTA

- Applicare il grasso a base di sapone di litio sul labbro del paraolio.
- Installare il paraolio in contrassegno con i riferimenti o i numeri identificativi del produttore rivolti verso l'interno.

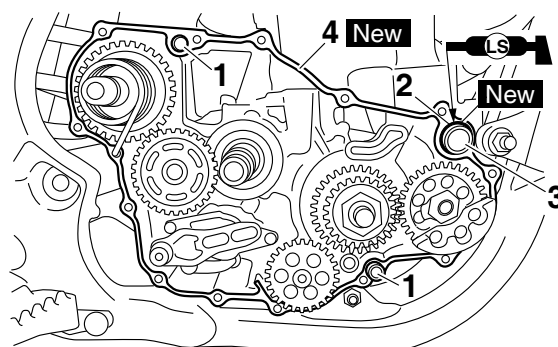


## INSTALLAZIONE DEL COPERCHIO CARTER DESTRO

- Installare:
  - Spina di centraggio "1"
  - O-ring "2" **New**
  - Collare "3"
  - Guarnizione "4" **New**

### NOTA

Applicare il grasso a base di sapone di litio sull'O-ring.



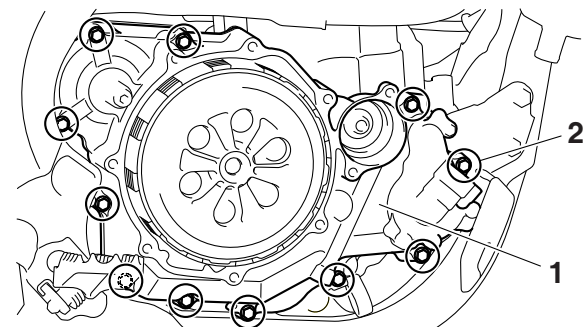
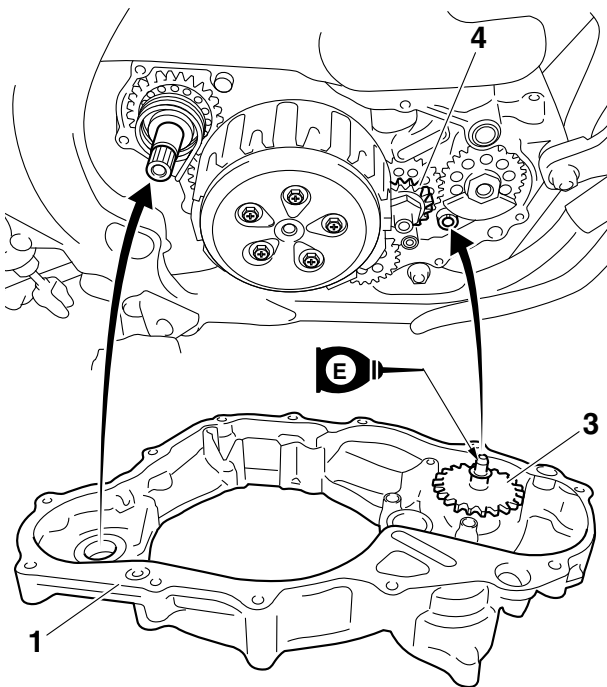
- Installare:
  - Coperchio carter destro "1"
  - Bullone coperchio carter destro "2"



**Bullone coperchio carter destro  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

### NOTA

- Applicare l'olio motore sull'estremità dell'albero rotore.
- Ingranare l'ingranaggio albero rotore "3" con l'ingranaggio conduttore della trasmissione primaria "4".
- Serrare i bulloni del coperchio carter destro in fasi e usando uno schema incrociato.



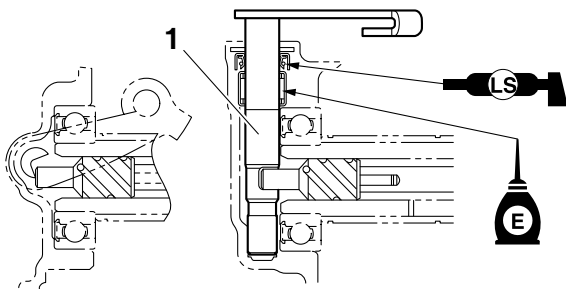
## INSTALLAZIONE FRIZIONE

1. Installare:

- Albero leva di sgancio "1"

### NOTA

- Applicare il grasso a base di sapone di litio sul labbro del paraolio.
- Prima dell'installazione applicare l'olio motore sulla superficie di scorrimento dell'albero della leva di sgancio.

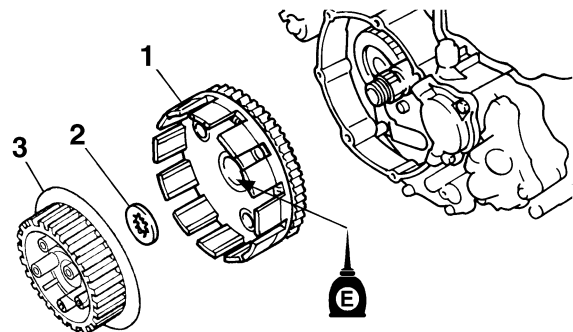


2. Installare:

- Ingranaggio condotto della trasmissione primaria "1"
- Rondella reggispinta "2"
- Mozzo frizione "3"

### NOTA

Applicare l'olio motore sulla circonferenza interna dell'ingranaggio condotto della trasmissione primaria.



3. Installare:

- Rondella di bloccaggio "1" **New**
- Dado mozzo frizione "2"



**Dado mozzo frizione**  
75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)

### ATTENZIONE

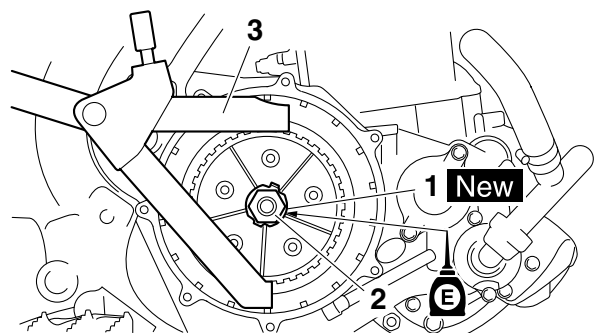
Serrare secondo le specifiche, altrimenti si potrebbe danneggiare l'altra parte serrata.

### NOTA

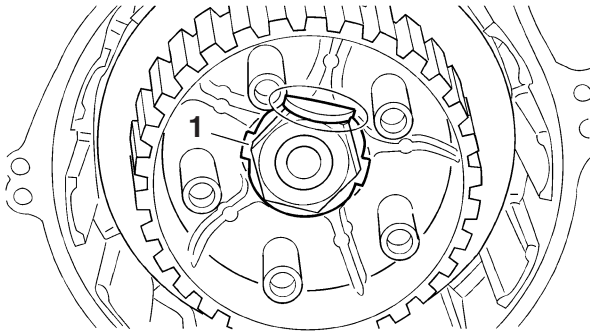
Utilizzare l'attrezzo di bloccaggio frizione "3" per bloccare il mozzo della frizione.



**Supporto della frizione**  
90890-04086  
YM-91042



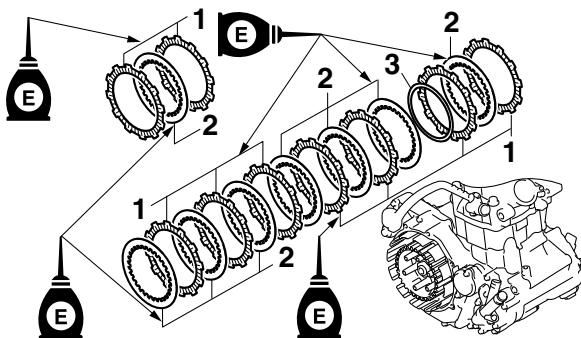
4. Piegare la linguetta della rondella di bloccaggio "1".



5. Installare:
- Disco d'attrito "1"
  - Disco condotto "2"
  - Molla di smorzamento "3"

**NOTA**

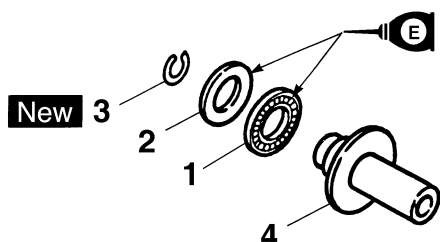
- Installare alternativamente i dischi condotti e i dischi conduttori sul mozzo della frizione, iniziando e terminando con un disco conduttore.
- Installare la molla di smorzamento "3" nella posizione illustrata.
- Applicare l'olio motore sui dischi conduttori e sui dischi condotti.



6. Installare:
- Cuscinetto "1"
  - Rondella "2"
  - Anello elastico di sicurezza "3" **New**
- Sull'asta di spinta 1 "4".

**NOTA**

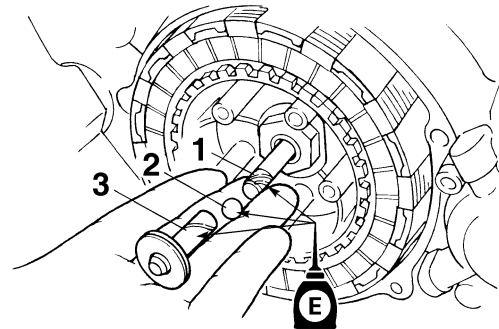
Applicare l'olio motore sul cuscinetto e sulla rondella.



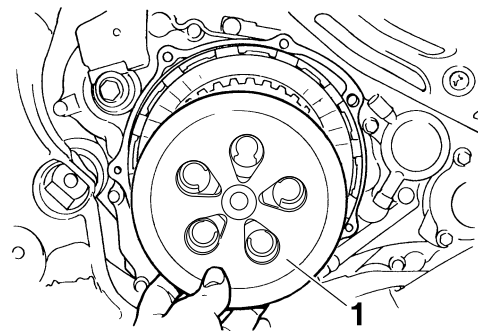
7. Installare:
- Asta di spinta 2 "1"
  - Sfera "2"
  - Asta di spinta 1 "3"

**NOTA**


Applicare l'olio motore sull'asta di blocco 1, 2 e sulla sfera.



8. Installare:
- Piastra di pressione "1"

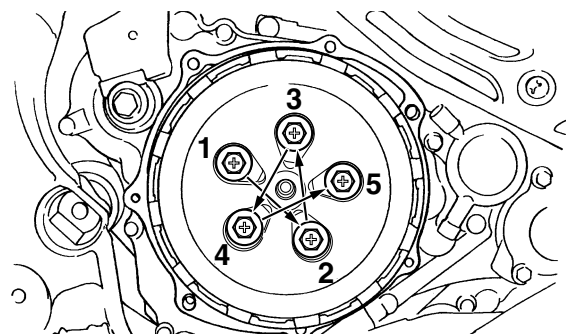


9. Installare:
- Molla della frizione
  - Bullone molla frizione

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Bullone molla frizione</b><br><b>10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)</b> |
|---|---|

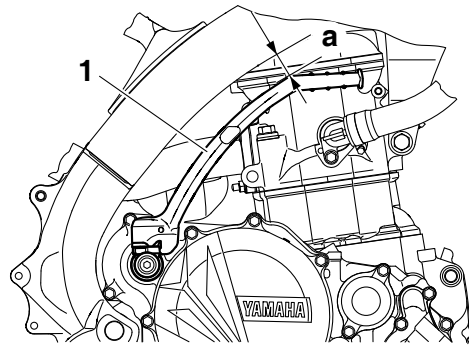
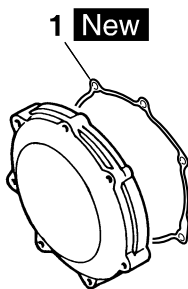
**NOTA**

Serrare i bulloni in fasi e usando uno schema incrociato.



10. Installare:

- Guarnizione "1" **New**



11. Installare:

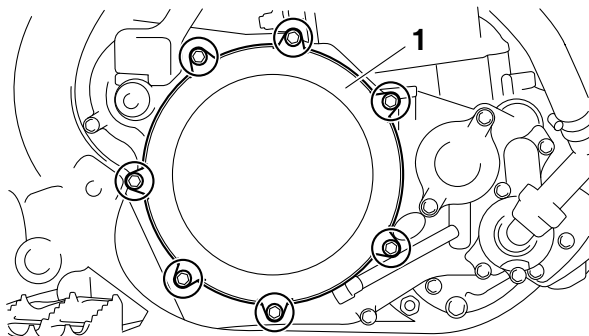
- Carter frizione "1"
- Bullone carter frizione



**Bullone carter frizione**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

## NOTA

Serrare i bulloni in fasi e usando uno schema incrociato.



## INSTALLAZIONE DEL PEDALE D'AVVIAMENTO

1. Installare:

- Pedale d'avviamento "1"
- Rondelle
- Bullone (pedale d'avviamento)



**Bullone (pedale d'avviamento)**  
**33 Nm (3.3 m·kgf, 24 ft·lbf)**

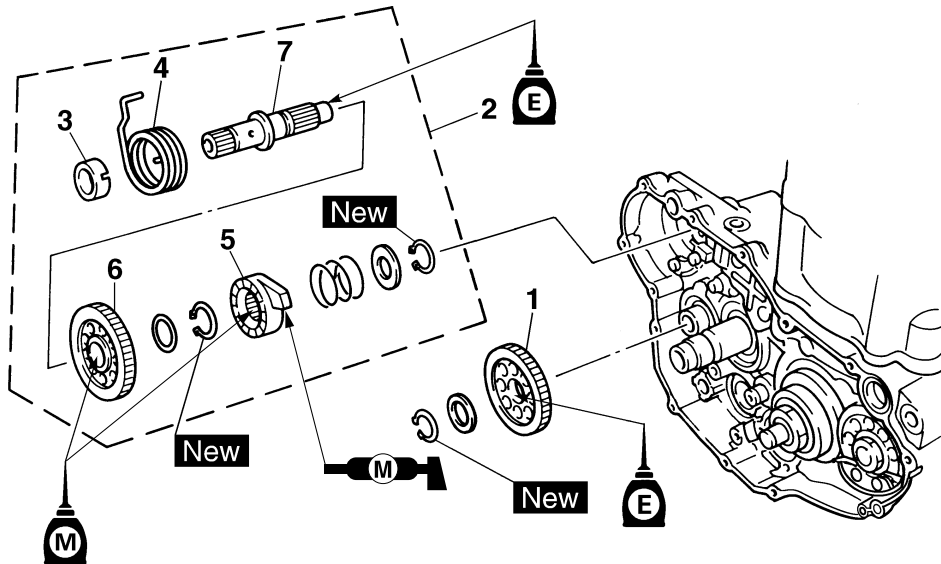
## NOTA

Installare in modo tale che vi sia un gioco "a" di 5 mm (0.2 in) o superiore tra il pedale d'avviamento e il telaio e che il pedale d'avviamento non tocchi il coperchio carter destro quando viene tirato.



## AVVIAMENTO A PEDALE

Rimozione dell'avviamento a pedale



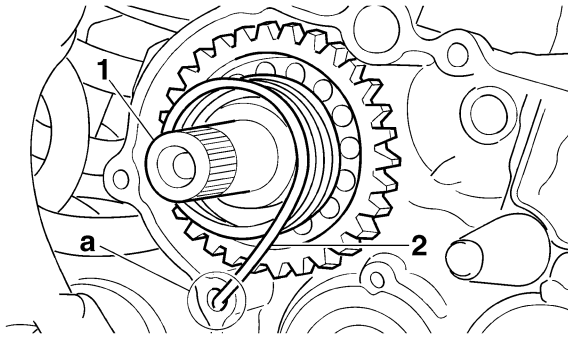
| Ordine | Denominazione                                    | Quantità | Osservazioni  |
|--------|--|----------|---|
|        | Ingranaggio condotto della trasmissione primaria |          | Fare riferimento a "FRIZIONE" a pagina 5-38.              |
| 1      | Ingranaggio folle pedale                         | 1        |   |
| 2      | Gruppo albero pedale                             | 1        |   |
| 3      | Guida molla                                      | 1        |   |
| 4      | Molla di torsione                                | 1        |   |
| 5      | Ruota con cricchetto                             | 1        |   |
| 6      | Ingranaggio pedale                               | 1        |   |
| 7      | Albero pedale                                    | 1        |   |
|        |  |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

## RIMOZIONE DEL GRUPPO ALBERO PEDALE

- Togliere:
  - Gruppo albero pedale "1"

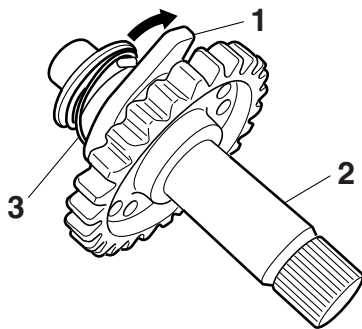
### NOTA

Sganciare la molla di torsione "2" dal foro "a" nel carter.



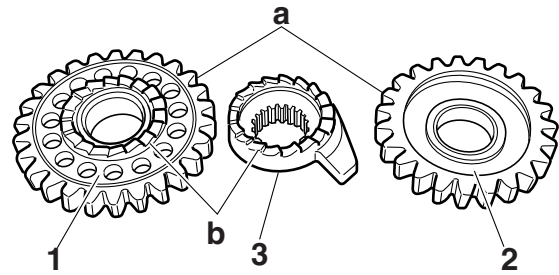
## CONTROLLO DELL'ALBERO PEDALE E DELLA RUOTA CON CRICCHETTO

- Controllare:
  - Movimento uniforme della ruota con cricchetto "1"  
Movimento non uniforme → Sostituire.
  - Albero pedale "2"  
Usura/danni → Sostituire il gruppo dell'albero del pedale.
  - Molla "3"  
Rotta → Sostituire.



## CONTROLLO DELL'INGRANAGGIO PEDALE, DELL'INGRANAGGIO FOLLE PEDALE E DELLA RUOTA CON CRICCHETTO

- Controllare:
  - Ingranaggio pedale "1"  
Usura/danni → Sostituire il gruppo dell'albero del pedale.
  - Ingranaggio folle pedale "2"
  - Ruota con cricchetto "3"
  - Denti dell'ingranaggio "a"
  - Denti del cricchetto "b"  
Usura/danni → Sostituire.

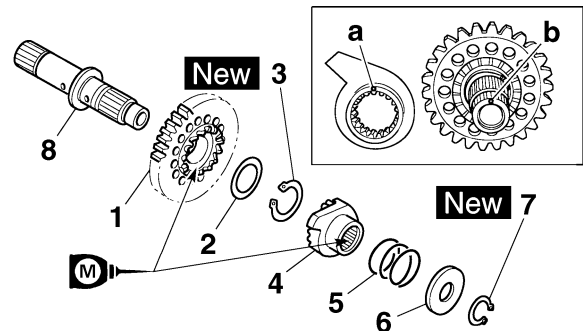


## INSTALLAZIONE DEL GRUPPO ALBERO PEDALE

- Installare:
  - Ingranaggio pedale "1"
  - Rondella "2"
  - Anello elastico di sicurezza "3" **New**
  - Ruota con cricchetto "4"
  - Molla "5"
  - Rondella "6"
  - Anello elastico di sicurezza "7" **New**  
(all'albero pedale "8")

### NOTA

- Applicare l'olio al disolfuro di molibdeno sulla circonferenza interna dell'ingranaggio pedale e sulla ruota con cricchetto.
- Allineare il riferimento punzonato "a" sulla ruota con cricchetto con il riferimento punzonato "b" sull'albero pedale.

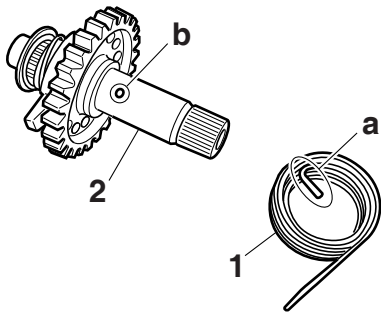


- Installare:
  - Molla di torsione "1"  
(all'albero pedale "2")

### NOTA

Accertarsi che l'elemento di arresto "a" della molla di torsione sia montato nel foro "b" nell'albero pedale.

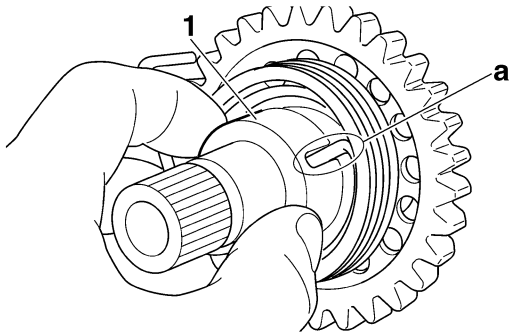
# AVVIAMENTO A PEDALE



3. Installare:  
• Guida molla "1"

## NOTA

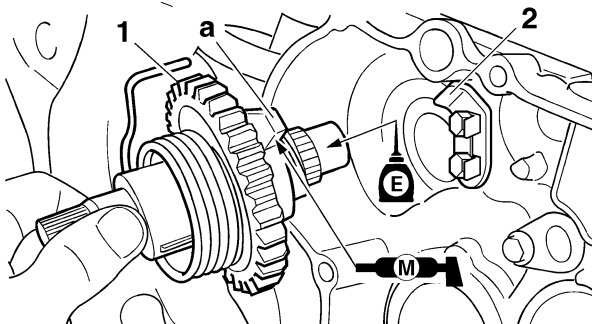
Far scorrere la guida della molla nell'albero pedale, accertarsi che la scanalatura "a" nella guida della molla sia inserita nell'elemento di arresto della molla di torsione.



4. Installare:  
• Gruppo albero pedale "1"

## NOTA

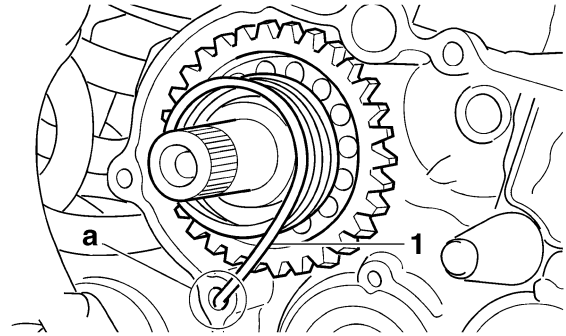
- Prima dell'installazione applicare il grasso al disolfuro di molibdeno sulle superfici a contatto della guida ruote cricchetto dell'albero pedale "2" e dell'elemento di arresto dell'albero pedale "a".
- Applicare l'olio motore sull'albero pedale.
- Far scorrere il gruppo albero pedale nel carter e accertarsi che l'elemento di arresto dell'albero pedale "a" sia inserito nella guida ruote cricchetto dell'albero di avviamento.



5. Installare:  
• Molla di torsione "1"

## NOTA

Ruotare la molla di torsione in senso orario e agganciarla nel foro corretto "a" nel carter.

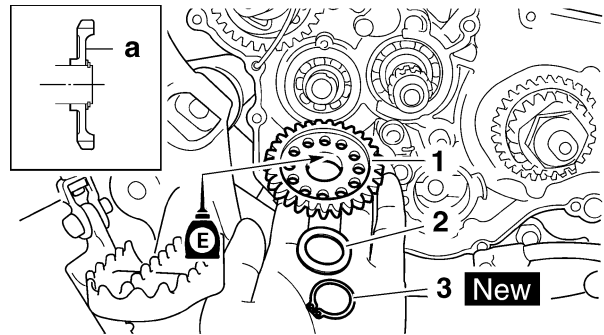


## INSTALLAZIONE DELL'INGRANAGGIO FOLLE PEDALE

1. Installare:
- Ingranaggio folle pedale "1"
  - Rondella "2"
  - Anello elastico di sicurezza "3" **New**

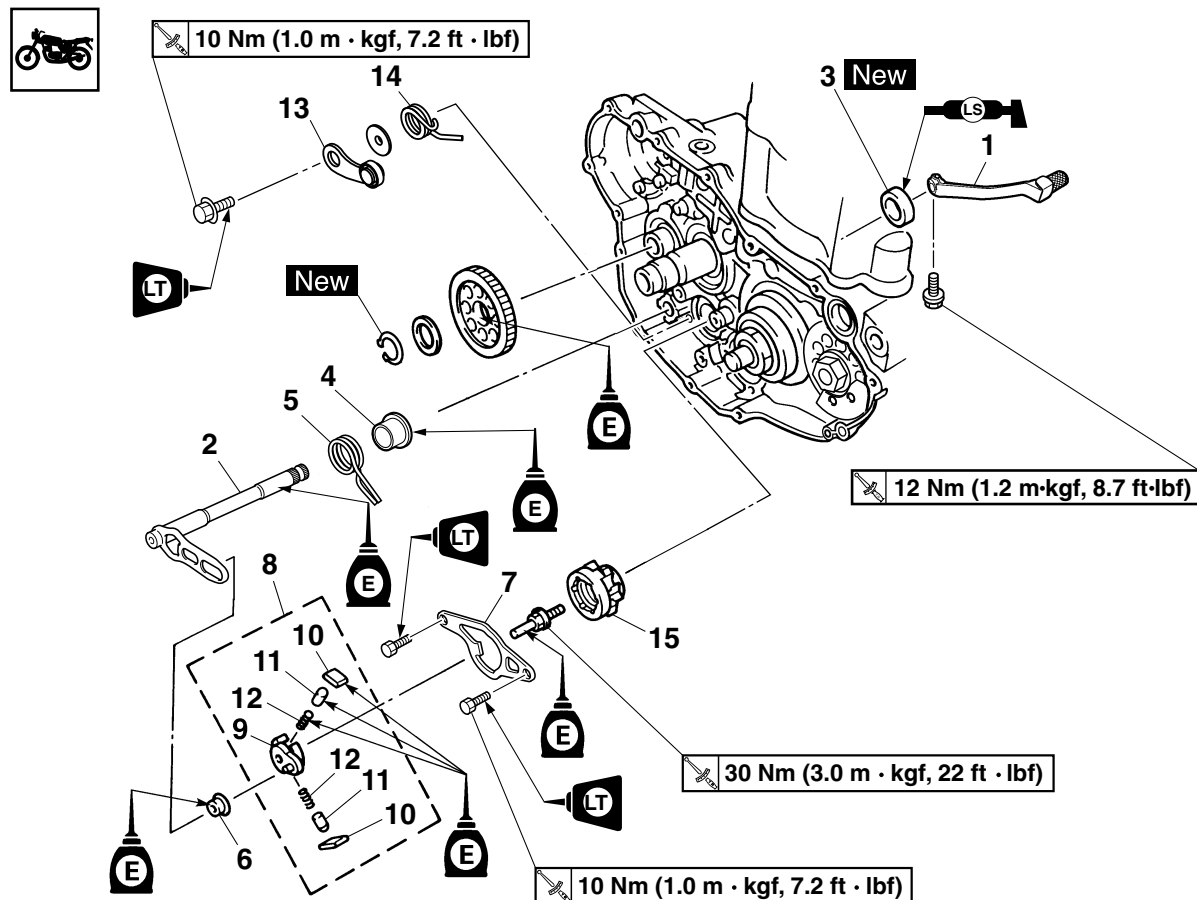
## NOTA

- Applicare l'olio motore sulla circonferenza interna dell'ingranaggio folle pedale.
- Installare l'ingranaggio folle pedale con il lato convesso "a" rivolto verso di sé.



## ALBERO DEL CAMBIO

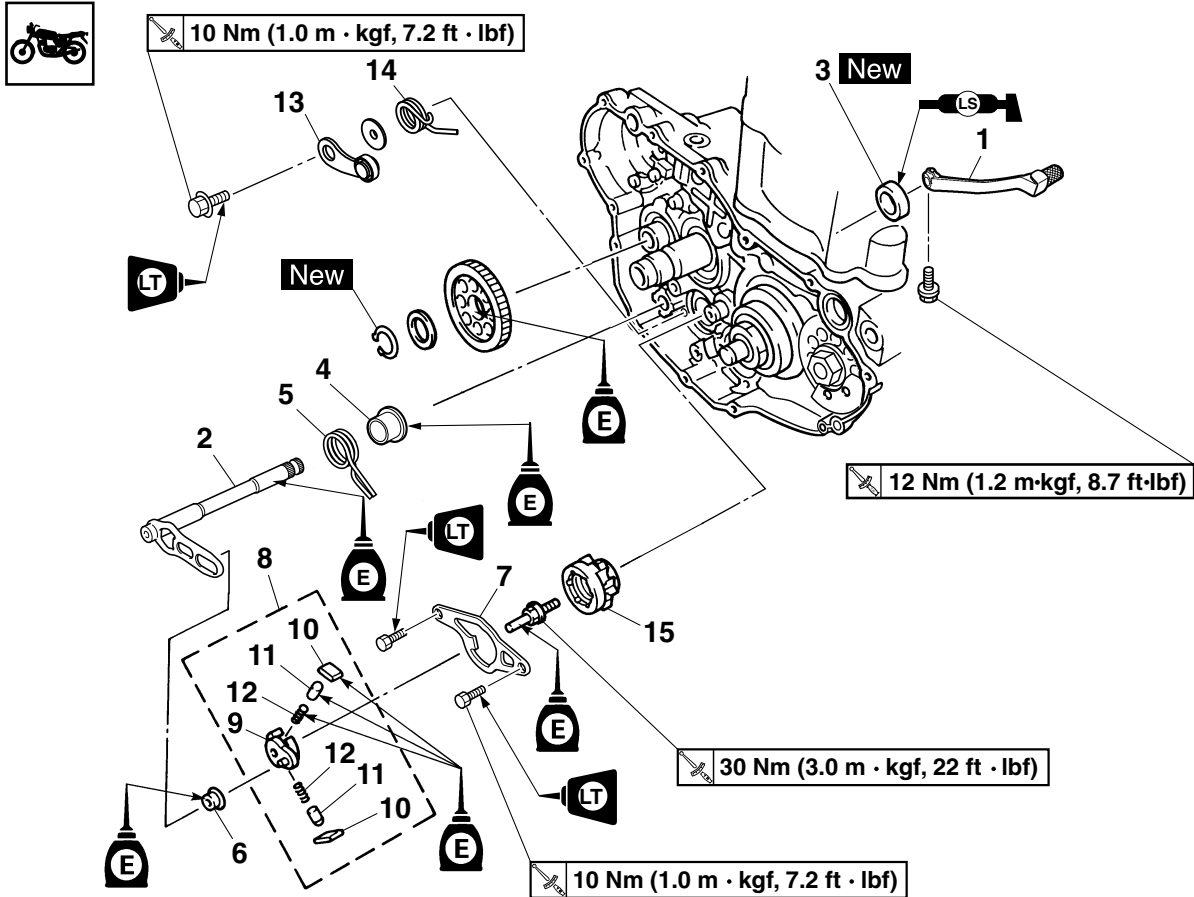
Rimozione dell'albero del cambio e della leva di fermo



| Ordine | Denominazione                                    | Quantità | Osservazioni                                 |
|--------|--|----------|--|
|        | Ingranaggio condotto della trasmissione primaria |          | Fare riferimento a "FRIZIONE" a pagina 5-38. |
| 1      | Pedale del cambio                                | 1        |  |
| 2      | Albero del cambio                                | 1        |  |
| 3      | Paraolio   | 1        |  |
| 4      | Collari  | 1        |  |
| 5      | Molla albero cambio                              | 1        |  |
| 6      | Rullo  | 1        |  |
| 7      | Guida del cambio                                 | 1        |  |
| 8      | Gruppo leva del cambio                           | 1        |  |
| 9      | Leva del cambio                                  | 1        |  |
| 10     | Nottolino  | 2        |  |
| 11     | Perno del nottolino                              | 2        |  |
| 12     | Molla  | 2        |  |
| 13     | Leva di arresto                                  | 1        |  |

# ALBERO DEL CAMBIO

## Rimozione dell'albero del cambio e della leva di fermo



| Ordine | Denominazione        | Quantità | Osservazioni  |
|--------|----------------------|----------|---|
| 14     | Molla leva d'arresto | 1        |   |
| 15     | Segmento             | 1        |   |
|        |                      |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

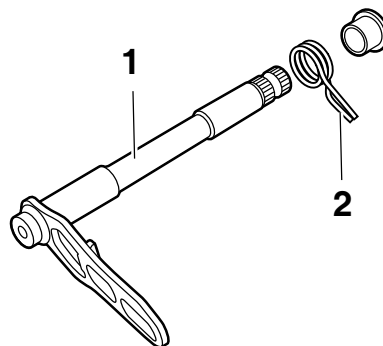
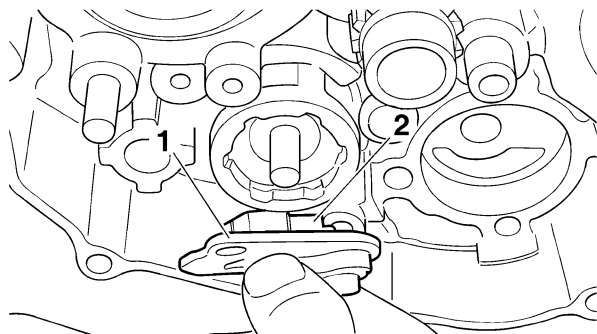
## RIMOZIONE DEL GRUPPO GUIDA DEL CAMBIO E LEVA DEL CAMBIO

1. Togliere:

- Bullone (guida del cambio)
- Guida del cambio "1"
- Gruppo leva cambio "2"

### NOTA

Assicurarsi che il gruppo leva del cambio venga rimosso insieme alla guida del cambio.



## RIMOZIONE DEL SEGMENTO

1. Togliere:

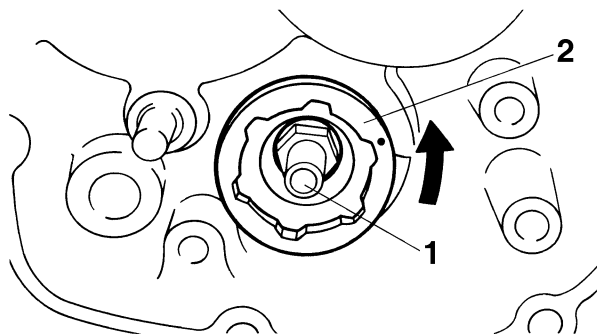
- Bullone (segmento) "1"
- Segmento "2"

### NOTA

Ruotare il segmento in senso antiorario finché non si blocca, quindi allentare il bullone.

### ATTENZIONE

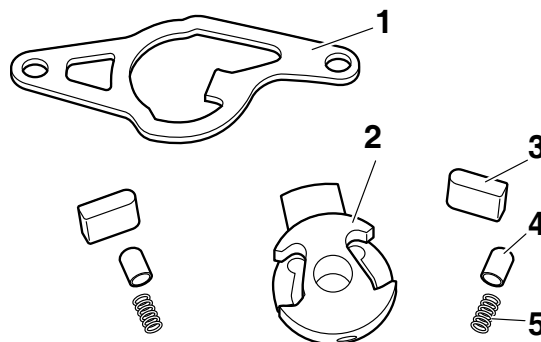
Se il segmento subisce un urto, la leva di fermo potrebbe danneggiarsi. Prestare attenzione a non urtarlo quando si rimuove il bullone.



## CONTROLLO DEL GRUPPO GUIDA DEL CAMBIO E LEVA DEL CAMBIO

1. Controllare:

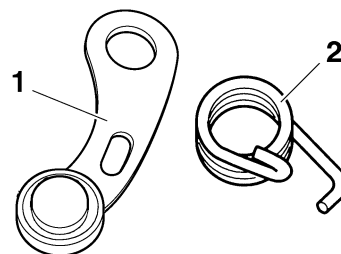
- Guida del cambio "1"
  - Leva del cambio "2"
  - Nottolino "3"
  - Perno nottolino "4"
  - Molla "5"
- Usura/danni → Sostituire.



## CONTROLLO LEVA DI FERMO

1. Controllare:

- Leva di arresto "1"
  - Molla di torsione "2"
- Usura/danni → Sostituire.  
Rotta → Sostituire.



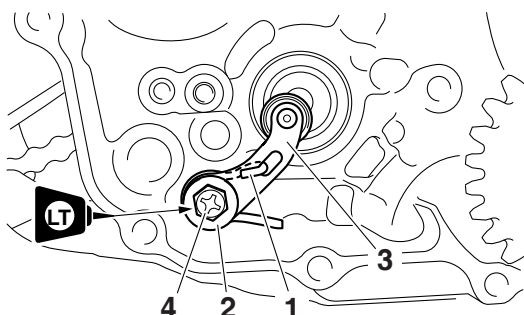
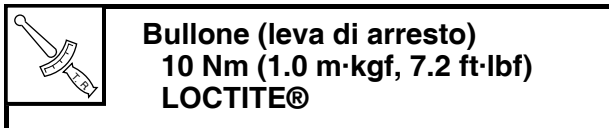
## CONTROLLO ALBERO DEL CAMBIO

1. Controllare:

- Albero del cambio "1"
- Deformazioni/danni/usura → Sostituire.
- Molla albero cambio "2"
- Danni/usura → Sostituire.

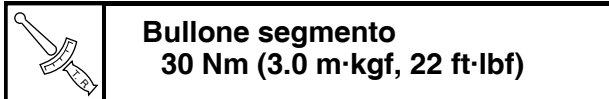
## INSTALLAZIONE DELLA LEVA DI ARRESTO

1. Installare:
  - Molla di torsione "1"
  - Collare "2"
  - Leva di arresto "3"
  - Bullone (leva di fermo) "4"



## INSTALLAZIONE DEL SEGMENTO

1. Installare:
  - Segmento "1"
  - Bullone segmento

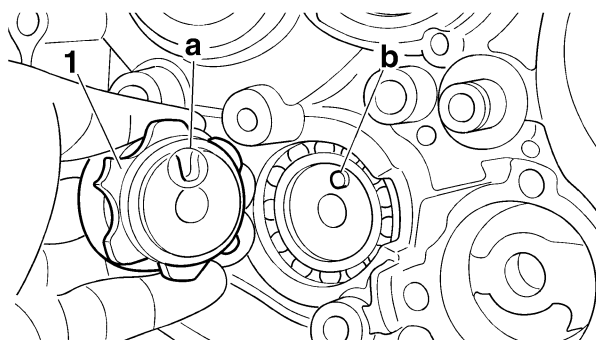


### NOTA

- Allineare l'incavo a V "a" sul segmento con il perno "b" sulla camma del cambio.
- Con la leva di arresto premuta, installare il segmento.

### ATTENZIONE

Se il segmento subisce un urto, la leva di fermo potrebbe danneggiarsi. Prestare attenzione a non urtarlo quando si serra il bullone.

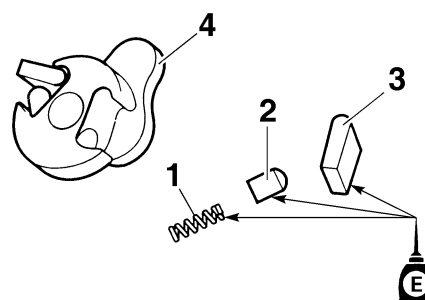


## INSTALLAZIONE DEL GRUPPO GUIDA DEL CAMBIO E LEVA DEL CAMBIO

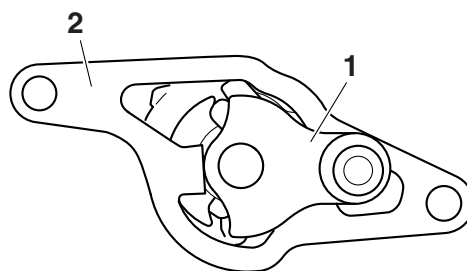
1. Installare:
  - Molla "1"
  - Perno nottolino "2"
  - Nottolino "3"  
(alla leva del cambio "4")

### NOTA

Applicare l'olio motore sulla molla, sul perno del nottolino e sul nottolino.



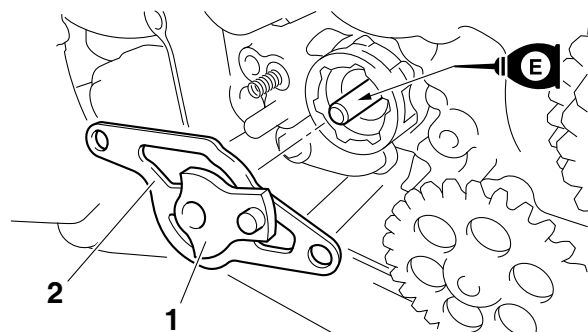
2. Installare:
  - Gruppo leva cambio "1"  
(alla guida del cambio "2")



3. Installare:
  - Gruppo leva cambio "1"
  - Guida del cambio "2"

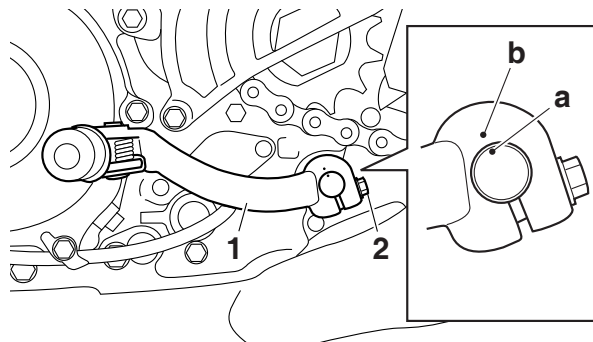
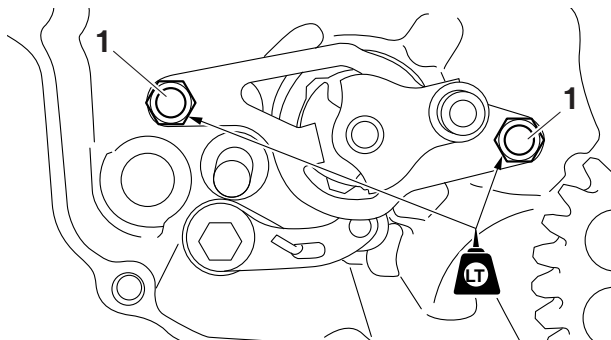
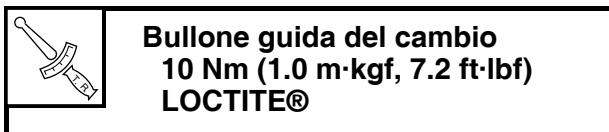
### NOTA

- Il gruppo leva del cambio viene installato contemporaneamente alla guida del cambio.
- Applicare l'olio motore sull'albero del bullone del segmento.



