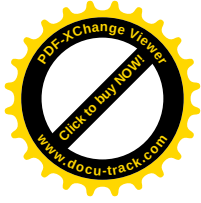
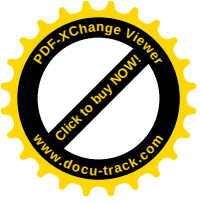


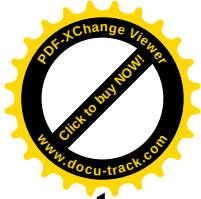
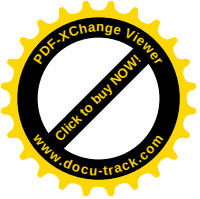
Kawasaki

ER-6n



Manuale di assistenza della motocicletta



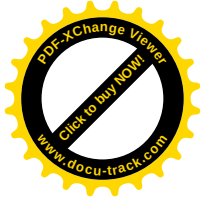
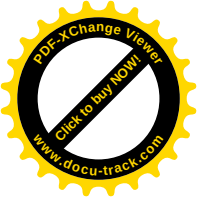


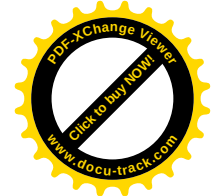
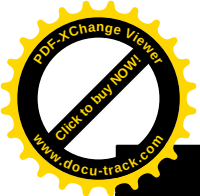
Guida rapida di riferimento

Informazioni generali	1
Manutenzione periodica	2
Impianto di alimentazione (DFI)	3
Impianto di raffreddamento	4
Parte superiore del motore	5
Frizione	6
Impianto di lubrificazione del motore	7
Rimozione/installazione motore	8
Albero motore/cambio	9
Ruote/pneumatici	10
Organi di trasmissione	11
Freni	12
Sospensioni	13
Sterzo	14
Telaio	15
Impianto elettrico	16
Appendice	17

Questa guida di riferimento rapido rende più semplice la localizzazione di un determinato argomento o procedura.

- Piegare le pagine all'indietro per far corrispondere l'etichetta nera del numero del capitolo desiderato con l'etichetta nera sul bordo in corrispondenza di ciascuna pagina dell'indice.
- Fare riferimento all'indice delle sezioni per determinare le pagine esatte relative all'argomento specifico desiderato.





Kawasaki

ER-6n

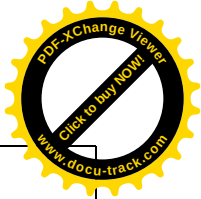
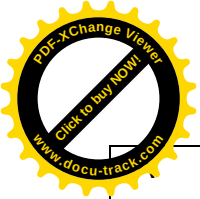
Manuale di assistenza della motocicletta

Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione, l'archiviazione in un database, la trasmissione in qualsiasi forma o con qualunque mezzo, la fotocopiatura elettromeccanica, la registrazione o ogni altro tipo di divulgazione della presente pubblicazione o di parte della stessa, senza la previa autorizzazione scritta del reparto Quality Division/Consumer Products & Machinery Company/Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Giappone.

Nonostante sia stata usata la massima cura per rendere questa pubblicazione quanto più completa ed accurata possibile, la casa costruttrice non si assume alcuna responsabilità per inesattezze od omissioni eventualmente presenti.

La casa costruttrice si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento senza preavviso e senza che questo comporti l'obbligo di modifica dei prodotti precedentemente realizzati. Consultare la propria concessionaria per avere le informazioni più aggiornate sui miglioramenti applicati successivamente a questa pubblicazione.

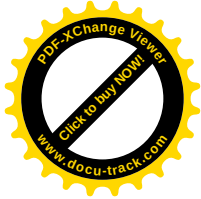
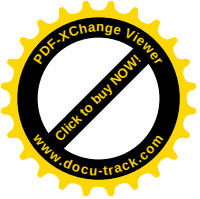
Tutte le informazioni contenute nella presente pubblicazione si basano sulle specifiche prodotto disponibili al momento della stampa. Figure e fotografie presenti in questa pubblicazione svolgono soltanto una funzione di riferimento e potrebbero non riferirsi a componenti effettivamente presenti sul modello.



ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

	ampere	lb	libbra/e
DPMI	dopo il punto morto inferiore	m	metro/i
CA	corrente alternata	min	minuto/i
DPMS	dopo il punto morto superiore	N	newton
PPMI	prima del punto morto inferiore	Pa	pascal
PMI	punto morto inferiore	PS	cavalli potenza
PPMS	prima del punto morto superiore	psi	libbra/e per pollice quadrato
°C	grado/i Celsius	r	giri
CC	corrente continua	giri/min	giri al minuto
F	farad	PMS	punto morto superiore
°F	grado/i Fahrenheit	TIR	total indicator reading
ft	piede/i	V	volt
g	grammo/i	W	watt
h	ora/e	Ω	ohm
l	litro/i		

**Leggere il MANUALE USO E MANUTENZIONE
prima di utilizzare il mezzo.**



Premessa

Il presente manuale si rivolge innanzitutto ai meccanici addestrati che operano nelle officine dotate della necessaria attrezzatura. Esso riporta tuttavia una serie di dettagli e di informazioni di base che possono aiutare il proprietario a eseguire semplici operazioni di manutenzione e riparazione. Per eseguire manutenzione e riparazione in maniera soddisfacente è necessario conoscere la meccanica, il corretto utilizzo degli attrezzi e comprendere le procedure di officina. Ogniqualvolta il proprietario non disponga della sufficiente esperienza o dubbi di essere in grado di svolgere le operazioni, tutte le registrazioni, la manutenzione e la riparazione devono essere effettuate soltanto da meccanici qualificati.

Per effettuare le operazioni in maniera efficiente ed evitare costosi errori, leggere il testo in maniera approfondita, apprendere le procedure prima di iniziare il lavoro e quindi eseguire il lavoro attentamente in un ambiente pulito. Ogniqualvolta siano richiesti attrezzi o apparecchiature speciali, non utilizzare utensili realizzati in officina. Le misurazioni di precisione possono essere effettuate soltanto utilizzando gli strumenti appropriati: l'uso di attrezzi sostitutivi può influire negativamente sul funzionamento corretto.

Per tutta la durata del periodo di garanzia, raccomandiamo che tutte le riparazioni e la manutenzione programmata siano effettuate secondo quanto prescritto dal presente manuale di assistenza. Qualunque operazione di manutenzione o riparazione effettuata dal proprietario non in conformità con questo manuale può far decadere la garanzia.

Per ottenere la massima vita tecnica possibile per la vostra motocicletta:

- seguire la tabella della manutenzione periodica nel manuale di assistenza;
- fare attenzione ai problemi e alla manutenzione non programmata;
- Utilizzare attrezzi e componenti originali Kawasaki Motorcycle. Gli attrezzi speciali, i calibri e i tester necessari per effettuare l'assistenza sulle motociclette Kawasaki vengono presentati nel manuale di assistenza. Le parti originali, fornite come parti di ricambio, sono elencate nel Catalogo parti.
- Seguire attentamente le procedure contenute in questo manuale. Evitare le scorciatoie.

- Ricordare di tenere archivi regolari di manutenzione e riparazione con le date e i nuovi componenti installati.

Come utilizzare questo manuale

Durante la preparazione del manuale, abbiamo suddiviso il prodotto nei principali impianti. Questi impianti costituiscono i capitoli del manuale. Tutte le informazioni di un particolare impianto, dalla regolazione al disassemblaggio e al controllo, sono riportate nel singolo capitolo.

La guida di riferimento rapido mostra tutti i sistemi del prodotto e assiste nella localizzazione dei relativi capitoli. Ogni capitolo a sua volta dispone del suo indice dettagliato.

La tabella della manutenzione periodica è inserita nel capitolo Manutenzione periodica. La tabella fornisce la programmazione per le operazioni di manutenzione necessarie.

Se, ad esempio, si desiderano informazioni relative alle candele, consultare innanzitutto la tabella della manutenzione periodica. La tabella riporta la frequenza di pulizia e la regolazione della distanza degli elettrodi delle candele. Quindi, utilizzare la Guida di riferimento rapido per individuare il capitolo della Manutenzione periodica. Quindi utilizzare l'Indice della prima pagina del capitolo per trovare la sezione relativa alle candele.

Attenersi scrupolosamente alle istruzioni introdotte dai titoli PERICOLO e ATTENZIONE! Seguire sempre pratiche operative e di manutenzione sicure.

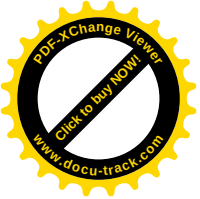
PERICOLO

Questo simbolo di pericolo identifica le istruzioni o procedure speciali che, se non rispettate correttamente, potrebbero determinare lesioni personali o la morte.

ATTENZIONE

Questo simbolo di attenzione identifica le istruzioni o procedure speciali che, se non osservate scrupolosamente, potrebbero determinare danni o la perdita totale delle attrezzature.

Questo manuale contiene quattro ulteriori



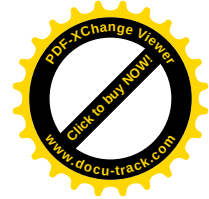
tipi di didascalia (oltre a PERICOLO e ATTENZIONE) che vi aiuteranno a distinguere le varie categorie di informazione.

NOTA

○ *Questo simbolo di nota segnala punti di interesse particolare per effettuare operazioni in modo più comodo ed efficiente.*

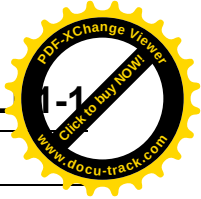
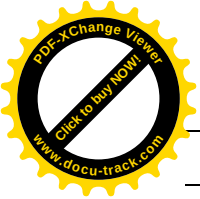
● Indica un'operazione o una procedura da eseguire.

○ Indica un'operazione secondaria o la modalità per eseguire la fase procedurale che segue. Precede anche il testo di una NOTA.



★ Indica un'operazione condizionale o quale azione si debba intraprendere in base ai risultati del test o del controllo previsto dalla procedura precedente.

Nella maggior parte dei capitoli l'indice è seguito da un esploso dei componenti dell'impianto. Queste viste esplose indicano inoltre quali componenti richiedono coppie di serraggio specifiche, olio, grasso o prodotto frenafili durante l'assemblaggio.



Informazioni generali

INDICE

Prima della manutenzione	1-2
Identificazione modello	1-7
Specifiche generali	1-8
Informazioni tecniche - Cambio a cassetta.....	1-11
Informazioni tecniche - Sensore pressione aria aspirata	1-12
Tabella di conversione delle unità di misura	1-13

1-2 INFORMAZIONI GENERALI

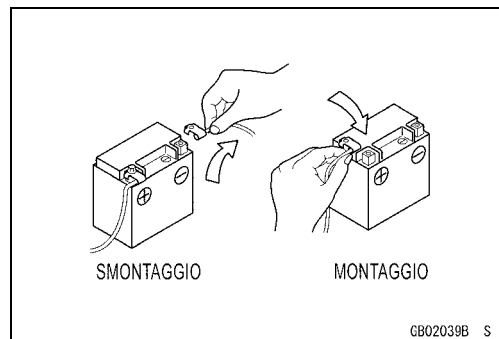
Prima della manutenzione

Prima di eseguire un controllo, una manutenzione o di realizzare un'operazione di smontaggio e montaggio su una motocicletta, leggere le precauzioni elencate di seguito. Per facilitare le operazioni, sono state incluse in ciascun capitolo, dove necessario, note, figure, fotografie, simboli di attenzione e descrizioni dettagliate. Questa sezione illustra gli elementi che necessitano di particolare attenzione durante la fase di rimozione e installazione o di smontaggio e montaggio dei componenti generali.

Si prega di notare in particolare quanto segue:

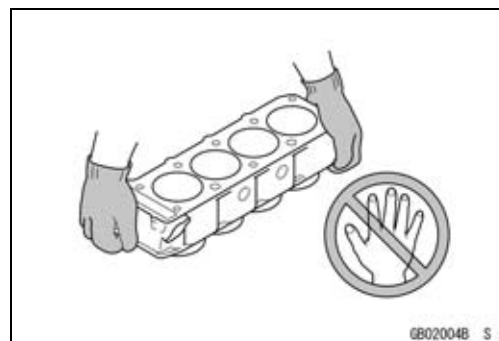
Massa batteria

Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione sulla motocicletta, scollegare i cavi della batteria per evitare l'accensione accidentale del motore. Scollegare prima il cavo di massa (–), quindi il cavo positivo (+). Al termine della manutenzione, collegare prima il cavo positivo (+) al morsetto positivo (+) della batteria e quindi il cavo negativo (–) al morsetto negativo.



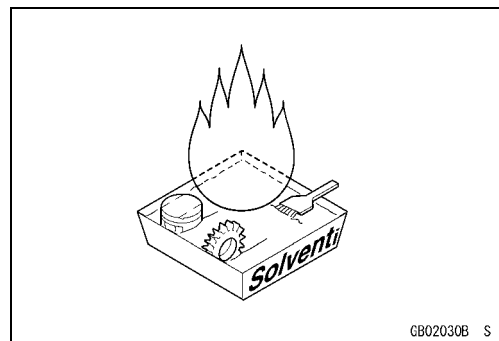
Bordi dei componenti

Per evitare lesioni causate da bordi taglienti, indossare i guanti quando si sollevano componenti di notevoli dimensioni o peso.



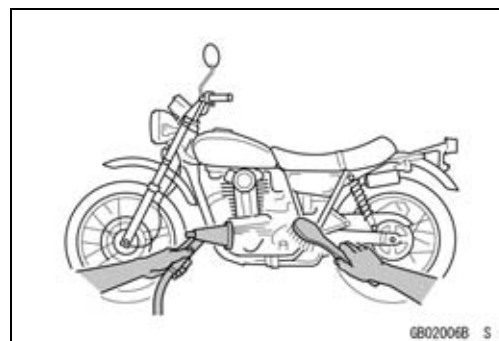
Solventi

Durante la pulizia dei componenti utilizzare solventi ad alto grado di infiammabilità. Il solvente ad alto grado di infiammabilità deve essere utilizzato in base alle indicazioni del produttore.



Pulizia della motocicletta prima del disassemblaggio

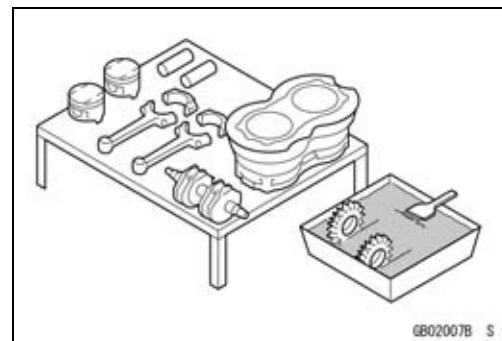
Pulire accuratamente la motocicletta prima del disassemblaggio. La penetrazione nelle parti sigillate di impurità o altri corpi estranei durante il disassemblaggio può provocare un'usura eccessiva e una riduzione delle prestazioni della motocicletta.



Prima della manutenzione

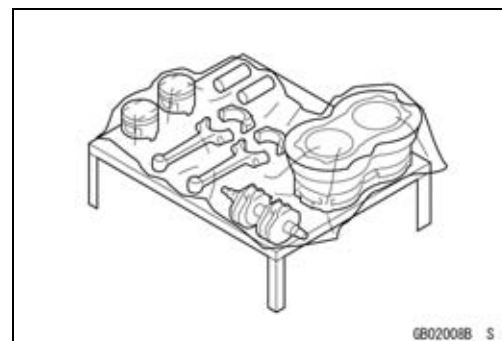
Disposizione e pulizia dei componenti rimossi

È facile confondere i componenti disassemblati. Disporre i componenti in base all'ordine di disassemblaggio e pulirli sempre in quell'ordine prima di assemblarli.



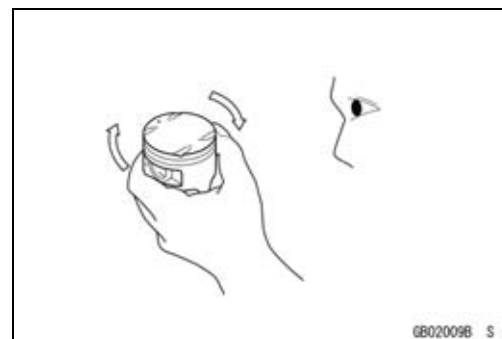
Rimessaggio dei componenti rimossi

Completata la pulizia di tutti i componenti compresi quelli secondari, riporli in un ambiente pulito. Coprire i componenti con un panno pulito o con un foglio di plastica per proteggerli dai corpi estranei che potrebbero accumularsi prima del riassetto.



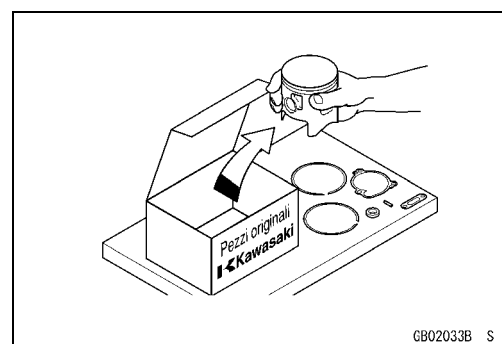
Controllo

Il riutilizzo di componenti usurati o danneggiati può causare gravi incidenti. Effettuare il controllo visivo dei componenti rimossi per determinare l'eventuale presenza di corrosione, scolorimento o altri danni. Fare riferimento alle appropriate sezioni di questo manuale per i limiti di servizio dei singoli componenti. Sostituire gli eventuali componenti danneggiati o che abbiano superato i limiti di servizio.



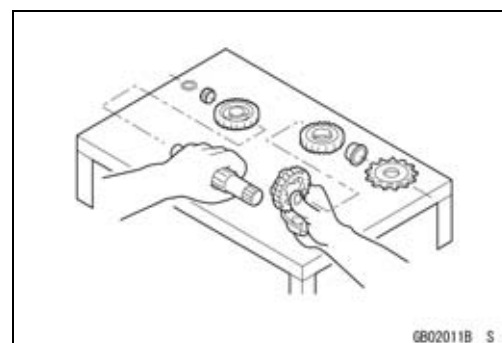
Pezzi di ricambio

I ricambi devono essere originali KAWASAKI o raccomandati da KAWASAKI. Guarnizioni, O-ring, guarnizioni olio, guarnizioni di ingrassaggio, anelli elastici o copiglie devono sempre essere sostituiti in caso di disassemblaggio.



Ordine di montaggio

In molti casi l'ordine di assemblaggio è opposto a quello di disassemblaggio; tuttavia, se l'ordine di assemblaggio viene descritto in questo manuale di assistenza, seguire le procedure indicate.

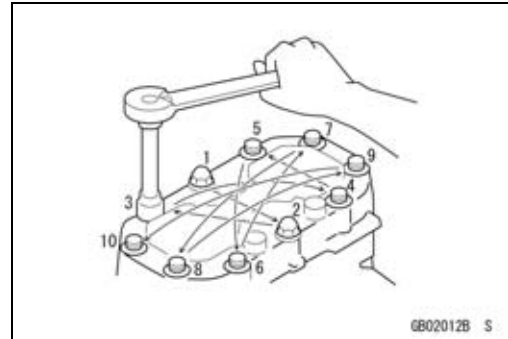


INFORMAZIONI GENERALI

Prima della manutenzione

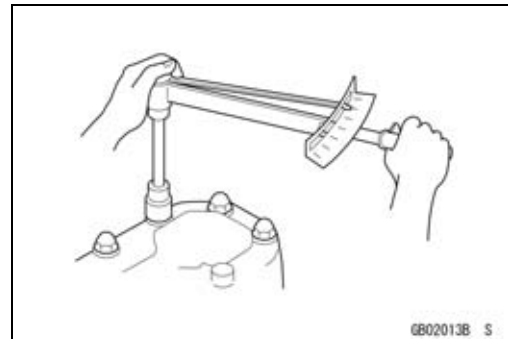
Sequenza di serraggio

In genere, quando si installa un componente con diversi bulloni, dadi o viti, inserirli tutti nei rispettivi fori e serrarli in modo stretto. Quindi serrarli in base alla sequenza specificata per evitare curvature o deformazioni della gabbia che potrebbero causare guasti. Viceversa, quando si allentano i bulloni, i dadi o le viti, dapprima allentarli tutti di un quarto di giro, quindi rimuoverli. Se la sequenza di serraggio prescritta non viene indicata, serrare gli elementi di fissaggio diagonalmente in senso alternato.



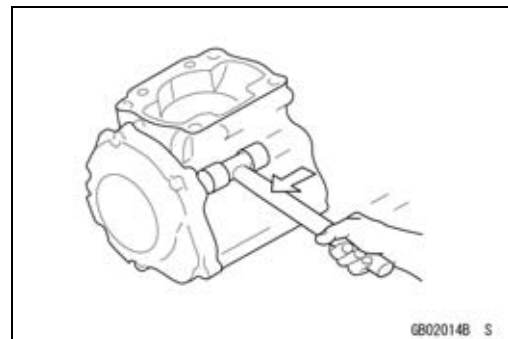
Coppia di serraggio

Una coppia di serraggio non corretta applicata ad un bullone, dado o vite può causare gravi danni. Serrare gli elementi di fissaggio alla coppia prescritta utilizzando una chiave dinamometrica di buona qualità. Spesso, la sequenza di serraggio è due serrate iniziate e una serrata finale con una chiave dinamometrica.



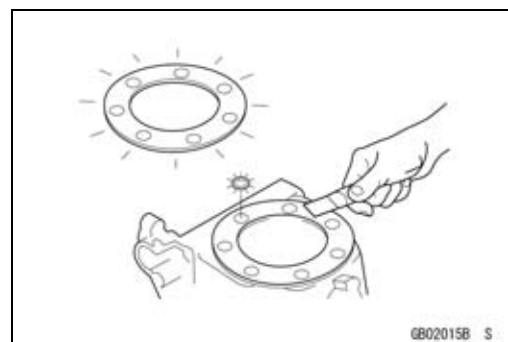
Forza

Durante il disassemblaggio e il riassettaggio usare il buon senso: l'applicazione di una forza eccessiva può provocare danni costosi o di difficile riparazione. Se necessario, rimuovere le viti bloccate con prodotto frenafili non permanente utilizzando un cacciavite a percussione. Quando è necessario picchiare, utilizzare un mazzuolo rivestito di plastica.



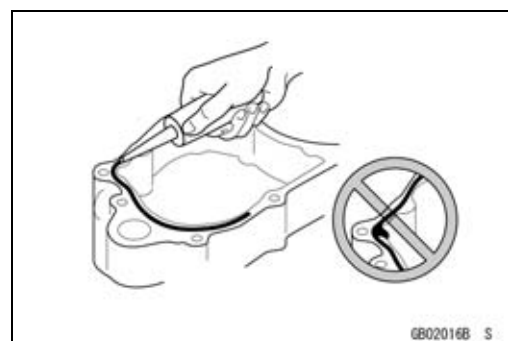
Guarnizione, O-ring

L'indurimento, il restringimento o il danneggiamento delle guarnizioni e degli O-ring dopo il disassemblaggio possono ridurre la tenuta. Rimuovere le vecchie guarnizioni e pulire accuratamente le superfici di tenuta in modo che non rimangano residui della guarnizione o altri materiali. Durante il riassettaggio, installare nuove guarnizioni e sostituire gli O-ring.



Pasta sigillante, prodotti frenafili non permanenti

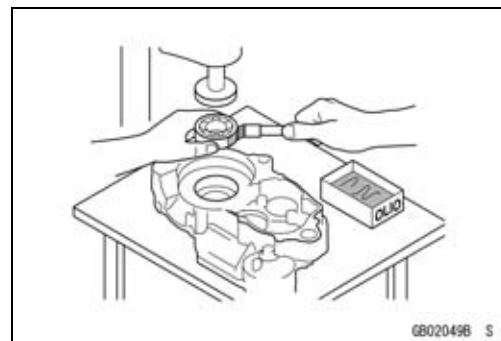
Se è necessario utilizzare pasta sigillante o prodotti frenafili non permanenti, prima dell'applicazione pulire le superfici per eliminare i residui d'olio. Non applicarne una quantità eccessiva. Una quantità eccessiva può ostruire i condotti dell'olio e causare gravi danni.



Prima della manutenzione

Pressa

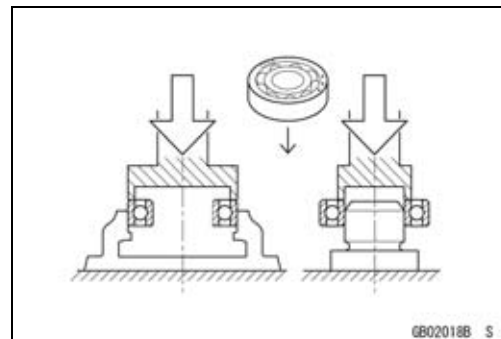
Nel caso di elementi come cuscinetti o guarnizioni che devono essere inseriti a pressione nella relativa sede, si deve applicare un leggero strato di olio sulla zona di contatto. Accertarsi di mantenere il corretto allineamento ed evitare movimenti bruschi durante l'installazione.



Cuscinetto a sfere e cuscinetto ad aghi

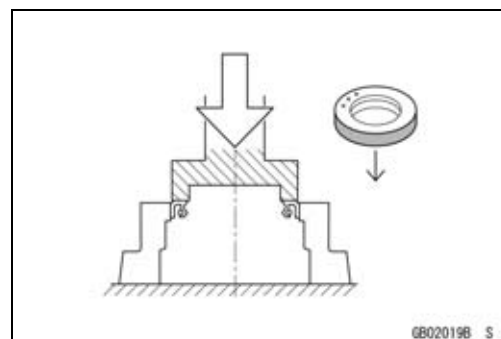
Non rimuovere i cuscinetti a sfere o ad aghi calettati a pressione, se non strettamente necessario. Sostituirli dopo che sono state rimosse. Premere in sede i cuscinetti con i riferimenti del produttore e delle dimensioni rivolti verso l'esterno. Premere in sede il cuscinetto agendo sulla pista corretta del cuscinetto come indicato in figura.

Premere sulla pista non corretta può causare pressione tra la pista interna e quella esterna e danneggiare così il cuscinetto.

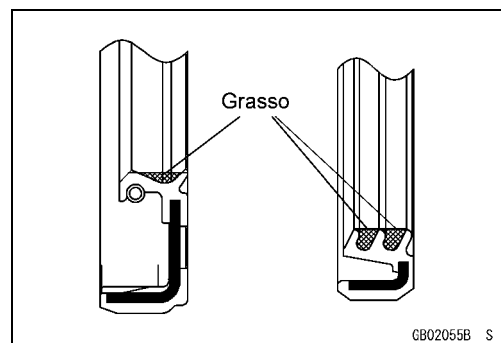


Guarnizione, guarnizione di ingrassaggio

Non togliere le guarnizioni olio o d'ingrassaggio alloggiare a pressione, se non strettamente necessario. Sostituirle dopo che sono state rimosse. Premere in sede le nuove guarnizioni olio con i riferimenti del produttore e delle dimensioni rivolti verso l'esterno. Durante l'installazione, accertarsi che la guarnizione sia correttamente allineata.

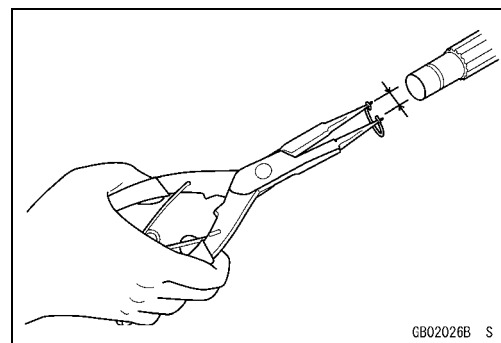


Applicare il grasso specificato sul labbro della guarnizione prima di installarla.



Anelli di sicurezza, copiglie

Sostituire gli anelli di sicurezza e le copiglie che sono stati rimossi. Durante l'installazione, per evitare deformazioni, non allargare eccessivamente l'anello.

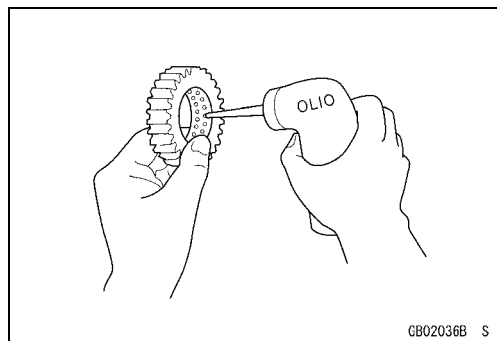


1-6 INFORMAZIONI GENERALI

Prima della manutenzione

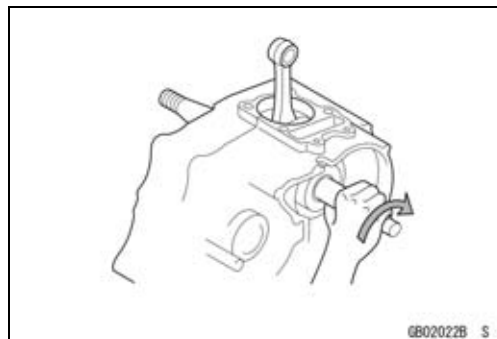
Lubrificazione

Per ridurre l'usura nella fase di funzionamento iniziale, è importante lubrificare i componenti rotanti e scorrevoli durante l'assemblaggio. I punti di lubrificazione sono indicati all'interno del presente manuale: applicare olio o grasso come prescritto.



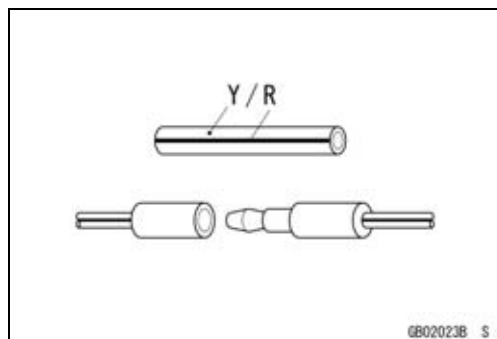
Direzione della rotazione del motore

Se si ruota manualmente l'albero motore, il gioco della direzione di rotazione incide sulla regolazione. Ruotare l'albero nella direzione positiva (in senso orario visto dal lato di uscita).



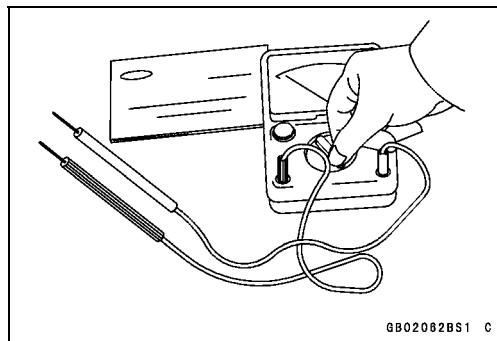
Cavi elettrici

Un cavo bicolore viene identificato prima dal colore base e quindi dal colore della striscia. Salvo diversa indicazione, i cavi elettrici devono essere collegati a quelli dello stesso colore.



Strumento

Utilizzare un ohmetro sufficientemente preciso per effettuare misurazioni accurate. Leggere attentamente le istruzioni del produttore prima di utilizzare l'ohmetro. Valori non corretti possono dare luogo a regolazioni improprie.



Identificazione modello

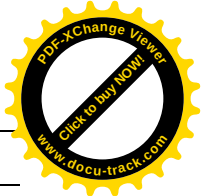
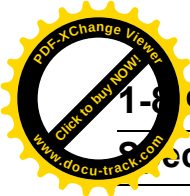
ER650A6F/ER650A6S Vista lato sinistro



ER650A6F/ER650A6S Vista lato destro



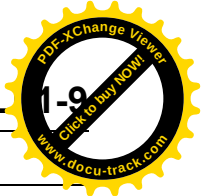
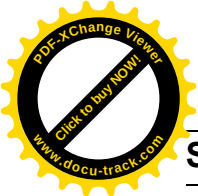
ER650A6F: Australia, Malesia
ER650A6S: Europa



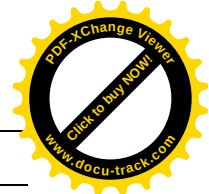
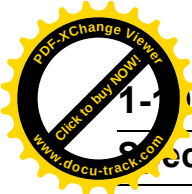
INFORMAZIONI GENERALI

Specifiche generali

Voci	ER650A6F/ER650A6S
Dimensioni	
Lunghezza totale	2.100 mm
Larghezza totale	760 mm
Altezza totale	1.095 mm
Interasse	1.405 mm
Altezza minima da terra	140 mm
Altezza sella	785 mm
Massa a secco	174 kg
Peso in assetto di marcia:	
Lato anteriore	98 kg
Posteriore	98 kg
Capacità serbatoio carburante	15,5 l
Prestazioni:	
Raggio minimo di sterzata	2,7 m
Motore	
Tipo	4 tempi, DOHC, 2 cilindri
Impianto di raffreddamento	Raffreddato a liquido
Alesaggio e corsa	83 × 60 mm
Cilindrata	649 cm ³
Rapporto di compressione	11,3 : 1
Potenza massima	53 kW a 8.500 giri/min,
Coppia massima	66 N·m (6,7 kgf·m) a 7.000 giri/min,
Sistema di carburazione	FI (iniezione carburante) KEIHIN TTK38 × 2
Impianto di avviamento	Motorino di avviamento elettrico
Impianto di accensione	Batteria e bobina (transistorizzate)
Anticipo	Anticipo elettronico (unità di accensione digitale)
Fasatura accensione	Da 10° PPMS a 1.300 giri/min a 35° PPMS a 4.800 giri/min
Candela	NGK CR9EIA-9
Metodo di numerazione cilindri	Da sinistra a destra, 1-2
Ordine d'accensione	1-2
Fasatura distribuzione:	
Aspirazione:	
Aperto	31° PPMS
Chiuso	61° DPPI
Tempo di combustione	272°
Scarico:	
Aperto	50° PPPI
Chiuso	30° DPMS
Tempo di combustione	260°
Impianto di lubrificazione	Lubrificazione forzata (coppa a semisecco)

**Specifiche generali**

Voci	ER650A6F/ER650A6S
Olio motore	
Tipo	API SE, SF o SG API SH, SJ o SL con JASO MA
Viscosità	SAE 10W-40
Capacità	2,4 l
Trasmissione	
Sistema di riduzione primaria:	
Tipo	A ingranaggi
Rapporto riduzione	2,095 (88/42)
Tipo frizione	Multidisco a bagno d'olio
Cambio:	
Tipo	6 marce, presa costante
Rapporti di trasmissione:	
1a	2,438 (39/16)
2a	1,714 (36/21)
3a	1,333 (32/24)
4a	1,111 (30/27)
5a	0,966 (28/29)
6a	0,852 (23/27)
Sistema organi di trasmissione finale:	
Tipo	Trasmissione a catena
Rapporto riduzione	3,067 (46/15)
Rapporto di riduzione totale	5,473 alla marcia superiore
Telaio	
Tipo	Tubolare, a diamante
Inclinazione canotto sterzo (angolo d'inclinazione)	24,5°
Braccio a terra longitudinale	102 mm
Pneumatico anteriore:	
Tipo	Tubeless
Dimensioni	120/70 ZR17 M/C (58W)
Dimensioni cerchio	17 × 3,50
Pneumatico posteriore:	
Tipo	Tubeless
Dimensioni	160/60 ZR17 M/C (69W)
Dimensioni cerchio	17 × 4,50
Sospensione anteriore:	
Tipo	Forcella telescopica
Corsa della ruota	120 mm
Sospensione posteriore:	
Tipo	Forcellone
Corsa della ruota	125 mm



INFORMAZIONI GENERALI

Specifiche generali

Voci	ER650A6F/ER650A6S
Tipo freno Lato anteriore Posteriore	A doppio disco A disco singolo
Impianto elettrico Batteria Faro: Tipo Lampadina Luce di posizione posteriore/freno Alternatore: Tipo Potenza nominale	12 V 10 Ah Proiettore semisigillato 12 V 55 W × 2/55 W (abbagliante/anabbagliante) 12 V 5/21 W CA trifase 24 A/14 V a 5.000 giri/min

Le specifiche sono soggette a variazioni senza preavviso e potrebbero non valere per tutti i paesi.

Informazioni tecniche - Cambio a cassetta

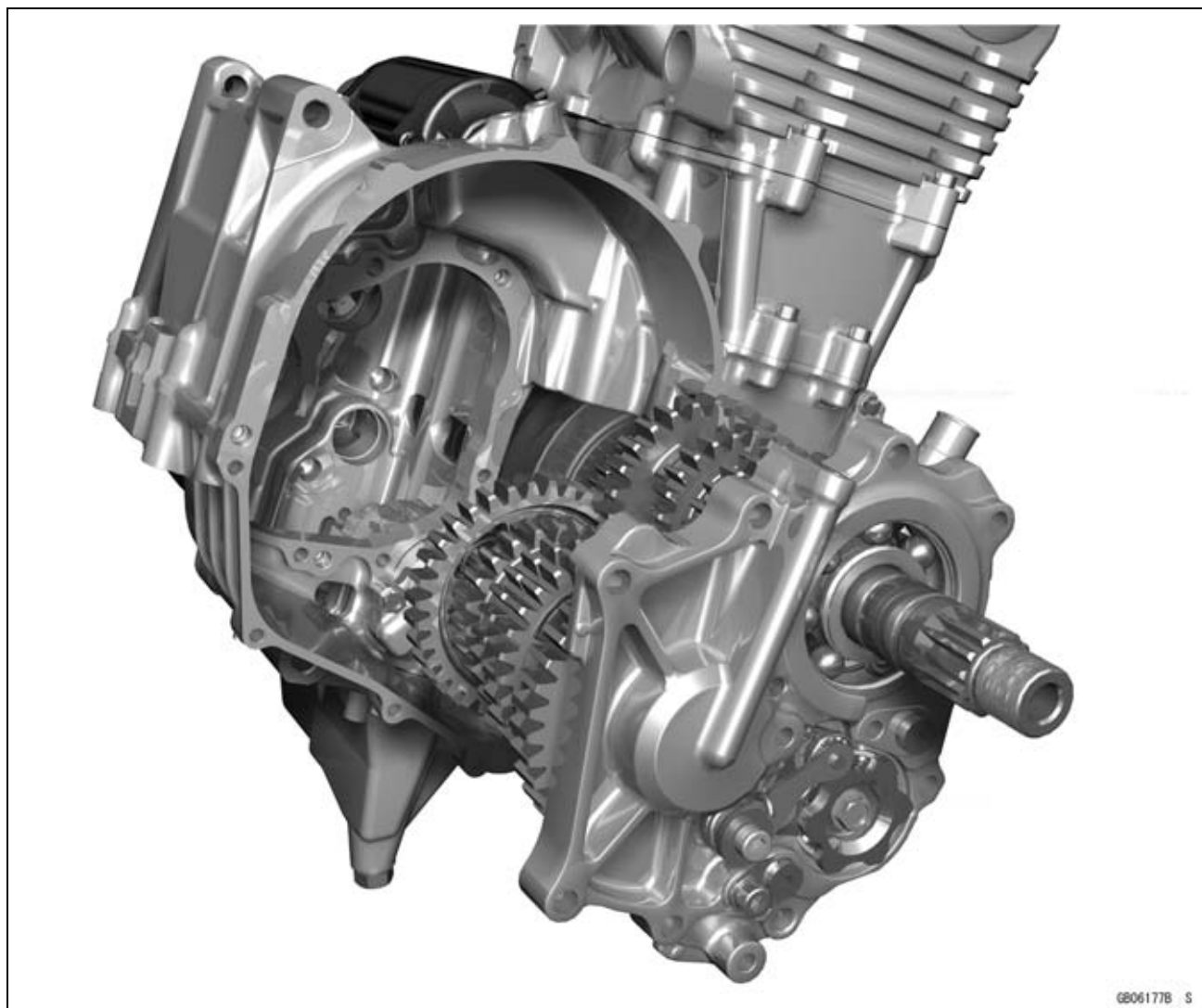
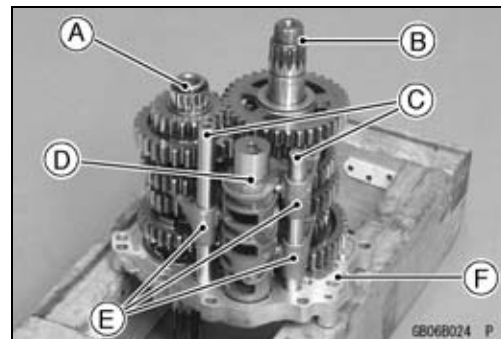
Cambio a cassetta

Il cambio del modello attuale non può essere tolto senza disassemblare i semicarterm superiore e inferiore.

Con modello ER650A è possibile togliere il cambio dal lato sinistro del motore come un gruppo, senza disassemblare i semicarterm (vedere Rimozione gruppo cambio nel capitolo Albero motore/cambio).

Gruppo cambio:

- Albero di trasmissione [A]
- Albero di uscita [B]
- Aste di selezione [C]
- Tamburo del cambio [D]
- Forcelle di selezione [E]
- Scatola del cambio [F]

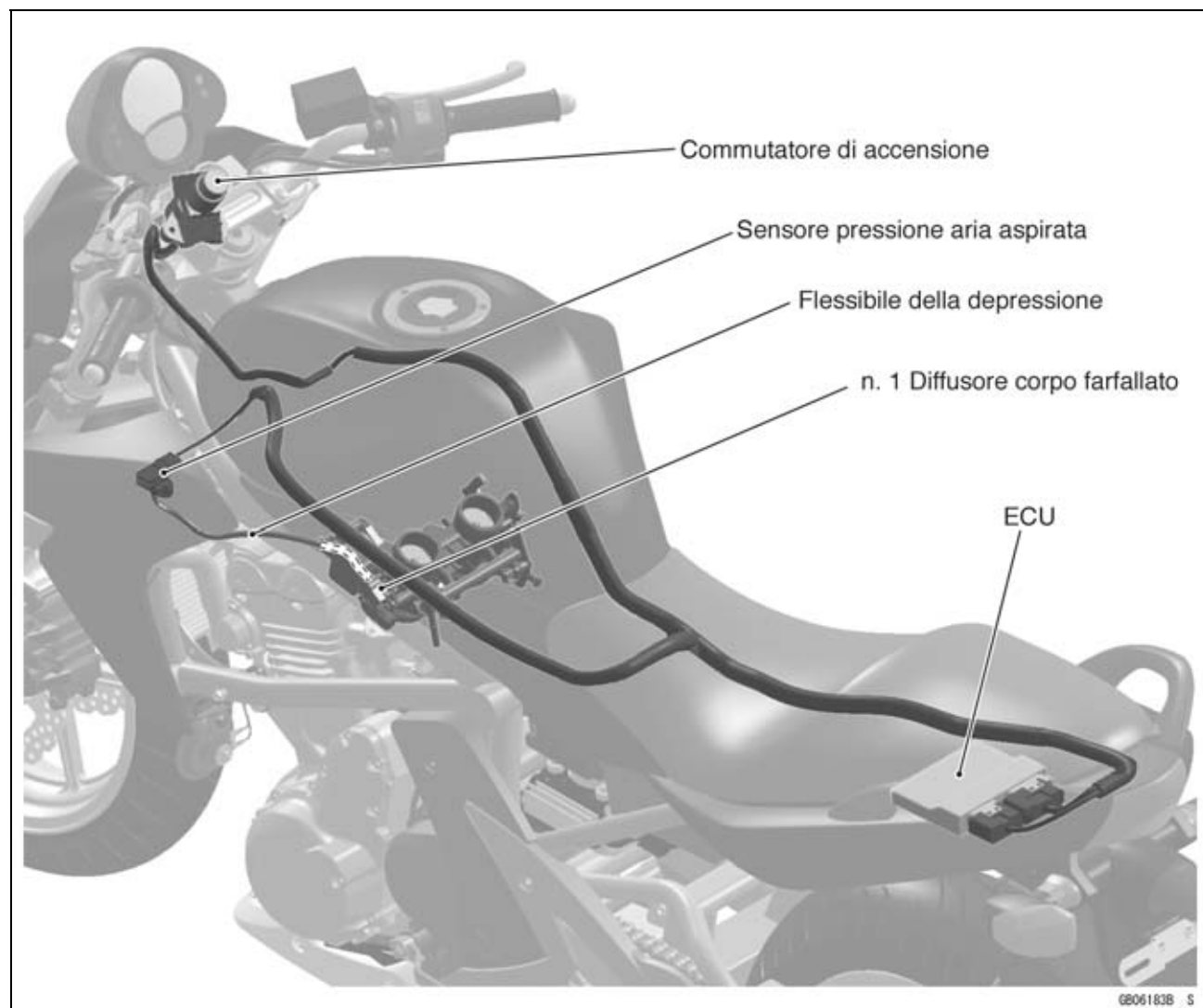


INFORMAZIONI GENERALI

Informazioni tecniche - Sensore pressione aria aspirata

Il sensore pressione atmosferica e il sensore di posizione albero a camme non sono forniti in dotazione con il modello ER650A. In sostituzione di tali sensori, il modello ER650A identifica la pressione atmosferica e la corsa di aspirazione del N.1 mediante il segnale del sensore pressione aria aspirata.

L'ECU rileva la pressione atmosferica quando il commutatore di accensione è spostato su ON. Mentre il motore è in funzione, inoltre, l'ECU ipotizza la pressione atmosferica analizzando la forma dell'onda dell'aumento di pressione oltre il periodo stabilito. La corsa di aspirazione si riconosce dalla forma dell'onda dell'aumento di pressione, pertanto il sistema è in grado di riconoscere la differenza di ciascuna corsa.



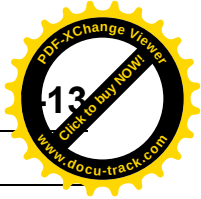
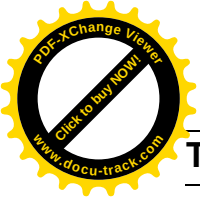


Tabella di conversione delle unità di misura

Prefissi per le unità di misura:

Prefisso	Simbolo	Potenza
mega	M.	× 1.000,000
kilo	k.	× 1.000
centi	c	× 0,01
milli	m.	× 0,001
micro	μ	× 0,000001

Unità di misura del peso:

kg	×	2,205	=	lb
g.	×	0,03527	=	oncia

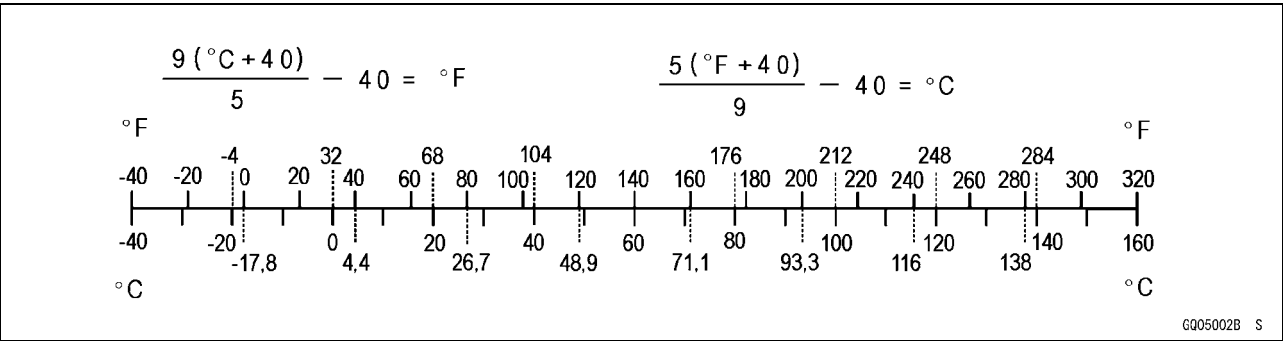
Unità di misura del volume:

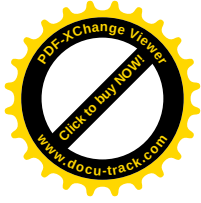
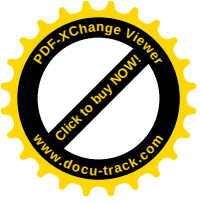
l	×	0,2642	=	gallone (USA)
l	×	0,2200	=	gallone (GB)
l	×	1,057	=	quarto (USA)
l	×	0,8799	=	quarto (GB)
l	×	2,113	=	pinta (USA)
l	×	1,816	=	pinta (GB)
ml	×	0,03381	=	oncia (USA)
ml	×	0,02816	=	oncia (GB)
ml	×	0,06102	=	cu in

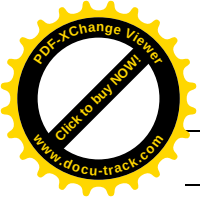
Unità di misura della forza:

N.	×	0,1020	=	kg
N.	×	0,2248	=	lb
kg	×	9,807	=	N.
kg	×	2,205	=	lb

Unità di misura della temperatura:





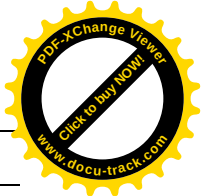
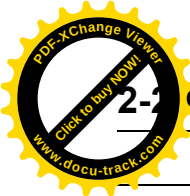


Manutenzione periodica

2

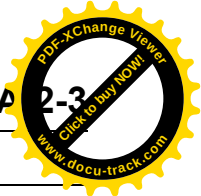
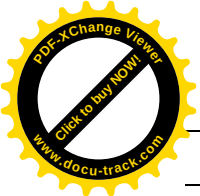
INDICE

Tabella della manutenzione periodica	2-4
Coppia e prodotto frenafili	2-7
Specifiche	2-12
Attrezzi speciali	2-14
Procedure di manutenzione periodica	2-15
Impianto di alimentazione (DFI)	2-15
Controllo del flessibile del carburante (perdita di carburante, danni del flessibile, condizioni di installazione)	2-15
Controllo del sistema di comando acceleratore	2-15
Controllo del regime minimo	2-16
Regolazione del regime del minimo	2-17
Pulizia della cartuccia filtro aria	2-17
Controllo sincronizzazione depressione motore	2-19
Impianto di raffreddamento	2-22
Controllo livello liquido refrigerante	2-22
Controllo del tubo flessibile e del tubo rigido del radiatore (perdita di liquido refrigerante, danni, condizioni di installazione)	2-22
Sistema di aspirazione aria	2-23
Controllo danni al sistema di aspirazione aria	2-23
Parte superiore del motore	2-23
Controllo del gioco delle valvole	2-23
Regolazione del gioco valvola	2-25
Frizione	2-28
Controllo funzionamento frizione	2-28
Ruote/pneumatici	2-28
Controllo pressione	2-28
Controllo danni a ruote/pneumatici	2-29
Controllo dell'usura, normale e anomala, del battistrada	2-29
Controllo danni al cuscinetto della ruota	2-30
Trasmissione	2-30
Controllo condizioni di lubrificazione catena di trasmissione	2-30
Controllo del gioco della catena di trasmissione	2-31
Regolazione del gioco della catena di trasmissione	2-31
Controllo allineamento ruota	2-32
Controllo usura della catena di trasmissione	2-33
Controllo del guidacatena	2-33
Impianto freni	2-34
Controllo perdite liquido freni (tubi flessibile e rigido dei freni)	2-34
Controllo dei danni ai flessibili dei freni e delle condizioni d'installazione	2-34
Controllo funzionamento freni	2-34
Controllo livello liquido freni	2-35
Controllo usura pastiglie del freno	2-36
Ispezione funzionamento interruttore luce freno	2-36
Sospensioni	2-37
Controllo funzionamento forcella anteriore/ammortizzatore posteriore	2-37
Controllo perdite di olio dalla forcella anteriore	2-37



MANUTENZIONE PERIODICA

Controllo perdite d'olio dall'ammortizzatore posteriore	2-37
Sistema sterzo	2-38
Controllo gioco sterzo	2-38
Regolazione gioco sterzo	2-38
Lubrificazione cuscinetto canotto sterzo	2-39
Impianto elettrico	2-40
Controllo condizioni candele	2-40
Controllo funzionamento luci e interruttori	2-41
Controllo puntamento del faro	2-43
Controllo funzionamento interruttore cavalletto laterale	2-45
Controllo funzionamento interruttore di arresto motore	2-46
Altri	2-47
Lubrificazione componenti telaio	2-47
Controllo serraggio bulloni, dadi e elementi di fissaggio	2-48
Pezzi di ricambio	2-50
Sostituzione cartuccia filtro aria	2-50
Cambio olio motore	2-50
Sostituzione filtro olio	2-51
Sostituzione tubo flessibile carburante	2-51
Cambio del liquido refrigerante	2-52
Sostituzione tubo flessibile radiatore e O-ring	2-55
Sostituzione tubi flessibili e tubi rigidi	2-56
Cambio del liquido freni	2-56
Sostituzione componenti in gomma della pompa freni	2-58
Sostituzione componenti in gomma della pinza	2-59
Sostituzione candele	2-62



Pagina bianca

Controllo periodico

FREQUENZA	L'evento che si verifica per primo ↓ Ogni	* LETTURA TOTALIZZATORE CONTACHILOMETRI × 1.000 km							Vedere pagina
		1	6	12	18	24	30	36	
CONTROLLO									
Impianto di alimentazione									
Cartuccia filtro aria - pulizia				●		●		●	2-16
Sistema di comando acceleratore (gioco, ritorno fluido, nessuna resistenza) - controllo	anno	●		●		●		●	2-14
Sincronizzazione depressione motore - controllo				●		●		●	2-17
Regime minimo - controllo		●		●		●		●	2-15
Perdite di carburante (tubi flessibile e rigido del carburante) - controllo	anno	●		●		●		●	2-14
Danni al tubo flessibile e rigido del carburante - controllo	anno	●		●		●		●	2-14
Condizioni d'installazione tubo flessibile e rigido carburante - controllo	anno	●		●		●		●	2-14
Impianto di raffreddamento									
Livello liquido refrigerante - controllo		●		●		●		●	2-19
Perdite di liquido refrigerante (tubi flessibile e rigido del radiatore) - controllo	anno	●		●		●		●	2-20
Danni al tubo flessibile radiatore - controllo	anno	●		●		●		●	2-20
Condizioni d'installazione tubo flessibile radiatore - controllo	anno	●		●		●		●	2-20
Sistema di aspirazione aria									
Danni al sistema di aspirazione aria - controllo				●		●		●	2-20
Parte superiore del motore									
Gioco valvole - controllo	Ogni 42.000 km								2-20
Frizione									
Funzionamento frizione (gioco, disinnesto, innesto) - controllo		●		●		●		●	2-25
Ruote e pneumatici									
Pressione pneumatici - controllo	anno			●		●		●	2-25
Danni a ruote/pneumatici - controllo				●		●		●	2-26
Usura battistrada, usura anomala - controllo				●		●		●	2-26
Danni ai cuscinetti delle ruote - controllo	anno			●		●		●	2-27
Trasmissione									

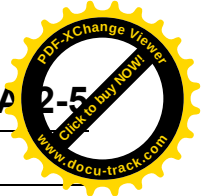
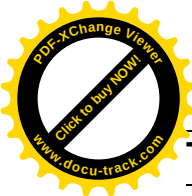
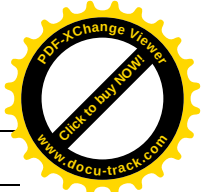


Tabella della manutenzione periodica

FREQUENZA	L'evento che si verifica per primo ↓	* LETTURA TOTALIZZA- TORE CONTACHILOMETRI × 1.000 km							Vedere pagina
		1	6	12	18	24	30	36	
CONTROLLO	Ogni								
Condizioni di lubrificazione catena di trasmissione - controllo N.	Ogni 600 km								2-27
Gioco catena di trasmissione - controllo N.	Ogni 1.000 km								2-28
Usura catena di trasmissione - controllo N.				•		•		•	2-30
Usura guida catena - controllo				•		•		•	2-30
Impianto freni									
Perdite liquido freni (tubi flessibile e rigido dei freni) - controllo	anno	•	•	•	•	•	•	•	2-31
Danni al tubo flessibile e rigido del freno - controllo	anno	•	•	•	•	•	•	•	2-31
Condizioni d'installazione tubi flessibili freni - controllo	anno	•	•	•	•	•	•	•	2-31
Funzionamento freni (efficienza, gioco, nessun incollaggio) - controllo	anno	•	•	•	•	•	•	•	2-31
Livello liquido freni – controllo	6 mesi	•	•	•	•	•	•	•	2-32
Usura pastiglie freni - controllo N.			•	•	•	•	•	•	2-33
Funzionamento interruttore luce freno - controllo		•	•	•	•	•	•	•	2-33
Sospensioni									
Funzionamento forcella anteriore/ammortizzatore posteriore (smorzamento e corsa fluida) - controllo				•		•		•	2-34
Perdita olio da forcella anteriore/ammortizzatore posteriore - controllo	anno			•		•		•	2-34
Sistema sterzo									
Gioco sterzo - controllo	anno	•		•		•		•	2-35
Cuscinetti canotto sterzo - lubrificazione	2 anni					•			2-36
Impianto elettrico									
Condizioni candele - controllo				•		•		•	2-37
Funzionamento luci e interruttori - controllo	anno			•		•		•	2-38
Puntamento del faro - controllo	anno			•		•		•	2-40
Funzionamento interruttore cavalletto laterale - controllo	anno			•		•		•	2-41
Funzionamento interruttore arresto motore - controllo	anno			•		•		•	2-42
Altri									
Componenti telaio - lubrificazione	anno			•		•		•	2-43
Serraggio bulloni e dadi - controllo		•		•		•		•	2-44

N.: effettuare la manutenzione più frequentemente quando si utilizza il mezzo in condizioni estreme, cioè in zone polverose, umide, fangose, ad elevate velocità con frequenti arresti e avviamenti.

*: per letture maggiori del contachilometri totale, ripetere all'intervallo di frequenza stabilito.



MANUTENZIONE PERIODICA

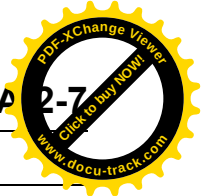
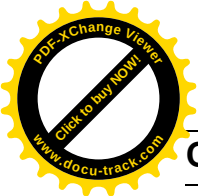
Tabella della manutenzione periodica

Componenti da sostituire periodicamente

FREQUENZA	L'evento che si verifica per primo ↓ Ogni	* LETTURA TOTALIZZATORE CONTACHILOMETRI × 1.000 km					Ve- dere pa- gina
		1	12	24	36	48	
CAMBIO/SOSTITUZIONE ELEMENTO							
Cartuccia filtro aria N.	2 anni						2-45
Olio motore N.	anno	●	●	●	●	●	2-45
Filtro olio	anno	●	●	●	●	●	2-46
Tubo flessibile carburante	4 anni					●	2-46
Liquido refrigerante	3 anni				●		2-47
Tubo flessibile radiatore e O-ring	3 anni				●		2-50
Tubo flessibile e rigido del freno	4 anni					●	2-51
Liquido freni	2 anni			●		●	2-51
Componenti in gomma della pompa e della pinza	4 anni					●	2-53
Candela			●	●	●	●	2-56

N.: effettuare la manutenzione più frequentemente quando si utilizza il mezzo in condizioni estreme, cioè in zone polverose, umide, fangose, ad elevate velocità con frequenti arresti e avviamenti.

*: per letture maggiori del contachilometri totale, ripetere all'intervallo di frequenza stabilito.



Coppia e prodotto frenafiletti

Le seguenti tabelle elencano la coppia di serraggio per la maggior parte degli elementi di fissaggio che richiedono un prodotto frenafiletti non permanente o pasta sigillante.

Le lettere utilizzate nella colonna "Osservazioni" hanno il seguente significato:

AL: Serrare alternativamente i due bulloni di serraggio per due volte per assicurare la corretta coppia di serraggio.

EO: Applicare olio motore.

L: Applicare un prodotto frenafiletti non permanente sulle filettature.

Lh: Filettatura sinistrorsa

MO: Applicare una soluzione di olio e grasso al bisolfuro di molibdeno.

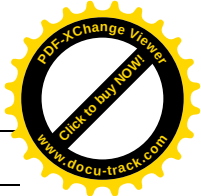
R: Pezzi di ricambio

S: Serrare gli elementi di fissaggio nella sequenza specificata.

Si: Applicare grasso al silicone (es. grasso PBC).

SS: Applicare sigillante siliconico.