## 4. Serrare:

- Bullone guida del cambio "1"



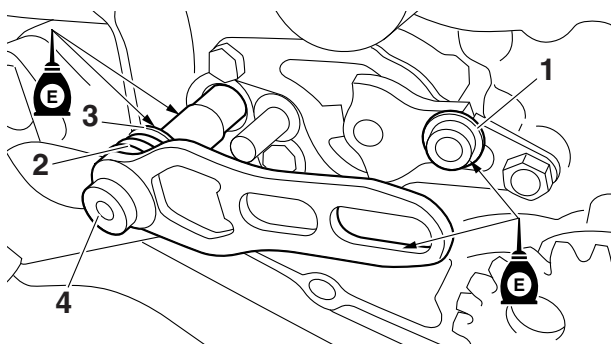
## INSTALLAZIONE ALBERO DEL CAMBIO

### 1. Installare:

- Rullo "1"
- Molla albero cambio "2" (ad albero del cambio)
- Collare "3" (all'albero del cambio)
- Albero del cambio "4"

### NOTA

Applicare l'olio motore sul rullo, sul collare e sull'albero del cambio.



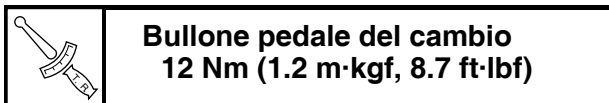
### 2. Installare:

- Paraolio **New**

## INSTALLAZIONE DEL PEDALE DEL CAMBIO

### 1. Installare:

- Pedale del cambio "1"
- Bullone pedale del cambio "2"



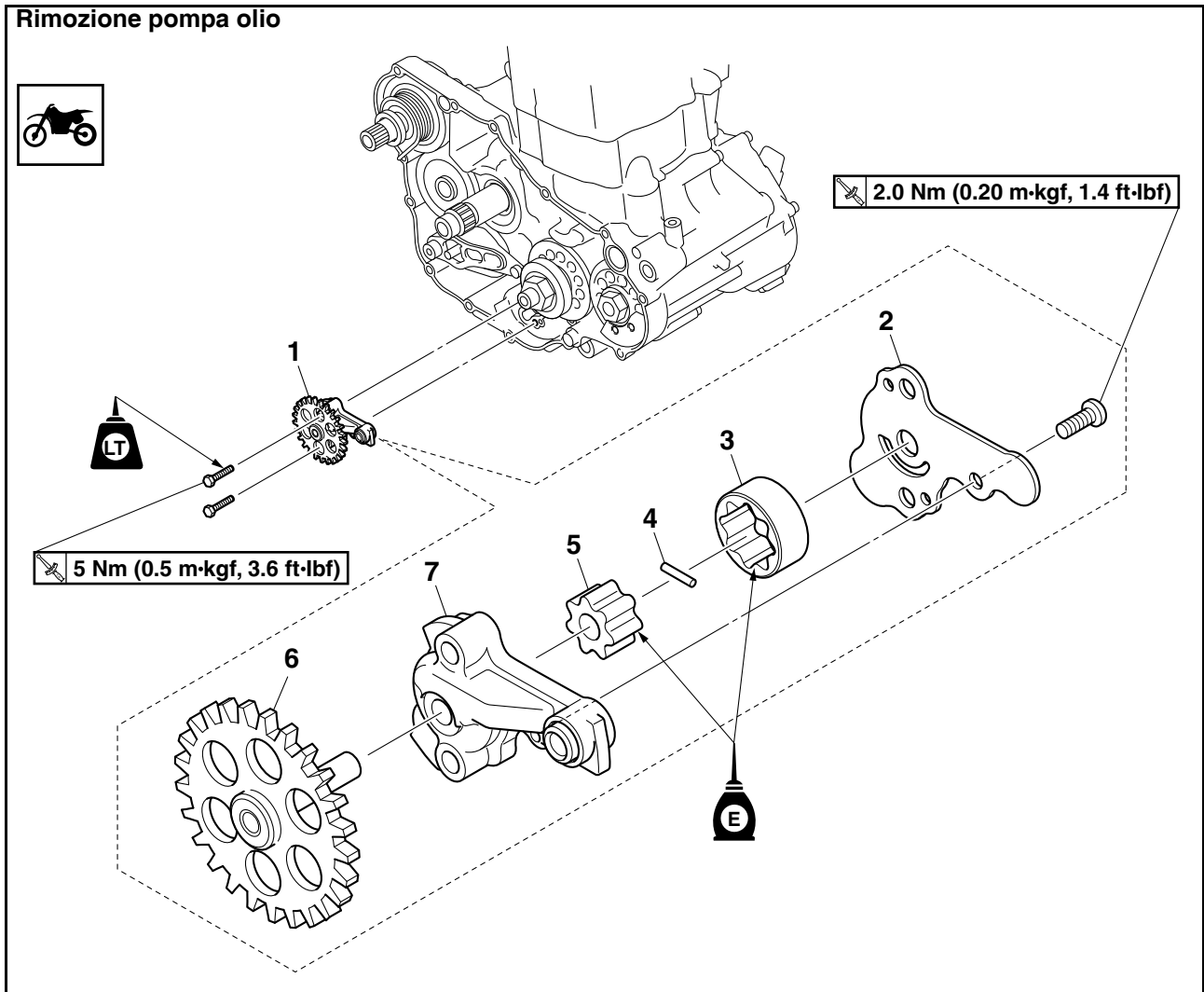
### NOTA

Allineare il riferimento punzonato "a" dell'albero del cambio con il riferimento punzonato "b" nel pedale del cambio.



# POMPA DELL'OLIO E INGRANAGGIO DELL'EQUILIBRATORE

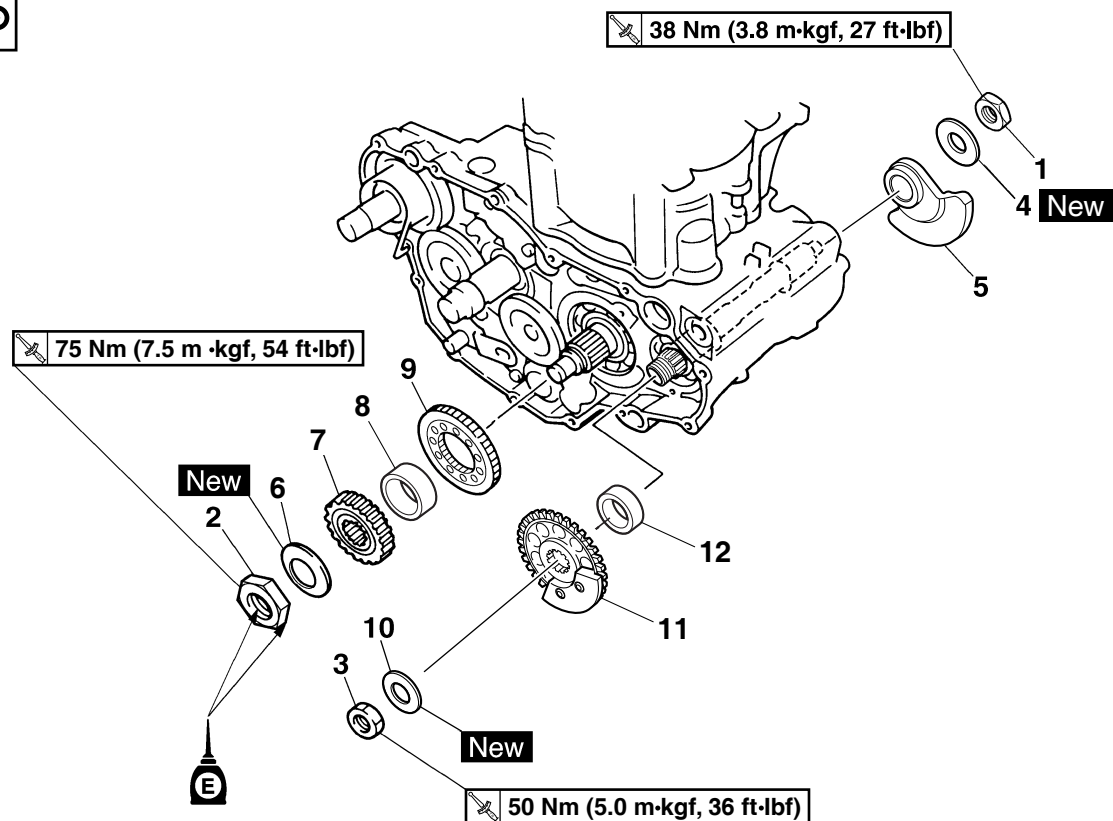
## POMPA DELL'OLIO E INGRANAGGIO DELL'EQUILIBRATORE



| Ordine | Denominazione                                    | Quantità | Osservazioni  |
|--------|--|----------|---|
|        | Ingranaggio condotto della trasmissione primaria |          | Fare riferimento a "FRIZIONE" a pagina 5-38.              |
|        | Coperchio carter destro                          |          | Fare riferimento a "FRIZIONE" a pagina 5-38.              |
| 1      | Gruppo pompa dell'olio                           | 1        |   |
| 2      | Coperchio pompa dell'olio                        | 1        |   |
| 3      | Rotore esterno                                   | 1        |   |
| 4      | Grano di centraggio                              | 1        |   |
| 5      | Rotore interno                                   | 1        |   |
| 6      | Albero di comando della pompa olio               | 1        |   |
| 7      | Alloggiamento del rotore                         | 1        |   |
|        |  |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

# POMPA DELL'OLIO E INGRANAGGIO DELL'EQUILIBRATORE

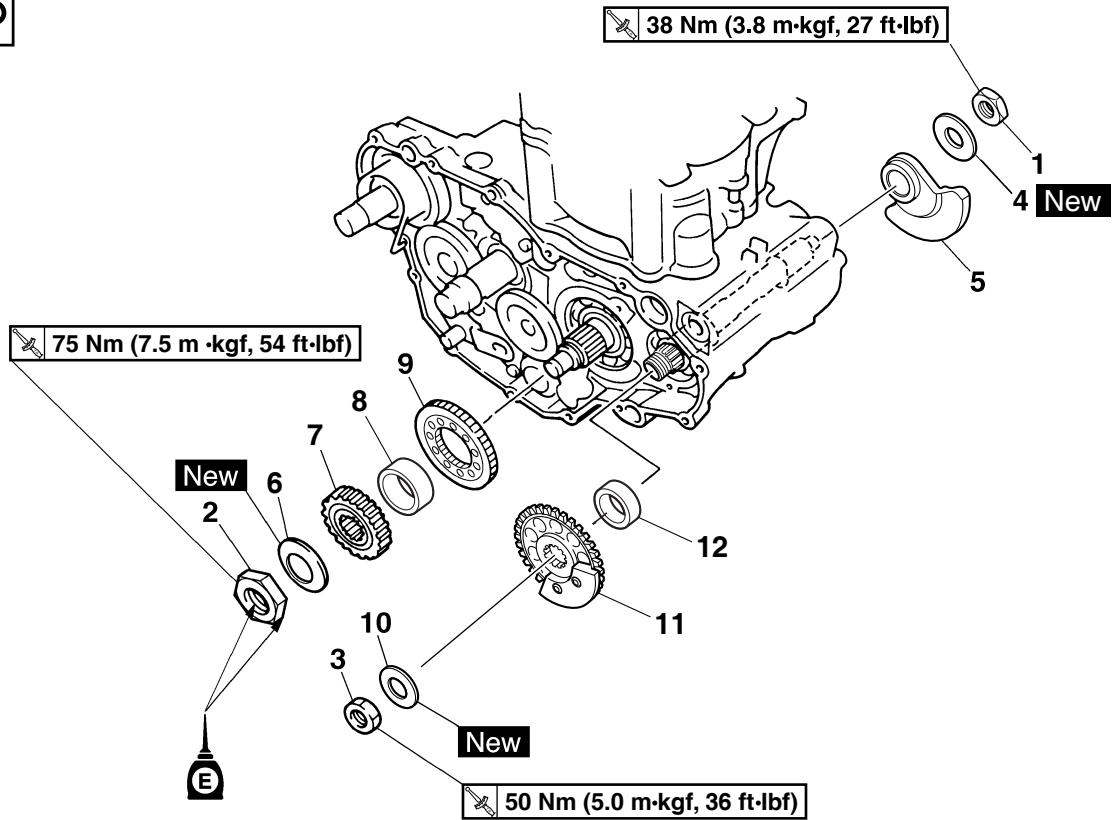
## Rimozione dell'equilibratore



| Ordine | Denominazione  | Quantità | Osservazioni   |
|--------|--|----------|--|
|        | Ingranaggio condotto della trasmissione primaria             |          | Fare riferimento a "FRIZIONE" a pagina 5-38.                               |
|        | Coperchio carter destro                                      |          | Fare riferimento a "FRIZIONE" a pagina 5-38.                               |
|        | Statore  |          | Fare riferimento a "GENERATORE E AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE" a pagina 5-63. |
| 1      | Dado (equilibratore)   | 1        |  |
| 2      | Dado (ingranaggio conduttore della trasmissione primaria)    | 1        |  |
| 3      | Dado (ingranaggio condotto del contralbero di bilanciamento) | 1        |  |
| 4      | Rondella conica  | 1        |  |
| 5      | Equilibratore  | 1        |  |
| 6      | Rondella conica  | 1        |  |
| 7      | Ingranaggio conduttore della trasmissione primaria           | 1        |  |
| 8      | Collarino  | 1        |  |
| 9      | Ingranaggio conduttore del contralbero di bilanciamento      | 1        |  |
| 10     | Rondella conica  | 1        |  |

# POMPA DELL'OLIO E INGRANAGGIO DELL'EQUILIBRATORE

## Rimozione dell'equilibratore



| Ordine | Denominazione                         | Quantità | Osservazioni  |
|--------|---------------------------------------|----------|---|
| 11     | Ingranaggio contrappeso equilibratore | 1        |   |
| 12     | Collarino                             | 1        |   |
|        |                                       |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

# POMPA DELL'OLIO E INGRANAGGIO DELL'EQUILIBRATORE

## RIMOZIONE DELL'EQUILIBRATORE

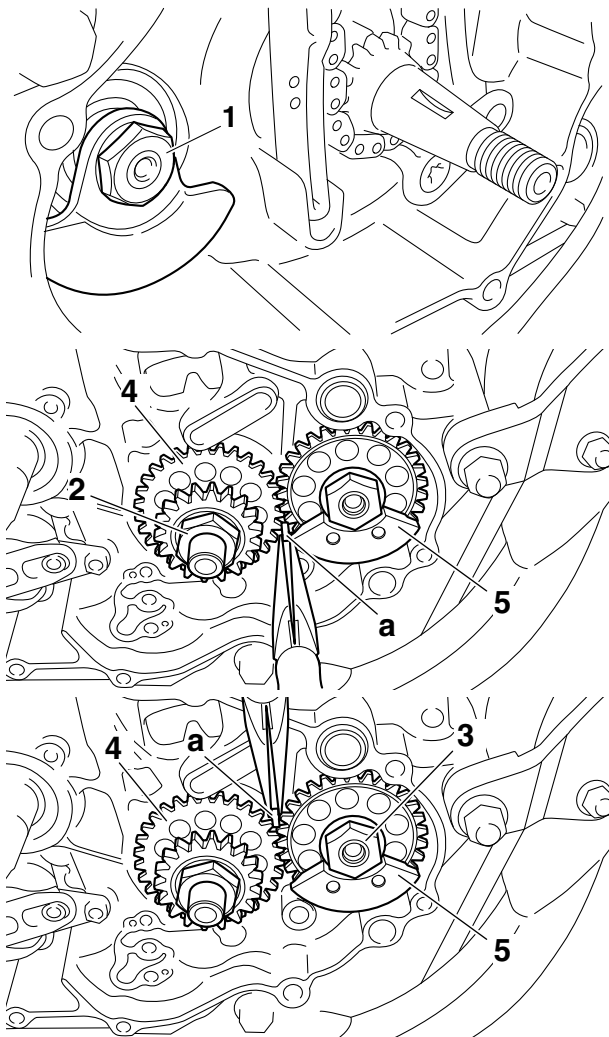
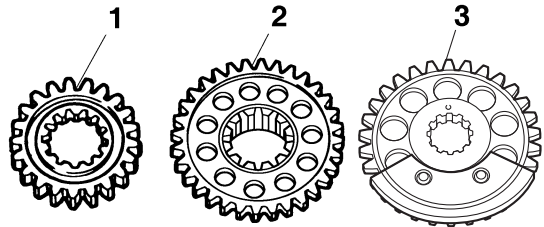
### 1. Allentare:

- Dado equilibratore "1"
- Dado ingranaggio conduttore della trasmissione primaria "2"
- Dado ingranaggio contrappeso equilibratore "3"

### NOTA

Posizionare una piastra di alluminio "a" tra i denti dell'ingranaggio conduttore del contralbero di bilanciamento "4" e l'ingranaggio del contrappeso dell'equilibratore "5".

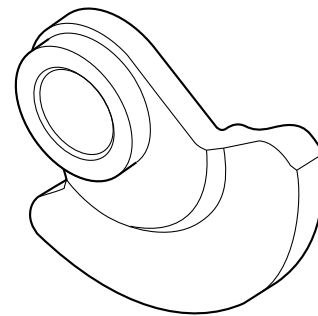
- Ingranaggio conduttore del contralbero di bilanciamento "2"
- Ingranaggio contrappeso equilibratore "3"  
Usura/danni → Sostituire.



## CONTROLLO EQUILIBRATORE

### 1. Controllare:

- Equilibratore  
Incrinatura/danni → Sostituire.



## CONTROLLO POMPA OLIO

### 1. Controllare:

- Ingranaggio conduttore della pompa olio
- Ingranaggio condotto pompa olio
- Alloggiamento pompa olio
- Coperchio alloggiamento pompa olio  
Incrinature/danni/usura → Sostituire la parte o le parti difettose.

### 2. Misurare:

- Gioco sull'estremità "a" tra rotore interno e rotore esterno
- Gioco tra rotore esterno e alloggiamento pompa olio "b"
- Gioco "c" tra alloggiamento pompa olio e rotore interno ed esterno  
Non conforme alle specifiche → Sostituire la pompa dell'olio.

## CONTROLLO DELL'INGRANAGGIO CONDUTTORE TRASMISSIONE PRIMARIA, DELL'INGRANAGGIO CONDUTTORE ALBERO EQUILIBRATORE E DELL'INGRANAGGIO CONTRAPPESO EQUILIBRATORE

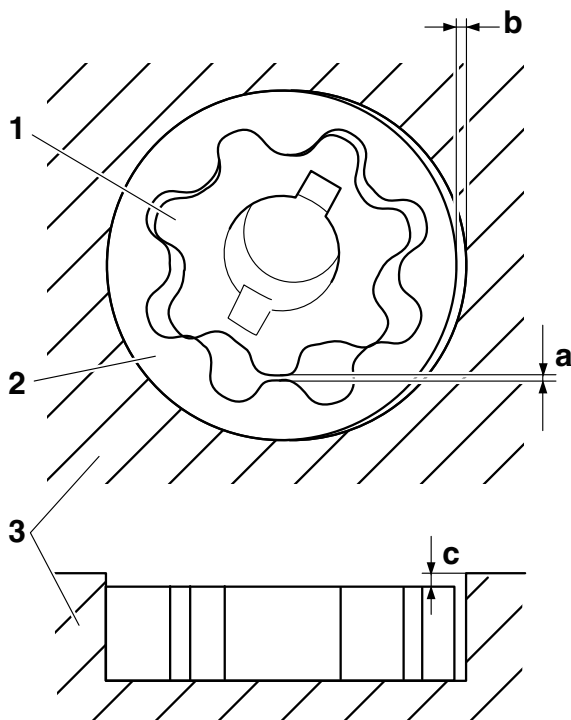
### 1. Controllare:

- Ingranaggio conduttore della trasmissione primaria "1"

# POMPA DELL'OLIO E INGRANAGGIO DELL'EQUILIBRATORE



**Gioco rotore interno - estremità  
rotore esterno**  
Meno di  
**0.150 mm (0.0059 in)**  
**Gioco rotore esterno - alloggia-  
mento pompa olio**  
**0.13-0.18 mm (0.0051-0.0071 in)**  
**Gioco alloggiamento pompa olio -  
rotore**  
**interno ed esterno**  
**0.06-0.11 mm (0.0024-0.0043 in)**



1. Rotore interno
2. Rotore esterno
3. Alloggiamento pompa olio

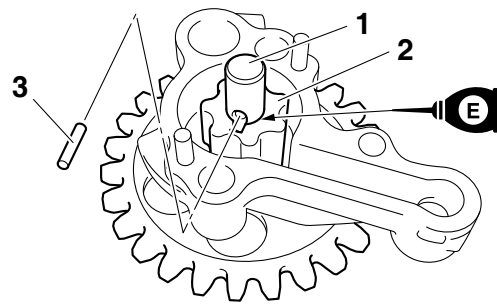
3. Controllare:
- Funzionamento della pompa dell'olio  
Movimento non fluido → Ripetere le operazioni (1) e (2) o sostituire la parte o le parti difettose.

## MONTAGGIO DELLA POMPA DELL'OLIO

1. Installare:
  - Albero di comando della pompa dell'olio "1"
  - Rotore interno "2"
  - Spina di centraggio "3"

### NOTA

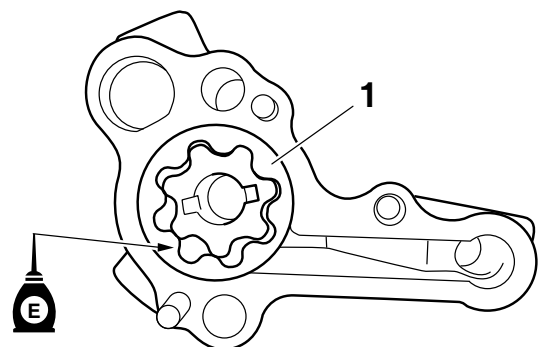
- Applicare l'olio motore sull'albero di comando della pompa olio e sul rotore interno.
- Inserire il grano di centraggio all'interno della scanalatura nel rotore interno.



2. Installare:
  - Rotore esterno "1"

### NOTA

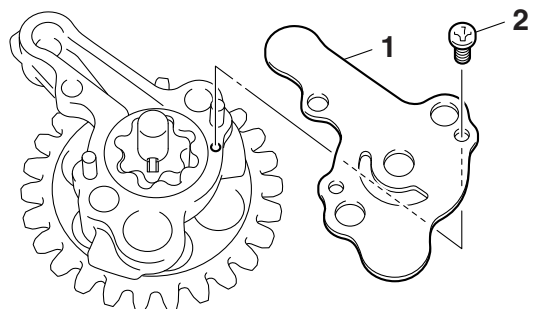
Applicare l'olio motore sul rotore esterno.



3. Installare:
  - Coperchio pompa olio "1"
  - Vite coperchio pompa olio "2"



**Vite coperchio pompa olio**  
**2.0 Nm (0.20 m·kgf, 1.4 ft·lbf)**



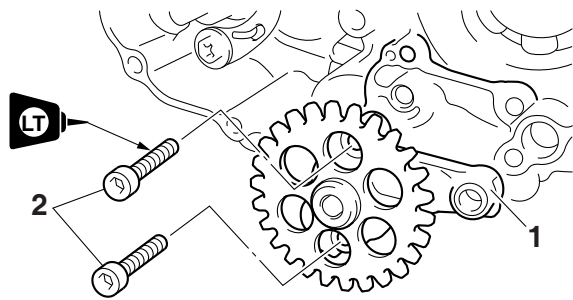
## INSTALLAZIONE DELLA POMPA DELL'OLIO E DELL'INGRANAGGIO DELL'EQUILIBRATORE

1. Installare:
  - Gruppo pompa olio "1"
  - Bullone gruppo pompa olio "2"



**Bullone gruppo pompa olio**  
**5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)**  
**LOCTITE®**

# POMPA DELL'OLIO E INGRANAGGIO DELL'EQUILIBRATORE



## ATTENZIONE

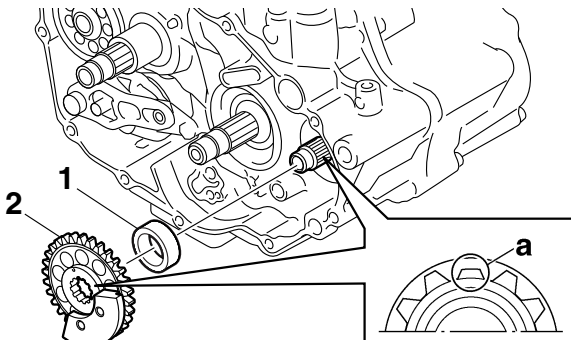
Dopo avere serrato i bulloni, controllare che la pompa dell'olio si muova senza difficoltà.

2. Installare:

- Collare "1"
- Ingranaggio contrappeso equilibratore "2"

## NOTA

Installare l'ingranaggio del contrappeso dell'equilibratore e l'albero dell'equilibratore con i millerighe inferiori "a" in modo che siano allineati.

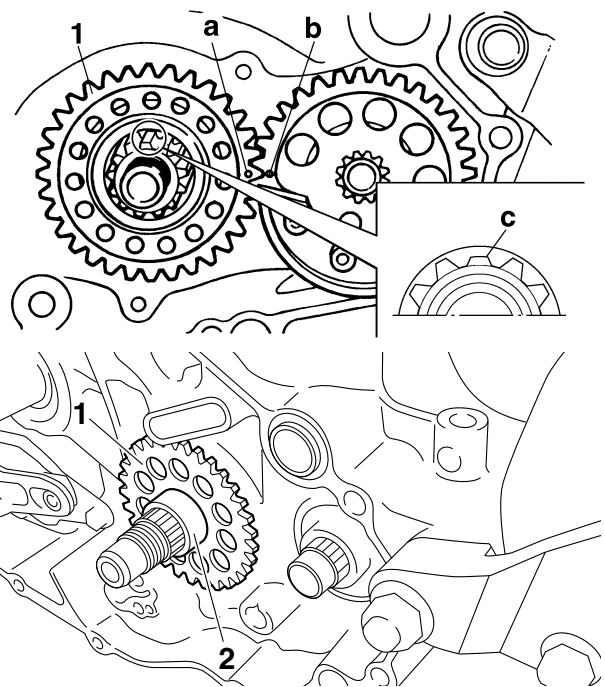


3. Installare:

- Ingranaggio conduttore equilibratore "1"
- Collare "2"

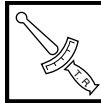
## NOTA

- Allineare il riferimento punzonato "a" sull'ingranaggio conduttore dell'equilibratore con il riferimento punzonato "b" sull'ingranaggio del contrappeso dell'equilibratore.
- Installare l'ingranaggio conduttore dell'equilibratore e l'albero motore con i millerighe inferiori "c" in modo che siano allineati.



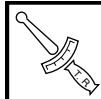
4. Installare:

- Rondella conica "1" **New**
- Dado ingranaggio contrappeso equilibratore "2"



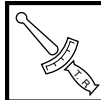
**Dado ingranaggio contrappeso equilibratore**  
50 Nm (5.0 m·kgf, 36 ft·lbf)

- Ingranaggio conduttore della trasmissione primaria "3"
- Rondella conica "4" **New**
- Dado ingranaggio conduttore della trasmissione primaria "5"



**Dado ingranaggio conduttore della trasmissione primaria**  
75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)

- Equilibratore "6"
- Rondella conica "7" **New**
- Dado equilibratore "8"

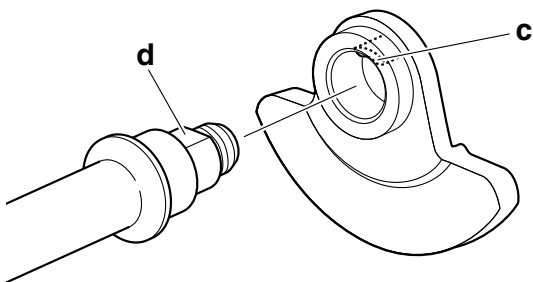
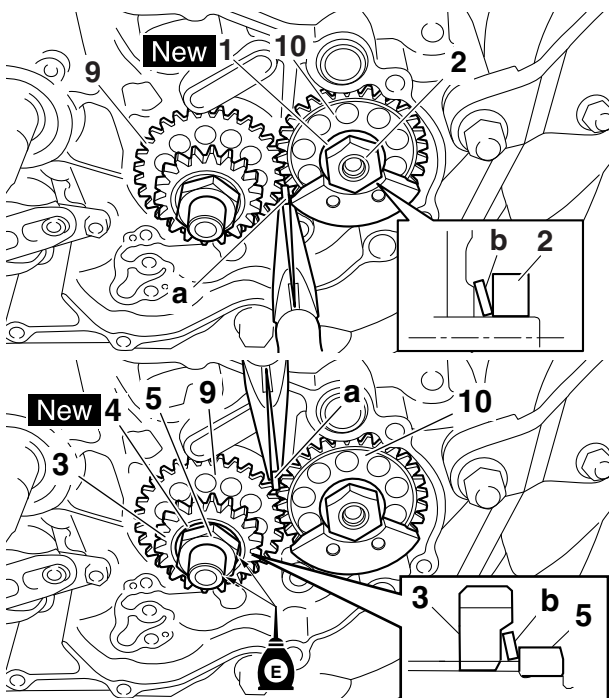
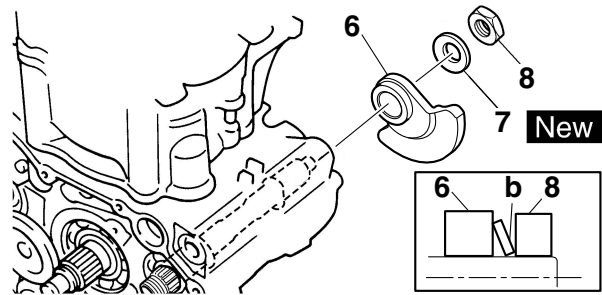


**Dado equilibratore**  
38 Nm (3.8 m·kgf, 27 ft·lbf)

# POMPA DELL'OLIO E INGRANAGGIO DELL'EQUILIBRATORE

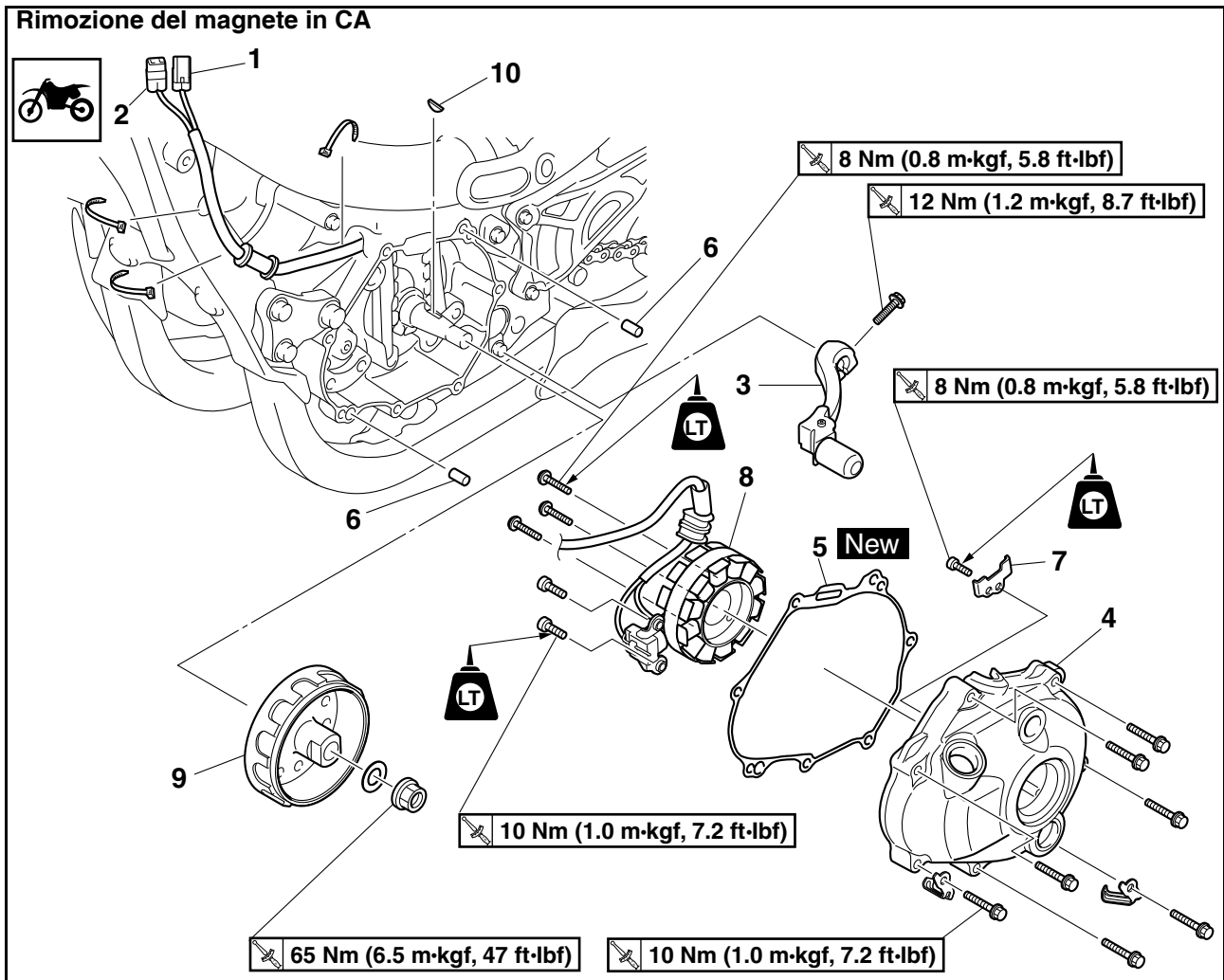
## NOTA

- Applicare olio per motori alla superficie di contatto e alla parte filettata del dado dell'ingranaggio conduttore della trasmissione primaria.
- Posizionare una piastra di alluminio "a" tra i denti dell'ingranaggio conduttore del contralbero di bilanciamento "9" e l'ingranaggio del contrappeso dell'equilibratore "10".
- Installare la rondella conica con la superficie convessa "b" rivolta verso l'esterno.
- Allineare la parte piatta "c" dell'equilibratore con la parte piatta "d".



# GENERATORE E AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE

## GENERATORE E AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE



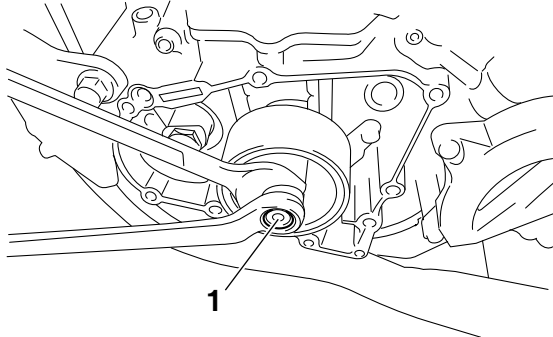
| Ordine | Denominazione  | Quantità | Osservazioni   |
|--------|--|----------|--|
|        | Olio motore  |          | Scaricare.<br>Fare riferimento a "CAMBIO OLIO MOTORE" a pagina 3-18. |
|        | Sella  |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                   |
|        | Preso d'aria (sinistra)                                |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                   |
| 1      | Connettore magnete in CA                               |          | Scollegare.  |
| 2      | Connettore del sensore di posizione dell'albero motore | 1        | Scollegare.  |
| 3      | Pedale del cambio                                      | 1        |  |
| 4      | Coperchio carter sinistro                              | 1        |  |
| 5      | Guarnizioni  | 1        |  |
| 6      | Grano di centraggio                                    | 2        |  |
| 7      | Supporto   | 1        |  |
| 8      | Gruppo statore   | 1        |  |
| 9      | Rotore   | 1        |  |
| 10     | Linguetta Woodruff                                     | 1        |  |
|        |  |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.            |



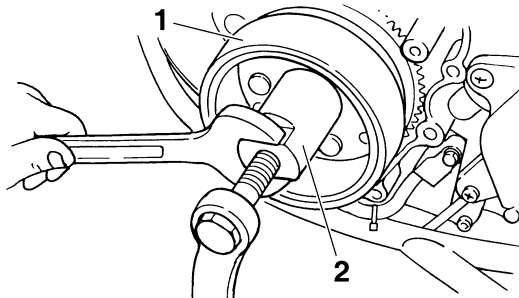
# GENERATORE E AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE

## RIMOZIONE DEL GENERATORE

1. Togliere:
  - Dado (rotore) "1"
  - Rondelle

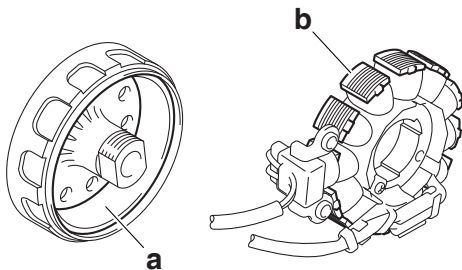


2. Togliere:
  - Rotore "1"Utilizzare l'estrattore del rotore "2" per rimuovere il rotore.
  - Linguetta Woodruff



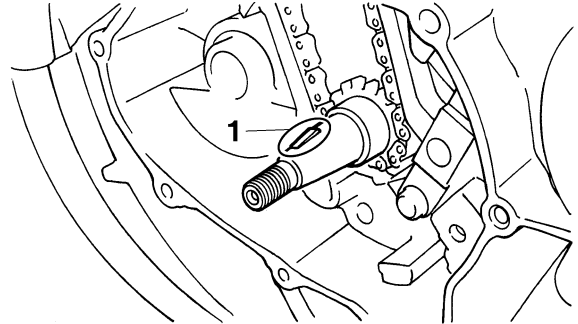
## CONTROLLO DEL MAGNETE IN CA

1. Controllare:
  - Superficie interna del rotore "a"
  - Superficie esterna dello statore "b"Danni → Verificare la centratura e il cuscinetto dell'albero motore.



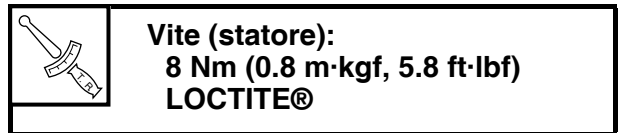
## CONTROLLO DELLA LINGUETTA WOODRUFF

1. Controllare:
  - Linguetta Woodruff "1"Danno → Sostituire.

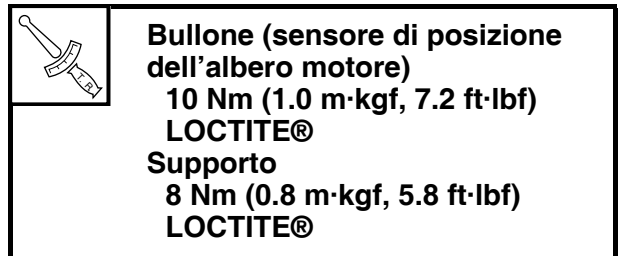


## INSTALLAZIONE DEL GENERATORE

1. Installare:
  - Statore "1"
  - Vite (statore) "2"

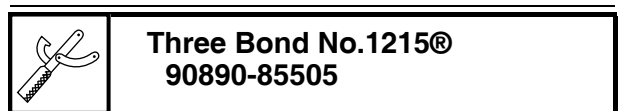


- Sensore posizione albero motore "3"
- Bullone (sensore di posizione dell'albero motore) "4"
- Supporto "5"
- Bullone (supporto) "6"

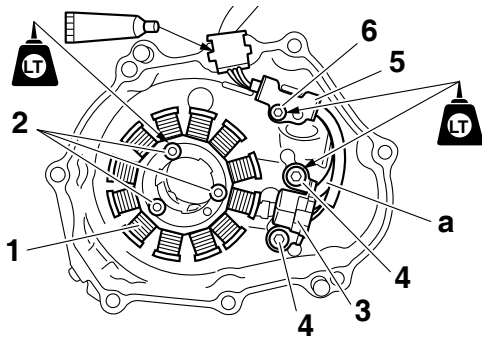


## NOTA

- Applicare il sigillante sulla boccola isolante del cavo del magnete in CA.
- Serrare le viti dello statore con un attrezzo con punta T25.
- Passare il cavo del magnete in CA "a" attraverso il lato del coperchio carter.



# GENERATORE E AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE

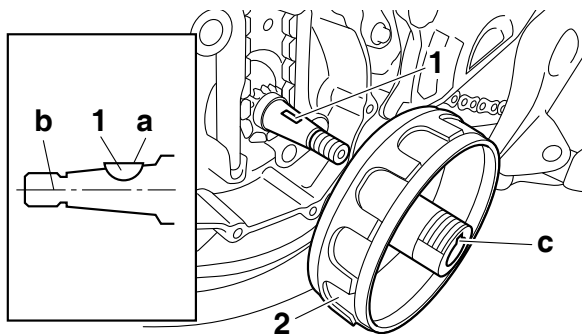


2. Installare:

- Linguetta Woodruff "1"
- Rotore "2"

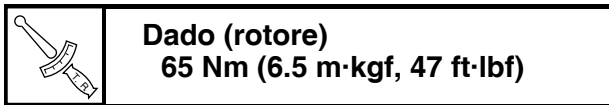
**NOTA**

- Pulire le superfici di contatto delle parti assottigliate dell'albero motore e del rotore.
- Quando si installa la linguetta Woodruff, accertarsi che la superficie piatta "a" sia parallela alla linea centrale dell'albero motore "b".
- Quando si installa il rotore, allineare la cava per chiavetta "c" del rotore con la linguetta Woodruff.

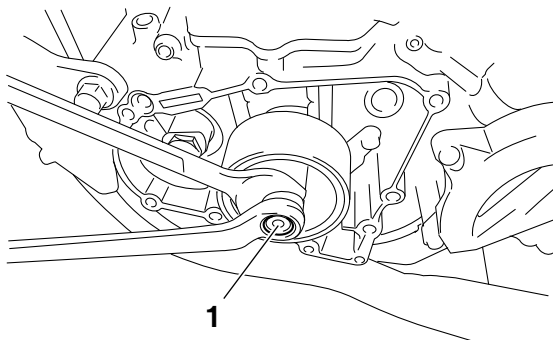


3. Installare:

- Rondelle
- Dado (rotore) "1"

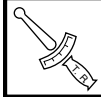


**Dado (rotore)**  
**65 Nm (6.5 m·kgf, 47 ft·lbf)**



4. Installare:

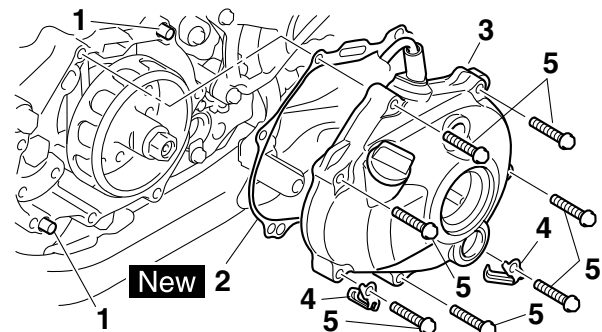
- Spina di centraggio "1"
- Guarnizione (coperchio carter sinistro) "2"
- **New**
- Coperchio carter sinistro "3"
- Supporto del cavo "4"
- Bullone (coperchio carter sinistro) "5"



**Bullone (coperchio carter sinistro)**  
**10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)**

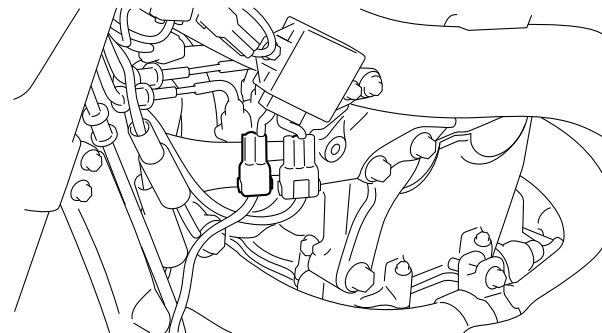
**NOTA**

Serrare i bulloni in fasi e usando uno schema incrociato.



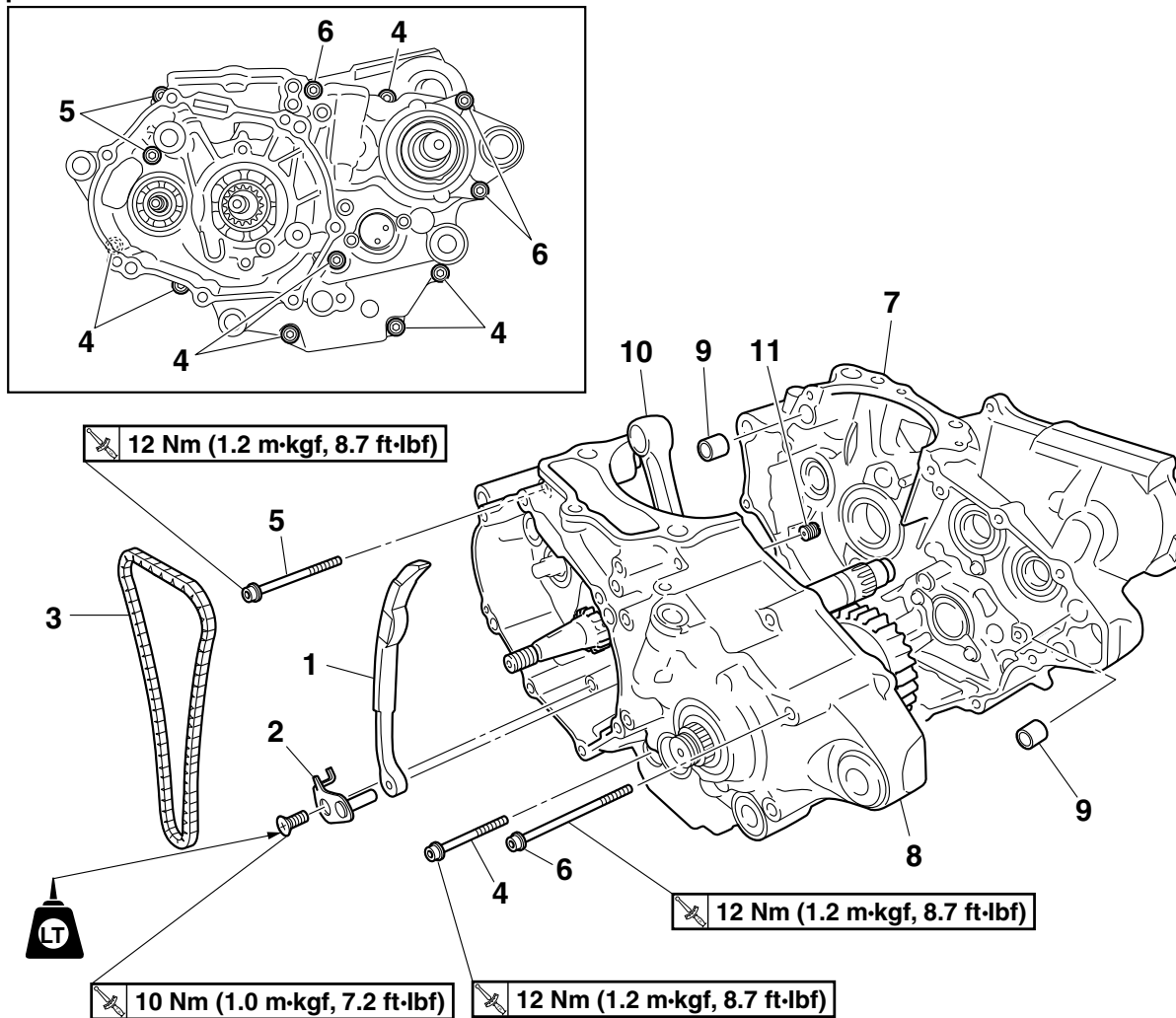
5. Collegare:

- Cavo magnete in CA  
Fare riferimento a "PERCORSO DEI CAVI" a pagina 2-33.



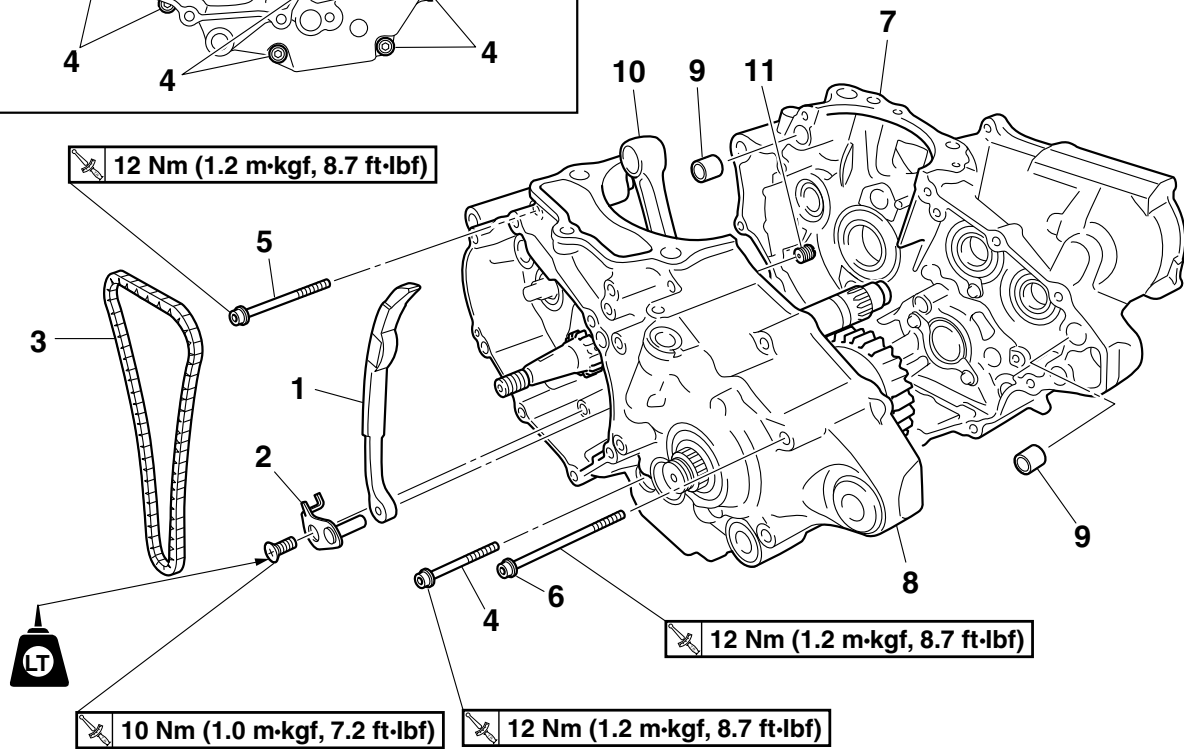
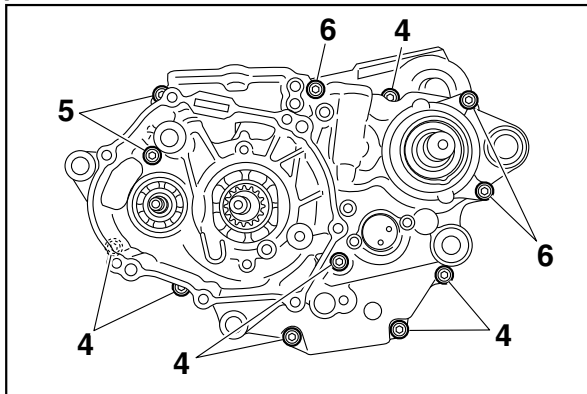
## CARTER

### Separazione del carter



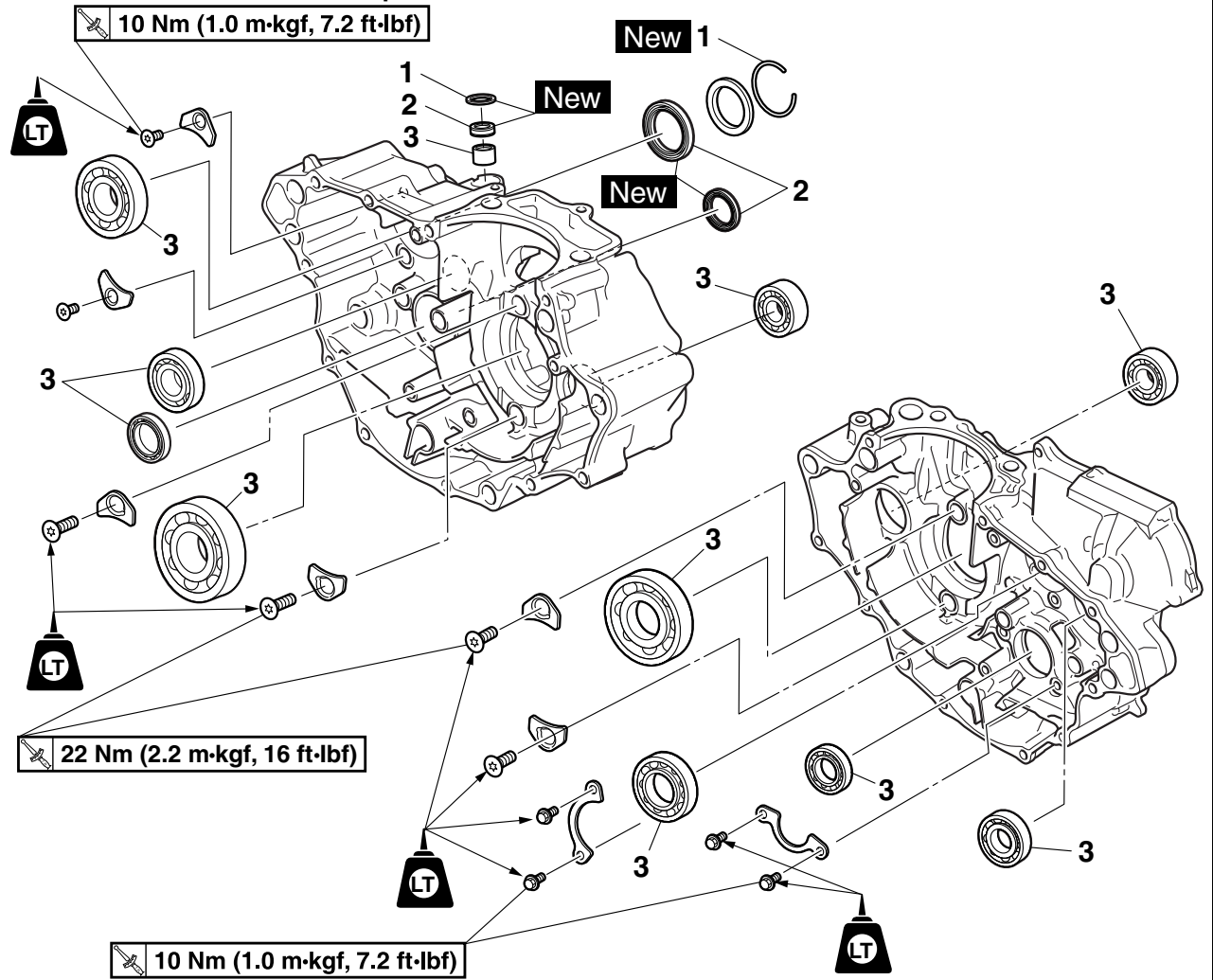
| Ordine | Denominazione  | Quantità | Osservazioni   |
|--------|--|----------|--|
|        | Motore   |          | Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.                              |
|        | Pistone  |          | Fare riferimento a "CILINDRO E PISTONE" a pagina 5-33.                               |
|        | Equilibratore  |          | Fare riferimento a "POMPA DELL'OLIO E INGRANAGGIO DELL'EQUILIBRATORE" a pagina 5-56. |
|        | Gruppo albero pedale   |          | Fare riferimento a "AVVIAMENTO A PEDALE" a pagina 5-48.                              |
|        | Segmento   |          | Fare riferimento a "ALBERO DEL CAMBIO" a pagina 5-51.                                |
|        | Statore  |          | Fare riferimento a "GENERATORE E AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE" a pagina 5-63.           |
| 1      | Guida catena di distribuzione (lato scarico)                 | 1        |  |
| 2      | Piastra di arresto della guida della catena di distribuzione | 1        |  |
| 3      | Catena di distribuzione                                      | 1        |  |
| 4      | Bullone [L = 45 mm (1.77 in)]                                | 7        |  |
| 5      | Bullone [L = 60 mm (2.36 in)]                                | 2        |  |

## Separazione del carter



| Ordine | Denominazione                               | Quantità | Osservazioni  |
|--------|---|----------|---|
| 6      | Bullone [L = 75 mm (2.95 in)]               | 3        |   |
| 7      | Carter destro                               | 1        |   |
| 8      | Carter sinistro                             | 1        |   |
| 9      | Grano di centraggio                         | 2        |   |
| 10     | Albero motore                               | 1        |   |
| 11     | Ugello restringente del passaggio dell'olio | 1        |   |
|        |   |          | Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio. |

## Rimozione del cuscinetto e del paraolio



| Ordine | Denominazione                | Quantità | Osservazioni  |
|--------|------------------------------|----------|---|
|        | Trasmissione                 |          | Fare riferimento a "TRASMISSIONE" a pagina 5-75.          |
|        | Camma e forcella del cambio  |          | Fare riferimento a "TRASMISSIONE" a pagina 5-75.          |
| 1      | Anello elastico di sicurezza | 2        |   |
| 2      | Paraolio                     | 3        |   |
| 3      | Cuscinetto                   | 11       |   |
|        |                              |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

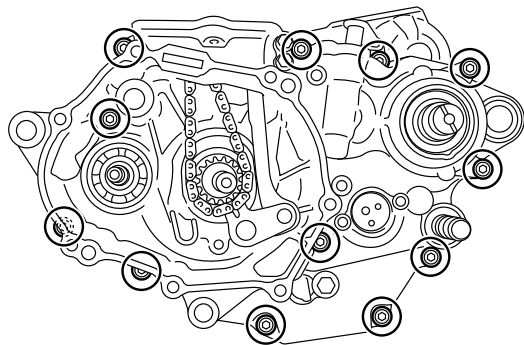
## SMONTAGGIO CARTER

1. Separare:

- Carter destro
- Carter sinistro



a. Rimuovere i bulloni del carter.



### NOTA

Allentare ogni bullone di 1/4 di giro alla volta e dopo averli allentati tutti, rimuoverli.

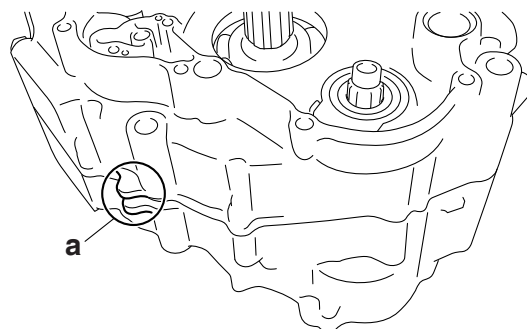
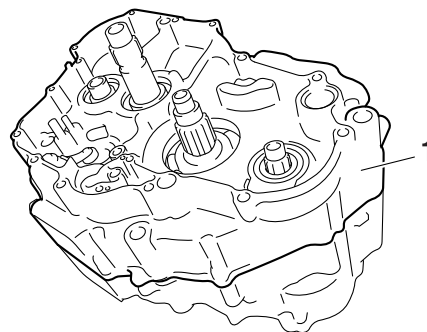
b. Togliere il carter destro "1".

### NOTA

- Posizionare il carter con il lato sinistro verso il basso e dividerlo inserendo la punta di un cacciavite nella fessura di divisione "a" nel carter.
- Sollevare il carter destro orizzontalmente picchiando lievemente la fessura di divisione e la sporgenza di fissaggio del motore con un mazzuolo morbido; lasciare l'albero motore e la trasmissione con il carter sinistro.

### ATTENZIONE

Picchiare sulla metà del carter con un martello morbido. Picchiare solo sulle parti rinforzate del carter. Non picchiare sulla superficie di contatto della guarnizione. Lavorare lentamente e con attenzione. Accertarsi che le metà del carter si separino uniformemente. Se le parti del carter non si separano, controllare che non vi siano viti o dispositivi di fissaggio ancora da togliere. Non forzare.



c. Rimuovere i grani di centraggio e l'O-ring.



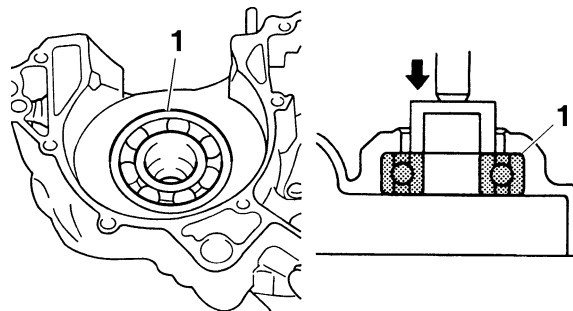
## RIMOZIONE DEL CUSCINETTO DEL CARTER

1. Togliere:

- Cuscinetto "1"

### NOTA

- Togliere il cuscinetto dal carter premendo sulla pista interna.
- Non utilizzare il cuscinetto rimosso.



## CONTROLLO DELLA CATENA DI DISTRIBUZIONE, DELLA GUIDA DELLA CATENA DI DISTRIBUZIONE E DEL FILTRO DELL'OLIO

- Controllare:
  - Catena di distribuzione  
Rigidità → Sostituire in blocco il pignone dell'albero a camme, la catena di distribuzione e il pignone dell'albero motore.
- Controllare:
  - Guida catena di distribuzione  
Danni/usura → Sostituire.

## CONTROLLO CARTER

- Lavare:
  - Carter

### NOTA

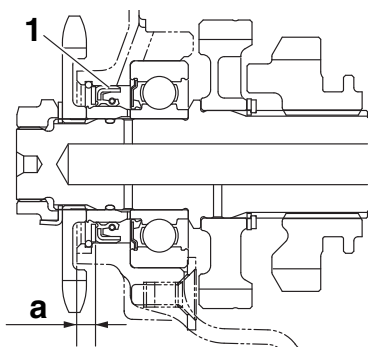
- Lavare il carter in un solvente delicato.
  - Rimuovere qualsiasi guarnizione rimanente dalla superficie di accoppiamento del carter
- Controllare:
    - Carter  
Incrinatura/danni → Sostituire.
    - Passaggi di mandata dell'olio  
Ostruzione → Pulire soffiando aria compressa.

## INSTALLAZIONE DEL PARAOLIO

- Installare:
  - Paraolio "1" **New**  
(sul carter sinistro)



**Profondità di installazione "a"**  
4.5–5.0 mm (0.18–0.20 in)



## MONTAGGIO DEL CARTER

- Installare:
  - Vite piastra coperchio cuscinetto



**Vite piastra coperchio cuscinetto**  
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)  
LOCTITE®  
**Vite piastra coperchio cuscinetto (albero motore)**  
22 Nm (2.2 m·kgf, 16 ft·lbf)  
LOCTITE®

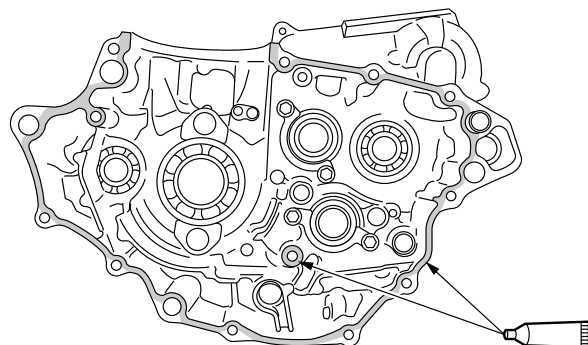
### NOTA

Installare il cuscinetto premendo sulla pista esterna in parallelo.

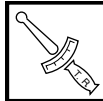
- Applicare:
  - Sigillante  
(alla superficie di accoppiamento del carter)



**Three Bond No.1215®**  
90890-85505



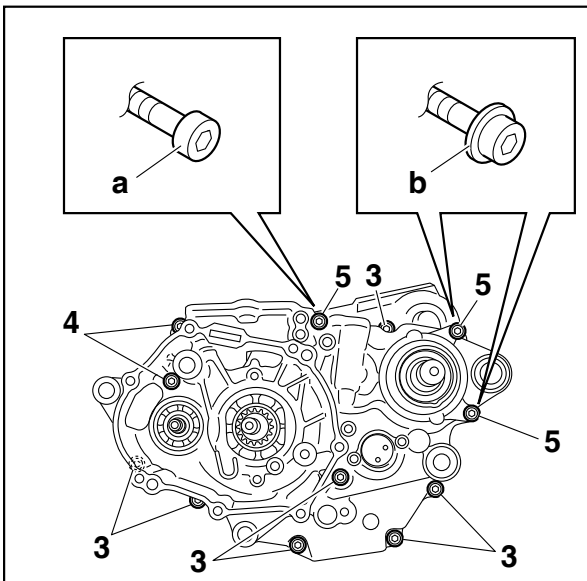
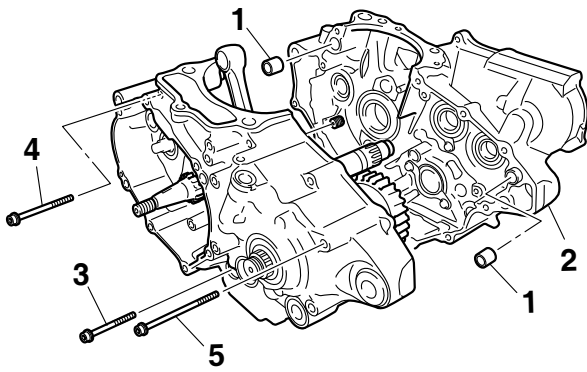
- Installare:
  - Spina di centraggio "1"
  - Carter "2"  
(sul carter sinistro)



**Bullone carter**  
12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)

### NOTA

- Applicare il grasso a base di sapone di litio sull'O-ring.
- Montare il carter destro sul carter sinistro. Picchiettare delicatamente sul carter con un martello morbido.
- Quando si installa il carter, la biella deve essere posizionata nel punto morto superiore (PMS).
- Chiudere il carter serrando i bulloni in sequenza incrociata in due fasi (2), ruotando ognuno di 1/4 di giro.



- 3. 45 mm (1.77 in)
- 4. 60 mm (2.36 in)
- 5. 75 mm (2.95 in)

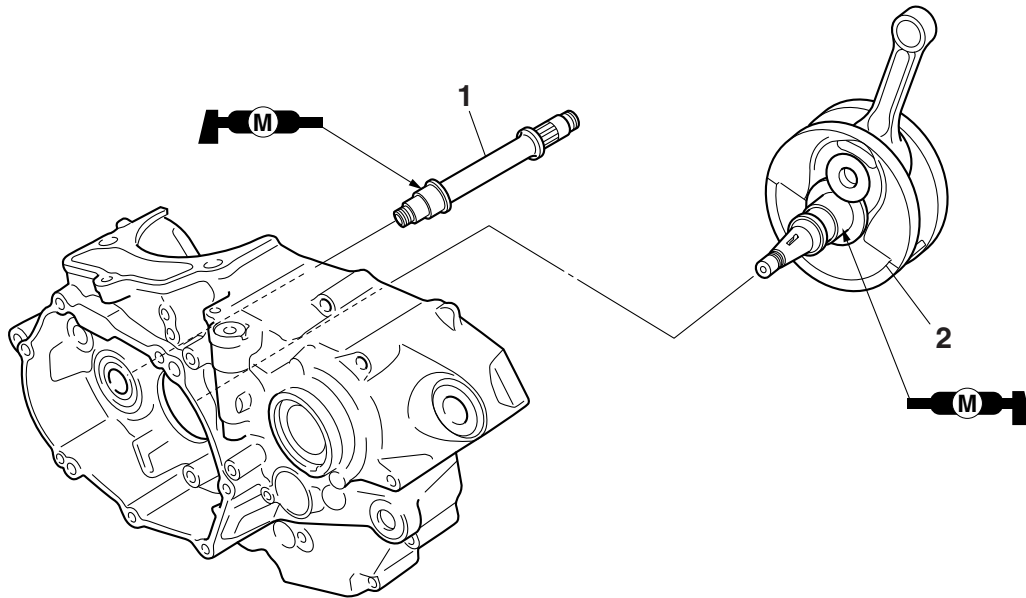
- a. Bullone a testa esagonale senza flangia
- b. Bullone a testa esagonale con flangia



# GRUPPO ALBERO MOTORE E CONTRALBERO DI BILANCIAMENTO

## GRUPPO ALBERO MOTORE E CONTRALBERO DI BILANCIAMENTO

Rimozione del gruppo albero motore e del contralbero di bilanciamento



| Ordine | Denominazione                | Quantità | Osservazioni  |
|--------|------------------------------|----------|---|
|        | Carter                       |          | Separare.<br>Fare riferimento a "CARTER" a pagina 5-66.   |
|        | Trasmissione                 |          | Fare riferimento a "TRASMISSIONE" a pagina 5-75.          |
| 1      | Contralbero di bilanciamento | 1        |   |
| 2      | Gruppo albero motore         | 1        |   |
|        |                              |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

# GRUPPO ALBERO MOTORE E CONTRALBERO DI BILANCIAMENTO

## RIMOZIONE DEL GRUPPO ALBERO MOTORE

1. Togliere:

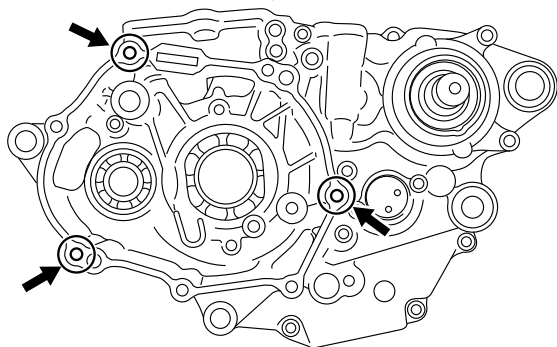
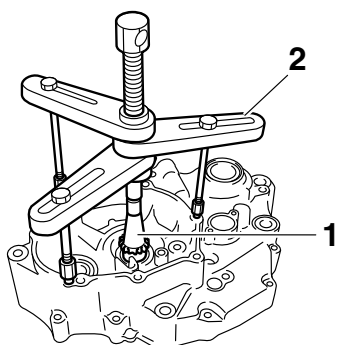
- Gruppo albero motore "1"

### NOTA

Rimuovere il gruppo albero motore con il separatore per il carter "2".



**Separatore per il carter**  
**90890-04152**  
**YU-A9642**



## CONTROLLO DEL GRUPPO ALBERO MOTORE

1. Misurare:

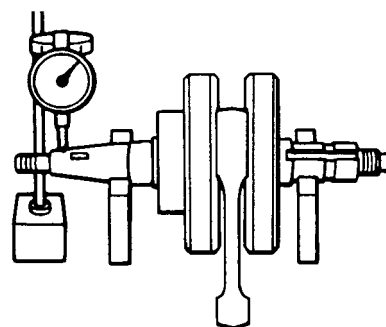
- Disassamento dell'albero motore  
Non conforme a specifiche → Sostituire l'albero motore, il cuscinetto o entrambi.

### NOTA

Ruotare lentamente l'albero motore.



**Limite di disassamento C**  
**0.030 mm (0.0012 in)**

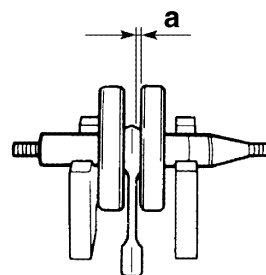


2. Misurare:

- Gioco laterale D "a" della testa di biella  
Non conforme a specifiche → Sostituire la bronzina della testa di biella, il perno della biella o la biella.



**Gioco laterale della testa di biella**  
**D**  
**0.150–0.450 mm (0.0059–0.0177 in)**

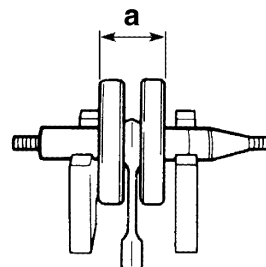


3. Misurare:

- Larghezza albero motore A "a"  
Non conforme alle specifiche → Sostituire l'albero motore.



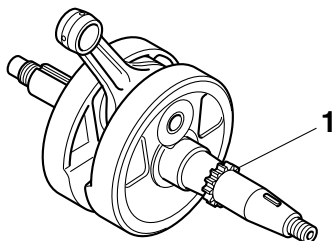
**Larghezza A**  
**55.95–56.00 mm (2.203–2.205 in)**



# GRUPPO ALBERO MOTORE E CONTRALBERO DI BILANCIAMENTO

## 4. Controllare:

- Pignone albero motore "1"  
Danni → Sostituire l'albero motore.



## 5. Controllare:

- Passaggio dell'olio perno albero a camme  
Ostruzione → Pulire soffiando aria compressa.

## INSTALLAZIONE DEL GRUPPO ALBERO MOTORE

### 1. Installare:

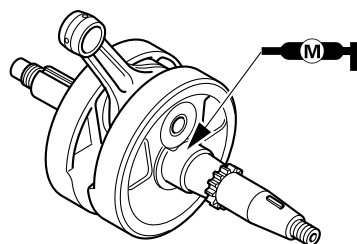
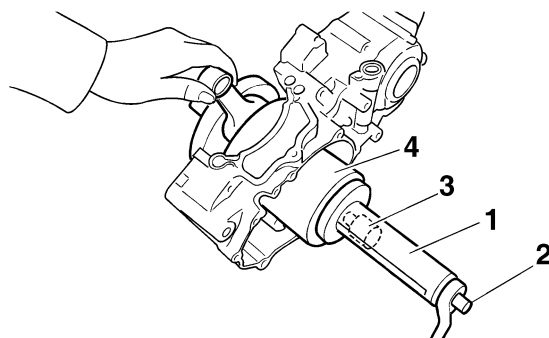
- Gruppo albero motore

### NOTA

Installare il gruppo albero motore con l'installatore per l'albero motore "1", il bullone dell'installatore per l'albero "2", l'adattatore (M12) "3" e il distanziale "4".

### NOTA

Bloccare la biella nel punto morto superiore (PMS) con una mano e contemporaneamente ruotare il bullone dell'installatore dell'albero motore con l'altra. Ruotare il bullone dell'installatore dell'albero motore finché il gruppo dell'albero motore non entra in contatto con il cuscinetto.



Installatore per albero motore

90890-01274

Installatore

YU-90058

Bullone installatore albero motore

90890-01275

Bulloni

YU-90060

Adattatore (M12)

90890-01278

Adattatore n. 3

YU-90063

Distanziatore (installatore per albero motore)

90890-04081

Distanziale

YM-91044

### ATTENZIONE

- Per evitare di graffiare l'albero motore e facilitare la procedura di installazione, lubrificare i labbri paraolio con uno strato di grasso a base di sapone di litio.
- Per prevenire il grippaggio dell'albero motore applicare del grasso al bisolfuro di molibdeno.

## INSTALLAZIONE DEL CONTRALBERO DI BILANCIAMENTO

### 1. Installare:

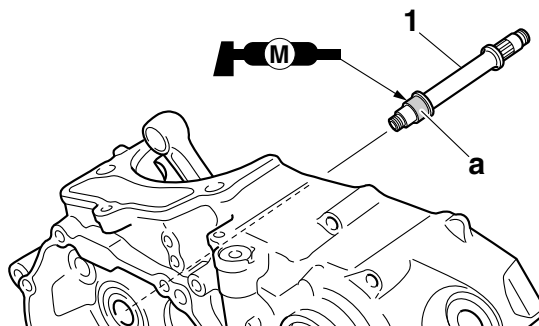
- Contralbero di bilanciamento "1"

### NOTA

Applicare il grasso al molibdeno alla parte "a" dove il contralbero di bilanciamento si innesta nel cuscinetto.

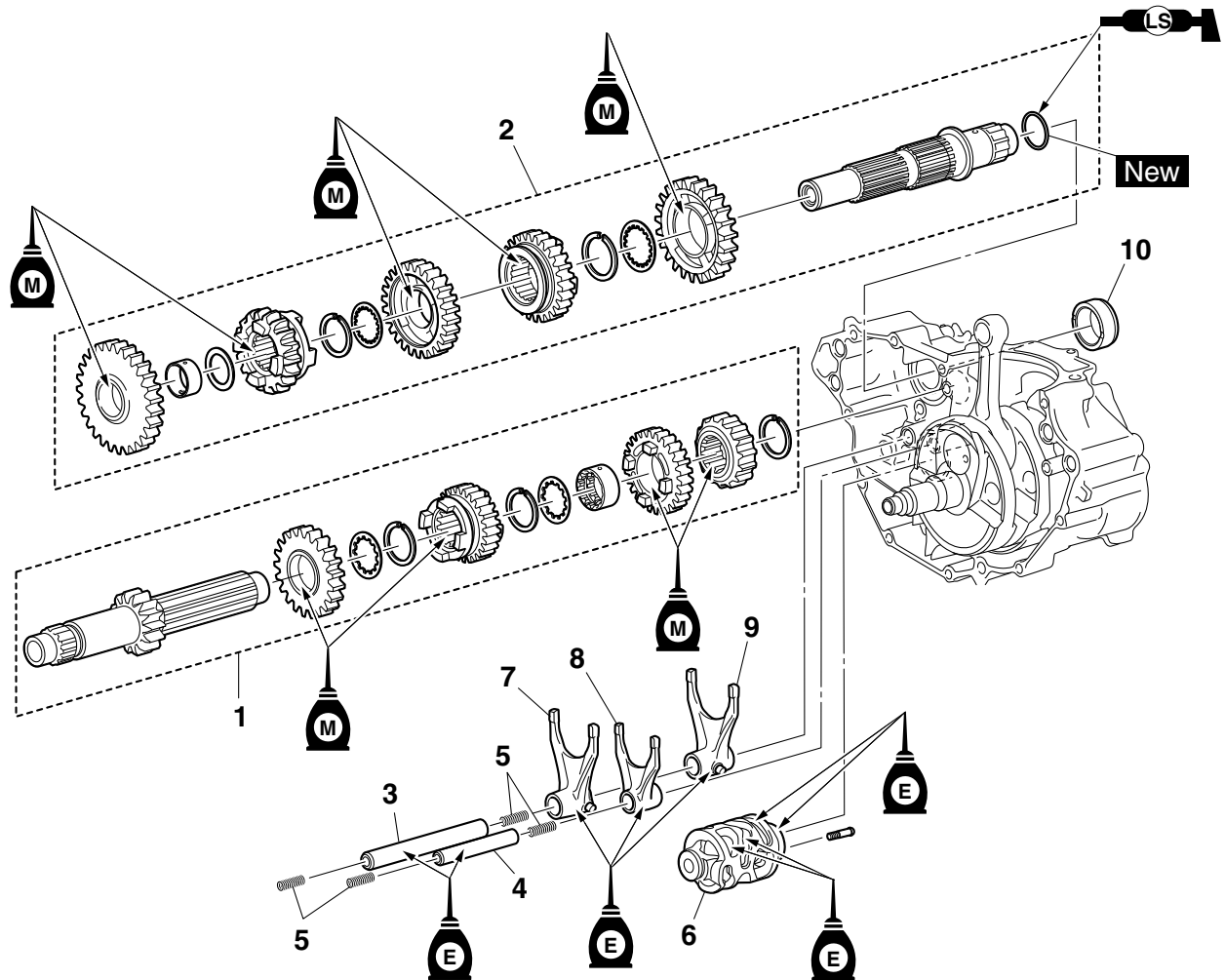
### ATTENZIONE

Non applicare il grasso al molibdeno alla filettatura del contralbero di bilanciamento.



## TRASMISSIONE

Rimozione della trasmissione, del gruppo tamburo selettore cambio e delle forcelle di innesto cambio



| Ordine | Denominazione                                  | Quantità | Osservazioni  |
|--------|--|----------|---|
|        | Motore   |          | Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.   |
|        | Carter   |          | Separare.<br>Fare riferimento a "CARTER" a pagina 5-66.   |
| 1      | Asse principale                                | 1        |   |
| 2      | Asse conduttore                                | 1        |   |
| 3      | Barra di guida della forcella del cambio lunga | 1        |   |
| 4      | Barra di guida della forcella del cambio corta | 1        |   |
| 5      | Molla  | 4        |   |
| 6      | Camma del cambio                               | 1        |   |
| 7      | Forcella innesto cambio 3 (R)                  | 1        |   |
| 8      | Forcella innesto cambio 2 (C)                  | 1        |   |
| 9      | Forcella innesto cambio 1 (L)                  | 1        |   |
| 10     | Collari  | 1        |   |
|        |  |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

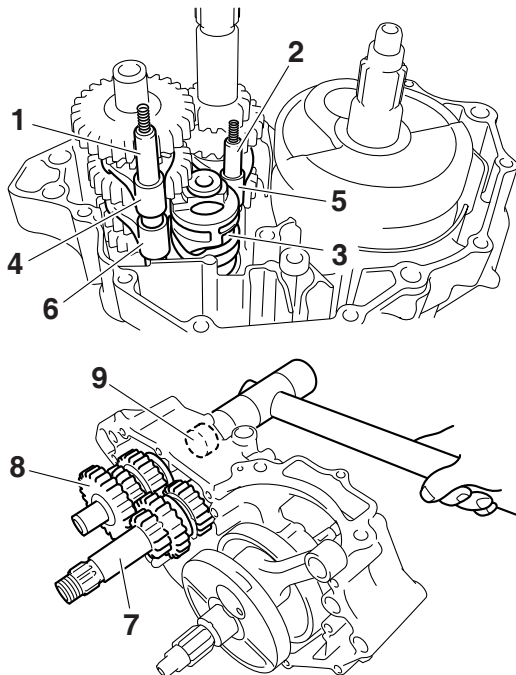
## RIMOZIONE TRASMISSIONE

### 1. Togliere:

- Barra di guida della forcella del cambio lunga "1"
- Barra di guida della forcella del cambio corta "2"
- Camma del cambio "3"
- Forcella innesto cambio 3 "4"
- Forcella innesto cambio 2 "5"
- Forcella innesto cambio 1 "6"
- Asse principale "7"
- Asse conduttore "8"
- Collare "9"

### NOTA

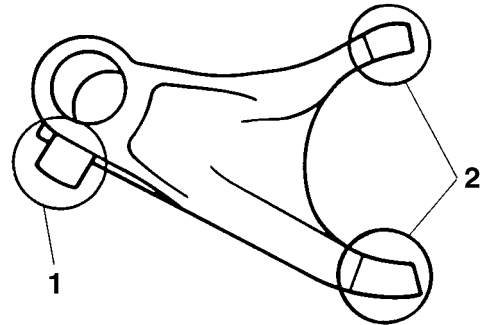
- Rimuovere il gruppo con il collarino "9" installato sul carter.
- Annotare la posizione di ogni componente. Prestare particolare attenzione alla posizione e alla direzione delle forcelle del cambio.
- Rimuovere insieme l'albero primario e l'albero secondario picchiettando leggermente sull'asse secondario con un mazzuolo morbido.



## CONTROLLO DELLE FORCELLE DI INNESTO CAMBIO

### 1. Controllare:

- Rullino camma forcella innesto cambio "1"
  - Dente forcella innesto cambio "2"
- Piegature/danni/segnature/usura → Sostituire la forcella di innesto cambio.



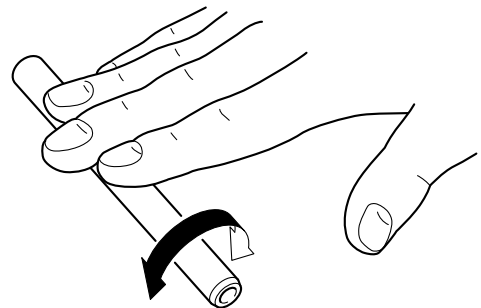
### 2. Controllare:

- Barra di guida della forcella del cambio
- Rotolare la barra di guida della forcella del cambio su una superficie piana. Deformazioni → Sostituire.

EWA12840

### **AVVERTENZA**

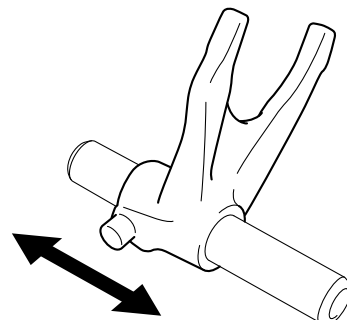
**Non tentare di raddrizzare una barra di guida della forcella del cambio.**



### 3. Controllare:

- Movimento della forcella del cambio (lungo la barra di guida della forcella del cambio)

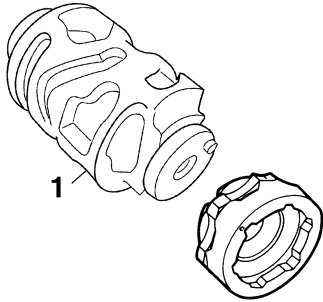
Movimento aspro → Sostituire le forcelle di innesto cambio e la barra di guida della forcella cambio come assieme.



## CONTROLLO DEL GRUPPO TAMBURO SELETTORE CAMBIO

### 1. Controllare:

- Tamburo selettore cambio  
Danni/graffi/usura → Sostituire il gruppo tamburo selettore cambio.
- Segmento tamburo selettore cambio "1"  
Danni/usura → Sostituire il gruppo tamburo selettore cambio.



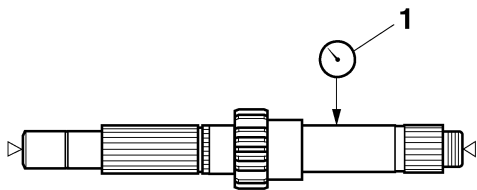
## CONTROLLO DELLA TRASMISSIONE

### 1. Misurare:

- Disassamento dell'albero primario  
(con un attrezzo di centraggio e un comparatore "1")  
Non conforme alle specifiche → Sostituire l'albero primario.