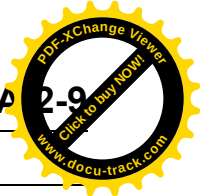
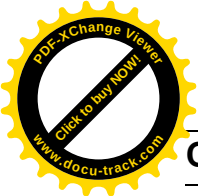
Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
	N·m	kgf·m	
Impianto di alimentazione			
Sensore temperatura acqua	12	1,2	
Bullone sensore velocità	7,8	0,80	L
Bulloni pompa carburante	9,8	1,0	L, S
Sensore di ossigeno	44,1	4,50	
Impianto di raffreddamento			
Viti fascetta tubo flessibile radiatore:	2,0	0,20	
Bullone girante pompa acqua	9,8	1,0	
Bulloni coperchio pompa acqua	9,8	1,0	
Bullone di scarico pompa acqua	7,0	0,70	
Bulloni alloggiamento termostato	9,8	1,0	
Sensore temperatura acqua	12	1,2	
Parte superiore del motore			
Bulloni coperchio valvola aspirazione aria	9,8	1,0	
Bulloni coperchio testata	9,8	1,0	
Bulloni del cappello dell'albero a camme	12	1,2	S
Bulloni testata (bulloni M10 nuovi)	54	5,5	MO, S
Bulloni testata (bulloni M10 usati)	49	5,0	MO, S
Bullone cilindro (M8)	27,5	2,8	MO, S
Dado cilindro (M10)	49	5,0	MO, S
Bulloni testata (M6)	12	1,2	S
Bulloni cilindro (M6)	12	1,2	S
Bulloni supporto corpo farfallato	12	1,2	
Bullone guida catena di distribuzione posteriore.	20	2,0	L
Bulloni di fissaggio tendicatena distribuzione	9,8	1,0	
Bullone coperchio tendicatena distribuzione	20	2,0	
Bulloni ingranaggio albero a camme	15	1,5	L
Candele	15	1,5	
Dadi supporto collettore del tubo di scarico	17	1,7	
Bullone di fissaggio corpo marmitta (anteriore)	20	2,0	
Bullone di fissaggio corpo marmitta (posteriore)	20	2,0	



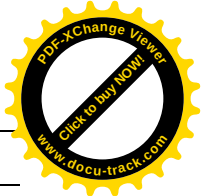
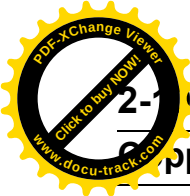
MANUTENZIONE PERIODICA

Coppia e prodotto frenafiletti

Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
	N·m	kgf·m	
Frizione			
Tappo superiore sul coperchio frizione	3,9	0,40	Serrare a mano
Tappo inferiore sul coperchio frizione	–	–	
Tappo bocchettone rifornimento olio	–	–	Serrare a mano
Bulloni di fissaggio coperchio frizione	9,8	1,0	
Bulloni molla frizione	9,8	1,0	
Dado mozzo frizione	132	13,5	R
Bulloni morsetto leva frizione	7,8	0,80	S
Bulloni guidacatena pompa olio	12	1,2	L
Bulloni del supporto cavo frizione	9,8	1,0	L
Bulloni fascetta del cavo frizione	9,8	1,0	
Lubrificazione motore			
Bullone di scarico olio motore	20	2,0	
Bullone piastra filtro	9,8	1,0	L
Filtro olio	17,2	1,75	EO, R
Bullone di fissaggio supporto	25	2,5	L
Bulloni coppa olio	12	1,2	
Bulloni tubo olio	9,8	1,0	
Bullone piastra tubo olio	9,8	1,0	L
Valvola limitatrice pressione olio	15	1,5	L
Pressostato olio	15	1,5	SS
Bulloni coperchio della pompa olio	9,8	1,0	L
Bullone pignone pompa olio	12	1,2	L, Lh
Tappo condotto olio	20	2,0	L
Bulloni piastra olio	9,8	1,0	L
Rimozione/installazione motore			
Bulloni staffa di fissaggio motore	25	2,5	
Bulloni di fissaggio anteriori motore	44	4,5	
Dadi di fissaggio posteriori motore	44	4,5	
Albero motore/cambio			
Bulloni piastra olio	9,8	1,0	L
Bulloni piastra di sfianto	9,8	1,0	L
Bulloni carter (M9, L = 113 mm)	44	4,5	MO, S
Bulloni carter (M9, L = 83 mm)	44	4,5	MO, S
Bulloni carter (M8, L = 73 mm)	35	3,6	MO, S
Bulloni carter (M8, L = 60 mm)	35	3,6	MO, S
Bulloni carter (M8, L = 110 mm)	27,5	2,8	S
Bulloni carter (M8, L = 50 mm)	27,5	2,8	S
Bulloni carter (M6)	19,6	2,0	S
Bulloni carter superiore	27,5	2,8	S
Vite supporto cuscinetto tamburo cambio	4,9	0,50	L

**Coppia e prodotto frenafili**

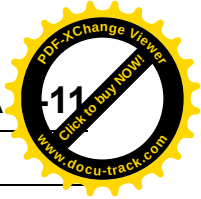
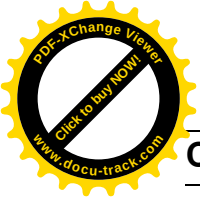
Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
	N·m	kgf·m	
Dadi testa di biella	vedere Testo	←	←
Bullone rotore fasatura	40	4,1	
Pressostato olio	15	1,5	SS
Tappo condotto olio	20	2,0	L
Bullone leva posizionamento marcia	12	1,2	L
Perno molla di richiamo albero cambio	29	2,9	L
Bullone camma tamburo cambio	12	1,2	L
Interruttore folle	15	1,5	
Bulloni scatola del cambio	20	2,0	
Bullone piastra asta di selezione	9,8	1,0	
Vite supporto interruttore folle	4,9	0,50	L
Bulloni coperchio albero cambio	9,8	1,0	L (vedere Testo)
Vite coperchio albero cambio	4,9	0,50	L
Ruote/pneumatici			
Perno ruota anteriore	108	11,0	
Bullone morsetto perno ruota anteriore	34	3,5	
Dado perno ruota posteriore	108	11,0	
Organi di trasmissione			
Dado pignone motore	125	12,7	MO
Dado perno ruota posteriore	108	11,0	
Dadi corona	59	6,0	
Bullone sensore velocità	7,8	0,80	L
Bulloni staffa sensore velocità	9,8	1,0	
Freni			
valvola di spurgo	7,8	0,80	
Bulloni forati tubo flessibile freno	25	2,5	
Bullone girevole leva freno	1,0	0,10	Si
Controdado bullone di articolazione leva freno	5,9	0,60	
Bullone pedale freno	8,8	0,90	
Bulloni di fissaggio disco freno anteriore	27	2,8	L
Vite interruttore luce freno anteriore	1,0	0,10	
Viti tappo serbatoio freno anteriore	1,0	0,10	
Bulloni di fissaggio pinza anteriore	34	3,5	
Bulloni morsetto pompa freni anteriore	8,8	0,90	S
Bulloni di fissaggio disco freno posteriore	27	2,8	L
Bulloni di fissaggio pinza freno posteriore	25	2,5	
Bulloni di fissaggio pompa freni posteriore	25	2,5	
Controdado asta di comando pompa freni posteriore	18	1,8	
Sospensioni			
Bullone morsetto perno ruota anteriore	34	3,5	
Bulloni a brugola parte inferiori forcella	30	3,1	L
Bulloni (inferiori) serraggio forcella	20	2,0	AL



MANUTENZIONE PERIODICA

Coppia e prodotto frenafilette

Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
	N·m	kgf·m	
Bulloni (superiori) serraggio forcella	20	2,0	
Tappi parte superiore forcella	25	2,5	
Bullone ammortizzatore posteriore	59	6,0	
Dado ammortizzatore posteriore:	59	6,0	
Dado del perno forcellone	108	11,0	
Sterzo			
Bulloni (inferiori) serraggio forcella	20	2,0	AL
Bulloni (superiori) serraggio forcella	20	2,0	S
Bulloni supporto manubrio	25	2,5	
Viti alloggiamento interruttore sinistro	3,5	0,36	
Viti alloggiamento interruttore destro	3,5	0,36	
Bullone testa canotto sterzo	108	11,0	
Ghiera canotto sterzo	20	2,0	
Telaio			
Bulloni supporto pedana	34	3,5	L
Bulloni parafango anteriore	3,9	0,40	
Bulloni staffa parafango anteriore	8,8	0,90	
Bulloni di fissaggio impugnatura	25	2,5	
Bulloni di fissaggio carenatura inferiore	8,8	0,90	
Bullone cavalletto laterale	44	4,5	L
Bullone interruttore cavalletto laterale	8,8	0,90	
Impianto elettrico			
Bulloni coperchio alternatore	9,8	1,0	L MO
Bullone piastra di supporto cavo alternatore	9,8	1,0	
Bullone rotore alternatore	155	15,8	
Bulloni sensore albero motore	6,0	0,60	
Vite interruttore luce freno anteriore	1,2	0,12	
Viti alloggiamento interruttore sinistro	3,5	0,36	SS
Viti coperchio luce targa	0,90	0,090	
Viti di fissaggio luce targa	1,2	0,12	
Viti del quadro strumenti	1,2	0,12	
Interruttore folle	15	1,5	
Pressostato olio	15	1,5	L
Sensore di ossigeno	44,1	4,50	
Bulloni regolatore/raddrizzatore	8,8	0,90	
Viti alloggiamento interruttore destro	3,5	0,36	
Bullone interruttore cavalletto laterale	8,8	0,90	
Candele	15	1,5	L
Bullone sensore velocità	7,8	0,80	
Dado terminale cavo motorino di avviamento	6,0	0,60	L
Bulloni frizione motorino di avviamento	34	3,5	
Bulloni di fissaggio motorino di avviamento	9,8	1,0	L
Controdado terminale motorino d'avviamento	11	1,1	

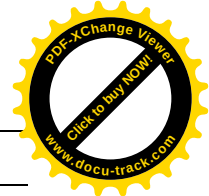
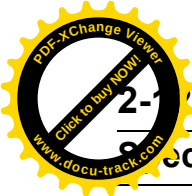
**Coppia e prodotto frenafilette**

Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
	N·m	kgf·m	
Bulloni passanti motorino di avviamento	4,9	0,50	L
Bulloni bobina statore	12	1,2	
Bullone rotore fasatura	40	4,1	
Sensore temperatura acqua	12	1,2	

La tabella sottostante pone in relazione la coppia di serraggio e il diametro della filettatura ed elenca le coppie base per bulloni e dadi. Utilizzare questa tabella soltanto per bulloni e dadi che non richiedono un valore di coppia specifico. Tutti i valori si intendono per filettature pulite con solvente secco.

Coppia base per elementi di fissaggio generici

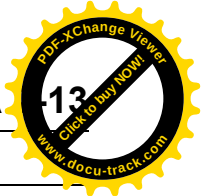
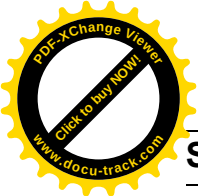
Diametro delle filettature (mm)	Coppia	
	N·m	kgf·m
5	3,4 – 4,9	0,35 – 0,50
6	5,9 – 7,8	0,60 – 0,80
8	14 – 19	1,4 – 1,9
10	25 – 34	2,6 – 3,5
12	44 – 61	4,5 – 6,2
14	73 – 98	7,4 – 10,0
16	115 – 155	11,5 – 16,0
18	165 – 225	17,0 – 23,0
20	225 – 325	23,0 – 33,0



MANUTENZIONE PERIODICA

Specifiche

Voce	Standard	Limite di servizio
Impianto di alimentazione		
Gioco manopola acceleratore	2 – 3 mm	— — —
Regime del minimo	1.300 ± 50 giri/min	— — —
Viti di bypass (svitare)	0 – 3 1/2 (come riferimento)	— — —
Depressione motore	35,3 ± 1,3 kPa (265 ± 10 mm Hg)	
Cartuccia filtro aria	Schiuma poliuretantica	— — —
Impianto di raffreddamento		
Liquido refrigerante:		
Tipo (raccomandato)	Antigelo di tipo permanente	— — —
Colore	verde	— — —
Rapporto di miscelazione	Acqua dolce 50%, liquido refrigerante 50%	— — —
Punto di congelamento	–35°C	— — —
Quantità totale	1,2 l	— — —
Parte superiore del motore		
Gioco valvola:		
Scarico	0,22 – 0,31 mm	— — —
Aspirazione	0,15 – 0,21 mm	— — —
Frizione		
Gioco della leva frizione	2 – 3 mm	— — —
Impianto di lubrificazione del motore		
Olio motore		
Tipo	API SE, SF o SG API SH, SJ o SL con JASO MA	— — —
Viscosità	SAE 10W-40	— — —
Capacità	1,7 l (senza rimozione filtro) 1,9 l (con rimozione filtro) 2,4 l (con motore a secco)	— — — — — — — — —
Livello	Fra le linee di livello superiore e inferiore (dopo l'arresto del motore)	— — —
Ruote/pneumatici		
Profondità battistrada:		
Lato anteriore	6,5 mm	1 mm , (AT, CH, DE) 1,6 mm
Posteriore	9,0 mm	Fino a 130 km/h: 2 mm , Oltre i 130 km/h: 3 mm

**Specifiche**

Voce	Standard	Limite di servizio
Pressione (a freddo): Lato anteriore	Fino a 180 kg di carico: 225 kPa (2,25 kgf/cm ²)	— — —
Posteriore	Fino a 180 kg di carico: 250 kPa (2,50 kgf/cm ²)	— — —
Organi di trasmissione Gioco della catena di trasmissione	30 – 40 mm	— — —
Usura catena di trasmissione (lunghezza di 20 maglie)	317,5 – 318,2 mm	323 mm
Catena standard:		
Marca	ENUMA	— — —
Tipo	EK520MVXL1	— — —
Maglie	114 maglie	— — —
Freni Liquido freni:		
Qualità	DOT4	— — —
Spessore materiale di attrito pastiglie freni:		
Lato anteriore	4,5 mm	1 mm
Posteriore	5,0 mm	1 mm
Sincronizzazione luce freno:		
Lato anteriore	Si accende azionando la leva	— — —
Posteriore	Si accende dopo circa 10 mm di corsa del pedale	— — —
Impianto elettrico Distanza elettrodi candela	0,8 – 0,9 mm	— — —

AT: Austria

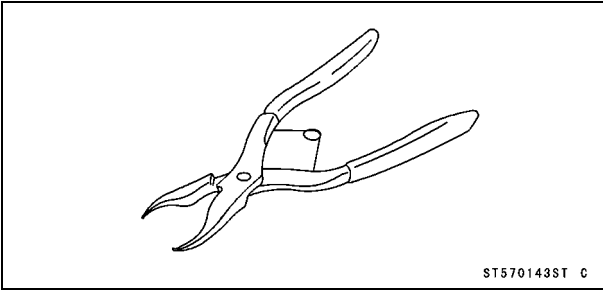
CH: Svizzera

DE: Germania

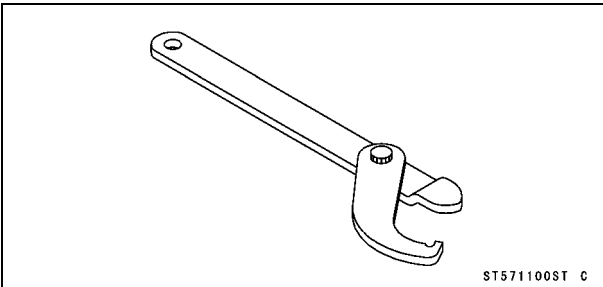
MANUTENZIONE PERIODICA

Attrezzi speciali

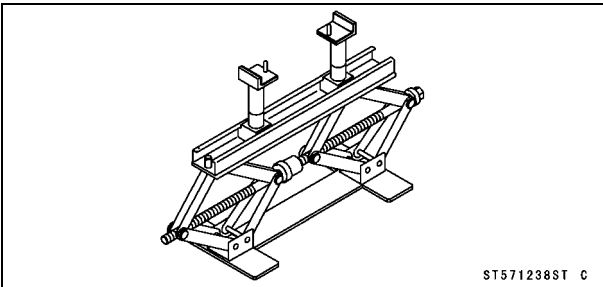
Pinze per anelli elastici di sicurezza interni:
57001-143



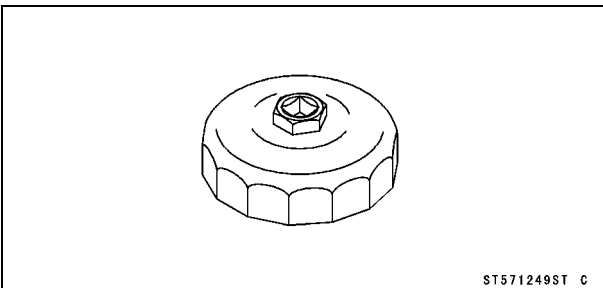
Chiave per ghiere canotto sterzo:
57001-1100



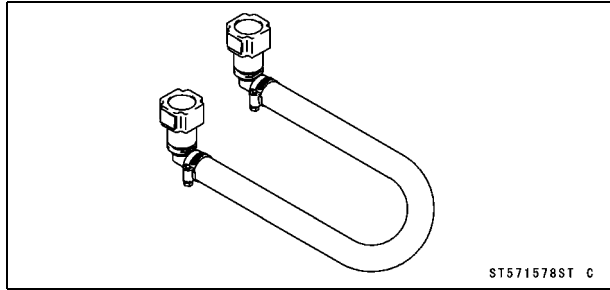
Martinetto:
57001-1238



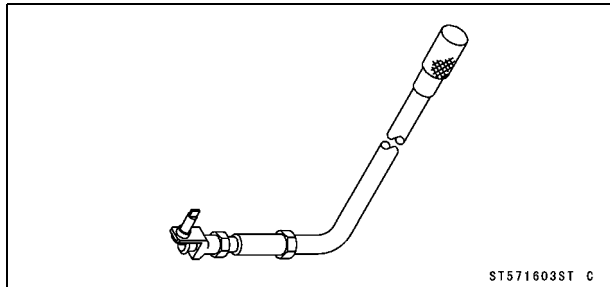
Chiave per filtro olio:
57001-1249



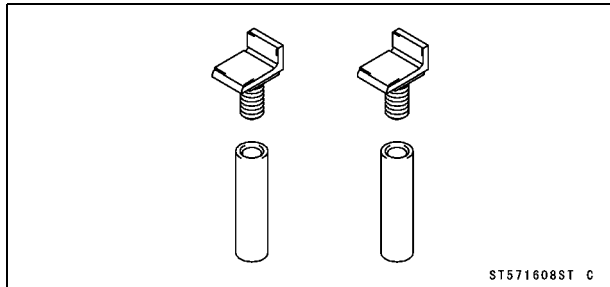
Prolunga tubo:
57001-1578



Regolatore vite del minimo, E:
57001-1603



Accessorio per martinetto:
57001-1608



Procedure di manutenzione periodica

Impianto di alimentazione (DFI)

Controllo del flessibile del carburante (perdita di carburante, danni del flessibile, condizioni di installazione)

○ Il tubo flessibile del carburante è costruito in modo tale da avere una durata utile pari a quella della motocicletta, senza necessità di effettuare interventi di manutenzione. Tuttavia, se la motocicletta non viene utilizzata correttamente, l'alta pressione all'interno del circuito del carburante può provocare perdite di carburante [A] o lo scoppio del flessibile. Rimuovere il serbatoio del carburante [vedere il capitolo Impianto di alimentazione (DFI) Rimozione serbatoio carburante] e controllare il tubo flessibile del carburante.

★ Sostituire il tubo flessibile del carburante se si notano usure per sfregamento, fessure [B] o rigonfiamenti [C].

● Controllare se i tubi flessibili sono disposti in base alla sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice.

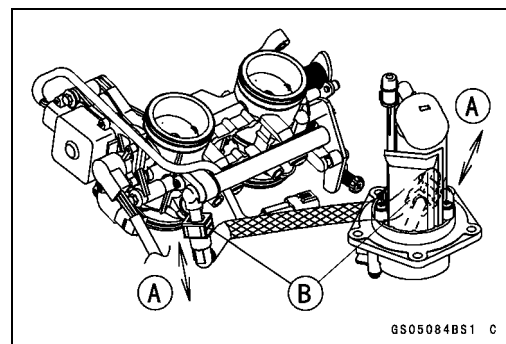
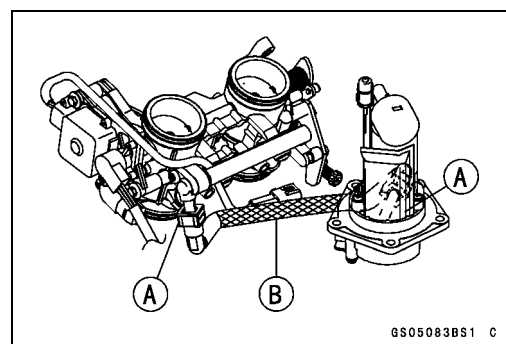
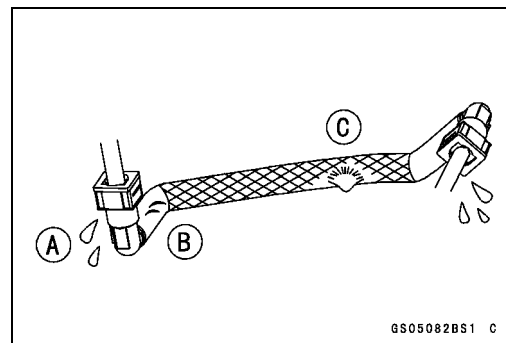
★ Sostituire il tubo flessibile se è stato eccessivamente piegato o schiacciato.

Raccordi [A] del tubo flessibile
tubo flessibile carburante [B]

● Controllare che i giunti dei tubi flessibili siano collegati saldamente.

○ Premere e tirare [A] il raccordo [B] del tubo flessibile in avanti e indietro per più di due volte ed accertarsi che sia bloccato.

★ Se non è bloccato, reinstallare il raccordo del tubo flessibile.



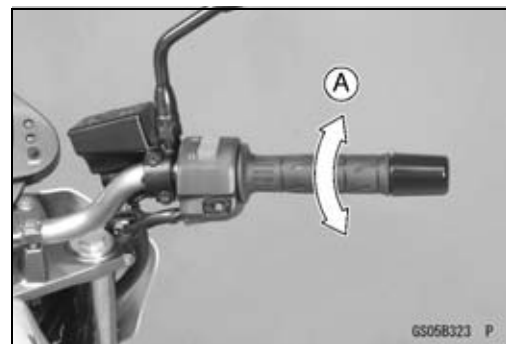
⚠ PERICOLO

Accertarsi che il raccordo del tubo flessibile sia installato correttamente sul tubo di mandata facendo scorrere il raccordo altrimenti il carburante potrebbe fuoriuscire.

Controllo del sistema di comando acceleratore

● Verificare che la manopola dell'acceleratore ruoti senza ostacoli dalla posizione di piena apertura a quella di chiusura [A] e che l'acceleratore si chiuda rapidamente e completamente, per effetto della molla di richiamo, in tutte le posizioni dello sterzo.

★ Se la manopola dell'acceleratore non ritorna correttamente, controllare la disposizione del cavo dell'acceleratore, il gioco della manopola e verificare se il cavo è danneggiato. Quindi lubrificare il cavo dell'acceleratore.



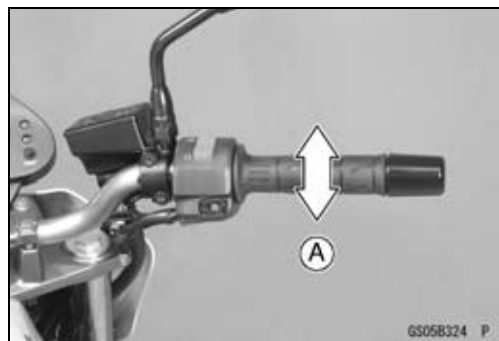
MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

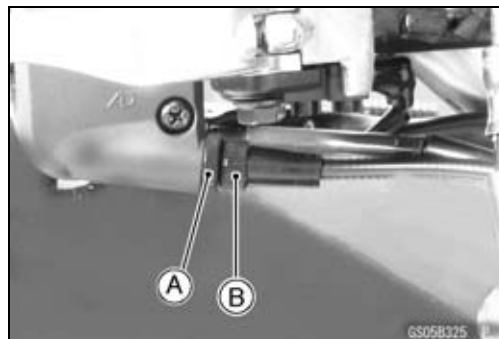
- Controllare il gioco [A] della manopola dell'acceleratore.
- ★ Se il gioco non è corretto, registrare il cavo dell'acceleratore.

Gioco manopola acceleratore

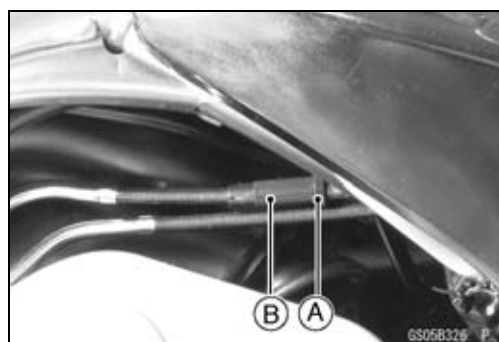
Standard: 2 – 3 mm



- ★ Se necessario, regolare il cavo dell'acceleratore nel modo seguente.
- Allentare il controdado [A] all'estremità superiore del cavo dell'acceleratore.
- Ruotare completamente il regolatore [B] in modo da fornire sufficiente gioco alla manopola acceleratore.



- Allentare il controdado [A] al centro del cavo deceleratore.
- Ruotare il regolatore [B] fino a eliminare completamente il gioco quando la manopola acceleratore è completamente chiusa.
- Serrare il controdado.
- Ruotare il regolatore del cavo acceleratore fino a ottenere il gioco corretto.
- Serrare il controdado.



Controllo del regime minimo

- Avviare il motore e riscaldarlo abbondantemente.
- Con il motore al minimo, ruotare il manubrio su entrambi i lati [A].
- ★ Se il movimento del manubrio determina variazioni al regime del minimo, i cavi dell'acceleratore potrebbero essere regolati o disposti non correttamente o danneggiati. Accertarsi di correggere queste anomalie prima dell'uso (vedere la parte intitolata Controllo del sistema di comando acceleratore o la parte Disposizione cavi, fili e tubi flessibili, al capitolo Appendice).



⚠ PERICOLO

L'utilizzo del mezzo con cavi danneggiati oppure regolati o disposti in modo non corretto può pregiudicare la sicurezza di marcia.

- Controllare il regime del minimo.
- ★ Se il regime del minimo non rientra nella gamma prescritta, regolarlo.

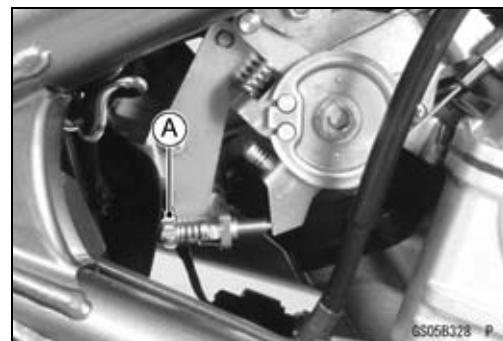
Regime del minimo

Standard: 1.300 ± 50 g/min

Procedure di manutenzione periodica

Regolazione del regime del minimo

- Avviare il motore e riscaldarlo abbondantemente.
- Ruotare la vite di regolazione [A] fino a ottenere il regime del minimo corretto.
- Accelerare e decelerare alcune volte per accertare che il regime del minimo rientri nella gamma prescritta. Regolare nuovamente, se necessario.



Pulizia della cartuccia filtro aria

NOTA

- Se si utilizza il mezzo in zone polverose, pulire la cartuccia più frequentemente rispetto agli intervalli raccomandati.
- Dopo la marcia sotto la pioggia o su strade fangose, la cartuccia deve essere pulita immediatamente.

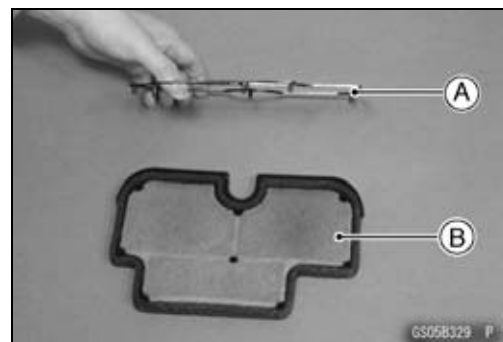
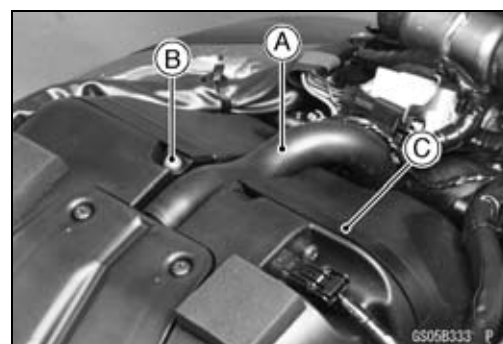
PERICOLO

Se si permette la penetrazione di sporcizia o polvere attraverso il corpo farfallato, la valvola a farfalla si può inceppare e causare eventualmente un incidente.

ATTENZIONE

Una penetrazione di sporcizia nel motore determina un'usura eccessiva ed eventualmente danni al motore stesso.

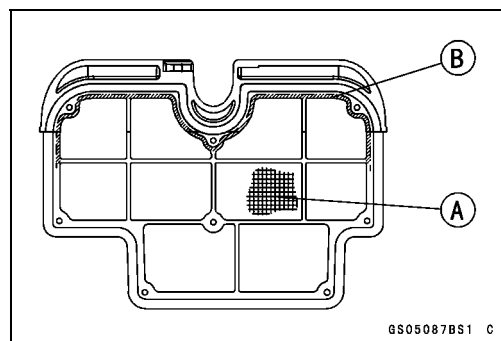
- Rimuovere il serbatoio del carburante [vedere Rimozione serbatoio carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)].
- Rimuovere:
 - Tubo flessibile [A] valvola di commutazione aria (scollegare)
 - Vite cartuccia filtro aria [B]
 - Cartuccia filtro aria [C]
- Rimuovere:
 - Supporto di plastica superiore [A]
 - Cartuccia [B]



Procedure di manutenzione periodica

NOTA

○ Il filtro a rete metallica [A] è fissato con un adesivo al bordo [B]. Non rimuovere il filtro a rete metallica.

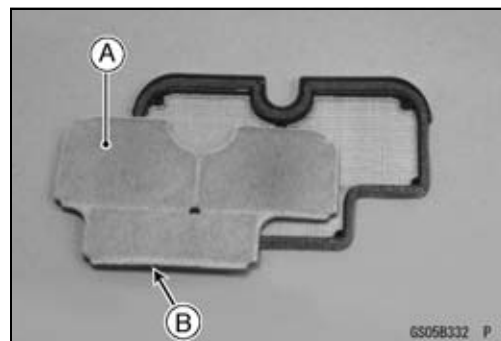
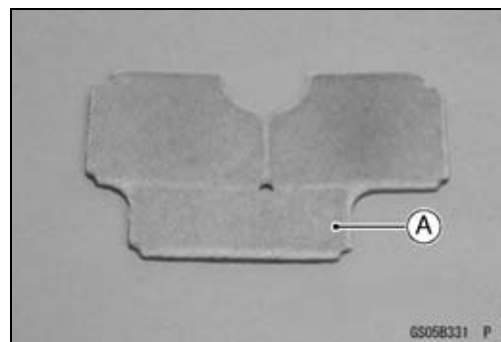


⚠ PERICOLO

Pulire la cartuccia in una zona ben ventilata e accertarsi che non vi siano scintille o fiamme aperte in prossimità della zona di lavoro.

A causa del pericolo costituito dai liquidi altamente infiammabili, non utilizzare benzina o solventi a basso punto di infiammabilità per pulire la cartuccia.

- Pulire la cartuccia [A] in un solvente ad elevato punto d'infiammabilità e quindi asciugarlo con aria compressa o scuotendola.
- In seguito alla pulizia, impregnare un panno pulito e non filamentoso di olio SE, SF o SG classe SAE 30 e applicarlo alla cartuccia picchiettandone la parte esterna con il panno.
- Effettuare il controllo visivo della cartuccia per rilevare lacerazioni o rotture.
- Sostituire la cartuccia se presenta lacerazioni o rotture.
- Installare l'unità cartuccia [A] con il lato della cartuccia di schiuma (grigio) [B] rivolto verso il basso.



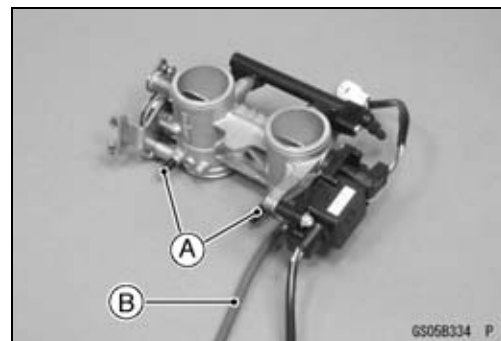
Procedure di manutenzione periodica

Controllo sincronizzazione depressione motore

NOTA

○ Queste procedure vengono spiegate supponendo che gli impianti di aspirazione e scarico del motore siano in buone condizioni.

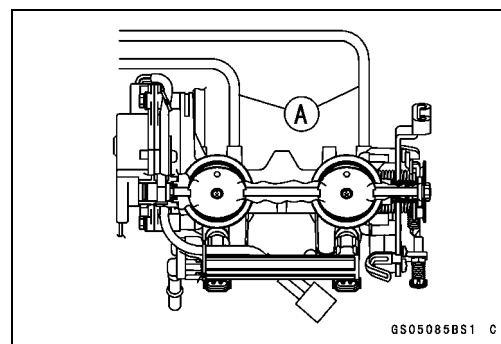
- Collocare la motocicletta in modo perfettamente verticale.
- Rimuovere la carenatura centrale (vedere Rimozione carenatura centrale nel capitolo Telaio).
- Estrarre i tappi di gomma [A] dal raccordo di ciascun corpo farfallato (nella fotografia, il corpo farfallato è stato tolto per chiarezza).



ATTENZIONE

Non rimuovere il tubo flessibile [B] del sensore pressione aria aspirata sul raccordo di sinistra del corpo farfallato.

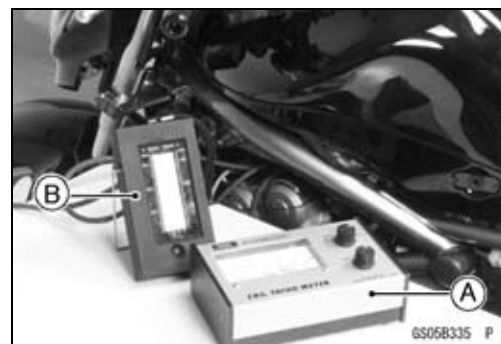
- Collegare un vacuometro disponibile in commercio e i tubi flessibili [A] ai raccordi del corpo farfallato come mostrato in figura.
- Collegare un contagiri ad alta precisione ad uno dei cavi principali della bobina di comando.



- Avviare il motore e riscaldarlo abbondantemente.
- Controllare il regime del minimo.
Contagiri [A]
- Apertura e chiusura acceleratore.
- ★ Se il regime del minimo non rientra nella gamma prescritta, regolarlo.

ATTENZIONE

Non leggere il regime del minimo dal contagiri del quadro strumenti.



- Mentre il motore gira al minimo, controllare la depressione del motore con il vacuometro [B].

Depressione motore

Standard: $35,3 \pm 1,3$ kPa (265 ± 10 mmHg) al minimo
 1.300 ± 50 g/min

MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

- ★ Se uno dei valori depressione non rientra nelle specifiche, ruotare le viti di bypass fino a portarle a battuta ma senza serrarle.

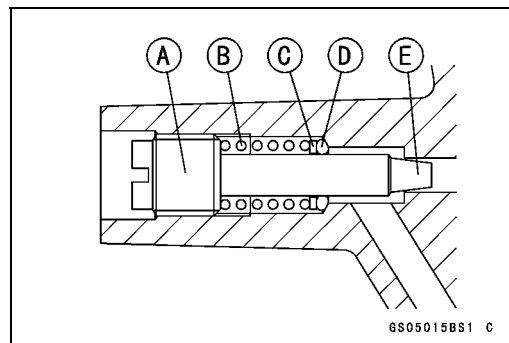
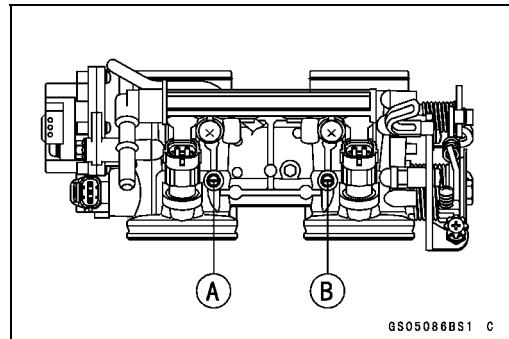
Attrezzo speciale -

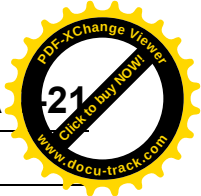
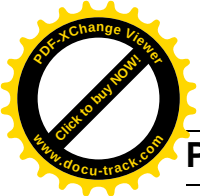
Regolatore vite del minimo, E [A]: 57001-1603

ATTENZIONE

Non serrare eccessivamente le viti. Potrebbero danneggiarsi e richiedere la sostituzione.

- Svitare la vite di bypass della depressione massima tra N.1 [A] e N.2 [B] per portarla fino al valore minimo della depressione.
- Dopo ciascuna misurazione aprire e chiudere le valvole a farfalla e, se necessario, regolare il regime del minimo.
- Controllare i valori della depressione con la precedente procedura.
- ★ Se entrambi i valori della depressione rientrano nelle specifiche, terminare la sincronizzazione della depressione del motore.
- ★ Se i valori della depressione non rientrano nelle specifiche, rimuovere le viti di bypass N.1 e N.2 e pulirle.
- Rimuovere la vite di bypass [A], la molla [B], la rondella [C] e l'O-ring [D].
- Controllare se la vite di bypass ed i diffusori presentano depositi di carbonio.
- ★ Se ci sono accumuli di carbonio, eliminare il carbonio dalla vite di bypass e dal diffusore, utilizzando un batuffolo di cotone imbevuto di solvente con un elevato punto di infiammabilità.
- Sostituire l'O-ring.
- Controllare se la parte rastremata [E] della vite di bypass è usurata o danneggiata.
- ★ Se la vite di bypass è usurata o danneggiata, sostituirla.
- Ruotare la vite di bypass fino a portarla a battuta ma senza serrarla.





Procedure di manutenzione periodica

- Ripetere la medesima procedura per le altre viti di bypass.
- Ripeter la sincronizzazione.
- ★ Se i valori della depressione sono corretti, controllare la tensione di uscita del sensore della valvola a farfalla principale [vedere Controllo tensione di uscita del sensore valvola a farfalla principale nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)].

Tensione di uscita del sensore valvola a farfalla principale Collegamenti alla ECU

Tester (+) → Cavo Y/W (terminale 7)

Tester (–) → Cavo BR/BK (terminale 28)

Standard:

1,055 – 1,095 V CC (al minimo)

- ★ Se i valori della depressione non sono corretti, controllare la tensione di entrata del sensore della valvola a farfalla principale [vedere Controllo tensione di entrata del sensore valvola a farfalla principale nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)].
- Rimuovere i tubi flessibili del vacuometro e installare i tubi flessibili della depressione e i tappi di gomma.

MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

Impianto di raffreddamento

Controllo livello liquido refrigerante

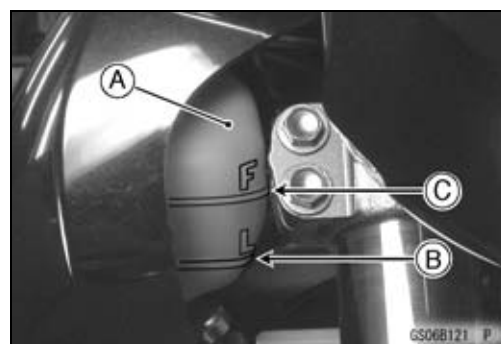
NOTA

○ Controllare il livello a motore freddo (temperatura ambiente o atmosferica).

- Controllare il livello del liquido refrigerante nel serbatoio [A] con la motocicletta tenuta in posizione perpendicolare (non utilizzare il cavalletto laterale).
- ★ Se il livello del liquido refrigerante è inferiore alla linea di livello "L" [B], togliere la carenatura centrale destra (vedere Rimozione carenatura centrale nel capitolo Telaio), svitare il tappo del serbatoio della riserva e aggiungere liquido refrigerante fino alla linea di livello "F" [C].

"L": basso

"F": pieno



ATTENZIONE

Per il rifornimento, aggiungere la miscela prescritta di liquido refrigerante e acqua dolce. L'aggiunta di acqua diluisce il liquido refrigerante e ne riduce le proprietà anticorrosive. Il liquido refrigerante diluito può intaccare i componenti di alluminio del motore. In caso di emergenza è possibile aggiungere acqua dolce. Ma il liquido refrigerante diluito deve ritornare al corretto rapporto di miscelazione entro pochi giorni.

Se è necessario aggiungere spesso il liquido refrigerante o il serbatoio della riserva rimane completamente a secco, probabilmente c'è una perdita nell'impianto di raffreddamento. Controllare se l'impianto perde.

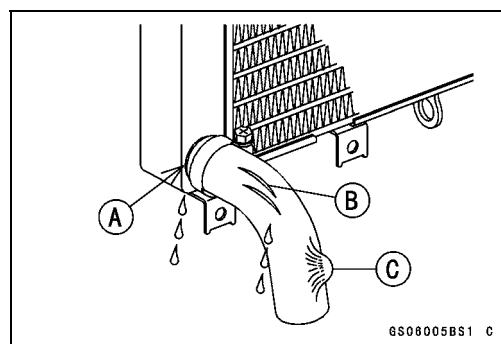
Il liquido refrigerante deteriora le superfici verniciate. Lavare immediatamente tutto il liquido refrigerante eventualmente versato su telaio, motore, ruote o altre parti verniciate.

Controllo del tubo flessibile e del tubo rigido del radiatore (perdita di liquido refrigerante, danni, condizioni di installazione)

- L'alta pressione all'interno del tubo flessibile e del tubo rigido del radiatore può determinare perdite di liquido refrigerante [A] o lo scoppio del tubo flessibile se il circuito non viene sottoposto a corretta manutenzione.
- Effettuare il controllo visivo dei tubi flessibili per localizzare eventuali segni di deterioramento. Comprimerne i tubi flessibili. Un tubo flessibile non deve essere duro e fragile, né morbido o rigonfio.
- ★ Sostituire il tubo flessibile se si notano usure per sfregamento, fessure [B] o rigonfiamenti [C].
- Controllare se i tubi flessibili sono collegati saldamente e se le fascette sono serrate correttamente.

Coppia -

Viti fascetta tubo flessibile radiatore: 2,0 N·m
(0,20 kgf·m)



Procedure di manutenzione periodica

Sistema di aspirazione aria

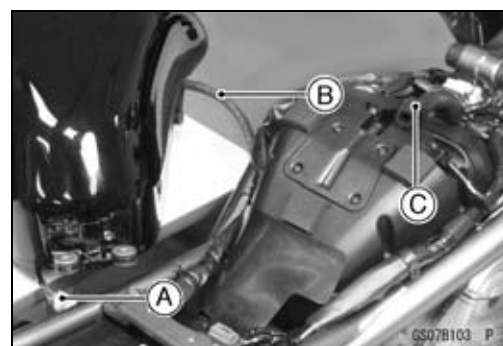
Controllo danni al sistema di aspirazione aria

- Rimuovere il serbatoio del carburante [vedere Rimozione serbatoio carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)].
- Rimuovere il tubo flessibile carburante (vedere Sostituzione tubo flessibile carburante).
- Collegare:
Connettore [A] del cavo pompa carburante
Prolunga tubo [B]

Attrezzatura speciale -

Prolunga tubo: 57001-1578

- Staccare il tubo flessibile [C] valvola di commutazione aria dalla scatola filtro aria.
- Avviare il motore e farlo funzionare al minimo.
- Turare [A] con un dito l'estremità del tubo flessibile della valvola di commutazione aria e avvertire le pulsazioni prodotte dalla depressione all'interno del tubo flessibile.
- ★ Se le pulsazioni sono assenti, controllare il circuito del flessibile per individuare eventuali perdite. Se non vi sono perdite, controllare la valvola di commutazione aria (vedere Prova del gruppo valvola di commutazione aria nel capitolo Impianto elettrico) o la valvola di aspirazione aria (vedere Controllo della valvola di aspirazione aria nel capitolo Parte superiore del motore).



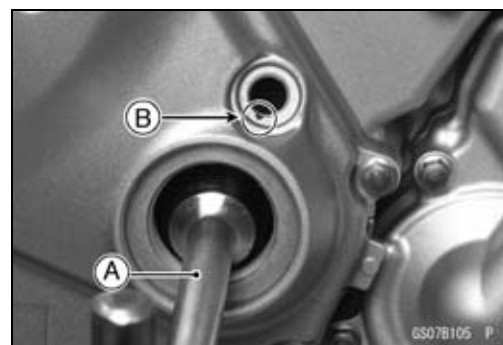
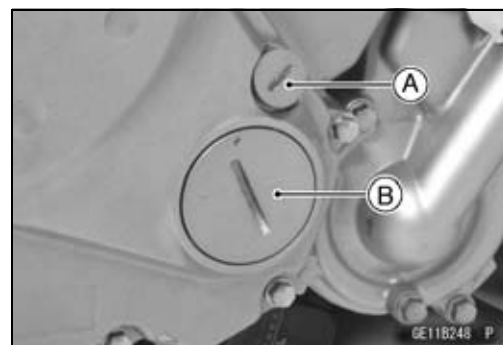
Parte superiore del motore

Controllo del gioco delle valvole

NOTA

○ Il gioco delle valvole deve essere controllato e regolato a motore freddo (a temperatura ambiente).

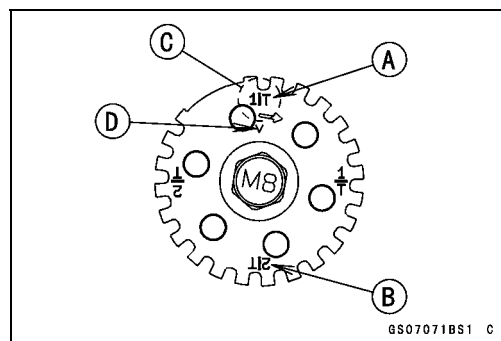
- Rimuovere il coperchio della testata (vedere il capitolo Rimozione del coperchio della testata in Parte superiore del motore).
- Svitare i tappi superiore [A] e inferiore [B] sul coperchio frizione.
- Misurare il gioco delle valvole quando i pistoni si trovano al PMS.
- I pistoni sono numerati a iniziare dal lato sinistro del motore.
- Agendo con una chiave [A] sul bullone di rotazione dell'albero motore, girare l'albero motore in senso orario fino a quando il segno "1|T" sul rotore fasatura viene a trovarsi allineato con l'incavo [B] nel bordo del foro superiore nel coperchio della frizione per il pistone N.1 e il segno "2|T" per il pistone N.2.



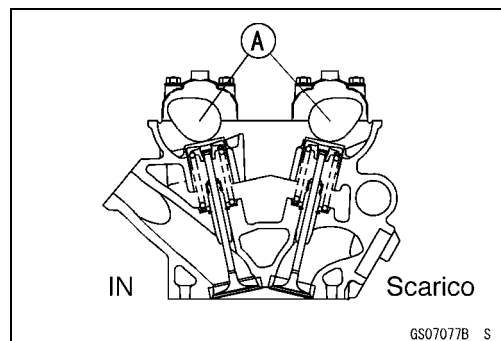
MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

Segno 1|T [A]
Segno 2|T [B]
Foro [C] del tappo superiore
Incavo [D] nel bordo del foro superiore



- Misurare il gioco valvola delle valvole per le quali le camme sono ruotate in direzione opposta l'una rispetto all'altra.



- Con uno spessore [A], misurare il gioco valvola tra la camma e l'alzavalvola.

Gioco valvola

Standard:

Scarico	0,22 – 0,31 mm
Aspirazione	0,15 – 0,21 mm



- Ciascun pistone ha due valvole di aspirazione e due di scarico. Misurare queste due valvole di aspirazione e di scarico nella stessa posizione dell'albero motore.

Posizione di misurazione del gioco delle valvole

PMS pistone n. 1 alla fine della fase di compressione →

Gioco valvole di aspirazione del pistone n. 1 e
gioco valvole di scarico del pistone n. 1

NOTA

- Controllare il gioco delle valvole soltanto con questo metodo. Verificando il gioco in qualsiasi altra posizione della camma si può ottenere un gioco inadeguato della valvola.

Posizione di misurazione del gioco delle valvole

PMS pistone n. 2 alla fine della fase di compressione →

Gioco valvole di aspirazione del pistone n. 2 e
gioco valvole di scarico del pistone n. 2

- ★ Se il gioco valvola non rientra nella gamma prescritta, annotare prima il gioco, quindi regolarlo.

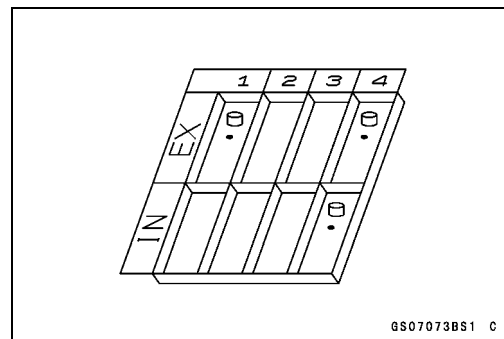
Procedure di manutenzione periodica

Regolazione del gioco valvola

- Per modificare il gioco della valvola, rimuovere il tendicatena di distribuzione, gli alberi a camme e gli alzavalvole. Sostituire lo spessore con uno di differenti dimensioni.

NOTA

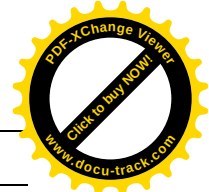
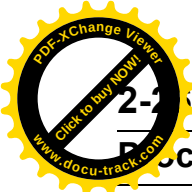
- Contrassegnare e annotare le posizioni dell'alzavalvola e dello spessore in modo da poterli reinstallare nelle posizioni originarie.
- Se non c'è gioco, selezionare uno spessore di dimensioni inferiori e quindi misurare il gioco.



- Per selezionare un nuovo spessore che possa riportare il gioco valvola nella gamma prescritta, fare riferimento alle Tabelle di regolazione del gioco valvole.
- Applicare un leggero strato di grasso al bisolfuro di molibdeno sugli alzavalvole.
- Installare gli alberi a camme. Accertarsi di fasare correttamente gli alberi a camme (vedere Installazione albero a camme nel capitolo Parte superiore del motore).
- Misurare nuovamente il gioco delle valvole che sono state regolate. Regolare nuovamente, se necessario.

ATTENZIONE

Non inserire una base sotto allo spessore. Questo può causare la fuoriuscita dello spessore agli alti regimi, danneggiando seriamente il motore.
Non smerigliare lo spessore. Questo può causare fratture danneggiando seriamente il motore.



MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

TABELLA DI REGOLAZIONE DEL GIOCO DELLA VALVOLA DI ASPIRAZIONE

ASPIRAZIONE

	SPESSORE PRESENTE																				
	← Esempio																				
N. parte (92180)	1014	1016	1018	1020	1022	1024	1026	1028	1030	1032	1034	1036	1038	1040	1042	1044	1046	1048	1050	1052	1054
RIFERIMENTO	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
SPESSORE (mm)	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50

MISURAZIONE GIOCO VALVOLA (mm) ← Esempio	0,00 ~ 0,02	—	—	—	—	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30
	0,03 ~ 0,07	—	—	—	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35
	0,08 ~ 0,12	—	—	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40
	0,13 ~ 0,14	—	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45
	0,15 ~ 0,24	GIOCO PRESCRITTO/NESSUNA SOSTITUZIONE NECESSARIA																				
	0,25 ~ 0,27	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	←
	0,28 ~ 0,32	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50		
	0,33 ~ 0,37	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50			
	0,38 ~ 0,42	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50				
	0,43 ~ 0,47	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50					
	0,48 ~ 0,52	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50						
	0,53 ~ 0,57	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50							
	0,58 ~ 0,62	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50								
	0,63 ~ 0,67	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50									
	0,68 ~ 0,72	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50										
	0,73 ~ 0,77	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50											
	0,78 ~ 0,82	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50												
	0,83 ~ 0,87	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50													
	0,88 ~ 0,92	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50														
	0,93 ~ 0,97	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50															
	0,98 ~ 1,02	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50																
	1,03 ~ 1,07	3,35	3,40	3,45	3,50																	
	1,08 ~ 1,12	3,40	3,45	3,50																		
	1,13 ~ 1,17	3,45	3,50																			
	1,18 ~ 1,22	3,50																				

INSTALLARE LO SPESSORE DI QUESTE DIMENSIONI (mm)

GS07048B S

1. Misurare il gioco (a motore freddo).
2. Controllare l'altezza dello spessore attuale.
3. Fare corrispondere il gioco nella colonna verticale con l'altezza dello spessore attuale nella colonna orizzontale.
4. Installare lo spessore specificato all'intersezione delle righe. Questo spessore produrrà il gioco appropriato.

Esempio:

Lo spessore attuale è da **2,95 mm**.

Il gioco rilevato è di **0,45 mm**

Sostituire lo spessore da **2,95 mm** con lo spessore da **3,20 mm**.

5. Misurare ancora il gioco valvola e registrare nuovamente, se necessario.

Procedure di manutenzione periodica

TABELLA DI REGOLAZIONE DEL GIOCO DELLA VALVOLA DI SCARICO

SCARICO		SPESSORE PRESENTE																	
N. parte (92180)		1014	1016	1018	1020	1022	1024	1026	1028	1030	1032	1034	1036	1038	1040	1042	1044	1046	1048
RIFERIMENTO		50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	00	5	10	15	20	25	30	35
SPESSORE (mm)		2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35

MISURAZIONE GIOCO VALVOLA (mm) ← Esempio	0,00 ~ 0,04	0,05 ~ 0,09	0,10 ~ 0,14	0,15 ~ 0,19	0,20 ~ 0,21	0,22 ~ 0,31	GIOCO PRESCRITTO/NESSUNA SOSTITUZIONE NECESSARIA												
	0,32 ~ 0,34	0,35 ~ 0,39	0,40 ~ 0,44	0,45 ~ 0,49	0,50 ~ 0,54	0,55 ~ 0,59	0,60 ~ 0,64	0,65 ~ 0,69	0,70 ~ 0,74	0,75 ~ 0,79	0,80 ~ 0,84	0,85 ~ 0,89	0,90 ~ 0,94	0,95 ~ 0,99	1,00 ~ 1,04	1,05 ~ 1,09	1,10 ~ 1,14	1,15 ~ 1,19	1,20 ~ 1,24
	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15
	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40
	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45
	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50
	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	
	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50		
	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50			
	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50				
	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50					
	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50						
	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50							
	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50								
	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50									
	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50										
	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50											
	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50												
	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50													
	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50														
	3,35	3,40	3,45	3,50															
	3,40	3,45	3,50																
	3,45	3,50																	
	3,50																		

INSTALLARE LO SPESSORE DI QUESTE DIMENSIONI (mm)

GS07051B S

- Misurare il gioco (a motore freddo).
- Controllare l'altezza dello spessore attuale.
- Fare corrispondere il gioco nella colonna verticale con l'altezza dello spessore attuale nella colonna orizzontale.
- Installare lo spessore specificato all'intersezione delle righe. Questo spessore produrrà il gioco appropriato.

Esempio: Lo spessore attuale è da **2,95 mm**.
Il gioco rilevato è di **0,47 mm**.
Sostituire lo spessore da **2,95 mm** con lo spessore da **3,15 mm**.

- Misurare ancora il gioco valvola e registrare nuovamente, se necessario.

MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

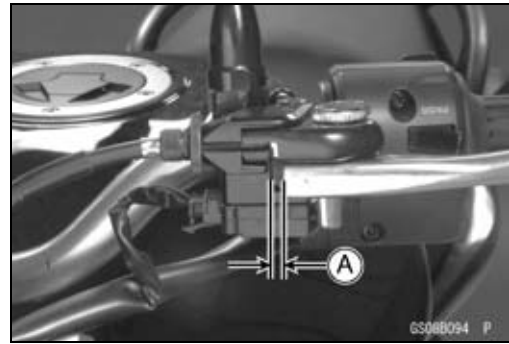
Frizione

Controllo funzionamento frizione

- Tirare la leva della frizione quanto basta per poter rilevare il gioco [A].
- Misurare la distanza tra la leva e il supporto della leva.
- ★ Se la distanza è eccessiva, la frizione non può essere completamente rilasciata. Se la distanza non è sufficiente, la frizione non può essere completamente innestata. In ogni caso, regolarla.

Gioco della leva frizione

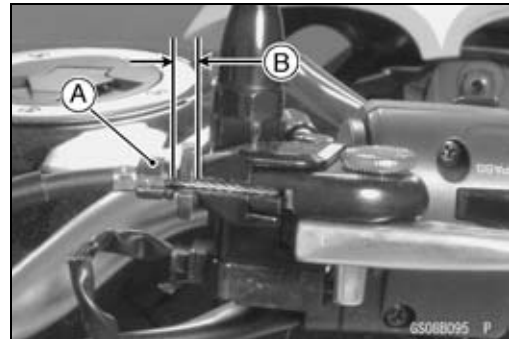
Standard: 2 – 3 mm



⚠ PERICOLO

Per evitare gravi ustioni non toccare mai il motore o il tubo di scarico durante la regolazione della frizione.

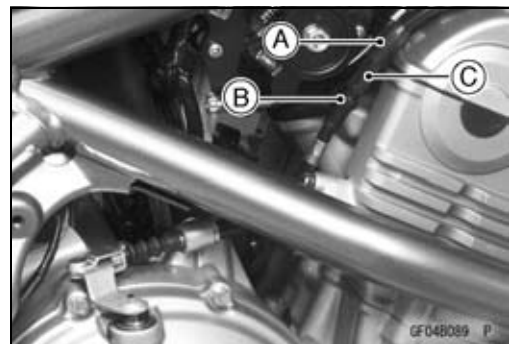
- Ruotare il registro [A] in modo che siano visibili 5 – 6 mm [B] di filettatura.



- Scalzare il parapolvere [A] al centro del cavo frizione.
- Allentare il controdado [B] al centro del cavo frizione.
- Ruotare il dado di registro [C] fino a ottenere il gioco corretto.

⚠ PERICOLO

Accertarsi che l'estremità del cavo sulla leva della frizione sia completamente alloggiata nel registro sulla leva altrimenti potrebbe scivolare in posizione successivamente creando gioco sufficiente ad impedire il disinnesto della frizione.

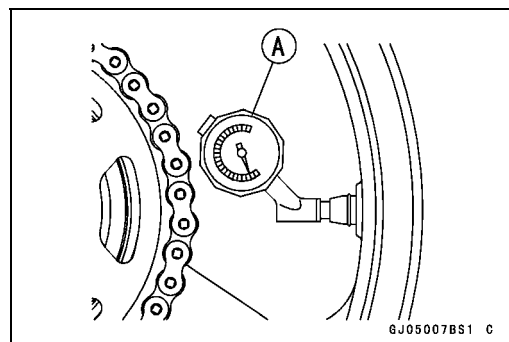


- Una volta effettuata la registrazione, serrare il controdado, avviare il motore e verificare che la frizione non slitti e stacchi in maniera corretta.

Ruote/pneumatici

Controllo pressione

- Rimuovere il cappuccio della valvola dell'aria.
- Misurare la pressione dei pneumatici con un manometro [A] quando i pneumatici sono freddi (cioè quando la motocicletta non è stata usata per oltre 1,6 km durante le ultime 3 ore).
- Installare il cappuccio della valvola dell'aria.
- ★ Regolare la pressione dei pneumatici in base alle specifiche, se necessario.



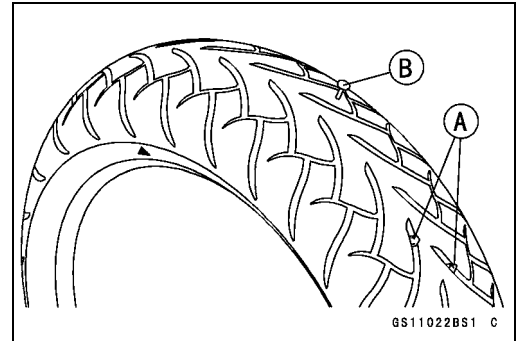
Pressione (a freddo)

Anteriore:	Fino a 180 kg 225 kPa (2,25 kgf/cm ²)
Posteriore:	Fino a 180 kg 250 kPa (2,50 kgf/cm ²)

Procedure di manutenzione periodica

Controllo danni a ruote/pneumatici

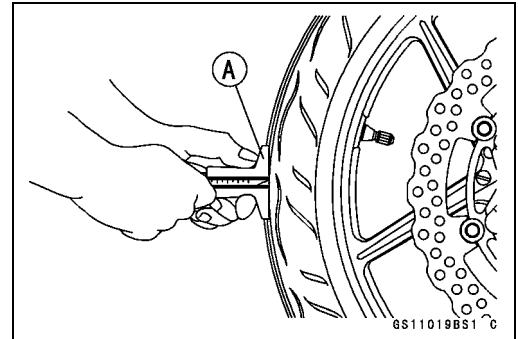
- Rimuovere i sassi incastrati [A] o altre particelle estranee [B] presenti nel battistrada.
 - Effettuare il controllo visivo del pneumatico per verificare se presenta fessure o tagli, quindi sostituirlo se necessario. Rigonfiamenti o rialzamenti indicano danni interni, che richiedono la sostituzione del pneumatico.
 - Effettuare il controllo visivo della ruota per verificare se presenta fessure tagli o ammaccature.
- ★ In caso di danni, sostituire la ruota se necessario.



Controllo dell'usura, normale e anomala, del battistrada

Con l'usura del battistrada, il pneumatico diventa più facilmente soggetto a forature e guasti. Secondo una stima ritenuta attendibile, il 90% di tutti i guasti ai pneumatici si verifica nel corso dell'ultimo 10% di vita del battistrada (usura del 90%). Quindi la consuetudine di utilizzare i pneumatici fino a quando non diventano completamente lisci costituisce una forma di risparmio illusoria e pericolosa.

- Misurare la profondità al centro del battistrada con l'apposito strumento [A]. Poiché il pneumatico può usurarsi in maniera non uniforme, effettuare la misurazione in diversi punti.
- ★ Se anche solo una delle misurazioni risulta inferiore al limite di servizio, sostituire il pneumatico (si veda Rimozione/Installazione pneumatici nel capitolo Ruote/Pneumatici).



Profondità battistrada

Standard:

Lato anteriore 6,5 mm

Posteriore 9,0 mm

Limite di servizio:

Lato anteriore 1 mm
(AT, CH, DE) 1,6 mm

Posteriore 2 mm
(fino a 130 km/h)
3 mm
(Oltre i 130 km/h)

▲ PERICOLO

Per garantire stabilità e sicurezza di guida, usare soltanto i pneumatici di ricambio standard raccomandati e gonfiati alla pressione prescritta.