**Limite disassamento dell'albero primario**  
**0.08 mm (0.0032 in)**

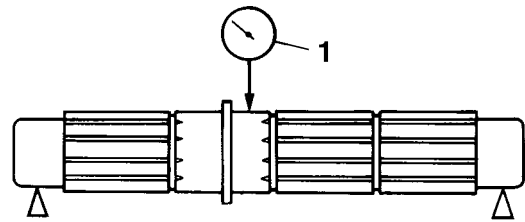


### 2. Misurare:

- Disassamento albero secondario  
(con un attrezzo di centraggio e un comparatore "1")  
Non conforme alle specifiche → Sostituire l'albero secondario.



**Limite disassamento albero secondario**  
**0.08 mm (0.0032 in)**



### 3. Controllare:

- Ingranaggi di trasmissione  
Macchie blu/vaiolature/usura → Sostituire gli ingranaggi difettosi.
- Denti d'arresto degli ingranaggi di trasmissione  
Incrinature/danni/bordi arrotondati → Sostituire gli ingranaggi difettosi.

### 4. Controllare:

- Movimento degli ingranaggi di trasmissione  
Movimento non fluido → Sostituire l'ingranaggio o gli ingranaggi difettosi.

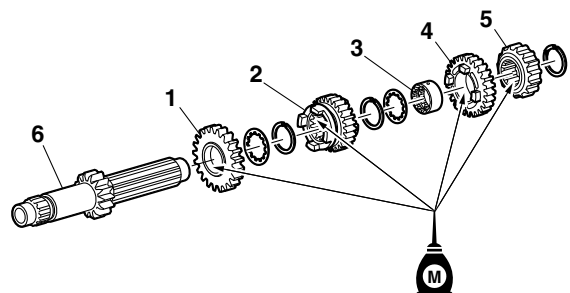
## INSTALLAZIONE TRASMISSIONE

### 1. Installare:

- Pignone di 5a (24T) "1"
- Pignone di 3a (18T) "2"
- Collare "3"
- Pignone di 4a (18T) "4"
- Pignone di 2a (16T) "5"  
(all'albero primario "6")

### NOTA

Prima dell'installazione applicare l'olio al disolfuro di molibdeno sulla superficie interna e finale dell'ingranaggio folle e sulla superficie interna e finale dell'ingranaggio scorrevole, quindi installare.

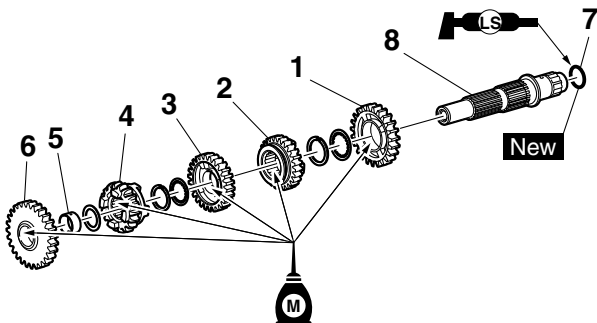


## 2. Installare:

- Ingranaggio 2a marcia (28T) "1"
- Ingranaggio 4a marcia (22T) "2"
- Ingranaggio 3a marcia (26T) "3"
- Ingranaggio 5a marcia (25T) "4"
- Collare "5"
- Ingranaggio 1a marcia (30T) "6"
- O-ring "7" **New**  
(all'albero secondario "8")

### NOTA

- Prima dell'installazione applicare l'olio al disolfuro di molibdeno sulla superficie interna e finale dell'ingranaggio folle e sulla superficie interna e finale dell'ingranaggio scorrevole, quindi installare.
- Applicare il grasso a base di sapone di litio sull'O-ring.

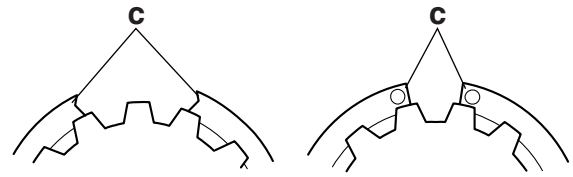
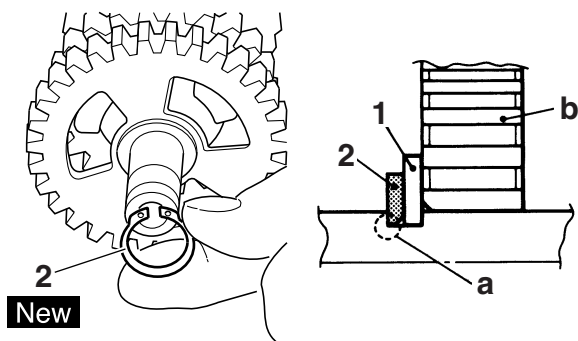


## 3. Installare:

- Rondella "1"
- Anello elastico di sicurezza "2" **New**

### NOTA

- Accertarsi che lo spigolo vivo dell'anello elastico di sicurezza "a" sia posizionato sul lato opposto alla rondella e all'ingranaggio "b".
- Installare l'anello elastico di sicurezza con le estremità "c" inserite uniformemente sulle sommità del millerighe.

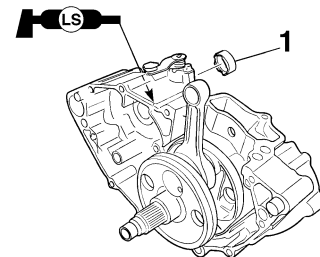


## 4. Installare:

- Collare "1"

### NOTA

- Applicare il grasso a base di sapone di litio sul labbro del paraolio.
- Quando si installa il collarino nel carter, prestare particolare attenzione al labbro del paraolio del carter.

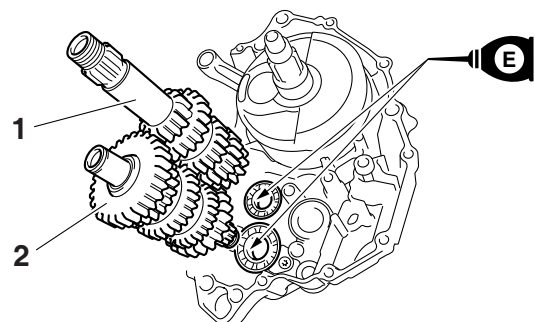


## 5. Installare:

- Asse principale "1"
- Asse conduttore "2"

### NOTA

- Installarlo contemporaneamente sul carter sinistro.
- Applicare olio motore all'albero primario e al cuscinetto dell'albero secondario.

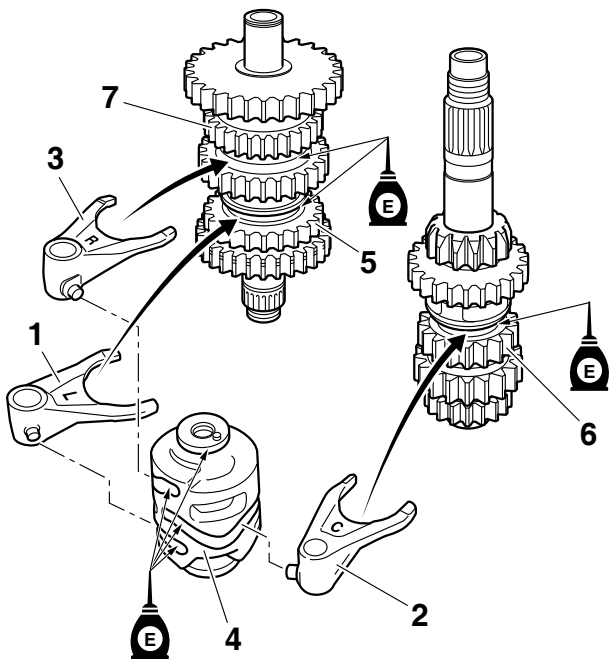
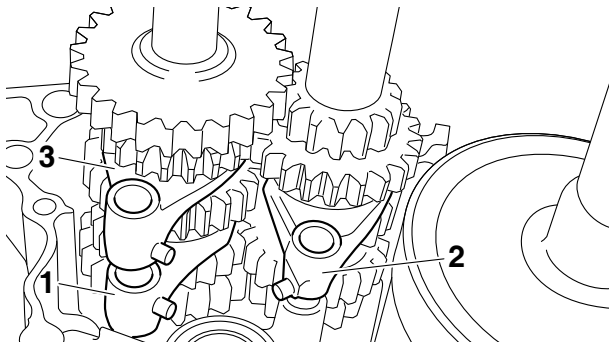


## 6. Installare:

- Forcella innesto cambio 1 (L) "1"
  - Forcella innesto cambio 2 (C) "2"
  - Forcella innesto cambio 3 (R) "3"
  - Camma del cambio "4"
- (all'albero primario e all'albero secondario)

### NOTA

- Applicare olio motore sulle scanalature forcella innesto cambio.
- Applicare olio per motori alla scanalatura della camma del cambio e alla superficie di contatto del cuscinetto.
- Ingranare la forcella di innesto cambio 1 (L) con l'ingranaggio di 4a marcia "5" e la 3 (R) con l'ingranaggio di 5a marcia "7" sull'albero secondario.
- Ingranare la forcella di innesto cambio 2 (C) con il pignone di 3a "6" sull'albero primario.

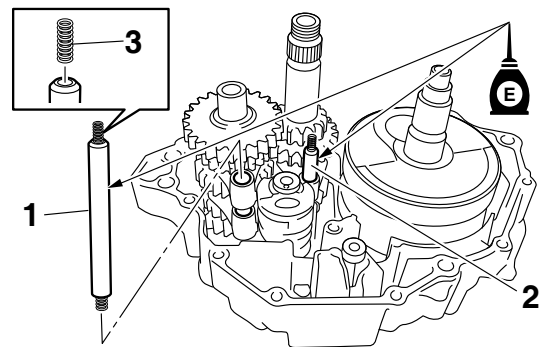


## 7. Installare:

- Barra di guida della forcella del cambio lunga "1"
- Barra di guida della forcella del cambio corta "2"
- Molla "3"

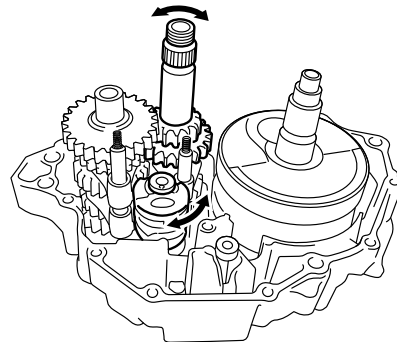
### NOTA

- Avvitare prima leggermente la molla nella barra di guida della forcella del cambio.
- Applicare olio motore sulle barre di guida della forcella del cambio.



## 8. Controllare:

- Funzionamento della camma e forcella del cambio
  - Funzionamento della trasmissione
- Funzionamento non uniforme → Riparare.





---

## SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

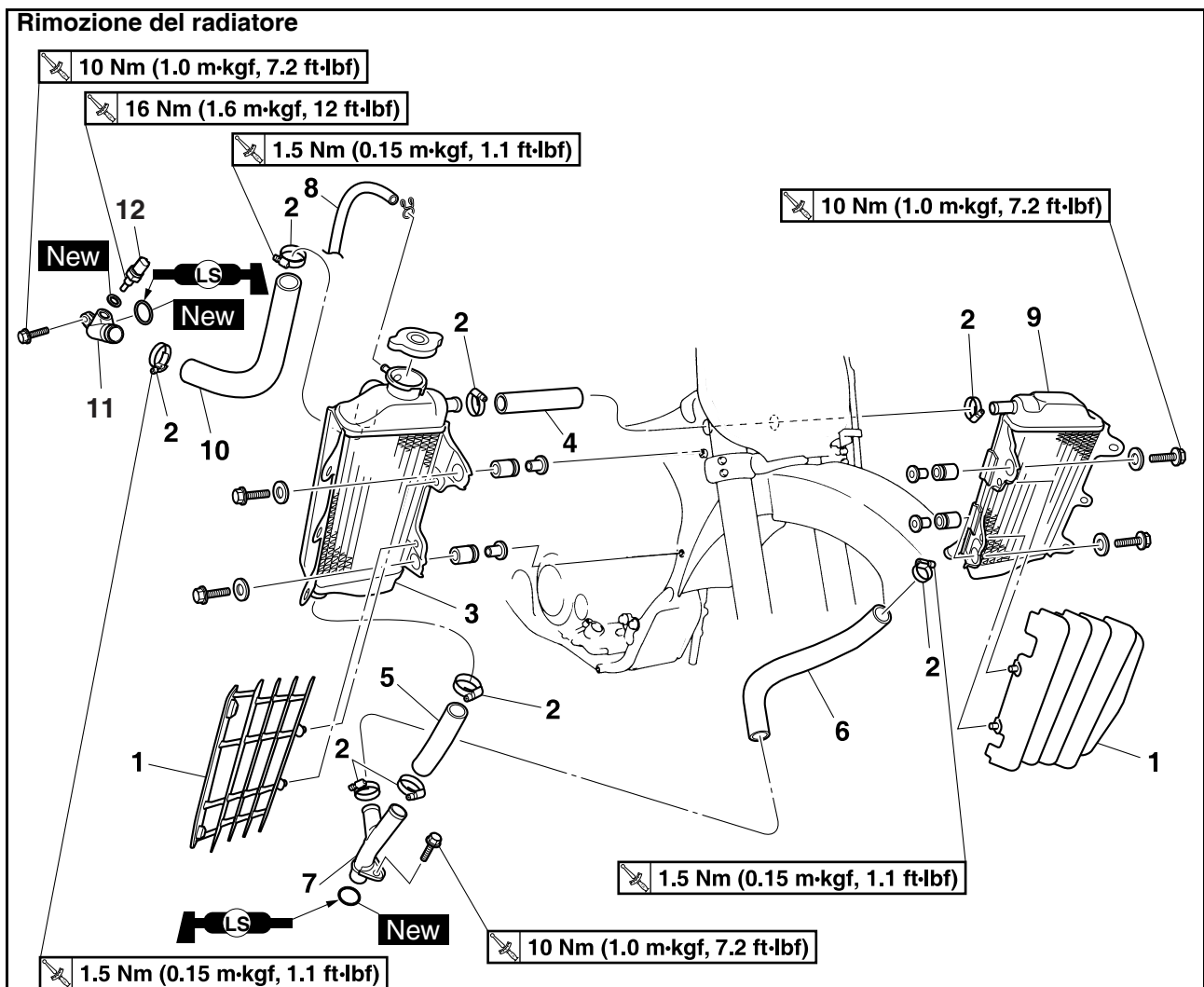
|   |     |
|---|-----|
| <b>RADIATORE</b> .....                      | 6-1 |
| NOTA PER LA MANIPOLAZIONE ATTENZIONE: ..... | 6-3 |
| CONTROLLO RADIATORE .....                   | 6-3 |
| <br>  |     |
| <b>POMPA DELL'ACQUA</b> .....               | 6-4 |
| RIMOZIONE DEL PARAOLIO .....                | 6-6 |
| CONTROLLO DELLA POMPA DELL'ACQUA .....      | 6-6 |
| CONTROLLO DEL CUSCINETTO.....               | 6-6 |
| INSTALLAZIONE DEL PARAOLIO .....            | 6-6 |
| MONTAGGIO DELLA POMPA DELL'ACQUA .....      | 6-6 |

# RADIATORE

## NOTA

Questo paragrafo è rivolto a coloro che possiedono già conoscenze e competenze di base relative alla manutenzione di motocicli Yamaha (p.es. concessionari Yamaha, tecnici della manutenzione, ecc.). Alle persone con scarse conoscenze e competenze in materia di manutenzione si consiglia di non eseguire alcun intervento di ispezione, regolazione, smontaggio o rimontaggio facendo esclusivamente riferimento al presente manuale. Ciò potrebbe comportare problemi di manutenzione e danni meccanici.

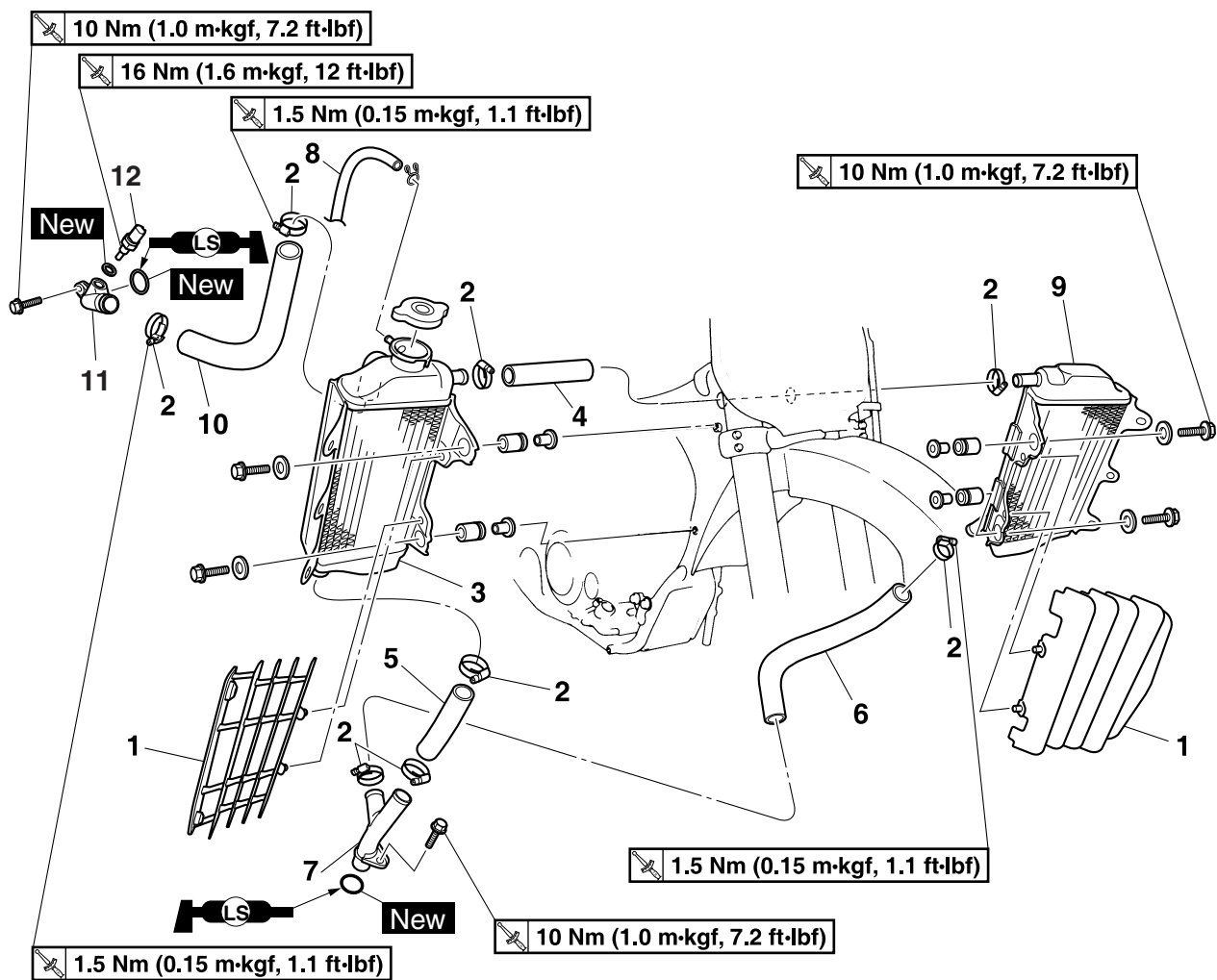
## RADIATORE



| Ordine | Denominazione                   | Quantità | Osservazioni  |
|--------|---------------------------------|----------|---|
|        | Refrigerante                    |          | Scaricare.<br>Fare riferimento a "CAMBIO LIQUIDO REFRIGERANTE" a pagina 3-11. |
|        | Sella                           |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                            |
|        | Fianchetto (sinistro/destro)    |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                            |
|        | Presse d'aria (sinistra/destra) |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.                            |
|        | Serbatoio del carburante        |          | Fare riferimento a "SERBATOIO DEL CARBURANTE" a pagina 7-1.                   |

# RADIATORE

## Rimozione del radiatore



| Ordine | Denominazione                            | Quantità | Osservazioni  |
|--------|--|----------|---|
|        | Corpo del filtro dell'aria               |          | Fare riferimento a "CORPO FARFALLATO" a pagina 7-7.       |
| 1      | Riparo radiatore                         | 2        |   |
| 2      | Morsetto flessibile del radiatore        | 8        | Allentare.  |
| 3      | Radiatore destro                         | 1        |   |
| 4      | Flessibile radiatore 2                   | 1        |   |
| 5      | Flessibile radiatore 3                   | 1        |   |
| 6      | Flessibile radiatore 4                   | 1        |   |
| 7      | Tubo del radiatore 2                     | 1        |   |
| 8      | Flessibile di sfiato aria del radiatore  | 1        |   |
| 9      | Radiatore sinistro                       | 1        |   |
| 10     | Flessibile radiatore 1                   | 1        |   |
| 11     | Tubo del radiatore 1                     | 1        |   |
| 12     | Sensore temperatura liquido refrigerante | 1        |   |
|        |  |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

## NOTA PER LA MANIPOLAZIONE ATTENZIONE:

### **AVVERTENZA**

Se il liquido refrigerante sembra caldo, non togliere il coperchio del radiatore.

---

## CONTROLLO RADIATORE

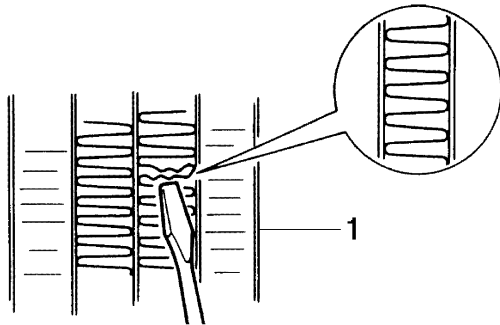
1. Controllare:

- Alette del radiatore "1"  
Ostruzioni → Pulire.  
Soffiare aria compressa nella parte posteriore del radiatore.  
Danni → Riparare o sostituire.

## NOTA

Correggere eventuali alette appiattite con un cacciavite sottile per viti a testa piana.

---

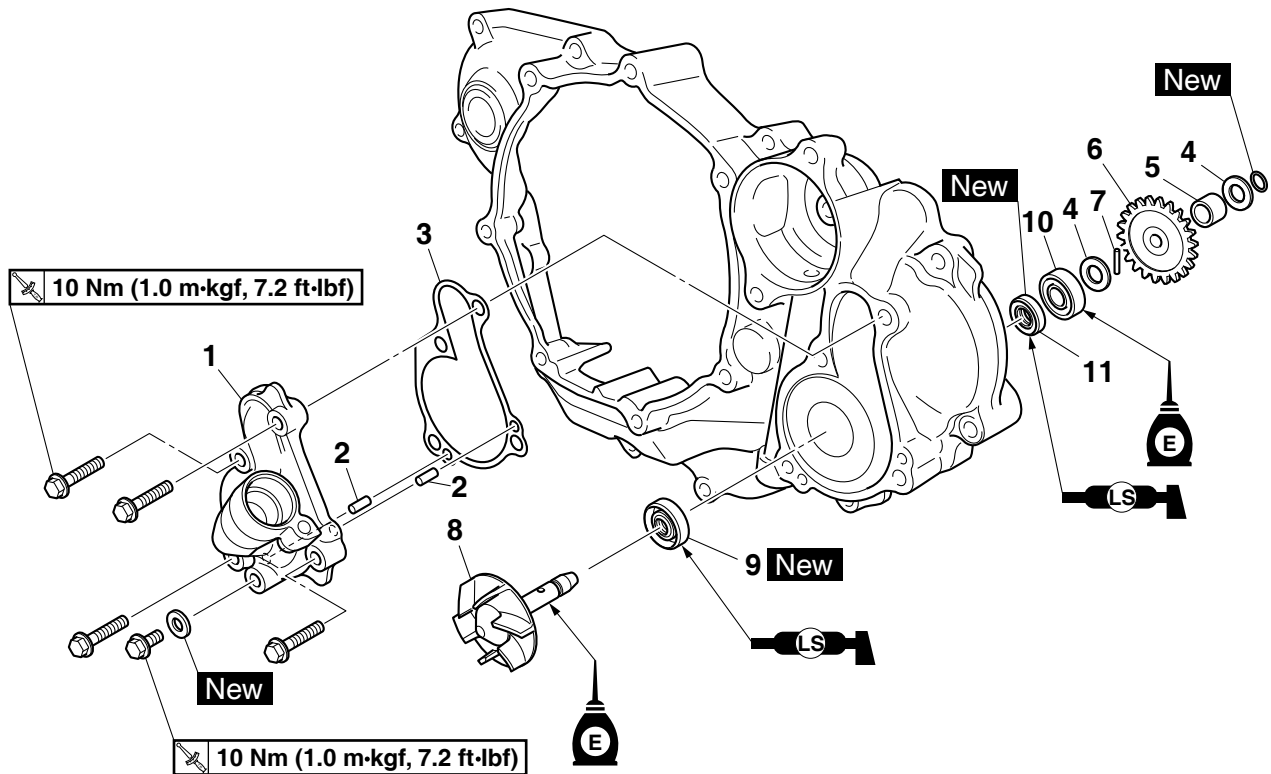


2. Controllare:

- Flessibili radiatore
- Tubi radiatore  
Incrinatura/danni → Sostituire.

## POMPA DELL'ACQUA

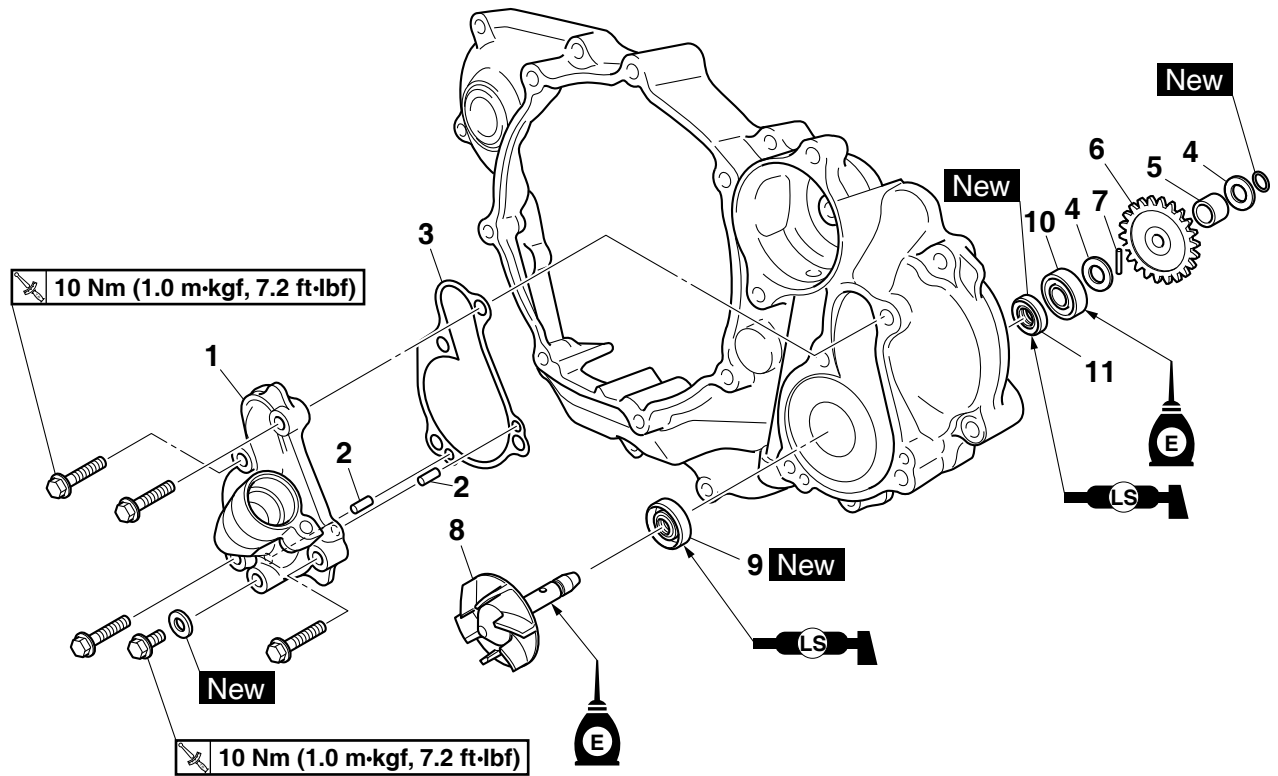
### Rimozione della pompa dell'acqua



| Ordine | Denominazione                        | Quantità | Osservazioni  |
|--------|--------------------------------------|----------|---|
|        | Refrigerante                         |          | Scaricare.<br>Fare riferimento a "CAMBIO LIQUIDO REFRIGERANTE" a pagina 3-11. |
|        | Olio motore                          |          | Scaricare.<br>Fare riferimento a "CAMBIO OLIO MOTORE" a pagina 3-18.          |
|        | Coperchio carter destro              |          | Fare riferimento a "FRIZIONE" a pagina 5-38.                                  |
| 1      | Alloggiamento della pompa dell'acqua | 1        |   |
| 2      | Grano di centraggio                  | 2        |   |
| 3      | Guarnizione                          | 1        |   |
| 4      | Rondella                             | 2        |   |
| 5      | Collarino                            | 1        |   |
| 6      | Ingranaggio                          | 1        |   |
| 7      | Perno                                | 1        |   |
| 8      | Gruppo albero del girante            | 1        |   |
| 9      | Paraolio                             | 1        |   |
| 10     | Cuscinetto                           | 1        |   |

# POMPA DELL'ACQUA

## Rimozione della pompa dell'acqua



| Ordine | Denominazione | Quantità | Osservazioni  |
|--------|---------------|----------|---|
| 11     | Paraolio      | 1        |   |
|        |               |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

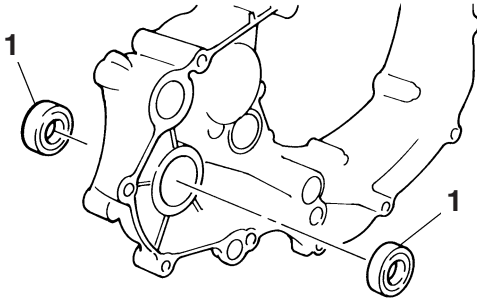
## RIMOZIONE DEL PARAOLIO

### NOTA

- Rimuovere il paraolio quando il livello del liquido refrigerante cambia frequentemente, più del normale, quando il liquido refrigerante si è scolorito o l'olio motore è divenuto lattiginoso.
- Non utilizzare il paraolio rimosso.

### 1. Togliere:

- Paraolio "1"



## CONTROLLO DELLA POMPA DELL'ACQUA

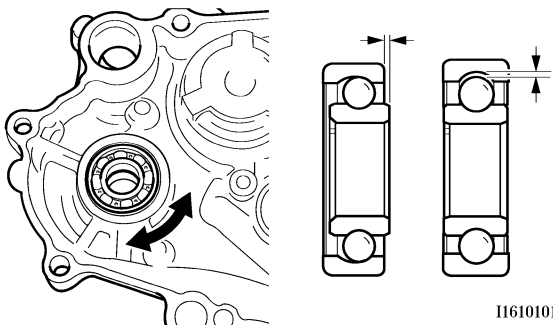
### 1. Controllare:

- Coperchio dell'alloggiamento della pompa dell'acqua
- Albero rotore
- Incrinature/danni/usura → Sostituire.

## CONTROLLO DEL CUSCINETTO

### 1. Controllare:

- Cuscinetto
- Ruotare la pista interna con il dito.
- Punti ruvidi/grippaggio → Sostituire.



11610101

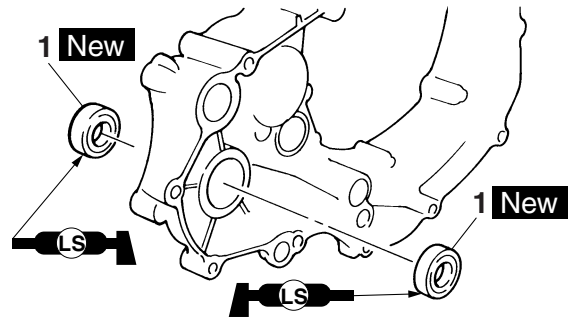
## INSTALLAZIONE DEL PARAOLIO

### 1. Installare:

- Paraolio "1" **New**

### NOTA

- Applicare il grasso a base di sapone di litio sul labbro del paraolio.
- Installare il paraolio con i contrassegni o i numeri identificativi del produttore rivolti verso il coperchio del carter "2".

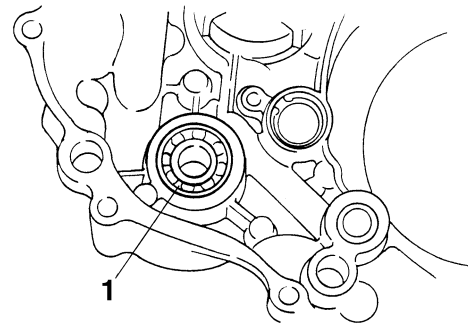


### 2. Installare:

- Cuscinetto "1"

### NOTA

Installare il cuscinetto premendo sulla pista esterna in parallelo.



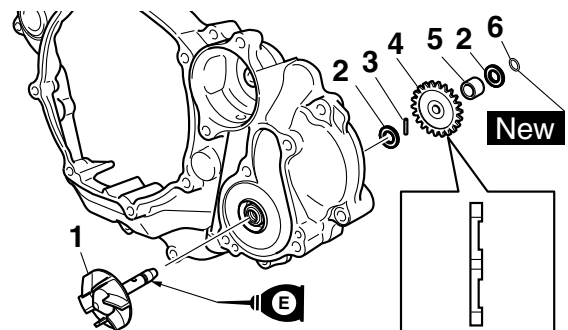
## MONTAGGIO DELLA POMPA DELL'ACQUA

### 1. Installare:

- Gruppo albero del girante "1"
- Rondella "2"
- Perno "3"
- Ingranaggio "4"
- Collare "5"
- Anello elastico di sicurezza "6" **New**

### NOTA

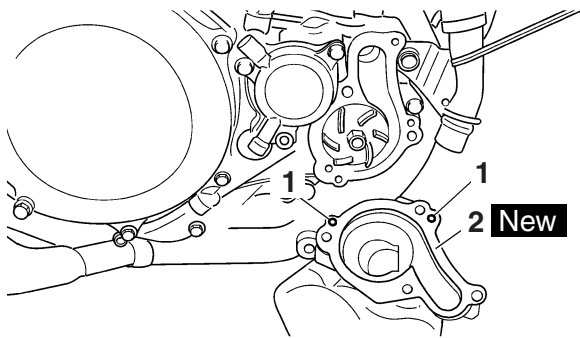
- Controllare attentamente che il labbro del paraolio non sia danneggiato o che la molla non si sposti dalla sua posizione.
- Quando si installa l'albero della girante, applicare l'olio per motori sul labbro del paraolio, sul cuscinetto e sull'albero della girante.



# POMPA DELL'ACQUA

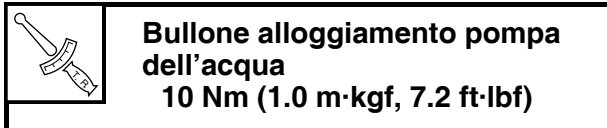
## 2. Installare:

- Spina di centraggio "1"
- Guarnizione "2" **New**

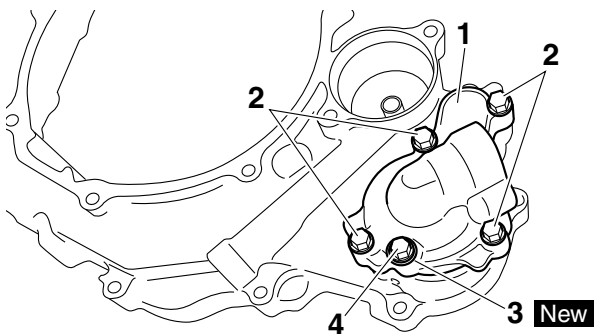
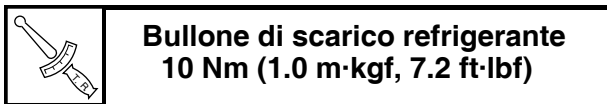


## 3. Installare:

- Alloggiamento pompa dell'acqua "1"
- Bullone alloggiamento pompa dell'acqua "2"



- Rondella "3" **New**
- Tappo di scarico refrigerante "4"





---

## IMPIANTO DEL CARBURANTE

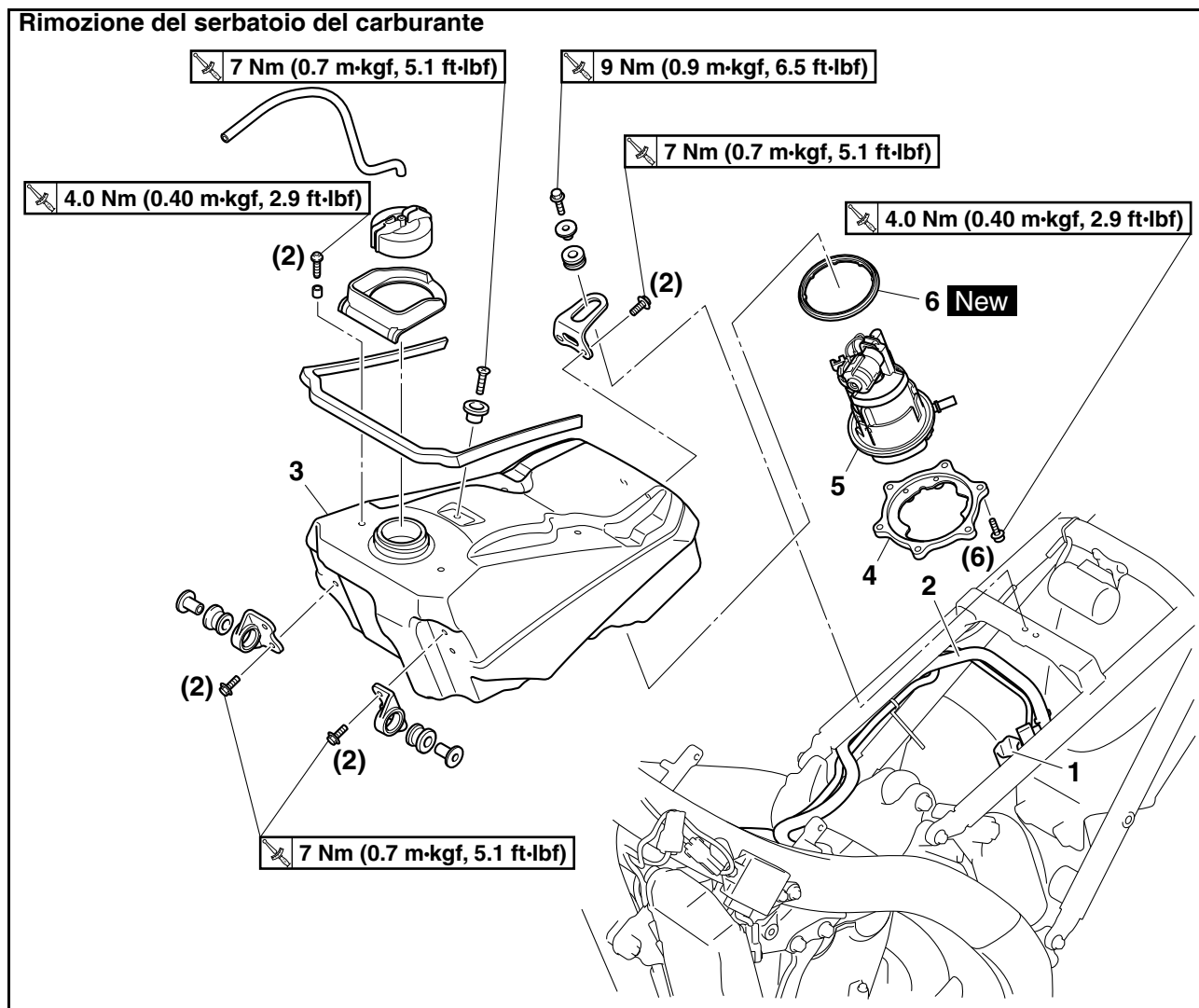
|   |      |
|---|------|
| <b>SERBATOIO DEL CARBURANTE</b> .....                                     | 7-1  |
| RIMOZIONE DEL SERBATOIO DEL CARBURANTE .....                              | 7-3  |
| RIMOZIONE DELLA POMPA DEL CARBURANTE .....                                | 7-3  |
| CONTROLLO DEL CORPO DELLA POMPA DEL CARBURANTE .....                      | 7-3  |
| INSTALLAZIONE DELLA POMPA DEL CARBURANTE .....                            | 7-4  |
| INSTALLAZIONE DEL SERBATOIO DEL CARBURANTE .....                          | 7-4  |
| CONTROLLO DELLA PRESSIONE DEL CARBURANTE .....                            | 7-5  |
| CONTROLLO DELL'AMMORTIZZATORE .....                                       | 7-5  |
| CONTROLLO E SOSTITUZIONE DELLA PROTEZIONE .....                           | 7-5  |
| <br>  |      |
| <b>CORPO FARFALLATO</b> .....   | 7-7  |
| CONTROLLO DELL'INIETTORE .....  | 7-10 |
| CONTROLLO DEL CORPO FARFALLATO .....                                      | 7-10 |
| CONTROLLO DEL GIUNTO DEL CORPO FARFALLATO .....                           | 7-11 |
| REGOLAZIONE DEL SENSORE DELLA POSIZIONE DELLA<br>VALVOLA A FARFALLA ..... | 7-11 |

# SERBATOIO DEL CARBURANTE

## NOTA

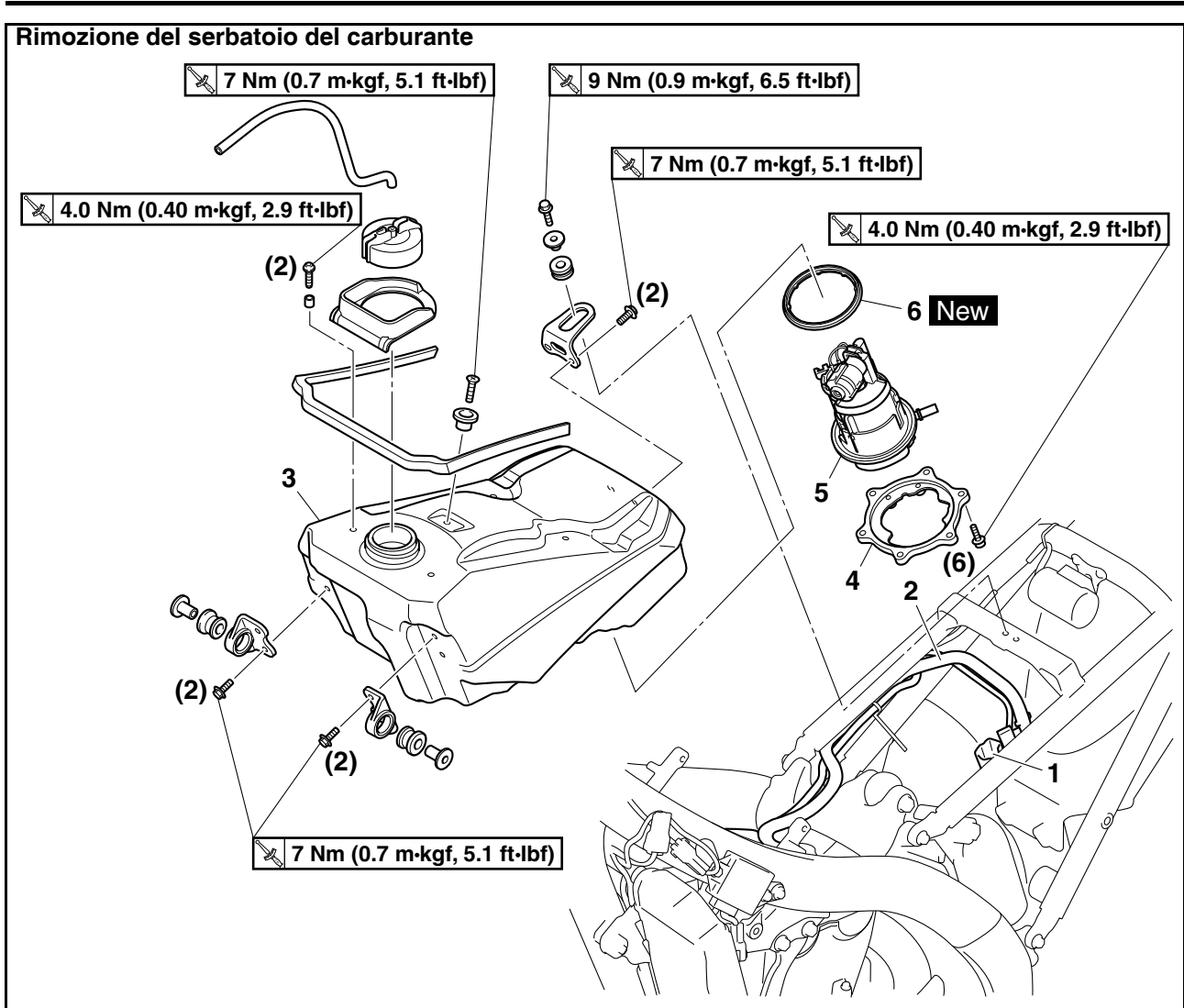
Questo paragrafo è rivolto a coloro che possiedono già conoscenze e competenze di base relative alla manutenzione di motocicli Yamaha (p.es. concessionari Yamaha, tecnici della manutenzione, ecc.). Alle persone con scarse conoscenze e competenze in materia di manutenzione si consiglia di non eseguire alcun intervento di ispezione, regolazione, smontaggio o rimontaggio facendo esclusivamente riferimento al presente manuale. Ciò potrebbe comportare problemi di manutenzione e danni meccanici.

## SERBATOIO DEL CARBURANTE



| Ordine | Denominazione                   | Quantità | Osservazioni                                       |
|--------|---------------------------------|----------|--|
|        | Sella                           |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1. |
|        | Fianchetto (sinistro/destro)    |          |  |
|        | Preso d'aria (sinistra/destra)  |          |  |
| 1      | Connettore pompa del carburante | 1        | Scollegare.  |
| 2      | Flessibile del carburante       | 1        | Scollegare.  |
| 3      | Serbatoio del carburante        | 1        |  |
| 4      | Staffa pompa del carburante     | 1        |  |
| 5      | Pompa del carburante            | 1        |  |

# SERBATOIO DEL CARBURANTE



| Ordine | Denominazione                | Quantità | Osservazioni  |
|--------|------------------------------|----------|---|
| 6      | Guarnizione pompa carburante | 1        |   |
|        |                              |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

# SERBATOIO DEL CARBURANTE

## RIMOZIONE DEL SERBATOIO DEL CARBURANTE

1. Togliere il carburante dal serbatoio svitando il tappo ed estraendolo con una pompa.
2. Togliere:
  - Connettore tubo della benzina

### **AVVERTENZA**

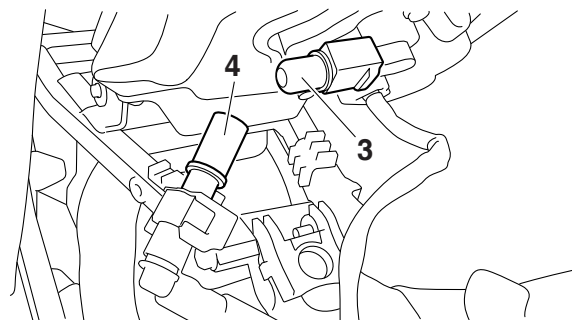
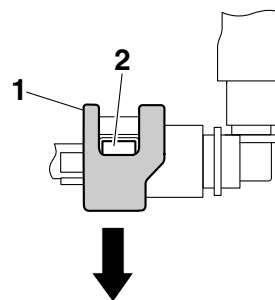
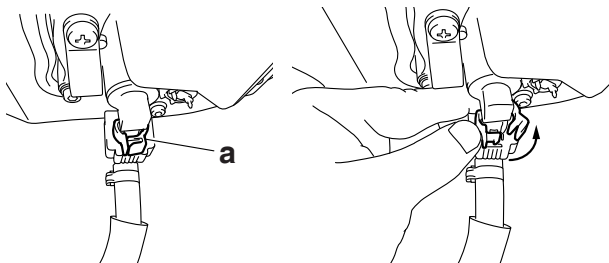
Coprire con un panno il collegamento del tubo del carburante quando lo si disconnette. Questo è dovuto al fatto che la pressione residua nei tubi della benzina può causare la fuoriuscita di carburante quando si toglie il tubo.

### **ATTENZIONE**

Assicurarsi che il tubo della benzina sia scollegato a mano. Non scollegare forzatamente il tubo utilizzando attrezzi.

### **NOTA**

- Per scollegare il tubo del carburante dal serbatoio carburante, rimuovere il supporto del connettore del tubo carburante "a" e quindi far scorrere il coperchio del connettore del tubo carburante.
- Per rimuovere il tubo della benzina dalla guida, far scorrere il coperchio del connettore "1" alla fine del tubo in direzione della freccia indicata, premere i due tasti "2" sui lati del connettore e rimuovere il tubo.
- Prima di togliere il tubo, posizionare dei panni sotto la zona in cui verrà tolto.
- Per impedire che sabbia, polvere e altri corpi estranei penetrino nella pompa benzina, installare il coperchio del giunto del tubo della benzina 1 "3" e 2 "4" sul tubo della benzina e sulla pompa della benzina scollegati.



3. Togliere:
  - Fianchetto (sinistro/destro)
  - Sella
  - Presa d'aria (sinistra/destra)
  - Serbatoio del carburante

### **NOTA**

Non porre il serbatoio del carburante sulla superficie di installazione della pompa del carburante. Assicurarsi di inclinare il serbatoio del carburante contro una parete.

## RIMOZIONE DELLA POMPA DEL CARBURANTE

1. Togliere:
  - Pompa del carburante

### **ATTENZIONE**

Non far cadere la pompa del carburante né sottoporla a urti.

## CONTROLLO DEL CORPO DELLA POMPA DEL CARBURANTE

1. Controllare:
  - Corpo pompa carburante

Ostruzioni → Pulire.  
Incrinature/danni → Sostituire il gruppo della pompa della benzina.

# SERBATOIO DEL CARBURANTE

## INSTALLAZIONE DELLA POMPA DEL CARBURANTE

### 1. Installare:

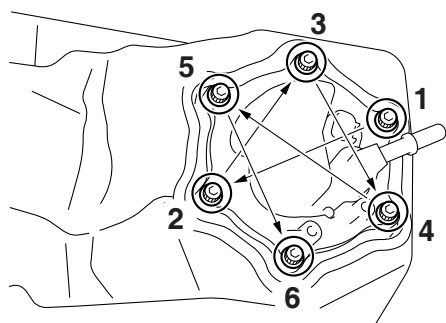
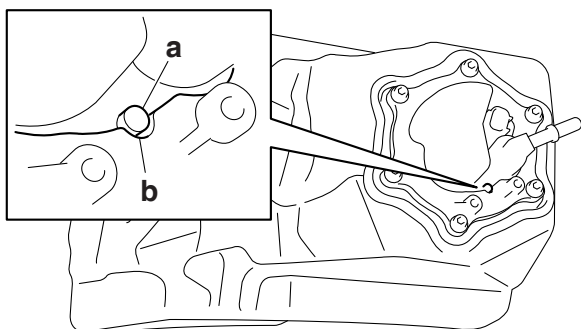
- Guarnizione pompa carburante **New**
- Pompa del carburante
- Staffa pompa del carburante



**Bulloni pompa del carburante**  
4.0 Nm (0.40 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

### NOTA

- Prestare attenzione a non danneggiare le superfici di installazione del serbatoio del carburante.
- Usare sempre una guarnizione per la pompa del carburante.
- Installare il labbro della guarnizione per la pompa del carburante rivolta verso l'alto.
- Installare la pompa del carburante come mostrato nella figura.
- Allineare la sporgenza "a" sulla pompa del carburante con la fessura "b" sul supporto.
- Stringere i bulloni della pompa del carburante nella sequenza indicata.



## INSTALLAZIONE DEL SERBATOIO DEL CARBURANTE

### 1. Installare:

- Serbatoio del carburante

### 2. Collegare:

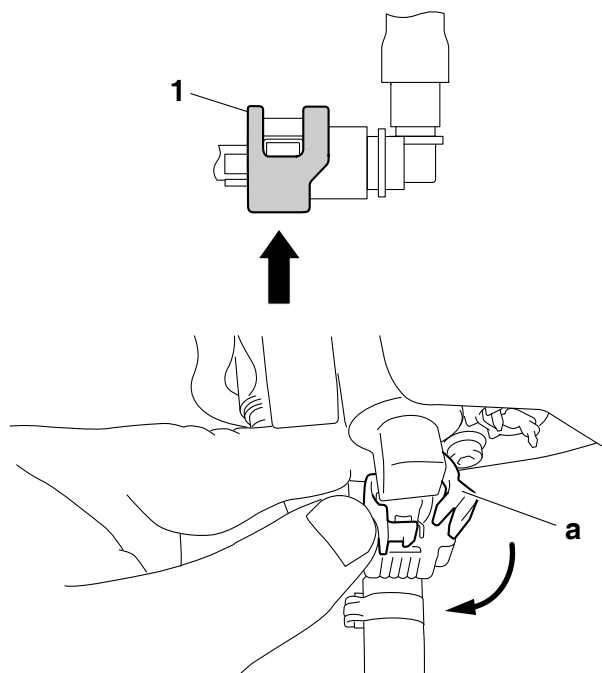
- Flessibile del carburante

### ATTENZIONE

- Collegare saldamente il tubo della benzina e controllare che l'orientamento del supporto del tubo della benzina installato sia corretto.
- Prestare attenzione a non schiacciare o strozzare il tubo benzina.

### NOTA

- Inserire saldamente il tubo della benzina nel tubetto della benzina finché non si sente uno scatto.
- Far scorrere il coperchio del connettore del tubo della benzina "1" sull'estremità del tubo nella direzione indicata dalla freccia.
- Installare il supporto del connettore del tubo della benzina "a".
- Controllare che tubo della benzina e il cavo della pompa del carburante siano instradati attraverso la guida sul coperchio.



### 3. Collegare:

- Connettore pompa del carburante

### 4. Installare:

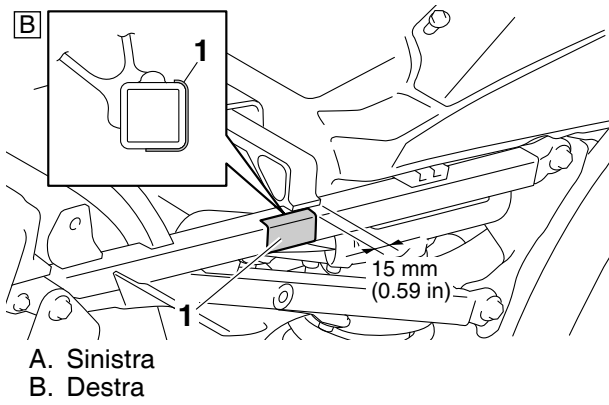
- Presa d'aria (sinistra/destra)
- Sella
- Fianchetto (sinistro/destro)

Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.

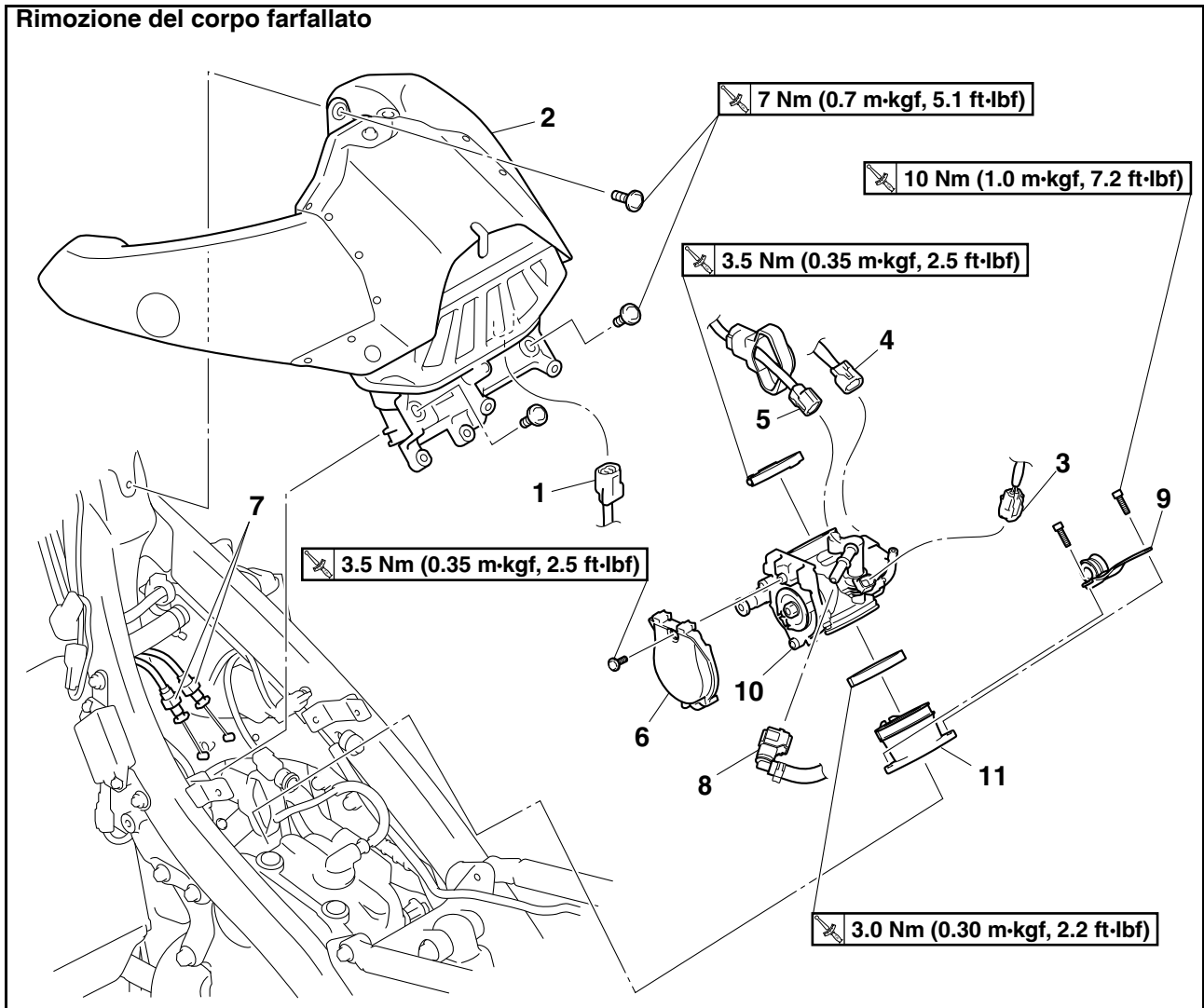


# SERBATOIO DEL CARBURANTE

---



## CORPO FARFALLATO

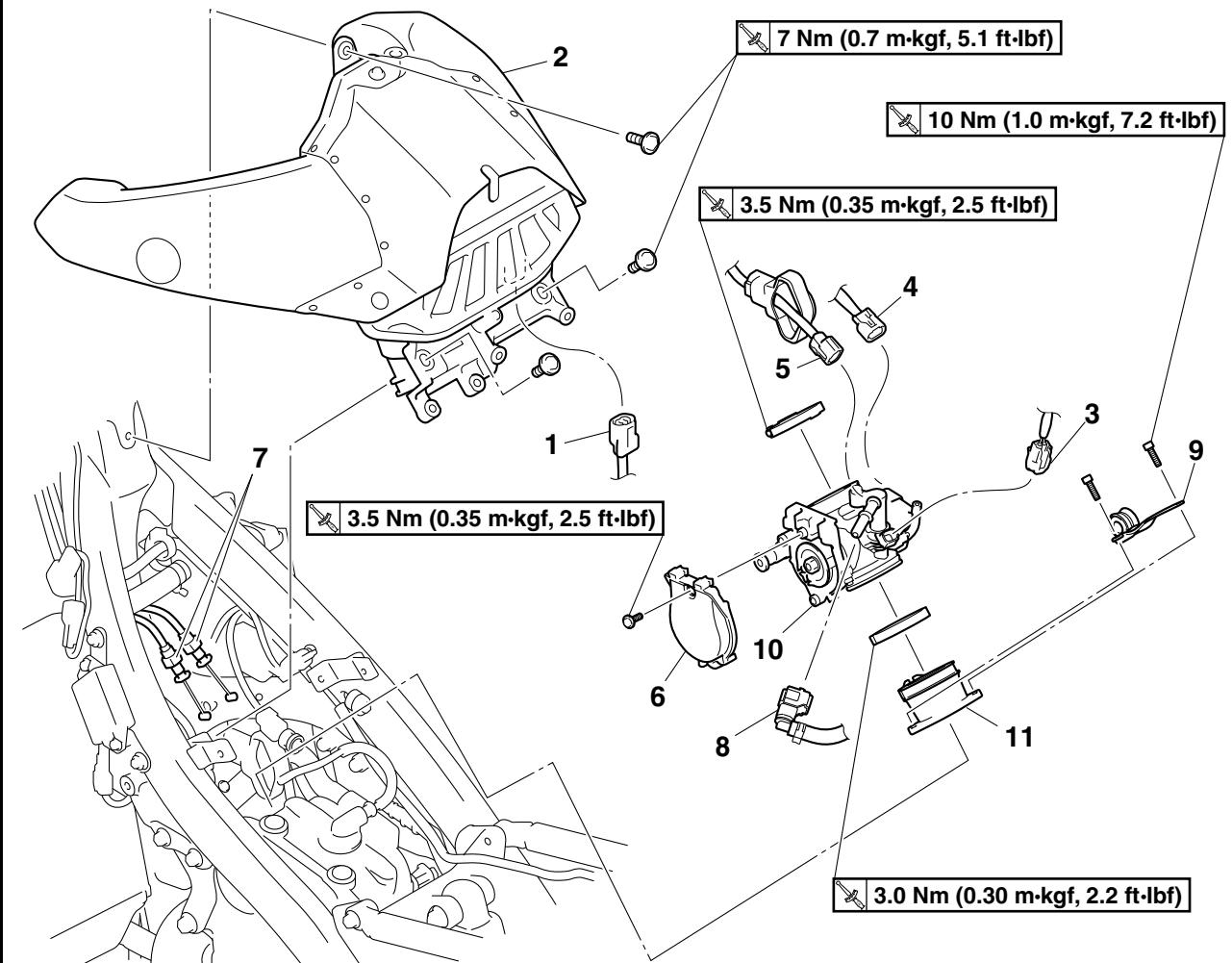


| Ordine | Denominazione                                      | Quantità | Osservazioni  |
|--------|--|----------|---|
|        | Sella  |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.          |
|        | Fianchetto (sinistro/destro)                       |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.          |
|        | Preso d'aria (sinistra/destra)                     |          | Fare riferimento a "TELAIO GENERALE" a pagina 4-1.          |
|        | Serbatoio del carburante                           |          | Fare riferimento a "SERBATOIO DEL CARBURANTE" a pagina 7-1. |
|        | ECU  |          | Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.     |
|        | Bobina di accensione                               |          | Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL MOTORE" a pagina 5-1.     |
| 1      | Connettore sensore temperatura aria di aspirazione | 1        | Scollegare.   |
| 2      | Corpo del filtro dell'aria                         | 1        |   |
| 3      | Connettore iniettore carburante                    | 1        | Scollegare.   |
| 4      | Connettore sensore pressione aria di aspirazione   | 1        | Scollegare.   |
| 5      | Accoppiatore sensore posizione farfalla            | 1        | Scollegare.   |



# CORPO FARFALLATO

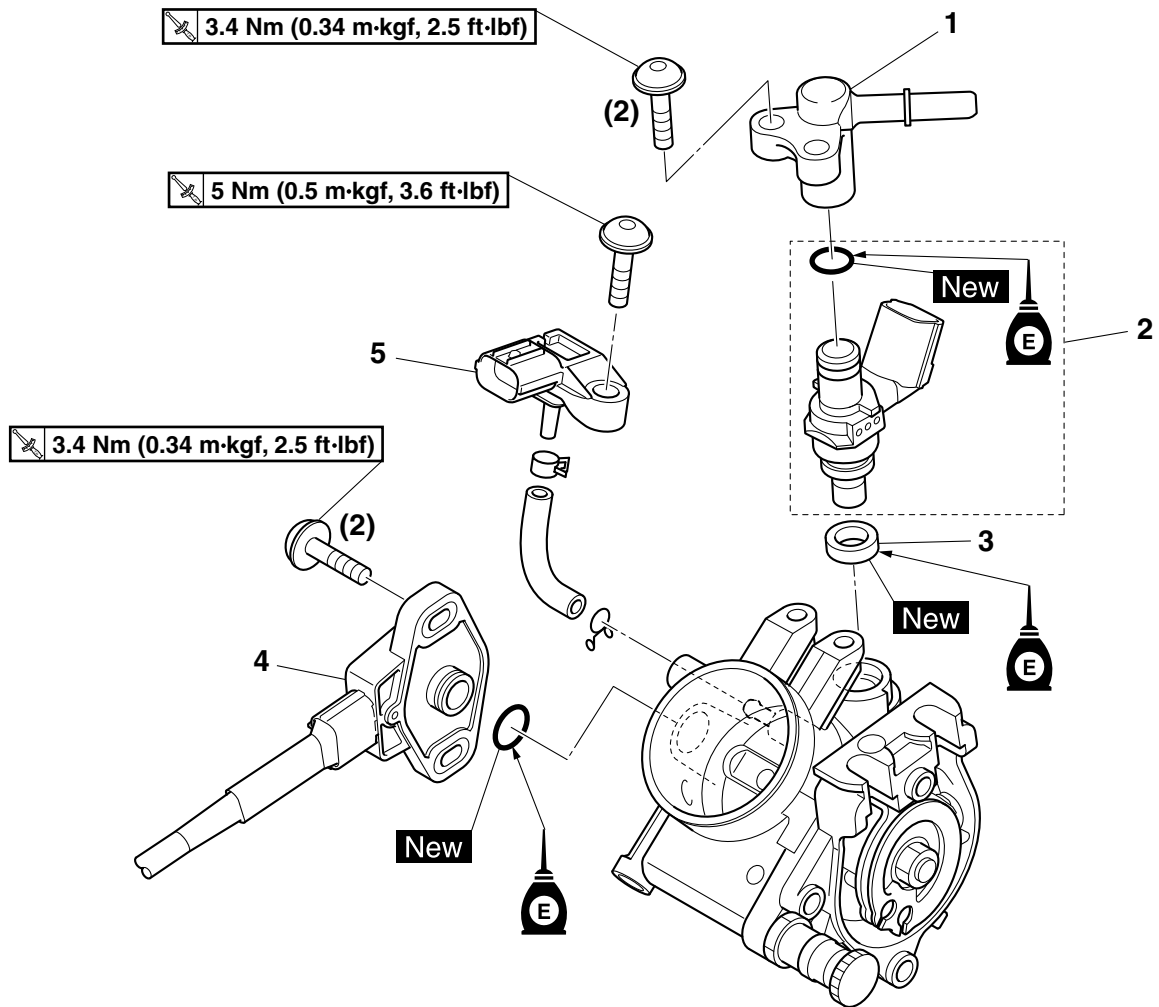
## Rimozione del corpo farfallato



| Ordine | Denominazione               | Quantità | Osservazioni  |
|--------|-----------------------------|----------|---|
| 6      | Coperchio cavo acceleratore | 1        |   |
| 7      | Cavo acceleratore           | 2        |   |
| 8      | Flessibile del carburante   | 1        |   |
| 9      | Supporto tubo di scarico    | 1        |   |
| 10     | Corpo farfallato            | 1        |   |
| 11     | Giunto corpo farfallato     | 1        |   |
|        |                             |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

# CORPO FARFALLATO

## Rimozione dell'iniettore



| Ordine | Denominazione                         | Quantità | Osservazioni  |
|--------|---------------------------------------|----------|---|
| 1      | Tubo di ingresso carburante           | 1        |   |
| 2      | Iniettore                             | 1        |   |
| 3      | Guarnizioni                           | 1        |   |
| 4      | Sensore posizione acceleratore        | 1        |   |
| 5      | Sensore pressione aria di aspirazione | 1        |   |
|        |                                       |          | Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. |

## CONTROLLO DELL'INIETTORE

### 1. Controllare:

- Iniettore

Ostruzione → Sostituire e controllare la pompa della benzina e l'impianto di iniezione del carburante.

Fare riferimento a "IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE" a pagina 8-10.

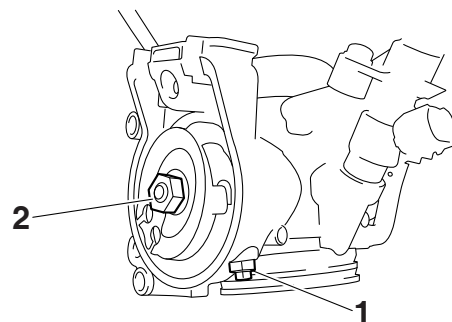
Depositi → Sostituire.

Danno → Sostituire.

### 2. Controllare:

- Resistenza dell'iniettore

Fare riferimento a "CONTROLLO DELL'INIETTORE DEL CARBURANTE" a pagina 8-51.



## CONTROLLO DEL CORPO FARFALLATO

### 1. Controllare:

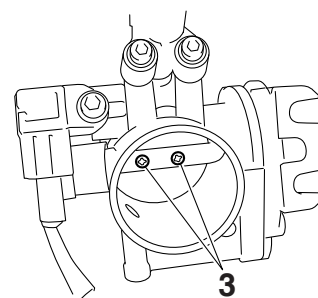
- Corpo farfallato

Incrinature/danni → Sostituire.

### 2. Controllare:

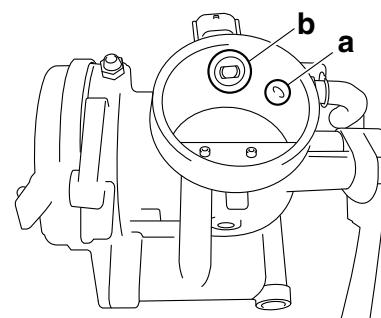
- Passaggi del carburante

Ostruzioni → Pulire.



### ATTENZIONE

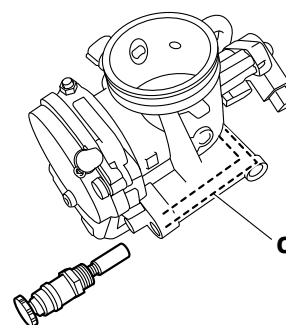
- Prima di togliere il corpo farfallato, pulire l'area circostante per impedire che sporcizia o altri corpi estranei cadano nel motore.
- Se il corpo farfallato è soggetto a urti forti o viene fatto cadere durante la pulizia, sostituirlo.
- Non utilizzare soluzioni caustiche per la pulizia dei carburatori.
- Non premere direttamente le valvole a farfalla per aprirle.
- Non allentare la vite del tampone di fermo "1", il dado della puleggia "2" o la vite "3" della valvola a farfalla. Le prestazioni potrebbero peggiorare.
- Non utilizzare aria compressa per pulire il corpo farfallato. I corpi estranei potrebbero attaccarsi al passaggio del sensore della pressione dell'aria di aspirazione "a" e all'iniettore del carburante "b" nel corpo farfallato.



### 3. Controllare:

- Passaggio "c" della manopola starter/vite del minimo

Ostruzione → Pulire soffiando aria compressa.





---

## IMPIANTO ELETTRICO

|   |      |
|---|------|
| <b>IMPIANTO DI ACCENSIONE</b> .....                                       | 8-2  |
| DIAGRAMMA DEI CIRCUITI .....  | 8-2  |
| RICERCA GUASTI .....  | 8-4  |
| <br>  |      |
| <b>IMPIANTO DI CARICA</b> .....   | 8-6  |
| DIAGRAMMA DEI CIRCUITI .....  | 8-6  |
| RICERCA GUASTI .....  | 8-8  |
| <br>  |      |
| <b>IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE</b> .....                             | 8-10 |
| DIAGRAMMA DEI CIRCUITI .....  | 8-10 |
| STRUMENTO DI DIAGNOSTICA YAMAHA .....                                     | 8-12 |
| DETTAGLI PER LA RICERCA GUASTI .....                                      | 8-13 |
| <br>  |      |
| <b>SISTEMA DELLA POMPA DEL CARBURANTE</b> .....                           | 8-36 |
| DIAGRAMMA DEI CIRCUITI .....  | 8-36 |
| RICERCA GUASTI .....  | 8-38 |
| <br>  |      |
| <b>COMPONENTI ELETTRICI</b> .....   | 8-40 |
| CONTROLLO DEGLI INTERRUTTORI .....  | 8-42 |
| CONTROLLO LUNGHEZZA DELLA SCINTILLA .....                                 | 8-45 |
| CONTROLLO CAPPuccio CANDELA .....   | 8-45 |
| CONTROLLO BOBINA ACCENSIONE .....   | 8-45 |
| CONTROLLO DEL SENSORE DI POSIZIONE DELL'ALBERO<br>MOTORE .....            | 8-46 |
| CONTROLLO DELL'ECU .....  | 8-47 |
| CONTROLLO DELLA BOBINA DELLO STATORE .....                                | 8-47 |
| CONTROLLO DEL RADDRIZZATORE/REGOLATORE .....                              | 8-47 |
| CONTROLLO DEL SENSORE DELLA TEMPERATURA DEL LIQUIDO<br>REFRIGERANTE ..... | 8-47 |
| CONTROLLO DEL SENSORE DELLA POSIZIONE DELLA VALVOLA A<br>FARFALLA .....   | 8-48 |
| CONTROLLO DELLA TENSIONE IN ENTRATA SENSORE POSIZIONE<br>FARFALLA .....   | 8-49 |
| CONTROLLO DEL SENSORE DI PRESSIONE DELL'ARIA DI<br>ASPIRAZIONE .....      | 8-49 |
| CONTROLLO DEL SENSORE DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA<br>DI ASPIRAZIONE ..... | 8-50 |
| CONTROLLO DELL'INTERRUTTORE FOLLE .....                                   | 8-50 |
| CONTROLLO DELL'INIETTORE DEL CARBURANTE .....                             | 8-51 |

---

---

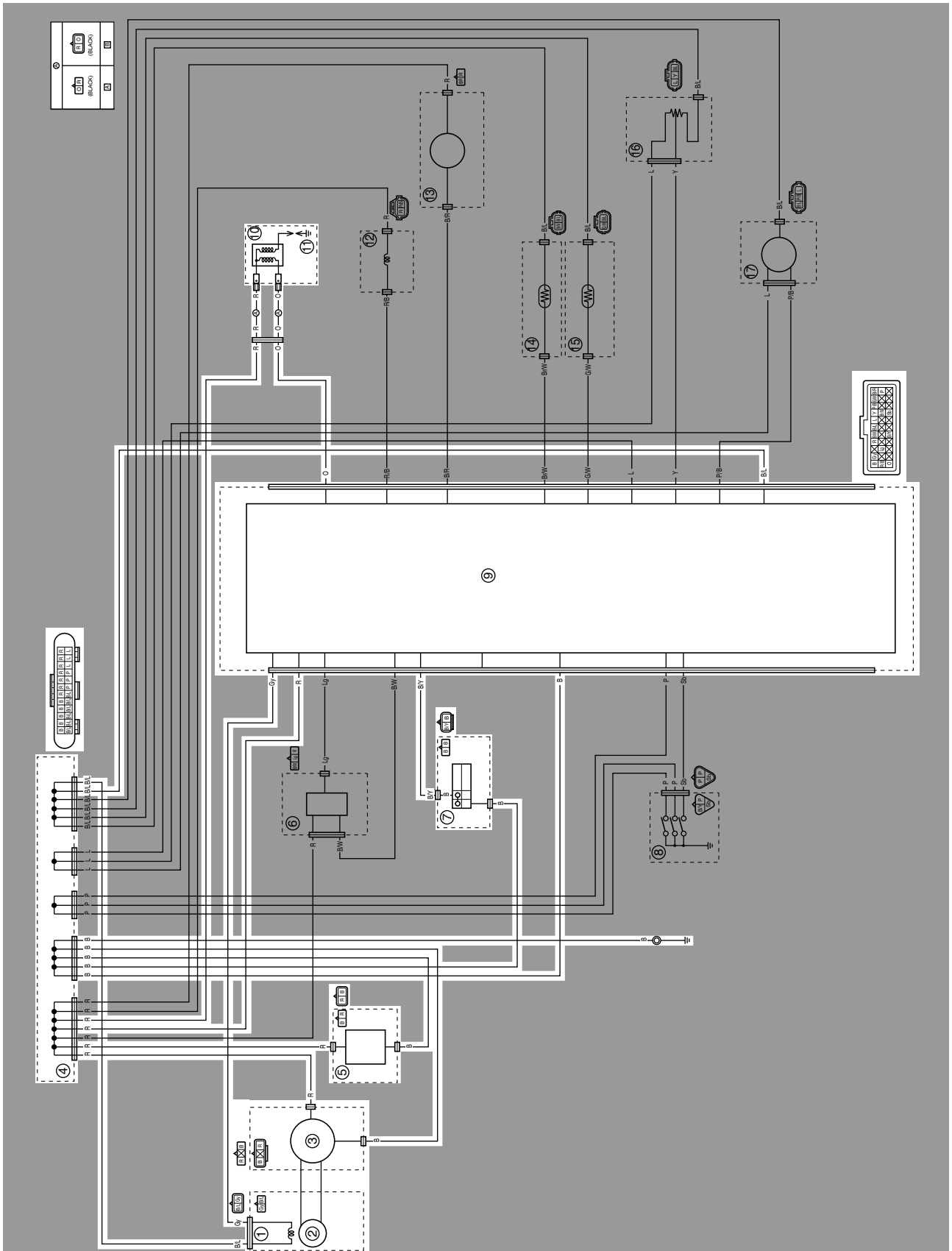
**NOTA**

Questo paragrafo è rivolto a coloro che possiedono già conoscenze e competenze di base relative alla manutenzione di motocicli Yamaha (p.es. concessionari Yamaha, tecnici della manutenzione, ecc.). Alle persone con scarse conoscenze e competenze in materia di manutenzione si consiglia di non eseguire alcun intervento di ispezione, regolazione, smontaggio o rimontaggio facendo esclusivamente riferimento al presente manuale. Ciò potrebbe comportare problemi di manutenzione e danni meccanici.

---

## IMPIANTO DI ACCENSIONE

### DIAGRAMMA DEI CIRCUITI





# IMPIANTO DI ACCENSIONE

---

1. Sensore di posizione dell'albero motore
2. Magnete in CA
3. Raddrizzatore/regolatore
4. Connettore giunto
5. Condensatore
7. Interruttore di arresto motore
9. ECU
10. Bobina di accensione
11. Candela d'accensione

## RICERCA GUASTI

Il sistema d'accensione non funziona (mancata scintilla o scintilla intermittente).

### NOTA

Prima di risolvere il guasto, togliere i seguenti componenti.

1. Fianchetto (sinistro/destro)
2. Sella
3. Serbatoio del carburante
4. Presa d'aria (sinistra/destra)
5. Coperchio della cassa del filtro

|   |         |  |
|---|---------|--|
| 1. Controllare i collegamenti del cablaggio elettrico del sistema di accensione.  | NO OK → | Ricollegare.   |
| OK ↓  |         |  |
| 2. Controllare la candela.<br>Fare riferimento a "CONTROLLO CANDELE" a pagina 3-40.   | NO OK → | Correggere o sostituire la candela.                    |
| OK ↓  |         |  |
| 3. Controllare la lunghezza della scintilla.<br>Fare riferimento a "CONTROLLO LUNGHEZZA DELLA SCINTILLA" a pagina 8-45.                                 | OK →    | Il circuito del sistema di accensione funziona.        |
| NO OK ↓   |         |  |
| 4. Controllare la bobina di accensione.<br>Fare riferimento a "CONTROLLO BOBINA ACCENSIONE" a pagina 8-45.  | NO OK → | Sostituire la bobina di accensione.                    |
| OK ↓  |         |  |
| 5. Controllare l'interruttore di arresto motore.<br>Fare riferimento a "CONTROLLO DEGLI INTERRUITORI" a pagina 8-42.                                    | NO OK → | Sostituire l'interruttore di arresto motore.           |
| OK ↓  |         |  |
| 6. Controllare il sensore di posizione dell'albero motore.<br>Fare riferimento a "CONTROLLO DEL SENSORE DI POSIZIONE DELL'ALBERO MOTORE" a pagina 8-46. | NO OK → | Sostituire il sensore di posizione dell'albero motore. |
| OK ↓  |         |  |

## IMPIANTO DI ACCENSIONE

7. Controllare la bobina dello statore.  
Fare riferimento a "CONTROLLO DELLA BOBINA DELLO STATORE" a pagina 8-47.

NO OK →

Sostituire la bobina dello statore.

OK ↓

8. Controllare il sistema di accensione del cablaggio elettrico.  
Fare riferimento a "DIAGRAMMA DEI CIRCUITI" a pagina 8-2.

NO OK →

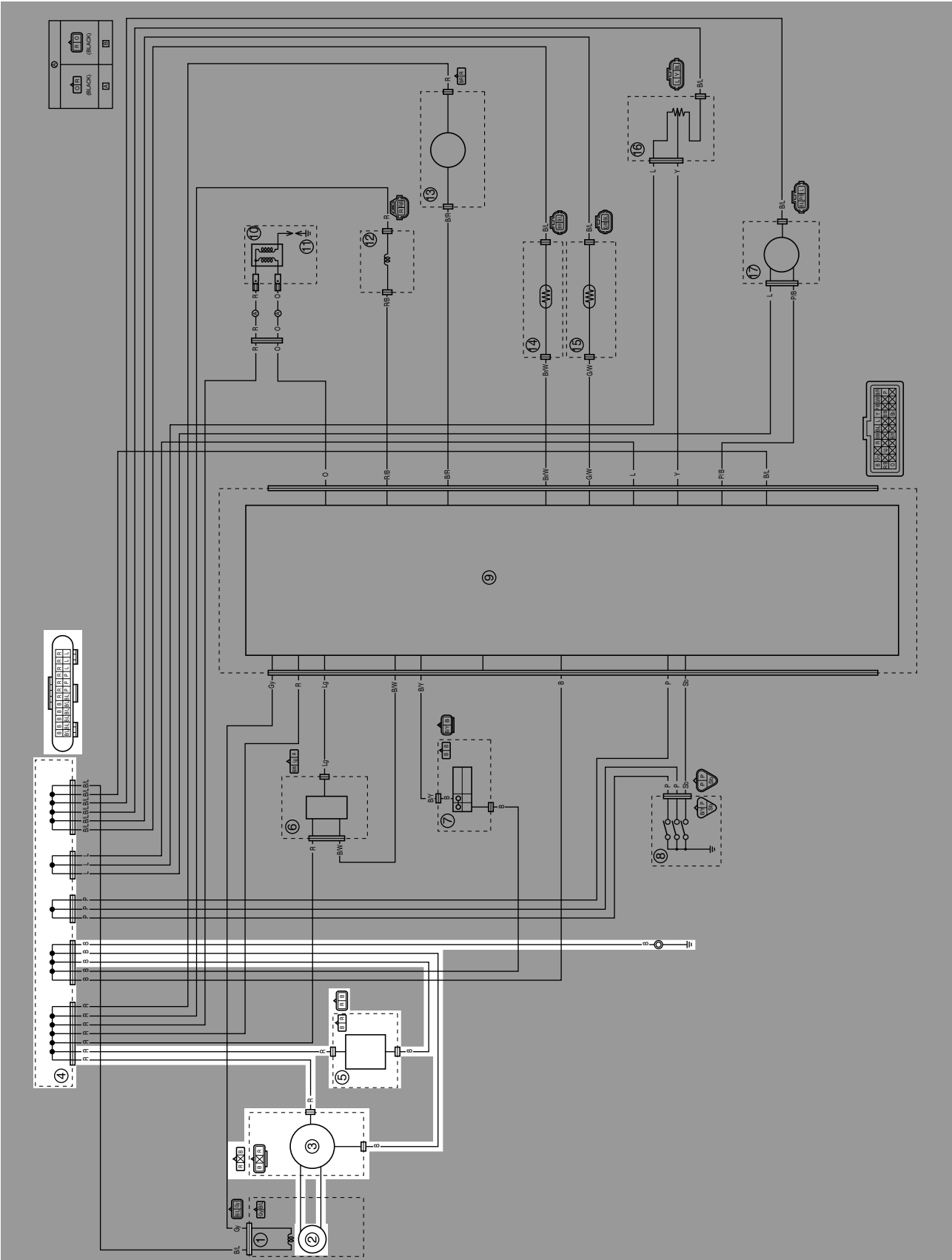
Riparare o sostituire il cablaggio.

OK ↓

Sostituire l'ECU.

IMPIANTO DI CARICA

DIAGRAMMA DEI CIRCUITI



2. Magnete in CA
3. Raddrizzatore/regolatore
4. Connettore giunto
5. Condensatore

## RICERCA GUASTI

Il condensatore non si carica.

### NOTA

Prima di risolvere il guasto, togliere i seguenti componenti.