NOTA

- La maggior parte dei paesi ha norme proprie che prescrivono una profondità minima del battistrada: accertarsi di rientrare nei limiti da esse stabiliti.
- Controllare ed equilibrare la ruota quando si sostituisce il pneumatico.

MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

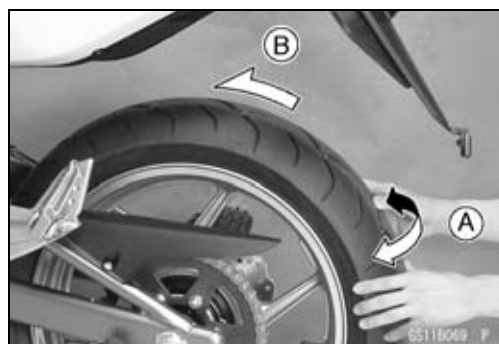
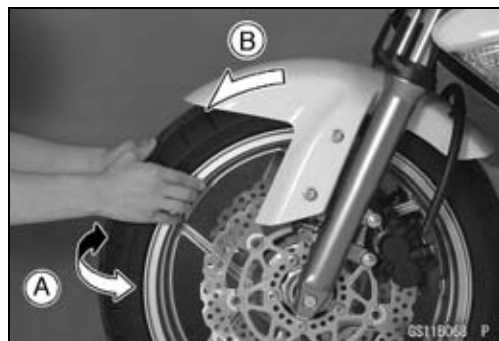
Controllo danni al cuscinetto della ruota

- Sollevare la ruota anteriore dal terreno con un martinetto (vedere Rimozione ruota anteriore nel capitolo Ruote/Pneumatici).
- Ruotare il manubrio completamente a destra o a sinistra.
- Verificare l'eventuale ruvidità del cuscinetto della ruota anteriore spingendo e tirando [A] la ruota.
- Girare [B] leggermente la ruota anteriore e verificare se si muove liberamente, se vi sono ruvidità, inceppamenti o rumori.

★ In caso di ruvidità, inceppamenti o rumori, smontare la ruota anteriore e controllare il cuscinetto (vedere Rimozione ruota anteriore, Controllo cuscinetto mozzo nel capitolo Ruote/pneumatici).

- Sollevare la ruota posteriore dal terreno con un cavalletto (vedere Rimozione ruota posteriore nel capitolo Ruote/Pneumatici).
- Verificare l'eventuale ruvidità del cuscinetto della ruota posteriore spingendo e tirando [A] la ruota.
- Girare [B] leggermente la ruota posteriore e verificare se si muove liberamente, se vi sono ruvidità, inceppamenti o rumori.

★ In caso di ruvidità, inceppamenti o rumori, smontare la ruota posteriore e controllare il cuscinetto (vedere Rimozione ruota posteriore, Controllo cuscinetto mozzo nel capitolo Ruote/pneumatici) e il giunto (vedere Controllo cuscinetto giunto nel capitolo Trasmissione finale).



Trasmissione

Controllo condizioni di lubrificazione catena di trasmissione

- Se non è disponibile un lubrificante speciale, è preferibile un olio pesante come SAE 90 rispetto a un olio più leggero, perché esso permane sulla catena più a lungo e fornisce migliore lubrificazione.
- Se la catena appare particolarmente sporca, pulire prima della lubrificazione.

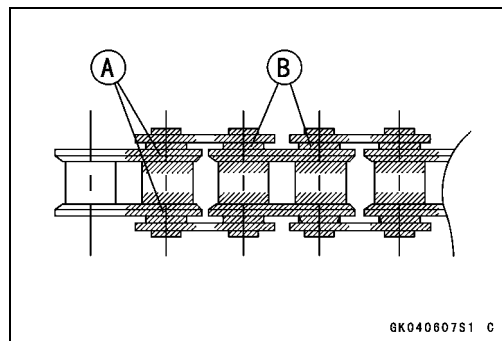
ATTENZIONE

Gli O-ring tra le piastre laterali creano una tenuta per il lubrificante tra il perno e la boccola. Per evitare danni agli O-ring e la conseguente perdita di lubrificante, osservare le seguenti regole.

Utilizzare solo cherosene o gasolio per pulire la catena di comando ad O-ring. Qualunque altra soluzione detergente, come benzina o tricloroetilene provoca il deterioramento e il rigonfiamento degli O-ring. Asciugare immediatamente la catena con aria compressa dopo la pulizia. Pulire e asciugare completamente la catena entro 10 minuti.

Procedure di manutenzione periodica

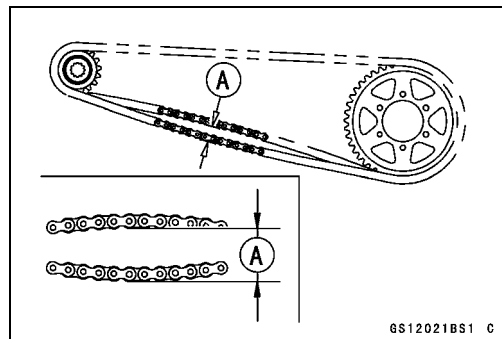
- Applicare olio sui lati dei rulli in modo che penetri nei rulli e nelle boccole. Applicare olio sugli O-ring in modo da ricoprirli con un velo d'olio.
- Rimuovere tutto l'olio in eccesso.
Zone di applicazione dell'olio [A]
O-ring [B]



Controllo del gioco della catena di trasmissione

NOTA

- Controllare il gioco con la motocicletta posizionata sul cavalletto laterale.
- Pulire la catena se è sporca e lubrificarla se appare secca.
- Controllare l'allineamento delle ruote (vedere Controllo allineamento ruote).
- Girare la ruota posteriore per trovare la posizione di massima tensione della catena.
- Misurare il movimento verticale (gioco catena) [A] a metà fra gli ingranaggi.
- ★ Se il gioco catena supera il valore standard, registrarlo.

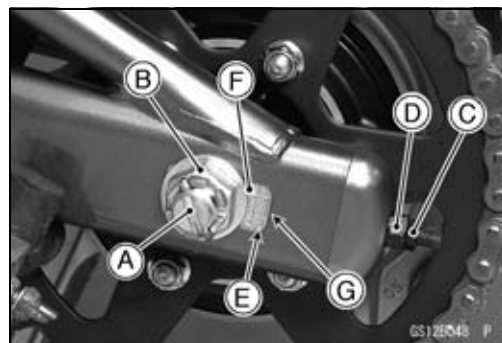


Gioco catena

Standard: 30 – 40 mm

Regolazione del gioco della catena di trasmissione

- Rimuovere la coppiglia [A] e allentare il dado [B] del perno della ruota.
- Allentare i controdadi [C] di entrambi i registri della catena.
- ★ Se la catena è troppo lenta, avvitare in modo uniforme i dadi di registro sinistro e destro [D] della catena.
- ★ Se la catena è troppo tesa, svitare in modo uniforme i dadi di registro sinistro e destro della catena e spingere in avanti la ruota con un piede.
- Avvitare i due dadi di registro della catena in modo uniforme fino a ottenere il gioco corretto della catena. Per mantenere il corretto allineamento tra catena e ruota, il valore [E] sul regolatore di allineamento sinistro [F] della ruota deve essere allineato con lo stesso bordo (sinistro o destro) [G] della finestra di ispezione sul forcellone con il quale è allineato il valore del regolatore di allineamento destro della ruota.



⚠ PERICOLO

Il disallineamento della ruota determina un'usura anomala e può pregiudicare la sicurezza di marcia.

MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

- Serrare saldamente i controdadi di entrambi i registri della catena.
- Serrare il dado del perno della ruota.

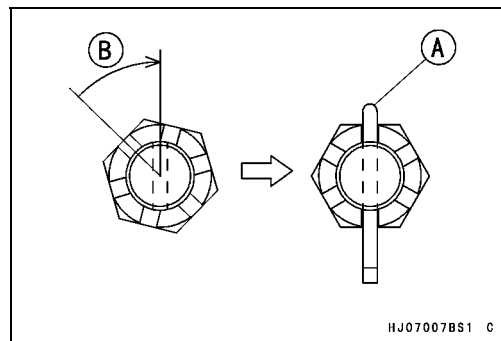
Coppia -

Dado perno ruota posteriore: 108 N·m (11,0 kgf·m)

- Girare la ruota, misurare ancora il gioco della catena nel punto più teso e regolare nuovamente se necessario.
- Inserire la nuova coppiglia [A].

NOTA

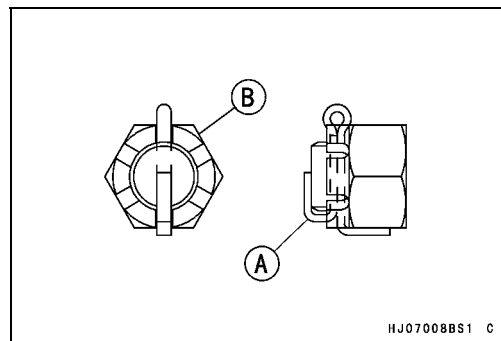
- Quando si inserisce la coppiglia, se le fessure nel dado non sono allineate al foro della coppiglia nel perno ruota, serrare il dado in senso orario [B] fino al successivo allineamento.
- Dovrebbe essere entro 30°.
- Allentare e serrare nuovamente quando la fessura oltrepassa il foro più vicino.



- Piegare la coppiglia [A] sul dado [B].

⚠ PERICOLO

Se il dado del perno ruota posteriore non è serrato saldamente o se la coppiglia non è installata, si potrebbero verificare condizioni di marcia rischiose.

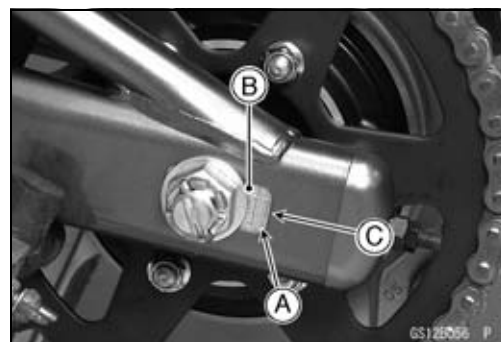


Controllo allineamento ruota

- Controllare che il valore [A] sul regolatore di allineamento sinistro [B] della ruota sia allineato con lo stesso bordo (sinistro o destro) [C] della finestra di ispezione sul forcellone con il quale è allineato il valore del regolatore di allineamento destro della ruota.
- ★ Se non sono allineate, regolare il gioco della catena ed effettuare l'allineamento ruota (vedere Regolazione gioco catena di trasmissione).

NOTA

- L'allineamento della ruota può essere controllato anche con il righello o con il metodo della corda.



⚠ PERICOLO

Il disallineamento della ruota determina un'usura anomala e può pregiudicare la sicurezza di marcia.

Procedure di manutenzione periodica

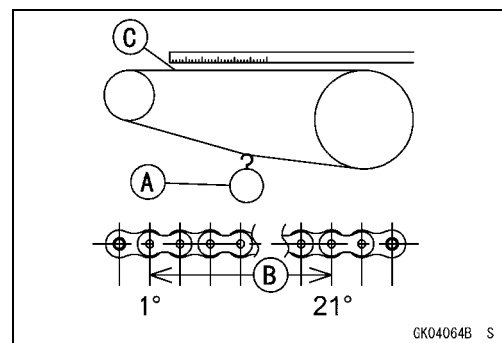
Controllo usura della catena di trasmissione

- Rimuovere:
Copr catena (vedere Rimozione forcellone nel capitolo Sospensioni).
- Girare la ruota posteriore per verificare se la catena di trasmissione presenta rulli danneggiati, perni e maglie allentati.
- ★ Se vi sono irregolarità, sostituire la catena di trasmissione.
- ★ Lubrificare la catena di trasmissione se appare secca.
- Tendere la catena appendendovi un peso [A] da 98 N (10 kg).
- Misurare la lunghezza di 20 maglie [B] sulla parte tesa [C] della catena dal centro del primo perno al centro del 21° perno. Poiché la catena può usurarsi in maniera non uniforme, misurare in diversi punti.
- ★ Se una delle rilevazioni supera il limite di servizio, sostituire la catena. Inoltre, sostituire il pignone e la corona quando la catena di trasmissione viene sostituita.

Lunghezza di 20 maglie della catena di trasmissione

Standard: 317,5 – 318,2 mm

Limite di servizio: 323 mm



⚠ PERICOLO

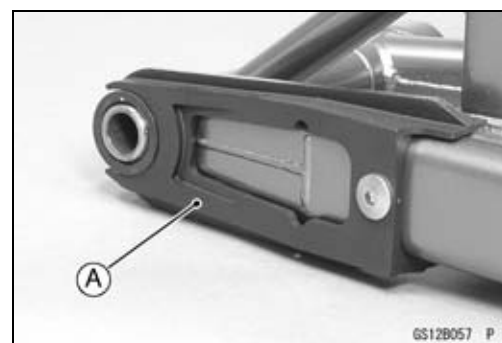
Se l'usura della catena di trasmissione supera il limite di servizio, sostituire la catena per evitare condizioni di marcia pericolose. La rottura o il salto della catena dagli ingranaggi potrebbe determinare l'inceppamento del pignone motore o il blocco della ruota posteriore, con conseguenti gravi danni alla motocicletta e perdita del controllo del mezzo. Per sicurezza, utilizzare soltanto la catena standard. Si tratta di una catena senza fine e non deve essere tagliata per l'installazione.

Catena standard

Marca: ENUMA
Tipo: EK520MVXL1
Maglie: 114 maglie

Controllo del guidacatena

- Rimuovere:
Forcellone (vedere Rimozione forcellone nel capitolo Sospensione)
- Effettuare il controllo visivo del guidacatena [A].
- ★ Sostituire il guidacatena se mostra qualunque segno di usura anomala o danno.



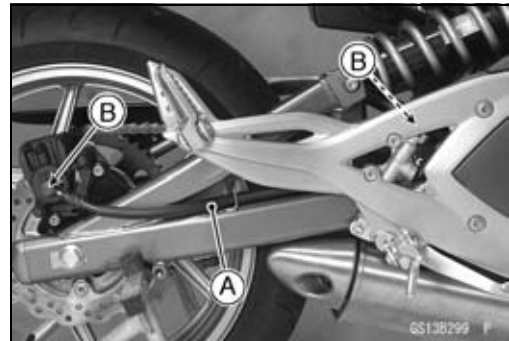
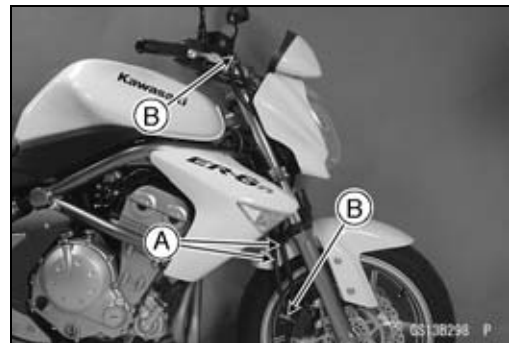
MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

Impianto freni

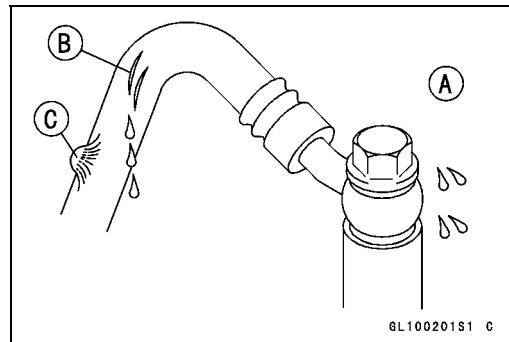
Controllo perdite liquido freni (tubi flessibile e rigido dei freni)

- Azionare la leva o il pedale del freno e verificare l'eventuale presenza di perdite di liquido dei freni dai flessibili [A] e dai raccordi [B] del freno.
- ★ In caso di perdita di liquido in qualsiasi punto, controllare o sostituire il componente guasto.



Controllo dei danni ai flessibili dei freni e delle condizioni d'installazione

- Verificare se i tubi flessibili dei freni e i relativi raccordi sono deteriorati, fessurati e se presentano segni di perdite.
- L'alta pressione all'interno della linea freno può determinare perdite di liquido [A] o lo scoppio del flessibile se la linea non viene correttamente manutenzionata. Piegare e torcere il flessibile di gomma quando lo si esamina.
- ★ Sostituire il flessibile se si notano fessure [B], rigonfiamenti [C] o perdite.
- ★ Serrare i bulloni forati del tubo flessibile del freno.



Coppia -

Bulloni cavi del tubo flessibile freno: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Controllare la disposizione dei tubi flessibili.
- ★ In caso di disposizione non corretta, disporre il tubo flessibile freno in base alla sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice.

Controllo funzionamento freni

- Controllare il funzionamento del freno anteriore e posteriore, utilizzando il veicolo su fondo stradale asciutto.
- ★ Se il funzionamento dei freni è insoddisfacente, controllare l'impianto freni.

⚠ PERICOLO

Durante il controllo dei freni su strada, accertare che la situazione del traffico sia tale da garantire sufficienti condizioni di sicurezza.

Procedure di manutenzione periodica

Controllo livello liquido freni

- Controllare se il livello del liquido nel serbatoio anteriore [A] supera la linea di livello inferiore [B].

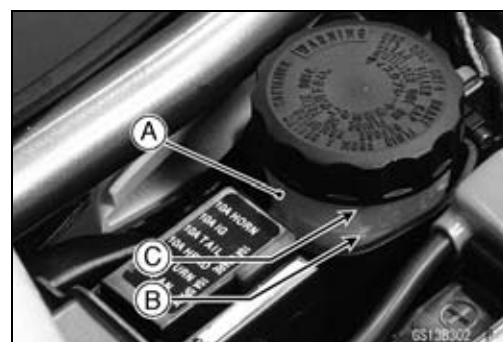
NOTA

○ Tenere il serbatoio orizzontale ruotando il manubrio quando si controlla il livello del liquido freni.

- ★ Se il livello del liquido è inferiore alla linea di livello inferiore, riempire il serbatoio fino alla linea superiore [C] nel serbatoio.



- Togliere la sella (vedere Rimozione sella nel capitolo Telaio).
- Controllare se il livello del liquido nel serbatoio posteriore [A] supera la linea di livello inferiore [B].
- ★ Se il livello del liquido è inferiore alla linea di livello inferiore, riempire il serbatoio fino alla linea di livello superiore [C].



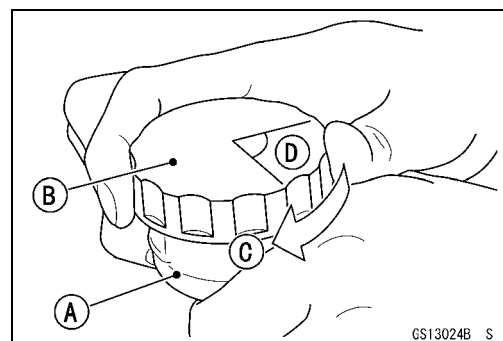
⚠ PERICOLO

Cambiare completamente l'olio nel circuito del freno, se è necessario effettuare il rabbocco e la marca di olio già presente nel serbatoio è sconosciuta. Dopo avere sostituito il liquido, utilizzare successivamente solo lo stesso tipo e marca di liquido.

Liquido freni a disco raccomandato

Qualità: DOT4

- Seguire la seguente procedura per installare correttamente il tappo del serbatoio del liquido freno posteriore.
- Per prima cosa, serrare con le mani in senso orario [C] il tappo [B] del serbatoio del liquido freno posteriore, fino ad avvertire una lieve resistenza indicante l'avvenuto inserimento nella relativa sede; quindi serrare ulteriormente il tappo di un 1/6 di giro [D] mantenendo fermo il corpo del serbatoio [A].



MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

Controllo usura pastiglie del freno

- Controllare lo spessore del materiale di attrito [A] delle pastiglie di ciascuna pinza.
- ★ Se lo spessore del materiale di attrito di ciascuna pastiglia è inferiore al limite di servizio [B], sostituire entrambe le pastiglie della pinza in blocco.

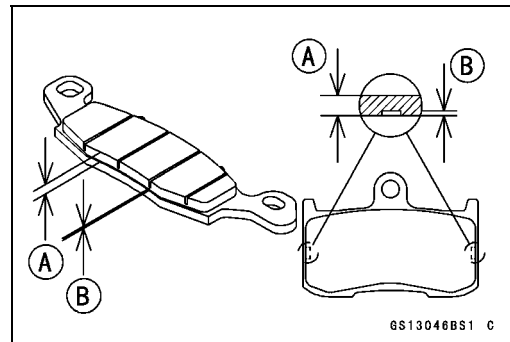
Spessore materiale di attrito pastiglia

Standard:

Lato anteriore 4,5 mm

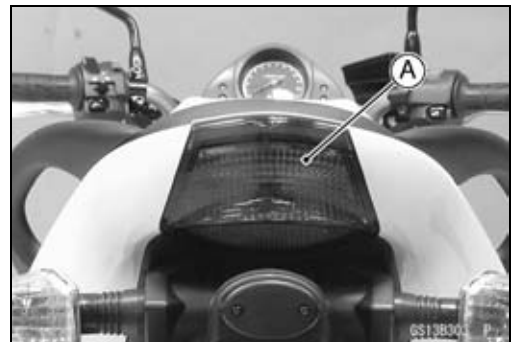
Posteriore 5,0 mm

Limite di servizio: 1 mm



Ispezione funzionamento interruttore luce freno

- Portare il commutatore di accensione su ON.
- La luce freno [A] deve accendersi quando si aziona la leva del freno o si abbassa il pedale del freno di circa 10 mm.



- ★ In caso contrario, regolare l'interruttore della luce freno.
- Tenendo premuto il corpo interruttore, ruotare il dado di registro [A] per regolare l'interruttore.



ATTENZIONE

Per evitare di danneggiare i collegamenti elettrici all'interno dell'interruttore, accertarsi che il corpo interruttore non ruoti durante la regolazione.

- ★ Se non si accende, controllare o sostituire i seguenti elementi.

Batteria (vedere Controllo condizioni di carica nel capitolo impianto elettrico)

Luce freno (vedere Rimozione luce di posizione posteriore/freno nel capitolo Impianto elettrico)

Fusibile principale da 30 A e fusibile luce posteriore da 10 A (vedere Ispezione fusibili nel capitolo Impianto elettrico)

Interruttore [A] luce freno anteriore (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)

Interruttore luce freno posteriore (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)

Cablaggio (vedere Controllo cablaggio nel capitolo Impianto elettrico)



Procedure di manutenzione periodica

Sospensioni

Controllo funzionamento forcella anteriore/ammortizzatore posteriore

- Sollevare e abbassare [A] la forcella 4 o 5 volte e verificare che la corsa sia scorrevole.
- ★ In caso contrario o se si avvertono rumori, controllare il livello dell'olio della forcella o i morsetti della forcella (vedere Cambio dell'olio della forcella nel capitolo Sospensioni).

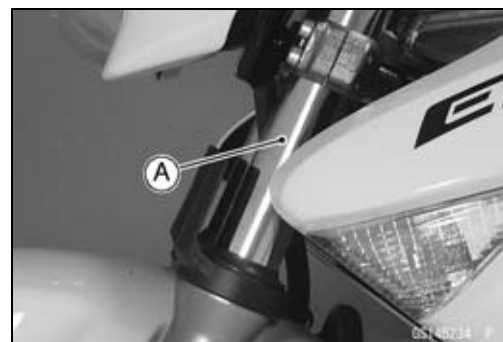


- Sollevare e abbassare [A] la sella 4 o 5 volte e verificare che la corsa sia scorrevole.
- ★ Se l'ammortizzatore non ha una corsa dolce o se si avvertono rumori, verificare l'eventuale presenza di perdite d'olio (vedere Controllo perdite d'olio dall'ammortizzatore posteriore).



Controllo perdite di olio dalla forcella anteriore

- Effettuare il controllo visivo della forcella anteriore [A] per verificare se ci sono perdite di olio.
- ★ Se necessario, sostituire o riparare i componenti difettosi.



Controllo perdite d'olio dall'ammortizzatore posteriore

- Effettuare il controllo visivo dell'ammortizzatore [A] per verificare se vi siano perdite di olio.
- ★ Se ci sono perdite di olio, sostituire l'ammortizzatore.



MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

Sistema sterzo

Controllo gioco sterzo

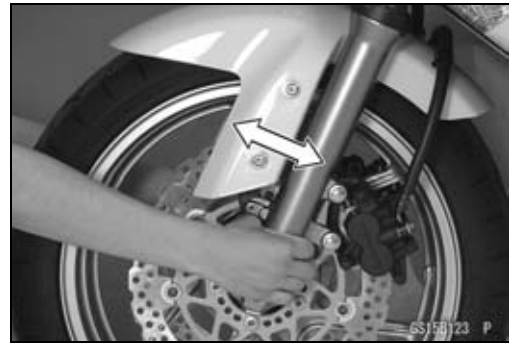
- Sollevare da terra la ruota anteriore con un martinetto.

Attrezzi speciali -

Martinetto: 57001-1238

Accessorio per martinetto: 57001-1608

- Con la ruota orientata dritta in avanti, picchiare alternativamente ciascuna estremità del manubrio. La ruota anteriore dovrebbe spostarsi completamente verso sinistra e verso destra, per effetto della forza di gravità, fino a quando la forcella non viene a contatto con il finecorsa.
- ★ Se la ruota si blocca o s'inceppa prima del finecorsa, lo sterzo è serrato eccessivamente.
- Verificare se lo sterzo è lento spingendo e tirando le forcelle.
- ★ Se si avverte troppa scioltezza, lo sterzo è eccessivamente lento.

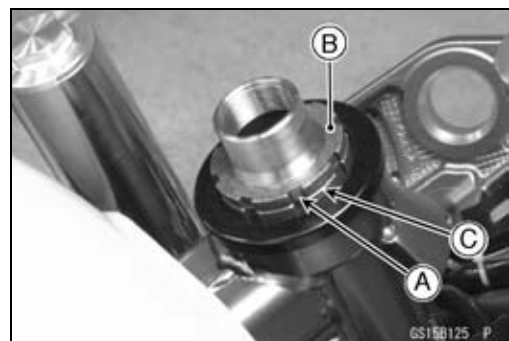
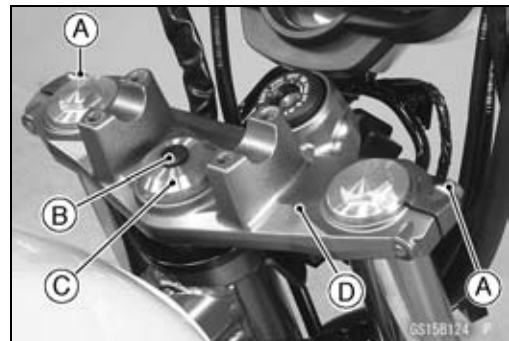


NOTA

- I cavi e i fili influiscono in una certa misura sullo spostamento della forcella e di questo è necessario tenere conto.
- Accertarsi che cavi e fili siano disposti correttamente.
- I cuscinetti devono essere in buone condizioni e lubrificati correttamente affinché le prove siano valide.

Regolazione gioco sterzo

- Rimuovere:
 - Gruppo faro (vedere Rimozione/Installazione faro nel capitolo Impianto elettrico)
 - Manubrio (vedere Rimozione manubrio nel capitolo Sterzo).
 - Bulloni di bloccaggio superiori [A] della forcella
 - Tappo del bullone della testa del canotto sterzo [B]
 - Bullone testa del canotto [C]
- Rimuovere la testa [D] del canotto dello sterzo.
- Raddrizzare i denti [A] della rondella dentata.
- Rimuovere il controdado [B] del canotto dello sterzo e la rondella dentata [C].



Procedure di manutenzione periodica

- Regolare lo sterzo.

Attrezzo speciale -

Chiave per ghiera canotto sterzo [A]: 57001-1100

- ★ Se lo sterzo è troppo stretto, allentare la ghiera [B] del canotto di una frazione di giro.
- ★ Se lo sterzo è troppo morbido, serrare la ghiera del canotto di una frazione di giro.

NOTA

○ Ruotare il dado del canotto al massimo di 1/8 di giro per volta.

- Installare la rondella dentata [A] con il lato piegato [B] rivolto verso l'alto e innestare i denti piegati con le scanalature del controdado [C] del canotto.
- Serrare a mano il controdado del canotto finché tocca la rondella dentata.
- Serrare il controdado del canotto in senso orario finché i denti sono allineati alle scanalature (passando dalla 2a alla 4a) della ghiera [D] del canotto e piegare verso il basso [E] i due denti.
- Installare la testa del canotto.
- Installare la rondella e serrare il bullone della testa del canotto.
- Serrare:

Coppia -

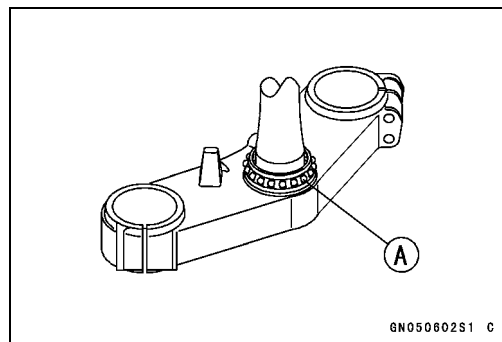
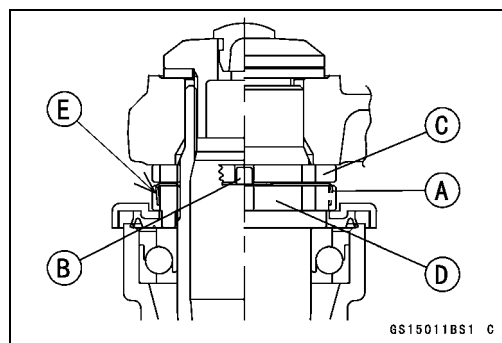
Bullone testa canotto sterzo: 108 N·m (11,0 kgf·m)

Bulloni di serraggio forcella (superiori): 20 N·m (2,0 kgf·m)

- Controllare nuovamente lo sterzo.
- ★ Se lo sterzo è sempre troppo duro o troppo morbido, ripetere la regolazione.
- Installare i componenti rimossi (vedere i relativi capitoli).

Lubrificazione cuscinetto canotto sterzo

- Rimuovere il canotto dello sterzo (vedere Sterzo, Rimozione canotto sterzo nel capitolo Sterzo).
- Utilizzando un solvente con un elevato punto di infiammabilità, lavare i cuscinetti a sfere superiore e inferiore nelle gabbie, quindi strofinare le piste esterne superiore e inferiore che sono installate per interferenza sul tubo di testa del telaio, rimuovere il grasso e la sporcizia.
- Effettuare il controllo visivo delle piste esterne e dei cuscinetti a sfera.
- ★ Sostituire i gruppi cuscinetti se appaiono usurati o danneggiati.
- Inserire i cuscinetti a sfere superiore e inferiore [A] nelle gabbie con del grasso, quindi applicare un leggero strato di grasso sulle piste esterne superiore e inferiore.
- Installare il canotto dello sterzo (vedere Sterzo, Installazione canotto sterzo nel capitolo Sterzo).
- Regolare lo sterzo (vedere Regolazione gioco sterzo).



MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

Impianto elettrico

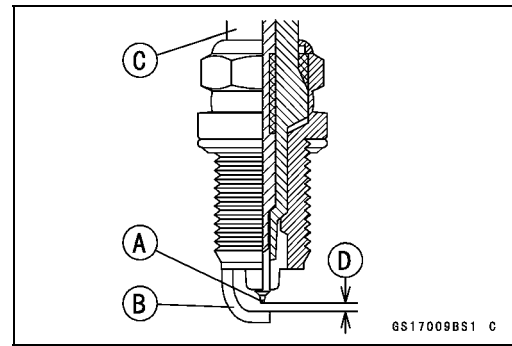
Controllo condizioni candele

- Rimuovere le candele (vedere Sostituzione candele).
- Effettuare il controllo visivo delle candele.
- ★ Se l'elettrodo centrale della candela [A] e/o l'elettrodo laterale [B] vengono corrosi o danneggiati, oppure se l'isolatore [C] è fessurato, sostituire la candela.
- ★ Se sulla candela vi sono impurità o accumuli di carbonio, sostituirla.
- Misurare le distanze tra gli elettrodi [D] con uno spessimetro.
- ★ Se la distanza tra gli elettrodi non è corretta, sostituire la candela.

Distanza elettrodi candela: 0,8 – 0,9 mm

- Utilizzare la candela standard o una equivalente.

Candela: CR9EIA-9



Procedure di manutenzione periodica

Controllo funzionamento luci e interruttori

Prima fase

- Portare il commutatore di accensione su ON.
- Le seguenti luci devono accendersi in conformità alla tabella riportata qui di seguito.

Luce di città [A]	si accende
Luce posteriore [B]	si accende
Luce targa [C]	si accende
LCD quadro strumenti [D]	si accende
Spia folle (LED) [E]	si accende
Spia pressione olio/temperatura acqua (LED) [F]	si accende
Spia FI (LED) [G]	si accende (per circa 2 secondi)

- ★ Se la luce non si accende, controllare o sostituire i seguenti elementi.

Batteria (vedere Controllo condizioni di carica nel capitolo Impianto elettrico)

Lampadina applicabile (vedere Schema elettrico nel capitolo Impianto elettrico)

Misuratore per quadro strumenti LCD (vedere la parte intitolata Controllo quadro strumenti elettronico, al capitolo Impianto elettrico)

Misuratore per spia folle (LED) (vedere la parte intitolata Controllo quadro strumenti elettronico, al capitolo Impianto elettrico)

Misuratore per spia pressione olio/temperatura acqua (LED) (vedere Controllo quadro strumenti elettronico nel capitolo Impianto elettrico)

Misuratore per spia FI (LED) (vedere la parte intitolata Controllo quadro strumenti elettronico, al capitolo Impianto elettrico)

ECU [vedere Controllo alimentazione ECU nel capitolo Impianto di alimentazione carburante (DFI)].

Fusibile principale da 30 A e fusibile luce posteriore da 10 A (vedere Ispezione fusibili nel capitolo Impianto elettrico)

Interruttore accensione (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)

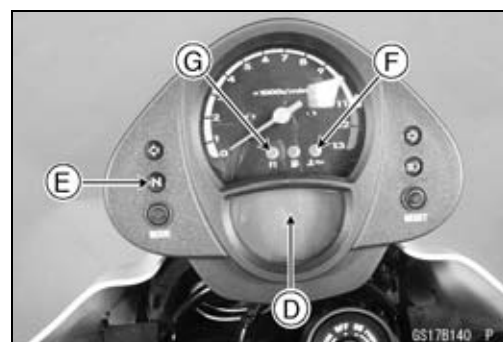
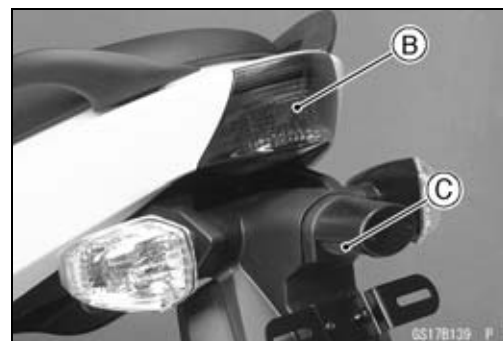
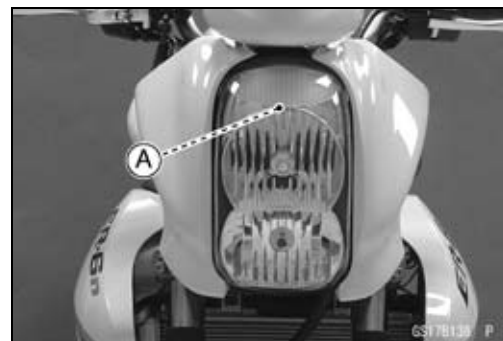
Interruttore folle (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)

Cablaggio (vedere Controllo cablaggio nel capitolo Impianto elettrico)

- Portare il commutatore di accensione su OFF.

- Tutte le luci devono essere spente.

- ★ Se la luce non si spegne, sostituire il commutatore di accensione.



MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

Seconda fase

- Spostare il commutatore di accensione in posizione P (Parcheggio).
- La luce di città, la luce posteriore e della targa devono accendersi.
- ★ Se la luce non si accende, controllare o sostituire i seguenti elementi.
Interruttore accensione (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)

Terza fase

- Accendere l'interruttore [A] degli indicatori di direzione (posizione sinistra o destra).
- A seconda della posizione dell'interruttore devono lampeggiare le luci [B] (anteriore e posteriore) degli indicatori di direzione destro o sinistro.
- La spia (LED) [C] dell'indicatore di direzione sul quadro strumenti deve lampeggiare.
- ★ Se una delle luci non si accende, controllare o sostituire i seguenti elementi.

Lampade indicatori direzione (vedere Sostituzione lampade indicatori direzione nel capitolo Impianto elettrico)
Misuratore per spia indicatori di direzione (LED) (vedere la parte intitolata Controllo quadro strumenti elettronico, al capitolo Impianto elettrico)

Fusibile da 10 A del relè indicatori di direzione (vedere Controllo fusibile nel capitolo Impianto elettrico)

Interruttore indicatori di direzione (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)

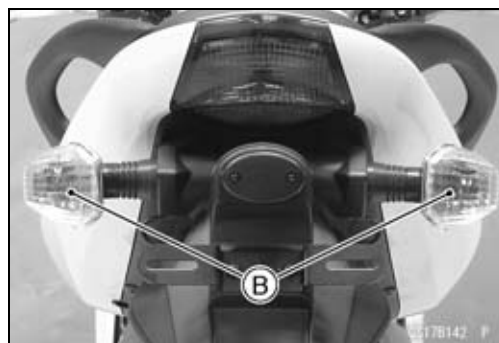
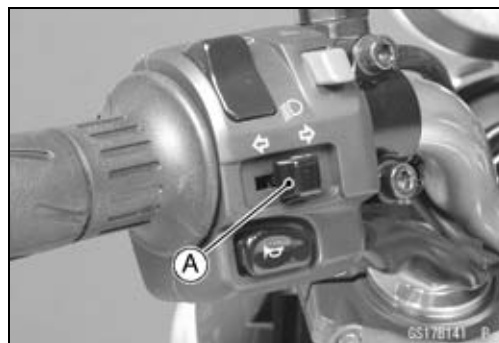
Relè indicatori di direzione (vedere Controllo relè indicatori di direzione nel capitolo Impianto elettrico)

Cablaggio (vedere Controllo cablaggio nel capitolo Impianto elettrico)

- Premere l'interruttore degli indicatori di direzione.
- Le luci e la spia (LED) degli indicatori di direzione devono spegnersi.
- ★ Se non si spengono, controllare o sostituire i seguenti elementi.

Interruttore indicatori di direzione (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)

Relè indicatori di direzione (vedere Controllo relè indicatori di direzione nel capitolo Impianto elettrico)



Procedure di manutenzione periodica

Quarta fase

- Spostare il commutatore luci [A] in posizione anabbagliante.
- Avviare il motore.
- Il faro anabbagliante deve accendersi.

★ Se l'anabbagliante non si accende, controllare o sostituire i seguenti elementi.

Lampade anabbaglianti (vedere Sostituzione lampade anabbaglianti nel capitolo Impianto elettrico)

Fusibile da 10 A del faro (vedere Controllo fusibile nel capitolo Impianto elettrico)

Interruttore commutatore (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)

Relè faro nella scatola dei relè (vedere Controllo circuito relè nel capitolo Impianto elettrico)

Cablaggio (vedere Controllo cablaggio nel capitolo Impianto elettrico)

- Spostare il commutatore luci [A] in posizione abbagliante.
- I fari anabbagliante [A] e abbagliante [B] devono accendersi.

- La spia abbagliante (LED) [C] deve accendersi.

★ Se l'abbagliante e/o la relativa spia (LED) non si accendono, controllare o sostituire i seguenti elementi.

Lampade abbaglianti (vedere Sostituzione lampada faro nel capitolo Impianto elettrico)

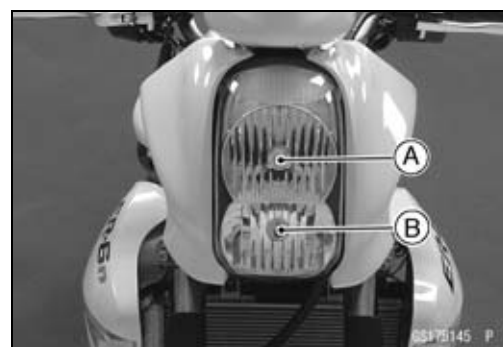
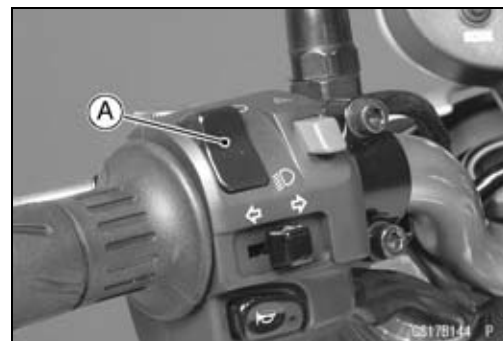
Interruttore commutatore (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)

- Portare l'interruttore di arresto motore su OFF.
- I fari anabbagliante e abbagliante devono rimanere accesi.

★ Se i fari e la spia (LED) abbagliante non si spengono, controllare o sostituire i seguenti elementi.

Relè faro nella scatola dei relè (vedere Controllo circuito relè nel capitolo Impianto elettrico)

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- I fari e la spia abbagliante (LED) devono spegnersi.



Controllo puntamento del faro

- Controllare il puntamento del fascio del faro.
- ★ Se il fascio del faro è diretto su un lato invece che in avanti, effettuare la regolazione orizzontale.

Allineamento orizzontale faro

- Avvitare o svitare il regolatore orizzontale [A] sul faro con un cacciavite finché il fascio luminoso non punta dritto in avanti.
- ★ Se il fascio del faro è diretto troppo in basso o troppo in alto, effettuare la regolazione verticale.



MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

Allineamento verticale faro

- Avvitare o svitare i regolatori verticali [A] sul faro con un cacciavite per regolare il faro in senso verticale.



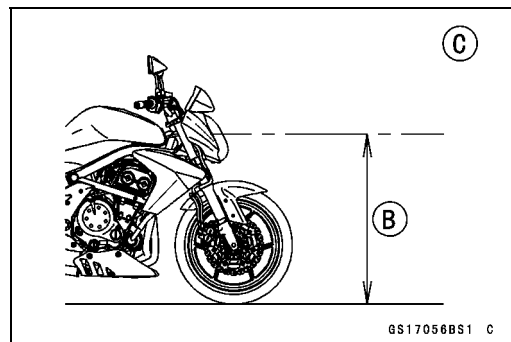
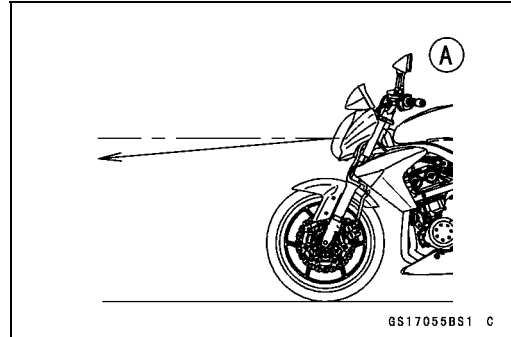
NOTA

○ Quando gli abbaglianti sono accesi, i punti più luminosi devono collocarsi leggermente sotto all'orizzontale, con la motocicletta appoggiata sulle ruote e il conducente in sella. Regolare il faro all'angolo corretto secondo le norme locali vigenti.

Anabbagliante [A]

Altezza del centro del faro [B]

Abbagliante [C]



Procedure di manutenzione periodica

Controllo funzionamento interruttore cavalletto laterale

- Controllare il funzionamento dell'interruttore [A] del cavalletto laterale in conformità con la tabella riportata qui di seguito.

Funzionamento interruttore cavalletto laterale

Cavalletto laterale	Posizione cambio	Leva frizione	Avvio motore	Funzionamento motore
Sollevato	Folle	Rilasciata	Si avvia	Continua a funzionare
Sollevato	Folle	Azionata	Si avvia	Continua a funzionare
Sollevato	In marcia	Rilasciata	Non si avvia	Si ferma
Sollevato	In marcia	Azionata	Si avvia	Continua a funzionare
Abbassato	Folle	Rilasciata	Si avvia	Continua a funzionare
Abbassato	Folle	Azionata	Si avvia	Continua a funzionare
Abbassato	In marcia	Rilasciata	Non si avvia	Si ferma
Abbassato	In marcia	Azionata	Non si avvia	Si ferma



MANUTENZIONE PERIODICA

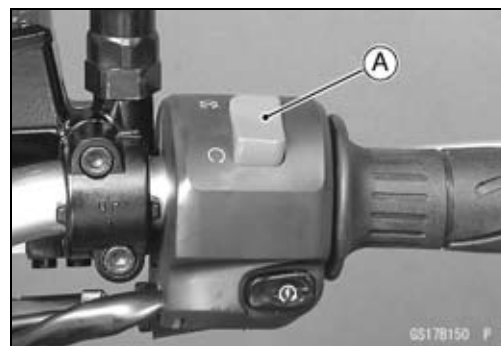
Procedure di manutenzione periodica

- ★ Se il funzionamento dell'interruttore del cavalletto laterale è difettoso, controllare o sostituire i seguenti elementi.
 - Batteria (vedere Controllo condizioni di carica nel capitolo Impianto elettrico)
 - Fusibile principale da 30 A (vedere Controllo fusibile nel capitolo Impianto elettrico)
 - Fusibile accensione da 10 A (vedere Controllo fusibile nel capitolo Impianto elettrico)
 - Interruttore accensione (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)
 - Interruttore cavalletto laterale (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)
 - Interruttore di arresto motore (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)
 - Pulsante di avviamento (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)
 - Interruttore folle (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)
 - Relè Controllo motorino d'avviamento (vedere Controllo relè motorino d'avviamento nel capitolo Impianto elettrico)
 - Scatola relè (vedere Controllo circuito relè nel capitolo impianto elettrico)
 - Relè Circuito motorino d'avviamento (vedere Controllo Circuito motorino d'avviamento nel capitolo Impianto elettrico)
 - Cablaggio (vedere Controllo cablaggio nel capitolo Impianto elettrico)
- ★ Se tutti i componenti sono in buone condizioni, sostituire l'ECU [vedere Rimozione/Installazione della ECU nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)].

Controllo funzionamento interruttore di arresto motore

Prima fase

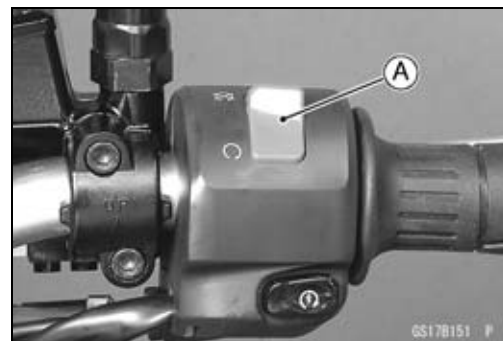
- Portare il commutatore di accensione su ON.
- Inserire il folle.
- Spostare l'interruttore di arresto motore in posizione di stop [A].
- Premere il pulsante di avviamento.
- Il motore non si avvia.
- ★ Se il motore si avvia, controllare o sostituire i seguenti componenti.
 - Interruttore di arresto motore (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)



Procedure di manutenzione periodica

Seconda fase

- Portare il commutatore di accensione su ON.
- Inserire il folle.
- Spostare l'interruttore di arresto motore in posizione di funzionamento [A].
- Premere il pulsante di avviamento e avviare il motore.
- Spostare l'interruttore di arresto motore in posizione di stop.
- Il motore si deve arrestare immediatamente.
- ★ Se il motore non si arresta, controllare o sostituire i seguenti componenti.
Interruttore di arresto motore (vedere Controllo interruttore nel capitolo Impianto elettrico)
- ★ Se l'interruttore di arresto motore è in buone condizioni, sostituire l'ECU [vedere la parte intitolata Rimozione/Installazione della ECU, al capitolo Impianto di alimentazione (DFI)].



Altri

Lubrificazione componenti telaio

- Prima di lubrificare ogni componente, pulire tutti i punti arrugginiti con un prodotto scioglieruggine e rimuovere grasso, olio, sporcizia o imbrattamento.
- Lubrificare i punti indicati qui sotto con il lubrificante prescritto.

NOTA

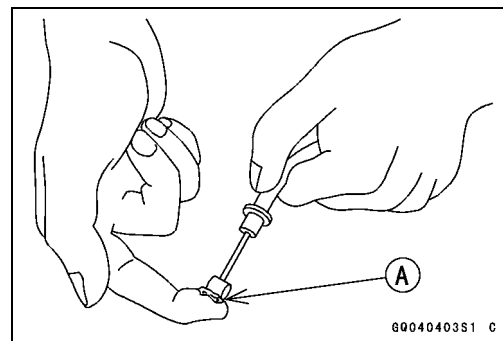
○ *Ogniqualvolta il mezzo sia stato utilizzato su fondi bagnati o sotto la pioggia, o soprattutto dopo l'impiego di getti d'acqua ad alta pressione, effettuare la lubrificazione generale.*

Perni: Lubrificare con grasso.

Leva freno
Pedale del freno
Leva frizione
Perno giunto freno posteriore
Cavalletto laterale

Punti: Lubrificare con grasso.

Estremità superiore e inferiore [A] del cavo interno della frizione
Estremità superiore e inferiore del cavo interno dell'acceleratore



MANUTENZIONE PERIODICA

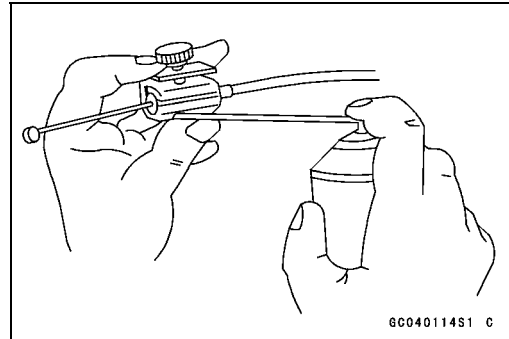
Procedure di manutenzione periodica

Cavi: lubrificare con prodotto antiruggine.

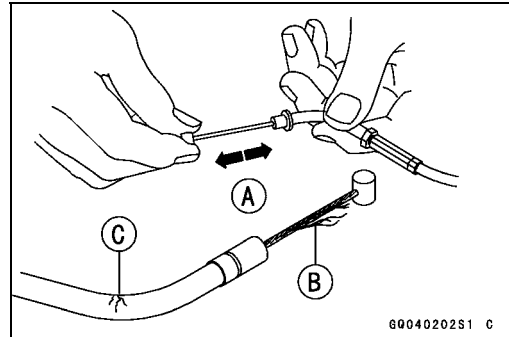
Cavo della frizione

Cavi acceleratore

- Lubrificare i cavi inserendo l'olio tra cavo e alloggiamento.
- Il cavo può essere lubrificato utilizzando un lubrificatore a pressione per cavi reperibile in commercio con lubrificante per cavi aerosol.



- Essendo scollegato da entrambe le estremità, il cavo interno dovrebbe muoversi liberamente [A] nell'alloggiamento del cavo.
- ★ Se dopo la lubrificazione il movimento del cavo non è libero, se il cavo presenta usure da sfregamento [B] o se l'alloggiamento del cavo è piegato [C], sostituire il cavo.



Controllo serraggio bulloni, dadi e elementi di fissaggio

- Controllare il serraggio di bulloni e dadi indicati qui di seguito. Inoltre controllare che ogni coppiglia sia nella posizione corretta e in buone condizioni.

NOTA

○ Per gli elementi di fissaggio del motore, controllarne il serraggio a motore freddo (a temperatura ambiente).

- ★ Se vi sono elementi di fissaggio lenti, serrarli nuovamente alla coppia prescritta attenendosi alla sequenza di serraggio indicata. Fare riferimento al capitolo appropriato per le coppie di serraggio prescritte. Se le coppie di serraggio prescritte non si trovano nel capitolo appropriato, vedere la Tabella delle coppie di serraggio standard. Per ogni elemento di fissaggio, allentarlo inizialmente di 1/2 giro, quindi serrarlo.
- ★ Se le coppiglie sono danneggiate, sostituirle.

Dado, bullone ed elemento di fissaggio da controllare

Motore:

Dado perno leva frizione

Bulloni e dadi di fissaggio motore

Dadi supporto collettore del tubo di scarico

Bulloni di fissaggio corpo marmitta

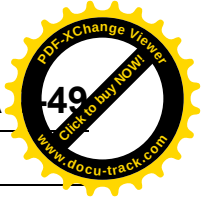
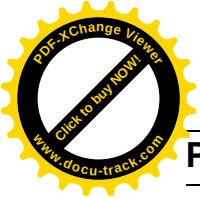
Ruote:

Perno ruota anteriore

Bullone morsetto perno ruota anteriore

Dado perno ruota posteriore

Coppiglia dado perno ruota posteriore



Procedure di manutenzione periodica

Freni:

- Dado perno leva freno
- Bullone pedale freno
- Copiglia giunto asta freno
- Bulloni di fissaggio pinza freno
- Bulloni morsetto pompa freni anteriore
- Bulloni di fissaggio pompa freni posteriore

Sospensioni:

- Bulloni morsetto forcella
- Bullone e dado dell'ammortizzatore posteriore
- Dado del perno forcellone

Sterzo:

- Bullone testa canotto sterzo
- Bulloni supporto manubrio

Altri:

- Bulloni supporto pedana
- Bulloni parafango anteriore
- Bullone cavalletto laterale

MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

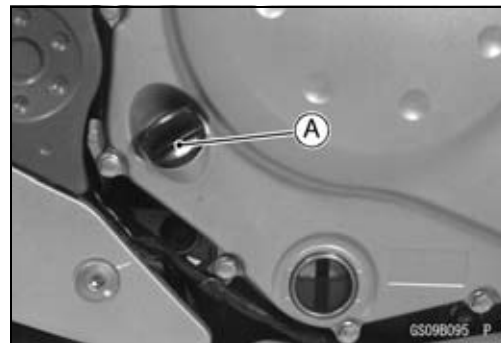
Pezzi di ricambio

Sostituzione cartuccia filtro aria

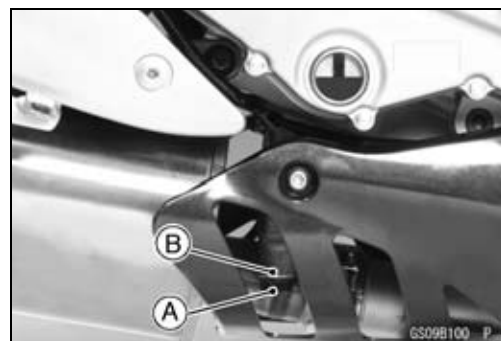
- Fare riferimento a Pulizia della cartuccia filtro aria.

Cambio olio motore

- Collocare la motocicletta in posizione verticale dopo avere riscaldato il motore.
- Svitare il tappo del bocchettone di riempimento olio [A].
- Posizionare sotto il motore un recipiente in cui raccogliere l'olio.



- Togliere il bullone di scarico [A] dell'olio motore e scaricare l'olio.
- L'olio contenuto nel filtro dell'olio può essere scaricato rimuovendo il filtro (vedere Sostituzione filtro olio).
- ★ Sostituire la guarnizione [B] del bullone di scarico.
- Serrare il bullone di scarico.



Coppia -

Bullone di scarico olio motore: 20 N·m (2,0 kgf·m)

- Rifornire con il tipo e la quantità di olio specificati.

Olio motore raccomandato

Tipo: API SE, SF o SG

API SH, SJ o SL con JASO MA

Viscosità: SAE 10W-40

Capacità: 1,7 l (senza rimozione filtro)

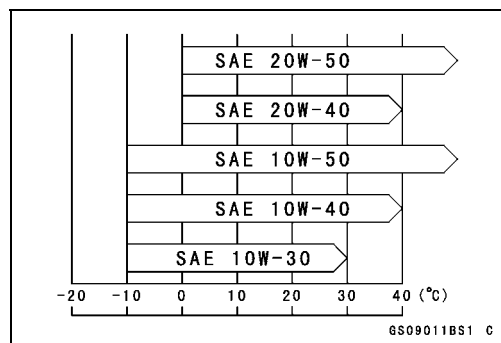
1,9 l (con rimozione filtro)

2,4 l (con motore a secco)

NOTA

○ Sebbene l'olio motore 10W-40 sia quello raccomandato per la maggior parte delle condizioni di funzionamento, la viscosità dell'olio potrebbe dover essere modificata per conformarsi alle condizioni atmosferiche della regione in cui si utilizza la motocicletta.

- Controllare il livello olio motore (vedere Ispezione livello olio nel capitolo Impianto di lubrificazione del motore).



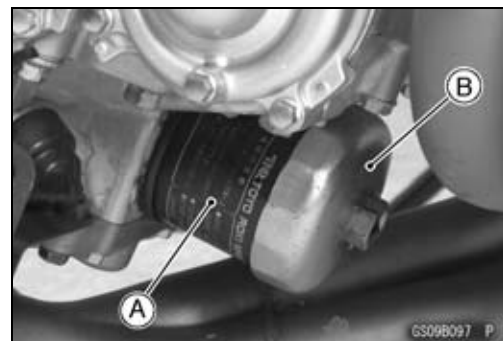
Procedure di manutenzione periodica

Sostituzione filtro olio

- Scaricare l'olio motore (vedere Cambio olio motore).
- Rimuovere il filtro olio [A] con l'apposita chiave [B].

Attrezzo speciale -

Chiave per filtro olio: 57001-1249



- Sostituire il filtro.
- Applicare olio motore sulla guarnizione [A] prima dell'installazione.
- Serrare il filtro con l'apposita chiave.

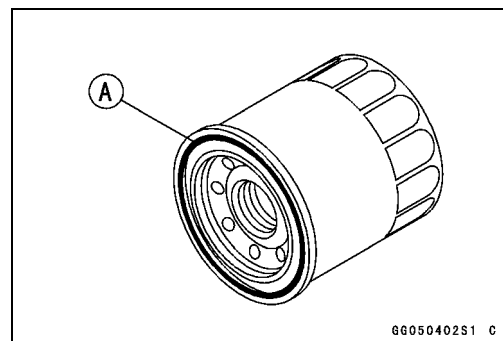
Coppia -

Filtro olio: 17,2 N·m (1,75 kgf·m)

NOTA

○ Non è consentito serrare a mano il filtro olio in quanto non si raggiunge la coppia di serraggio.

- Versare il tipo e la quantità specificati di olio (vedere Cambio olio motore).

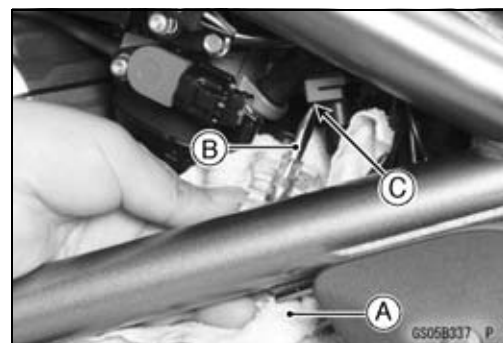


Sostituzione tubo flessibile carburante

ATTENZIONE

Rimuovendo e installando il raccordo del tubo flessibile del carburante, non applicare una forza eccessiva al tubo di uscita sulla pompa del carburante e al tubo di mandata sul gruppo corpo farfallato. I tubi di resina si potrebbero danneggiare.

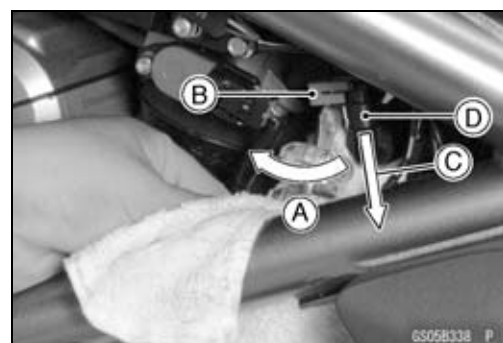
- Rimuovere il serbatoio del carburante [vedere Rimozione serbatoio carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)].
- Ricordarsi di avvolgere un panno [A] attorno al raccordo del tubo flessibile del carburante.
- Inserire un cacciavite a taglio [B] nella fessura [C] sul dispositivo di bloccaggio del raccordo.
- Ruotare [A] il cacciavite per scollegare il dispositivo di bloccaggio del raccordo [B].
- Estrarre [C] il raccordo [D] del tubo flessibile carburante dal tubo di mandata.



⚠ PERICOLO

Prepararsi alla fuoriuscita del carburante: l'eventuale carburante fuoriuscito deve essere immediatamente e completamente asciugato.

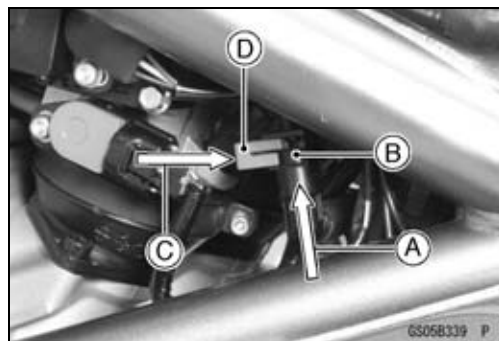
Quando il tubo flessibile del carburante viene scollegato, il carburante fuoriesce dal tubo flessibile e da quello rigido. Coprire il raccordo del tubo flessibile con un panno pulito per evitare la fuoriuscita del carburante.



MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

- Montare il nuovo tubo flessibile del carburante.
- Inserire il raccordo [A] del tubo flessibile [B] del carburante dritto sul tubo di mandata finché il raccordo scatta.
- Premere [C] il dispositivo di bloccaggio del raccordo [D].



- Spingere e tirare [A] il raccordo [B] del tubo flessibile carburante in avanti e indietro per più di due volte ed accertare che sia bloccato e non esca.

⚠ PERICOLO

Per evitare eventuali perdite di carburante, accertare che il raccordo del tubo flessibile carburante sia installato correttamente sul tubo di mandata.



- ★ Reinstallare il raccordo del tubo flessibile, qualora si scollegli.
- Disporre il tubo flessibile del carburante correttamente (vedere la sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice).
- Installare i componenti rimossi (vedere i relativi capitoli).
- Avviare il motore e controllare se ci sono perdite di carburante dal tubo flessibile del carburante.

Cambio del liquido refrigerante

⚠ PERICOLO

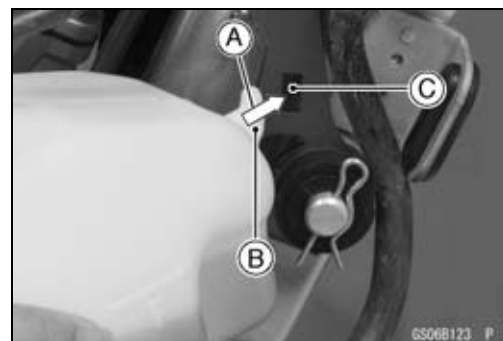
Per evitare ustioni, non rimuovere il tappo del radiatore né tentare di cambiare il liquido refrigerante quando il motore è ancora caldo. Attendere che si raffreddi. La presenza di liquido refrigerante sui pneumatici ne determina lo slittamento e può essere causa di incidenti e lesioni. Asciugare o lavare immediatamente tutto il liquido refrigerante versato su telaio, motore, ruote o altre parti verniciate. Il liquido refrigerante è dannoso per il corpo umano, non ingerirlo.

Procedure di manutenzione periodica

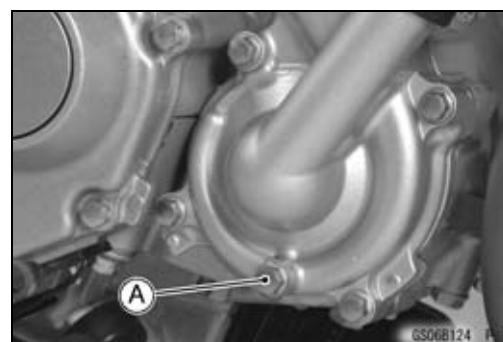
- Rimuovere:
Carenatura centrale destra (vedere Rimozione carenatura centrale nel capitolo Telaio)
Carenatura inferiore (vedere Rimozione carenature inferiori nel capitolo Telaio)
- Rimuovere:
Bulloni serbatoio della riserva [A]
Serbatoio riserva [B]



- Inserire [A] la sporgenza [B] sul serbatoio della riserva nel foro [C] sulla staffa del telaio, quindi porre il serbatoio della riserva sul lato destro del telaio.



- Collocare un contenitore sotto al bullone di scarico [A] della pompa dell'acqua, quindi rimuovere il bullone di scarico.



- Rimuovere il tappo del radiatore [A] in due fasi. Ruotare inizialmente il tappo in senso antiorario fino al primo arresto. Quindi premerlo, continuare a girare nella stessa direzione e toglierlo.
- Il liquido di raffreddamento viene scaricato dal radiatore e dal motore.



- Ruotare [A] il serbatoio della riserva, rimuovere il tappo e versare il liquido refrigerante nell'apposito contenitore.
- Porre il serbatoio della riserva sul lato destro del telaio.
- Serrare il bullone di scarico con la guarnizione.
- Sostituire la guarnizione del bullone di scarico.



Coppia -

Bullone di scarico pompa acqua: 7,0 N·m (0,70 kgf·m)

MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

- Per il rifornimento del liquido refrigerante scegliere un rapporto di miscelazione idoneo facendo riferimento alle istruzioni dell'azienda produttrice del liquido.

ATTENZIONE

Utilizzare acqua dolce o distillata con l'antigelo nell'impianto di raffreddamento. Se viene utilizzata acqua dura, si determina un accumulo di calcare nei condotti dell'acqua con la conseguente riduzione dell'efficienza dell'impianto di raffreddamento.

Rapporto di miscelazione acqua e liquido di raffreddamento (raccomandato)

Acqua dolce: 50%

Liquido refrigerante: 50%

Punto di congelamento: - 35°C

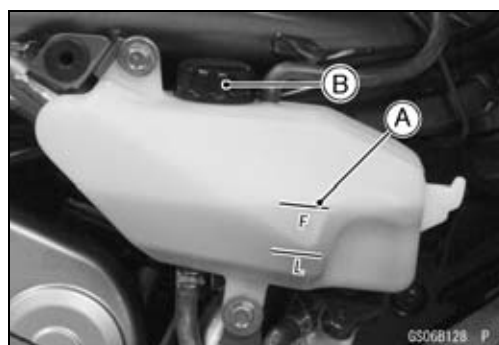
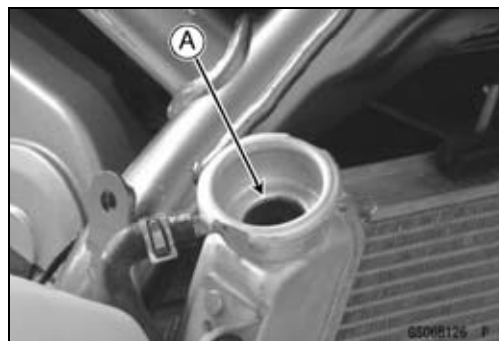
Quantità totale: 1,2 l

- Riempire il radiatore fino al collo del bocchettone [A] con liquido refrigerante.

NOTA

○ *Versare lentamente il liquido refrigerante in modo che possa espellere l'aria dal motore e dal radiatore.*

- Controllare se l'impianto di raffreddamento presenta perdite.
- Picchiettare i tubi flessibili del radiatore per far uscire tutte le bolle d'aria rimaste all'interno.
- Riempire il radiatore fino al collo del bocchettone di riempimento con liquido refrigerante.
- Installare provvisoriamente il serbatoio della riserva sul telaio con due bulloni di fissaggio.
- Riempire il serbatoio della riserva fino alla linea di livello "F" (pieno) [A] con liquido refrigerante e installare il tappo [B].
- Avviare il motore, riscaldarlo finché la ventola del radiatore si accende e quindi fermare il motore
- Controllare il livello del liquido refrigerante nel serbatoio della riserva dopo che il motore si è raffreddato.
- ★ Se il livello del liquido refrigerante è inferiore alla linea di livello "L" aggiungere liquido refrigerante fino alla linea di livello "F".



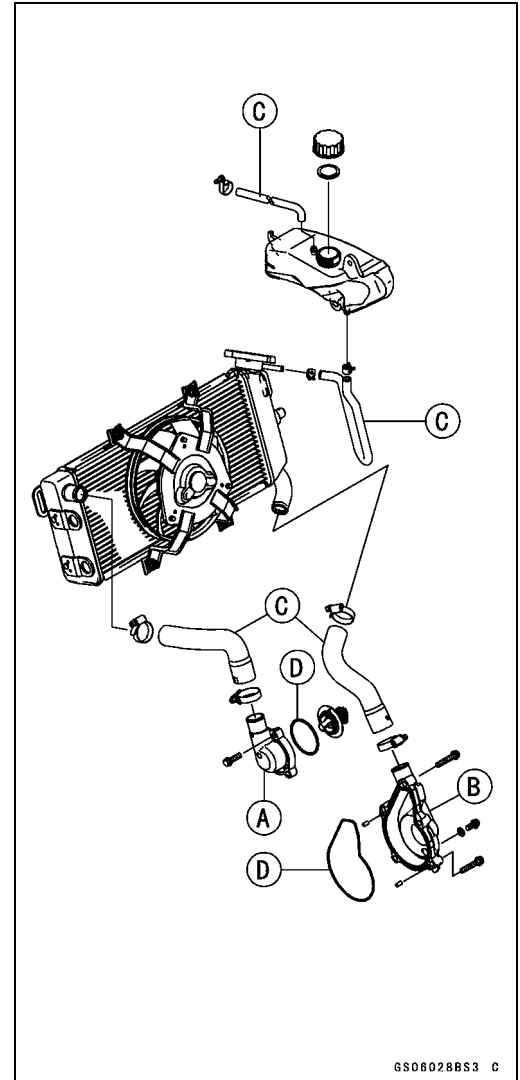
ATTENZIONE

Non aggiungere liquido refrigerante oltre la linea di livello "F".

Procedure di manutenzione periodica

Sostituzione tubo flessibile radiatore e O-ring

- Scaricare il liquido refrigerante (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica).
- Rimuovere:
 - Alloggiamento termostato [A] (vedere Rimozione pompa acqua nel capitolo Impianto di raffreddamento)
 - Coperchio pompa acqua [B] (vedere Rimozione pompa acqua nel capitolo Impianto di raffreddamento)
 - tubi flessibili [C]
 - O-ring [D]
- Applicare grasso sui nuovi O-ring, quindi installarli.
- Installare i nuovi tubi flessibili e serrare saldamente le fascette.
- Rabboccare con liquido refrigerante (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica).
- Controllare se l'impianto di raffreddamento presenta perdite.



MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

Sostituzione tubi flessibili e tubi rigidi

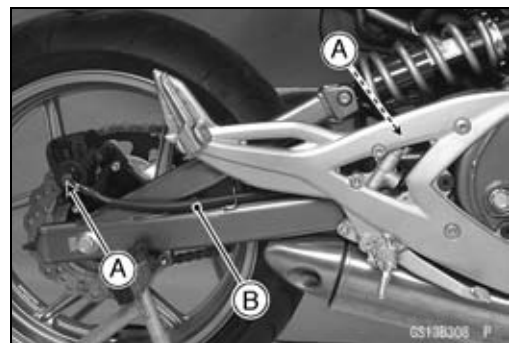
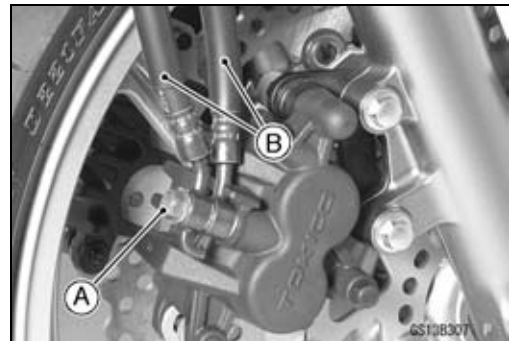
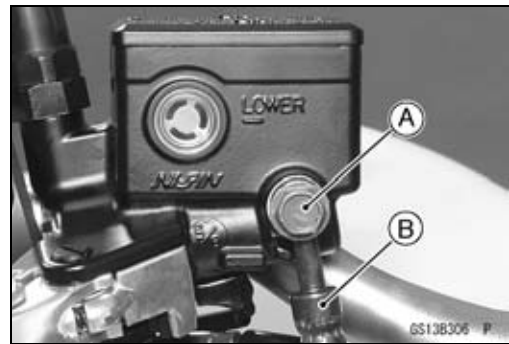
ATTENZIONE

Il liquido freni danneggia rapidamente le superfici in plastica verniciate; lavare immediatamente e completamente le zone interessate da fuoriuscita di liquido.

- Rimuovere i bulloni forati [A].
- Quando si scollega il tubo flessibile del freno, prestare attenzione a non lasciare fuoriuscire il liquido sulle zone verniciate o in plastica.
- Quando si scollegano i tubi flessibili [B] del freno, fissare temporaneamente l'estremità del tubo flessibile in un punto rialzato per ridurre al minimo la perdita di liquido.
- Sciacquare immediatamente il liquido freni fuoriuscito.
- Vi sono rondelle su ciascun lato del raccordo del tubo flessibile del freno. Sostituirle durante l'installazione.
- Serrare:

Coppia -

Bulloni cavi del tubo flessibile freno: 25 N·m (2,5 kgf·m)



- Durante l'installazione dei tubi flessibili, evitare curvature acute, pieghe, appiattimenti o torsioni e disporre i tubi flessibili in base alla sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice.
- Riempire il circuito freno dopo l'installazione del tubo flessibile freno (vedere Cambio liquido freni).

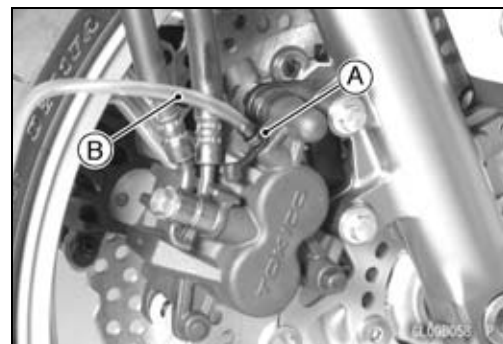
Cambio del liquido freni

NOTA

○La procedura per cambiare il liquido del freno anteriore è la seguente. La procedura per il cambio del liquido del freno posteriore è la stessa del freno anteriore.

Procedure di manutenzione periodica

- Rifornire il serbatoio del liquido freni fino al livello corretto.
- Rimuovere il tappo e il diaframma del serbatoio.
- Rimuovere il tappo di gomma dalla valvola di spurgo [A] della pinza.
- Fissare un tubo flessibile di plastica trasparente [B] alla valvola di spurgo e inserire l'altra estremità del tubo flessibile in un recipiente.
- Riempire il serbatoio con liquido fresco specificato.



- Sostituire il liquido freni.
- Ripetere questa operazione fino a quando dal tubo flessibile di plastica non esce liquido freni fresco oppure il colore del liquido non cambia.
- 1. Aprire la valvola di spurgo [A].
- 2. Mantenere tirata la leva del freno [B].
- 3. Chiudere la valvola di spurgo [C].
- 4. Rilasciare il freno [D].

NOTA

○ Il livello del liquido deve essere controllato spesso durante le operazioni di sostituzione e rabboccato con liquido fresco. Se il liquido del serbatoio fuoriesce in qualunque momento durante le operazioni di sostituzione, i freni devono essere spurgati per eliminare l'aria penetrata nel circuito dei freni.

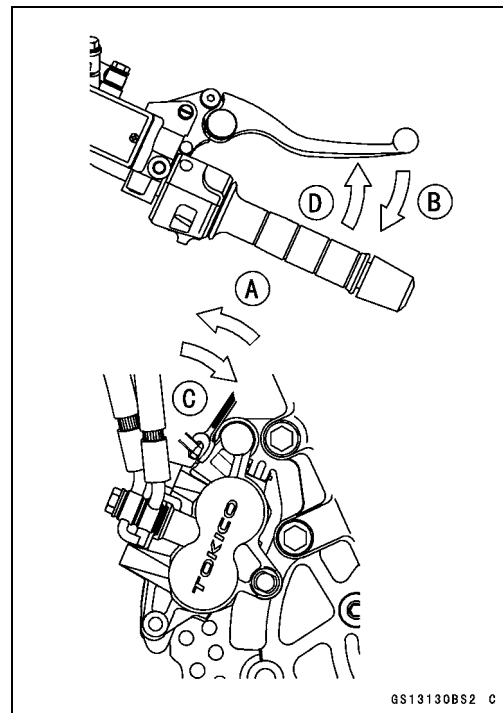
○ Freno anteriore: Ripetere le operazioni descritte per l'altra pinza.

- Rimuovere il tubo flessibile di plastica trasparente.
- Installare il diaframma e il tappo del serbatoio.
- Serrare:

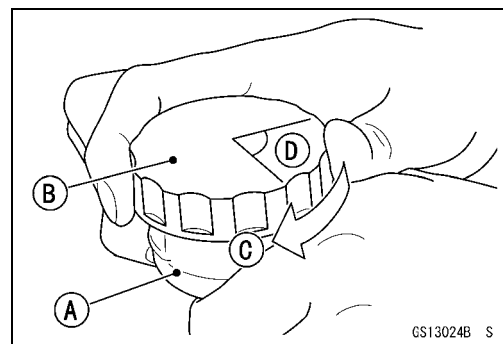
Coppia -

Viti tappo serbatoio liquido freno anteriore: 1,0 N·m (0,10 kgf·m)

- Seguire la seguente procedura per installare correttamente il tappo del serbatoio del liquido freno posteriore.
- Per prima cosa, serrare con le mani in senso orario [C] il tappo [B] del serbatoio del liquido freno posteriore, fino ad avvertire una lieve resistenza indicante l'avvenuto inserimento nella relativa sede; quindi serrare ulteriormente il tappo di un 1/6 di giro [D] mantenendo fermo il corpo del serbatoio [A].



GS13130BS2 C



GS13024B S

- Serrare la valvola di spurgo e installare il tappo di gomma.

Coppia -

Vite di spurgo: 7,8 N·m (0,80 kgf·m)

- Dopo avere sostituito il liquido, controllare se l'azione frenante è efficace, i freni si incollano e ci sono perdite di liquido.
- ★ Se necessario, spurgare l'aria dai circuiti.

Procedure di manutenzione periodica

Sostituzione componenti in gomma della pompa freni

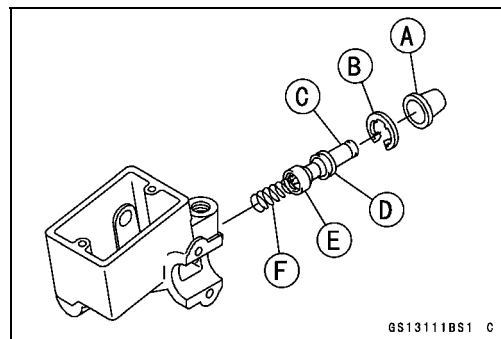
Smontaggio pompa freni anteriore

- Rimuovere la pompa freni anteriore (vedere Rimozione pompa freni anteriore nel capitolo Freni).
- Rimuovere il tappo e il diaframma del serbatoio, quindi versare il liquido dei freni in un contenitore.
- Svitare il controdado e il bullone girevole, quindi rimuovere la leva del freno.
- Togliere il coperchio parapolvere [A] e rimuovere l'anello elastico di sicurezza [B].

Attrezzo speciale -

**Pinze per anelli elastici di sicurezza interni:
57001-143**

- Estrarre il pistoncino [C], la coppa secondaria [D], la coppa primaria [E] e la molla di richiamo [F].



GS13111BS1 C

ATTENZIONE

Non rimuovere la coppa secondaria dal pistoncino, poiché la rimozione la danneggia.

Smontaggio pompa freni posteriore

NOTA

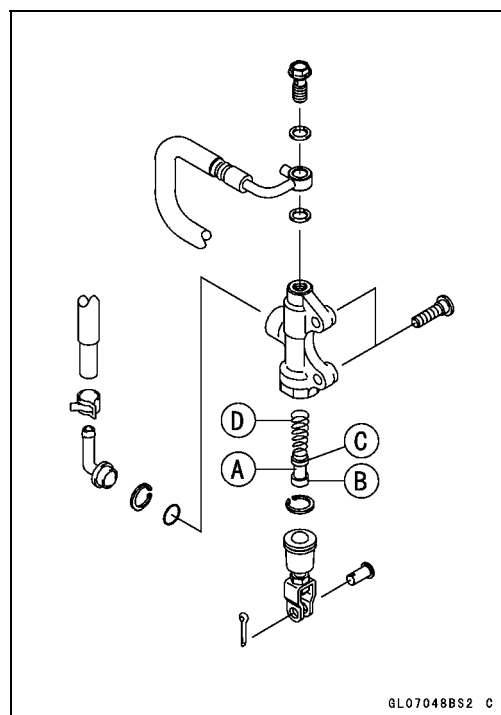
○Durante lo smontaggio della pompa, non rimuovere la spina dell'asta di comando altrimenti è necessario regolare la posizione del freno.

- Rimuovere la pompa freni posteriore (vedere Rimozione pompa freni posteriore nel capitolo Freni).
- Far scorrere fuori posizione il coperchio parapolvere sull'asta di comando e rimuovere l'anello elastico di sicurezza.

Attrezzo speciale -

**Pinze per anelli elastici di sicurezza interni:
5700143**

- Estrarre l'asta di comando con il fermo pistoncino.
- Togliere il pistoncino [A], la coppa secondaria [B], la coppa primaria [C] e la molla di richiamo [D].



GL07048BS2 C

ATTENZIONE

Non rimuovere la coppa secondaria dal pistoncino, poiché la rimozione la danneggia.

Procedure di manutenzione periodica

Gruppo pompa freni

- Prima del montaggio, pulire tutti i componenti, inclusa la pompa, con liquido per freni o alcool.

ATTENZIONE

Con l'eccezione delle pastiglie e del disco, utilizzare soltanto liquido per freni a disco, alcool isopropilico o alcool etilico per pulire i componenti dei freni. Non utilizzare altri tipi di liquido per pulire questi componenti. Benzina, olio motore o altri distillati del petrolio causano il deterioramento delle parti in gomma. È difficile lavare perfettamente l'olio fuoriuscito su qualunque componente ed esso danneggia irreparabilmente la gomma presente nel freno a disco.

- Applicare liquido per freni sui componenti nuovi e sulla parete interna della pompa.
- Attenzione a non graffiare il pistoncino o la parete interna della pompa.
- Serrare il bullone di articolazione leva freno e il controdado.
- applicare grasso al silicone.
Bullone girevole leva freno
- Serrare:

Coppia -

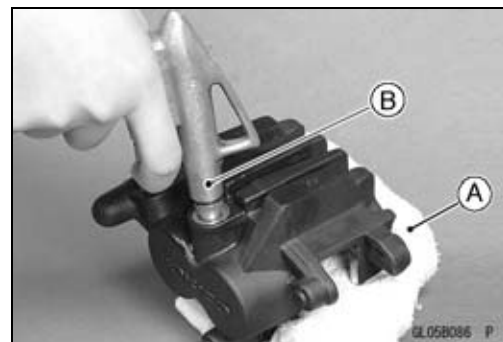
Bullone perno leva freno: 1,0 N·m (0,10 kgf·m)

Controdado bullone perno leva freno: 5,9 N·m (0,60 kgf·m)

Sostituzione componenti in gomma della pinza

Disassemblaggio pinza freno anteriore

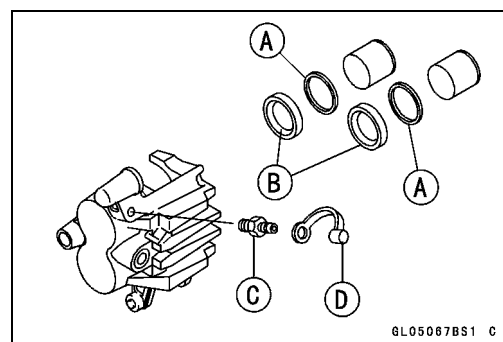
- Rimuovere:
 - Pinza freno anteriore (vedere Rimozione pinza freno anteriore, al capitolo Freni)
 - Pastiglie freno (vedere Rimozione pastiglia freno anteriore nel capitolo Freni)
- Rimuovere i pistoncini usando aria compressa.
- Coprire la zona del pistoncino con un panno spesso e pulito [A].
- Introdurre aria compressa [B] nel foro del bullone forato per rimuovere il pistoncino.



⚠ PERICOLO

Per evitare gravi lesioni, non posizionare le dita o il palmo della mano davanti al pistoncino. Applicando aria compressa all'interno della pinza freno, il pistoncino può urtare violentemente la mano o le dita.

- Estrarre manualmente i pistoncini.
- Rimuovere i parapolvere [A] e le guarnizioni di tenuta [B].
- Rimuovere la valvola di spurgo [C] e il tappo di gomma [D].



MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

NOTA

- Se l'aria compressa non è disponibile, togliere il pistoncino azionando la leva freno con il tubo flessibile freno collegato. Le restanti operazioni sono identiche a quelle descritte in precedenza.

Montaggio pinza freno anteriore

- Pulire i componenti della pinza tranne le pastiglie.

ATTENZIONE

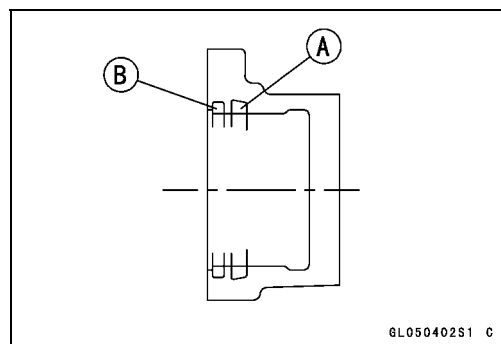
Per pulire i componenti utilizzare soltanto liquido per freni a disco, alcool isopropilico o alcool etilico.

- Installare la valvola di spurgo e il cappuccio di gomma.

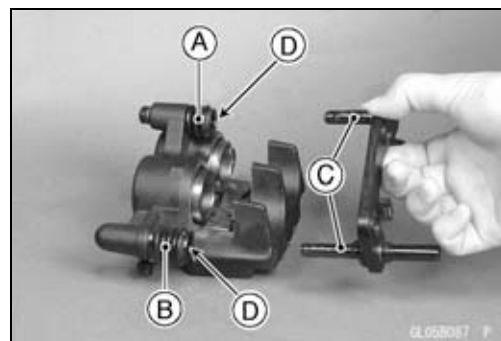
Coppia -

Vite di spurgo: 7,8 N·m (0,80 kgf·m)

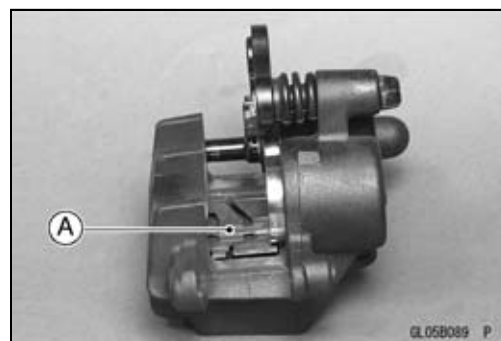
- Sostituire le guarnizioni di tenuta [A].
- Applicare liquido per freni sulle guarnizioni di tenuta e installarle manualmente nelle pompe.
- Sostituire i parapolvere [B] se danneggiati.
- Applicare liquido per freni sui parapolvere e installarli manualmente nelle pompe.



- Applicare liquido freni sull'esterno dei pistoncini e spingere questi ultimi manualmente in tutte le pompe.
- Controllare la cuffia d'attrito di gomma [A] dell'albero e il coperchio parapolvere [B] e sostituirli se danneggiati.
- Applicare un sottile strato di grasso PBC (Poly Butyl Cuprysil) sui perni [C] di supporto della pinza e sui fori [D] del supporto (il PBC è un grasso speciale resistente alle alte temperature e all'acqua).



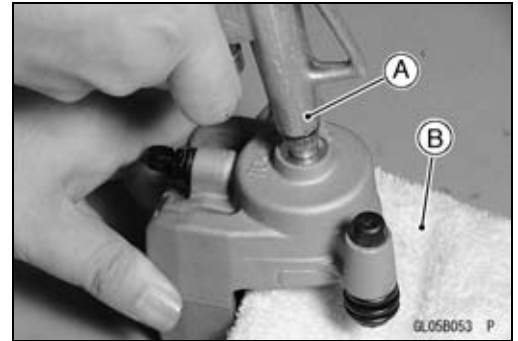
- Installare la molla anti-battito [A].
- Installare le pastiglie (vedere Installazione pastiglia del freno anteriore nel capitolo Freni).
- Rimuovere il liquido freni fuoriuscito sulla pinza con un panno umido.



Procedure di manutenzione periodica

Disassemblaggio pinza freno posteriore

- Rimuovere la pinza posteriore (vedere Rimozione pinza posteriore nel capitolo Freni).
- Rimuovere le pastiglie e le molle antibattito (vedere Rimozione pastiglia freno posteriore nel capitolo Freni).
- Rimuovere il pistoncino usando aria compressa.
- Coprire la zona del pistoncino con un panno spesso e pulito [B].
- Introdurre aria compressa [A] nel foro del bullone forato per rimuovere il pistoncino.



⚠ PERICOLO

Per evitare gravi lesioni, non posizionare le dita o il palmo della mano davanti all'apertura della pinza. Applicando aria compressa all'interno della pinza freno, il pistoncino può urtare violentemente la mano o le dita.

- Rimuovere il parapolvere e la guarnizione di tenuta.
- Rimuovere la valvola di spurgo e il cappuccio di gomma.

NOTA

○ Se l'aria compressa non è disponibile, togliere il pistoncino azionando il pedale freno con il tubo flessibile freno collegato. Le restanti operazioni sono identiche a quelle descritte in precedenza.

Montaggio della pinza freno posteriore

- Pulire i componenti della pinza tranne le pastiglie.

ATTENZIONE

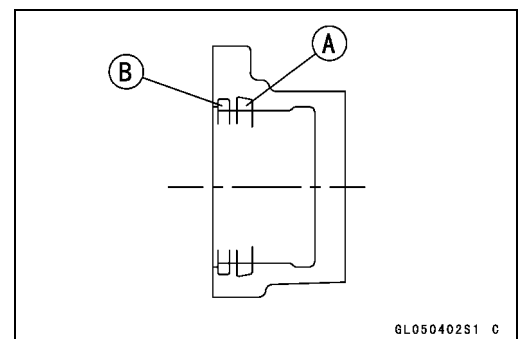
Per pulire i componenti utilizzare soltanto liquido per freni a disco, alcool isopropilico o alcool etilico.

- Installare la valvola di spurgo e il cappuccio di gomma.

Coppia -

Vite di spurgo: 7,8 N·m (0,80 kgf·m)

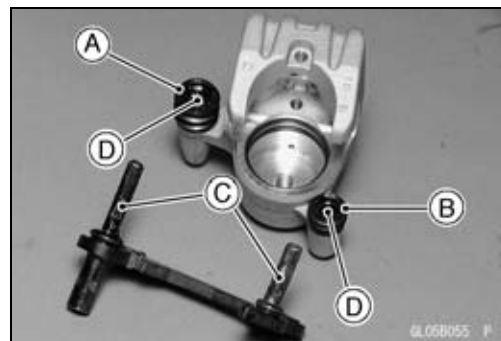
- Sostituire gli elementi di tenuta del liquido [A].
- Applicare liquido per freni sulla guarnizione di tenuta e installarla manualmente nella pompa.
- Sostituire il parapolvere [B] se danneggiato.
- Applicare liquido per freni sul parapolvere e installarlo manualmente nella pompa.



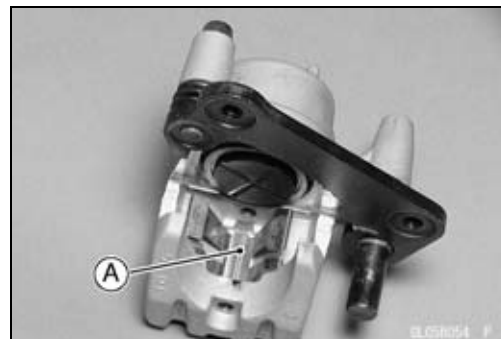
MANUTENZIONE PERIODICA

Procedure di manutenzione periodica

- Applicare liquido per freni sull'esterno del pistoncino e spingerlo manualmente nella pompa.
- Sostituire la cuffia d'attrito di gomma [A] dell'albero e il coperchio parapolvere [B] se danneggiati.
- Applicare un sottile strato di grasso PBC (Poly Butyl Cuprysil) sui perni [C] di supporto della pinza e sui fori [D] del supporto (il PBC è un grasso speciale resistente alle alte temperature e all'acqua).



- Installare la molla antibattito [A] nella pinza come indicato in figura.
- Installare le pastiglie del freno (vedere Installazione pastiglia del freno posteriore nel capitolo Freni).
- Rimuovere il liquido freni fuoriuscito sulla pinza con un panno umido.

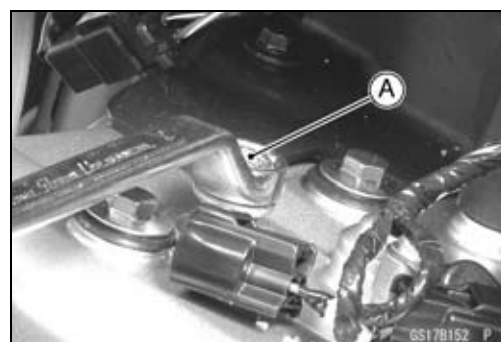


Sostituzione candele

- Rimuovere:
Bobine di comando [vedere Rimozione bobina di comando (bobina di accensione con cappuccio candela) nel capitolo Impianto elettrico]
- Rimuovere le candele con una chiave per candele da 16 mm [A].

Attrezzo in dotazione -

Chiave per candele, 16 mm: 92110-1132



- Inserire la candela verticalmente nel foro con la candela già innestata nella chiave per candele [A].

Attrezzo in dotazione -

Chiave per candele, 16 mm: 92110-1132

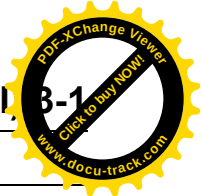
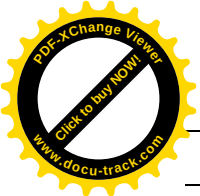
- Serrare:

Coppia -

Candele: 15 N·m (1,5 kgf·m)

- Installare:
Bobine di comando [vedere Installazione bobina di comando (bobina di accensione con cappuccio candela) nel capitolo Impianto elettrico]



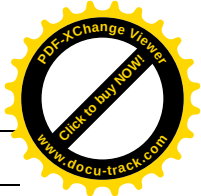
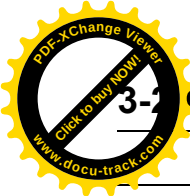


Impianto di alimentazione (DFI)

INDICE

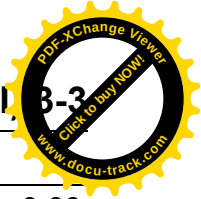
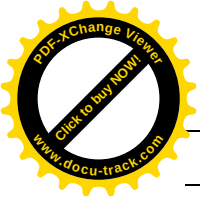
3

Vista esplosa	3-4
Impianto DFI	3-8
Impianto DFI	3-10
Ubicazione componenti impianto DFI	3-13
Specifiche	3-16
Attrezzi speciali e sigillante	3-18
Precauzioni durante la manutenzione dell'impianto DFI	3-20
Precauzioni durante la manutenzione dell'impianto DFI	3-20
Ricerca guasti dell'impianto DFI	3-22
Generalità	3-22
Generalità	3-22
Richiesta di informazioni al conducente	3-26
Richiesta di informazioni al conducente	3-26
Guida alla ricerca guasti dell'impianto DFI	3-29
Autodiagnosi	3-38
Generalità dell'autodiagnostica	3-38
Generalità dell'autodiagnostica	3-38
Procedure dell'autodiagnostica	3-38
Procedure dell'autodiagnostica	3-38
Procedure di cancellazione del codice di manutenzione	3-39
Procedure di cancellazione del codice di manutenzione	3-39
Come leggere i codici di manutenzione	3-41
Come leggere i codici di manutenzione	3-41
Come cancellare i codici di manutenzione	3-41
Come cancellare i codici di manutenzione	3-41
Tabella dei codici di manutenzione	3-42
Tabella dei codici di manutenzione	3-42
Azioni di protezione	3-44
Azioni di protezione	3-44
Sensore valvola a farfalla principale (codice di manutenzione 11)	3-46
Rimozione/regolazione sensore valvola a farfalla principale	3-46
Controllo tensione d'ingresso	3-46
Controllo tensione di uscita	3-47
Controllo resistenza	3-48
Sensore pressione aria aspirata (codice di manutenzione 12)	3-50
Rimozione	3-50
Installazione	3-50
Controllo tensione d'ingresso	3-50
Controllo tensione di uscita	3-51
Sensore temperatura aria aspirata (codice di manutenzione 13)	3-56
Rimozione/installazione	3-56
Controllo tensione di uscita	3-56
Controllo resistenza sensore	3-57
Sensore temperatura acqua (codice di manutenzione 14)	3-58
Rimozione/Installazione sensore temperatura acqua	3-58
Controllo tensione di uscita sensore temperatura acqua	3-58



3-1 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

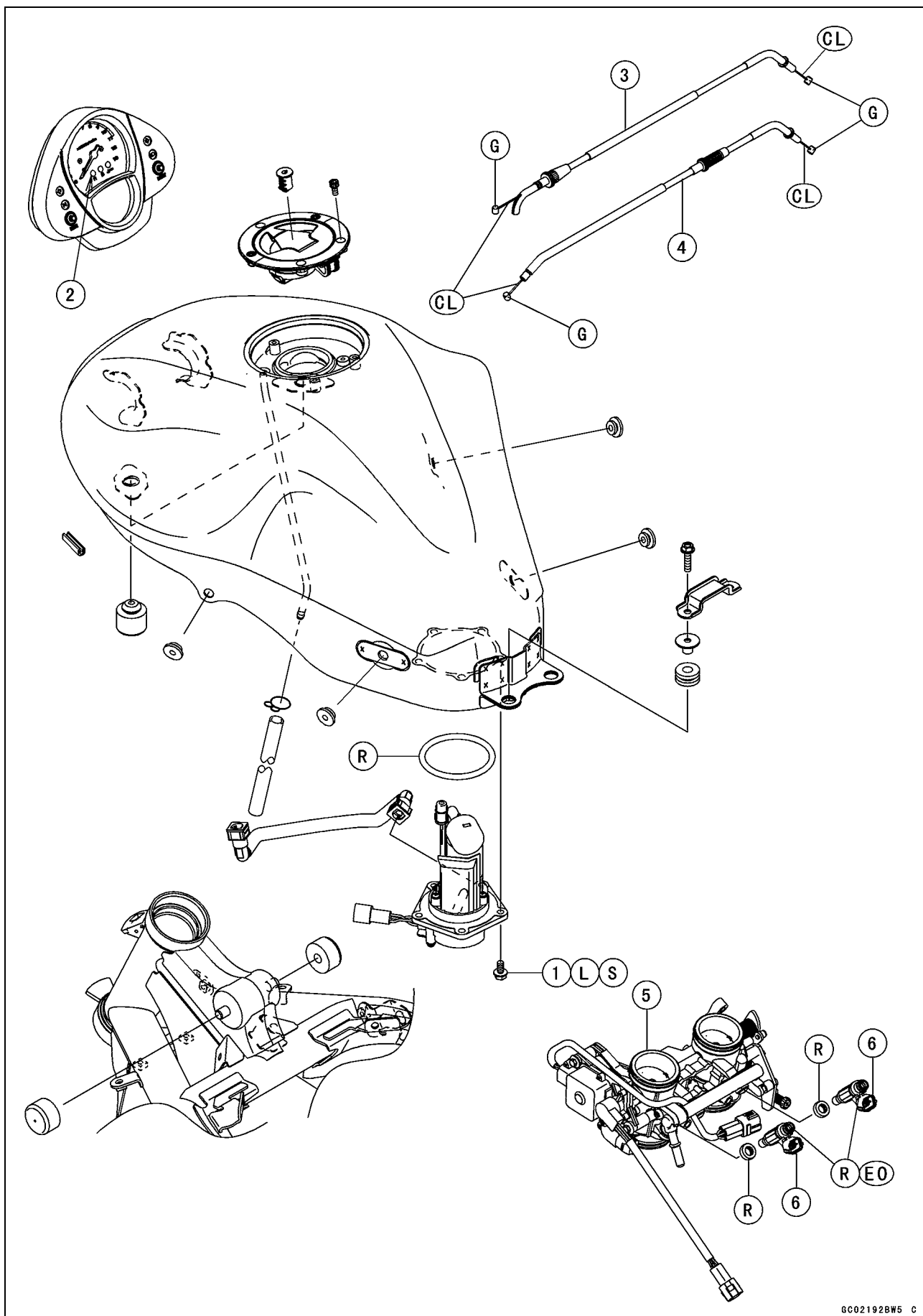
Controllo resistenza sensore	3-59
Sensore albero motore (codice di manutenzione 21)	3-60
Rimozione/installazione sensore albero motore	3-60
Controllo del sensore albero motore	3-60
Sensore velocità (codice di manutenzione 24, 25)	3-61
Rimozione/installazione sensore velocità	3-61
Controllo del sensore velocità	3-61
Controllo tensione di entrata sensore velocità	3-61
Controllo tensione di uscita sensore velocità	3-61
Sensore veicolo a terra (codice di manutenzione 31)	3-64
Rimozione sensore veicolo a terra	3-64
Controllo sensore veicolo a terra	3-64
Controllo sensore veicolo a terra	3-64
Sensore farfalla secondaria (codice di manutenzione 32)	3-67
Rimozione/regolazione sensore farfalla secondaria	3-67
Controllo tensione di entrata sensore farfalla secondaria	3-67
Controllo tensione di uscita sensore valvola a farfalla secondaria	3-68
Controllo resistenza sensore valvola a farfalla secondaria	3-69
Sensore di ossigeno non attivato (codice di manutenzione 33) - versione per Europa	3-71
Rimozione/installazione sensore di ossigeno	3-71
Controllo sensore di ossigeno	3-71
Bobine di comando (N. 1, N. 2: codice di manutenzione 51, 52)	3-73
Installazione/rimozione bobina di comando	3-73
Controllo tensione di entrata bobina di comando	3-73
Relé ventola radiatore (codice di manutenzione 56)	3-75
Rimozione/installazione relé ventola radiatore	3-75
Controllo relé ventola radiatore	3-75
Attuatore farfalla secondaria (codice di manutenzione 62)	3-76
Rimozione attuatore farfalla secondaria	3-76
Controllo acustico attuatore farfalla secondaria	3-76
Controllo visivo attuatore farfalla secondaria	3-76
Controllo resistenza attuatore valvola a farfalla secondaria	3-76
Controllo tensione di entrata attuatore valvola a farfalla secondaria	3-77
Valvola di commutazione aria (codice di manutenzione 64)	3-79
Rimozione/Installazione valvola di commutazione aria	3-79
Controllo della valvola di commutazione aria	3-79
Riscaldatore sensore di ossigeno (codice di manutenzione 67) - versione per Europa	3-80
Rimozione/installazione riscaldatore sensore di ossigeno	3-80
Controllo riscaldatore sensore di ossigeno	3-80
Sensore di ossigeno - Tensione di uscita non corretta (codice di manutenzione 94) - versione per Europa	3-83
Rimozione/installazione sensore di ossigeno	3-83
Controllo sensore di ossigeno	3-83
Spia FI (LED)	3-85
Controllo spia FI (LED)	3-86
ECU	3-87
Rimozione della ECU	3-87
Installazione della ECU	3-87
Controllo alimentazione ECU	3-88
Circuito carburante	3-90
Controllo pressione carburante	3-90
Controllo rapporto flusso carburante	3-92
Pompa carburante	3-94
Rimozione della pompa del carburante	3-94
Installazione della pompa del carburante	3-94
Controllo funzionamento pompa carburante	3-95
Controllo tensione di funzionamento pompa carburante	3-95

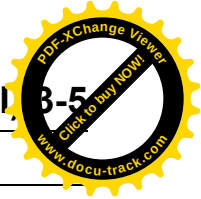
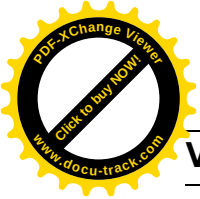


Rimozione del regolatore pressione	3-96
Pulizia del filtro a rete della pompa e del filtro del carburante	3-96
Iniettori carburante.....	3-98
Rimozione/installazione	3-98
Controllo acustico	3-98
Controllo tensione alimentatore iniettore carburante	3-98
Controllo tensione di uscita iniettore carburante	3-99
Verifica segnale iniettore.....	3-100
Controllo resistenza iniettore	3-101
Verifica iniettore	3-101
Controllo circuito carburante iniettore	3-101
Manopola e cavi dell'acceleratore	3-104
Controllo del gioco della manopola dell'acceleratore.....	3-104
Registrazione del gioco della manopola dell'acceleratore	3-104
Installazione cavo acceleratore.....	3-104
Lubrificazione cavo acceleratore	3-104
Gruppo corpo farfallato.....	3-105
Controllo del regime minimo	3-105
Controllo/regolazione sincronizzazione depressione motore.....	3-105
Regolazione delle prestazioni alle elevate altitudini.....	3-105
Rimozione gruppo corpo farfallato	3-105
Installazione gruppo corpo farfallato	3-106
Smontaggio gruppo corpo farfallato.....	3-107
Montaggio gruppo corpo farfallato	3-108
Filtro dell'aria	3-109
Rimozione/Installazione cartuccia filtro aria	3-109
Controllo cartuccia filtro aria	3-109
Scarico olio filtro aria.....	3-109
Rimozione della scatola del filtro aria	3-109
Installazione scatola del filtro aria	3-110
Serbatoio carburante	3-111
Rimozione serbatoio carburante	3-111
Installazione serbatoio carburante	3-112
Controllo del serbatoio carburante e del tappo	3-113
Pulizia del serbatoio carburante.....	3-114

3-4 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

3-4 vista esplosa





Vista esplosa

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Bulloni pompa carburante	9,8	1,0	L, S

2. Spia FI (LED)

3. Cavo valvola a farfalla (acceleratore)

4. Cavo acceleratore (deceleratore)

5. Gruppo corpo farfallato

6. Iniettori

CL: Applicare lubrificante per cavi.

EO: Applicare olio motore.

G: Applicare grasso.

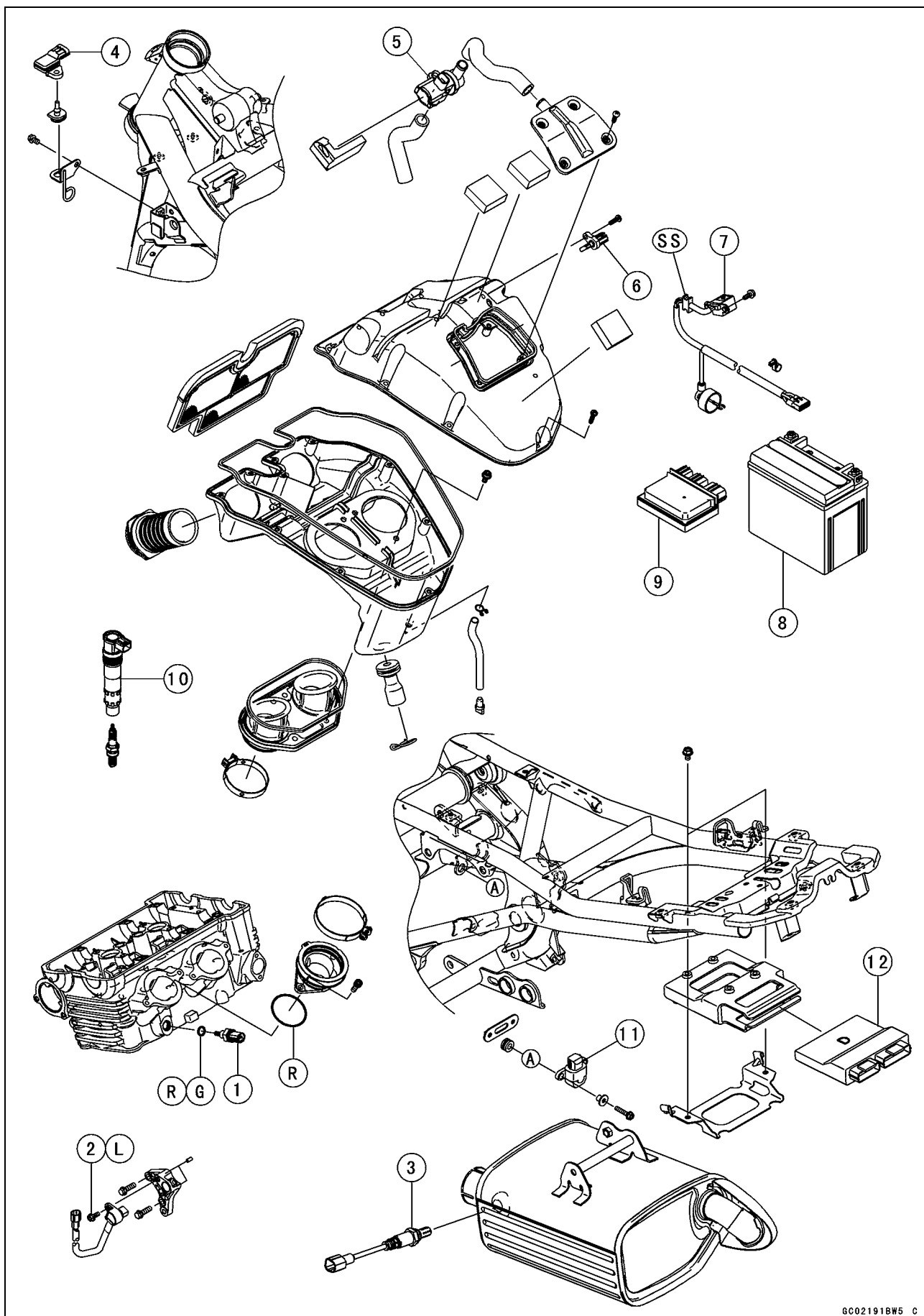
L: Applicare un prodotto frenafili non permanente.

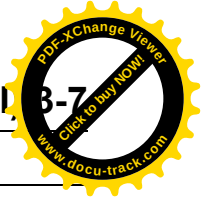
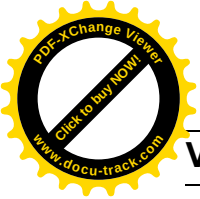
R: Pezzi di ricambio

S: Attenersi alla sequenza di serraggio prescritta.

3-4 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

ista esplosa





Vista esplosa

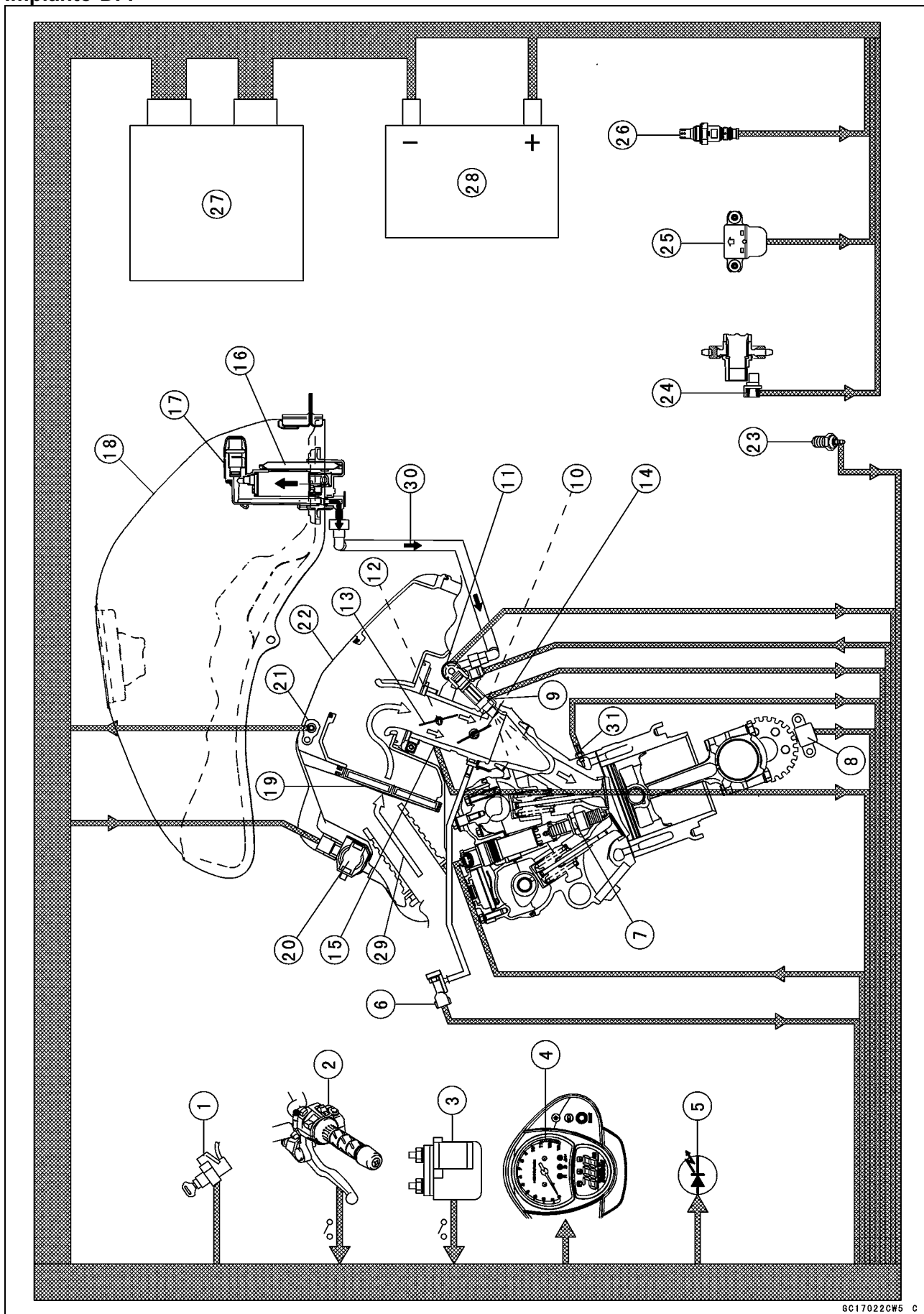
N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Sensore temperatura acqua	12	1,2	
2	Bullone sensore velocità	7,8	0,80	L
3	Sensore di ossigeno (versione per Europa)	44,1	4,50	

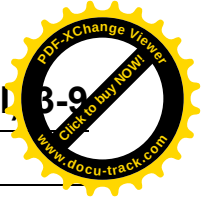
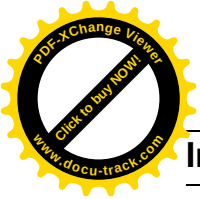
- 4. Sensore pressione aria aspirata
- 5. Valvola di commutazione aria
- 6. Sensore temperatura aria aspirata
- 7. Sensore albero motore
- 8. Batteria sigillata
- 9. Scatola relé
- 10. La bobina di comando
- 11. Sensore veicolo a terra
- 12. ECU (centralina elettronica)
- L: Applicare un prodotto frenafili non permanente.
- R: Pezzi di ricambio
- SS: Applicare sigillante siliconico.