1. Sella
2. Presa d'aria (sinistra)

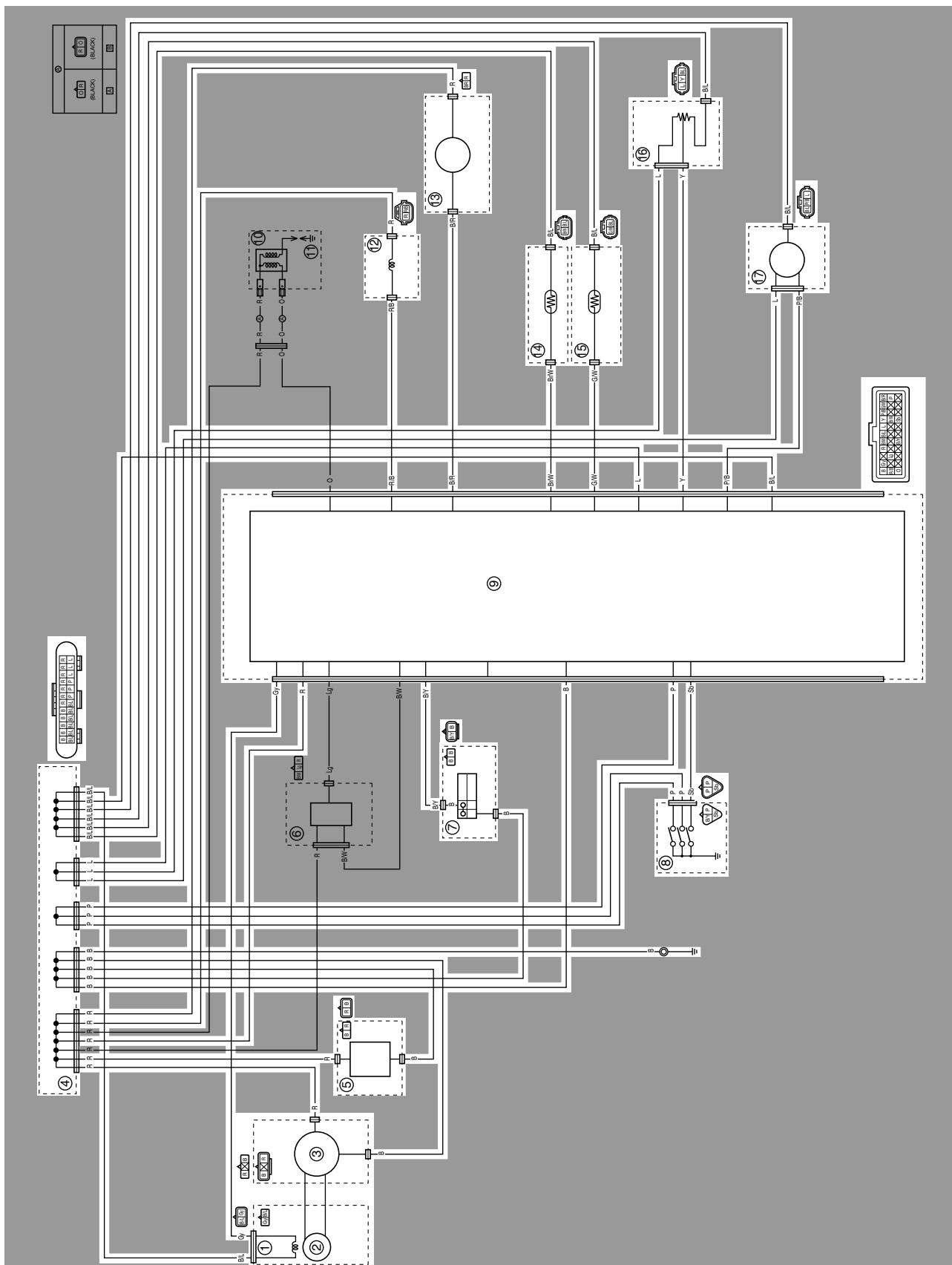
|   |         |   |
|---|---------|---|
| 1. Controllare il cablaggio di tutto il sistema di carica.  | NO OK → | Ricollegare.                            |
| OK ↓  |         |   |
| 2. Controllare il raddrizzatore/regolatore.<br>Fare riferimento a "CONTROLLO DEL RADDRIZZATORE/REGOLATORE" a pagina 8-47. | NO OK → | Sostituire il raddrizzatore/regolatore. |
| OK ↓  |         |   |
| 3. Controllare la bobina dello statore.<br>Fare riferimento a "CONTROLLO DELLA BOBINA DELLO STATORE" a pagina 8-47.       | NO OK → | Sostituire la bobina dello statore.     |
| OK ↓  |         |   |
| 4. Controllare il sistema di carica del cablaggio elettrico.<br>Fare riferimento a "DIAGRAMMA DEI CIRCUITI" a pagina 8-6. | NO OK → | Riparare o sostituire il cablaggio.     |
| OK ↓  |         |   |
| Sostituire il condensatore.   |         |   |



# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

## IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

### DIAGRAMMA DEI CIRCUITI





# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

---

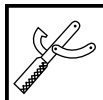
1. Sensore di posizione dell'albero motore
2. Magnete in CA
3. Raddrizzatore/regolatore
4. Connettore giunto
5. Condensatore
7. Interruttore di arresto motore
8. Interruttore folle
9. ECU
12. Iniettore carburante
13. Pompa del carburante
14. Sensore temperatura aria di aspirazione
15. Sensore temperatura liquido refrigerante
16. Sensore posizione acceleratore
17. Sensore pressione aria di aspirazione

# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

## STRUMENTO DI DIAGNOSTICA YAMAHA

Questo modello utilizza lo strumento di diagnostica Yamaha per identificare i guasti.

Per informazioni su come utilizzare lo strumento di diagnostica Yamaha, fare riferimento al manuale operativo in dotazione con lo strumento.



**Strumento di diagnostica Yamaha**

**90890-03231**

**Strumento di diagnostica Yamaha (US)**

**90890-03234**

## CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO DI DIAGNOSTICA YAMAHA

Lo strumento di diagnostica Yamaha consente di analizzare i problemi più rapidamente rispetto ai metodi tradizionali.

Utilizzando questo software, i dati dell'ECU e dei sensori, oltre alle informazioni su diagnosi dei guasti, manutenzione del veicolo e di altro tipo possono essere registrati e visualizzati su un computer mediante un adattatore USB collegato all'interfaccia del computer attraverso un cavo di comunicazione collegato all'ECU del veicolo.

È possibile memorizzare i dati ottenuti utilizzando le varie funzioni.

## FUNZIONI DELLO STRUMENTO DI DIAGNOSTICA YAMAHA

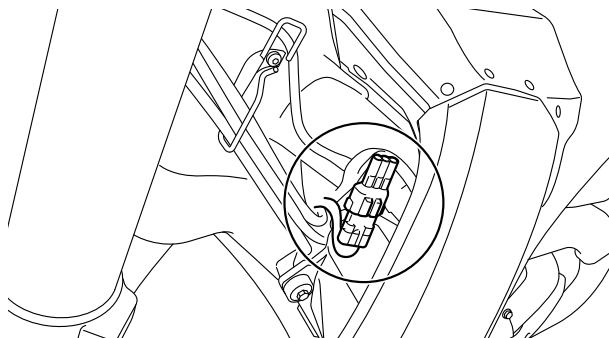
|   |  |
|---|--|
| Modalità di diagnostica dei guasti        | Vengono letti i codici di guasto dell'ECU e i contenuti vengono visualizzati.  |
| Modalità di diagnostica del funzionamento | Consente di controllare il valore di uscita di ogni sensore e attuatore.   |
| Modalità di controllo                     | Consente di determinare se un sensore o un attuatore funziona correttamente.   |
| Modalità di regolazione CO                | Consente di regolare la concentrazione di emissioni CO con regime al minimo.   |
| Modalità di monitoraggio                  | Visualizza un grafico dei valori di uscita dei sensori per stabilire le effettive condizioni di funzionamento.   |
| Modalità di registrazione                 | Consente di registrare e salvare il valore di uscita del sensore in condizioni di guida.   |
| Visualizzazione del registro              | Visualizza i dati registrati.  |
| Riscrittura dell'ECU                      | Se necessario, è possibile riscrivere l'ECU utilizzando gli appositi dati forniti da Yamaha. Non è possibile modificare la regolazione dell'anticipo dell'accensione ecc. rispetto allo stato originale del veicolo. |

Tuttavia, lo strumento di diagnostica non può essere utilizzato a piacimento per cambiare le funzioni di base del veicolo, ad esempio per regolare l'anticipo dell'accensione.

# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

## COLLEGAMENTO DELLO STRUMENTO DI DIAGNOSTICA YAMAHA

1. Rimuovere il connettore per collegare lo strumento di impostazione.



2. Collegare il cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.

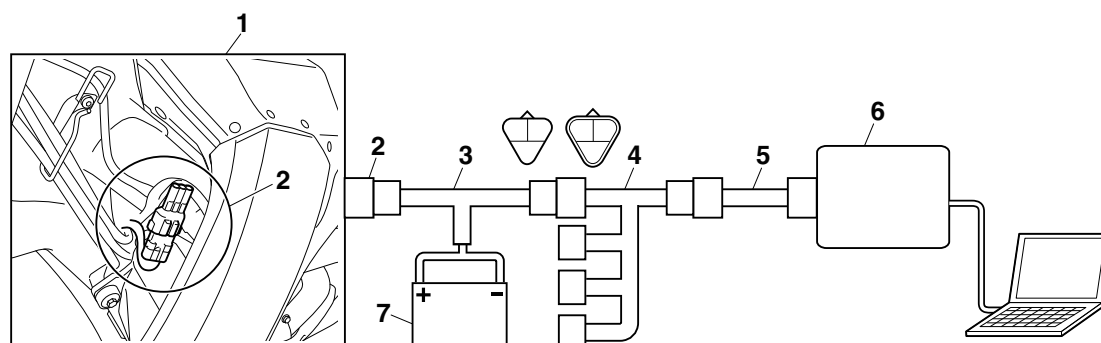


**Cavo secondario strumento di diagnostica FI**  
**90890-03212**  
**YU-03212**

3. Collegare il cavo secondario dello strumento di diagnostica FI alla batteria.

### NOTA

- Preparare da se la batteria da 12 V completamente carica.
- Per informazioni su come collegare e utilizzare lo strumento di diagnostica Yamaha, fare riferimento al "MANUALE DI FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO DI DIAGNOSTICA YAMAHA".



1. Veicolo
2. Connettore per collegare la parte opzionale
3. Cavo secondario strumento di diagnostica FI
4. Cablaggio secondario (incluso con lo strumento di diagnostica Yamaha)
5. Cavo di comunicazione del veicolo (incluso con lo strumento di diagnostica Yamaha)
6. Strumento di diagnostica Yamaha
7. Batteria (12 V)

## DETTAGLI PER LA RICERCA GUASTI

Questa sezione descrive le azioni da effettuare per ogni numero di codice guasto visualizzato nello strumento di diagnostica Yamaha. Controllare e riparare gli elementi o i componenti che causano il malfunzionamento seguendo l'ordine specificato nella tabella di risoluzione dei problemi.

Dopo aver controllato e riparato la parte che non funziona correttamente, reimpostare la visualizzazione dello strumento di diagnostica Yamaha seguendo il "Metodo di ripristino".

N. codice guasto: Visualizzato nello strumento di diagnostica Yamaha se il motore non funziona normalmente

N. codice di diagnostica: Da utilizzare quando la modalità di diagnostica è attiva

# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| <b>Codice guasto</b>                                  |   | <b>12</b>   |   |
|---|---|---|---|
| <b>Sintomo</b>  |   | <b>Sensore posizione albero motore: non vengono ricevuti segnali normali dal sensore di posizione dell'albero motore.</b>   |   |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  |   | Impossibile avviare il motore   |   |
|   |   | Impossibile guidare il veicolo  |   |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       |   | —   |   |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> |   | —   |   |
| <b>Procedura</b>                                      |   | —   |   |
| <b>Ordine</b>   | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b>   | <b>Azione di manutenzione</b>   | <b>Metodo di ripristino</b>   |
| 1   | Collegamento del connettore del sensore di posizione dell'albero motore.<br>Controllare la condizione di bloccaggio del connettore.<br>Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.  | Avviare il motore.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 2   | Collegamento del connettore ECU del cablaggio elettrico.<br>Controllare la condizione di bloccaggio del connettore.<br>Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni).                 | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.  | Avviare il motore.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 3   | Continuità del cablaggio elettrico.   | Aperto o in corto circuito → Sostituire il cablaggio elettrico.<br>Tra il connettore del sensore di posizione dell'albero motore e il connettore ECU.<br>grigio-grigio<br>nero/blu-nero/blu | Avviare il motore.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 4   | Condizione di montaggio del sensore di posizione dell'albero motore.<br>Verificare eventuali allentamenti o serraggi eccessivi.<br>Controllare lo spazio tra il sensore di posizione dell'albero motore e rotore pickup.                                | Sensore montato erroneamente → Rimontare o sostituire il sensore.<br>"GENERATORE E AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE" a pagina 5-63.  | Avviare il motore.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 5   | Il sensore di posizione dell'albero motore è difettoso.   | Controllare il sensore di posizione dell'albero motore.<br>"CONTROLLO DEL SENSORE DI POSIZIONE DELL'ALBERO MOTORE" a pagina 8-46.   | Avviare il motore.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |

# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

|                      |            |   |  |
|----------------------|------------|---|--|
| <b>Codice guasto</b> |            | <b>12</b>   |  |
| <b>Sintomo</b>       |            | <b>Sensore posizione albero motore: non vengono ricevuti segnali normali dal sensore di posizione dell'albero motore.</b> |  |
| 6                    | ECU guasta | Sostituire l'ECU.   |  |

## NOTA

Se non sono visualizzati entrambi i numeri di codice guasto 13 e 14, effettuare prima il controllo e le azioni di riparazione per il numero di codice guasto 13.

| <b>Codice guasto</b>                                  |   | <b>13</b>   |  |
|---|---|---|--|
| <b>Sintomo</b>  |   | <b>Sensore pressione aria di aspirazione: aperto o in cortocircuito.</b>                                |  |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  |   | È possibile avviare il motore   |  |
|   |   | È possibile guidare il veicolo  |  |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       |   | 03  |  |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> |   | Visualizza la pressione dell'aria di aspirazione.   |  |
| <b>Procedura</b>                                      |   | La pressione atmosferica è visualizzata sullo strumento diagnostico Yamaha.                             |  |
| <b>Ordine</b>   | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b>   | <b>Azione di manutenzione</b>   | <b>Metodo di ripristino</b>  |
| 1   | Collegamento del connettore per il sensore della pressione dell'aria di aspirazione. Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.  | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 2   | Collegamento del connettore ECU del cablaggio elettrico. Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni).                             | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.  | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 3   | Collegamento del connettore del cablaggio secondario. Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni).                                | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio secondario. | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |

## IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| Codice guasto |   | 13   |  |
|---------------|---|--|--|
| Sintomo       |   | Sensore pressione aria di aspirazione: aperto o in cortocircuito.  |  |
| 4             | Continuità del cablaggio elettrico.   | Aperto o in corto circuito → Sostituire il cablaggio elettrico.<br>Tra il connettore del sensore di pressione dell'aria di aspirazione e il connettore ECU.<br>rosa/nero-rosa/nero<br>blu-blu<br>nero/blu-nero/blu   | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 5             | Condizione di montaggio del sensore di pressione dell'aria di aspirazione.<br>Verificare eventuali allentamenti o serraggi eccessivi.<br>Verificare che la posizione di montaggio sia corretta. | Sensore montato erroneamente → Rimontare o sostituire il sensore.  | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 6             | Il sensore di pressione dell'aria di aspirazione è difettoso.   | Attivare la modalità di diagnostica.(Codice n. 03) è indicata la pressione atmosferica all'altitudine corrente e con le condizioni meteorologiche attuali.<br>A 0 m sopra il livello del mare:Circa 101 kPa<br>A 1000 m sopra il livello del mare:Circa 90 kPa<br>A 2000 m sopra il livello del mare:Circa 80 kPa<br>A 3000 m sopra il livello del mare:Circa 70 kPa | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 7             | ECU guasta  | Sostituire l'ECU.  |  |

# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

## NOTA

Se non sono visualizzati entrambi i numeri di codice guasto 13 e 14, effettuare prima il controllo e le azioni di riparazione per il numero di codice guasto 13.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>Codice guasto</b>                                  | <b>14</b>   |   |   |
| <b>Sintomo</b>  | <b>Sensore pressione aria di aspirazione: problema con il tubo (ostruito o staccato)</b>                            |   |   |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  | È possibile avviare il motore   |   |   |
|   | È possibile guidare il veicolo  |   |   |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       | 03  |   |   |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> | Visualizza la pressione dell'aria di aspirazione.   |   |   |
| <b>Procedura</b>                                      | La pressione atmosferica è visualizzata sullo strumento diagnostico Yamaha.   |   |   |
| <b>Ordine</b>   | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b>   | <b>Azione di manutenzione</b>   | <b>Metodo di ripristino</b>   |
| 1   | Il tubo del sensore di pressione dell'aria di aspirazione è danneggiato, scollegato, ostruito, piegato o deformato. | Riparare o sostituire il tubo del sensore.  | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo e attendere circa 5 secondi. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 2   | Il sensore di pressione dell'aria di aspirazione è difettoso.   | Attivare la modalità di diagnostica. (Codice n. 03) è indicata la pressione atmosferica all'altitudine corrente e con le condizioni meteorologiche attuali.<br>A 0 m sopra il livello del mare: Circa 101 kPa<br>A 1000 m sopra il livello del mare: Circa 90 kPa<br>A 2000 m sopra il livello del mare: Circa 80 kPa<br>A 3000 m sopra il livello del mare: Circa 70 kPa |   |

## IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| <b>Codice guasto</b>                                  |  | <b>15</b>  |  |
|---|--|--|--|
| <b>Sintomo</b>  |  | <b>Sensore di posizione acceleratore: aperto o in cortocircuito.</b>   |  |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  |  | È possibile avviare il motore  |  |
|   |  | È possibile guidare il veicolo   |  |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       |  | 01   |  |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> |  | Visualizza l'angolo dell'acceleratore.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 11–14 (acceleratore in posizione completamente chiusa)</li> <li>• 109–116 (acceleratore in posizione completamente aperta)</li> </ul> |  |
| <b>Procedura</b>                                      |  | Controllare con le valvole dell'acceleratore completamente chiuse.<br>Controllare con le valvole dell'acceleratore completamente aperte.   |  |
| <b>Ordine</b>   | <b>Causa probabile del mal-funzionamento e controllo</b>   | <b>Azione di manutenzione</b>  | <b>Metodo di ripristino</b>  |
| 1   | Collegamento del connettore del sensore di posizione dell'acceleratore.<br>Controllare la condizione di bloccaggio del connettore.<br>Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.   | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 2   | Collegamento del connettore ECU del cablaggio elettrico.<br>Controllare la condizione di bloccaggio del connettore.<br>Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni).                | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.   | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 3   | Collegamento del connettore del cablaggio secondario.<br>Controllare la condizione di bloccaggio del connettore.<br>Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni).                   | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio secondario.  | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 4   | Continuità del cablaggio elettrico.  | Aperto o in corto circuito → Sostituire il cablaggio elettrico.<br>Tra il connettore del sensore di posizione dell'acceleratore e connettore ECU.<br>giallo-giallo<br>blu-blu<br>nero/blu-nero/blu                       | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |



# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| Codice guasto |   | 15  |  |                    |
|---------------|---|---|--|--------------------|
| Sintomo       |   | Sensore di posizione acceleratore: aperto o in cortocircuito.   |  |                    |
| 5             | Condizione di montaggio del sensore di posizione dell'acceleratore.<br>Verificare eventuali allentamenti o serraggi eccessivi.<br>Verificare che la condizione di montaggio sia corretta. | Sensore montato erroneamente → Rimontare o sostituire il sensore.<br>Fare riferimento a "REGOLAZIONE DEL SENSORE DELLA POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA" a pagina 7-11.   | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |                    |
| 6             | Tensione applicata del cavo del sensore di posizione acceleratore.  | Controllare la tensione applicata.<br>(nero/blu-blù)<br>Fare riferimento a "CONTROLLO DEL SENSORE DELLA POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA" a pagina 8-48.  | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |                    |
|               |   | Posizione del cavo scollegato   |  | Tensione in uscita |
|               |   | Cavo di terra scollegato  |  | 5 V                |
|               |   | Cavo di uscita scollegato   |  | 0 V                |
|               |   | Cavo di alimentazione scollegato  |  | 0 V                |
| 7             | Il sensore di posizione acceleratore è difettoso.   | Attivare la modalità di diagnostica. (Codice n. 1)<br>Quando l'acceleratore è completamente chiuso, viene visualizzato 11-14.<br>Quando l'acceleratore è completamente aperto, viene visualizzato 109-116.<br>Gamma di visualizzazione errata → Sostituire il sensore posizione acceleratore. | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |                    |
| 8             | ECU guasta  | Sostituire l'ECU.   |  |                    |

## IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| <b>Codice guasto</b>                                  |   | <b>16</b>  |  |
|---|---|--|--|
| <b>Sintomo</b>  |   | <b>Sensore di posizione acceleratore: il sensore di posizione acceleratore è bloccato.</b>   |  |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  |   | È possibile avviare il motore  |  |
|   |   | È possibile guidare il veicolo   |  |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       |   | 01   |  |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> |   | Visualizza l'angolo dell'acceleratore.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 11–14 (acceleratore in posizione completamente chiusa)</li> <li>• 109–116 (acceleratore in posizione completamente aperta)</li> </ul>   |  |
| <b>Procedura</b>                                      |   | Controllare con le valvole dell'acceleratore completamente chiuse.<br>Controllare con le valvole dell'acceleratore completamente aperte.   |  |
| <b>Ordine</b>   | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b>   | <b>Azione di manutenzione</b>  | <b>Metodo di ripristino</b>  |
| 1   | Condizione di montaggio del sensore di posizione dell'acceleratore.<br>Verificare eventuali allentamenti o serraggi eccessivi.<br>Verificare che la condizione di montaggio sia corretta. | Sensore montato erroneamente → Rimontare o sostituire il sensore.<br>Fare riferimento a "REGOLAZIONE DEL SENSORE DELLA POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA" a pagina 7-11.  | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 2   | Il sensore di posizione acceleratore è difettoso.   | Attivare la modalità di diagnostica. (n. codice d:01)<br>Quando l'acceleratore è completamente chiuso, viene visualizzato 11–14.<br>Quando l'acceleratore è completamente aperto, viene visualizzato 109–116.<br>Gamma di visualizzazione errata → Sostituire il sensore posizione acceleratore. | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 3   | ECU guasta  | Sostituire l'ECU.  |  |

# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

## NOTA

Assicurarsi che la macchina si sia raffreddata completamente prima di controllare il sensore della temperatura del liquido refrigerante.

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>Codice guasto</b>                                  | <b>21</b>   |   |  |
| <b>Sintomo</b>  | <b>Sensore temperatura liquido refrigerante: aperto o in cortocircuito.</b>   |   |  |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  | È possibile avviare il motore   |   |  |
|   | È possibile guidare il veicolo  |   |  |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       | 06  |   |  |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> | Visualizza la temperatura del liquido refrigerante.   |   |  |
| <b>Procedura</b>                                      | Confrontare la temperatura del liquido refrigerante misurata effettivamente con il valore visualizzato nello strumento di diagnostica Yamaha.   |   |  |
| <b>Ordine</b>   | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b>   | <b>Azione di manutenzione</b>   | <b>Metodo di ripristino</b>  |
| 1   | Collegamento del connettore per il sensore della temperatura del liquido refrigerante. Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.  | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 2   | Collegamento del connettore ECU del cablaggio elettrico. Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni).                               | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.  | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 3   | Continuità del cablaggio elettrico.   | Aperto o in corto circuito → Sostituire il cablaggio elettrico.<br>Tra il connettore del sensore della temperatura del liquido refrigerante e il connettore ECU.<br>verde/bianco-verde/bianco nero/blu–nero/blu | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |

## IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

|                      |   |   |  |
|----------------------|---|---|--|
| <b>Codice guasto</b> |   | <b>21</b>   |  |
| <b>Sintomo</b>       |   | <b>Sensore temperatura liquido refrigerante: aperto o in cortocircuito.</b>   |  |
| 4                    | Condizione di montaggio del sensore della temperatura del liquido refrigerante. Verificare eventuali allentamenti o serraggi eccessivi. Verificare che la condizione di montaggio sia corretta. | Sensore montato erroneamente → Rimontare o sostituire il sensore.   | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 5                    | Il sensore della temperatura del liquido refrigerante è difettoso.  | Attivare la modalità di diagnostica. (Codice n. 06)<br>A macchina fredda, la temperatura visualizzata è quasi pari a quella ambientale. Visualizzazione errata → Sostituire il sensore di temperatura del liquido refrigerante. | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 6                    | ECU guasta  | Sostituire l'ECU.   |  |

### NOTA

Assicurarsi che la macchina si sia raffreddata completamente prima di controllare il sensore della temperatura dell'aria di aspirazione.

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>Codice guasto</b>                                  |   | <b>22</b>   |  |
| <b>Sintomo</b>  |   | <b>Sensore della temperatura dell'aria di aspirazione: aperto o in cortocircuito.</b>   |  |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  |   | È possibile avviare il motore   |  |
|   |   | È possibile guidare il veicolo  |  |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       |   | 05  |  |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> |   | Visualizza la temperatura dell'aria di aspirazione.   |  |
| <b>Procedura</b>                                      |   | Confrontare la temperatura dell'aria di aspirazione misurata effettivamente con il valore visualizzato nello strumento di diagnostica Yamaha. |  |
| <b>Ordine</b>   | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b>   | <b>Azione di manutenzione</b>   | <b>Metodo di ripristino</b>  |
| 1   | Collegamento del connettore per il sensore della temperatura dell'aria di aspirazione. Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.  | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |

## IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| Codice guasto |   | 22   |  |
|---------------|---|--|--|
| Sintomo       |   | Sensore della temperatura dell'aria di aspirazione: aperto o in cortocircuito.   |  |
| 2             | Collegamento del connettore ECU del cablaggio elettrico. Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.   | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 3             | Continuità del cablaggio elettrico.   | Aperto o in corto circuito → Sostituire il cablaggio elettrico. Tra il connettore del sensore della temperatura dell'aria di aspirazione e il connettore ECU. marrone/bianco-marrone/bianco/nero/blu-nero/blu                | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 4             | Condizione di montaggio del sensore della temperatura dell'aria di aspirazione. Verificare eventuali allentamenti o serraggi eccessivi. Verificare che la condizione di montaggio sia corretta.                                   | Sensore montato erroneamente → Rimontare o sostituire il sensore.  | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 5             | Il sensore della temperatura dell'aria di aspirazione è difettoso.  | Attivare la modalità di diagnostica. (Codice n. 05) A macchina fredda, la temperatura visualizzata è quasi pari a quella ambientale. Visualizzazione errata → Sostituire il sensore di temperatura dell'aria di aspirazione. | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 6             | ECU guasta  | Sostituire l'ECU.  |  |

## IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>Codice guasto</b>                                  |   | <b>30</b>  |  |
| <b>Sintomo</b>  |   | <b>Il veicolo è ribaltato.</b>   |  |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  |   | È possibile avviare il motore  |  |
|   |   | Impossibile guidare il veicolo   |  |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       |   | 08   |  |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> |   | Visualizza la tensione di uscita del sensore dell'angolo d'inclinazione.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.0 V (verticale)</li> <li>• 4.0 V (invertito)</li> </ul>                           |  |
| <b>Procedura</b>                                      |   | Rimuovere l'ECU e inclinarlo di 45° o più.   |  |
| <b>Ordine</b>   | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b>   | <b>Azione di manutenzione</b>  | <b>Metodo di ripristino</b>  |
| 1   | Il veicolo è ribaltato.   | Collocare il veicolo in posizione perpendicolare al terreno.   | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 2   | Condizione di montaggio dell'ECU.<br>Verificare eventuali allentamenti o serraggi eccessivi.<br>Verificare che la condizione di montaggio sia corretta. | ECU montato erroneamente → Montare nuovamente l'ECU.   | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 3   | ECU guasta  | Attivare la modalità di diagnostica. (Codice n. 08)<br>Con il veicolo sia in posizione perpendicolare al terreno: 1.0 V<br>Con il veicolo ribaltato: 4.0 V<br>Visualizzazione errata → Sostituire l'ECU. |  |

# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| <b>Codice guasto</b>                 |   | <b>33</b>  |   |
|--------------------------------------|---|--|---|
| <b>Sintomo</b>                       |   | <b>Bobina di accensione: aperto o cortocircuito rilevato nel cavo primario della bobina di accensione.</b>   |   |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b> |   | Impossibile avviare il motore  |   |
|                                      |   | Impossibile guidare il veicolo   |   |
| <b>N. codice di diagnostica</b>      |   | 30   |   |
| <b>Attivazione</b>                   |   | Attiva la bobina di accensione cinque volte a intervalli di un secondo.<br>"AVVERTENZA!" lampeggia cinque volte sullo strumento di diagnostica Yamaha ogni qualvolta viene azionata la bobina di accensione. |   |
| <b>Procedura</b>                     |   | Controllare che venga generata una scintilla cinque volte.<br>• Collegare un tester dell'accensione.   |   |
| <b>Ordine</b>                        | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b>   | <b>Azione di manutenzione</b>  | <b>Metodo di ripristino</b>   |
| 1                                    | Collegamento del connettore della bobina di accensione. Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni).  | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.   | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo e attendere circa 5 secondi. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 2                                    | Collegamento del connettore ECU del cablaggio elettrico. Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.   | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo e attendere circa 5 secondi. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 3                                    | Continuità del cablaggio elettrico.   | Aperto o in corto circuito → Sostituire il cablaggio elettrico.<br>Tra il connettore della bobina di accensione e il connettore ECU.<br>arancione-arancione  | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo e attendere circa 5 secondi. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 4                                    | Condizione di montaggio della bobina di accensione. Verificare eventuali allentamenti o serraggi eccessivi. Verificare che la condizione di montaggio sia corretta.   | Bobina di accensione montata erroneamente → Rimontare o sostituire la bobina di accensione.  | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo e attendere circa 5 secondi. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |

## IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

|                      |  |  |   |
|----------------------|--|--|---|
| <b>Codice guasto</b> |  | <b>33</b>  |   |
| <b>Sintomo</b>       |  | <b>Bobina di accensione: aperto o cortocircuito rilevato nel cavo primario della bobina di accensione.</b>     |   |
| 5                    | Bobina di accensione difettosa (testare la continuità delle bobine primarie) | Controllare la resistenza primaria della bobina di accensione.<br>"CONTROLLO BOBINA ACCENSIONE" a pagina 8-45. | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo e attendere circa 5 secondi.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 6                    | ECU guasta   | Attivare la modalità di diagnostica. (Codice n. 30)<br>Nessuna scintilla → Sostituire l'ECU.                   |   |

### NOTA

Scollegare il connettore della pompa del carburante se si utilizza lo strumento di diagnostica.

| <b>Codice guasto</b>                 |  | <b>39</b>  |   |
|--------------------------------------|--|--|---|
| <b>Sintomo</b>                       |  | <b>Iniettore: aperto o in cortocircuito.</b>   |   |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b> |  | Impossibile avviare il motore  |   |
|                                      |  | Impossibile guidare il veicolo   |   |
| <b>N. codice di diagnostica</b>      |  | 36   |   |
| <b>Attivazione</b>                   |  | Attiva l'iniettore cinque volte a intervalli di un secondo.<br>"AVVERTENZA!" lampeggia cinque volte sullo strumento di diagnostica Yamaha quando viene azionato l'iniettore. |   |
| <b>Procedura</b>                     |  | Controllare se l'iniettore del carburante viene attivato cinque volte ascoltando se emette suoni.  |   |
| <b>Ordine</b>                        | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b>  | <b>Azione di manutenzione</b>  | <b>Metodo di ripristino</b>   |
| 1                                    | Collegamento del connettore dell'iniettore.<br>Controllare la condizione di bloccaggio del connettore.<br>Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.   | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo e attendere circa 5 secondi.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 2                                    | L'iniettore è difettoso.   | Controllare l'iniettore.<br>"CONTROLLO DELL'INIETTORE DEL CARBURANTE" a pagina 8-51.   | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo e attendere circa 5 secondi.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |



## IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| Codice guasto |   | 39  |   |
|---------------|---|---|---|
| Sintomo       |   | Iniettore: aperto o in cortocircuito.   |   |
| 3             | Collegamento del connettore ECU del cablaggio elettrico. Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.  | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo e attendere circa 5 secondi. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 4             | Collegamento del connettore del cablaggio secondario. Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni).    | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio secondario.   | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo e attendere circa 5 secondi. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 5             | Continuità del cablaggio elettrico.   | Aperto o in corto circuito → Sostituire il cablaggio elettrico.<br>Tra il connettore dell'iniettore e il connettore ECU. rosso/nero-rosso/nero<br>Tra il connettore dell'iniettore e il connettore raddrizzatore/regolatore rosso-rosso | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo e attendere circa 5 secondi. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 6             | ECU guasta  | Sostituire l'ECU.   |   |

| Codice guasto                                  |  | 41   |                      |
|--|--|--|----------------------|
| Sintomo  |  | ECU: malfunzionamento del sensore dell'angolo d'inclinazione integrato   |                      |
| Sistema di prevenzione guasti                  |  | Impossibile avviare il motore  |                      |
|  |  | È possibile guidare il veicolo   |                      |
| N. codice di diagnostica                       |  | 08   |                      |
| Visualizzazione nello strumento di diagnostica |  | Visualizza la tensione di uscita del sensore dell'angolo d'inclinazione.<br>• 1.0 V (verticale)<br>• 4.0 V (invertito) |                      |
| Procedura                                      |  | Rimuovere l'ECU e inclinarlo di 45° o più.   |                      |
| Ordine   | Causa probabile del malfunzionamento e controllo | Azione di manutenzione   | Metodo di ripristino |
| 1  | ECU guasta                                       | Sostituire l'ECU.  |                      |

# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| <b>Codice guasto</b>                                  |  | 44  |   |
|---|--|---|---|
| <b>Sintomo</b>  |  | N. codice guasto EEPROM: è stato rilevato un errore durante la lettura o la scrittura nella memoria EEPROM.   |   |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  |  | È possibile/non è possibile avviare il motore   |   |
|   |  | È possibile/non è possibile guidare il veicolo  |   |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       |  | 60  |   |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> |  | <p>Visualizza la posizione della parte anomala dei dati EEPROM.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00: Nessun guasto</li> <li>• 01: Valvola di regolazione CO</li> <li>• 07: Impostazione di correzione iniezione Power Tuner 0–8 oppure impostazione correzione distribuzione ignizione Power Tuner 0–8</li> </ul> |   |
| <b>Procedura</b>                                      |  | —   |   |
| Ordine  | Causa probabile del malfunzionamento e controllo   | Azione di manutenzione  | Metodo di ripristino  |
| 1   | Identificazione del punto guasto.  | Attivare la modalità di diagnostica. (Codice n. 60)<br>00: Eseguire un controllo nell'ordine 4.<br>01: Eseguire un controllo nell'ordine 2.<br>07: Eseguire un controllo nell'ordine 3.   |   |
| 2   | In modalità di diagnostica (n. codice 60) è indicato "01". Errore dei dati EEPROM per la regolazione della concentrazione di CO.   | Modificare la concentrazione di CO e riscrivere i dati nella memoria EEPROM.<br>Dopo questa regolazione, spegnere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI e riaccenderlo.<br>Memoria non recuperata → Sostituire l'ECU.  | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>Numero di codice guasto visualizzato → Ripetere a procedura nell'ordine 1. Se compare lo stesso numero, eseguire la procedura descritta nell'ordine 3. |
| 3   | In modalità di diagnostica (n. codice 60) è indicato "07". Errore dati EEPROM per l'impostazione dei valori di regolazione dello strumento per la quantità di iniezione di carburante o l'anticipo dell'accensione | Cancellare la mappa delle impostazioni in modalità diagnostica.<br>(Codice n. 65)   | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>Numero di codice guasto visualizzato → Ripetere a procedura nell'ordine 1. Se compare lo stesso numero, eseguire la procedura descritta nell'ordine 4. |
| 4   | ECU guasta   | Sostituire l'ECU.   |   |

# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| <b>Codice guasto</b>                                  |   | 46  |   |
|---|---|---|---|
| <b>Sintomo</b>  |   | Alimentazione sistema veicolo: la tensione normale non è alimentata all'ECU.  |   |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  |   | È possibile/non è possibile avviare il motore   |   |
|   |   | È possibile/non è possibile guidare il veicolo  |   |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       |   | —   |   |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> |   | —   |   |
| <b>Procedura</b>                                      |   | —   |   |
| <b>Ordine</b>   | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b>   | <b>Azione di manutenzione</b>   | <b>Metodo di ripristino</b>   |
| 1   | Collegamento del connettore ECU del cablaggio elettrico. Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico.  | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo, spegnere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento diagnostico FI e attendere circa 5 secondi o più. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 2   | Continuità del cablaggio elettrico.   | Aperto o in corto circuito → Sostituire il cablaggio elettrico.<br>Tra il raddrizzatore/regolatore e il connettore ECU. rosso-rosso<br>Tra il condensatore e il connettore ECU. rosso-rosso | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo, spegnere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento diagnostico FI e attendere circa 5 secondi o più. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 3   | Magnete in CA guasto  | Controllare il magnete CA. "CONTROLLO DEL MAGNETE IN CA" a pagina 5-64.   | Dopo aver avviato il motore, lasciarlo girare al minimo, spegnere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento diagnostico FI e attendere circa 5 secondi o più. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 4   | ECU guasta  | Sostituire l'ECU.   |   |

## IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>Codice guasto</b>                                  |   | <b>50</b>                                 |   |
| <b>Sintomo</b>  |   | <b>ECU: guasto della memoria dell'ECU</b> |   |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  |   | Impossibile avviare il motore             |   |
|   |   | Impossibile guidare il veicolo            |   |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       |   | —   |   |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> |   | —   |   |
| <b>Procedura</b>                                      |   | —   |   |
| <b>Ordine</b>   | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b> | <b>Azione di manutenzione</b>             | <b>Metodo di ripristino</b>   |
| 1   | ECU guasta  | Sostituire l'ECU.                         | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Controllare che il numero di codice del guasto non sia visualizzato. |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>Codice guasto</b>                                  |   | <b>In attesa di collegamento</b>   |  |
| <b>Sintomo</b>  |   | <b>Non viene ricevuto alcun segnale di comunicazione dall'ECU.</b>                                     |  |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  |   | È possibile avviare il motore (non è possibile se è presente un malfunzionamento dell'ECU)             |  |
|   |   | È possibile guidare il veicolo (non è possibile se è presente un malfunzionamento dell'ECU)            |  |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       |   | —  |  |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> |   | —  |  |
| <b>Procedura</b>                                      |   | —  |  |
| <b>Ordine</b>   | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b>   | <b>Azione di manutenzione</b>  | <b>Metodo di ripristino</b>  |
| 1   | Collegamento del connettore strumento di diagnostica Yamaha.<br>Controllare la condizione di bloccaggio del connettore.<br>Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico. | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 2   | Collegamento del connettore ECU del cablaggio elettrico.<br>Controllare la condizione di bloccaggio del connettore.<br>Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni).     | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico. | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |

## IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| Codice guasto |  | In attesa di collegamento  |  |
|---------------|--|--|--|
| Sintomo       |  | Non viene ricevuto alcun segnale di comunicazione dall'ECU.                                  |  |
| 3             | Continuità del cablaggio elettrico.                    | Aperto o in corto circuito → Sostituire il cablaggio elettrico.<br>verde chiaro-verde chiaro | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 4             | Malfunzionamento dello strumento di diagnostica Yamaha | Sostituire lo strumento di diagnostica Yamaha.   | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 5             | ECU guasta   | Sostituire l'ECU.  |  |

| Codice guasto                                  |   | Er-2   |  |
|--|---|--|--|
| Sintomo  |   | I segnali dell'ECU non possono essere ricevuti entro il periodo specificato.                           |  |
| Sistema di prevenzione guasti                  |   | È possibile avviare il motore  |  |
|  |   | È possibile guidare il veicolo   |  |
| N. codice di diagnostica                       |   | —  |  |
| Visualizzazione nello strumento di diagnostica |   | —  |  |
| Procedura                                      |   | —  |  |
| Ordine   | Causa probabile del malfunzionamento e controllo  | Azione di manutenzione   | Metodo di ripristino   |
| 1  | Collegamento del connettore strumento di diagnostica Yamaha.<br>Controllare la condizione di bloccaggio del connettore.<br>Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico. | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |

## IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| Codice guasto |   | Er-2   |  |
|---------------|---|--|--|
| Sintomo       |   | I segnali dell'ECU non possono essere ricevuti entro il periodo specificato.                           |  |
| 2             | Collegamento del connettore ECU del cablaggio elettrico. Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico. | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 3             | Continuità del cablaggio elettrico.   | Aperto o in corto circuito → Sostituire il cablaggio elettrico.<br>verde chiaro-verde chiaro           | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 4             | Malfunzionamento dello strumento di diagnostica Yamaha  | Sostituire lo strumento di diagnostica Yamaha.   | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI. Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata. N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 5             | ECU guasta  | Sostituire l'ECU.  |  |

## IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| <b>Codice guasto</b>                                  |   | <b>Er-3</b>  |  |
|---|---|--|--|
| <b>Sintomo</b>  |   | <b>I dati dell'ECU non possono essere ricevuti correttamente.</b>                                      |  |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  |   | È possibile avviare il motore  |  |
|   |   | È possibile guidare il veicolo   |  |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       |   | —  |  |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> |   | —  |  |
| <b>Procedura</b>                                      |   | —  |  |
| <b>Ordine</b>   | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b>   | <b>Azione di manutenzione</b>  | <b>Metodo di ripristino</b>  |
| 1   | Collegamento del connettore strumento di diagnostica Yamaha.<br>Controllare la condizione di bloccaggio del connettore.<br>Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico. | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 2   | Collegamento del connettore ECU del cablaggio elettrico.<br>Controllare la condizione di bloccaggio del connettore.<br>Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni).     | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico. | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 3   | Continuità del cablaggio elettrico.   | Aperto o in corto circuito → Sostituire il cablaggio elettrico.<br>verde chiaro-verde chiaro           | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 4   | Malfunzionamento dello strumento di diagnostica Yamaha  | Sostituire lo strumento di diagnostica Yamaha.   | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 5   | ECU guasta  | Sostituire l'ECU.  |  |

# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

| <b>Codice guasto</b>                                  |   | <b>Er-4</b>  |  |
|---|---|--|--|
| <b>Sintomo</b>  |   | <b>Lo strumento di diagnostica Yamaha non può ricevere i dati registrati.</b>                          |  |
| <b>Sistema di prevenzione guasti</b>                  |   | È possibile avviare il motore  |  |
|   |   | È possibile guidare il veicolo   |  |
| <b>N. codice di diagnostica</b>                       |   | —  |  |
| <b>Visualizzazione nello strumento di diagnostica</b> |   | —  |  |
| <b>Procedura</b>                                      |   | —  |  |
| <b>Ordine</b>   | <b>Causa probabile del malfunzionamento e controllo</b>   | <b>Azione di manutenzione</b>  | <b>Metodo di ripristino</b>  |
| 1   | Collegamento del connettore strumento di diagnostica Yamaha.<br>Controllare la condizione di bloccaggio del connettore.<br>Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni). | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico. | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 2   | Collegamento del connettore ECU del cablaggio elettrico.<br>Controllare la condizione di bloccaggio del connettore.<br>Scollegare il connettore e controllare i perni (terminali piegati o rotti e condizione di bloccaggio dei perni).     | Collegamento errato → Collegare saldamente il connettore o riparare/sostituire il cablaggio elettrico. | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 3   | Continuità del cablaggio elettrico.   | Aperto o in corto circuito → Sostituire il cablaggio elettrico.<br>verde chiaro-verde chiaro           | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 4   | Malfunzionamento dello strumento di diagnostica Yamaha  | Sostituire lo strumento di diagnostica Yamaha.   | Accendere l'interruttore sul cavo secondario dello strumento di diagnostica FI.<br>Numero di codice guasto non visualizzato → Riparazione completata.<br>N. di codice guasto visualizzato → Passare all'ordine successivo. |
| 5   | ECU guasta  | Sostituire l'ECU.  |  |



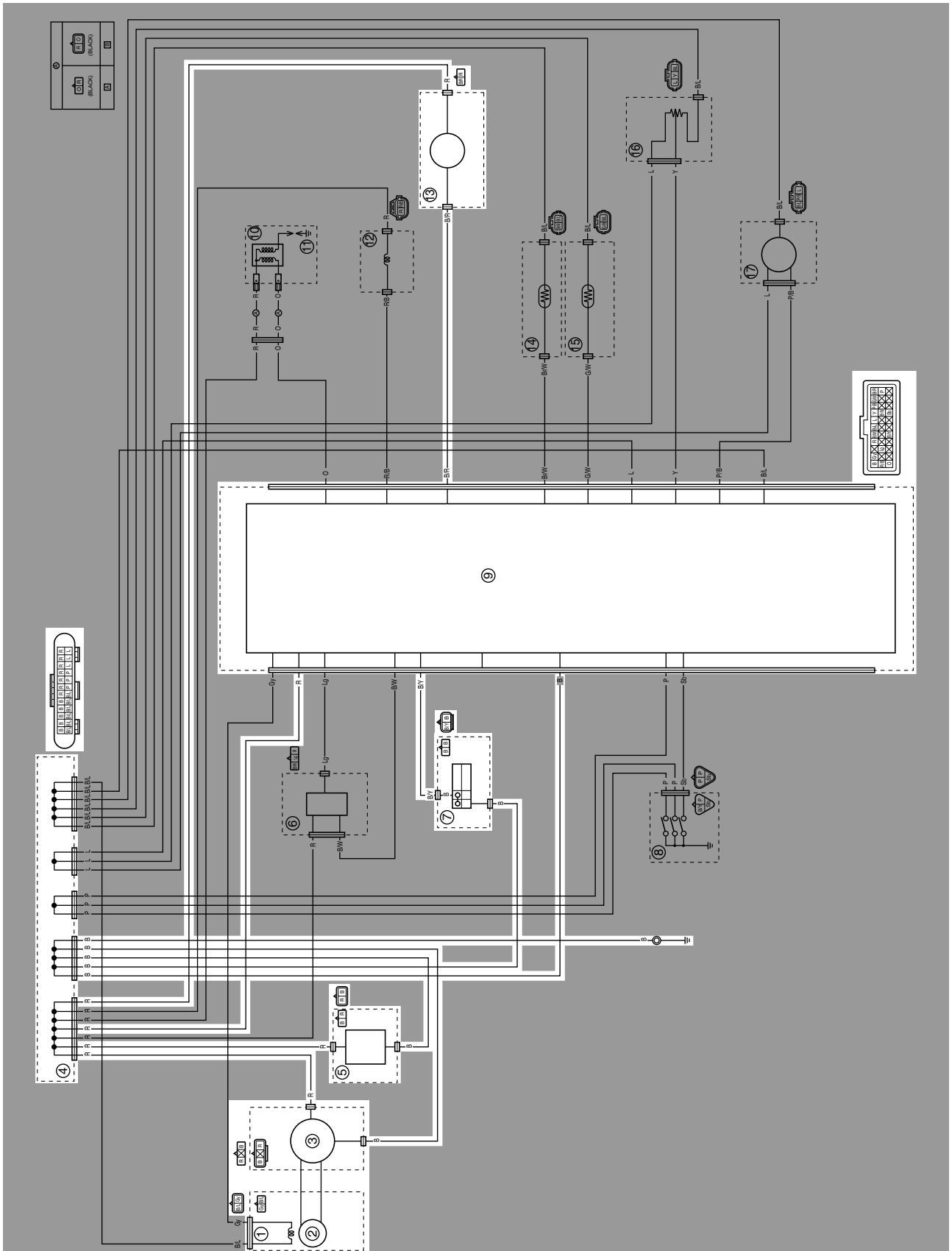
# IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

---

# SISTEMA DELLA POMPA DEL CARBURANTE

## SISTEMA DELLA POMPA DEL CARBURANTE

### DIAGRAMMA DEI CIRCUITI



# SISTEMA DELLA POMPA DEL CARBURANTE

---

- 2. Magnete in CA
- 3. Raddrizzatore/regolatore
- 4. Connettore giunto
- 5. Condensatore
- 7. Interruttore di arresto motore
- 9. ECU
- 13. Pompa del carburante

# SISTEMA DELLA POMPA DEL CARBURANTE

## RICERCA GUASTI

La pompa del carburante non funziona.