3-8 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Impianto DFI

Impianto DFI





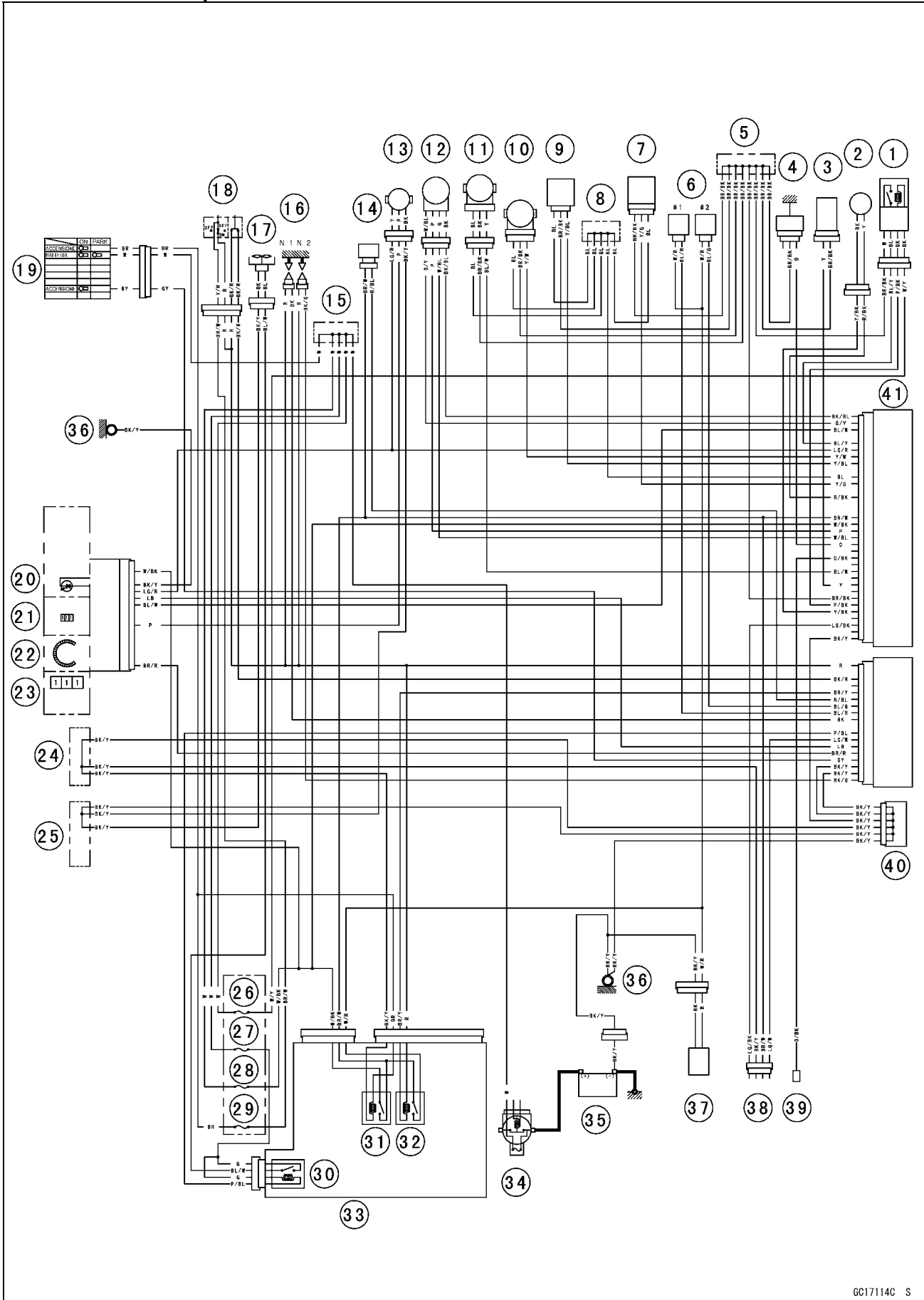
Impianto DFI

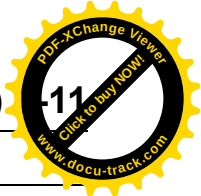
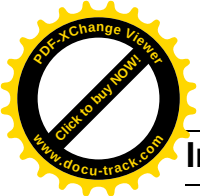
1. Commutatore di accensione
2. Interruttore di esclusione motorino avviamento
3. Relé del motorino di avviamento
4. Contagiri
5. Spia FI (LED)
6. Sensore pressione aria aspirata
7. Candela
8. Sensore albero motore
9. Iniettore
10. Sensore farfalla principale
11. Tubo di mandata
12. Sensore farfalla secondaria
13. Valvola a farfalla secondaria
14. Valvola a farfalla principale
15. Attuatore farfalla secondaria
16. Pompa carburante
17. Regolatore di pressione
18. Serbatoio carburante
19. Cartuccia filtro aria
20. Valvola di commutazione aria
21. Sensore temperatura aria aspirata
22. Scatola del filtro aria
23. Interruttore folle
24. Sensore velocità
25. Sensore veicolo a terra
26. Sensore di ossigeno (versione per Europa)
27. ECU (centralina elettronica)
28. Batteria sigillata
29. Flusso aria
30. Flusso carburante
31. Sensore temperatura acqua

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Impianto DFI

Schema elettrico impianto DFI





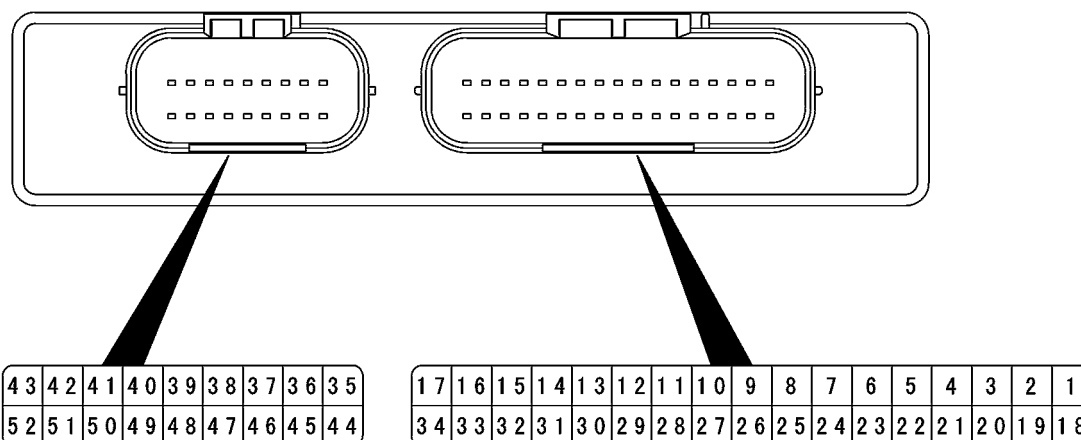
Impianto DFI

Descrizione componenti

1. Sensore di ossigeno (versione per Europa)
2. Sensore albero motore
3. Sensore temperatura aria aspirata
4. Sensore temperatura acqua
5. Giunto impermeabile E
6. Iniettori
7. Sensore veicolo a terra
8. Giunto impermeabile D
9. Sensore pressione aria aspirata
10. Sensore farfalla principale
11. Sensore farfalla secondaria
12. Attuatore farfalla secondaria
13. Sensore velocità
14. Valvola di commutazione aria
15. Giunto impermeabile C
16. La bobina di comando
17. Motorino ventola
18. Interruttore di arresto motore
19. Commutatore di accensione
20. Spia FI (LED)
21. Indicatore temperatura acqua
22. Contagiri
23. Tachimetro
24. Giunto impermeabile A
25. Giunto impermeabile B
26. Fusibile riscaldatore sensore di ossigeno da 10 A
27. Fusibile ventola radiatore da 15 A
28. Fusibile ECU 15 A
29. Fusibile accensione da 10 A
30. Relé ventola radiatore
31. Relé principale ECU
32. Relé pompa carburante
33. Scatola relé
34. Fusibile principale da 30 A
35. Batteria
36. Massa telaio
37. Pompa carburante
38. Connettore diagnosi
39. Terminale autodiagnosi
40. Connettore di raccordo
41. ECU

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

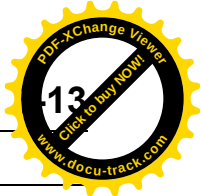
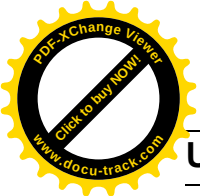
Impianto DFI



GC17969BW2 C

Descrizione terminali

- Segnale 2 azionamento attuatore valvola a farfalla secondaria
- Segnale 1 azionamento attuatore valvola a farfalla secondaria
- Segnale spia temperatura acqua
- Inutilizzato
- Segnale sensore di ossigeno
- Segnale sensore velocità
- Segnale sensore valvola a farfalla principale
- Segnale sensore pressione aria aspirata
- Inutilizzato
- Alimentazione verso sensori
- Segnale sensore veicolo a terra
- Segnale interruttore folle
- Segnale (+) sensore albero motore
- Inutilizzato
- Inutilizzato
- Alimentazione ECU (dal relé principale della ECU)
- Alimentazione ECU (dalla batteria)
- Segnale 4 azionamento attuatore valvola a farfalla secondaria
- Segnale 3 azionamento attuatore valvola a farfalla secondaria
- Segnale sensore temperatura acqua
- Inutilizzato
- Terminale autodiagnosi
- Inutilizzato
- Segnale sensore valvola a farfalla secondaria
- Inutilizzato
- Segnale sensore temperatura aria aspirata
- Inutilizzato
- Massa sensori
- Segnale riscaldatore sensore di ossigeno
- Segnale (-) sensore albero motore
- Inutilizzato
- Segnale sistema diagnosi esterna
- Inutilizzato
- Massa ECU
- Segnale interruttore di arresto motore
- Segnale interruttore di bloccaggio motorino di avviamento
- Segnale pulsante di avviamento
- Inutilizzato
- Segnale relé pompa carburante
- Segnale valvola di commutazione aria
- Segnale iniettore carburante N. 2
- Segnale iniettore carburante N. 1
- Segnale bobina di comando N. 1
- Segnale interruttore cavalletto laterale
- Segnale relé ventola radiatore
- Linea di comunicazione esterna (commutatore di selezione)
- Segnale contagiri
- Spia FI (LED)
-
- Massa impianto di alimentazione
- Massa impianto accensione
- Segnale bobina di comando N. 2

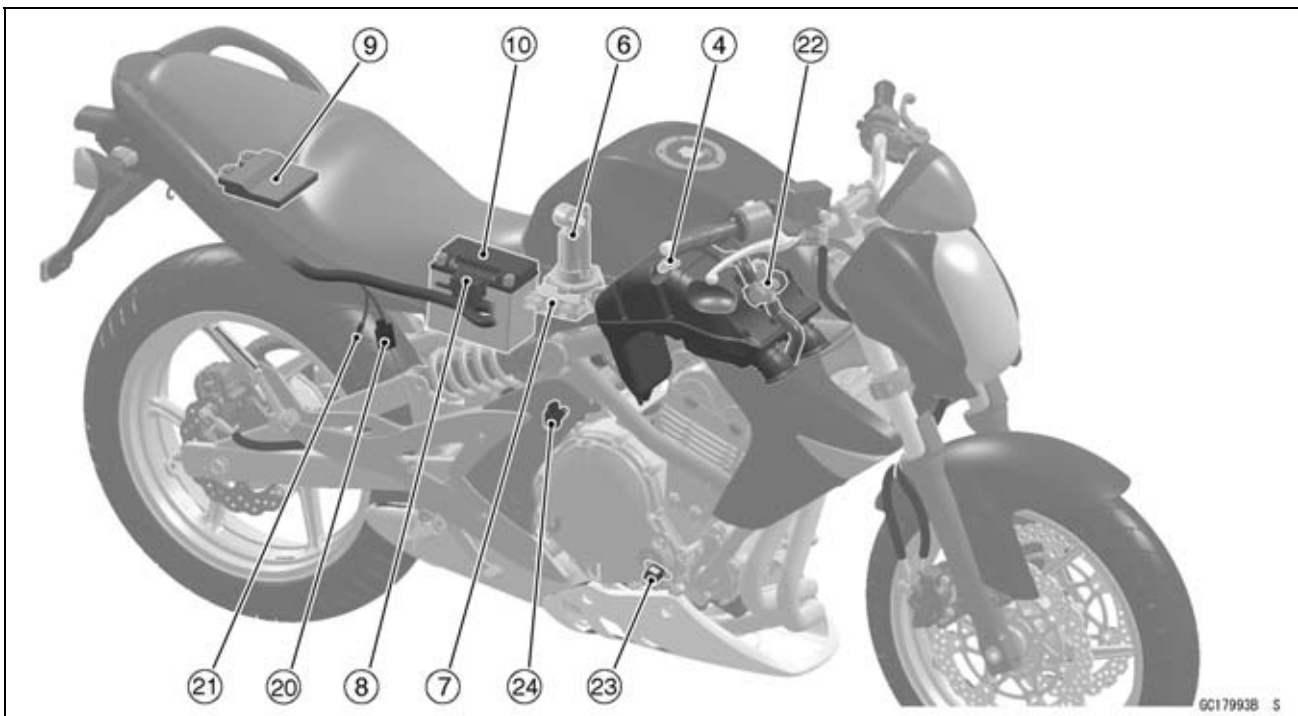
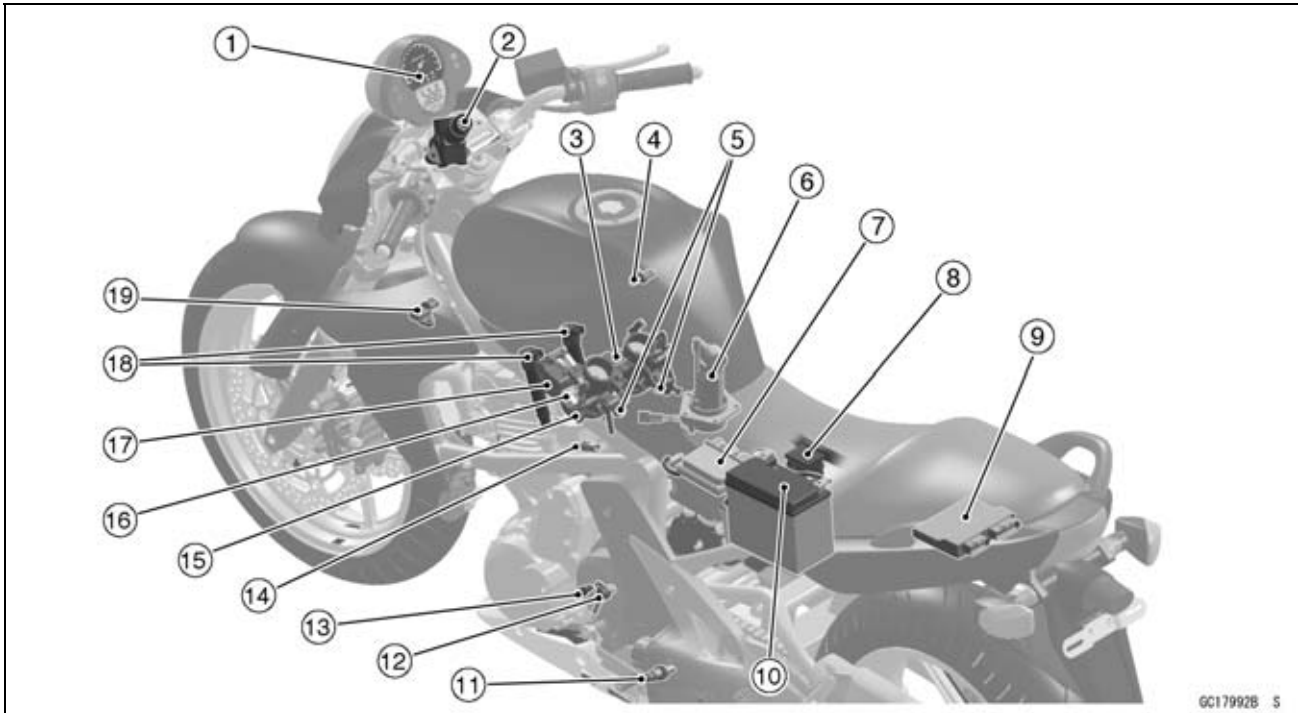


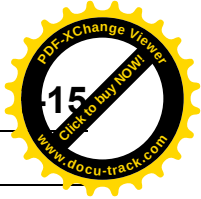
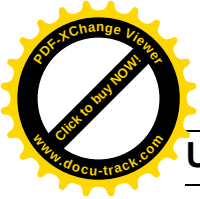
Ubicazione componenti impianto DFI

Pagina bianca

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Indicazione componenti impianto DFI

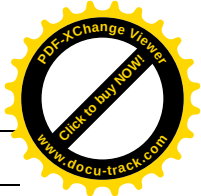
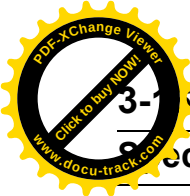




Ubicazione componenti impianto DFI

DFI: Componenti sistema di iniezione elettronica del carburante

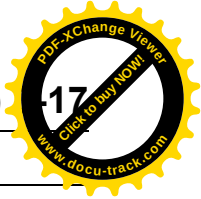
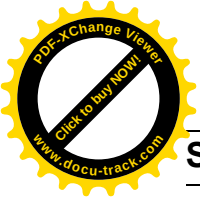
1. Spia FI (LED) (DFI)
2. Commutatore di accensione
3. Gruppo corpo farfallato
4. Sensore temperatura aria aspirata
5. Iniettori
6. Pompa carburante
7. Scatola relé (relé principale ECU, relé pompa carburante, relé ventola radiatore)
8. Scatola fusibili (fusibile ECU da 15 A, fusibile riscaldatore sensore di ossigeno da 10 A)
9. ECU
10. Batteria sigillata
11. Sensore di ossigeno
12. Sensore velocità
13. Interruttore folle
14. Sensore temperatura acqua
15. Sensore farfalla secondaria
16. Sensore farfalla principale
17. Attuatore farfalla secondaria
18. Bobine di comando
19. Sensore pressione aria aspirata
20. Connettore diagnosi
21. Terminale autodiagnosi
22. Valvola di commutazione aria
23. Sensore albero motore
24. Sensore veicolo a terra



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Specifiche

Voce	Standard
Sistema di iniezione elettronica del carburante	
Regime del minimo	1.300 ± 50 giri/min
Gruppo corpo farfallato:	
Tipo	A due cilindri
Alesaggio	ϕ 38 mm
ECU (centralina elettronica):	
Marca	Denso
Tipo	Memoria digitale con unità di accensione IC integrata, impermeabilizzato con resina
Regime motore utilizzabile	100 – 12.000 giri/min
Pressione carburante (Circuito alta pressione):	
Subito dopo aver portato il commutatore di accensione su ON	323 kPa (3,3 kgf/cm ²) con pompa carburante in funzione
3 secondi dopo aver portato il commutatore di accensione su ON	265 kPa (2,7 kgf/cm ²) con pompa carburante ferma
Con il motore al minimo	333 kPa (3,4 kgf/cm ²) con pompa carburante in funzione
Pompa carburante:	
Tipo	Pompa a frizione integrata nel serbatoio
Scarico	60 ml o più per 3 secondi
Iniettori carburante:	
Tipo	INP-287
Tipo ugello	Uno a spruzzo con 12 diffusori
Resistenza	circa 11,7 – 12,3 Ω a 20°C
Sensore valvola a farfalla principale:	Non regolabile e non rimovibile
Tensione di entrata	4,75 – 5,25 V CC tra i cavi BL e BR/BK
Tensione di uscita all'apertura del regime minimo della valvola a farfalla	1,073 – 1,077 V CC tra i cavi Y/W e BR/BK
Tensione di uscita all'apertura massima della valvola a farfalla	4,29 – 4,49 V CC tra i cavi Y/W e BR/BK
Resistenza	4 – 6 kΩ
Sensore pressione aria aspirata:	
Tensione di entrata	4,75 – 5,25 V CC tra i cavi BL e BR/BK
Tensione di uscita	3,80 – 4,20 V CC alla pressione atmosferica standard (per maggiori dettagli consultare questo manuale)
Sensore temperatura aria aspirata:	
Resistenza	5,4 – 6,6 kΩ a 0° C 0,29 – 0,39 kΩ a 80° C
Tensione di uscita alla ECU	circa 2,25 – 2,50 V a 20°C
Sensore temperatura acqua:	
Resistenza	vedere il capitolo Impianto elettrico
Tensione di uscita alla ECU	circa 2,80 – 2,97 V a 20°C

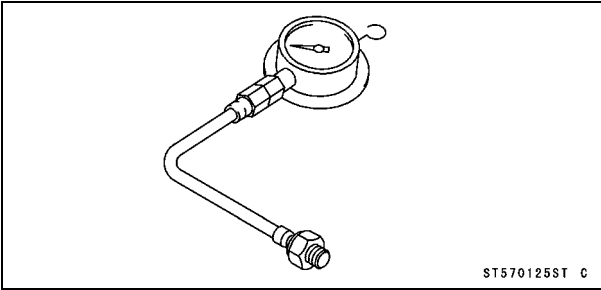
**Specifiche**

Voce	Standard
Sensore velocità: Tensione di entrata in corrispondenza del sensore Tensione di uscita al sensore	circa 9 – 11 V CC con il commutatore di accensione su ON circa 0,05 – 0,07 V CC con commutatore di accensione su ON e a 0 km/h
Sensore veicolo a terra: Metodo di rilevamento Angolo di rilevamento Tensione di uscita	Metodo di rilevamento del flusso magnetico superiore a 60 – 70° per ciascuna bancata con il sensore inclinato di 60 – 70° o più: 0,65 – 1,35 V con la freccia del sensore rivolta verso l'alto: 3,55 – 4,45 V
Sensore farfalla secondaria: Tensione di entrata Tensione di uscita all'apertura del regime minimo della valvola a farfalla Tensione di uscita all'apertura massima della valvola a farfalla Resistenza	Non regolabile e non rimovibile 4,75 – 5,25 V CC tra i cavi BL e BR/BK 0,4 – 0,6 V CC tra i cavi BL/W e BR/BK 3,625 – 3,775 V CC tra i cavi BL/W e BR/BK 4 – 6 k Ω
Attuatore valvola a farfalla secondaria: Resistenza Tensione di entrata	circa 5,5 – 7,5 Ω circa 8,5 – 10,5 V CC
Sensore di ossigeno (versione per Europa): Tensione di uscita (Ricco) Tensione di uscita (Magro) Resistenza riscaldatore	0,7 V o superiore 0,2 V o inferiore 11,7 – 14,5 Ω a 20° C
Manopola e cavi dell'acceleratore Gioco manopola acceleratore	2 – 3 mm

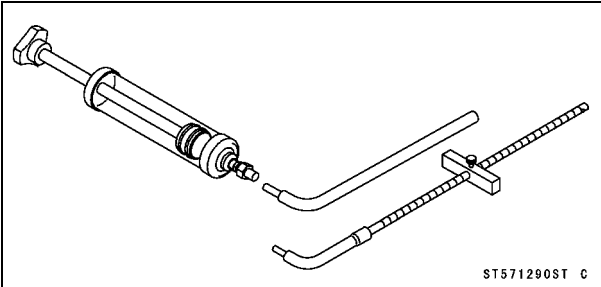
IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Accessori speciali e sigillante

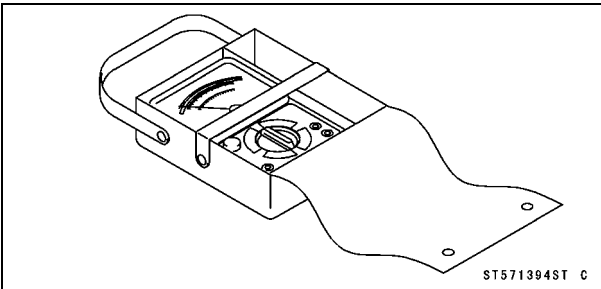
Manometro olio, 5 kgf/cm²:
57001-125



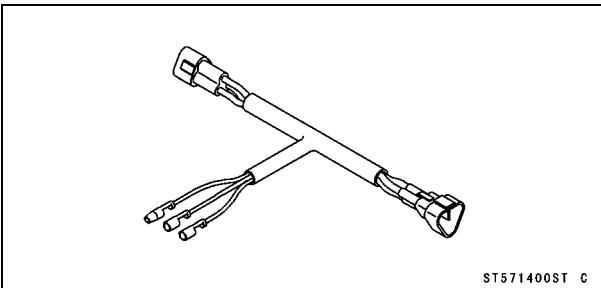
Misuratore livello olio forcella:
57001-1290



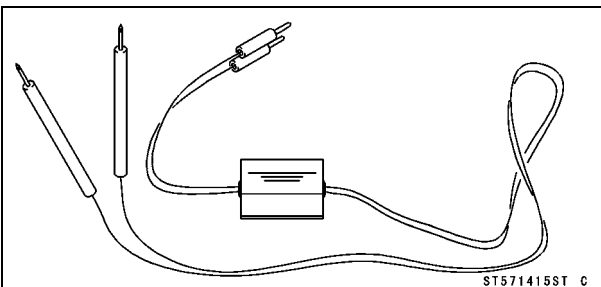
Tester tascabile:
57001-1394



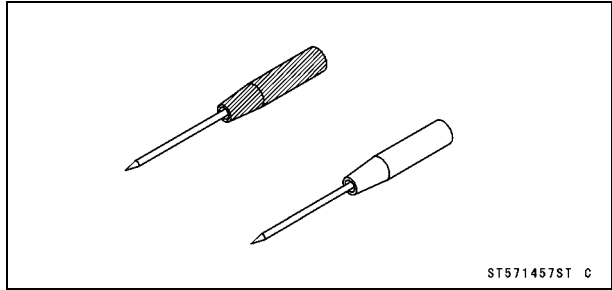
Adattatore per impostazione sensore acceleratore n.1:
57001-1400



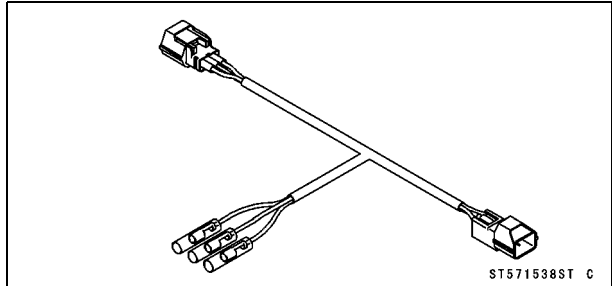
Adattatore per tensione di picco:
57001-1415



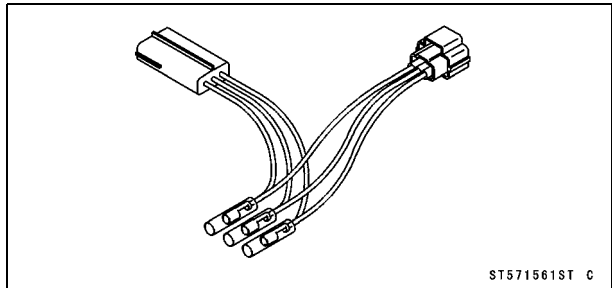
Kit adattatori per puntali:
57001-1457



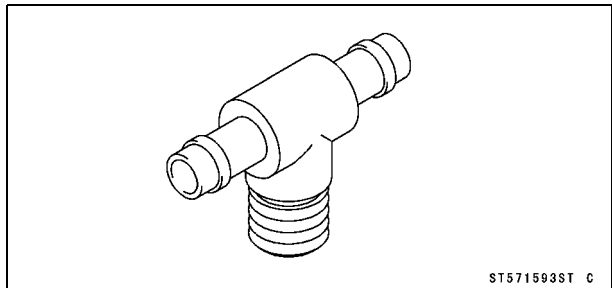
Adattatore per impostazione sensore acceleratore:
57001-1538



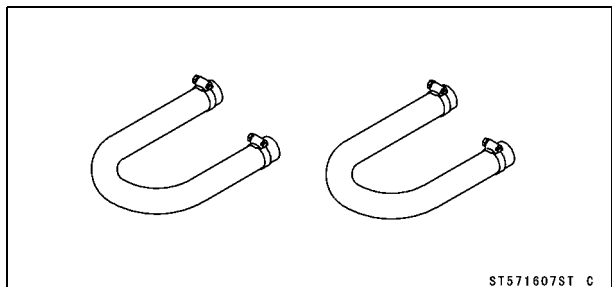
Adattatore per cablaggio sensore:
57001-1561



Adattatore manometro carburante:
57001-1593

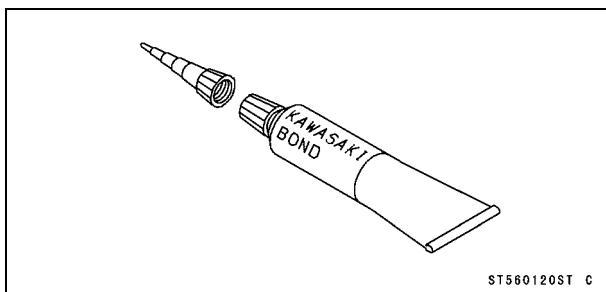


Tubo flessibile carburante:
57001-1607



Attrezzi speciali e sigillante

Kawasaki Bond (sigillante siliconico):
56019-120



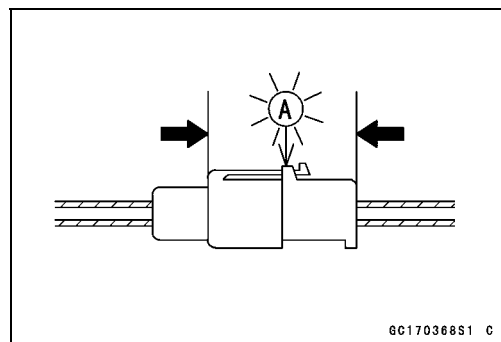
IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Precauzioni durante la manutenzione dell'impianto DFI

Precauzioni durante la manutenzione dell'impianto DFI

Durante la manutenzione dell'impianto DFI è necessario adottare una serie di importanti precauzioni.

- L'impianto DFI è stato progettato per essere alimentato da una batteria sigillata da 12 V. Per l'alimentazione, non utilizzate altri tipi di batteria diversi da quella sigillata da 12 V.
- Non invertire i collegamenti dei cavi della batteria. Questo danneggerà la ECU.
- Per evitare danni ai componenti dell'impianto DFI, non scollegare i cavi della batteria né altri collegamenti elettrici quando il commutatore di accensione è su ON o quando il motore è in funzione.
- Attenzione a non provocare un cortocircuito tra i cavi direttamente collegati al terminale positivo (+) della batteria e la massa del telaio.
- Durante la carica, togliere la batteria dalla motocicletta. Questo è necessario per evitare che la ECU venga danneggiata da una tensione eccessiva.
- Non portare il commutatore di accensione su ON mentre uno dei connettori elettrici dell'impianto DFI è scollegato. La ECU memorizza i codici di manutenzione.
- Non spruzzare acqua sui componenti elettrici, sui componenti dell'impianto DFI, sui connettori, sui cavi e sui cablaggi.
- Quando è necessario scollegare i collegamenti elettrici dell'impianto DFI, portare innanzitutto il commutatore di accensione su OFF e scollegare il terminale (–) della batteria. Non tirare il cavo, solamente il connettore. Viceversa, accertarsi che tutti i collegamenti elettrici dell'impianto DFI vengano saldamente ricollegati prima di avviare il motore.
- Collegare i connettori fino ad avvertire uno scatto [A].



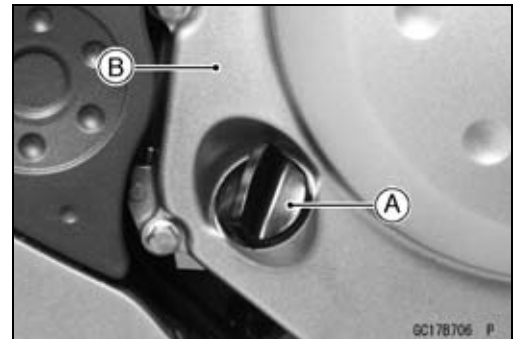
Precauzioni durante la manutenzione dell'impianto DFI

- Se sulla motocicletta è installato un ricetrasmittitore, accertarsi che il funzionamento dell'impianto DFI non sia disturbato da onde elettromagnetiche irradiate dall'antenna. Controllare il funzionamento dell'impianto con il motore al minimo. Posizionare l'antenna il più lontano possibile dalla ECU.
- Quando un tubo flessibile del carburante viene scollegato, è possibile che il carburante venga espulso dalla pressione residua del circuito. Coprire il raccordo del tubo flessibile con un pezzo di panno pulito per evitare la fuoriuscita del carburante.
- Quando uno dei tubi flessibili del carburante viene scollegato, non portare il commutatore di accensione su ON. Altrimenti la pompa del carburante entra in funzione e il carburante fuoriesce dal tubo flessibile.
- Non azionare la pompa del carburante se la pompa è completamente a secco. Questo serve ad evitare il grippaggio della pompa.
- Prima di rimuovere i componenti dell'impianto di alimentazione, pulire con aria compressa le superfici esterne di questi componenti.
- Per evitare corrosione e depositi nell'impianto di alimentazione, non aggiungere additivi chimici antigelo al carburante.
- Per mantenere la corretta miscela carburante/aria (F/A), non si devono verificare perdite di aria aspirata nell'impianto DFI. Ricordarsi di installare il tappo [A] del bocchettone di riempimento olio dopo il rifornimento di olio motore.

Coperchio frizione [B]

Coppia -

Tappo bocchettone di riempimento olio: serrare a mano



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

3-2 Ricerca guasti dell'impianto DFI

Generalità

Generalità

Quando nell'impianto si verifica un'anomalia, la spia FI [LED (diodo ad emissione luminosa)] si accende sul quadro strumenti per avvertire il conducente. Inoltre, la condizione del problema viene memorizzata nella memoria della ECU (centralina elettronica). A motore spento e avviata la modalità autodiagnostica, il codice di manutenzione [A] viene indicato dal numero di lampeggi della spia FI (LED).

Se in seguito a un malfunzionamento, la spia FI (LED) rimane accesa, chiedere al conducente di descrivere le condizioni [B] nelle quali si è manifestato il problema e tentare di determinarne la causa [C].

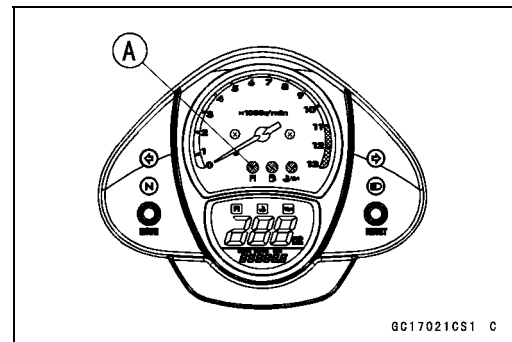
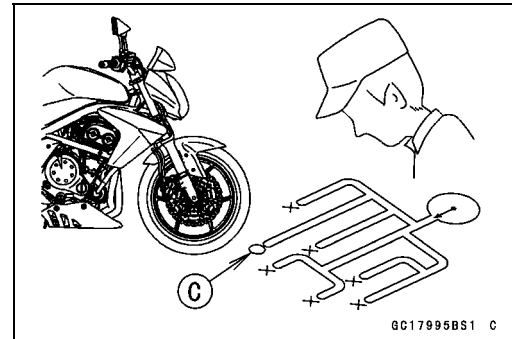
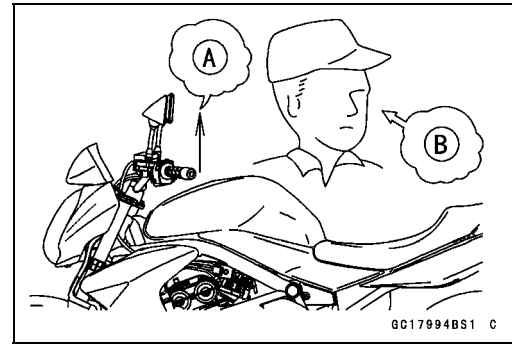
- Per prima cosa effettuare un controllo con l'autodiagnosi, quindi un controllo senza autodiagnosi. Gli elementi della procedura non autodiagnostica non vengono indicati dalla spia FI (LED). Non basarsi solamente sulla funzione di autodiagnosi dell'impianto DFI, utilizzare il buon senso.

Anche quando l'impianto DFI funziona normalmente, la spia FI (LED) [A] può accendersi se sottoposta a forti interferenze elettriche. Non è necessario effettuare riparazioni. Portare il commutatore di accensione su OFF per spegnere la spia.

Quando la spia FI (LED) si accende e la motocicletta viene sottoposta a riparazione, controllare i codici di manutenzione.

A riparazione ultimata, la spia (LED) non si accende. Ma i codici di manutenzione non vengono cancellati dalla memoria per conservare lo storico del guasto e la spia (LED) può visualizzare i codici in modalità autodiagnostica. Lo storico del guasto viene utilizzato come riferimento per risolvere i guasti irregolari.

Quando la motocicletta è a terra, il sensore veicolo a terra viene portato su OFF e la ECU chiude gli iniettori e l'impianto di accensione. La spia FI (LED) lampeggia ma il codice di manutenzione non può essere visualizzato. Il commutatore di accensione viene lasciato su ON. Se il pulsante di accensione viene premuto, il motorino di avviamento elettrico gira ma il motore non si avvia. Per avviare nuovamente il motore, sollevare la motocicletta, portare il commutatore di accensione su OFF e poi su ON. Il sensore veicolo a terra è su ON e il LED si spegne.



Ricerca guasti dell'impianto DFI

- I connettori [A] dei componenti dell'impianto DFI, compreso quello della ECU, sono dotati di guarnizioni [B].
- Collegare il connettore ed inserire l'adattatore per puntali [C] all'interno delle guarnizioni [B] dalla parte posteriore del connettore finché l'adattatore raggiunge il terminale.

Attrezzatura speciale -

Kit adattatori per puntali: 57001-1457

ATTENZIONE

Inserire l'adattatore nel connettore mantenendolo diritto lungo il terminale per evitare di cortocircuitare i terminali stessi.

- Accertarsi che i punti di misurazione all'interno del connettore siano corretti, annotando la posizione del dispositivo di bloccaggio [D] e il colore del cavo prima della misurazione. Non invertire i collegamenti del tester analogico o digitale.
- Prestare attenzione a non cortocircuitare i cavi dell'impianto DFI o i componenti dell'impianto elettrico creando contatti tra gli adattatori.
- Portare il commutatore di accensione su ON e misurare la tensione con il connettore collegato.

ATTENZIONE

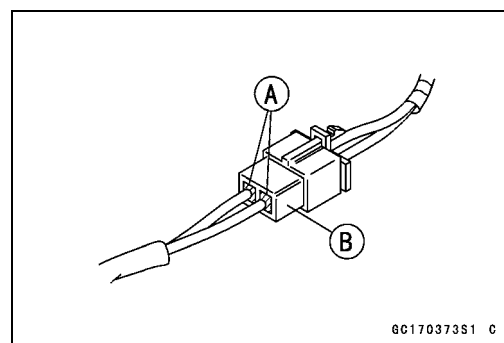
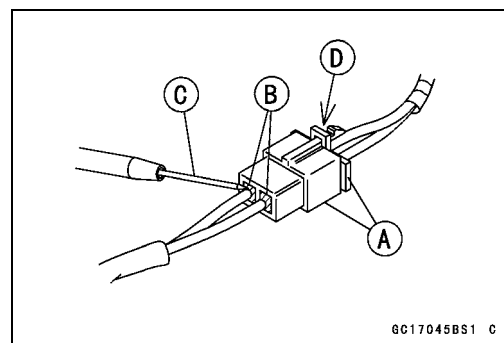
Collegamenti non corretti, invertiti o cortocircuiti generati dagli adattatori possono danneggiare l'impianto DFI o i componenti dell'impianto elettrico.

- Dopo aver effettuato la misurazione, rimuovere gli adattatori e applicare sigillante siliconico sulle guarnizioni [A] del connettore [B] per impermeabilizzarlo.

**Sigillante siliconico (Kawasaki Bond: 56019-120) -
Guarnizioni del connettore**

- Prima di sostituire i componenti dell'impianto DFI, controllare sempre le condizioni della batteria. Una batteria completamente carica è indispensabile per effettuare test accurati sull'impianto DFI.
- Il guasto può coinvolgere uno o in alcuni casi tutti i componenti. Non sostituire mai un componente difettoso senza aver determinato cosa HA CAUSATO il problema. Se il problema è stato causato da qualche altro componente, anch'esso deve essere riparato o sostituito altrimenti il nuovo componente sostituito subirà presto un nuovo guasto.
- Misurare la resistenza dell'avvolgimento della bobina quando il componente del DFI è freddo (a temperatura ambiente).
- Accertarsi che tutti i connettori nel circuito siano puliti e serrati, quindi verificare se i fili presentano segni di bruciatura, sfregamento, corto circuito ecc. A causa dei fili e dei collegamenti difettosi gli inconvenienti si ripresentano e il funzionamento dell'impianto DFI diventa instabile.

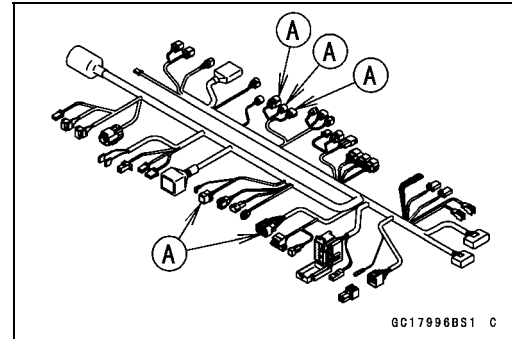
★ Se uno dei cablaggi è difettoso, sostituire il cablaggio.



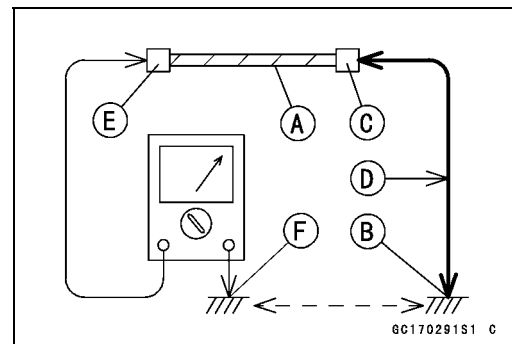
IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

3-2 Ricerca guasti dell'impianto DFI

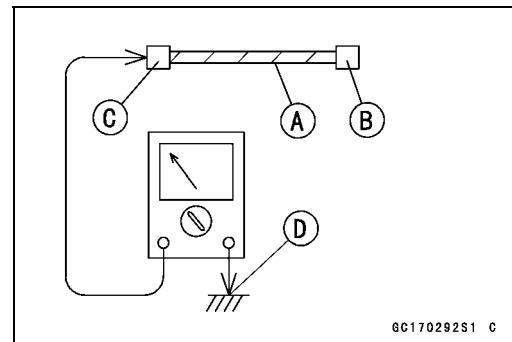
- Scollegare ogni connettore [A] e controllare se è corroso, sporco e danneggiato.
- ★ Se il connettore è corroso o sporco, pulirlo accuratamente. Se è danneggiato, sostituirlo. Collegare saldamente i connettori.
- Controllare la continuità del cablaggio.
- Utilizzare lo schema elettrico per trovare le estremità del cavo sospettato di essere causa del problema.
- Collegare il tester analogico tra le estremità dei cavi.
- Impostare il tester sulla gamma $\times 1 \Omega$ e leggere il valore riportato dal tester.
- ★ Se la lettura del tester non corrisponde a 0Ω , il cavo è difettoso. Sostituire il cavo o il cablaggio principale o secondario.



- Se le estremità del cablaggio [A] sono molto lontane, collegare a massa [B] una estremità [C], utilizzando un ponticello [D] e controllare la continuità tra l'estremità [E] e la massa [F]. Questo permette di controllare la continuità di un cablaggio lungo. Se il cablaggio è interrotto, ripararlo o sostituirlo.



- Mentre si controlla se un cablaggio [A] è in cortocircuito, interrompere un'estremità [B] e controllare la continuità tra l'altra estremità [C] e la massa [D]. Se c'è continuità, il cablaggio è in cortocircuito verso massa e deve essere riparato o sostituito.



- Ridurre le posizioni sospette ripetendo le prove di continuità dai connettori della ECU.
- ★ Se non viene riscontrata alcuna anomalia nel cablaggio o nei connettori, i componenti dell'impianto DFI sono i prossimi più probabili sospetti. Controllare il componente, iniziando dalle tensioni d'ingresso e uscita. Tuttavia, non c'è modo di controllare la ECU.
- ★ Se viene riscontrata una anomalia, sostituire il relativo componente dell'impianto DFI.
- ★ Se non viene riscontrata alcuna anomalia nel cablaggio, nei connettori e nei componenti dell'impianto DFI, sostituire la ECU.

○ Codici colore dei cavi:

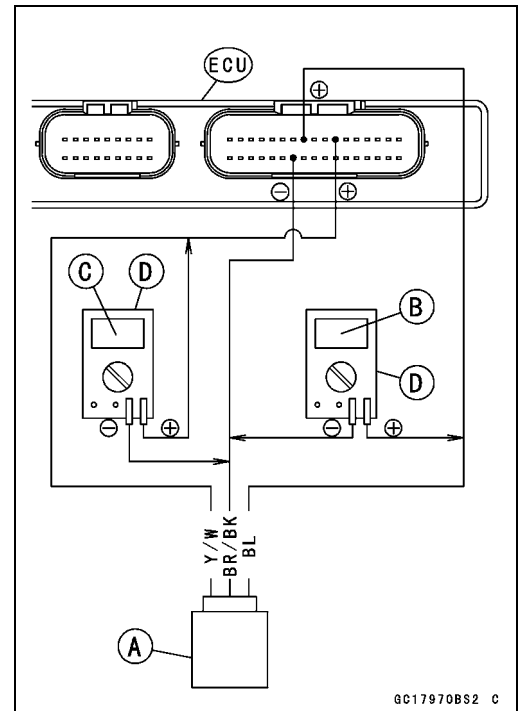
BK: nero	G: verde	P: rosa
BL: blu	GY: grigio	PU: viola
BR: marrone	LB: azzurro	R: rosso
CH: cioccolato	LG: verde	W: bianco
DG: verde scuro	chiaro	Y: giallo
	O: arancione	

Ricerca guasti dell'impianto DFI

○ Esistono due modi di controllare l'impianto DFI. Uno è il Metodo di controllo della tensione e l'altro è il Metodo di controllo della resistenza.

(Metodo di controllo della tensione)

- Questo metodo viene effettuato misurando prima la tensione d'ingresso [B] al sensore [A] e poi la tensione di uscita [C] dal sensore.
- Talvolta questo metodo può rilevare un guasto della ECU.
- Per maggiori dettagli, fare riferimento alla sezione relativa al controllo di ciascun sensore contenuta in questo capitolo.
- Utilizzare una batteria completamente carica e un tester digitale [D] che possa rilevare la tensione e la resistenza con una precisione di due decimali.



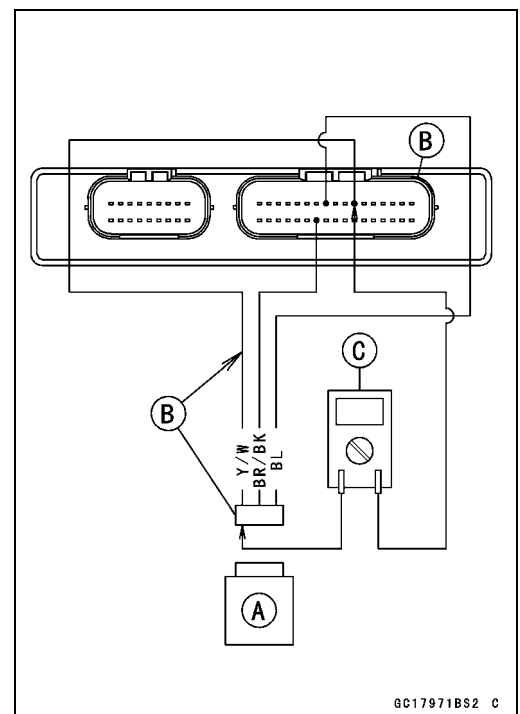
(Metodo di controllo della resistenza)

- Questo metodo è molto semplice. Non necessita di una batteria completamente carica o dell'adattatore per puntali. Eseguire quanto segue specialmente se si sospetta di un particolare sensore [A].
- Portare il commutatore di accensione su OFF e scollegare i connettori.
- Utilizzando un tester digitale, controllare la resistenza del sensore (vedere il controllo di ciascun sensore contenuto in questo capitolo).
- Controllare la continuità del cablaggio e dei connettori [B] utilizzando il tester analogico [C] invece del tester digitale.

Attrezzo speciale -

Tester analogico: 57001-1394

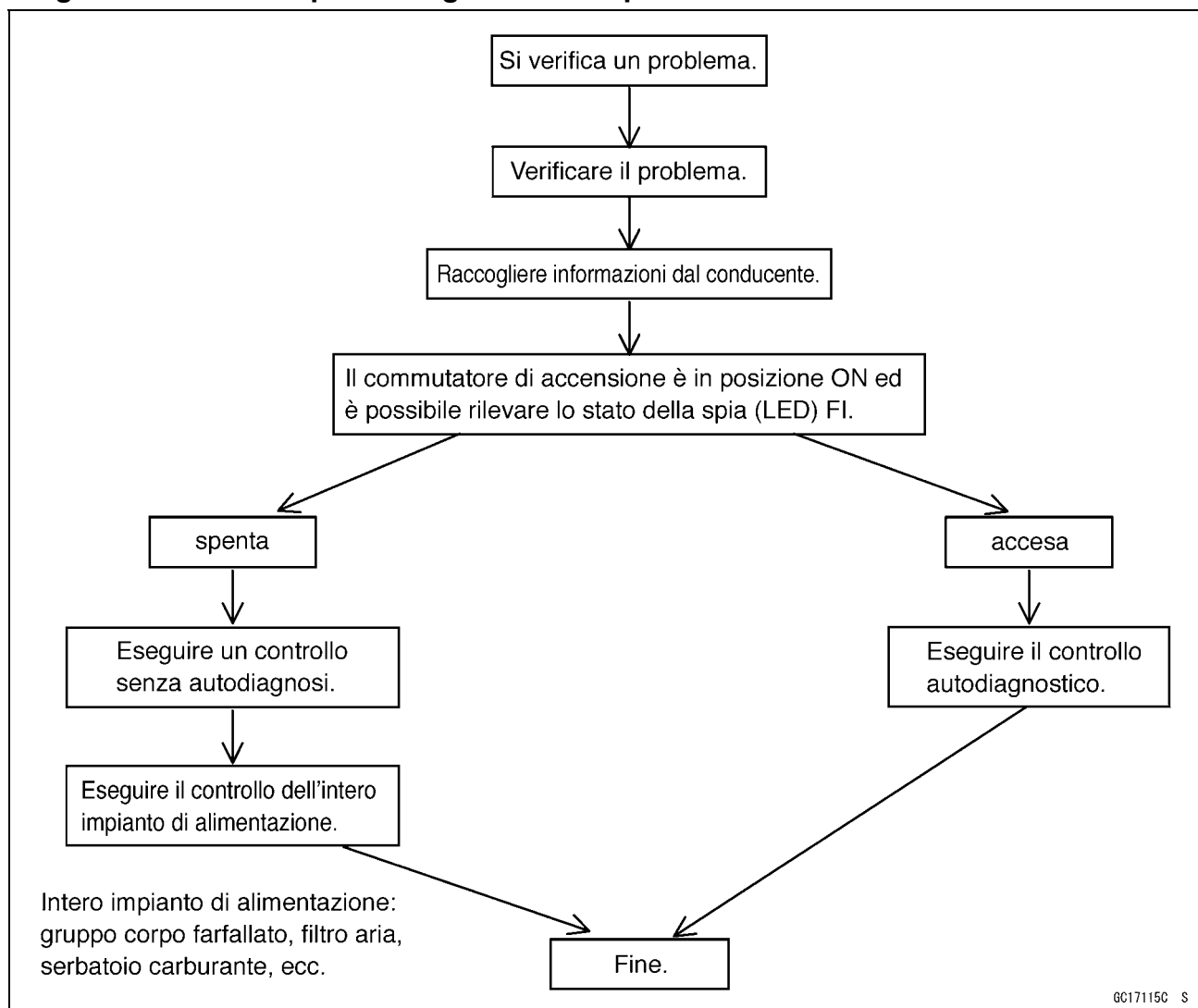
- ★ Se il sensore, il cablaggio e i collegamenti funzionano correttamente, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere questo capitolo). Se massa e alimentazione sono in ordine, la ECU potrebbe essere difettosa. Sostituire la ECU.



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Cerca guasti dell'impianto DFI

Diagramma di flusso per la diagnosi dell'impianto DFI



Richiesta di informazioni al conducente

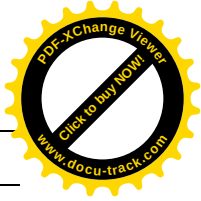
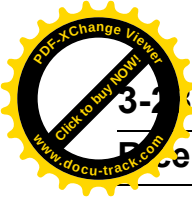
Richiesta di informazioni al conducente

- Ogni conducente reagisce in modi diversi, quindi è importante determinare il tipo di sintomi riscontrati dal conducente.
- Tentare di individuare esattamente il problema e le condizioni in cui si è manifestato facendo domande al conducente, l'apprendimento di queste informazioni aiuta a riprodurre il problema.
- La seguente scheda di diagnosi di esempio aiuta ad evitare di trascurare qualche zona ed a determinare se è un problema dell'impianto DFI o un problema generico del motore.

Ricerca guasti dell'impianto DFI

Esempio di scheda di diagnosi

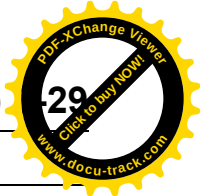
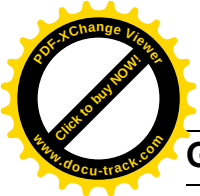
Nome conducente:		Numero immatricolazione (numero targa):	
Anno di prima immatricolazione:		Modello:	
Numero motore:		Numero telaio:	
Data in cui si è manifestato il problema:		Chilometraggio:	
Ambiente in cui si è manifestato il problema.			
Condizioni meteorologiche	☐ buono, ☐ nuvoloso, ☐ piovoso, ☐ nevososo, ☐ sempre, ☐ altro:		
Temperatura	☐ molto alta, ☐ alta, ☐ bassa, ☐ molto bassa, ☐ sempre		
Frequenza inconvenienti	☐ cronico, ☐ frequente, ☐ occasionale		
Strada	☐ strada urbana, ☐ autostrada, ☐ strada di montagna (☐ salita, ☐ discesa), ☐ dissestata, ☐ fondo ghiaioso		
Altitudine	☐ normale, ☐ elevata (circa 1.000 m o superiore)		
Condizioni della motocicletta quando si è manifestato il problema.			
Spia FI (LED)	☐ si accende immediatamente quando si sposta su ON il commutatore d'accensione; si spegne dopo 1 – 2 secondi (normale)		
	☐ la luce si accende immediatamente quando si sposta su ON il commutatore d'accensione e rimane accesa (problema DFI)		
	☐ si accende immediatamente quando si sposta su ON il commutatore d'accensione; si spegne dopo circa 10 secondi (inconveniente DFI)		
	☐ si spegne [guasto spia (LED), ECU o relativo cablaggio]		
	☐ si accende occasionalmente (probabile guasto cablaggio)		
Difficoltà di avviamento	☐ il motorino di avviamento non gira		
	☐ gira il motorino di avviamento ma non il motore		
	☐ né il motorino di avviamento né il motore girano		
	☐ nessun flusso carburante (☐ assenza carburante nel serbatoio, ☐ nessun suono emesso dalla pompa)		
	☐ motore ingolfato (non avviare il motore con l'acceleratore aperto per evitare l'ingolfamento)		
	☐ nessuna scintilla		
	☐ la leva dello starter non è tirata completamente (tirarla sempre completamente)		
	☐ altro		
Il motore si arresta	☐ subito dopo l'avviamento		
	☐ quando si apre la manopola acceleratore		
	☐ quando si chiude la manopola acceleratore		
	☐ alla partenza		
	☐ quando si arresta la motocicletta		
	☐ mentre si procede alla velocità di crociera		
	☐ altro		
Scarse prestazioni ai bassi regimi	☐ regime minimo molto basso, ☐ regime minimo molto alto, ☐ regime minimo irregolare		
	☐ tensione batteria bassa (caricare la batteria)		
	☐ candela allentata (serrarla)		
	☐ candela sporca, rotta o distanza elettrodi non corretta (porvi rimedio)		
		☐ ritorno di fiamma	



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Cerca guasti dell'impianto DFI

	☐ detonazione
	☐ incertezza in fase di accelerazione
	☐ viscosità olio motore eccessiva
	☐ incollamento freni
	☐ surriscaldamento del motore
	☐ slittamento frizione
	☐ altro
Scarse prestazioni o assenza di potenza agli alti regimi	☐ candela allentata (serrarla)
	☐ candela sporca, rotta o distanza elettrodi non corretta (porvi rimedio)
	☐ candela non idonea (sostituirla)
	☐ battito in testa (qualità carburante scarsa o non idonea, →utilizzare benzina ad alto numero di ottano)
	☐ incollamento freni
	☐ slittamento frizione
	☐ surriscaldamento del motore
	☐ livello olio motore troppo alto
	☐ viscosità olio motore eccessiva
	☐ altro



Guida alla ricerca guasti dell'impianto DFI

NOTA

- Questo elenco non è esaustivo e non fornisce ogni possibile causa per ogni problema indicato. Esso intende essere semplicemente una guida di massima per contribuire a risolvere le difficoltà più comuni.
- La ECU potrebbe essere coinvolta nei guasti dell'impianto DFI e di accensione. Se questi componenti e circuiti sono in ordine, accertarsi di controllare la massa e l'alimentazione della ECU. Se massa e alimentazione non presentano inconvenienti, sostituire la ECU.

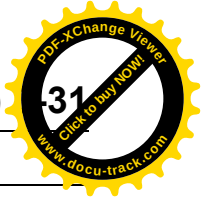
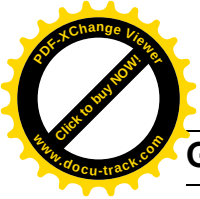
Il motore non parte, difficoltà di avviamento

Sintomi o possibili cause	Interventi (capitolo)
Il motorino di avviamento non gira	
Il commutatore di accensione e l'interruttore di arresto motore non sono su ON	Portare entrambi su ON.
Problemi all'interruttore di esclusione avviamento o all'interruttore di folle	Controllare (vedere capitolo 16).
Motorino di avviamento difettoso	Controllare (vedere capitolo 16).
Tensione batteria bassa	Controllare e caricare (vedere capitolo 16).
I relé del motorino di avviamento presentano contatti difettosi o non funzionano	Controllare il relé del motorino di avviamento (vedere capitolo 16).
Il pulsante di avviamento presenta contatti difettosi	Controllare e sostituire (vedere capitolo 16).
Cablaggio impianto d'avviamento interrotto o in cortocircuito	Controllare il cablaggio (vedere capitolo 16).
Commutatore di accensione difettoso	Controllare e sostituire (vedere capitolo 16).
Interruttore arresto motore difettoso	Controllare e riparare o sostituire (vedere capitolo 16).
Fusibile principale da 30A o dell'accensione bruciati	Controllare e sostituire (vedere capitolo 16).
Gira il motorino di avviamento ma non il motore	
Frizione motorino di avviamento difettosa	Controllare (vedere capitolo 16).
Ingranaggio folle motorino di avviamento difettoso	Controllare (vedere capitolo 16).
Il motore non gira:	
Valvola grippata	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Cilindro, pistone grippati	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Grippaggio albero a camme	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Piede di biella grippato	Controllare e sostituire (vedere capitolo 9).
Grippaggio testa di biella	Controllare e sostituire (vedere capitolo 9).
Grippaggio albero motore	Controllare e sostituire (vedere capitolo 9).
Ingranaggio o cuscinetto cambio grippato	Controllare e sostituire (vedere capitolo 9).
Grippaggio cuscinetto equilibratore	Controllare e sostituire (vedere capitolo 9).
Nessun flusso carburante:	
Il serbatoio è vuoto o contiene poco carburante	Rifornire di carburante (vedere Manuale Uso e Manutenzione).
La pompa carburante non gira	Controllare (vedere capitolo 3).
Iniettore difettoso	Controllare e sostituire (vedere capitolo 3).
Sfiato aria serbatoio carburante ostruito	Controllare e riparare (vedere capitolo 3).

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Anda alla ricerca guasti dell'impianto DFI

Sintomi o possibili cause	Interventi (capitolo)
Filtro carburante o filtro a rete della pompa intasati	Controllare e sostituire la pompa carburante (vedere capitolo 3).
Regolatore pressione carburante intasato	Controllare e sostituire la pompa carburante (vedere capitolo 3).
Circuito carburante intasato	Controllare e riparare (vedere capitolo 3).
Motore ingolfato:	
Candela sporca, rotta o distanza elettrodi non corretta	Sostituire (vedere capitolo 2).
Tecnica di avviamento difettosa	Se ingolfato, non avviare il motore con l'acceleratore completamente aperto.
Nessuna scintilla o scintilla debole	
Il commutatore di accensione e l'interruttore di arresto motore non sono su ON	Portare entrambi su ON.
Leva frizione rilasciata e cambio non in folle con cavalletto laterale sollevato o abbassato	Tirare la leva e portare il cambio in folle.
La leva frizione è tirata ma il cavalletto laterale è sollevato e il cambio non è in folle	Cavalletto laterale abbassato e leva frizione tirata con cambio i folle o in marcia
Sensore veicolo a terra staccato	Reinstallare (vedere capitolo 3).
Sensore veicolo a terra difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Massa o alimentazione della ECU difettose	Controllare (vedere capitolo 3).
Tensione batteria bassa	Controllare e caricare (vedere capitolo 16).
Candela sporca, rotta o distanza elettrodi non corretta	Sostituire (vedere capitolo 2).
Bobina di comando difettosa	Controllare la bobina di comando (vedere capitolo 16).
Bobina di comando in cortocircuito o non correttamente collegata	Reinstallare o controllare la bobina di comando (vedere capitolo 16).
Candela errata	Sostituire con la candela appropriata (vedere capitolo 16).
Unità di accensione IC nella ECU difettosa	Controllare (vedere capitolo 16).
Interruttori di folle, di esclusione avviamento o del cavalletto laterale difettosi	Controllare ciascun interruttore (vedere capitolo 16).
Sensore albero motore difettoso	Controllare (vedere capitolo 16).
Bobina di comando difettosa	Controllare (vedere capitolo 16).
Commutatore di accensione in cortocircuito	Controllare e sostituire (vedere capitolo 16).
Interruttore arresto motore in cortocircuito	Controllare e riparare o sostituire (vedere capitolo 2).
Cablaggio impianto d'avviamento interrotto o in cortocircuito	Controllare e riparare o sostituire (vedere capitolo 16).
Fusibile principale da 30A o dell'accensione bruciati	Controllare e sostituire (vedere capitolo 16).
Miscela aria/carburante errata:	
Filtro aria ostruito, di scarsa tenuta o mancante	Pulire o reinstallare (vedere capitolo 3).
Perdite dal tappo del bocchettone di riempimento olio, dal tubo flessibile di sfiato del carter o dal tubo di scarico del filtro aria	Controllare e riparare o sostituire (vedere capitolo 3).
Acqua o sostanze estranee nel carburante	Cambiare carburante. Controllare e pulire l'impianto di alimentazione (vedere capitolo 3).



Guida alla ricerca guasti dell'impianto DFI

Sintomi o possibili cause	Interventi (capitolo)
Regolatore pressione carburante difettoso	Controllare la pressione carburante e sostituire la pompa carburante (vedere capitolo 3).
Sensore valvola a farfalla principale difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
La pressione del carburante può essere bassa	Controllare (vedere capitolo 3).
Pompa carburante difettosa	Controllare (vedere capitolo 3).
Iniettore difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore pressione aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura acqua difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore albero motore difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Compressione bassa:	
Candela allentata	Reinstallare (vedere capitolo 16).
Testa cilindro non sufficientemente serrata	Serrare (vedere capitolo 5).
Cilindro, pistone usurati	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Segmento pistone difettoso (usurato, debole, rotto o incollato)	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Gioco segmento/scanalatura pistone eccessivo	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Guarnizione testa cilindro danneggiata	Sostituire (vedere capitolo 5).
Testa cilindro deformata	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Assenza gioco valvola	Regolare (vedere capitolo 2).
Guida valvola usurata	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Molla valvola rotta o debole	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Alloggiamento valvola non corretto (valvola piegata, usurata o accumuli di carbonio sulla superficie della sede)	Controllare e riparare o sostituire (vedere capitolo 5).

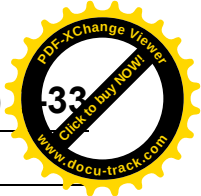
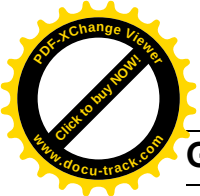
Scarse prestazioni ai bassi regimi

Sintomi o possibili cause	Interventi (capitolo)
Scintilla debole:	
Tensione batteria bassa	Controllare e caricare (vedere capitolo 16).
Candela sporca, rotta o distanza elettrodi non corretta	Sostituire (vedere capitolo 2).
Bobina di comando difettosa	Controllare la bobina di comando (vedere capitolo 16).
Bobina di comando in cortocircuito o non correttamente collegata	Reinstallare o controllare la bobina di comando (vedere capitolo 16).
Candela errata	Sostituire con la candela appropriata (vedere capitolo 16).
Unità di accensione IC nella ECU difettosa	Controllare (vedere capitolo 16).
Sensore albero motore difettoso	Controllare (vedere capitolo 16).
Bobina di comando difettosa	Controllare (vedere capitolo 16).
Miscela aria/carburante errata:	
Poco carburante nel serbatoio	Rifornire di carburante (vedere Manuale Uso e Manutenzione).
Filtro aria ostruito, di scarsa tenuta o mancante	Pulire la cartuccia o controllare la tenuta (vedere capitolo 2, 3).
Condotto filtro aria allentato	Reinstallare (vedere capitolo 3).

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Indice alla ricerca guasti dell'impianto DFI

Sintomi o possibili cause	Interventi (capitolo)
O-ring filtro aria danneggiato	Sostituire (vedere capitolo 3).
Sfiato aria serbatoio carburante ostruito	Controllare e riparare (vedere capitolo 3).
Gruppo corpo farfallato allentato	Reinstallare (vedere capitolo 3).
O-ring gruppo corpo farfallato danneggiato	Sostituire (vedere capitolo 3).
Filtro carburante o filtro a rete della pompa intasati	Controllare e sostituire la pompa carburante (vedere capitolo 3).
Regolatore pressione carburante intasato	Controllare la pressione carburante e sostituire la pompa carburante (vedere capitolo 3).
Circuito carburante intasato	Controllare e riparare (vedere capitolo 3).
Sensore pressione aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Termostato difettoso	Controllare e sostituire (vedere capitolo 4).
Minimo instabile (irregolare)	
Iniettore difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore valvola a farfalla principale difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore albero motore difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Valvole a farfalla non sincronizzate	Controllare (vedere capitolo 2).
Sensore temperatura aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura acqua difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Pressione carburante troppo bassa o troppo alta	Controllare (vedere capitolo 3).
Tensione batteria bassa	Controllare e caricare (vedere capitolo 16).
Regime minimo non corretto	
Sensore temperatura acqua difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore valvola a farfalla principale difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Lo stallo motore si verifica con facilità	
Pompa carburante difettosa	Controllare (vedere capitolo 3).
Iniettore difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore valvola a farfalla principale difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Pressione carburante troppo bassa o troppo alta	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore pressione aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura acqua difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Circuito carburante intasato	Controllare e riparare (vedere capitolo 3).
Pressione carburante troppo bassa o troppo alta	Controllare (vedere capitolo 3).
Regolatore pressione carburante difettoso	Controllare la pressione carburante e sostituire la pompa carburante (vedere capitolo 3).
Sensore albero motore difettoso	Controllare (vedere capitolo 16).
Bobina di comando difettosa	Controllare (vedere capitolo 16).
Compressione bassa:	
Candela allentata	Reinstallare (vedere capitolo 16).
Testa cilindro non sufficientemente serrata	Serrare (vedere capitolo 5).
Assenza gioco valvola	Regolare (vedere capitolo 2).
Cilindro, pistone usurati	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Segmento pistone difettoso (usurato, debole, rotto o incollato)	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).



Guida alla ricerca guasti dell'impianto DFI

Sintomi o possibili cause	Interventi (capitolo)
Gioco segmento/scanalatura pistone eccessivo	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Guarnizione testa cilindro danneggiata	Sostituire (vedere capitolo 5).
Testa cilindro deformata	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Guida della valvola usurata o guarnizione stelo danneggiata	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Molla valvola rotta o debole	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Alloggiamento valvola non corretto (valvola piegata, usurata o accumuli di carbonio sulla superficie della sede)	Controllare e riparare o sostituire (vedere capitolo 5).
Camme albero a camme usurata	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Incertezza	
Pressione carburante troppo bassa	Controllare (vedere capitolo 3).
Circuito carburante intasato.	Controllare e riparare (vedere capitolo 3).
Tubo flessibile sensore pressione aria aspirata fessurato o ostruito	Controllare e riparare o sostituire (vedere capitolo 3).
Pompa carburante difettosa	Controllare (vedere capitolo 3).
Iniettore difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore valvola a farfalla principale difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore valvola a farfalla secondaria difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Attuatore valvola a farfalla secondaria difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura acqua difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore pressione aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Connettori iniettore allentati	Rimediare (vedere capitolo 3).
Sensore albero motore difettoso	Controllare e riparare o sostituire (vedere capitolo 16).
Bobina di comando difettosa	Controllare e riparare o sostituire (vedere capitolo 16).
Terminale del cavo (–) batteria o del cavo massa motore allentato	Controllare e riparare (vedere capitolo 16).
Ritardo fasatura accensione	Controllare il sensore albero motore e l'unità di accensione IC nella ECU (vedere capitolo 16).
Scarsa accelerazione	
Pressione carburante troppo bassa	Controllare (vedere capitolo 3).
Acqua o sostanze estranee nel carburante	Cambiare carburante. Controllare e pulire l'impianto di alimentazione (vedere capitolo 3).
Filtro carburante o filtro a rete pompa intasati	Controllare e sostituire la pompa carburante (vedere capitolo 3).
Pompa carburante difettosa	Controllare (vedere capitolo 3).
Iniettore difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura acqua difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore valvola a farfalla secondaria difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Attuatore valvola a farfalla secondaria difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Bobina di comando difettosa	Controllare e sostituire (vedere capitolo 16).
Livello olio motore troppo alto	Rimediare (vedere capitolo 7).

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Indice alla ricerca guasti dell'impianto DFI

Sintomi o possibili cause	Interventi (capitolo)
Candela sporca, rotta o distanza elettrodi non corretta	Sostituire (vedere capitolo 2).
Il motore s'impunta	
Pressione carburante troppo bassa	Controllare (vedere capitolo 3).
Iniettore difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore valvola a farfalla principale difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore valvola a farfalla secondaria difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Attuatore valvola a farfalla secondaria difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura acqua difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore pressione aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Oscillazione	
Pressione carburante instabile	Regolatore pressione carburante difettoso (controllare e sostituire la pompa carburante) o circuito carburante schiacciato (controllare e riparare il circuito carburante) (vedere capitolo 3).
Iniettore difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura acqua difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Ritorno di fiamma in fase di decelerazione	
Candela sporca, rotta o distanza elettrodi non corretta	Sostituire (vedere capitolo 2).
Pressione carburante troppo bassa	Controllare (vedere capitolo 3).
Pompa carburante difettosa	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore valvola a farfalla principale difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura acqua difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore pressione aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Valvola di commutazione aria rotta	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Valvola aspirazione aria difettosa	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Detonazione	
Sensore albero motore difettoso	Controllare (vedere capitolo 16).
Candela bruciata o distanza elettrodi non correttamente regolata	Sostituire (vedere capitolo 2).
Sensore temperatura aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura acqua difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore pressione aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Iniettore difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Avviamento (autoaccensione)	
Commutatore di accensione difettoso	Controllare e sostituire (vedere capitolo 16).
Interruttore arresto motore difettoso	Controllare e riparare o sostituire (vedere capitolo 2).
Iniettore difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Terminale cavo (–) batteria o cavo massa ECU allentato	Controllare e riparare (vedere capitolo 16).
Accumuli di carbonio sulla superficie della sede valvola	Rimediare (vedere capitolo 5).

Guida alla ricerca guasti dell'impianto DFI

Sintomi o possibili cause	Interventi (capitolo)
Surriscaldamento del motore	(vedere Surriscaldamento della Guida della ricerca guasti, vedere capitolo 17)
Altro:	
Viscosità olio motore eccessiva	Cambiare (vedere capitolo 2).
Trasmissione difettosa	Controllare la catena di trasmissione (vedere capitolo 2) e la corona (vedere capitolo 11).
Incollamento freni	Controllare se la guarnizione della pinza è danneggiata o se le luci di scarico e alimentazione della pompa freni sono intasate (vedere capitolo 12).
Slittamento frizione	Controllare se i dischi della frizione sono usurati (vedere capitolo 6).
Surriscaldamento del motore	(vedere Surriscaldamento della Guida della ricerca guasti, vedere capitolo 17)
Valvola di commutazione aria difettosa	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Valvola aspirazione aria difettosa	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Nell'impianto DFI qualsiasi guasto e la relativa soluzione sono intermittenti	Controllare se i connettori dell'impianto DFI sono puliti e serrati e verificare se i fili presentano segni di bruciature o sfregamento (vedere capitolo 3).

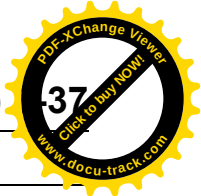
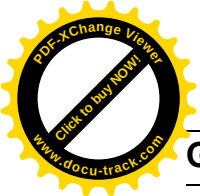
Scarse prestazioni o assenza di potenza agli alti regimi

Sintomi o possibili cause	Interventi (capitolo)
Accensione non corretta:	
Candela sporca, rotta o distanza elettrodi non corretta	Sostituire (vedere capitolo 2).
Bobina di comando difettosa	Controllare la bobina di comando (vedere capitolo 16).
Bobina di comando in cortocircuito o non correttamente collegata	Reinstallare o controllare la bobina di comando (vedere capitolo 16).
Candela errata	Sostituire con la candela appropriata (vedere capitolo 16).
Unità di accensione IC nella ECU difettosa	Controllare (vedere capitolo 16).
Sensore albero motore difettoso	Controllare (vedere capitolo 16).
Bobina di comando difettosa	Controllare (vedere capitolo 16).
Miscela aria/carburante errata:	
Filtro aria ostruito, di scarsa tenuta o mancante	Pulire la cartuccia o controllare la tenuta (vedere capitolo 3).
Condotto filtro aria allentato	Reinstallare (vedere capitolo 3).
O-ring filtro aria danneggiato	Sostituire (vedere capitolo 3).
Acqua o sostanze estranee nel carburante	Cambiare carburante. Controllare e pulire l'impianto di alimentazione (vedere capitolo 3).
Gruppo corpo farfallato allentato	Reinstallare (vedere capitolo 3).
O-ring gruppo corpo farfallato danneggiato	Sostituire (vedere capitolo 3).
Sfiato aria serbatoio carburante ostruito	Controllare e riparare (vedere capitolo 3).
Circuito carburante intasato	Controllare e riparare (vedere capitolo 3).
La pompa carburante funziona ad intermittenza e spesso il fusibile dell'impianto DFI brucia.	I cuscinetti della pompa potrebbero essere usurati. Sostituire la pompa (vedere capitolo 3).

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Guida alla ricerca guasti dell'impianto DFI

Sintomi o possibili cause	Interventi (capitolo)
Pompa carburante difettosa	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore valvola a farfalla principale difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore pressione aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Tubo flessibile sensore pressione aria aspirata fessurato o ostruito	Controllare e riparare o sostituire (vedere capitolo 3).
Iniettore intasato	Controllare a vista e sostituire (vedere capitolo 3).
Compressione bassa:	
Candela allentata	Reinstallare (vedere capitolo 16).
Testa cilindro non sufficientemente serrata	Serrare (vedere capitolo 5).
Assenza gioco valvola	Regolare (vedere capitolo 2).
Cilindro, pistone usurati	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Segmento pistone difettoso (usurato, debole, rotto o incollato)	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Gioco segmento/scanalatura pistone eccessivo	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Guarnizione testa cilindro danneggiata	Sostituire (vedere capitolo 5).
Testa cilindro deformata	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Molla valvola rotta o debole	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Valvola non alloggiata correttamente (valvola piegata, usurata o deposito carbonioso sulla superficie di appoggio)	Controllare e riparare o sostituire (vedere capitolo 5).
Battito in testa:	
deposito carbonioso nella camera di combustione	Rimediare (vedere capitolo 5).
Qualità carburante scarsa o non corretta (utilizzare il tipo di benzina raccomandato nel Manuale Uso e Manutenzione)	Cambiare carburante (vedere capitolo 3).
Candela errata	Sostituire con la candela appropriata (vedere capitolo 16).
Bobina di comando difettosa	Controllare (vedere capitolo 16).
Unità di accensione IC nella ECU difettosa	Controllare (vedere capitolo 16).
Sensore temperatura aria aspirata difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Varie	
Sensore valvola a farfalla secondaria difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Attuatore valvola a farfalla secondaria difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore velocità difettoso	Controllare (vedere capitolo 3).
Le valvole a farfalla non si aprono completamente	Controllare il cavo dell'acceleratore e il leveraggio (vedere capitolo 3).
Incollamento freni	Controllare se la guarnizione della pinza è danneggiata o se le luci di scarico e alimentazione della pompa freni sono intasate (vedere capitolo 12).
Slittamento frizione	Controllare se i dischi della frizione sono usurati (vedere capitolo 6).
Surriscaldamento motore - sensore temperatura acqua, sensore albero motore o sensore velocità difettosi	(vedere Surriscaldamento nella Guida alla ricerca guasti nel capitolo 17).



Guida alla ricerca guasti dell'impianto DFI

Sintomi o possibili cause	Interventi (capitolo)
Livello olio motore eccessivo	Rimediare (vedere capitolo 7).
Viscosità olio motore eccessiva	Cambiare (vedere capitolo 2).
Trasmissione difettosa	Controllare la catena di trasmissione (vedere capitolo 2) e gli ingranaggi (vedere capitolo 11).
Camma albero a camme usurata	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Valvola di commutazione aria difettosa	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Valvola aspirazione aria difettosa	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Convertitori catalitici fusi a causa del surriscaldamento della marmitta	Sostituire la marmitta (vedere capitolo 5).
Eccessiva fumosità allo scarico	
(Fumo bianco)	
Raschiaolio pistone usurato	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Cilindro usurato	Controllare e sostituire (vedere capitolo 5).
Paraolio valvola danneggiato	Sostituire (vedere capitolo 5).
Guida valvola usurata	Sostituire la guida (vedere capitolo 5).
Livello olio motore eccessivo	Rimediare (vedere capitolo 7).
(Fumo nero)	
Filtro aria intasato	Pulire (vedere capitolo 3).
Pressione carburante troppo alta	Controllare (vedere capitolo 3).
Iniettore bloccato in apertura	Controllare (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura acqua difettoso	Controllare e sostituire (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura aria aspirata difettoso	Controllare e sostituire (vedere capitolo 3).
(Fumo marrone)	
Condotto filtro aria allentato	Reinstallare (vedere capitolo 3).
O-ring filtro aria danneggiato	Sostituire (vedere capitolo 3).
Pressione carburante troppo bassa	Controllare il circuito e la pompa carburante (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura acqua difettoso	Controllare e sostituire (vedere capitolo 3).
Sensore temperatura aria aspirata difettoso	Controllare e sostituire (vedere capitolo 3).

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Autodiagnosi

Generalità dell'autodiagnostica

Generalità dell'autodiagnostica

Il sistema autodiagnostico è dotato di tre modalità e può essere commutato in un'altra modalità mettendo a massa il terminale dell'autodiagnostica.

Modalità utente

La ECU notifica al conducente i problemi dell'impianto DFI e dell'impianto di accensione accendendo la spia FI quando i componenti dell'impianto DFI e dell'impianto di accensione sono difettosi ed avvia la funzione di protezione. In caso di problemi gravi, la ECU interrompe il funzionamento di iniezione/accensione/motorino di avviamento.

Modalità 1 concessionaria

La spia FI (LED) emette codici di manutenzione che indicano i problemi dell'impianto DFI e dell'impianto di accensione al momento della diagnosi.

Modalità 2 concessionaria

La spia FI (LED) emette codici di manutenzione per mostrare i problemi che l'impianto DFI e l'impianto di accensione hanno avuto in passato.

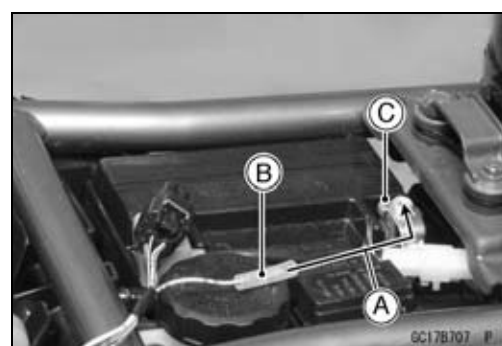
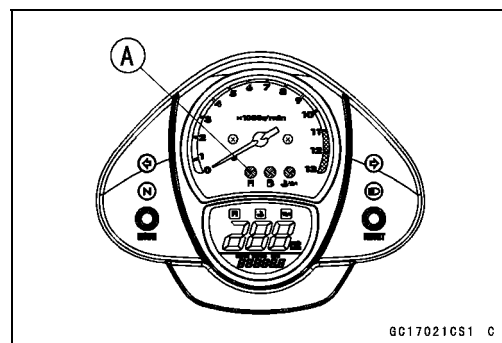
Procedure dell'autodiagnostica

Procedure dell'autodiagnostica

○ Quando si manifesta un problema nell'impianto DFI o l'impianto di accensione, si accende la spia DFI (LED) [A].

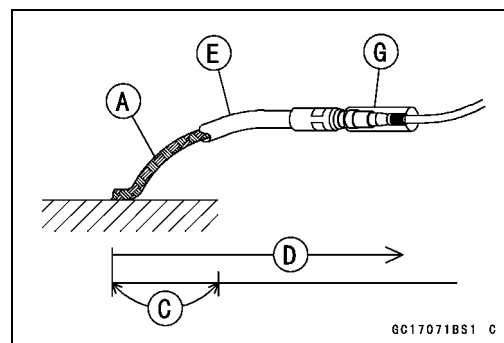
NOTA

- Durante l'autodiagnosi utilizzare una batteria completamente carica. Altrimenti, la spia (LED) lampeggia a ritmo molto lento o non lampeggia affatto.
 - Durante l'autodiagnostica, mantenere il terminale dell'autodiagnostica collegato a massa con un cavo ausiliario.
- Togliere la sella (vedere Rimozione sella nel capitolo Telaio).
 - Collegare a massa [A] con un filo il terminale dell'autodiagnosi [B] (cavo arancione/nero) al terminale (-) [C] della batteria o al connettore del cavo (-) della batteria.

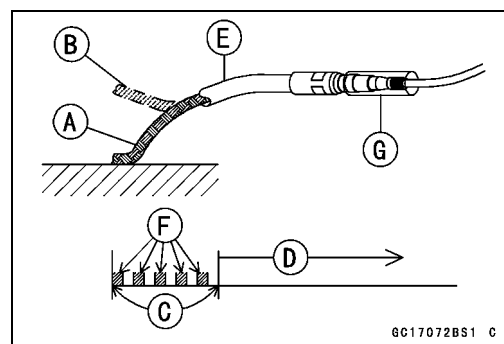


Autodiagnosi

- Portare il commutatore di accensione su ON.
- Collegare un cavo ausiliario [E] per mettere a massa il terminale dell'autodiagnosi [G].
- Per entrare in modalità autodiagnostica 1 riservata alla concessionaria, collegare a massa [A] il terminale indicatore dell'autodiagnosi al terminale (-) della batteria per più di 2 secondi [C] e poi lasciarlo costantemente collegato a massa [D].
- Contare i lampi della spia (LED) per leggere il codice di manutenzione. Mantenere il cavo ausiliario collegato a massa fino al termine della lettura del codice di manutenzione.



- Per entrare in modalità autodiagnostica 2 riservata alla concessionaria, interrompere [B] e collegare a massa [A] il cavo per più di cinque volte [F] entro 2 secondi [C] dopo il primo collegamento a massa del cavo e poi lasciarlo collegato a massa [D] per più di 2 secondi.
- Contare i lampi della spia (LED) per leggere il codice di manutenzione. Mantenere il cavo ausiliario collegato a massa fino al termine della lettura del codice di manutenzione.



Cavo ausiliario [E]

Terminale autodiagnosi [G]

NOTA

- Per entrare in modalità autodiagnostica 2 riservata alla concessionaria dalla modalità 1, portare il commutatore di accensione su OFF una volta.

Procedure di cancellazione del codice di manutenzione

Procedure di cancellazione del codice di manutenzione

- Entrare nella modalità autodiagnostica 2 riservata alla concessionaria (vedere Procedure dell'autodiagnostica, in questo capitolo).

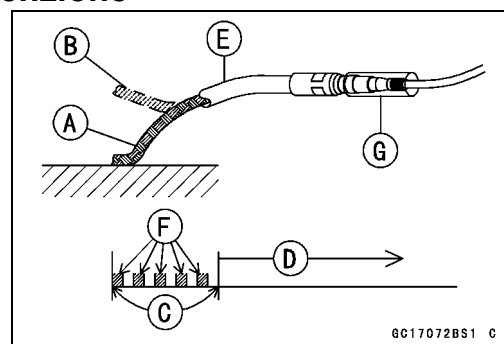
NOTA

- Mantenere il collegamento a massa fino all'avvio delle seguenti operazioni di interruzione e collegamento a massa.

- Tirare la leva della frizione per più di 5 secondi e poi rilasciarla.
- Ripetere l'interruzione [B] e il collegamento a massa [A] del cavo (terminale autodiagnostica) per più di cinque volte [F] entro 2 secondi [C] dopo il collegamento a massa del cavo e poi lasciarlo collegato a massa [D] per più di 2 secondi.

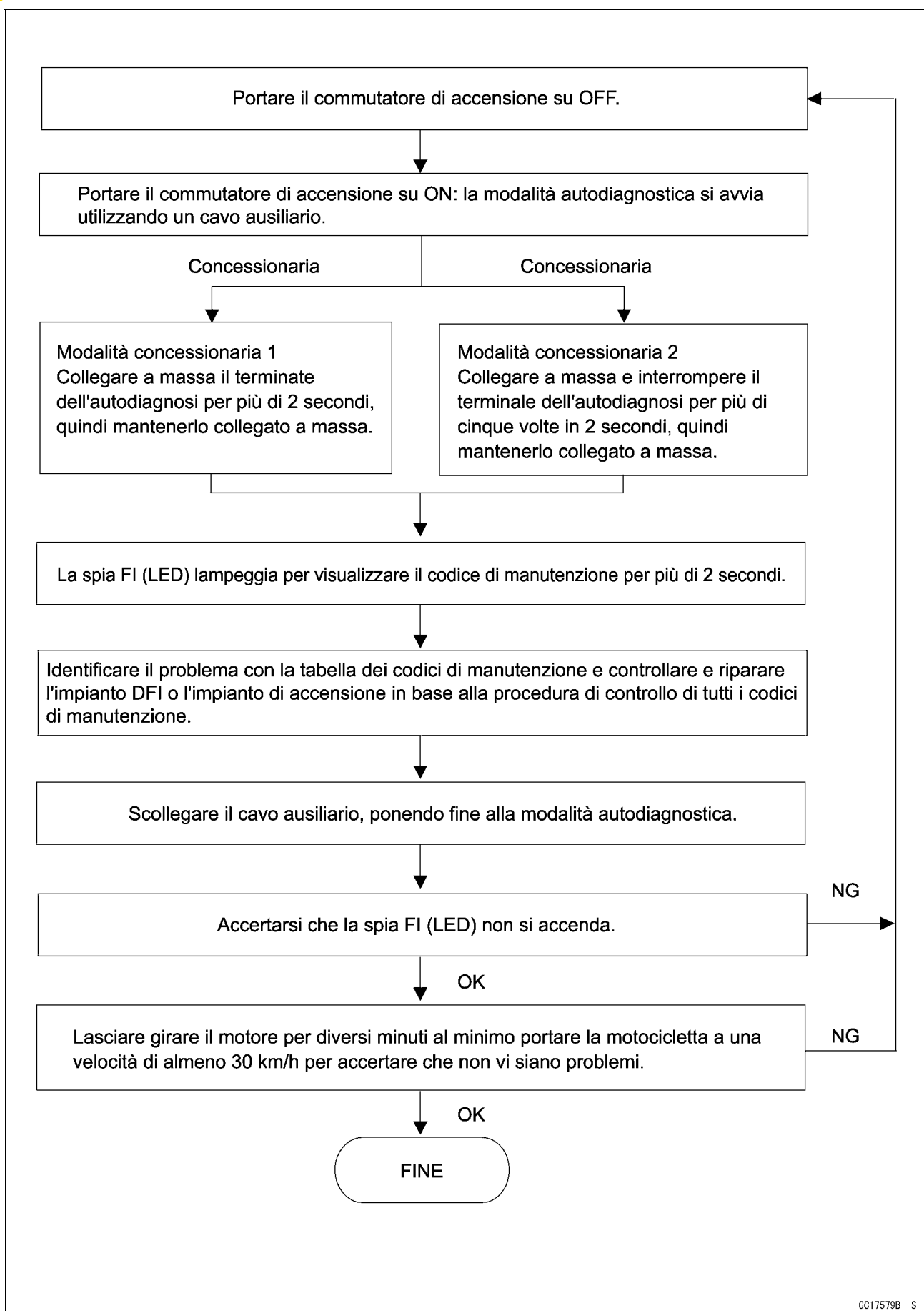
Cavo ausiliario [E]

Terminale autodiagnosi [G]



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Autodiagnosi

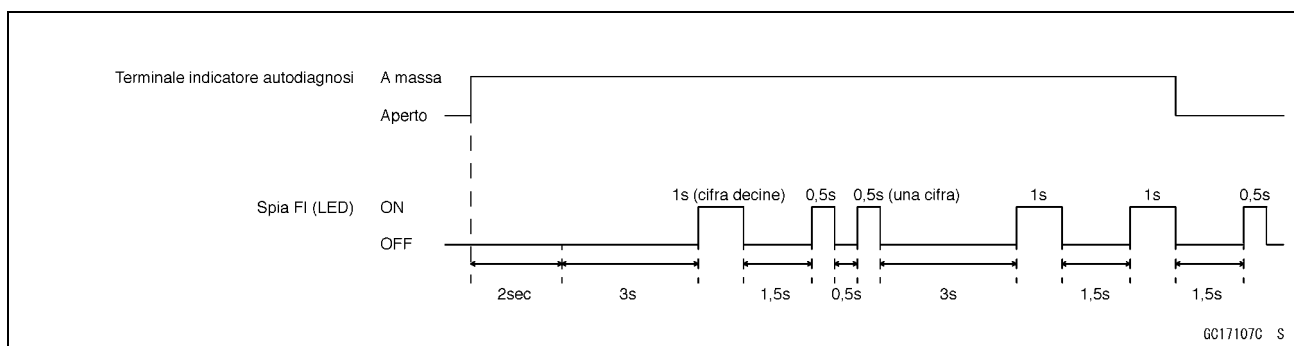


Autodiagnosi

Come leggere i codici di manutenzione

Come leggere i codici di manutenzione

- I codici di manutenzione vengono indicati da una serie di lampi lunghi e brevi della spia FI (LED) come indicato di seguito.
- Leggere la cifra delle decine e delle unità quando la spia FI (LED) lampeggia.
- Quando si manifesta più di un problema, è possibile memorizzare tutti i codici di manutenzione e la visualizzazione avviene in ordine numerico partendo dal codice di manutenzione con il numero più basso. Quando i codici sono completati, la visualizzazione viene ripetuta finché il terminale indicatore dell'autodiagnosi non viene interrotto.
- Se non ci sono problemi, non ci sono codici e non si accende.
- Per esempio, se si manifestano due problemi nell'ordine 21, 12, i codici di manutenzione vengono visualizzati dal numero più basso nel seguente ordine.
(12 → 21) → (12 → 21) → . . . (ripetuto)



- Se il problema è relativo ad uno dei seguenti componenti, la ECU non può memorizzare il problema, la spia FI (LED) non si accende ed i codici di manutenzione non possono essere visualizzati.
Spia FI (LED)
Pompa carburante
Relé pompa carburante
Relé principale dell'impianto DFI
Cablaggio alimentatore ECU e cablaggio massa (vedere Controllo ECU)
Iniettori carburante

Come cancellare i codici di manutenzione

Come cancellare i codici di manutenzione

- Tutti i codici di manutenzione rimangono nella ECU anche se il commutatore di accensione viene portato su OFF, la batteria o la ECU vengono scollegate o il problema è stato risolto.
- Fare riferimento alla Procedura di cancellazione del codice di manutenzione per cancellare il codice.

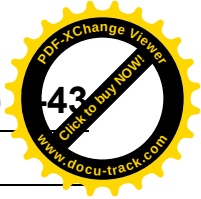
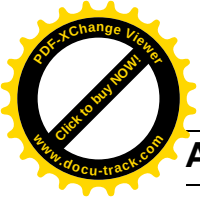
IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Diagnosi

Tabella dei codici di manutenzione

Tabella dei codici di manutenzione

Codice manutenzione	Spia FI (LED)	Problemi
11	 ON OFF	Sensore valvola a farfalla principale difettoso, cablaggio interrotto o in cortocircuito
12		Sensore pressione aria aspirata difettoso, cablaggio interrotto o in cortocircuito
13		Sensore temperatura aria aspirata difettoso, cablaggio interrotto o in cortocircuito
14		Sensore temperatura acqua difettoso, cablaggio interrotto o in cortocircuito
21		Sensore albero motore difettoso, cablaggio interrotto o in cortocircuito
24 e 25	 + 	Sensore velocità difettoso, cablaggio interrotto o in cortocircuito Viene ripetutamente visualizzato prima 24 e poi 25
31		Sensore veicolo a terra difettoso, cablaggio interrotto o in cortocircuito
32		Sensore farfalla secondaria difettoso, cablaggio interrotto o in cortocircuito
33		Sensore di ossigeno inattivo, cablaggio interrotto o in cortocircuito (versione per Europa)
51		Bobina di comando (accensione) N. 1 difettosa, cablaggio interrotto o in cortocircuito
52		Bobina di comando (accensione) N. 2 difettosa, cablaggio interrotto o in cortocircuito
56		Relé ventola radiatore difettoso, cablaggio interrotto o in cortocircuito
62		Attuatore valvola a farfalla secondaria difettoso, cablaggio interrotto o in cortocircuito
64		Valvola di commutazione aria difettosa, cablaggio interrotto o in cortocircuito
67		Riscaldatore sensore di ossigeno difettoso, cablaggio interrotto o in cortocircuito (versione per Europa)
94		Sensore di ossigeno difettoso, cablaggio interrotto o in cortocircuito (versione per Europa)



Autodiagnosi

Note:

- la ECU può essere coinvolta in questi problemi; se tutti i componenti e circuiti sono in ordine, accertarsi di controllare la massa e l'alimentazione della ECU; Se massa e alimentazione non presentano inconvenienti, sostituire la ECU.
- quando non vengono visualizzati codici di manutenzione, i componenti elettrici dell'impianto DFI non sono difettosi, ma i componenti meccanici dell'impianto DFI e del motore potrebbero essere difettosi.

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Diagnosi

Azioni di protezione

Azioni di protezione

○ La ECU prende le seguenti contromisure per evitare di danneggiare il motore quando i componenti dell'impianto DFI o dell'impianto di accensione sono difettosi.

Codici di manutenzione	Componenti	Gamma o criteri di utilizzo del segnale di uscita	Azioni di protezione della ECU
11	Sensore farfalla principale	Tensione di uscita del sensore valvola a farfalla principale 0,20 – 4,8 V	Se l'impianto del sensore della valvola a farfalla principale non funziona (segnale fuori gamma di utilizzo, cablaggio interrotto o in cortocircuito), la ECU blocca la fasatura dell'accensione in posizione di valvola a farfalla chiusa e imposta l'impianto DFI nel metodo D-J. Se oltre all'impianto del sensore della valvola a farfalla principale anche la pressione dell'aria aspirata non funziona, la ECU blocca la fasatura dell'accensione in posizione di valvola a farfalla chiusa e imposta l'impianto DFI nel metodo α-N.
12	Sensore pressione aria aspirata	Pressione (assoluta) aria aspirata Pv = 150 mmHg – 800 mmHg	Se l'impianto del sensore pressione aria aspirata non funziona (segnale Pv fuori gamma di utilizzo, cablaggio in cortocircuito o interrotto), la ECU imposta l'impianto DFI nel metodo α - N.
13	Sensore temperatura aria aspirata	Temperatura aria aspirata Ta = – 30°C – +120°C	Se il sensore temperatura aria aspirata non funziona (segnale fuori gamma di utilizzo, cablaggio in cortocircuito o interrotto), la ECU imposta Ta a 40°C.
14	Sensore temperatura acqua	Temperatura acqua Tw = – 30°C – +120°C	Se l'impianto del sensore temperatura acqua non funziona (segnale fuori gamma di utilizzo, cablaggio in cortocircuito o interrotto), la ECU imposta Tw a 80°C.
21	Sensore albero motore	Il sensore dell'albero motore deve inviare 22 segnali (segnale di uscita) alla ECU alla prima messa in moto.	Se il sensore albero motore genera un numero di segnali diverso da 22, il motore si ferma.
24 e 25	Sensore velocità	Il sensore velocità deve inviare 4 segnali (segnali di uscita) alla ECU alla prima rotazione del pignone motore. La posizione dell'ingranaggio viene decisa dal segnale del sensore velocità.	Se l'impianto del sensore velocità non funziona (nessun segnale, cablaggio in cortocircuito o interrotto), il tachimetro indica 0 e la ECU imposta la posizione dell'ingranaggio (6) superiore.
31	Sensore veicolo a terra	Tensione di uscita sensore veicolo a terra (segnale) Vd = 0,65 V – 4,45 V	Se l'impianto del sensore veicolo a terra non funziona (tensione di uscita Vd superiore alla gamma di utilizzo, cablaggio interrotto), la ECU chiude la pompa carburante, gli iniettori e l'impianto di alimentazione.

Autodiagnosi

Codici di manutenzione	Componenti	Gamma o criteri di utilizzo del segnale di uscita	Azioni di protezione della ECU
32	Sensore farfalla secondaria	Tensione di uscita sensore valvola a farfalla secondaria 0,15 – 4,85 V	Se l'impianto del sensore valvola a farfalla secondaria non funziona (segnale fuori gamma di utilizzo, cablaggio in cortocircuito o interrotto), l'attuatore blocca la valvola a farfalla secondaria in posizione completamente aperta.
33	Sensore di ossigeno (versione per Europa)	Il sensore di ossigeno è attivo e il sensore deve inviare i segnali (tensione di uscita) ininterrottamente all'ECU.	Se il sensore di ossigeno non è attivo, l'ECU arresta la modalità feedback del sensore di ossigeno.
51	Bobina di comando N. 1 (bobina di accensione)*	L'avvolgimento primario della bobina di comando deve inviare continuamente segnali (tensione di uscita) alla ECU.	Se l'avvolgimento primario della bobina di accensione N. 1 non funziona (nessun segnale, cablaggio in cortocircuito o interrotto), la ECU chiude l'iniettore N. 1 per interrompere l'invio di carburante al cilindro N. 1, sebbene il motore continui a funzionare.
52	Bobina di comando N. 2 (bobina di accensione)*	L'avvolgimento primario della bobina di comando deve inviare continuamente segnali (tensione di uscita) alla ECU.	Se l'avvolgimento primario della bobina di accensione N. 2 non funziona (nessun segnale, cablaggio in cortocircuito o interrotto), la ECU chiude l'iniettore N. 2 per interrompere l'invio di carburante al cilindro N. 2, sebbene il motore continui a funzionare.
62	Attuatore farfalla secondaria	L'attuatore apre e chiude la valvola a farfalla secondaria tramite il segnale a impulsi dalla ECU.	Se l'attuatore della valvola a farfalla secondaria è difettoso (segnale fuori gamma di utilizzo, cablaggio in cortocircuito o interrotto), la ECU toglie corrente all'attuatore.
67	Sensore di ossigeno (versione per Europa)	Il riscaldatore del sensore di ossigeno aumenta la temperatura del sensore per una sua attivazione anticipata. 12V-6,6W, 0,55A	Se il riscaldatore del sensore di ossigeno non funziona (cablaggio in cortocircuito o interrotto), l'ECU interrompe la corrente al riscaldatore.
94	Sensore di ossigeno (versione per Europa)	Il sensore di ossigeno deve inviare ininterrottamente segnali (tensione di uscita) alla ECU.	Se la tensione di uscita del sensore di ossigeno non è corretta, l'ECU arresta la modalità feedback del sensore di ossigeno.

Nota:

- (1) Metodo D-J e α - metodo N: Quando il carico del motore è leggero, come al minimo o ai bassi regimi, la ECU determina la quantità di iniezione calcolandola dalla depressione della valvola a farfalla (tensione di uscita sensore pressione aria aspirata) e dal regime motore (tensione di uscita sensore albero motore). Questo metodo viene denominato metodo D-J (modalità bassi regimi). All'aumentare del regime motore con il carico del motore che passa da medio a pesante, la ECU determina la quantità di iniezione calcolandola dall'apertura della valvola a farfalla (tensione di uscita sensore valvola a farfalla) e dal regime motore. Questo metodo è denominato metodo α - N (modalità alti regimi).

(*) Dipende dal numero di cilindri bloccati.

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Sensore valvola a farfalla principale (codice di manutenzione 11)

Rimozione/regolazione sensore valvola a farfalla principale

ATTENZIONE

Non rimuovere o regolare il sensore [A] della valvola a farfalla principale in quanto viene regolato ed impostato con precisione in produzione. Non lasciare cadere il sensore, specialmente su una superficie dura. Un urto può danneggiare il sensore.

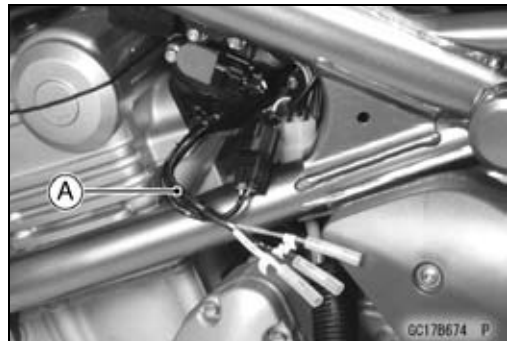


Controllo tensione d'ingresso

NOTA

○ *Accertarsi che la batteria sia completamente carica.*

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Staccare il connettore della valvola a farfalla principale e collegare l'adattatore per cablaggi [A] tra questi connettori.
- Collegare un tester digitale al cavo dell'adattatore per cablaggi.



Attrezzatura speciale -

Adattatore per cablaggi sensore valvola a farfalla : 57001-1538

- Misurare la tensione di ingresso sensore a motore fermo e con il connettore collegato.
- Portare il commutatore di accensione su ON.

Tensione di entrata del sensore valvola a farfalla principale

Collegamenti all'adattatore

Tester (+) → Cavo R (BL sensore)

Tester (-) → Cavo BK (BR/BK sensore)

Standard: 4,75 – 5,25 V CC

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- ★ Se la tensione di entrata è corretta, controllare la tensione di uscita del sensore.
- ★ Se la tensione di entrata è inferiore allo standard, rimuovere la ECU e controllare il cablaggio tra questi connettori.
- Scollegare la ECU e i connettori del sensore.

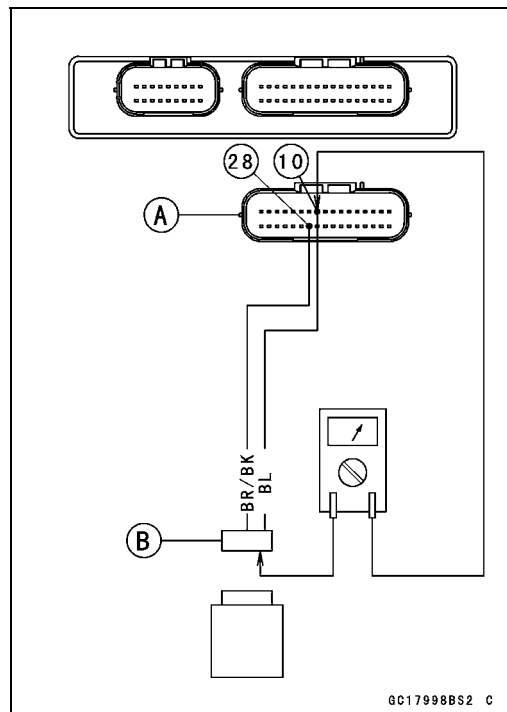
Collegamento del cablaggio

Connettore ECU [A] ↔ Connettore sensore valvola a farfalla [B]

Cavo BL (terminale 10 della ECU)

Cavo BR/BK (terminale 28 della ECU)

- ★ Se il cablaggio funziona correttamente, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).



Sensore valvola a farfalla principale (codice di manutenzione 11)*Controllo tensione di uscita*

- Misurare la tensione di uscita in corrispondenza del sensore della valvola a farfalla principale come per il controllo della tensione di entrata; notare quanto segue.
- Staccare il connettore della valvola a farfalla principale e collegare l'adattatore per cablaggi [A] tra questi connettori.

Attrezzo speciale -

Adattatore per cablaggi sensore valvola a farfalla : 57001-1538

- Avviare il motore e riscaldarlo abbondantemente.
- Controllare il regime minimo per accertarsi che l'apertura della valvola a farfalla sia corretta.

Regime del minimo

Standard: 1.300 ± 50 g/min

- ★ Se il regime minimo non è compreso nell'intervallo specificato, regolarlo (vedere Controllo regime minimo nel capitolo Manutenzione periodica).
- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Misurare la tensione di uscita del sensore con il motore fermo e con il connettore collegato.
- Portare il commutatore di accensione su ON.

Tensione di uscita del sensore valvola a farfalla principale**Collegamenti all'adattatore**

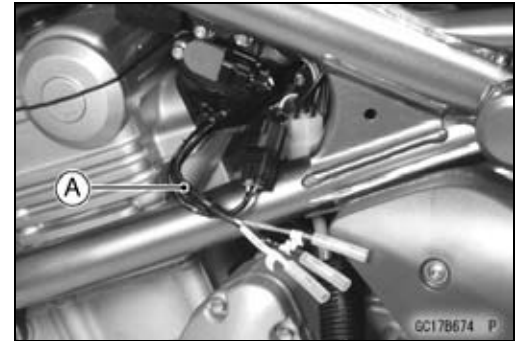
Tester (+) → Cavo R (Y/W sensore)

Tester (–) → Cavo W (BR/BK sensore)

Standard:

1,073 – 1,077 V CC (al minimo)

4,29 – 4,49 V CC (valvola a farfalla completamente aperta)



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Sensore valvola a farfalla principale (codice di manutenzione 11)

- ★ Se la tensione di uscita non rientra nell'intervallo standard, controllare la resistenza del sensore della valvola a farfalla principale.
- ★ Se la tensione di uscita è corretta, controllare la continuità del cablaggio.

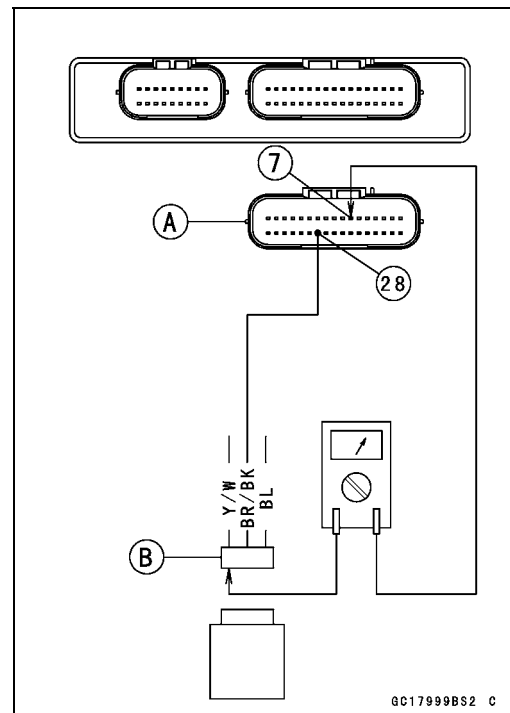
Collegamento del cablaggio

Connettore ECU [A] ↔ Connettore sensore valvola a farfalla [B]

Cavo Y/W (terminale 7 della ECU)

Cavo BR/BK (terminale 28 della ECU)

- ★ Se il cablaggio funziona correttamente, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).



Controllo resistenza

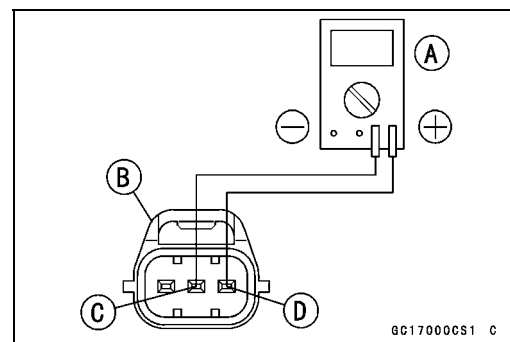
- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Scollegare il connettore del sensore della valvola a farfalla principale.
- Collegare un tester digitale [A] al connettore [B] del sensore della valvola a farfalla principale.
- Misurare la resistenza del sensore della valvola a farfalla principale.

Resistenza sensore valvola a farfalla principale

Collegamenti: Cavo BL [C] ↔ Cavo BR/BK [D]

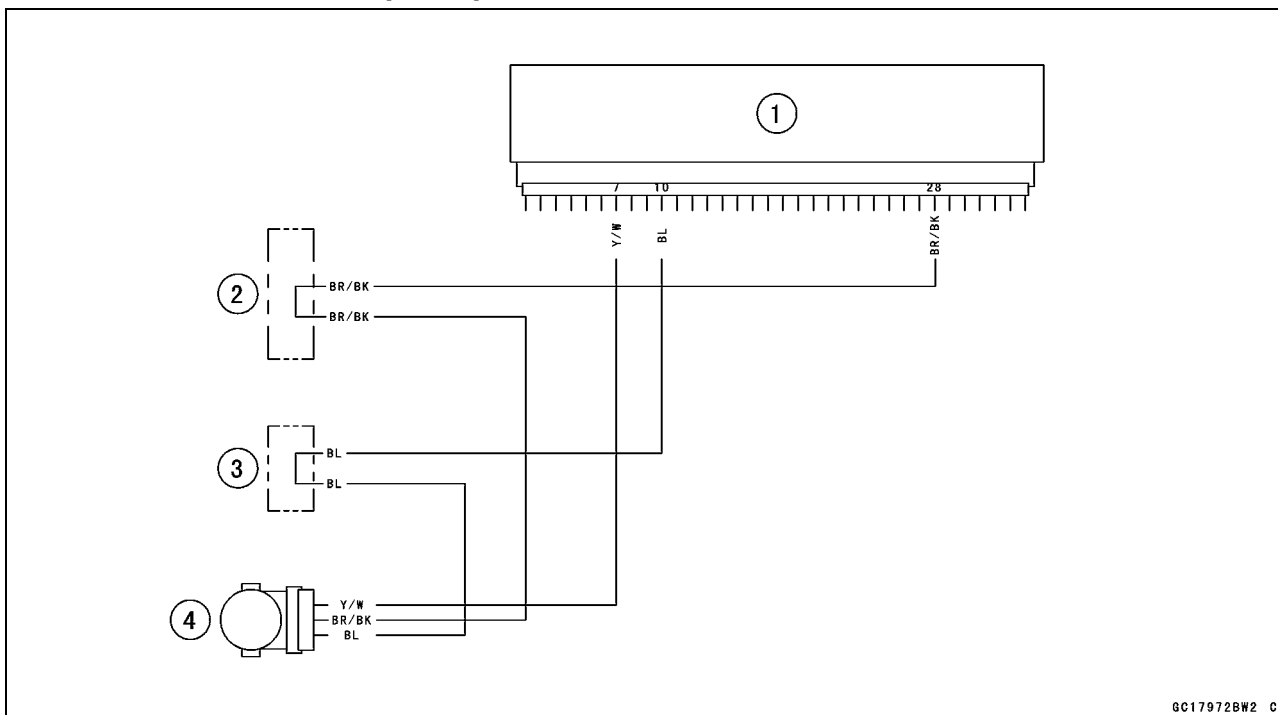
Standard: 4 – 6 kΩ

- ★ Se la lettura non rientra nell'intervallo, sostituire il gruppo del corpo farfallato.
- ★ Se la lettura rientra nell'intervallo, ma il problema persiste, sostituire la ECU (vedere Rimozione ECU).



Sensore valvola a farfalla principale (codice di manutenzione 11)

Circuito sensore farfalla principale



1. ECU
2. Giunto impermeabile E
3. Giunto impermeabile D
4. Sensore farfalla principale

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Sensore pressione aria aspirata (codice di manutenzione 12)

ATTENZIONE

Non lasciare cadere il sensore, specialmente su una superficie dura. Un urto può danneggiarlo.

Rimozione

- Rimuovere:
Carenatura centrale sinistra (vedere Rimozione carenatura centrale nel capitolo Telaio)
- Scollegare il connettore del sensore pressione aria aspirata [A] e il tubo flessibile della depressione [B].
- Arrestare il sensore temperatura aria aspirata [C].



Installazione

- Installare:
Flessibile della depressione
Sensore pressione aria aspirata

Controllo tensione d'ingresso

NOTA

- Accertarsi che la batteria sia completamente carica.
- Il controllo corrisponde al "Controllo tensione d'ingresso" del sensore valvola a farfalla principale.

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Rimuovere la ECU (vedere Rimozione ECU). Non scollegare i connettori della ECU.
- Collegare un voltmetro digitale [A] al connettore [B], con il kit di adattatori per puntali.

Attrezzatura speciale -

Kit adattatori per puntali: 57001-1457

- Misurare la tensione di entrata con il motore fermo e con i connettori collegati.
- Portare il commutatore di accensione su ON.

Tensione d'ingresso sensore pressione aria aspirata

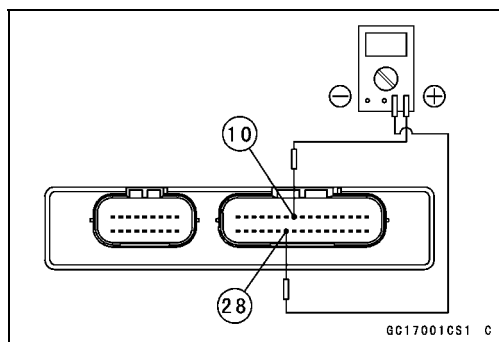
Collegamenti alla ECU

Tester (+) → Cavo BL (terminale 10)

Tester (-) → Cavo BR/BK (terminale 28)

Standard: 4,75 – 5,25 V CC

- ★ Se la lettura è compresa nell'intervallo standard, controllare la tensione di uscita del sensore.
- ★ Se la lettura è inferiore all'intervallo standard, rimuovere la ECU e controllare il cablaggio tra questi connettori.
- ★ Se il cablaggio funziona correttamente, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).



Sensore pressione aria aspirata (codice di manutenzione 12)

Controllo tensione di uscita

NOTA

○ La tensione di uscita varia in funzione della pressione atmosferica locale.

- Misurare la tensione di uscita in corrispondenza della ECU come per il controllo della tensione di entrata. Notare quanto segue.

Tensione di uscita sensore pressione aria aspirata Collegamenti alla ECU

Tester (+) → Cavo Y/BL (terminale 17)

Tester (−) → Cavo BR/BK (terminale 14)

Intervallo di utilizzo: 3,74 – 4,26 V CC alla pressione atmosferica standard (101,32 kPa o 76 cmHg assoluta)

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- ★ Se la tensione di uscita rientra nell'intervallo di utilizzo, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).
- ★ Se la tensione di uscita non rientra nell'intervallo di utilizzo, rimuovere il serbatoio del carburante e controllare il cablaggio. Se la tensione di uscita è 4,8 V, la ECU funziona correttamente.

★ Se il cablaggio funziona correttamente, controllare il sensore con diversi valori di depressione.

★ Se la tensione di uscita è corretta con diversi valori di depressione, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).

- Rimuovere il sensore pressione aria aspirata [A] e scollegare il tubo flessibile della depressione dal sensore.

○ Non scollegare il connettore del sensore.

- Collegare il tubo flessibile ausiliario [B] al sensore pressione aria aspirata.

- Installare temporaneamente il sensore pressione aria aspirata.

○ Collegare un tester digitale disponibile in commercio [C], un vacuometro [D] e lo strumento per il controllo del livello forcelle [E] e l'adattatore per cablaggi al sensore pressione aria aspirata.

Attrezzi speciali -

Misuratore livello olio forcelle: 57001-1290

Adattatore per cablaggio sensore: 57001-1561

Tensione di uscita sensore pressione aria aspirata

Collegamenti all'adattatore

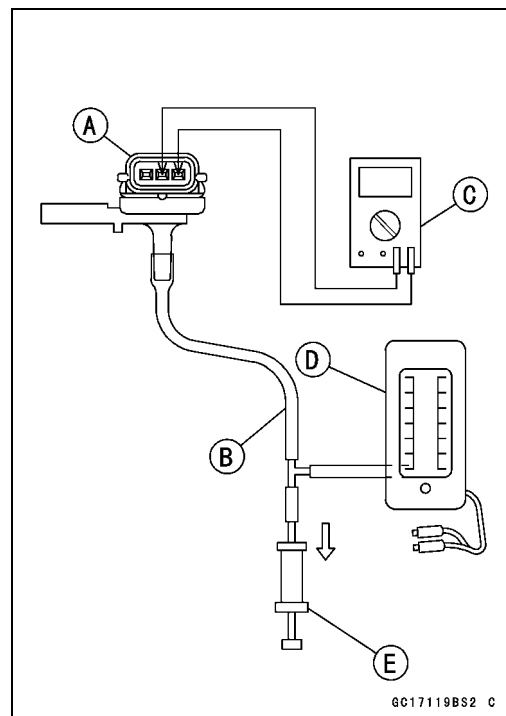
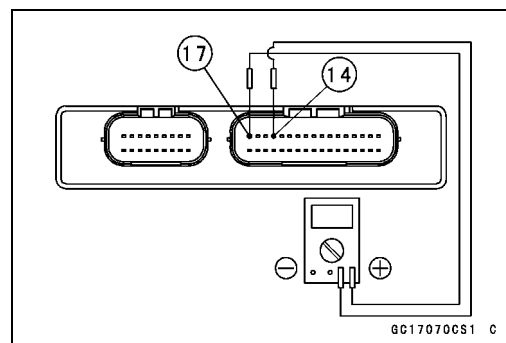
Tester (+) → Cavo G (Y/BL sensore)

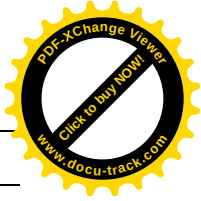
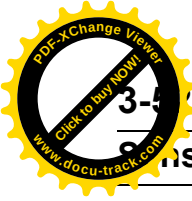
Tester (−) → Cavo BK (BR/BK sensore)

○ Portare il commutatore di accensione su ON.

○ Misurare la tensione di uscita del sensore pressione aria aspirata da diverse letture della depressione, tirando l'impugnatura dello strumento per il controllo del livello olio delle forcelle.

○ Controllare la tensione di uscita del sensore pressione aria aspirata utilizzando i seguenti formula e schema.





IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Sensore pressione aria aspirata (codice di manutenzione 12)

Si supponga:

Pg: Depressione (vacuometro) al sensore

PI: Pressione atmosferica locale (assoluta) misurata con un barometro

Pv: Depressione (assoluta) al sensore

Vv: Tensione di uscita sensore (v)

quindi

$$P_v = P_I - P_g$$

Per esempio, si suppone di ottenere i seguenti dati:

Pg = 8 cmHg (lettura vacuometro)

PI = 70 cmHg (lettura barometro)

Vv = 3,2 V (lettura voltmetro digitale)

quindi

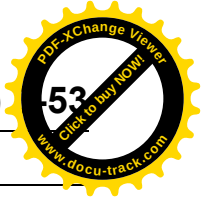
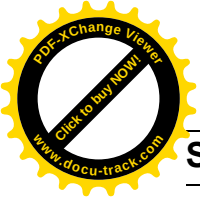
$$P_v = 70 - 8 = 62 \text{ cmHg (assoluta)}$$

Riportare Pv (62 cmHg) al punto [1] sul diagramma e tracciare una linea verticale attraverso il punto. Quindi, è possibile ottenere l'intervallo di utilizzo [2] della tensione di uscita del sensore.

$$\text{Intervallo di utilizzo} = 3,04 - 3,49 \text{ V}$$

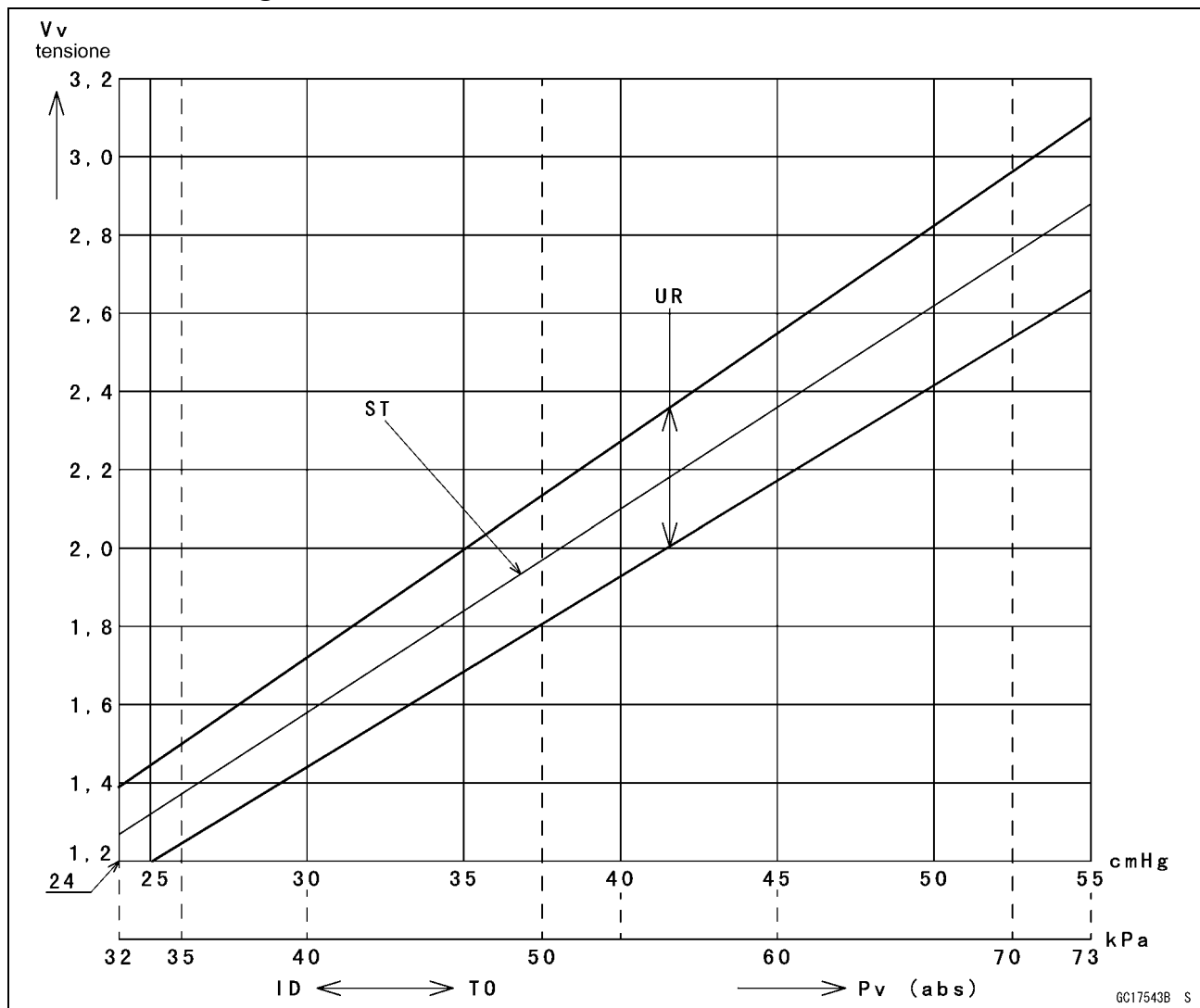
Riportare Vv (3,2 V) sulla linea verticale. → Punto [3].

Risultati: nel diagramma, Vv è compreso nella gamma di utilizzo e il sensore funziona correttamente.

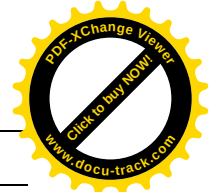
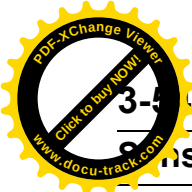


Sensore pressione aria aspirata (codice di manutenzione 12)

$P_v = 24 - 55 \text{ cmHg}$



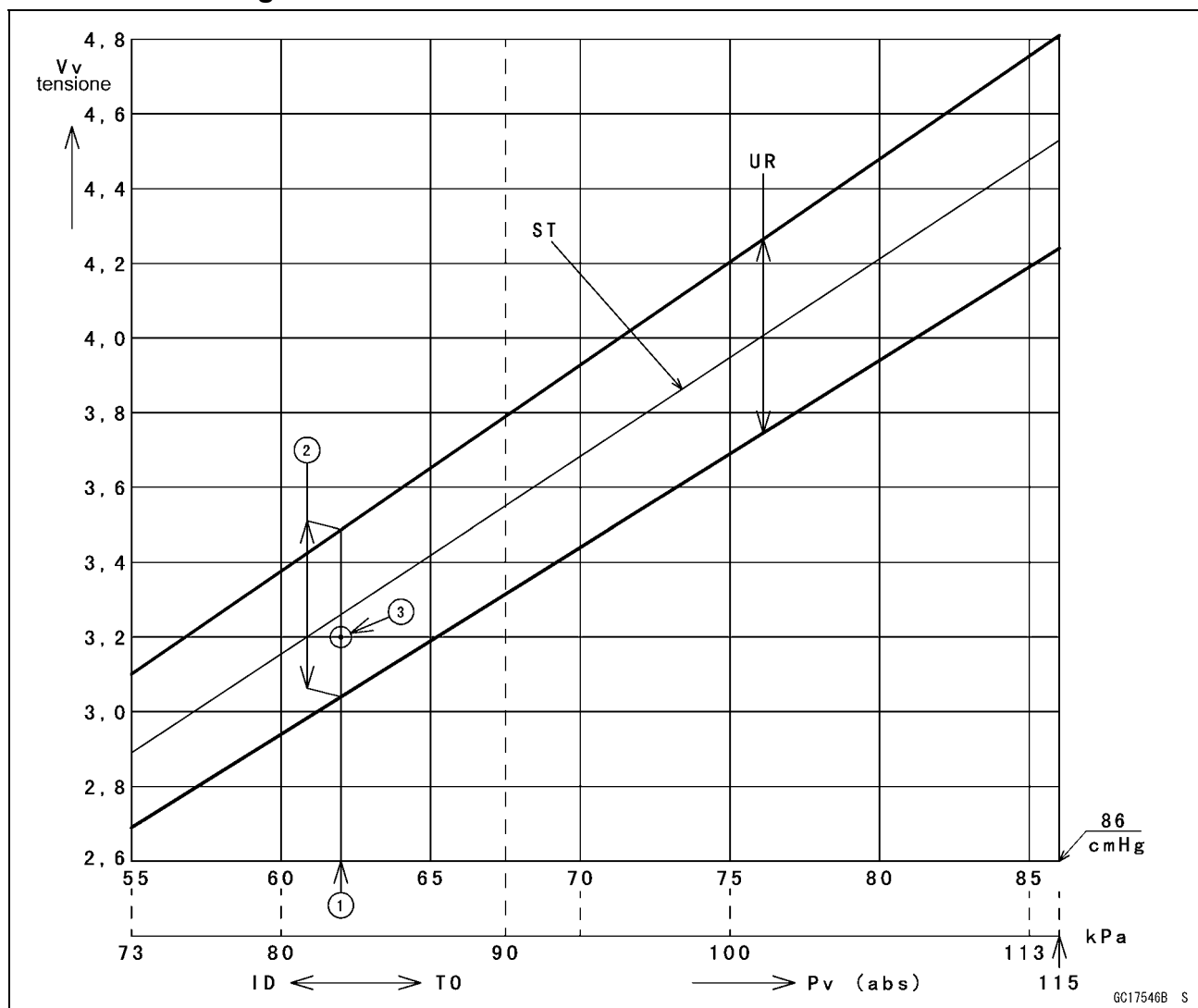
GC17543B S



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Sensore pressione aria aspirata (codice di manutenzione 12)

$P_v = 55 - 86 \text{ cmHg}$



Vv: Tensione di uscita del sensore pressione aria aspirata (V) (lettura tester digitale)

Pv: Pressione (assoluta) valvola a farfalla

Ps: Pressione (assoluta) atmosferica standard

ID: Minimo

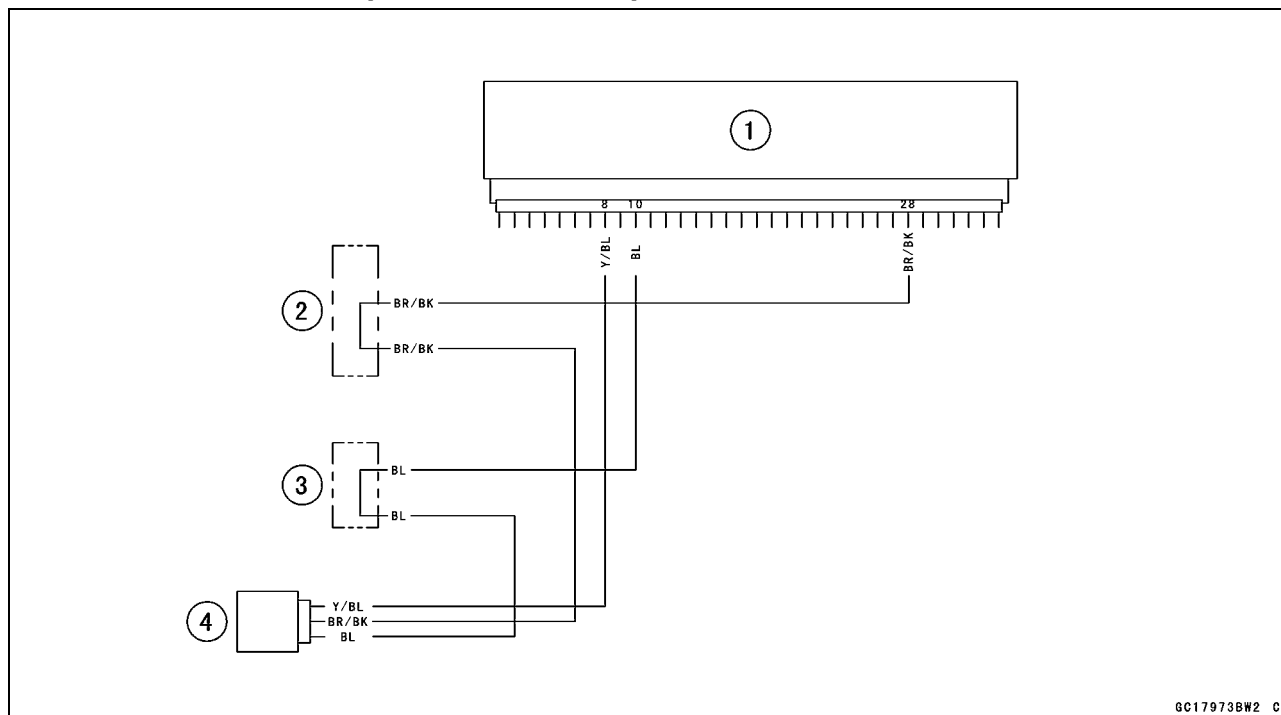
TO: Apertura completa valvola a farfalla

ST: Standard della tensione di uscita sensore (v)

UR: Intervallo di utilizzo della tensione di uscita sensore (v)

Sensore pressione aria aspirata (codice di manutenzione 12)

Circuito del sensore di pressione aria aspirata



1. ECU
2. Giunto impermeabile E
3. Giunto impermeabile D
4. Sensore pressione aria aspirata

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

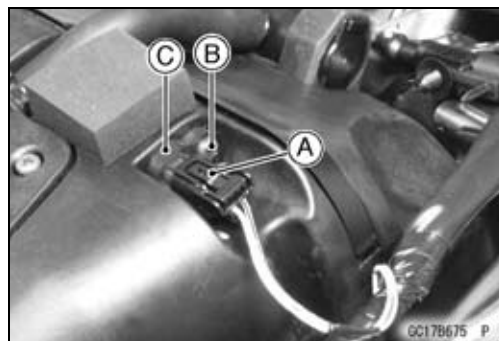
Sensore temperatura aria aspirata (codice di manutenzione 13)

Rimozione/installazione

ATTENZIONE

Non lasciare cadere il sensore, specialmente su una superficie dura. Un urto può danneggiare il sensore.