### NOTA

Prima di risolvere il guasto, togliere i seguenti componenti.

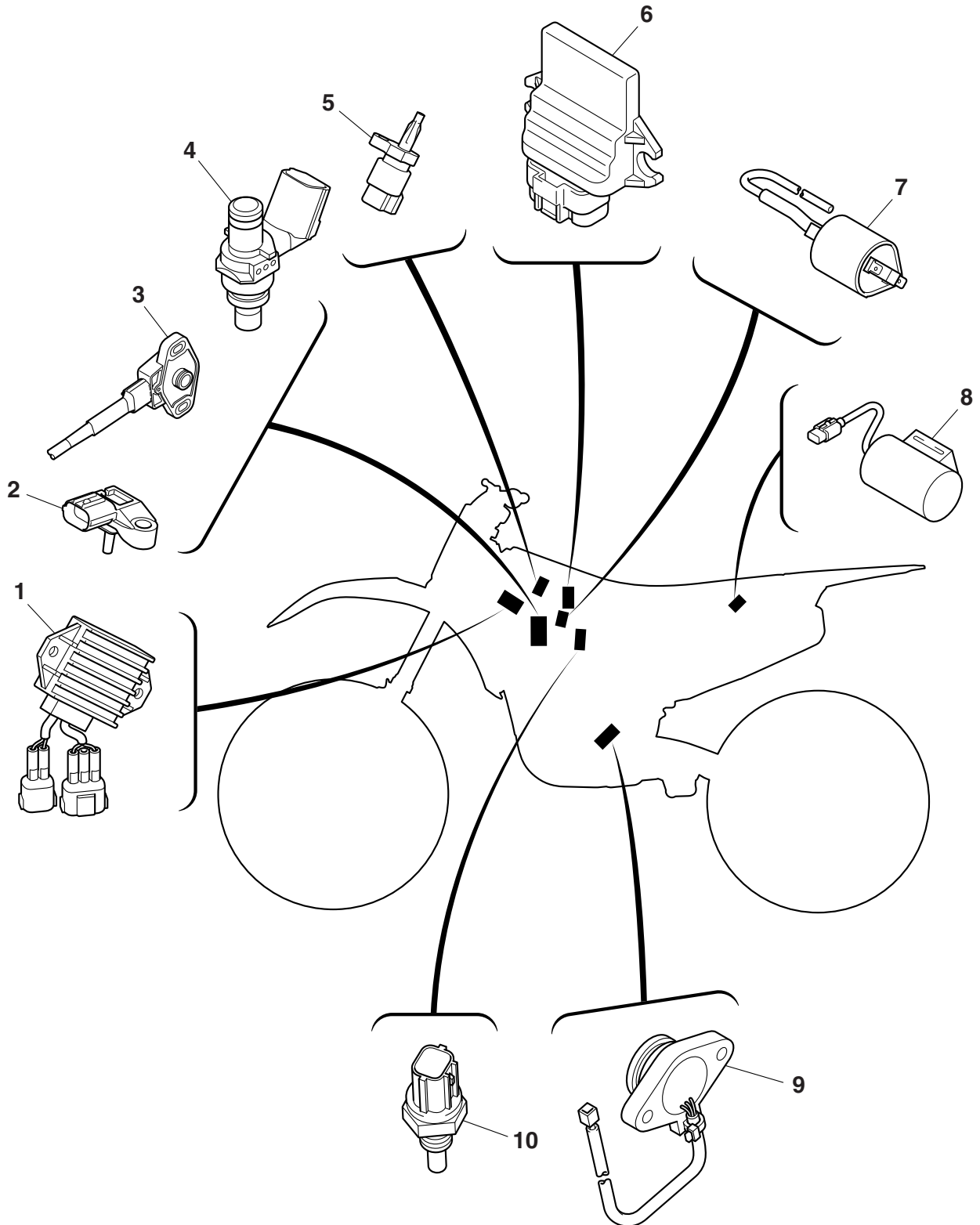
1. Sella
2. Fianchetto (sinistro/destro)
3. Presa d'aria (sinistra/destra)
4. Serbatoio del carburante
5. Coperchio della cassa del filtro

|  |         |  |
|--|---------|--|
| 1. Controllare i collegamenti del cablaggio elettrico per il sistema della pompa del carburante.   | NO OK → | Ricollegare.                                 |
| OK ↓   |         |  |
| 2. Controllare l'interruttore di arresto motore.<br>Fare riferimento a "CONTROLLO DEGLI INTERRUITORI" a pagina 8-42.                           | NO OK → | Sostituire l'interruttore di arresto motore. |
| OK ↓   |         |  |
| 3. Controllare la pressione del carburante.<br>Fare riferimento a "CONTROLLO DELLA PRESSIONE DEL CARBURANTE" a pagina 7-5.                     | NO OK → | Sostituire la pompa del carburante.          |
| OK ↓   |         |  |
| 4. Controllare il cablaggio elettrico per il sistema della pompa del carburante.<br>Fare riferimento a "DIAGRAMMA DEI CIRCUITI" a pagina 8-36. | NO OK → | Riparare o sostituire il cablaggio.          |
| OK ↓   |         |  |
| Sostituire l'ECU.  |         |  |

# SISTEMA DELLA POMPA DEL CARBURANTE

---

## COMPONENTI ELETTRICI

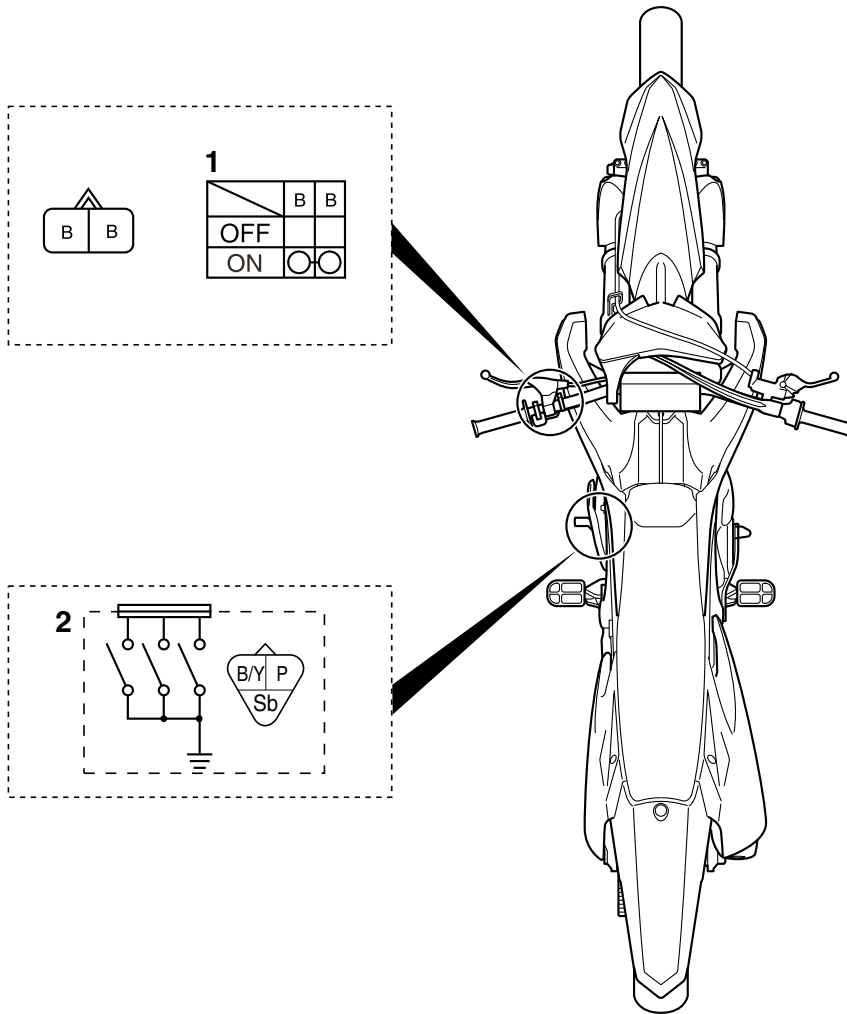


## COMPONENTI ELETTRICI

---

1. Raddrizzatore/regolatore
2. Sensore pressione aria di aspirazione
3. Sensore posizione acceleratore
4. Iniettore
5. Sensore temperatura aria di aspirazione
6. ECU
7. Bobina di accensione
8. Condensatore
9. Interruttore folle
10. Sensore temperatura liquido refrigerante

## CONTROLLO DEGLI INTERRUTTORI





1. Interruttore di arresto motore
2. Interruttore folle

Controllare la continuità di ogni interruttore con un tester tascabile. Se la lettura della continuità è errata, controllare i collegamenti del cablaggio e, se necessario, sostituire l'interruttore.

## ATTENZIONE

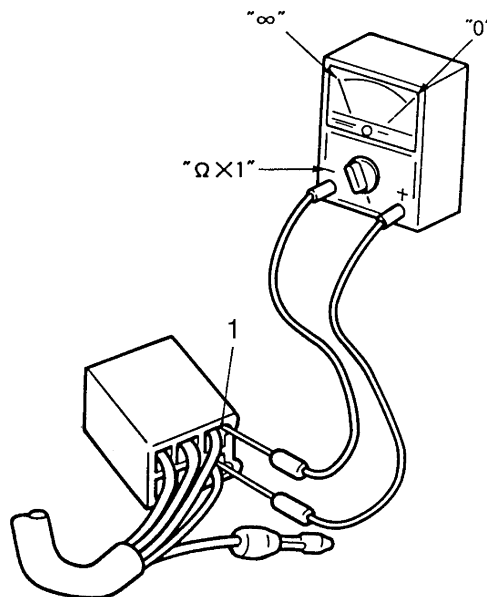
Non inserire mai i puntali del tester negli slot del terminale del connettore "1". Inserire sempre i puntali dal lato opposto del connettore, facendo attenzione a non allentare o danneggiare i cavi.



Tester tascabile  
90890-03112  
Tester tascabile analogico  
YU-03112-C

## NOTA

- Prima di controllare la continuità, impostare l'intervallo del tester tascabile su " $\Omega \times 1$ " prima di effettuare una regolazione "0".
- Quando si controlla la continuità, alternare alcune volte le posizioni degli interruttori.



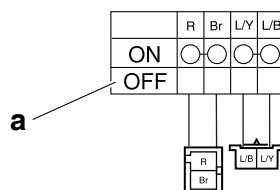
Le connessioni terminali dell'interruttore sono illustrate nel diagramma dei collegamenti seguente. Le posizioni "a" degli interruttori sono riportate nella colonna all'estrema sinistra, mentre i colori dei cavi degli interruttori sono indicati nella prima riga nella figura degli interruttori.

## NOTA

"○—○" indica una continuità tra i terminali degli interruttori (ovvero un circuito chiuso su ciascuna posizione dell'interruttore).

**La figura di esempio in basso mostra quanto segue.**

La continuità è presente tra rosso e nero se l'interruttore è "ON".



## CONTROLLO LUNGHEZZA DELLA SCINTILLA

- Controllare:
  - Lunghezza della scintilla  
Non conforme alle specifiche → Eseguire la procedura di risoluzione dei guasti al sistema d'accensione.  
Fare riferimento a "RICERCA GUASTI" a pagina 8-4.



**Distanza minima scintilla**  
**6.0 mm (0.24 in)**

### NOTA

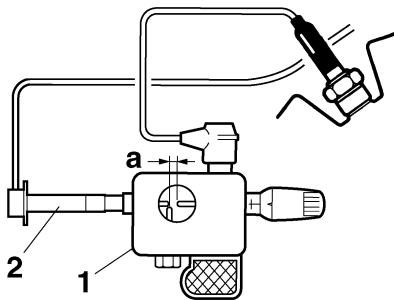
Se la lunghezza della scintilla rientra nelle specifiche, il circuito del sistema d'accensione funziona normalmente.

- Rimuovere la calotta della candela dalla candela.
- Collegare il tester dell'accensione "1".



**Tester dell'accensione**  
**90890-06754**  
**Tester della scintilla Oppama pet-4000**  
**YM-34487**

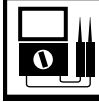
- Avviare il motore e misurare la lunghezza della scintilla "a".



- Cappuccio della candela
- Avviare il motore e aumentare gradualmente la lunghezza della scintilla finché non va a vuoto.

## CONTROLLO CAPPuccio CANDELA

- Togliere:
  - Cappuccio della candela (dal cavo della candela)
- Controllare:
  - Resistenza del cappuccio della candela  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.

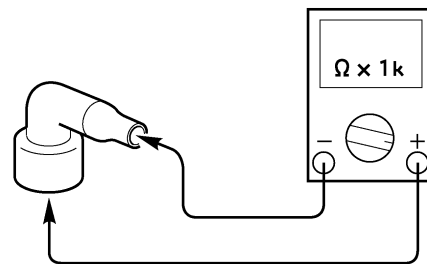


**Spark plug cap resistance**  
**10 k $\Omega$**

- Collegare il tester tascabile ( $\Omega \times 1k$ ) al cappuccio della candela.



**Tester tascabile**  
**90890-03112**  
**Tester tascabile analogico**  
**YU-03112-C**



- Misurare la resistenza del cappuccio della candela.

## CONTROLLO BOBINA ACCENSIONE

- Scollegare:
  - Terminale bobina di accensione (dal cablaggio elettrico secondario)
  - Cappuccio della candela (dalla bobina di accensione)
- Controllare:
  - Resistenza bobina primaria  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.



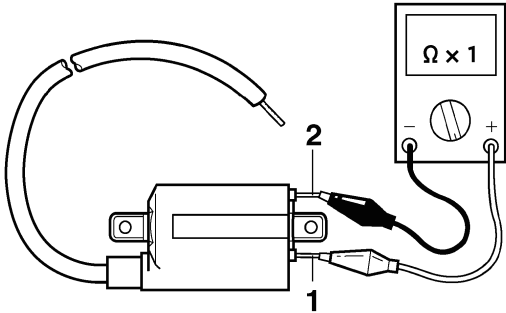
**Resistenza avvolgimento primario**  
**2.16–2.64  $\Omega$**

- Collegare il tester tascabile ( $\Omega \times 1$ ) alla bobina di accensione.



**Tester tascabile**  
**90890-03112**  
**Tester tascabile analogico**  
**YU-03112-C**

- Puntale positivo del tester → Terminale bobina accensione 1, "1"
- Puntale negativo del tester → Terminale bobina accensione 2, "2"



b. Misurare la resistenza della bobina primaria.



3. Controllare:

- Resistenza bobina secondaria  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.



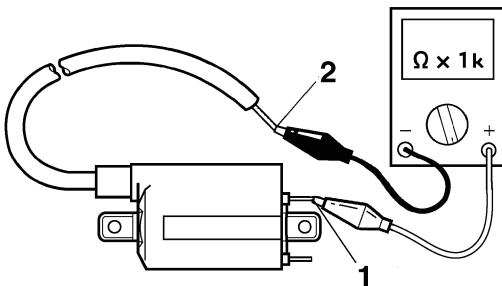
**Resistenza avvolgimento secondario**  
8.64–12.96 kΩ

a. Collegare il tester tascabile (Ω × 1k) alla bobina di accensione.



**Tester tascabile**  
90890-03112  
**Tester tascabile analogico**  
YU-03112-C

- Puntale positivo del tester → Terminale bobina accensione 1, "1"
- Puntale negativo del tester → Cavo della candela "2"



b. Misurare la resistenza della bobina secondaria.



## CONTROLLO DEL SENSORE DI POSIZIONE DELL'ALBERO MOTORE

1. Scollegare:
  - Connettore del sensore di posizione dell'albero motore (dal cablaggio elettrico)
2. Controllare:
  - Resistenza del sensore di posizione dell'albero motore  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.



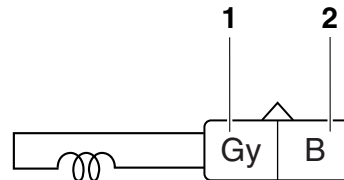
**Resistenza del sensore posizione albero motore**  
228–342 Ω

a. Collegare il tester tascabile (Ω × 100) al connettore del sensore di posizione dell'albero motore.



**Tester tascabile**  
90890-03112  
**Tester tascabile analogico**  
YU-03112-C

- Puntale positivo del tester → Grigio "1"
- Puntale negativo del tester → Nero "2"



b. Misurare la resistenza del sensore di posizione dell'albero motore.



## CONTROLLO DELL'ECU

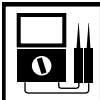
- Controllare:
  - Condizione di montaggio dell'ECU.  
Montato erroneamente → Montare nuovamente.

### NOTA

- Il sensore dell'angolo d'inclinazione è integrato nell'ECU.
- Il sensore dell'angolo di inclinazione arresta il motore in caso di ribaltamento.
- Per assicurarsi che il sensore dell'angolo di inclinazione funzioni correttamente non modificare le condizioni di installazione dell'ECU.

## CONTROLLO DELLA BOBINA DELLO STATORE

- Scollegare:
  - Connettore della bobina dello statore (dal cablaggio elettrico)
- Controllare:
  - Resistenza della bobina dello statore  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.



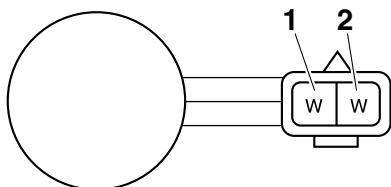
**Stator coil resistance**  
0.624–0.936 Ω

- Collegare il tester tascabile ( $\Omega \times 1$ ) al connettore della bobina dello statore.



**Tester tascabile**  
90890-03112  
**Tester tascabile analogico**  
YU-03112-C

- Puntale positivo del tester → Bianco "1"
- Puntale negativo del tester → Bianco "2"



- Misurare la resistenza della bobina dello statore.



## CONTROLLO DEL RADDRIZZATORE/REGOLATORE

- Controllare:
  - Tensione in uscita raddrizzatore/regolatore  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.



**Tensione in uscita**  
14 V o più a 5000 giri/min

- Collegare il contagiri digitale alla bobina di accensione.



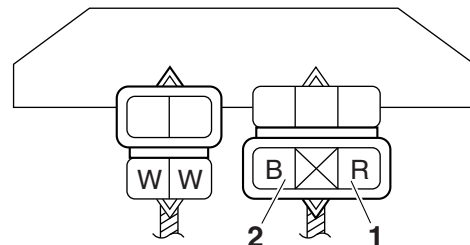
**Contagiri del motore**  
90890-06760  
YU-39951-B

- Collegare il tester tascabile (20 VCC) al connettore raddrizzatore/regolatore.



**Tester tascabile**  
90890-03112  
**Tester tascabile analogico**  
YU-03112-C

- Puntale positivo del tester → Rosso "1"
- Puntale negativo del tester → Nero "2"



- Avviare il motore e farlo girare a circa 5000 r/min.
- Misurare la tensione di uscita.



## CONTROLLO DEL SENSORE DELLA TEMPERATURA DEL LIQUIDO REFRIGERANTE

- Togliere:
  - Sensore temperatura liquido refrigerante


### AVVERTENZA

- Maneggiare il sensore della temperatura del liquido refrigerante con estrema cura.
- Non sottoporre mai il sensore della temperatura del liquido refrigerante a urti forti. Se il sensore della temperatura del liquido refrigerante viene fatto cadere, sostituirlo.

## 2. Controllare:


- Resistenza del sensore della temperatura del liquido refrigerante

Non conforme alle specifiche → Sostituire.

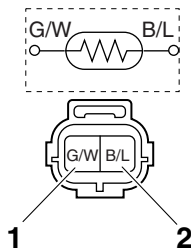
|   |   |
|---|---|
|  | <b>Resistenza sensore temperatura refrigerante</b><br>2.51–2.78 kΩ at 20 °C (68 °F)<br>210–221 Ω at 100 °C (212 °F) |
|---|---|



- a. Collegare il tester tascabile ( $\Omega \times 1k/100$ ) al sensore della temperatura del liquido refrigerante.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Tester tascabile 90890-03112</b><br><b>Tester tascabile analogico YU-03112-C</b> |
|---|---|

- Puntale positivo del tester → Verde/Bianco "1"
- Puntale negativo del tester → Nero/blu "2"

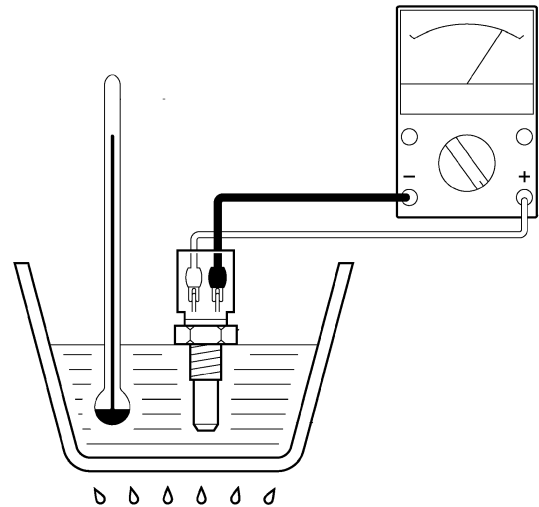


- b. Immergere il sensore in un contenitore pieno di liquido refrigerante.

### NOTA

Assicurarsi che i terminali del sensore della temperatura del liquido refrigerante non si bagnino.

- c. Immergere un termometro nel liquido refrigerante.
- d. Riscaldare lentamente il liquido refrigerante, quindi farlo raffreddare finché non raggiunge la temperatura indicata nella tabella.
- e. Controllare la continuità del sensore della temperatura del liquido refrigerante alle temperature indicate nella tabella.



## CONTROLLO DEL SENSORE DELLA POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA

### 1. Togliere:

- Sensore posizione acceleratore (dal corpo farfallato)

### ⚠ AVVERTENZA

- Maneggiare il sensore della posizione acceleratore con estrema cura.
- Non sottoporre mai il sensore della posizione acceleratore a urti forti. Se il sensore della posizione acceleratore viene fatto cadere, sostituirlo.


### 2. Controllare:

- Resistenza massima del sensore di posizione dell'acceleratore
- Non conforme alle specifiche → Sostituire.

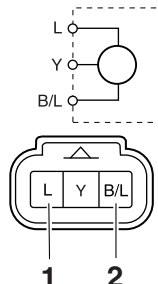
|   |                              |
|---|------------------------------|
|  | <b>Resistenza</b><br>6.30 kΩ |
|---|------------------------------|



- a. Collegare il tester tascabile ( $\Omega \times 1k$ ) al sensore di posizione dell'acceleratore.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Tester tascabile 90890-03112</b><br><b>Tester tascabile analogico YU-03112-C</b> |
|---|---|

- Puntale positivo del tester → Blu "1"
- Puntale negativo del tester → Nero/blu "2"



b. Controllare la resistenza massima del sensore della posizione acceleratore.



3. Installare:
- Sensore posizione acceleratore

### NOTA

Quando si monta il sensore della posizione dell'acceleratore, regolarne l'angolo in modo corretto. Fare riferimento a "REGOLAZIONE DEL SENSORE DELLA POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA" a pagina 7-11.

## CONTROLLO DELLA TENSIONE IN ENTRATA SENSORE POSIZIONE FARFALLA

1. Controllare:
- Tensione in entrata sensore posizione farfalla  
Non conforme alle specifiche → Sostituire l'ECU.



**Tensione in entrata sensore posizione farfalla**  
**4-6 V**

- 
- a. Collegare il sensore di pressione S del cablaggio di test (3P) all'accoppiatore del sensore posizione acceleratore e al cablaggio elettrico.
- b. Collegare il tester tascabile (20 VCC) al sensore di pressione S del cablaggio di test (3P).



### Tester tascabile

**90890-03112**

### Tester tascabile analogico

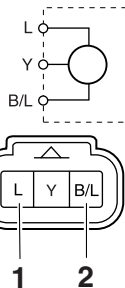
**YU-03112-C**

### Cablaggio di test per il sensore della pressione S (3P)

**90890-03207**

**YU-03207**

- Puntale positivo del tester → Blu "1"
- Puntale negativo del tester → Nero/blu "2"

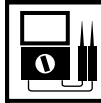


- c. Avviare il motore.
- d. Misurare la tensione in entrata sensore posizione acceleratore.



## CONTROLLO DEL SENSORE DI PRESSIONE DELL'ARIA DI ASPIRAZIONE

1. Controllare:
- Tensione di uscita del sensore di pressione dell'aria di aspirazione  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.



**Tensione in uscita del sensore pressione aria di aspirazione**

**3.57-3.71 V at 101.3 kPa**

- 
- a. Collegare il tester tascabile (20 VCC) al connettore del sensore di pressione dell'aria di aspirazione (sul lato del cablaggio elettrico).



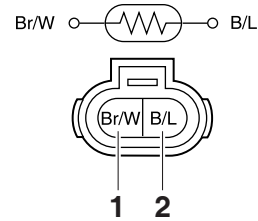
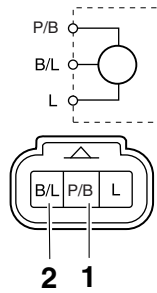
### Tester tascabile

**90890-03112**

### Tester tascabile analogico

**YU-03112-C**

- Puntale positivo del tester → Rosa/nero "1"
- Puntale negativo del tester → Nero/blu "2"



- b. Avviare il motore.
- c. Misurare la tensione di uscita del sensore di pressione dell'aria di aspirazione.



## CONTROLLO DEL SENSORE DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA DI ASPIRAZIONE

1. Togliere:
  - Sensore temperatura aria di aspirazione (dalla scatola del filtro dell'aria)

### AVVERTENZA

- Maneggiare il sensore della temperatura dell'aria di aspirazione con estrema cura.
- Non sottoporre mai il sensore della temperatura dell'aria di aspirazione a urti forti. Se il sensore della temperatura dell'aria di aspirazione viene fatto cadere, sostituirlo.

2. Controllare:
  - Resistenza del sensore della temperatura dell'aria di aspirazione  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.

**Resistenza del sensore temperatura aria di aspirazione**  
290–390 Ω at 80 °C (176 °F)



- a. Collegare il tester tascabile ( $\Omega \times 1k/100$ ) al terminale del sensore della temperatura dell'aria di aspirazione.

**Tester tascabile 90890-03112**  
**Tester tascabile analogico YU-03112-C**

- Punta positivo del tester → Marrone/bianco "1"
- Punta negativo del tester → Nero/blu "2"



## CONTROLLO DELL'INTERRUTTORE FOLLE

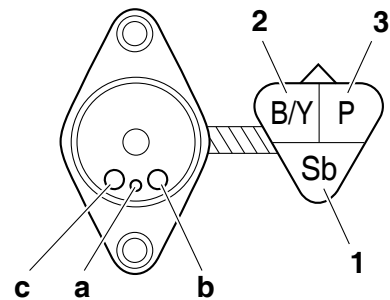
1. Togliere:
  - Interruttore folle
2. Controllare:
  - Interruttore folle  
Non conforme alle specifiche → Sostituire.

**Tester tascabile 90890-03112**  
**Tester tascabile analogico YU-03112-C**

**Continuità**  
Puntale positivo del tester → Azzurro "1"  
Puntale negativo del tester → Terminale sensore "a"

**Continuità**  
Puntale positivo del tester → Nero/giallo "2"  
Puntale negativo del tester → Terminale sensore "b"

**Continuità**  
Puntale positivo del tester → Rosa "3"  
Puntale negativo del tester → Terminale sensore "b"









---

## RICERCA GUASTI

|   |     |
|---|-----|
| <b>RICERCA GUASTI</b> .....                                       | 9-1 |
| INFORMAZIONI GENERALI .....                                       | 9-1 |
| GUASTI RELATIVI ALL'AVVIAMENTO .....                              | 9-1 |
| REGIME DEL MINIMO ERRATO .....                                    | 9-1 |
| PRESTAZIONI SCARSE A VELOCITÀ MEDIA O ALTA .....                  | 9-2 |
| INSERIMENTO DELLE MARCE GUASTO .....                              | 9-2 |
| IL PEDALE DEL CAMBIO NON SI MUOVE.....                            | 9-2 |
| DISINNESTO DELLA MARCIA .....                                     | 9-2 |
| FRIZIONE GUASTA .....   | 9-2 |
| SURRISCALDAMENTO .....  | 9-3 |
| ECESSIVO RAFFREDDAMENTO.....                                      | 9-3 |
| PRESTAZIONI SCARSE IN FRENATA .....                               | 9-3 |
| STELI DELLA FORCELLA ANTERIORE GUASTI.....                        | 9-3 |
| GUIDA INSTABILE.....  | 9-3 |
| <br>  |     |
| <b>ELENCO DI AZIONI DI AUTOANALISI E PREVENZIONE GUASTI</b> ..... | 9-5 |

## RICERCA GUASTI

### INFORMAZIONI GENERALI

#### NOTA

La seguente guida alla ricerca dei guasti non tratta tutte le possibili cause dei problemi. È utile, tuttavia, come guida alla ricerca dei guasti di base. Fare riferimento alla procedura corrispondente in questo manuale per informazioni su controlli, regolazioni e sostituzione delle parti.

### GUASTI RELATIVI ALL'AVVIAMENTO

#### Motore

1. Cilindro e testa cilindro
  - Candela di accensione allentata
  - Testa cilindro o cilindro allentato
  - Guarnizione della testa del cilindro danneggiata
  - Guarnizione del cilindro danneggiata
  - Cilindro usurato o danneggiato
  - Gioco delle valvole errato
  - Valvola sigillata in modo errato
  - Contatto errato tra valvola e sede della valvola
  - Fasatura errata della valvola
  - Molla della valvola guasta
  - Valvola grippata
2. Pistone e segmenti
  - Installazione errata del segmento
  - Segmento danneggiato, usurato o affaticato
  - Segmento grippato
  - Pistone grippato o danneggiato
3. Filtro aria
  - Installazione errata del filtro dell'aria
  - Elemento del filtro dell'aria ostruito
4. Carter e albero motore
  - Assemblaggio errato del carter
  - Carter grippato

#### Sistema di alimentazione

1. Serbatoio del carburante
  - Serbatoio del carburante vuoto
  - Flessibile di sfiato del serbatoio carburante intasato
  - Carburante rovinato o contaminato
  - Tubo della benzina ostruito o danneggiato
2. Pompa del carburante
  - Pompa della benzina guasta
3. Corpo farfallato
  - Carburante rovinato o contaminato
  - Aspirazione di aria

#### Impianto elettrico

1. Candela d'accensione
  - Distanza tra gli elettrodi errata
  - Gamma termica delle candele errata
  - Candela sporca
  - Elettrodo usurato o danneggiato
  - Isolatore usurato o danneggiato
2. Bobina di accensione
  - Corpo della bobina di accensione incrinato o rotto
  - Bobina primaria o secondaria rotta o in cortocircuito
3. Impianto di accensione
  - ECU guasta
  - Sensore di posizione dell'albero motore guasto
  - Linguetta Woodruff del rotore del generatore rotta
4. Interruttori e cablaggi
  - ECU guasta
  - Interruttore di arresto motore guasto
  - Cablaggio rotto o in cortocircuito
  - Interruttore della marcia in folle guasto
  - Messa a terra errata del circuito
  - Collegamenti allentati

### REGIME DEL MINIMO ERRATO

#### Motore

1. Cilindro e testa cilindro
  - Gioco delle valvole errato
  - Componenti del treno della valvola danneggiati
2. Filtro aria
  - Elemento del filtro dell'aria ostruito

#### Sistema di alimentazione

1. Corpo farfallato
  - Giunto del corpo farfallato danneggiato o allentato
  - Sincronizzazione errata dei corpi farfallati
  - Gioco del cavo dell'acceleratore errato
  - Corpo farfallato intasato

#### Impianto elettrico

1. Candela d'accensione
  - Distanza tra gli elettrodi errata
  - Gamma termica delle candele errata
  - Candela sporca
  - Elettrodo usurato o danneggiato
  - Isolatore usurato o danneggiato
  - Cappuccio della candela guasta

2. Bobina di accensione
  - Bobina primaria o secondaria rotta o in cortocircuito
  - Bobina di accensione incrinata o rotta
3. Impianto di accensione
  - ECU guasta
  - Sensore di posizione dell'albero motore guasto
  - Linguetta Woodruff del rotore del generatore rotta

## **PRESTAZIONI SCARSE A VELOCITÀ MEDIA O ALTA**

Fare riferimento a "GUASTI RELATIVI ALL'AVVIAMENTO" a pagina 9-1.

### **Motore**

1. Filtro aria
  - Elemento del filtro dell'aria ostruito

### **Sistema di alimentazione**

1. Pompa del carburante
  - Pompa della benzina guasta
2. Corpo farfallato
  - Corpo farfallato difettoso
3. ECU
  - ECU guasta

## **INSERIMENTO DELLE MARCE GUASTO**

### **L'inserimento delle marce è difficoltoso**

Fare riferimento a "FRIZIONE" a pagina 5-38.