- Rimuovere il serbatoio carburante (vedere Rimozione serbatoio carburante).
- Scollegare il connettore [A] dal sensore temperatura aria aspirata.
- Rimuovere la vite [B].
- Estrarre il sensore temperatura aria aspirata [C].
- Inserire il sensore temperatura aria di aspirazione nella scatola del filtro aria.
- Serrare saldamente la vite.



Controllo tensione di uscita

NOTA

- Accertarsi che la batteria sia completamente carica.
- La tensione di uscita varia in funzione della temperatura dell'aria aspirata.

- Rimuovere la ECU (vedere Rimozione ECU). Non scollegare i connettori della ECU.
- Collegare un voltmetro digitale al connettore della ECU, utilizzando il kit di adattatori per puntali.

Attrezzo speciale -

Kit adattatori per puntali: 57001-1457

- Misurare la tensione di uscita del sensore con il motore fermo e con il connettore collegato.
- Portare il commutatore di accensione su ON.

Tensione di uscita sensore temperatura aria aspirata

Collegamenti al connettore della ECU

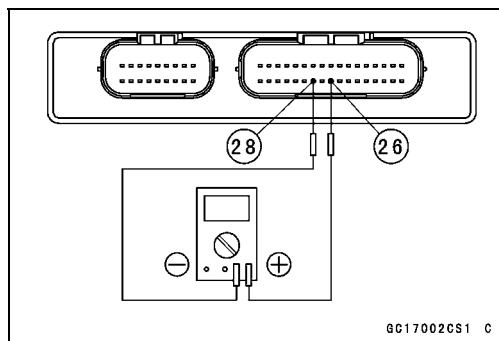
Tester (+) → Cavo Y (terminale 26)

Tester (-) → Cavo BR/BK (terminale 28)

Standard: circa 2,25 – 2,50 V ad una temperatura dell'aria aspirata di 20°C

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- ★ Se la tensione di uscita non rientra negli standard, rimuovere il serbatoio del carburante e controllare il cablaggio. E, se la tensione di uscita è di 4,8 V, la ECU funziona correttamente.
- ★ Se la tensione di uscita rientra nel valore standard, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).
- ★ Se il cablaggio funziona correttamente, controllare la resistenza del sensore.
- Rimuovere il kit di adattatori per puntali e applicare sigillante siliconico alle guarnizioni per impermeabilizzare il connettore.

Sigillante siliconico (Kawasaki Bond: 56019-120) - Guarnizioni del connettore della ECU



Sensore temperatura aria aspirata (codice di manutenzione 13)

Controllo resistenza sensore

- Togliere il sensore temperatura aria aspirata.
- Sospendere il sensore [A] in un contenitore di olio lubrificante con la parte sensibile al calore sommersa.
- Sospendere un termometro [B] con la parte sensibile al calore [C] a circa la stessa profondità del sensore.

NOTA

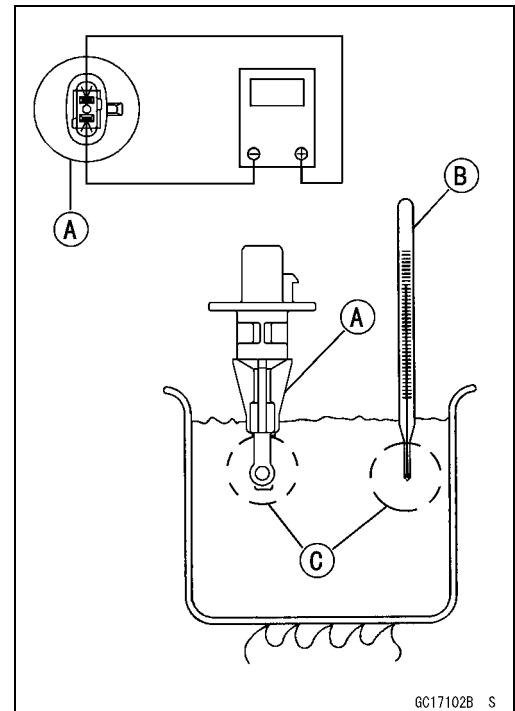
○ Il sensore e il termometro non devono toccare i lati o il fondo del contenitore.

- Collocare il contenitore su una fonte di calore e aumentare gradualmente la temperatura dell'olio mescolandolo delicatamente per livellare la temperatura.
- Utilizzando un tester digitale, misurare la resistenza interna del sensore attraverso i terminali alle temperature indicate in tabella.

Resistenza sensore temperatura aria aspirata

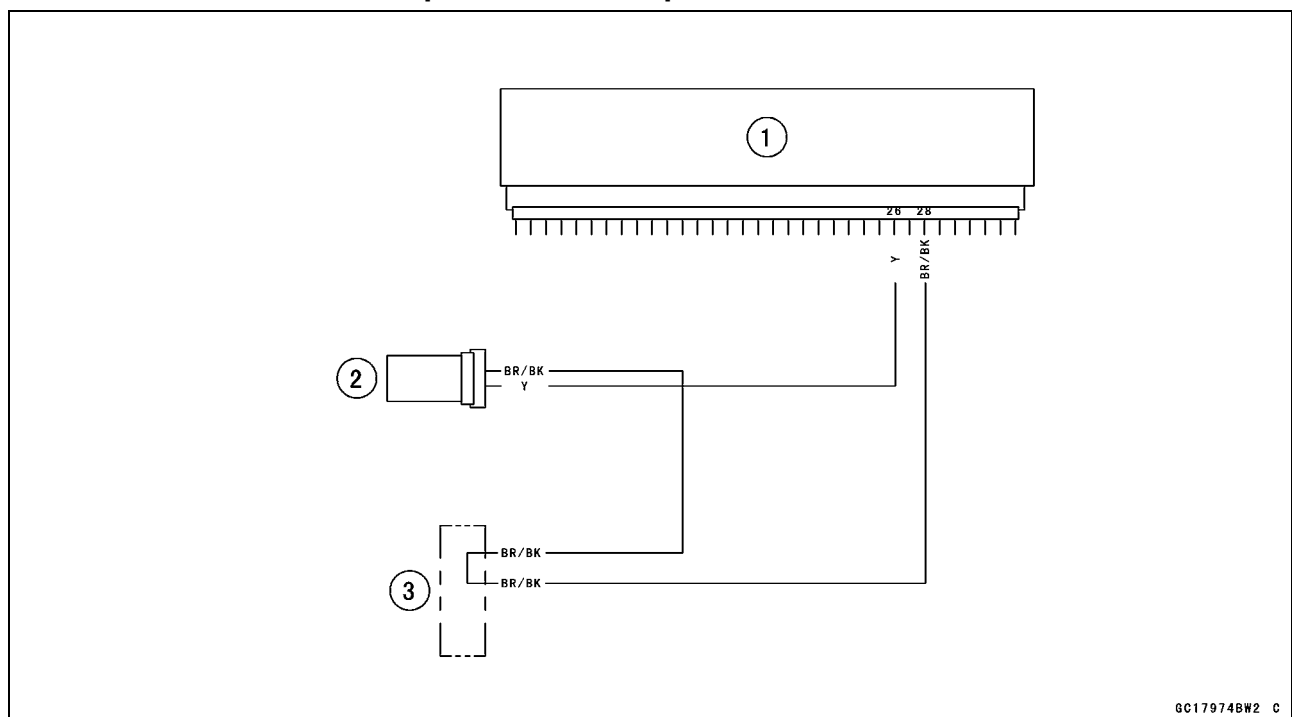
Standard: **5,4 – 6,6 kΩ a 0°C**
 0,29 – 0,39 kΩ a 80°C

- ★ Se la misurazione non rientra nell'intervallo, sostituire il sensore.
- ★ Se la misurazione rientra in quanto specificato, sostituire la ECU.



GC17102B S

Circuito del sensore di temperatura aria aspirata



GC17974BW2 C

1. ECU
2. Sensore temperatura aria aspirata
3. Giunto impermeabile E

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Sensore temperatura acqua (codice di manutenzione 14)

Rimozione/Installazione sensore temperatura acqua

ATTENZIONE

Non lasciare cadere il sensore, specialmente su una superficie dura. Un urto può danneggiare il sensore.

- Scaricare il liquido refrigerante (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica).
- Scollegare il connettore [A] del sensore e svitare il sensore temperatura acqua [B].

Coppia -

Sensore temperatura acqua: 12 N·m (1,2 kgf·m)

- Ingrassare l'O-ring nuovo sul sensore temperatura acqua.
- Riempire il motore con liquido refrigerante e spurgare l'aria dall'impianto di raffreddamento (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica).

Controllo tensione di uscita sensore temperatura acqua

NOTA

○ Accertarsi che la batteria sia completamente carica.

- Rimuovere la ECU (vedere Rimozione ECU). Non scollegare i connettori.
- Collegare un voltmetro digitale [A] al connettore [B] della ECU, con il kit di adattatori per puntali.

Attrezzo speciale -

Kit adattatore per puntali: 57001-1457

- Misurare la tensione di uscita del sensore con il motore fermo e con il connettore collegato.
- Portare il commutatore di accensione su ON.

Tensione di uscita sensore temperatura acqua

Collegamenti alla ECU

Tester (+) → Cavo O (terminale 20)

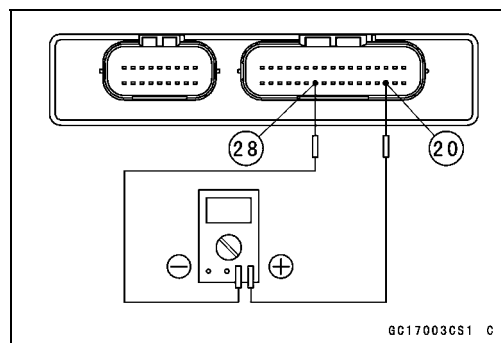
Tester (-) → Cavo BR/BK (terminale 28)

Standard: circa 2,80 – 2,97 V a 20°C

NOTA

○ La tensione di uscita varia in funzione della temperatura del liquido refrigerante nel motore.

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- ★ Se la tensione di uscita rientra nel valore standard, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).
- ★ Se la tensione di uscita non rientra nel valore standard, controllare il cablaggio. E, se la tensione di uscita è di 4,8 V, la ECU funziona correttamente.

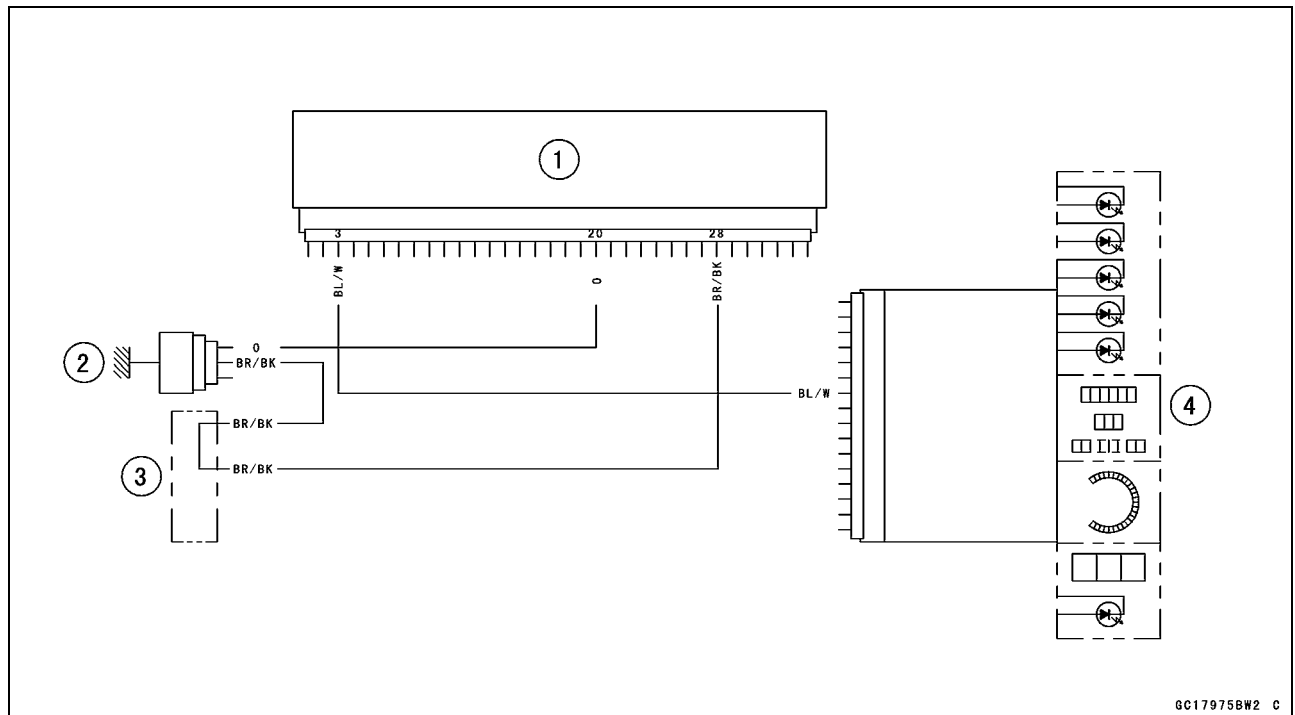


Sensore temperatura acqua (codice di manutenzione 14)

- ★ Se il cablaggio funziona correttamente, controllare la resistenza del sensore temperatura acqua.
- Rimuovere il kit di adattatori per puntali e applicare sigillante siliconico alle guarnizioni per impermeabilizzare il connettore.

**Sigillante siliconico (Kawasaki Bond: 56019-120) -
Guarnizioni del connettore della ECU**

Circuito del sensore temperatura acqua



1. ECU
2. Sensore temperatura acqua
3. Giunto impermeabile E
4. Quadro strumenti

Controllo resistenza sensore

- Rimuovere il sensore temperatura acqua (vedere Rimozione/installazione sensore temperatura acqua).
- Fare riferimento a Controllo sensore temperatura acqua nel capitolo Impianto elettrico.

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Sensore albero motore (codice di manutenzione 21)

Avviare il motore ed entrare nella modalità autodiagnosi 1 riservata alla concessionaria per conoscere tutti i problemi che l'impianto DFI ha avuto al momento dell'autodiagnosi. Se il motore non può essere avviato, il sistema autodiagnostico non rileva la condizione dinamica del sensore albero motore. In questo caso, portare il commutatore di accensione su OFF e ancora su ON per entrare in modalità 2 riservata alla concessionaria. In questa modalità il sistema rivela tutti i problemi che l'impianto DFI ha avuto sia nelle condizioni statiche sia in quelle dinamiche.

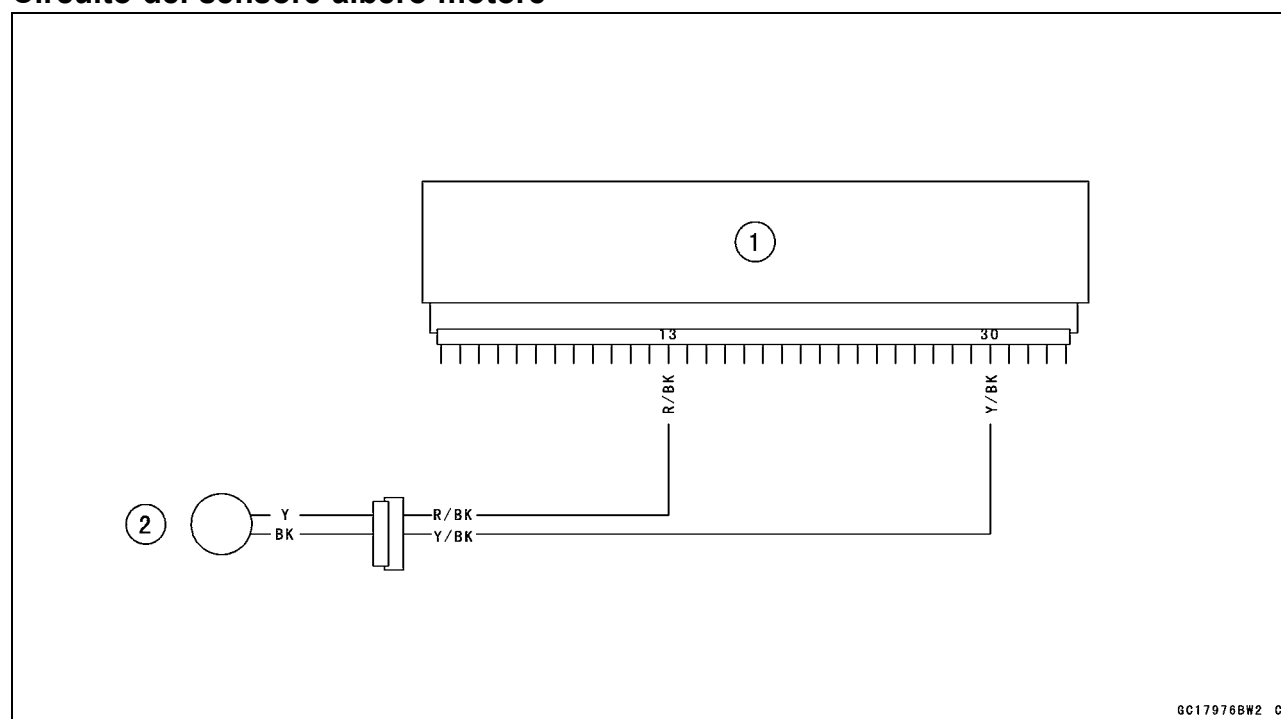
Rimozione/installazione sensore albero motore

- Vedere la sezione Impianto di accensione nel capitolo Impianto elettrico.

Controllo del sensore albero motore

- Il sensore albero motore non è dotato di alimentatore e quando il motore si ferma, il sensore albero motore non genera segnali.
- Avviare il motore e misurare la tensione di picco del sensore albero motore (vedere Controllo sensore albero motore nel capitolo Impianto elettrico) per controllare il sensore.
- Controllare la continuità del cablaggio utilizzando il seguente schema.

Circuito del sensore albero motore



GC17976BW2 C

1. ECU

2. Sensore albero motore

Sensore velocità (codice di manutenzione 24, 25)

Rimozione/installazione sensore velocità

- Vedere la sezione Interruttori e sensori nel capitolo Impianto elettrico.

Controllo del sensore velocità

- Vedere la sezione Controllo sensore velocità nel capitolo Impianto elettrico.

Controllo tensione di entrata sensore velocità

NOTA

○ Accertarsi che la batteria sia completamente carica.

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Scollegare il connettore del sensore velocità e collegare l'adattatore del cablaggio [A] tra il connettore del cablaggio e il connettore del sensore velocità.
- Collegare un tester digitale ai cavi dell'adattatore del cablaggio.

Attrezzo speciale -

Adattatore per impostazione sensore acceleratore n.1: 57001-1400

- Misurare la tensione di ingresso sensore a motore fermo e con il connettore collegato.
- Portare il commutatore di accensione su ON.

Tensione di entrata sensore velocità

Collegamenti all'adattatore

Tester (+) → Cavo BL (P sensore) [C]

Tester (-) → Cavo BK (BK/Y sensore) [D]

Standard: Circa 9 – 11 V CC con il commutatore di accensione su ON

★ Se la lettura non è corretta, controllare il cablaggio (vedere lo schema elettrico in questa sezione) e il tester (vedere Controllo quadro strumenti elettronico nel capitolo Impianto elettrico).

★ Se la lettura è corretta, controllare la tensione di uscita.

- Portare il commutatore di accensione su OFF.

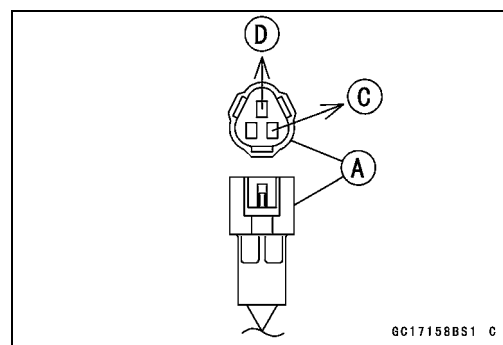
Controllo tensione di uscita sensore velocità

- Prima di effettuare questo controllo, controllare la tensione di entrata (vedere Controllo tensione di entrata sensore velocità).

NOTA

○ Accertarsi che la batteria sia completamente carica.

- Portare il commutatore di accensione su OFF.



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Sensore velocità (codice di manutenzione 24, 25)

- Scollegare il connettore del sensore velocità e collegare l'adattatore del cablaggio [A] tra il connettore del cablaggio e il connettore del sensore velocità.
- Collegare un tester digitale ai cavi dell'adattatore del cablaggio.

Attrezzo speciale -

Adattatore per impostazione sensore acceleratore n.1: 57001-1400

- Misurare la tensione di uscita del sensore con il motore fermo e con il connettore collegato.
- Portare il commutatore di accensione su ON.

Tensione di uscita del sensore velocità in corrispondenza del sensore

Collegamenti all'adattatore

Tester (+) → Cavo Y/W (LG/R sensore) [C]

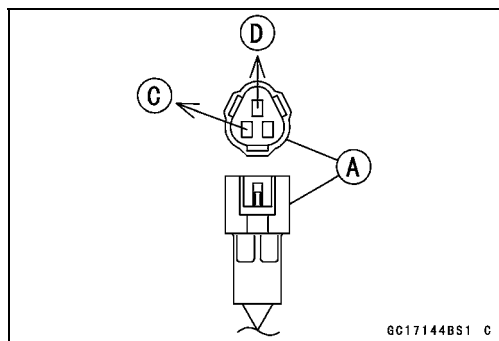
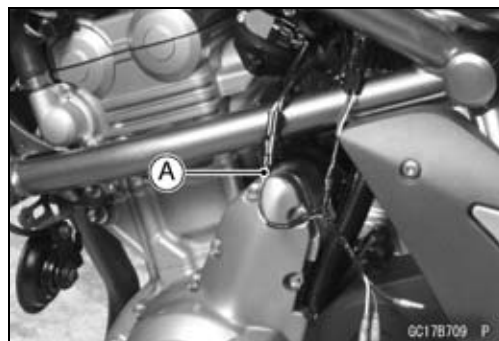
Tester (-) → Cavo BK (BK/y sensore) [D]

Standard: Circa 0,05 – 0,07 V CC

NOTA

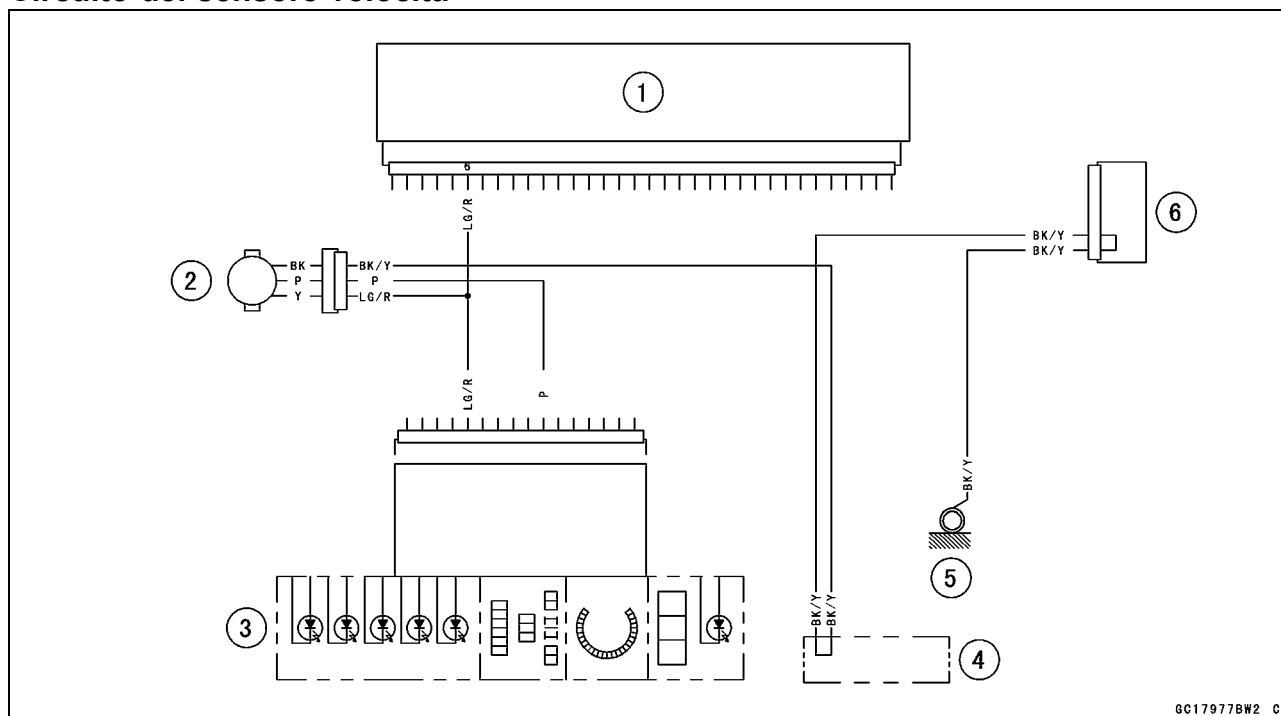
○Ruotando il pignone del motore, la tensione di uscita aumenta.

- ★ Se la lettura non è corretta, controllare il funzionamento del sensore velocità (vedere Controllo sensore velocità nel capitolo Impianto elettrico) e il cablaggio alla ECU (vedere lo schema elettrico in questa sezione).
- ★ Se la lettura, il funzionamento del sensore velocità e il cablaggio sono corretti, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).



Sensore velocità (codice di manutenzione 24, 25)

Circuito del sensore velocità



1. ECU
2. Sensore velocità
3. Quadro strumenti
4. Giunto impermeabile B
5. Massa telaio
6. Connettore di raccordo

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

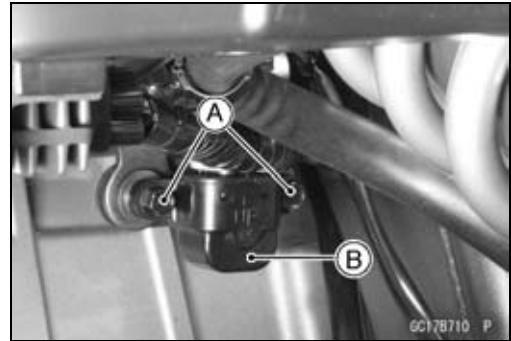
Sensore veicolo a terra (codice di manutenzione 31)

Rimozione sensore veicolo a terra

ATTENZIONE

Non lasciare cadere il sensore, specialmente su una superficie dura. Un urto può danneggiare il sensore.

- Rimuovere:
Bulloni [A]
Collegamento e sensore veicolo a terra [B]

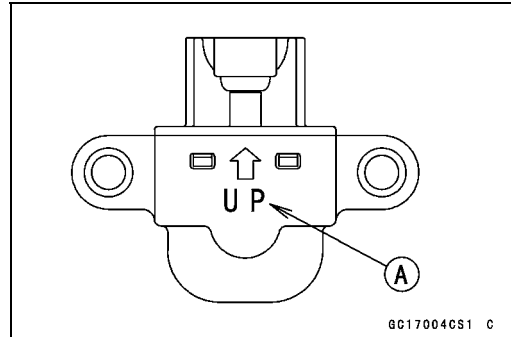


Controllo sensore veicolo a terra

- Il contrassegno "UP" [A] del sensore deve essere rivolto verso l'alto.

⚠ PERICOLO

L'installazione non corretta del sensore veicolo a terra potrebbe causare improvvise perdite di potenza del motore. In certe situazioni di guida, ad esempio inclinando eccessivamente in curva, il conducente potrebbe perdere l'equilibrio con il potenziale pericolo di incorrere in un incidente rischiando delle lesioni o la morte. Accertarsi che il sensore veicolo a terra sia mantenuto in posizione dalle relative staffe.



Controllo sensore veicolo a terra

NOTA

○ Accertarsi che la batteria sia completamente carica.

- Collegare un voltmetro digitale [C] al connettore [B] del sensore veicolo a terra [A], con il kit di adattatori per puntali [D].

Tensione alimentatore sensore veicolo a terra

Collegamenti al sensore

Tester (+) → Cavo BL [D]

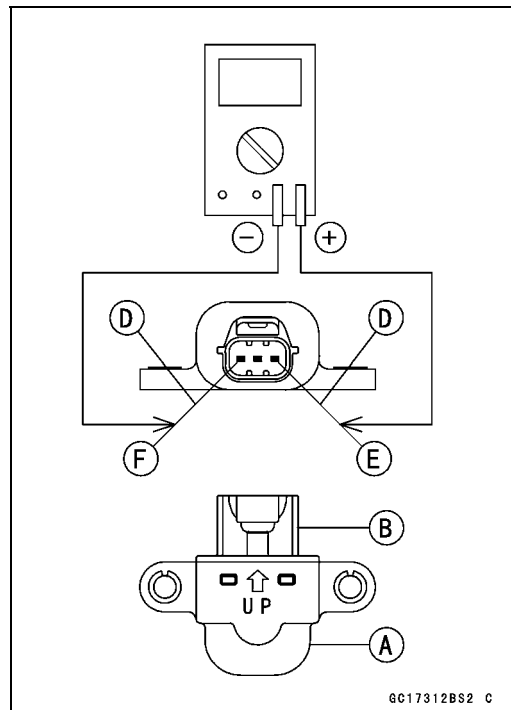
Tester (-) → Cavo BR/BK [E]

- Portare il commutatore di accensione su ON e misurare la tensione dell'alimentatore con il connettore collegato.

Tensione di entrata sensore veicolo a terra

Standard: 4,75 – 5,25 V CC

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- ★ Se la lettura della tensione di entrata è inferiore allo standard, controllare se la massa, l'alimentazione e il cablaggio della ECU sono in cortocircuito.
- ★ Se l'alimentatore funziona correttamente, controllare la tensione di uscita.



Sensore veicolo a terra (codice di manutenzione 31)

- Rimuovere il sensore.
- Collegare un voltmetro digitale [A] al connettore con il kit di adattatori per puntali [B].

Attrezzatura speciale -

Kit adattatori per puntali: 57001-1457

Tensione di uscita sensore veicolo a terra

Collegamenti al sensore

Tester (+) → Cavo Y/G [E]

Tester (-) → Cavo BR/BK [F]

- Mantenere il sensore verticale.
- Portare il commutatore di accensione su ON e misurare la tensione di uscita con il connettore collegato.
- Inclinare il sensore di 60 – 70° o più [C] verso destra o sinistra, quindi mantenere il sensore quasi verticale con la freccia rivolta verso l'alto [D] e misurare la tensione di uscita.

Tensione di uscita al sensore

Standard: con il sensore inclinato di 60 – 70° o più verso destra o sinistra: 0,65 – 1,35 V
con la freccia del sensore rivolta verso l'alto: 3,55 – 4,45 V

NOTA

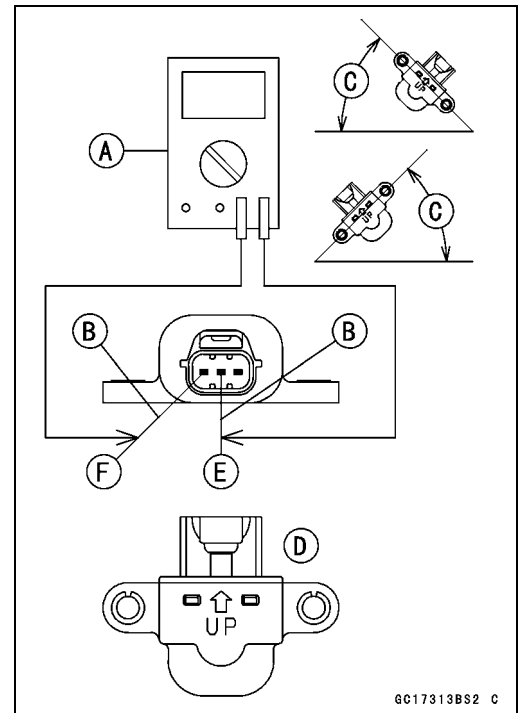
○ Se è necessario effettuare un'altra prova, portare il commutatore di accensione su OFF e poi su ON.

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Rimuovere il kit di adattatori per puntali e applicare sigillante siliconico alle guarnizioni per impermeabilizzare il connettore.

Sigillante siliconico (Kawasaki Bond: 56019-120) -

Guarnizioni del connettore del sensore veicolo a terra

- ★ Se la tensione di uscita è corretta, il cablaggio potrebbe essere difettoso. Controllare il cablaggio.
- ★ Se il cablaggio funziona correttamente, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).
- ★ Se la tensione di uscita non rientra in quanto specificato, sostituire il sensore veicolo a terra.

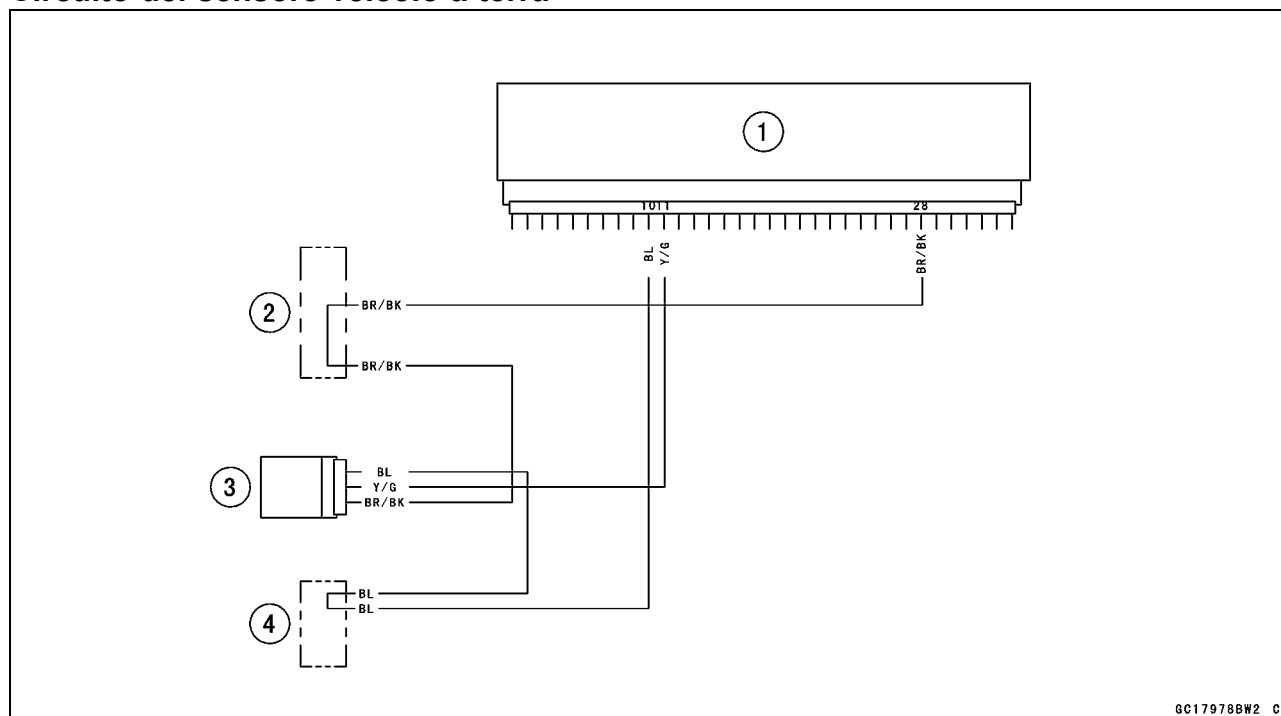


GC17313BS2 C

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Sensore veicolo a terra (codice di manutenzione 31)

Circuito del sensore veicolo a terra



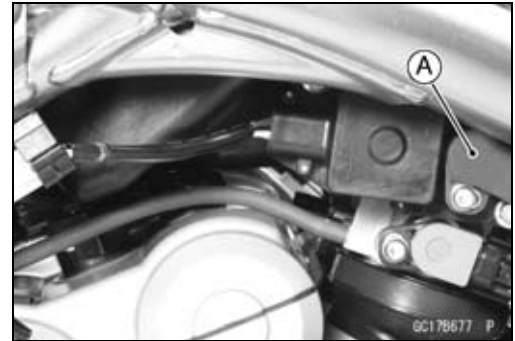
GC17978BW2 C

1. ECU
2. Giunto impermeabile E
3. Sensore veicolo a terra
4. Giunto impermeabile D

Sensore farfalla secondaria (codice di manutenzione 32)*Rimozione/regolazione sensore farfalla secondaria***ATTENZIONE**

Non rimuovere o regolare il sensore [A] della farfalla secondaria in quanto viene regolato ed impostato con precisione in produzione.

Non lasciare cadere il sensore, specialmente su una superficie dura. Un urto può danneggiare il sensore.

*Controllo tensione di entrata sensore farfalla secondaria***NOTA**

○ *Accertarsi che la batteria sia completamente carica.*

- Rimuovere il serbatoio carburante (vedere Rimozione serbatoio carburante).
- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Staccare il connettore del sensore valvola a farfalla secondaria e collegare l'adattatore per cablaggi [A] tra questi connettori.
- Collegare un tester digitale al cavo dell'adattatore per cablaggi.

Attrezzo speciale -

Adattatore per cablaggi sensore valvola a farfalla : 57001-1400

- Misurare la tensione di ingresso sensore a motore fermo e con il connettore collegato.
- Portare il commutatore di accensione su ON.

Tensione di entrata sensore farfalla secondaria

Collegamenti all'adattatore

Tester (+) → Cavo BL (BL sensore)

Tester (-) → Cavo BK (BR/BK sensore)

Standard: 4,75 – 5,25 V CC



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Sensore farfalla secondaria (codice di manutenzione 32)

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- ★ Se la tensione di entrata è corretta, controllare la tensione di uscita del sensore.
- ★ Se la tensione di entrata è inferiore allo standard, rimuovere la ECU e controllare il cablaggio tra questi connettori.
- Scollegare la ECU e i connettori del sensore.

Collegamento del cablaggio

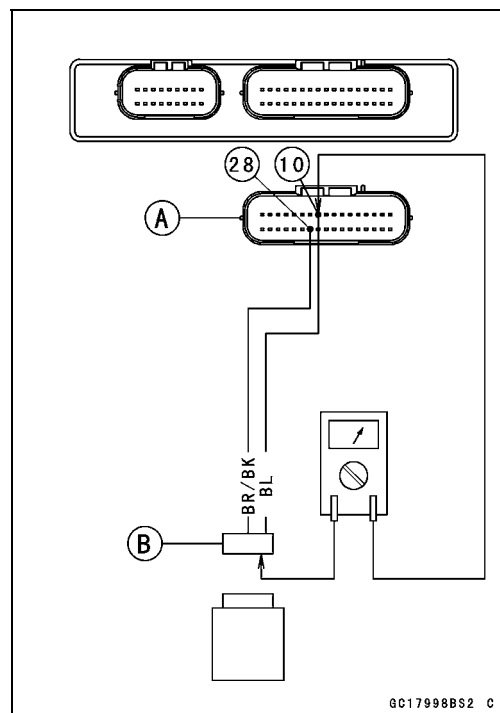
Connettore [A] della ECU ←→

Connettore [B] sensore valvola a farfalla secondaria

Cavo BL (terminale 10)

Cavo BR/BK (terminale 28)

- ★ Se il cablaggio funziona correttamente, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).



Controllo tensione di uscita sensore valvola a farfalla secondaria

- Rimuovere il serbatoio carburante (vedere Rimozione serbatoio carburante).
- Misurare la tensione di uscita in corrispondenza del sensore della valvola a farfalla secondaria come per il controllo della tensione di entrata. Notare quanto segue.
- Staccare il connettore (nero) del sensore valvola a farfalla secondaria e collegare l'adattatore per cablaggi [A] tra questi connettori.

Attrezzo speciale -

Adattatore per cablaggi sensore valvola a farfalla : 57001-1400

- Misurare la tensione di uscita del sensore con il motore fermo e con il connettore collegato.
- Portare il commutatore di accensione su ON.
- Misurare la tensione di uscita con la valvola a farfalla secondaria completamente aperta o completamente chiusa manualmente.

Tensione di uscita sensore valvola a farfalla secondaria

Collegamenti all'adattatore

Tester (+) → Cavo Y (BL/W sensore)

Tester (-) → Cavo BK (BR/BK sensore)

Standard:

0,4 – 0,6 V CC (al minimo)

3,625 – 3,775 V CC (valvola a farfalla completamente aperta)



Sensore farfalla secondaria (codice di manutenzione 32)

- ★ Se la tensione di uscita non rientra negli standard, controllare la resistenza del sensore della valvola a farfalla secondaria.
- ★ Se la tensione di uscita è corretta, controllare la continuità del cablaggio.

Collegamento del cablaggio

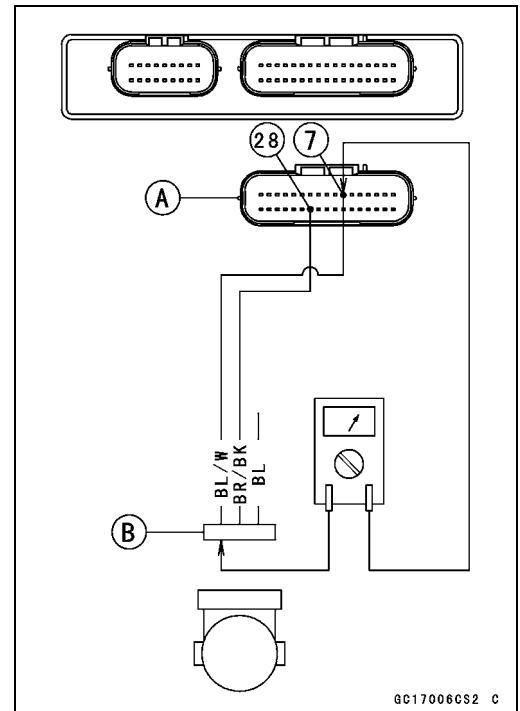
Connettore [A] della ECU ←→

Connettore [B] sensore valvola a farfalla secondaria

Cavo BL/W (terminale 7)

Cavo BR/BK (terminale 28)

- ★ Se il cablaggio funziona correttamente, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).



Controllo resistenza sensore valvola a farfalla secondaria

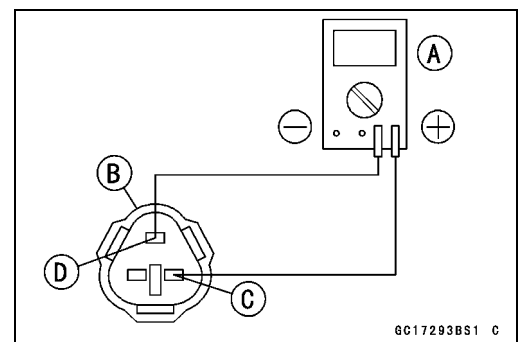
- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Scollegare il connettore del sensore valvola a farfalla secondaria.
- Collegare un tester digitale [A] al connettore [B] del sensore della valvola a farfalla secondaria.
- Misurare la resistenza del sensore della valvola a farfalla secondaria.

Resistenza del sensore valvola a farfalla

Collegamenti: Cavo BL [C] ↔ Cavo BK [D]

Standard: 4 – 6 kΩ

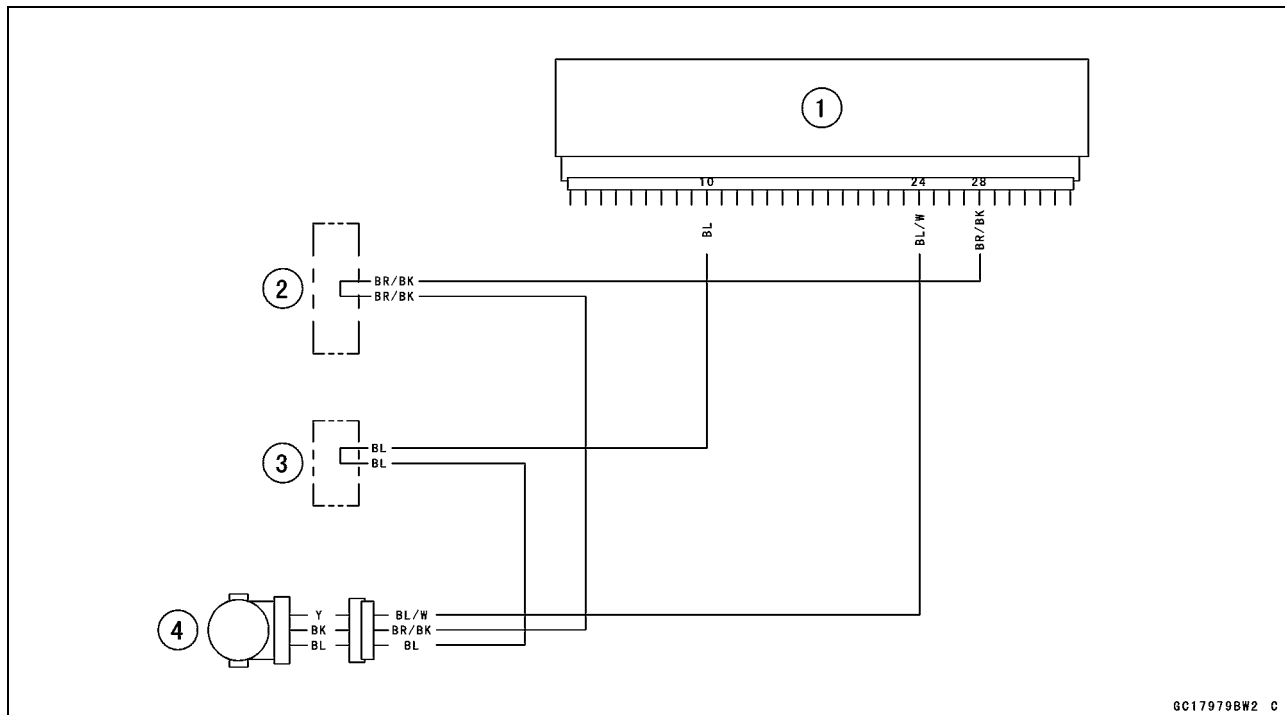
- ★ Se la lettura non rientra nell'intervallo, sostituire il gruppo del corpo farfallato.
- ★ Se la lettura rientra nell'intervallo, ma il problema persiste, sostituire la ECU (vedere la sezione ECU).



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Sensore farfalla secondaria (codice di manutenzione 32)

Circuito del sensore valvola a farfalla secondaria



1. ECU
2. Giunto impermeabile E
3. Giunto impermeabile D
4. Sensore farfalla secondaria

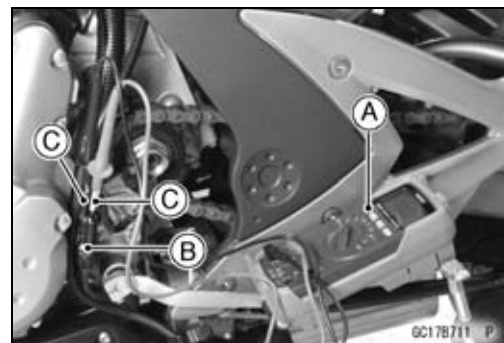
Sensore di ossigeno non attivato (codice di manutenzione 33) - versione Europa

Rimozione/installazione sensore di ossigeno

- Fare riferimento alla sezione Interruttori e sensori nel capitolo Impianto elettrico.

Controllo sensore di ossigeno

- Riscaldare accuratamente il motore fino all'avvio della ventola radiatore.
- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Rimuovere:
 - Carenatura centrale sinistra (vedere Rimozione carenatura centrale nel capitolo Telaio)
 - Coperchio pignone (vedere Rimozione pignone motore nel capitolo Organi di trasmissione)
- Collegare un voltmetro digitale [A] al connettore sensore ossigeno [B] (lato cablaggio principale), utilizzando il kit adattatore per puntali [C].



Attrezzatura speciale -

Kit adattatori per puntali: 57001-1457

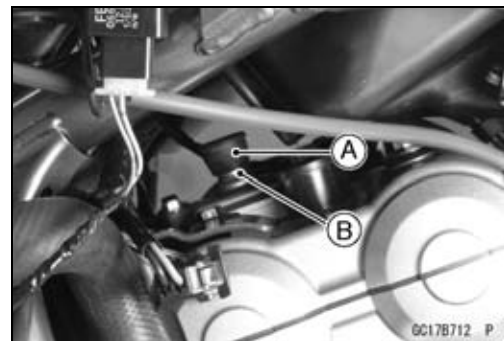
Tensione di uscita sensore di ossigeno

Collegamenti al connettore del sensore di ossigeno

Tester (+) → Cavo BL/Y

Tester (-) → Cavo BR/BK

- Rimuovere i tubi flessibili valvola di commutazione aria dal raccordo.
- Installare i relativi tappi [A] sui raccordi [B] e bloccare l'aria secondaria.



- Portare il commutatore di accensione su ON.
- Avviare il motore e lasciarlo girare al minimo.
- Misurare la tensione di uscita del sensore con il connettore collegato.

Tensione di uscita del sensore di ossigeno (con tappi)

Standard: 0,7 V o superiore

- Successivamente, togliere i tappi dai raccordi [A] con il motore al minimo.



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Sensore di ossigeno non attivato (codice di manutenzione 33) - versione per Europa

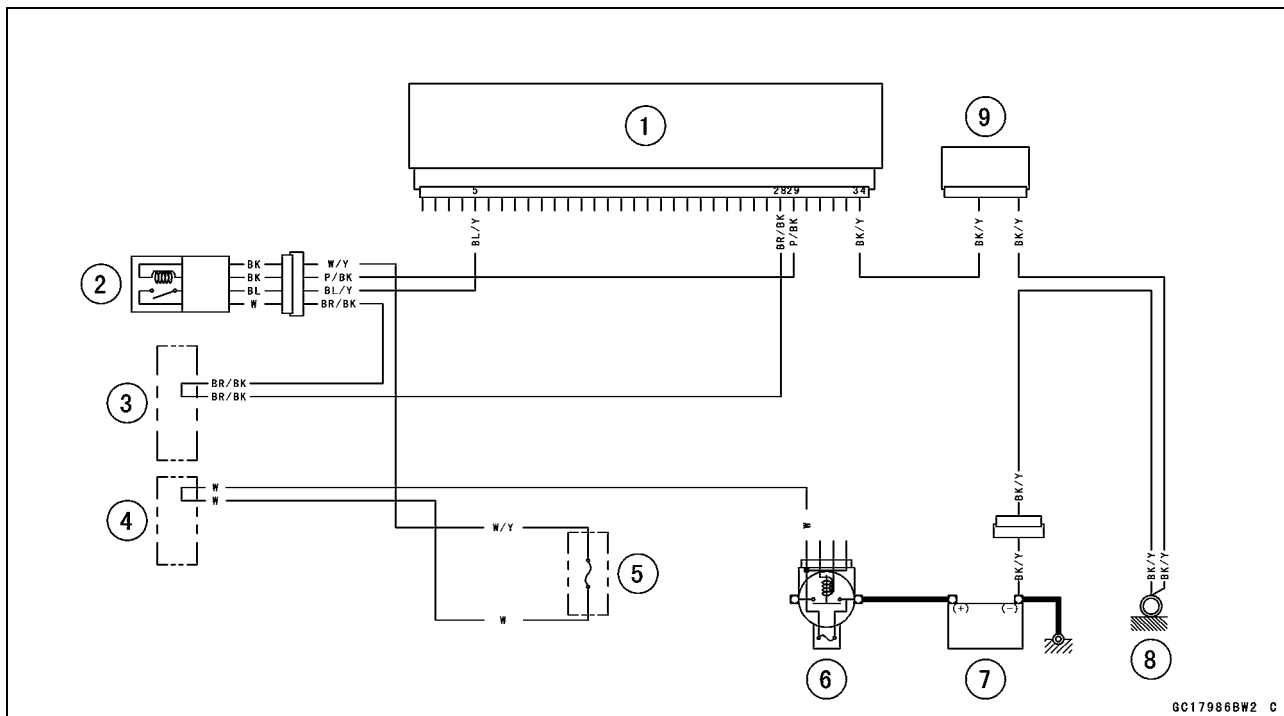
- Misurare la tensione di uscita del sensore con il connettore collegato.

Tensione di uscita del sensore di ossigeno (senza tappi)

Standard: 0,2 V o inferiore

- ★ Se la lettura è compresa nell'intervallo previsto (con i tappi: 0,7 o superiore, senza tappi: 0,2 V o inferiore), il sensore di ossigeno è OK.
- ★ Se la lettura non è compresa nell'intervallo, sostituire il sensore di ossigeno.

Circuito del sensore di ossigeno



1. ECU
2. Sensore di ossigeno
3. Giunto impermeabile E
4. Giunto impermeabile D
5. Fusibile riscaldatore sensore di ossigeno da 10 A
6. Fusibile principale da 30 A
7. Batteria
8. Massa telaio
9. Connettore di raccordo

Bobine di comando (N. 1, N. 2: codice di manutenzione 51, 52)

Bobina di comando N.1: bobina di accensione (codice di manutenzione 51)

Bobina di comando N.2: bobina di accensione (codice di manutenzione 52)

*Installazione/rimozione bobina di comando***ATTENZIONE**

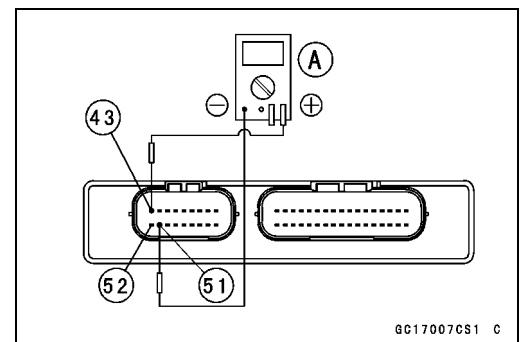
Non lasciare cadere le bobine di comando, specialmente su una superficie dura. Un urto può danneggiare la bobina di comando.

- Fare riferimento alla sezione Impianto di accensione nel capitolo Impianto elettrico.

*Controllo tensione di entrata bobina di comando***NOTA**

○ *Accertarsi che la batteria sia completamente carica.*

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Rimuovere la ECU (vedere Rimozione ECU). Non scollegare il connettore della ECU.
- Collegare un voltmetro digitale [A] come indicato in figura, con il kit di adattatori per puntali [B].
- Misurare la tensione d'ingresso a ciascun avvolgimento primario delle bobine di accensione con il motore fermo e con i connettori collegati.
- Portare il commutatore di accensione su ON.

**Tensione di entrata bobina di comando in corrispondenza della ECU****Collegamenti per la bobina di comando N.1**

Tester (+) → Cavo BK (terminale 43)

Tester (–) → Cavo BK/Y (terminale 51)

Collegamenti per la bobina di comando N.2

Tester (+) → Cavo BK/G (terminale 52)

Tester (–) → Cavo BK/Y (terminale 51)

Tensione d'ingresso alla ECU

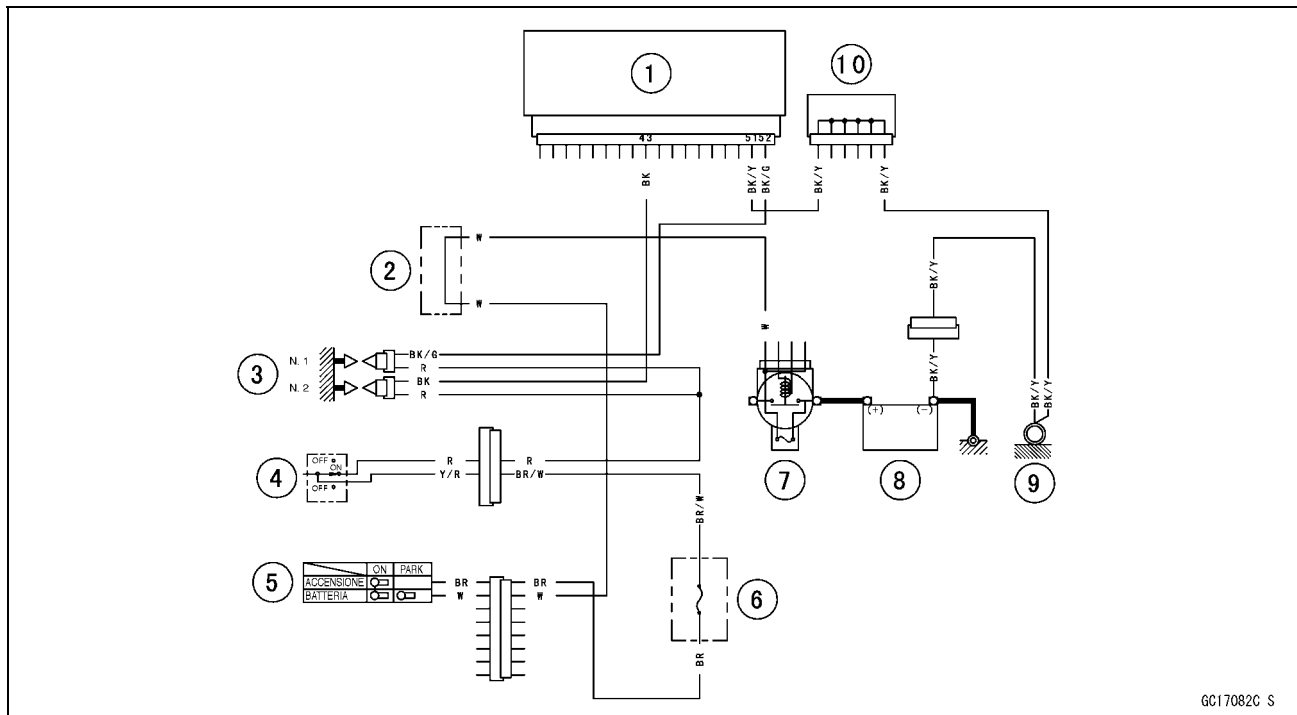
Standard: Tensione batteria (12,8 V o superiore)

- ★ Se la lettura non rientra negli standard, controllare il cablaggio (vedere lo schema elettrico seguente).
- ★ Se la lettura è corretta, la tensione di entrata è corretta. Avviare il motore e misurare la tensione di picco delle bobine di comando (vedere Tensione di picco primaria bobina di comando nel capitolo Impianto elettrico) per controllare gli avvolgimenti primari.