## **IL PEDALE DEL CAMBIO NON SI MUOVE**

### **Albero del cambio**

- Albero del cambio piegato

### **Tamburo del selettore del cambio e forcelle di innesto del cambio**

- Corpo estraneo in una scanalatura del tamburo del selettore del cambio
- Forcella di innesto del cambio grippata
- Barra di guida della forcella del cambio piegata

### **Trasmissione**

- Ingranaggio della trasmissione grippato
- Corpo estraneo tra gli ingranaggi della trasmissione
- Assemblaggio errato della trasmissione

## **DISINNESTO DELLA MARCIA**

### **Albero del cambio**

- Posizione errata del pedale del cambio
- Ritorno errato della leva di fermo

### **Forcelle del cambio**

- Forcella del cambio usurata

### **Tamburo del selettore del cambio**

- Gioco assiale errato
- Scanalatura del tamburo del selettore del cambio usurata

### **Trasmissione**

- Dente d'arresto della marcia usurato

## **FRIZIONE GUASTA**

### **Scivolamenti della frizione**

1. Frizione
  - Assemblaggio errato della frizione
  - Molla della frizione allentata o affaticata
  - Disco d'attrito usurato
  - Disco della frizione usurato
2. Olio motore
  - Livello dell'olio errato
  - Viscosità errata dell'olio (bassa)
  - Olio rovinato

### **Incollamenti della frizione**

1. Frizione
  - Tensione non uniforme delle molle della frizione
  - Piastra di pressione distorta
  - Disco della frizione piegato
  - Disco d'attrito rigonfio
  - Asta di spinta della frizione piegata
  - Mozzo della frizione danneggiato
  - Boccola dell'ingranaggio del condotto della trasmissione primaria bruciata
2. Olio motore
  - Livello dell'olio errato
  - Viscosità errata dell'olio (alta)
  - Olio rovinato

## **SURRISCALDAMENTO**

### **Motore**

1. Testa cilindro e pistone
  - Accumulo eccessivo di residui carboniosi
  - Passaggi ostruiti del liquido refrigerante
- 2.olio motore
  - Livello dell'olio errato
  - Viscosità errata dell'olio
  - Qualità scarsa dell'olio

### **Sistema di raffreddamento**

1. Refrigerante
  - Livello basso del liquido refrigerante
2. Radiatore
  - Radiatore danneggiato o con perdite
  - Tappo del radiatore guasto
  - Aletta del radiatore piegata o danneggiata
3. Pompa dell'acqua
  - Pompa dell'acqua danneggiata o guasta
  - Tubo danneggiato
  - Collegamento errato del tubo
  - Tubo danneggiato
  - Collegamento errato del tubo

### **Sistema di alimentazione**

1. Corpo farfallato
  - Giunto del corpo farfallato danneggiato o allentato
2. Filtro aria
  - Elemento del filtro dell'aria ostruito

### **Parte ciclistica**

1. Freno/i
  - Strisciamento dei freni

### **Impianto elettrico**

1. Candela d'accensione
  - Distanza tra gli elettrodi errata
  - Gamma termica delle candele errata
2. Impianto di accensione
  - ECU guasta
  - Sensore della temperatura del liquido refrigerante guasto

## **ECESSIVO RAFFREDDAMENTO**

### **Sistema di raffreddamento**

- Sensore della temperatura del liquido refrigerante guasto

## **PRESTAZIONI SCARSE IN FRENATA**

- Pastiglia del freno usurata
- Disco del freno usurato
- Aria nel circuito idraulico dei freni
- Perdita di liquido dei freni
- Kit della pompa difettoso
- Kit della pinza del freno guasto
- Guarnizione di tenuta della pinza del freno guasta
- Bullone di raccordo allentato
- Tubo del freno danneggiato
- Olio o grasso sul disco del freno
- Olio o grasso sulla pastiglia del freno
- Livello del liquido dei freni errato

## **STELI DELLA FORCELLA ANTERIORE GUASTI**

### **Perdita di olio**

- Tubo di forza piegato, danneggiato o arrugginito
- Gambale incrinato o danneggiato
- Installazione errata del paraolio
- Labbro del paraolio danneggiato
- Livello dell'olio errato (alto)
- Bullone del gruppo dell'asta pompante allentato
- Rondella in rame del bullone del gruppo dell'asta pompante danneggiata
- O-ring del bullone del coperchio incrinato o danneggiato

### **Malfunzionamento**

- Tubo di forza piegato o danneggiato
- Gambale piegato o danneggiato
- Molla della forcella rotta
- Asta pompante piegata o danneggiata
- Viscosità errata dell'olio
- Livello dell'olio errato

## **GUIDA INSTABILE**

1. Manubrio
  - Installazione errata del manubrio o manubrio piegato
2. Componenti della testa di sterzo
  - Installazione errata del supporto superiore
  - Installazione errata del supporto inferiore (serraggio errato della ghiera)
  - Piantone di sterzo piegato
  - Cuscinetto o piste del cuscinetto danneggiate

3. Forcella/e anteriore/i
  - Livello non uniforme dell'olio (per entrambi gli steli della forcella anteriore)
  - Tensione non uniforme della molla della forcella (per entrambi gli steli della forcella anteriore)
  - Molla della forcella rotta
  - Tubo di forza piegato o danneggiato
  - Gambale piegato o danneggiato
4. Forcellone oscillante
  - Cuscinetto o boccia danneggiata
  - Forcellone piegato o danneggiato
5. Gruppo/i ammortizzatore posteriore
  - Molla dell'ammortizzatore posteriore guasta
  - Perdita di olio o di gas
6. Pneumatico/i
  - Pressione non uniforme dei pneumatici (anteriore e posteriore)
  - Pressione errata dei pneumatici
  - Usura non uniforme dei pneumatici
7. Ruota/e
  - Bilanciamento delle ruote errato
  - Raggio rotto o allentato
  - Cuscinetto della ruota danneggiato
  - Asse della ruota piegato o allentato
  - Disassamento eccessivo della ruota
8. Telaio
  - Telaio piegato
  - Canotto dello sterzo danneggiato
  - Installazione errata della pista del cuscinetto

# ELENCO DI AZIONI DI AUTOANALISI E PREVENZIONE GUASTI

## ELENCO DI AZIONI DI AUTOANALISI E PREVENZIONE GUASTI

### ELENCO DEI CODICI DI DIAGNOSTICA

| <b>Codice guasto</b> | <b>ELEMENTO</b>  | <b>Pagina</b> |
|----------------------|--|---------------|
| 12                   | Sensore posizione albero motore: non vengono ricevuti segnali normali dal sensore di posizione dell'albero motore. | 8-14          |
| 13                   | Sensore pressione aria di aspirazione: aperto o in cortocircuito.  | 8-15          |
| 14                   | Sensore pressione aria di aspirazione: problema con il tubo (ostruito o staccato)                                  | 8-17          |
| 15                   | Sensore di posizione acceleratore: aperto o in cortocircuito.  | 8-18          |
| 16                   | Sensore di posizione acceleratore: il sensore di posizione acceleratore è bloccato.                                | 8-20          |
| 21                   | Sensore temperatura liquido refrigerante: aperto o in cortocircuito.   | 8-21          |
| 22                   | Sensore della temperatura dell'aria di aspirazione: aperto o in cortocircuito.                                     | 8-22          |
| 30                   | Il veicolo è ribaltato.  | 8-24          |
| 33                   | Bobina di accensione: aperto o cortocircuito rilevato nel cavo primario della bobina di accensione.                | 8-25          |
| 39                   | Iniettore: aperto o in cortocircuito.  | 8-26          |
| 41                   | ECU: malfunzionamento del sensore dell'angolo d'inclinazione integrato   | 8-27          |
| 44                   | N. codice guasto EEPROM: è stato rilevato un errore durante la lettura o la scrittura nella memoria EEPROM.        | 8-28          |
| 46                   | Alimentazione sistema veicolo: la tensione normale non è alimentata all'ECU.                                       | 8-29          |
| 50                   | ECU: guasto della memoria dell'ECU   | 8-30          |

### ERRORE DI COMUNICAZIONE CON LO STRUMENTO DI DIAGNOSTICA YAMAHA

| <b>Codice guasto</b>      | <b>ELEMENTO</b>  | <b>Pagina</b> |
|---------------------------|--|---------------|
| In attesa di collegamento | Non viene ricevuto alcun segnale di comunicazione dall'ECU.                  | 8-30          |
| Er-2                      | I segnali dell'ECU non possono essere ricevuti entro il periodo specificato. | 8-31          |
| Er-3                      | I dati dell'ECU non possono essere ricevuti correttamente.                   | 8-33          |
| Er-4                      | Lo strumento di diagnostica Yamaha non può ricevere i dati registrati.       | 8-34          |



# ELENCO DI AZIONI DI AUTOANALISI E PREVENZIONE GUASTI

**TABELLA FUNZIONAMENTO SENSORE**

| N. codice di diagnostica | ELEMENTO   | Valori visualizzati  | Procedura   |
|--------------------------|--|--|---|
| 01                       | Angolo dell'acceleratore<br>• In posizione completamente chiusa<br>• In posizione completamente aperta   | Visualizza l'angolo dell'acceleratore.<br>• 11–14<br>• 109–116   | • Controllare con l'acceleratore completamente chiuso.<br>• Controllare con l'acceleratore completamente aperto.                              |
| 03                       | Pressione del tubo di aspirazione  | Visualizza la pressione dell'aria di aspirazione.  | La pressione atmosferica è visualizzata sullo strumento diagnostico Yamaha.   |
| 05                       | Temperatura aria di aspirazione  | Visualizza la temperatura dell'aria di aspirazione.  | Confrontare la temperatura dell'aria di aspirazione misurata effettivamente con il valore visualizzato nello strumento di diagnostica Yamaha. |
| 06                       | Temperatura liquido refrigerante   | Visualizza la temperatura del liquido refrigerante.  | Confrontare la temperatura del liquido refrigerante misurata effettivamente con il valore visualizzato nello strumento di diagnostica Yamaha. |
| 08                       | Sensore angolo d'inclinazione<br>• Verticale<br>• Ribaltamento   | Visualizza la tensione di uscita.<br>• 1.0 (V)<br>• 4.0 (V)  | Rimuovere l'ECU e inclinarlo di 45° o più.  |
| 09                       | Tensione del monitor   | Consente di visualizzare la tensione della batteria esterna collegata allo strumento diagnostico Yamaha.<br>• Circa 12.0 (V) | —   |
| 21                       | Interruttore folle<br>• Marcia in folle<br>• Marcia non in folle   | • ON<br>• OFF  | Azionare il pedale del cambio.  |
| 25                       | Interruttore posizione cambio<br>• Marcia in 1a o 2a<br>• Marcia non in 1a o 2a  | • ON<br>• OFF  | Azionare il pedale del cambio.  |
| 60                       | Visualizzazione n. codice guasto EEPROM<br>• Nessun guasto<br>• Valvola di regolazione CO<br>• Impostazione di correzione iniezione Power Tuner 0–8 oppure impostazione correzione distribuzione ignizione Power Tuner 0–8 | • 00<br>• 01<br>• 07   | —   |

## ELENCO DI AZIONI DI AUTOANALISI E PREVENZIONE GUASTI

| N. codice di diagnostica | ELEMENTO  | Valori visualizzati   | Procedura   |
|--------------------------|---|---|---|
| 61                       | Cronologia guasti ( $\Delta$ ) visualizzazione n. codice *1<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Non esiste una cronologia.</li> <li>• Esiste una cronologia.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00</li> <li>• Altro: Visualizza il codice di errore di ( <math>\Delta</math> ).</li> </ul>                                     | —   |
| 62                       | Cronologia guasti ( $\Delta$ ) cancellazione n. codice *1<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Non esiste una cronologia.</li> <li>• Esiste una cronologia.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00</li> <li>• Altro: Visualizza il numero totale di ( <math>\times</math> ) e ( <math>\Delta</math> ).</li> </ul>              | Sostituire tutti i ( $\Delta$ ) con ( $\circ$ ) con l'elaborazione di avvio operazioni. |
| 64                       | Visualizzazione della cronologia di impostazioni<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Non esiste una cronologia.</li> <li>• Esiste una cronologia.</li> <li>• La cronologia è sconosciuta (dati di cronologia danneggiati).</li> </ul> | Visualizza la presenza o l'assenza della cronologia impostazioni con Power Tuner.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 00</li> <li>• 01</li> <li>• 02</li> </ul> | —   |
| 65                       | Cancellazione della mappa di impostazioni<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Non esiste alcuna impostazione.</li> <li>• Esistono alcune impostazioni.</li> </ul>   | Visualizza la presenza o l'assenza della cronologia impostazioni con Power Tuner.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 00</li> <li>• 01</li> </ul>               | Eliminare tutte le mappe di impostazioni con l'elaborazione di avvio operazioni.        |
| 70                       | Numero di versione del programma  | Visualizza un numero di versione del programma  | —   |

\*1: Simboli utilizzati nelle spiegazioni della cronologia di malfunzionamenti

$\circ$ : Normale

$\times$ : È presente un malfunzionamento o una condizione anomala.

$\Delta$ : In precedenza si è verificato un malfunzionamento o una condizione anomala, ma al momento il sistema o il componente interessato funziona normalmente.

# ELENCO DI AZIONI DI AUTOANALISI E PREVENZIONE GUASTI

TABELLA FUNZIONAMENTO ATTUATORE

| N. codice di diagnostica | ELEMENTO             | Attivazione  | Procedura   |
|--------------------------|----------------------|--|---|
| 30                       | Bobina di accensione | Attiva la bobina di accensione cinque volte a intervalli di un secondo.<br>"AVVERTENZA!" lampeggia cinque volte sullo strumento di diagnostica Yamaha quando viene azionata la bobina di accensione. | Controllare che venga generata una scintilla cinque volte.<br>• Collegare un tester dell'accensione.  |
| 36                       | Iniettore            | Attiva l'iniettore cinque volte a intervalli di un secondo.<br>"AVVERTENZA!" lampeggia cinque volte sullo strumento di diagnostica Yamaha quando viene azionato l'iniettore.                         | <b>SUGGERIMENTO: prima di eseguire questa operazione, scollegare il connettore della pompa del carburante.</b><br>Controllare se l'iniettore del carburante viene attivato cinque volte ascoltando se emette suoni. |

# ELENCO DI AZIONI DI AUTOANALISI E PREVENZIONE GUASTI

---

---

## MESSA A PUNTO

|  |      |
|--|------|
| <b>TELAIO</b> .....  | 10-1 |
| SELEZIONE DEL RAPPORTO DI RIDUZIONE SECONDARIO<br>(RUOTA DENTATA) .....  | 10-1 |
| COMPONENTI DI IMPOSTAZIONE DELLA RUOTA DENTATA<br>DI TRASMISSIONE E DELLA CORONA DELLA RUOTA<br>POSTERIORE ..... | 10-1 |
| PRESSIONE DEI PNEUMATICI .....   | 10-2 |
| IMPOSTAZIONE DELLA FORCELLA ANTERIORE .....  | 10-2 |
| MODIFICA DELLA QUANTITÀ E DELLE CARATTERISTICHE<br>DELL'OLIO FORCELLA .....                                      | 10-2 |
| IMPOSTAZIONE DELLA MOLLA DOPO LA SOSTITUZIONE .....  | 10-3 |
| COMPONENTI DI IMPOSTAZIONE DELLA FORCELLA<br>ANTERIORE .....   | 10-3 |
| IMPOSTAZIONE DELLA SOSPENSIONE POSTERIORE .....  | 10-4 |
| SCELTA DELLA LUNGHEZZA IMPOSTATA .....   | 10-4 |
| IMPOSTAZIONE DELLA MOLLA DOPO LA SOSTITUZIONE .....  | 10-4 |
| COMPONENTI DI IMPOSTAZIONE DELL'AMMORTIZZATORE<br>POSTERIORE .....   | 10-5 |
| IMPOSTAZIONE DELLA SOSPENSIONE (FORCELLA ANTERIORE) ..   | 10-6 |
| IMPOSTAZIONE DELLA SOSPENSIONE (AMMORTIZZATORE<br>POSTERIORE) .....  | 10-8 |

## TELAIO

### SELEZIONE DEL RAPPORTO DI RIDUZIONE SECONDARIO (RUOTA DENTATA)

**Rapporto di riduzione secondario = numero di denti della corona della ruota posteriore/Numero di denti della ruota dentata di trasmissione**

**Rapporto di riduzione secondaria  
3.846 (50/13)**

<Requisiti per la selezione del rapporto di riduzione di trasmissione secondario>

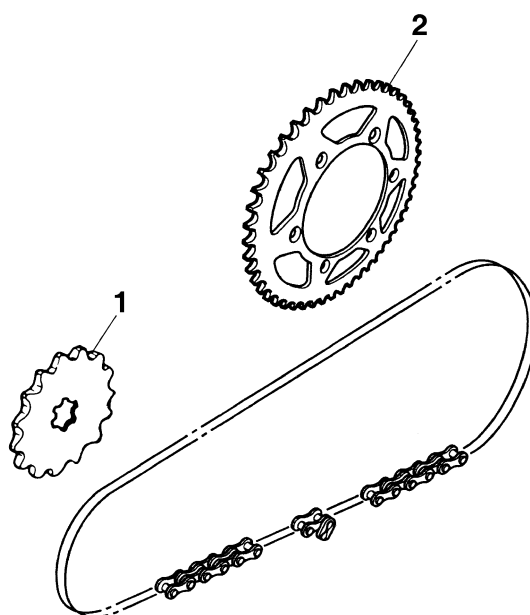
- Generalmente si ritiene di dover ridurre il rapporto di trasmissione secondario in caso di un lungo percorso rettilineo in velocità e di doverlo aumentare in percorsi con molte curve. Tuttavia, siccome la velocità dipende dalle condizioni del terreno nel giorno della competizione, è necessario eseguire prima un giro di prova sul circuito per impostare il mezzo in modo idoneo all'intero percorso.
- In realtà, è molto difficile individuare impostazioni adatte all'intero percorso, perciò alcune di esse dovranno essere sacrificate. Di conseguenza, occorre impostare il mezzo in base alla sezione di percorso maggiormente in grado di influenzare il risultato della competizione. In questo caso, percorrere l'intero circuito annotando i tempi per ogni giro al fine di individuare l'equilibrio migliore, quindi determinare il rapporto di riduzione secondario.
- Se un circuito presenta un lungo percorso rettilineo in cui il mezzo può correre a velocità massima, il mezzo normalmente verrà impostato in modo da sviluppare il massimo numero di giri verso la fine del rettilineo, evitando però che il motore vada troppo su di giri.

#### NOTA

Lo stile di guida varia a seconda del pilota, così come le prestazioni del mezzo variano da macchina a macchina. Evitare quindi di copiare gli altri piloti, e scegliere invece le proprie impostazioni in base al proprio stile di guida.

### COMPONENTI DI IMPOSTAZIONE DELLA RUOTA DENTATA DI TRASMISSIONE E DELLA CORONA DELLA RUOTA POSTERIORE

| Denominazione                              | Tipo   | Numero parte   |
|--|--|--|
| Ruota dentata di trasmissione "1"<br>(STD) | 13T  | 9383B-13218  |
| Ruota posteriore<br>Ruota dentata "2"      | 47T<br>48T<br>49T<br>(STD) 50T<br>51T<br>52T | 17D-25447-50<br>17D-25448-50<br>17D-25449-50<br>17D-25450-50<br>17D-25451-50<br>17D-25452-50 |



## PRESSIONE DEI PNEUMATICI

Regolare la pressione degli pneumatici in base alle condizioni del fondo stradale del circuito.



**Pressione standard dei pneumatici**  
100 kPa (1.0 kgf/cm<sup>2</sup>, 15 psi)

- In condizioni di pioggia, fango, sabbia o su fondo stradale scivoloso, diminuire la pressione degli pneumatici in modo da disporre di un'area di contatto maggiore con la superficie stradale.



**Punto di regolazione**  
60–80 kPa (0.6–0.8 kgf/cm<sup>2</sup>, 9.0–12 psi)

- In caso di pietre o fondo stradale duro, aumentare la pressione degli pneumatici per evitare di forare lo pneumatico.



**Punto di regolazione**  
100–120 kPa (1.0–1.2 kgf/cm<sup>2</sup>, 15–18 psi)

## IMPOSTAZIONE DELLA FORCELLA ANTERIORE

Impostare la forcella anteriore in base alla sensazione che il conducente ha della marcia e delle condizioni del circuito.

L'impostazione della forcella anteriore comprende i tre fattori seguenti:

1. Impostazione delle caratteristiche della sospensione pneumatica
  - Modificare la quantità dell'olio forcella.
2. Impostazione del precarico della molla
  - Sostituire la molla.
3. Impostazione della forza di smorzamento
  - Modificare la forza di smorzamento in compressione.
  - Modificare la forza di smorzamento in estensione.

La molla agisce sul carico e la forza di smorzamento sulla velocità della corsa di smorzamento.

## MODIFICA DELLA QUANTITÀ E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OLIO FORCELLA

La caratteristica di smorzamento vicino alla corsa finale può essere modificata cambiando la quantità di olio forcella.

## AVVERTENZA

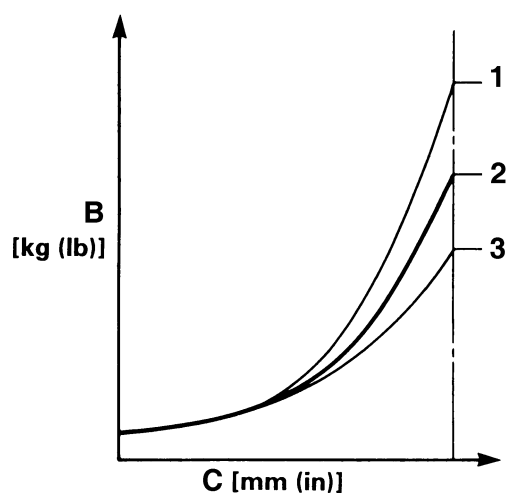
Regolare la quantità dell'olio in incrementi o diminuzioni di 5 cm<sup>3</sup> (0.2 US oz, 0.2 Imp.oz). Se la quantità dell'olio è troppo bassa, la forcella anteriore diventa rumorosa quando si trova in estensione completa o il conducente percepisce una certa pressione sulle mani o sul corpo.

Con una quantità d'olio eccessiva, invece, le caratteristiche aerodinamiche tenderanno a essere più rigide, peggiorando prestazioni e caratteristiche. Regolare quindi la forcella anteriore nell'ambito della gamma indicata.



**Quantità olio standard**  
335 cm<sup>3</sup> (11.33 US oz, 11.82 Imp.oz) (USA) (CAN)  
355 cm<sup>3</sup> (12.00 US oz, 12.52 Imp.oz) (EUR) (JPN) (AUS) (NZL) (ZAF)  
**Punto di regolazione**  
300–365 cm<sup>3</sup> (10.14–12.34 US oz, 10.58–12.87 Imp.oz)

A



A. Caratteristiche della sospensione pneumatica in relazione alla modifica della quantità dell'olio

B. Carico

C. Corsa

1. Quantità olio massima

2. Quantità olio standard

3. Quantità olio minima

## IMPOSTAZIONE DELLA MOLLA DOPO LA SOSTITUZIONE

Dal momento che l'impostazione della forcella anteriore può essere facilmente influenzata dalla sospensione posteriore, assicurarsi che il fronte e il retro siano equilibrati (in posizione, ecc.) durante l'impostazione della forcella anteriore.

- Utilizzo di una molla morbida
  - Modificare la forza di smorzamento in estensione.  
Svitare di uno o due scatti.
  - Modificare la forza di smorzamento in compressione.  
Avvitare di uno o due scatti.

### NOTA

Generalmente una molla morbida offre una sensazione di guida più morbida. Lo smorzamento in estensione tende a rafforzarsi e la forcella anteriore può molleggiare più profondamente su una serie di buche.

- Utilizzo di una molla rigida
  - Modificare la forza di smorzamento in estensione.  
Avvitare di uno o due scatti.
  - Modificare la forza di smorzamento in compressione.  
Svitare di uno o due scatti.

### NOTA

Generalmente una molla rigida offre una sensazione di guida più rigida. Lo smorzamento in estensione tende a indebolirsi, provocando una mancanza del senso di contatto con il fondo stradale o una vibrazione del manubrio.

## COMPONENTI DI IMPOSTAZIONE DELLA FORCELLA ANTERIORE

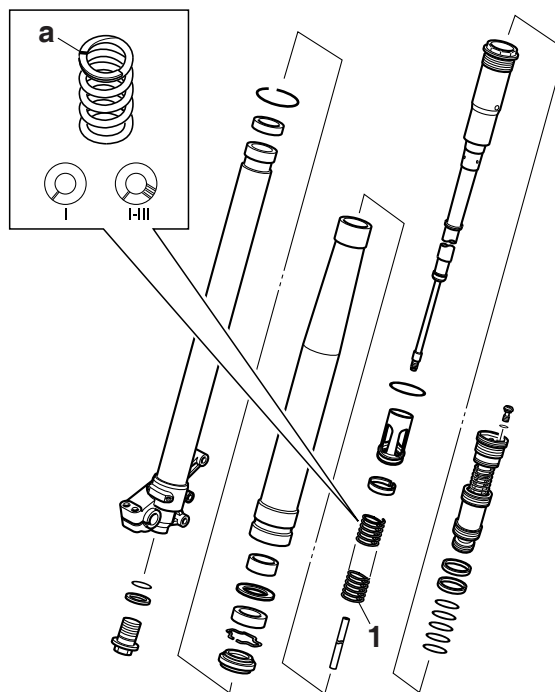
- Molla forcella anteriore "1"

| Tipo    | Flessibilità N/mm | Numero parte | ID Riferimento (fessure) |
|---------|-------------------|--------------|--------------------------|
| MORBIDO | 4.5               | 1SL-23141-20 | I-II                     |
| STD*    | 4.6               | 1SM-23141-00 | —                        |
|         |                   | 1SL-23141-30 | I-III                    |
| STD*    | 4.7               | 1SL-23141-10 | —                        |
|         |                   | 1SL-23141-40 | I-IV                     |
|         | 4.8               | 1SL-23141-50 | I-V                      |
|         | 4.9               | 1SL-23141-60 | II-II                    |
| RIGIDO  | 5.0               | 1SL-23141-70 | II-III                   |

\*Eccetto USA e CAN

### NOTA

Il contrassegno I.D. (fessure) "a" si trova sull'estremità della molla.





## IMPOSTAZIONE DELLA SOSPENSIONE POSTERIORE

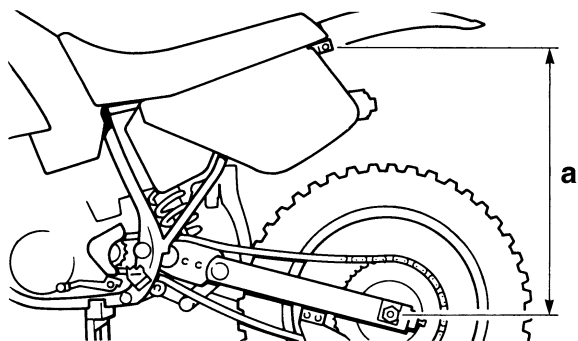
Impostare l'ammortizzatore posteriore in base alla sensazione che il conducente ha della marcia e delle condizioni del circuito.

L'impostazione della sospensione posteriore comprende i due fattori seguenti:

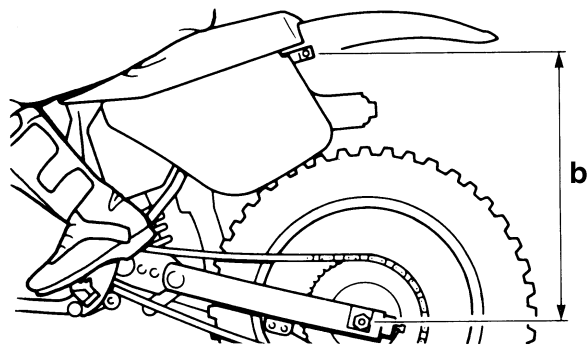
1. Impostazione del precarico della molla
  - Modificare la lunghezza della molla impostata.
  - Sostituire la molla.
2. Impostazione della forza di smorzamento
  - Modificare la forza di smorzamento in estensione.
  - Modificare la forza di smorzamento in compressione.

### SCelta DELLA LUNGHEZZA IMPOSTATA

1. Collocare un cavalletto o un fermo sotto il motore per sollevare la ruota posteriore dal pavimento e misurare la distanza "a" tra il centro dell'asse della ruota posteriore e il bullone di bloccaggio del parafango posteriore.



2. Togliere il cavalletto o il fermo dal motore e, con il conducente a bordo, misurare l'affondamento "b" tra il centro dell'asse della ruota posteriore e il bullone di bloccaggio del parafango posteriore.



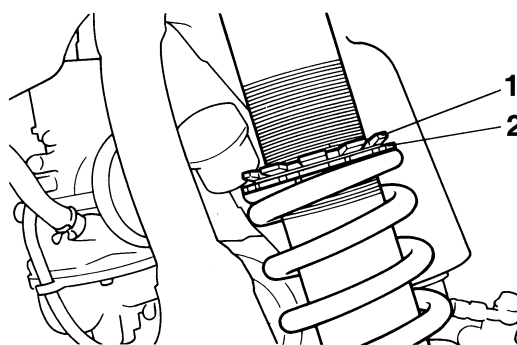
3. Allentare il controdado "1" e regolare ruotando il dispositivo di regolazione "2" fino a raggiungere un valore standard sottraendo l'affondamento "b" dalla distanza "a".



**Valore standard**  
90–100 mm (3.5–3.9 in)

### NOTA

- Se il mezzo è nuovo e ha effettuato il rodaggio, la stessa lunghezza impostata della molla può variare a causa della fatica iniziale, ecc. della molla. Assicurarsi quindi di eseguire una nuova valutazione.
- Se regolando il dispositivo di regolazione o modificando la lunghezza impostata non si raggiunge il valore standard, sostituire la molla e regolare di nuovo.



### IMPOSTAZIONE DELLA MOLLA DOPO LA SOSTITUZIONE

Dopo la sostituzione, assicurarsi di regolare la molla alla lunghezza impostata [affondamento 90–100 mm (3.5–3.9 in)] e impostarla.


1. Utilizzo di una molla morbida
  - Regolare per diminuire la forza di smorzamento in estensione per compensare il minore carico della molla. Far scattare il dispositivo di regolazione della forza di smorzamento in estensione una o due volte rivolto verso l'esterno e regolare nuovamente in base alle proprie esigenze.
2. Utilizzo di una molla rigida
  - Regolare per aumentare la forza di smorzamento in estensione per compensare il maggiore carico della molla. Far scattare il dispositivo di regolazione della forza di smorzamento in estensione una o due volte rivolto verso l'interno e regolare nuovamente in base alle proprie esigenze.

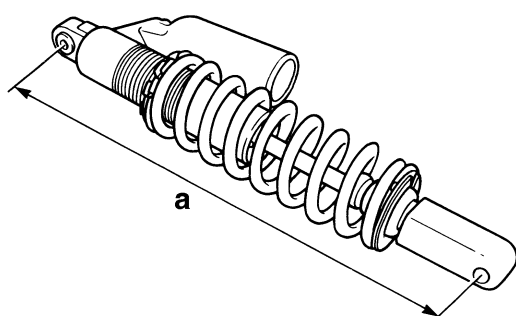
### NOTA

La regolazione della forza di smorzamento in estensione provocherà un cambiamento più o meno evidente della forza di smorzamento in compressione. Per la correzione, regolare per diminuire la forza di smorzamento in compressione.

## ⚠ AVVERTENZA

Se si utilizza un ammortizzatore posteriore diverso da quello installato, scegliere quello di lunghezza complessiva “a” non superiore alla misura standard, altrimenti potrebbero verificarsi malfunzionamenti. Non utilizzare mai un ammortizzatore di lunghezza complessiva superiore alla misura standard.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Lunghezza “a” ammortizzatore standard</b><br>458.5 mm (18.05 in) |
|---|---|



## COMPONENTI DI IMPOSTAZIONE DELL'AMMORTIZZATORE POSTERIORE

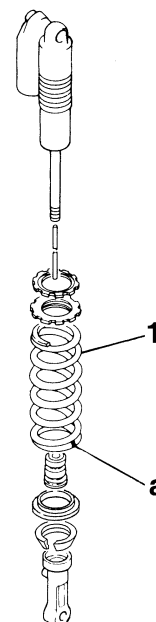
- Molla ammortizzatore posteriore “1”

| Tipo    | Flessibilità N/mm | Numero parte         | ID Riferimento |
|---------|-------------------|----------------------|----------------|
| MORBIDO | 52                | 1SL-22212-40 (Blu)   | Giallo         |
|         |                   | 1SL-22212-50 (Rosso) |                |
| STD*    | 54                | 1SL-22212-60 (Blu)   | Rosa           |
|         |                   | 1SL-22212-70 (Rosso) |                |
| STD     | 56                | 1SL-22212-20 (Blu)   | Bianco         |
|         |                   | 1SL-22212-30 (Rosso) |                |
|         | 58                | 1SL-22212-00 (Blu)   | Argento        |
|         |                   | 1SL-22212-10 (Rosso) |                |
| RIGIDO  | 60                | 1SL-22212-80 (Blu)   | Marrone        |
|         |                   | 1SL-22212-90 (Rosso) |                |

\*Eccetto USA e CAN

## NOTA

- Il marchio identificativo I.D. “a” è indicato sull'estremità della molla.
- Le specifiche della molla variano a seconda del colore dei marchi identificativi I.D.



- Punto di regolazione (precarico molla)

| Massimo  | Minimo  |
|--|---|
| Posizione in cui la molla è compressa di 18 mm (0.71 in) dalla sua lunghezza libera. | Posizione in cui la molla è compressa di 1.5 mm (0.06 in) dalla sua lunghezza libera. |

## NOTA

Per la regolazione del precarico molla, vedere “REGOLAZIONE DEL GRUPPO AMMORTIZZATORE/MOLLA POSTERIORE” a pagina 3-35.

## IMPOSTAZIONE DELLA SOSPENSIONE (FORCELLA ANTERIORE)

### NOTA

- Se, trovandosi in posizione standard, si verifica uno dei seguenti sintomi, impostare nuovamente utilizzando come riferimento la procedura di regolazione indicata nella stessa tabella.
- Prima di apportare qualsiasi modifica, impostare l'affondamento dell'ammortizzatore posteriore al valore standard di 90–100 mm (3.5–3.9 in).

| Sintomo   | Sezione |             |            |              | Controllare   | Regolare   |
|---|---------|-------------|------------|--------------|---|--|
|   | Salto   | Buca grande | Buca media | Buca piccola |   |  |
| Rigido in tutte le condizioni                         | ○       | ○           | ○          |              | Forza di smorzamento in compressione<br>Quantità di olio<br>Molla   | Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento.<br>Diminuire la quantità dell'olio di circa 5–10 cm <sup>3</sup> (0.2–0.3 US oz, 0.2–0.4 Imp.oz).<br>Sostituire con una molla morbida.          |
| Movimento non uniforme in tutte le condizioni         | ○       | ○           | ○          | ○            | Gambale<br>Tubo di forza<br><br>Guarnizione metallica di scorrimento<br>Guarnizione metallica del pistone<br>Coppia di serraggio staffa inferiore | Controllare deformazioni, tacche e altri segni visibili. Sostituire i componenti danneggiati.<br>Sostituire con olio nuovo per l'uso prolungato.<br>Sostituire con olio nuovo per l'uso prolungato.<br>Serrare nuovamente secondo la coppia specificata. |
| Scarso movimento iniziale                             |         |             |            | ○            | Forza di smorzamento in estensione<br>Paraolio  | Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento.<br>Applicare grasso alla parete del paraolio.   |
| Morbido in tutte le condizioni, compressione completa | ○       | ○           |            |              | Forza di smorzamento in compressione<br>Quantità di olio<br>Molla   | Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 2 scatti) per aumentare lo smorzamento.<br>Aumentare la quantità dell'olio di circa 5–10 cm <sup>3</sup> (0.2–0.3 US oz, 0.2–0.4 Imp.oz).<br>Sostituire con una molla rigida.               |
| Rigido verso la fine della corsa                      | ○       |             |            |              | Quantità di olio  | Diminuire la quantità dell'olio di circa 5 cm <sup>3</sup> (0.2 US oz, 0.2 Imp.oz).  |

| Sintomo   | Sezione |             |            |              | Controllare   | Regolare   |
|---|---------|-------------|------------|--------------|---|--|
|   | Salto   | Buca grande | Buca media | Buca piccola |   |  |
| Morbido verso la fine della corsa, compressione completa        | ○       |             |            |              | Quantità di olio  | Aumentare la quantità dell'olio di circa 5 cm <sup>3</sup> (0.2 US oz, 0.2 Imp.oz).  |
| Movimento iniziale rigido                                       | ○       | ○           | ○          | ○            | Forza di smorzamento in compressione  | Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento.   |
| Fronte basso, tendenza ad abbassare la posizione frontale       |         |             | ○          | ○            | Forza di smorzamento in compressione<br>Forza di smorzamento in estensione<br>Equilibrio con l'estremità posteriore<br>Quantità di olio | Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 2 scatti) per aumentare lo smorzamento.<br>Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento.<br>Impostare l'affondamento di 95–100 mm (3.7–3.9 in) se vi è un passeggero a bordo (posizione posteriore alta).<br>Aumentare la quantità dell'olio di circa 5 cm <sup>3</sup> (0.2 US oz, 0.2 Imp.oz). |
| Fronte "invadente", tendenza ad innalzare la posizione frontale |         |             | ○          | ○            | Forza di smorzamento in compressione<br>Equilibrio con l'estremità posteriore<br>Molla<br>Quantità di olio                              | Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento.<br>Impostare l'affondamento su 90–95 mm (3.5–3.7 in) se vi è un passeggero a bordo (posizione posteriore alta).<br>Sostituire con una molla morbida.<br>Diminuire la quantità dell'olio di circa 5–10 cm <sup>3</sup> (0.2–0.3 US oz, 0.2–0.4 Imp.oz).  |

## IMPOSTAZIONE DELLA SOSPENSIONE (AMMORTIZZATORE POSTERIORE)

### NOTA

- Se, trovandosi in posizione standard, si verifica uno dei seguenti sintomi, impostare nuovamente utilizzando come riferimento la procedura di regolazione indicata nella stessa tabella.
- Regolare lo smorzamento in estensione con incrementi o diminuzioni di 2 scatti.
- Regolare lo smorzamento in bassa compressione con incrementi o diminuzioni di 1 scatto.
- Regolare lo smorzamento in alta compressione con incrementi o diminuzioni di 1/6 di scatto.

| Sintomo                           | Sezione |             |            |              | Controllare   | Regolare  |
|-----------------------------------|---------|-------------|------------|--------------|---|---|
|                                   | Salto   | Buca grande | Buca media | Buca piccola |   |   |
| Rigido, tendenza all'affondamento |         |             | ○          | ○            | Forza di smorzamento in estensione<br>Lunghezza impostata della molla   | Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento.<br>Impostare l'affondamento di 90–100 mm (3.5–3.9 in) se vi è un passeggero a bordo.   |
| Spugnoso e instabile              |         |             | ○          | ○            | Forza di smorzamento in estensione<br>Smorzamento in bassa compressione<br>Molla  | Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 2 scatti) per aumentare lo smorzamento.<br>Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 1 scatto) per aumentare lo smorzamento.<br>Sostituire con una molla rigida.  |
| Pesante e non scorrevole          |         |             | ○          | ○            | Forza di smorzamento in estensione<br>Molla   | Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento.<br>Sostituire con una molla morbida.   |
| Scarsa tenuta di strada           |         |             |            | ○            | Forza di smorzamento in estensione<br>Smorzamento in bassa compressione<br>Smorzamento in alta compressione<br>Lunghezza impostata della molla<br>Molla | Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento.<br>Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 1 scatto) per aumentare lo smorzamento.<br>Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 1/6 di giro) per aumentare lo smorzamento.<br>Impostare l'affondamento di 90–100 mm (3.5–3.9 in) se vi è un passeggero a bordo.<br>Sostituire con una molla morbida. |

| Sintomo               | Sezione |             |            |              | Controllare  | Regolare  |
|-----------------------|---------|-------------|------------|--------------|--|---|
|                       | Salto   | Buca grande | Buca media | Buca piccola |  |   |
| Compressione completa | ○       | ○           |            |              | Smorzamento in alta compressione<br>Lunghezza impostata della molla<br>Molla | Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 1/6 di giro) per aumentare lo smorzamento.<br>Impostare l'affondamento di 90–100 mm (3.5–3.9 in) se vi è un passeggero a bordo.<br>Sostituire con una molla rigida.      |
| Rimbalzo              | ○       | ○           |            |              | Forza di smorzamento in estensione<br>Molla                                  | Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 2 scatti) per aumentare lo smorzamento.<br>Sostituire con una molla morbida.   |
| Corsa rigida          | ○       | ○           |            |              | Smorzamento in alta compressione<br>Lunghezza impostata della molla<br>Molla | Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 1/6 di giro) per diminuire lo smorzamento.<br>Impostare l'affondamento di 90–100 mm (3.5–3.9 in) se vi è un passeggero a bordo.<br>Sostituire con una molla morbida. |

---

## **SCHEMA ELETTRICO**

### **YZ250F/YZ250FF 2015**

1. Sensore di posizione dell'albero motore
2. Magnete in CA
3. Raddrizzatore/regolatore
4. Connettore giunto
5. Condensatore
6. Connettore per collegare la parte opzionale
7. Interruttore di arresto motore
8. Interruttore folle
9. ECU
10. Bobina di accensione
11. Candela d'accensione
12. Iniettore
13. Pompa del carburante
14. Sensore temperatura aria di aspirazione
15. Sensore temperatura liquido refrigerante
16. Sensore posizione acceleratore
17. Sensore pressione aria di aspirazione

### **CODICE COLORE**

|      |                |
|------|----------------|
| B    | Nero           |
| Gy   | Grigio         |
| L    | Blu            |
| Lg   | Verde chiaro   |
| O    | Arancione      |
| P    | Rosa           |
| R    | Rosso          |
| Sb   | Azzurro        |
| Y    | Giallo         |
| B/L  | Nero/Blu       |
| B/R  | Nero/Rosso     |
| B/W  | Nero/Bianco    |
| B/Y  | Nero/Giallo    |
| Br/W | Marrone/Bianco |
| G/W  | Verde/Bianco   |
| P/B  | Rosa/Nero      |
| R/B  | Rosso/Nero     |









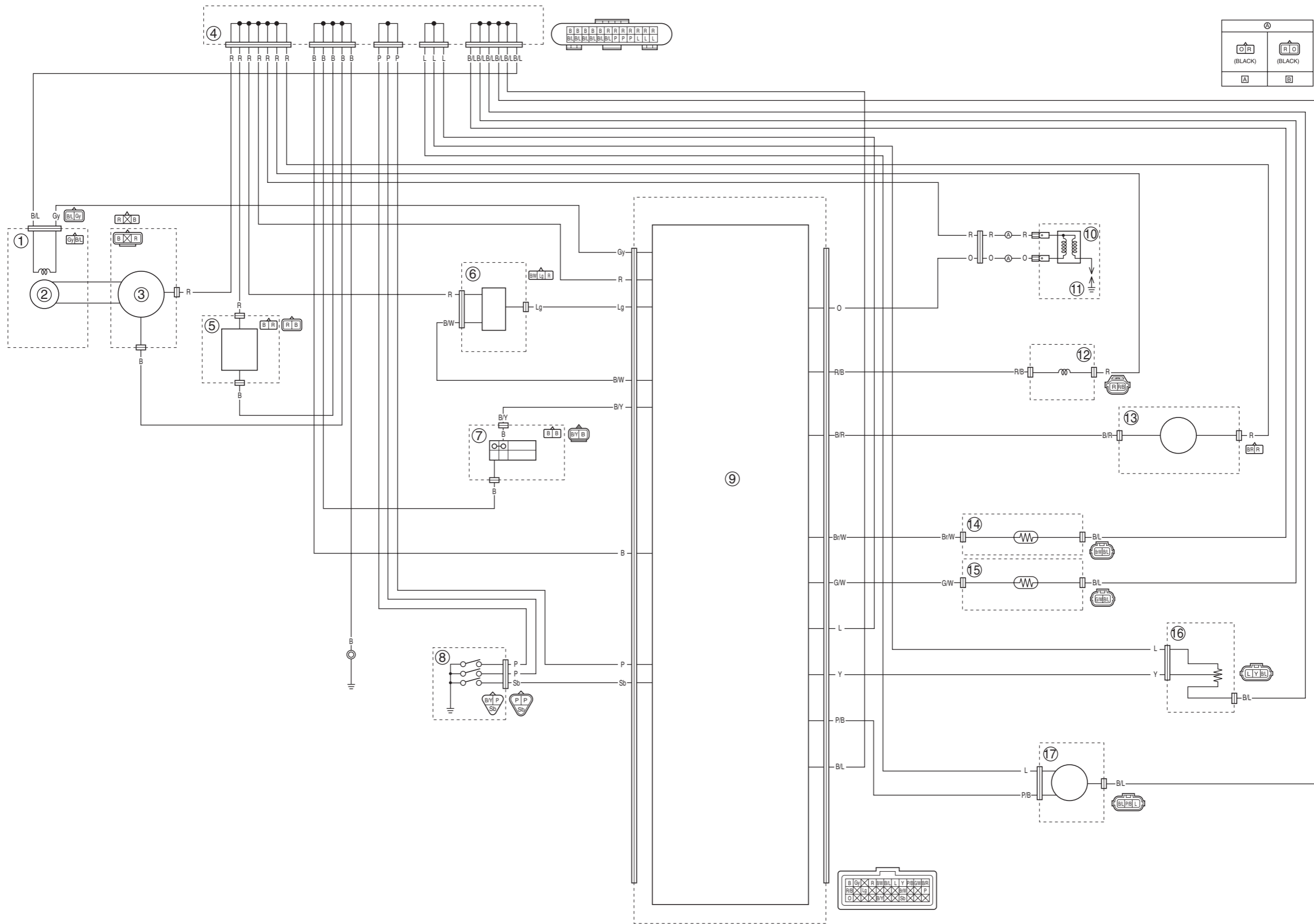
**YAMAHA**

**WIRING DIAGRAM**  
YZ250F/YZ250FF 2015

**SCHEMA DE CÂBLAGE**  
YZ250F/YZ250FF 2015

**SCHALTPLAN**  
YZ250F/YZ250FF 2015

**SCHEMA ELETTRICO**  
YZ250F/YZ250FF 2015



WIRING DIAGRAM  
YZ250F/YZ250FF 2015

SCHEMA DE CÂBLAGE  
YZ250F/YZ250FF 2015

SCHALTPLAN  
YZ250F/YZ250FF 2015

SCHEMA ELETTRICO  
YZ250F/YZ250FF 2015