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Bobine di comando (N. 1, N. 2: codice di manutenzione 51, 52)

Circuito bobina di comando



GC17082C S

1. ECU
2. Giunto impermeabile C
3. Bobine di comando
4. Interruttore di arresto motore
5. Commutatore di accensione
6. Fusibile accensione da 10 A
7. Fusibile principale da 30 A
8. Batteria
9. Massa telaio
10. Connettore di raccordo

Relé ventola radiatore (codice di manutenzione 56)

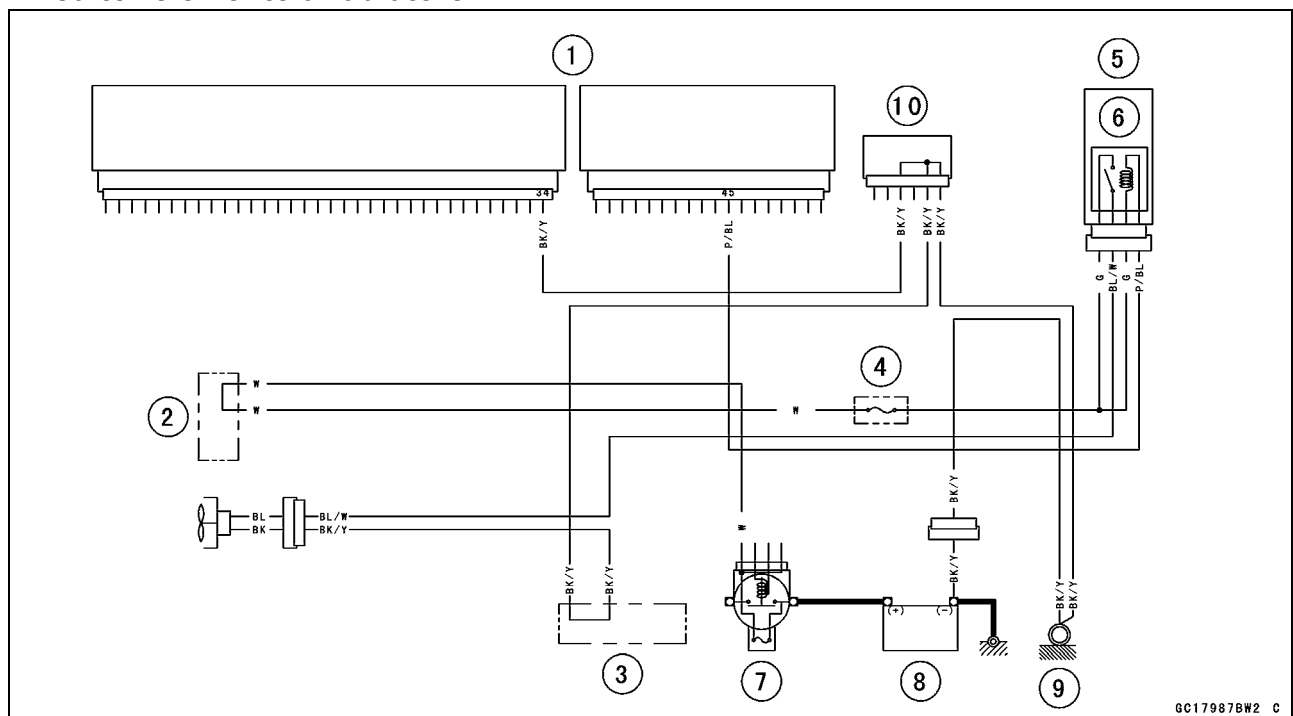
Rimozione/installazione relé ventola radiatore

- Il relé ventola radiatore è costruito nella scatola relé.
- Rimuovere la scatola relé (vedere Rimozione scatola relé nel capitolo Impianto elettrico).

Controllo relé ventola radiatore

- Vedere il controllo circuito relé nel capitolo impianto elettrico.
- Rimuovere la scatola relé e l'ECU (vedere Rimozione ECU). Non scollegare la scatola relé e i connettori ECU. Controllare la continuità del cablaggio utilizzando il seguente schema.
- ★ Se il cablaggio e la ventola del radiatore sono OK, controllare l'alimentazione e la massa dell'ECU (vedere Controllo alimentazione ECU). Se massa e alimentazione sono in ordine, sostituire la ECU.

Circuito relé ventola radiatore



1. ECU
2. Giunto impermeabile C
3. Giunto impermeabile B
4. Fusibile ventola radiatore da 15 A
5. Scatola relé
6. Relé ventola radiatore
7. Fusibile principale da 30 A
8. Batteria
9. Massa telaio
10. Connettore di raccordo

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

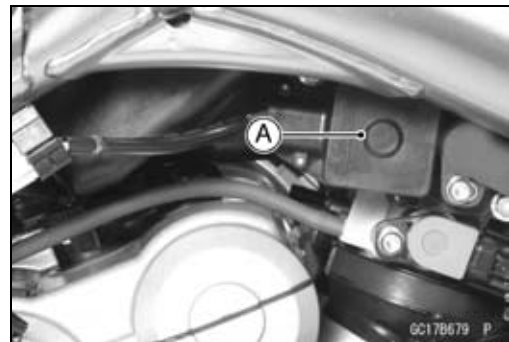
Attuatore farfalla secondaria (codice di manutenzione 62)

Rimozione attuatore farfalla secondaria

ATTENZIONE

Non rimuovere l'attuatore [A] della farfalla secondaria in quanto viene regolato ed impostato con precisione in produzione.

Non lasciare cadere l'attuatore, specialmente su una superficie dura. Un urto può danneggiare l'attuatore.



Controllo acustico attuatore farfalla secondaria

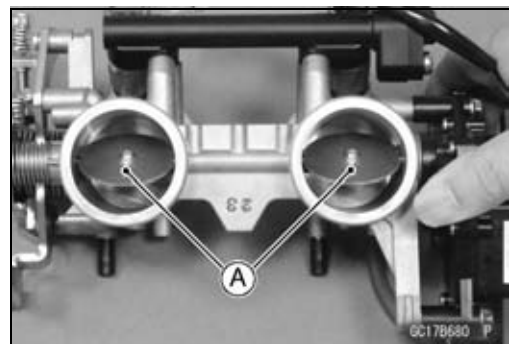
NOTA

○ *Accertarsi che la batteria sia completamente carica.*

- Portare il commutatore di accensione su ON e accertarsi che le valvole dell'attuatore si aprano e si chiudano (producono un leggero rumore) diverse volte nell'arco di alcuni secondi, quindi chiudere nella posizione di minimo della valvola a farfalla.
- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- ★ Se l'attuatore non funziona come descritto prima, effettuare il controllo visivo.

Controllo visivo attuatore farfalla secondaria

- Rimuovere il gruppo del corpo farfallato (vedere Rimozione gruppo corpo farfallato).
- Portare il commutatore di accensione su ON.
- Controllare se tutte le valvole a farfalla secondarie [A] si aprono e chiudono in modo scorrevole.
- ★ Se le valvole a farfalla secondarie non funzionano, controllare la resistenza interna dell'attuatore (vedere Controllo resistenza attuatore valvola a farfalla secondaria).



Controllo resistenza attuatore valvola a farfalla secondaria

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Rimuovere il gruppo del corpo farfallato (vedere Rimozione gruppo corpo farfallato).
- Scollegare il connettore [A] dell'attuatore della farfalla secondaria.



Attuatore farfalla secondaria (codice di manutenzione 62)

- Collegare un tester digitale al connettore [A] dell'attuatore della valvola a farfalla secondaria.
- Misurare la resistenza dell'attuatore della valvola a farfalla secondaria.

Resistenza attuatore farfalla secondaria

Collegamenti: Cavo BK [1] ↔ Cavo P [2]

Cavo G [3] ↔ Cavo W/BL [4]

Standard: Circa 5,5 – 7,5 kΩ

Attrezzatura speciale -

Tester analogico: 57001-1394

- ★ Se la lettura non rientra nell'intervallo, sostituire l'attuatore con il gruppo del corpo farfallato.
- ★ Se la lettura rientra nell'intervallo, controllare la tensione di entrata (vedere Controllo tensione di entrata attuatore valvola a farfalla secondaria).

Controllo tensione di entrata attuatore valvola a farfalla secondaria

NOTA

○ Accertarsi che la batteria sia completamente carica.

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Collegare un adattatore tensione di picco [A] e un tester digitale [B] al connettore [C], utilizzando il kit di adattatori per puntali [D].

Attrezzi speciali -

Adattatore per tensione di picco: 57001-1415

Tipo: KEK-54-9-B

Marca: KOWA SEIKI

Kit adattatori per puntali: 57001-1457

Tensione di entrata attuatore valvola a farfalla secondaria

Collegamenti al connettore cablaggio

(I) Tester (+) → Cavo BK/BL [1]

Tester (-) → Cavo P [2]

(II) Tester (+) → Cavo W/BL [3]

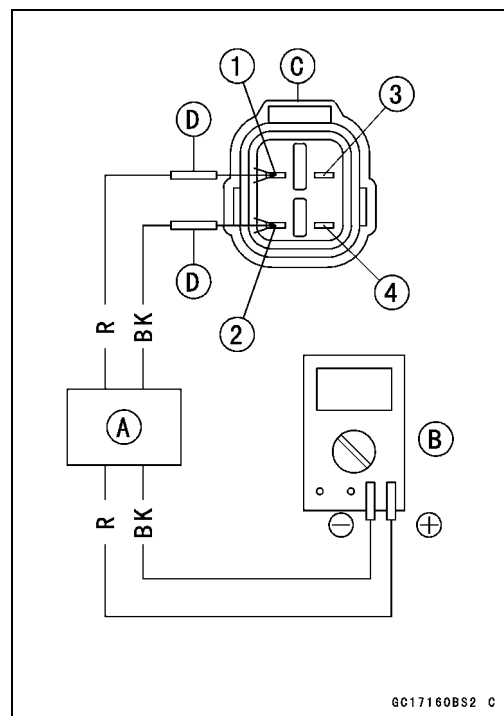
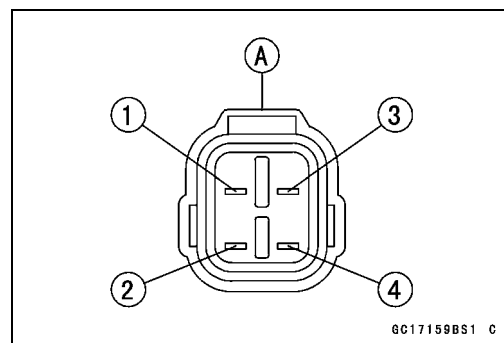
Tester (-) → Cavo G/Y [4]

- Misurare la tensione di entrata dell'attuatore con il motore fermo e con il connettore collegato.
- Portare il commutatore di accensione su ON.

Tensione di entrata in corrispondenza dell'attuatore

Standard: circa 8,5 – 10,5 V CC

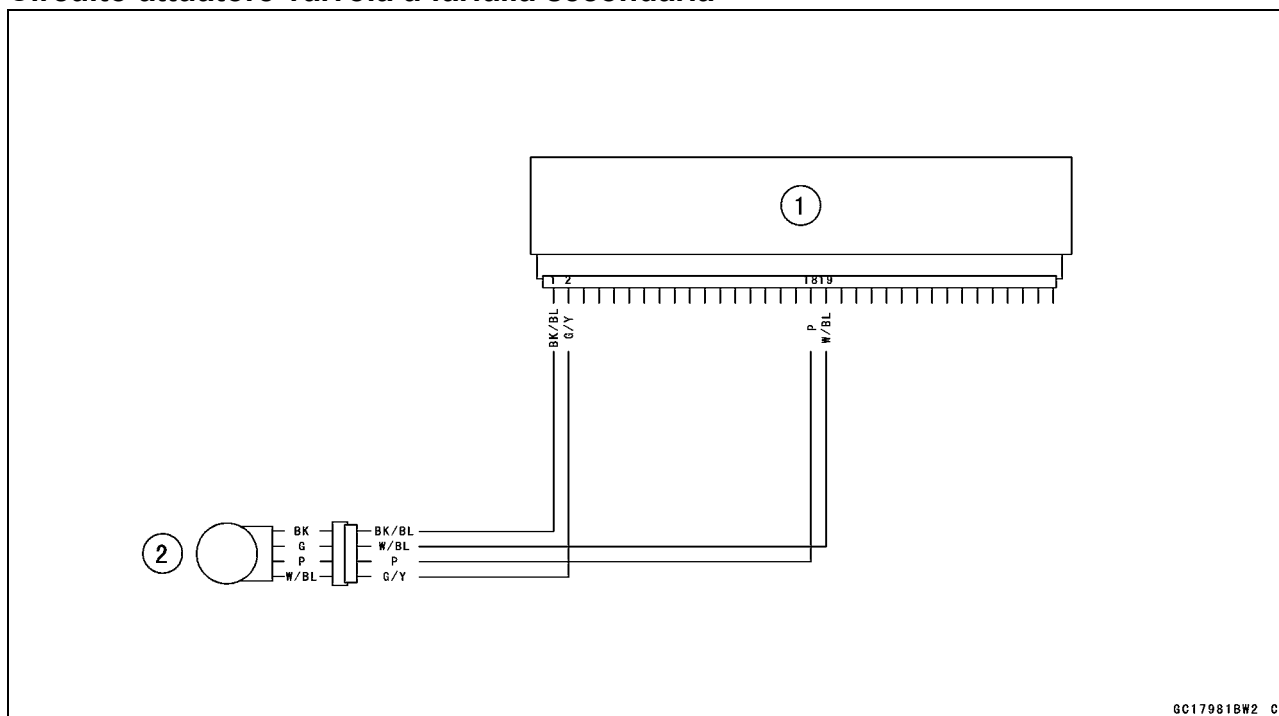
- ★ Se la lettura rientra negli standard, ma l'attuatore non funziona, sostituirlo.
- ★ Se la lettura non è corretta, controllare il cablaggio alla ECU (vedere lo schema elettrico in questa sezione).
- ★ Se il cablaggio funziona correttamente, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Attuatore farfalla secondaria (codice di manutenzione 62)

Circuito attuatore valvola a farfalla secondaria



1. ECU

2. Attuatore farfalla secondaria

Valvola di commutazione aria (codice di manutenzione 64)

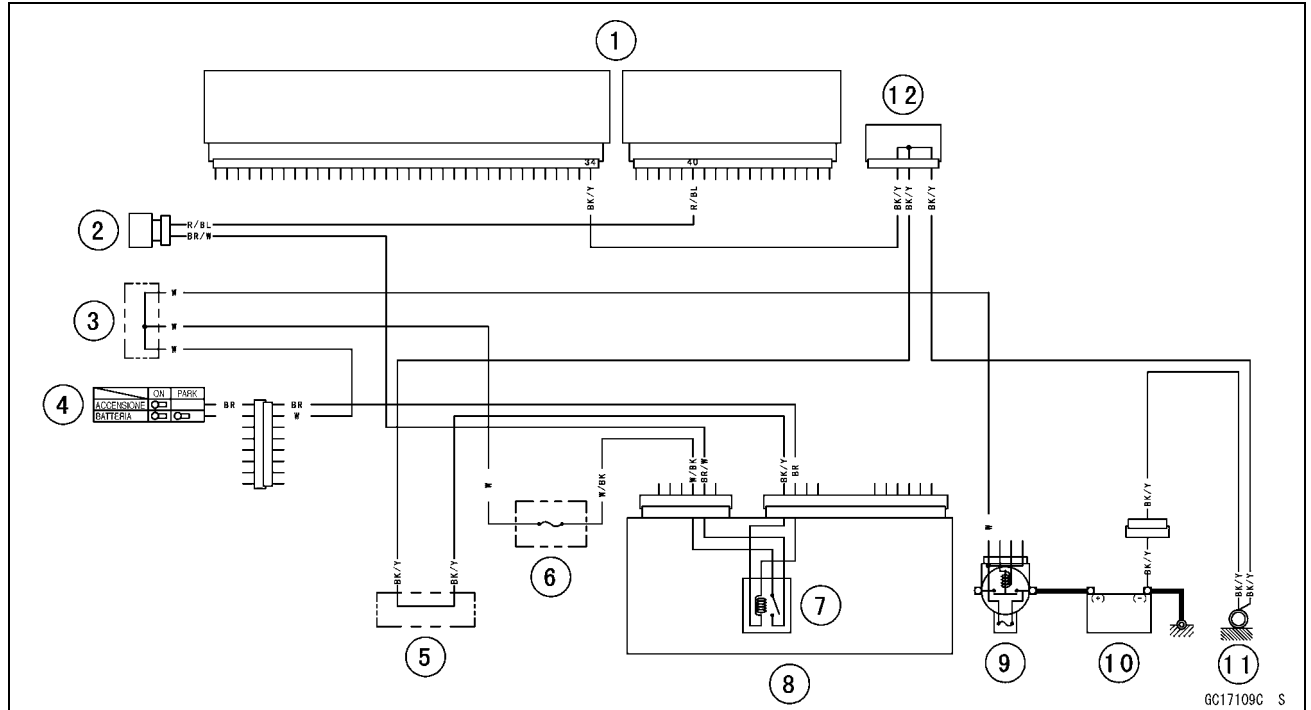
Rimozione/Installazione valvola di commutazione aria

- Fare riferimento alla sezione Impianto filtraggio aria nel capitolo Parte superiore del motore.

Controllo della valvola di commutazione aria

- Fare riferimento alla sezione Valvola di commutazione aria nel capitolo Impianto elettrico.
- Togliere il serbatoio carburante e controllare la continuità del cablaggio, utilizzando il seguente schema.

Circuito valvola di commutazione aria



1. ECU
2. Valvola di commutazione aria
3. Giunto impermeabile C
4. Commutatore di accensione
5. Giunto impermeabile A
6. Fusibile ECU 15 A

7. Relé principale ECU
8. Scatola relé
9. Fusibile principale da 30 A
10. Batteria
11. Massa telaio
12. Connettore di raccordo

GC17109C S

3-8 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

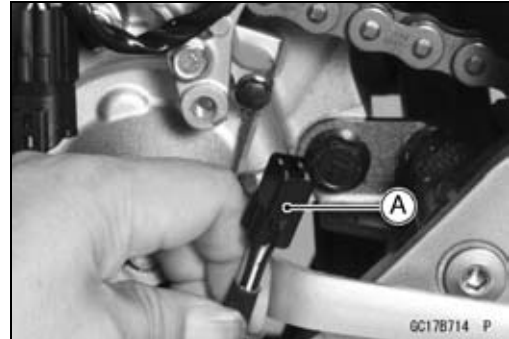
Riscaldatore sensore di ossigeno (codice di manutenzione 67) - versione per Europa

Rimozione/installazione riscaldatore sensore di ossigeno

Il riscaldatore del sensore di ossigeno è integrato nel sensore di ossigeno. Così il riscaldatore stesso non può essere tolto. Togliere il sensore di ossigeno (vedere Rimozione sensore di ossigeno nel capitolo Impianto elettrico).

Controllo riscaldatore sensore di ossigeno

- Rimuovere il coperchio pignone motore (vedere il capitolo Rimozione pignone motore nel capitolo Organi di trasmissione).
- Scollegare il connettore [A] del cavo del sensore di ossigeno.



- Impostare il tester analogico [A] sulla gamma $\times 1 \Omega$ e collegarlo ai terminali del connettore del cavo del sensore di ossigeno [B].

Nero [C]

Nero [D]

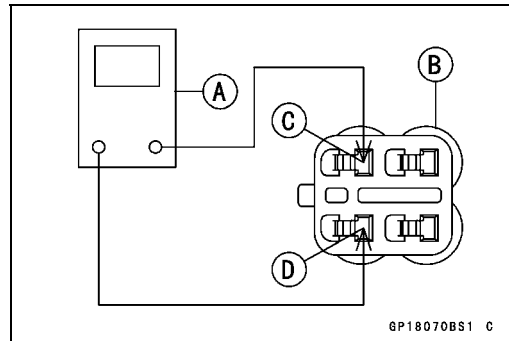
Attrezzo speciale -

Tester analogico: 57001-1394

Resistenza sensore di ossigeno

Standard: $11,7 - 14,5 \Omega$ a 20°C

- ★ Se la lettura del tester non è quella prescritta, sostituire il sensore di ossigeno.



Riscaldatore sensore di ossigeno (codice di manutenzione 67) - versione Europa

- ★ Se la lettura del tester corrisponde a quella prescritta, vedere Controllo tensione alimentatore.

NOTA

○ *Accertarsi che la batteria sia completamente carica.*

- Collegare un voltmetro digitale [A] al connettore sensore di ossigeno [B], utilizzando l'adattatore per puntali [C].

Attrezzo speciale -

Kit adattatori per puntali: 57001-1457

- Misurare la tensione dell'alimentatore con il motore fermo e con il connettore del sensore di ossigeno collegato.

Tensione alimentatore sensore di ossigeno

Collegamenti al connettore del sensore di ossigeno

Tester (+) → Cavo W/Y [D]

Tester (-) → Batteria (-) Terminale [E]

Standard: Tensione batteria

Sensore di ossigeno [F]

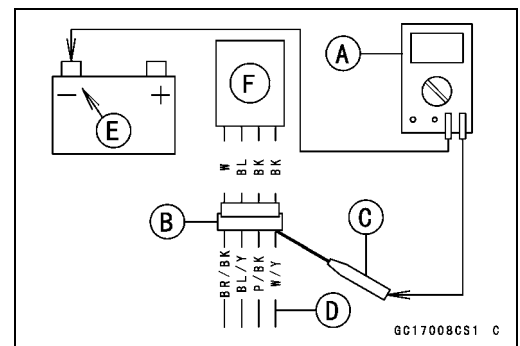
- ★ Se la lettura non è corretta, controllare gli elementi seguenti.

Batteria

Fusibile principale da 30 A

Fusibile riscaldatore sensore di ossigeno da 10 A

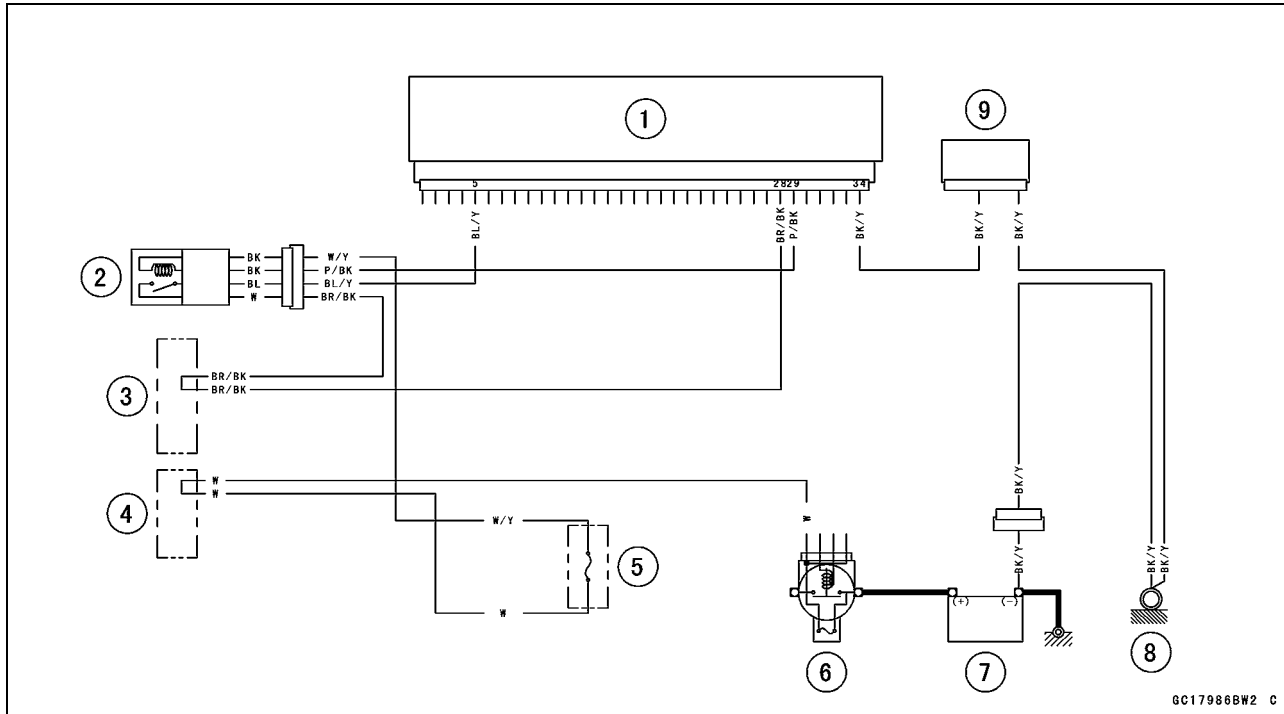
- ★ Se la lettura è corretta e la tensione dell'alimentatore è normale, controllare la continuità tra il cavo Rosso/Nero tra il connettore del sensore di ossigeno e la ECU, utilizzando il seguente schema.
- ★ Se il cablaggio funziona correttamente, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU). Se massa e alimentazione sono in ordine, sostituire la ECU.



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Riscaldatore sensore di ossigeno (codice di manutenzione 67) - versione per Europa

Circuito del sensore di ossigeno



1. ECU
2. Sensore di ossigeno
3. Giunto impermeabile E
4. Giunto impermeabile D
5. Fusibile riscaldatore sensore di ossigeno da 10 A

6. Fusibile principale da 30 A
7. Batteria
8. Massa telaio
9. Connettore di raccordo

GC17986BW2 C

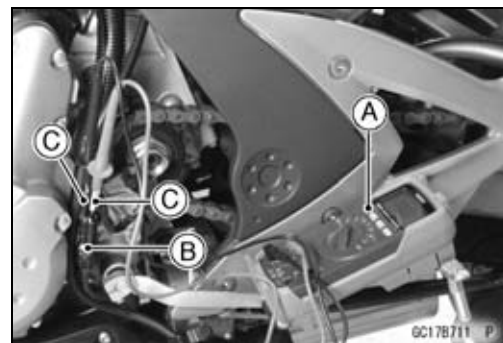
Sensore di ossigeno - Tensione di uscita non corretta (codice di manutenzione 94) - versione per Europa

Rimozione/installazione sensore di ossigeno

- Fare riferimento a Rimozione/Installazione sensore di ossigeno nel capitolo Impianto elettrico.

Controllo sensore di ossigeno

- Riscaldare accuratamente il motore fino all'avvio della ventola radiatore.
- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Rimuovere:
 - Carenatura centrale sinistra (vedere Rimozione carenatura centrale nel capitolo Telaio)
 - Coperchio pignone (vedere Rimozione pignone motore nel capitolo Organi di trasmissione)
- Collegare un voltmetro digitale [A] al connettore sensore ossigeno [B] (lato cablaggio principale), utilizzando il kit adattatore per puntali [C].



Attrezzo speciale -

Kit adattatori per puntali: 57001-1457

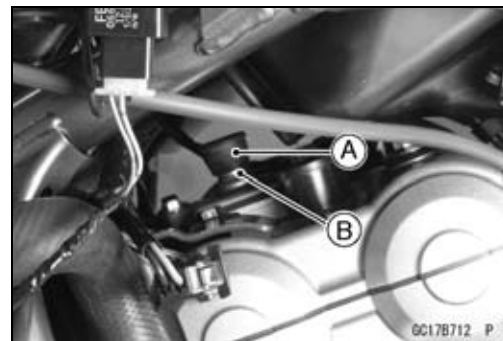
Tensione di uscita sensore di ossigeno

Collegamenti al connettore del sensore di ossigeno

Tester (+) → Cavo BL/Y

Tester (-) → Cavo BR/BK

- Rimuovere i tubi flessibili valvola di commutazione aria dal raccordo.
- Installare i relativi tappi [A] sui raccordi [B] e bloccare l'aria secondaria.



- Portare il commutatore di accensione su ON.
- Avviare il motore e lasciarlo girare al minimo.
- Misurare la tensione di uscita del sensore con il connettore collegato.

Tensione di uscita del sensore di ossigeno (con tappi)

Standard: 0,7 V o superiore

- Successivamente, togliere i tappi dai raccordi [A] con il motore al minimo.



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Sensore di ossigeno - Tensione di uscita non corretta (codice di manutenzione 94) - versione per Europa

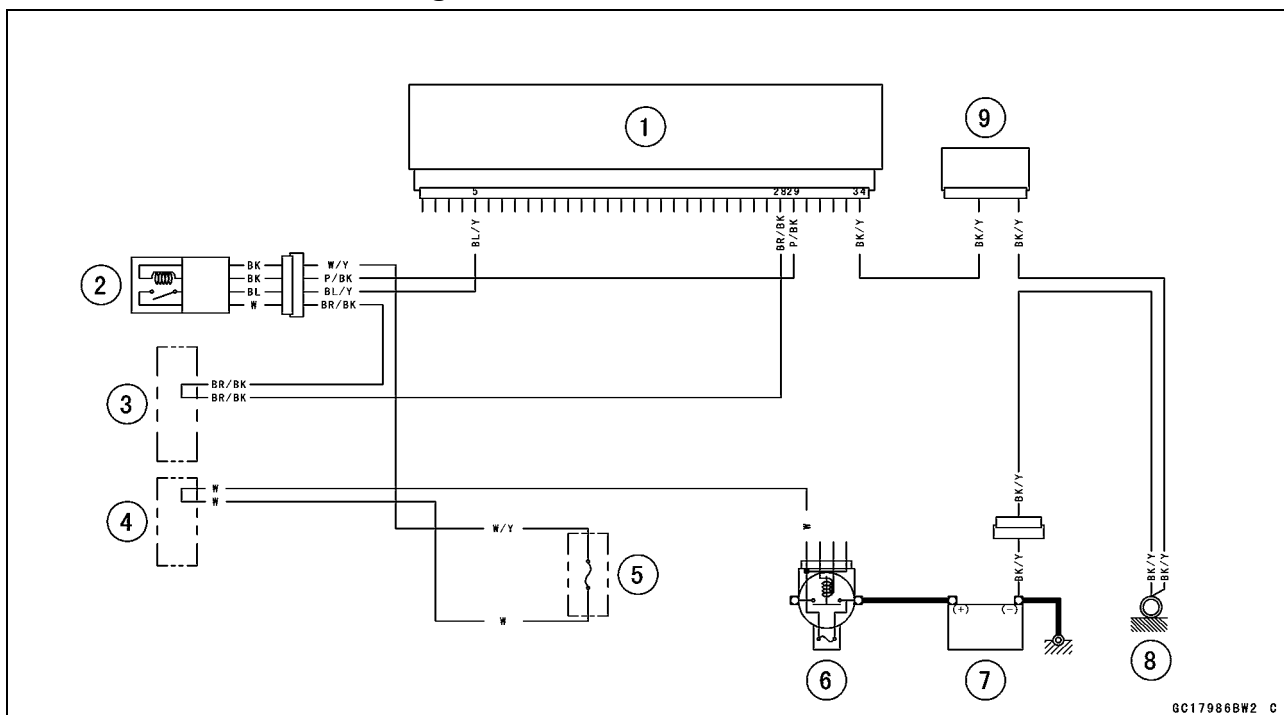
- Misurare la tensione di uscita del sensore con il connettore collegato.

Tensione di uscita del sensore di ossigeno (senza tappi)

Standard: 0,2 V o inferiore

- ★ Se la lettura è compresa nell'intervallo previsto (con i tappi: 0,7 o superiore; senza tappi: 0,2 V o inferiore), il sensore di ossigeno è OK.
- ★ Se la lettura non è compresa nell'intervallo, ispezionare il motore e il sistema alimentazione carburante.
- ★ Se il motore e il sistema di alimentazione carburante sono OK, sostituire il sensore di ossigeno.

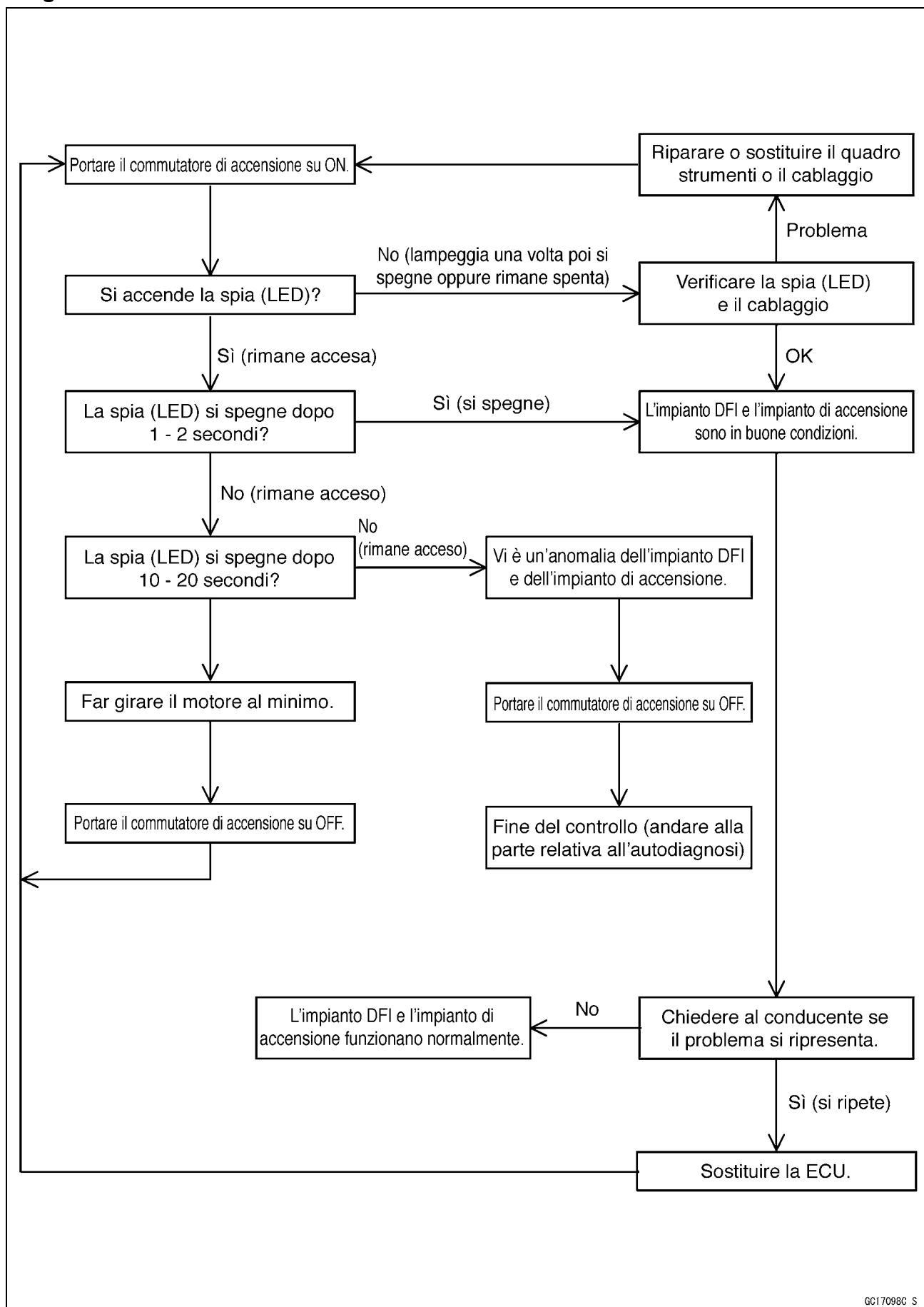
Circuito del sensore di ossigeno



- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. ECU | 6. Fusibile principale da 30 A |
| 2. Sensore di ossigeno | 7. Batteria |
| 3. Giunto impermeabile E | 8. Massa telaio |
| 4. Giunto impermeabile D | 9. Connettore di raccordo |
| 5. Fusibile riscaldatore sensore di ossigeno da 10 A | |

Spia FI (LED)

Diagramma di flusso del controllo



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Spia FI (LED)

Controllo spia FI (LED)

- Togliere il quadro strumenti (vedere Rimozione quadro strumenti nel capitolo Impianto elettrico).
- Utilizzando due cavi ausiliari, alimentare dalla batteria la spia FI (LED) [A].
Batteria da 12 V [B]

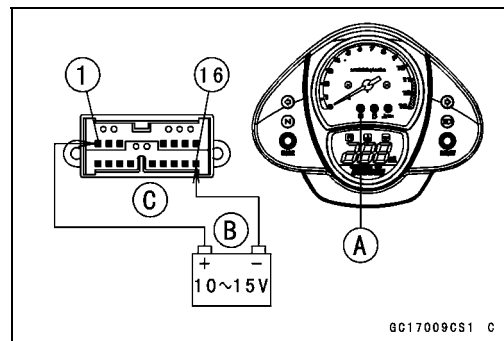
Controllo della spia FI (LED)

Connettore: Connettore [C] quadro strumenti (scollegato)

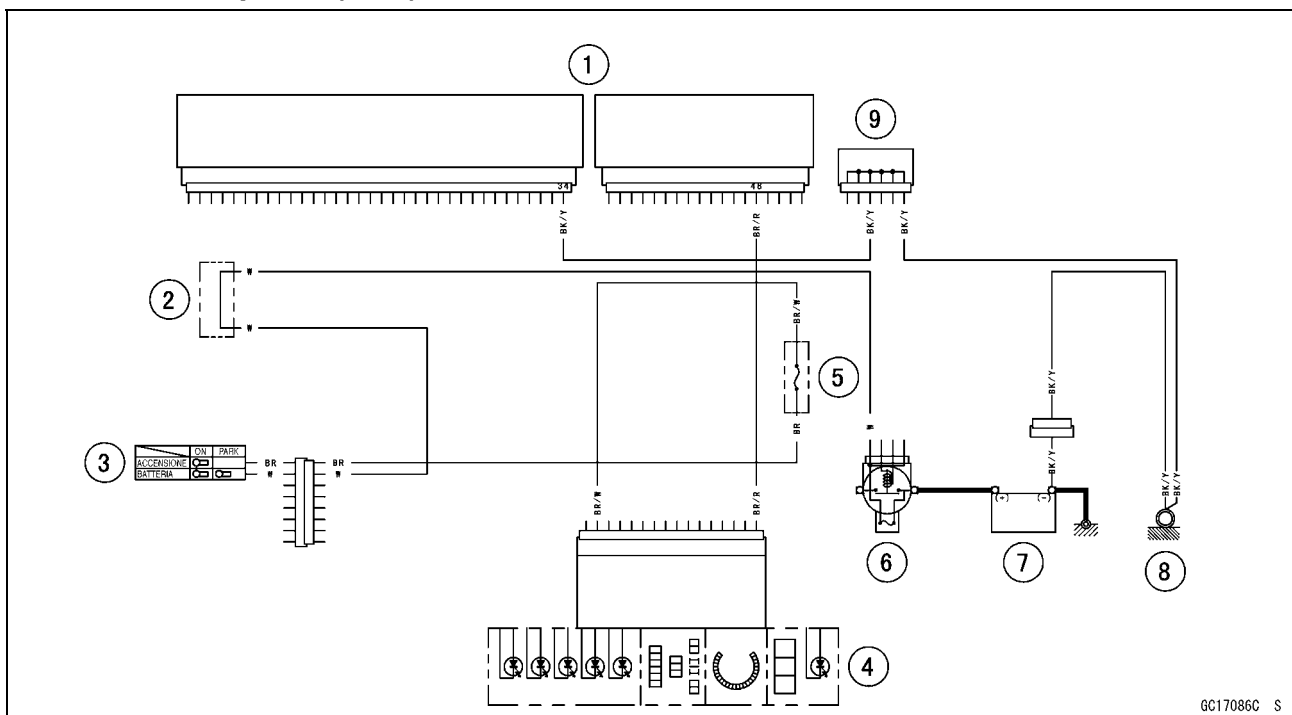
Collegamento: Terminale cavo W/BK [1] del quadro strumenti → Terminale (+) batteria
Terminale cavo BR/R [16] del quadro strumenti → Terminale (-) batteria

Criterio: La spia (LED) deve accendersi.

★ Se la spia (LED) non si accende, sostituire il quadro strumenti.



Circuito della spia FI (LED)



1. ECU
2. Giunto impermeabile C
3. Commutatore di accensione
4. Quadro strumenti
5. Fusibile accensione da 10 A

6. Fusibile principale da 30 A
7. Batteria
8. Massa telaio
9. Connettore di raccordo

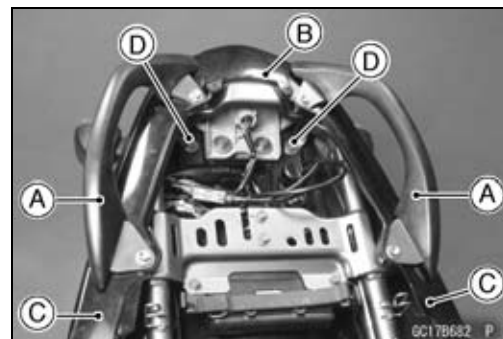
ECU

ATTENZIONE

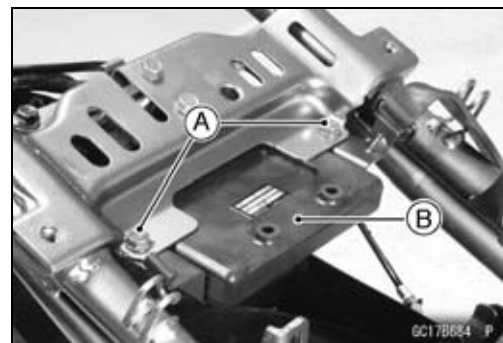
Non lasciare cadere la ECU, specialmente su una superficie dura. Un urto può danneggiarla.

Rimozione della ECU

- Rimuovere:
Sella (vedere la parte intitolata Rimozione sella, al capitolo Telaio)
Impugnature [A] (vedere Rimozione rivestimento sella nel capitolo Telaio).
Rivestimento centrale sella [B] (vedere Rivestimenti sella nel capitolo Telaio)
Rivestimenti sella [C] (vedere Rimozione rivestimenti sella nel capitolo Telaio)
Bulloni [D] della parte posteriore del parafango posteriore
- Abbassare la parte posteriore del parafango posteriore [A].

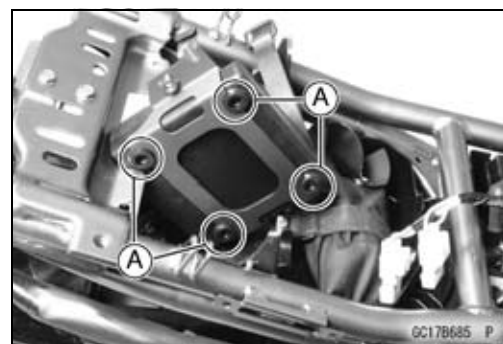


- Rimuovere i bulloni [A] della staffa dell'ECU.
- Estrarre la ECU [B] con il cablaggio.
- Scollegare i connettori del cavo dell'ECU.



Installazione della ECU

- Inserire [A] la staffa sull'ECU come mostrato in figura.



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Controllo alimentazione ECU

- Effettuare il controllo visivo dei terminali [A] dei connettori della ECU.
- ★ Se il connettore è intasato da fango o polvere, pulirlo con un getto di aria compressa.
- ★ Sostituire il cablaggio principale se i terminali dei connettori del cablaggio principale sono fessurati, piegati o diversamente danneggiati.
- ★ Sostituire la ECU se i terminali dei connettori della ECU sono fessurati, piegati o diversamente danneggiati.

- Con i connettori [A] della ECU collegati, controllare la continuità del seguente cavo di massa con il commutatore di accensione su OFF, utilizzando un tester e il kit di adattatori per puntali.

Batteria [B]

Tester [C]

Attrezzatura speciale -

Kit adattatori per puntali: 57001-1457

Controllo collegamento a massa della ECU

Terminale 34, 50 o 51 ↔ Terminale (–) della batteria: 0 Ω

Massa motore ↔ Terminale (–) della batteria: 0 Ω

- ★ Se non c'è continuità, controllare il connettore, il cavo di massa del motore o il cablaggio principale e, se necessario, ripararli o sostituirli.

- Controllare la tensione dell'alimentatore della ECU con un tester digitale [A].

- Posizionare il terminale in base ai numeri dei terminali dei connettori [B] della ECU indicati in figura.

Batteria [C]

Controllo alimentatore ECU

Collegamenti tester:

Tra il terminale 16 (BR/W) e il terminale (–) della batteria

Tra il terminale 17 (W/BK) e il terminale (–) della batteria

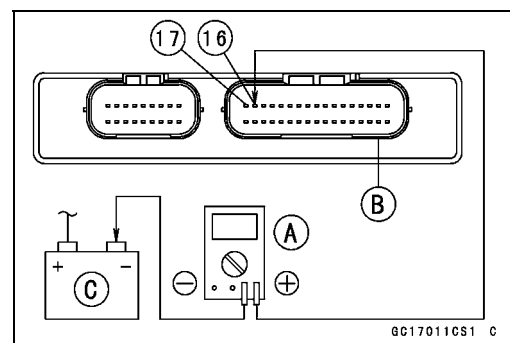
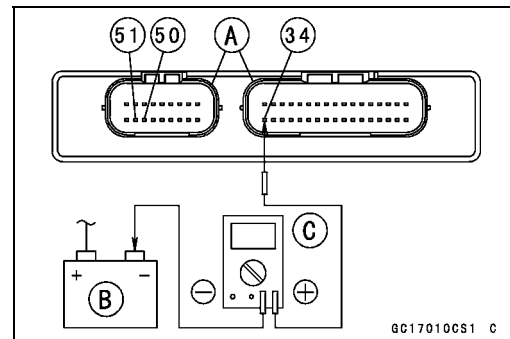
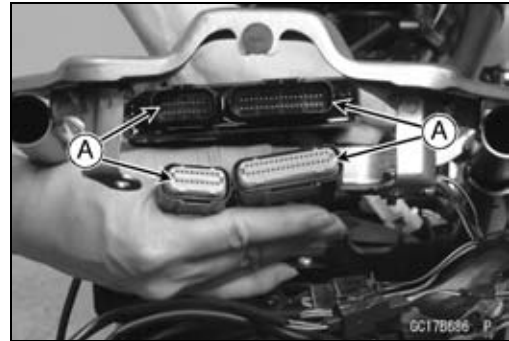
Interruttore di accensione OFF:

Terminale 16 (BR/W): 0 V

Terminale 17 (W/BK): tensione batteria (12,6 V o superiore)

Interruttore di accensione ON:

Entrambi: Tensione batteria (12,6 V o più)



7. Scatola relé
8. Fusibile principale da 30 A
9. Batteria
10. Massa telaio
11. Connettore di raccordo

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

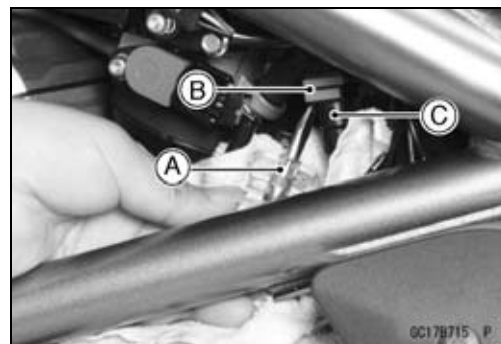
Ciruito carburante

Controllo pressione carburante

NOTA

- Questo controllo può determinare il guasto dell'impianto DFI è di tipo meccanico o elettrico.
- Per identificare al meglio il sintomo, è preferibile misurare la pressione del carburante con la motocicletta in funzione subito dopo il manifestarsi del problema.
- Accertarsi che la batteria sia completamente carica.

- Rimuovere il serbatoio carburante (vedere Rimozione serbatoio carburante).
- Ricordarsi di avvolgere un panno attorno al tubo di uscita della pompa e al raccordo del tubo flessibile del carburante.
- Inserire un cacciavite a taglio [A] nella fessura sul dispositivo di bloccaggio del raccordo [B].
- Ruotare il cacciavite per scollegare il dispositivo di bloccaggio del raccordo.
- Togliere il flessibile del carburante [C].



⚠ PERICOLO

Prepararsi alla fuoriuscita del carburante: l'eventuale carburante fuoriuscito deve essere immediatamente e completamente asciugato.

Quando il tubo flessibile del carburante viene scollegato, il carburante fuoriesce dal tubo flessibile e da quello rigido a causa della pressione residua. Coprire il raccordo del tubo flessibile con un panno pulito per evitare la fuoriuscita del carburante.

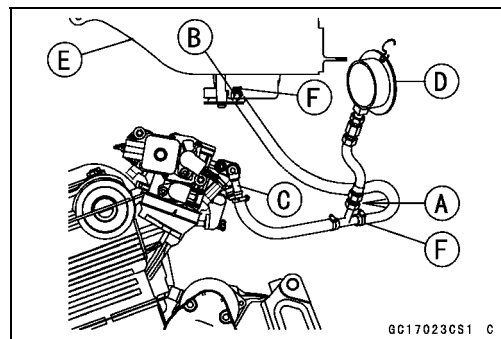
- Installare l'adattatore del manometro carburante [A] e i tubi flessibili del carburante tra il tubo di uscita [B] e il tubo di mandata [C] della pompa carburante.
- Collegare il manometro [D] al relativo adattatore.

Attrezzi speciali -

Manometro olio, 5 kgf/cm²: 57001-125

Adattatore per manometro carburante: 57001-1593

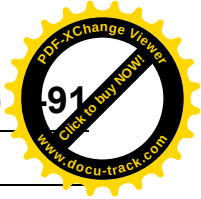
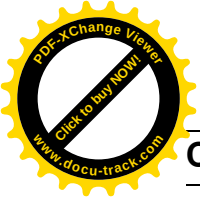
Tubo flessibile carburante: 57001-1607



⚠ PERICOLO

Non tentare di avviare il motore con i tubi flessibili del carburante scollegati.

- Installare provvisoriamente il serbatoio carburante [E]. Fascette [F]



Circuito carburante

- Portare il commutatore di accensione su ON. La pompa del carburante girerà per 3 secondi e poi si fermerà.

ATTENZIONE

Non azionare la pompa del carburante senza carburante nel serbatoio.

- Misurare la pressione del carburante a motore fermo.

Pressione carburante

Appena dopo aver portato il commutatore di accensione su ON, con la pompa in funzione:

Standard: 323 kPa (3,3 kgf/cm²)

3 secondi dopo aver portato il commutatore di accensione su ON, con la pompa ferma:

Standard: 265 kPa (2,7 kgf/cm²) (pressione residua carburante)

L'impianto dovrebbe mantenere la pressione residua per circa 30 secondi.

- Avviare il motore e lasciarlo girare al minimo.
- Misurare la pressione del carburante con il motore al minimo.

Pressione carburante (al minimo)

Standard: 333 kPa (3,4 kgf/cm²)

NOTA

○ *La lancetta del manometro oscillerà. Leggere la pressione prendendo in considerazione il valore medio fra l'indicazione massima e minima.*

- ★ Se la pressione del carburante è corretta, il sistema di circolazione carburante (pompa carburante, regolatore pressione e condotto carburante) non è difettoso. Controllare l'impianto di controllo elettronico dell'impianto DFI (iniettori, sensori, sensore albero motore e ECU).
- ★ Se la pressione del carburante è notevolmente inferiore a quanto specificato, controllare quanto segue:
 - Le perdite del circuito carburante
 - Funzionamento pompa carburante (controllare il suono della pompa)
 - flusso del carburante (vedere Controllo rapporto flusso carburante)
- ★ Se la pressione del carburante è notevolmente superiore a quanto specificato, controllare quanto segue:
 - Tubo di mandata intasato
 - Iniettore intasato
- Rimuovere il manometro del carburante e l'adattatore.
- Installare il serbatoio carburante (vedere Installazione del serbatoio carburante).

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Ciruito carburante

Controllo rapporto flusso carburante

NOTA

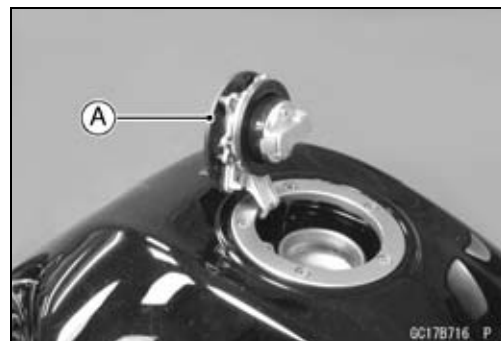
○ Accertarsi che la batteria sia completamente carica.

⚠ PERICOLO

La benzina è un liquido estremamente infiammabile e, in certe condizioni, può dare luogo a esplosioni. Accertarsi che l'ambiente sia sufficientemente ventilato e non vi siano sorgenti di fiamma o scintille; questo vale anche per dispositivi con luce pilota. Non fumare. Portare il commutatore di accensione su OFF.

Prepararsi alla fuoriuscita del carburante: l'eventuale carburante fuoriuscito deve essere immediatamente e completamente asciugato.

- Portare il commutatore di accensione e l'interruttore di arresto motore su OFF.
- Attendere che il motore si raffreddi.
- Preparare un tubo flessibile di plastica con un diametro interno di 7,5 mm e un cilindro di misurazione.
- Rimuovere il bullone del serbatoio carburante (vedere Rimozione serbatoio carburante).
- Aprire il tappo [A] del serbatoio carburante per ridurre la pressione nel serbatoio.



⚠ PERICOLO

Prepararsi alla fuoriuscita del carburante: l'eventuale carburante fuoriuscito deve essere immediatamente e completamente asciugato.

Quando il tubo flessibile del carburante viene scollegato, il carburante fuoriesce dal tubo flessibile e da quello rigido a causa della pressione residua. Coprire il raccordo del tubo flessibile con un panno pulito per evitare la fuoriuscita del carburante.

Circuito carburante

- Collegare il tubo flessibile di plastica [A] al tubo di uscita della pompa carburante.
- Fissare il tubo flessibile di plastica con una fascetta [B].
- Inserire l'altra estremità del tubo flessibile di plastica nel cilindro di misurazione [C].

⚠ PERICOLO

Asciugare immediatamente il carburante fuoriuscito.

Ricordarsi di mantenere verticale il cilindro di misurazione.

- Installare provvisoriamente il serbatoio del carburante e chiudere il tappo.
- Con il motore fermo, portare il commutatore di accensione su ON. La pompa del carburante dovrebbe funzionare per 3 secondi e poi fermarsi. Ripetere l'operazione per alcune volte finché il tubo flessibile di plastica non si riempie di carburante.

ATTENZIONE

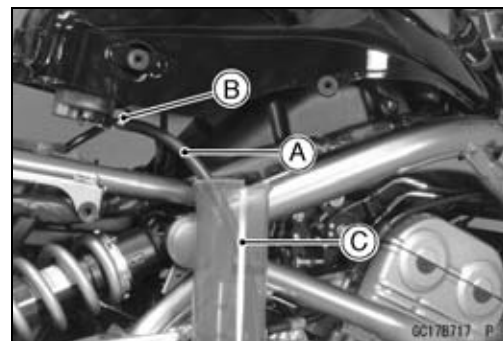
Non azionare la pompa del carburante senza carburante nel serbatoio.

- Misurare lo scarico per 3 secondi con il tubo flessibile di plastica pieno di carburante.
- Ripetere più volte questa operazione.

Flusso del carburante

Standard: 60 ml o più per 3 secondi

- ★ Se il flusso del carburante è di molto inferiore a quanto specificato, controllare le condizioni della batteria (vedere la sezione Batteria nel capitolo Impianto elettrico). Se la batteria è in ordine, sostituire la pompa carburante.
- Dopo il controllo, installare il serbatoio del carburante. (Vedere Installazione serbatoio carburante).
- Avviare il motore e controllare se ci sono perdite di carburante.



IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Pompa carburante

Rimozione della pompa del carburante

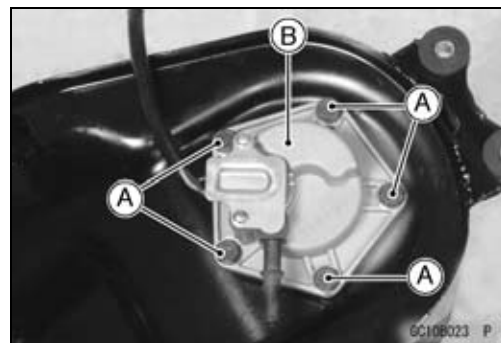
ATTENZIONE

Non lasciare cadere la pompa del carburante, specialmente su una superficie dura. Un urto può danneggiarla.

⚠ PERICOLO

La benzina è un liquido estremamente infiammabile e, in certe condizioni, può dare luogo a esplosioni. Accertarsi che l'ambiente sia sufficientemente ventilato e non vi siano sorgenti di fiamma o scintille; questo vale anche per dispositivi con luce pilota. Non fumare. Portare il commutatore di accensione su OFF. Scollegare il terminale (–) della batteria. Per ridurre al minimo la fuoriuscita del carburante, estrarre il carburante dal serbatoio con il motore freddo. Prepararsi alla fuoriuscita del carburante: l'eventuale carburante fuoriuscito deve essere immediatamente e completamente asciugato.

- Estrarre il carburante dal serbatoio con una pompa elettrica disponibile in commercio.
- Rimuovere il serbatoio carburante (vedere Rimozione serbatoio carburante).
- Fare attenzione alla fuoriuscita del carburante rimasto nel serbatoio e nella pompa. Tappare il tubo del carburante del serbatoio.
- Capovolgere il serbatoio del carburante.
- Rimuovere:
 - Bulloni pompa carburante [A]
 - Pompa carburante [B] e guarnizione
- Eliminare la guarnizione della pompa carburante.

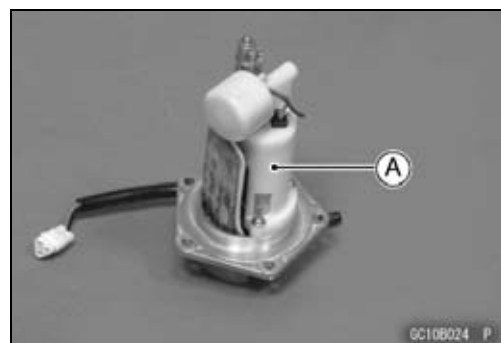


ATTENZIONE

Non tirare il cavo della pompa del carburante. Se tirati, i terminali del cavo potrebbero subire dei danni.

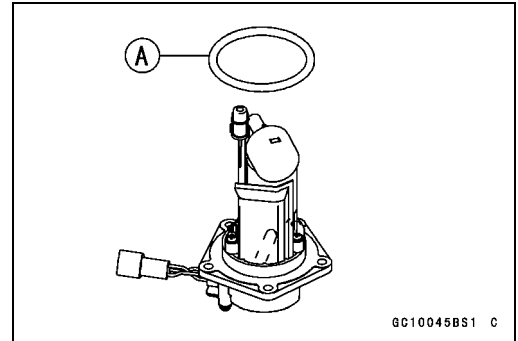
Installazione della pompa del carburante

- Rimuovere sporcizia e polvere dalla pompa del carburante [A] con un leggero getto di aria compressa.



Pompa carburante

- Sostituire la guarnizione [A] della pompa del carburante.



- Applicare un prodotto frenafili non permanente sulle filettature dei bulloni della pompa del carburante.
- Serrare manualmente i bulloni della pompa carburante diagonalmente in senso alternato.

Coppia -

Bulloni pompa carburante: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- Serrare di nuovo i bulloni della pompa diagonalmente in senso alternato per controllarne il serraggio.

Controllo funzionamento pompa carburante

NOTA

- Accertarsi che la batteria sia completamente carica.
- Ascoltare il suono emesso dalla pompa nel serbatoio del carburante per verificarne il funzionamento.
- Portare il commutatore di accensione su ON ed accertarsi che la pompa del carburante funzioni (emetta un suono) per 3 secondi e poi si fermi.
- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- ★ Se la pompa non funziona come descritto prima, controllare la tensione di funzionamento.

Controllo tensione di funzionamento pompa carburante

NOTA

- Accertarsi che la batteria sia completamente carica.
- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Rimuovere il coperchio laterale sinistro (vedere Rimozione coperchi laterali, al capitolo Telaio).

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Pompa carburante

- Collegare il tester analogico (25 V CC) al connettore [A] della pompa del carburante con il kit di adattatori per puntali.

Attrezzi speciali -

Tester analogico: 57001-1394

Kit adattatori per puntali: 57001-1457

- Misurare la tensione di funzionamento con il motore fermo e con il connettore collegato.
- Portare il commutatore di accensione su ON.
- La lancetta del tester dovrebbe indicare tensione di batteria per 3 secondi e quindi 0 V.

Tensione di funzionamento in corrispondenza della pompa

ai connettori della pompa

Tester (+) → Cavo W/R

Tester (-) → Cavo BK/Y

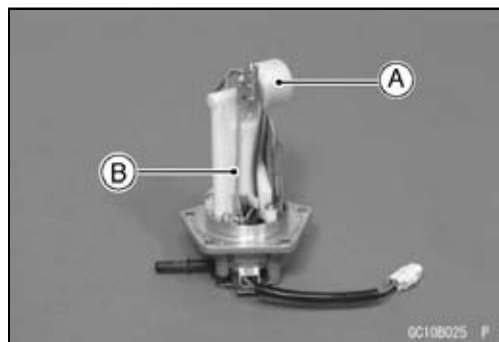
Tensione di funzionamento al connettore della pompa

Standard: Tensione di batteria (12,8 V o superiore) per 3 secondi e poi 0 V.

- ★ Se la lettura corrisponde alla tensione batteria e non è mai uguale a 0 V, controllare la ECU e il relé pompa carburante.
- ★ Se la tensione è compresa nelle specifiche, ma la pompa non funziona, sostituire la pompa.
- ★ Se non vi è ancora tensione di batteria, controllare il relé della pompa (vedere la sezione Scatola relé nel capitolo Impianto elettrico).

Rimozione del regolatore pressione

- Il regolatore pressione [A] è integrato nella pompa carburante [B] e non può essere rimosso.



Pulizia del filtro a rete della pompa e del filtro del carburante

- Il filtro [A] del carburante è integrato nella pompa e non è possibile pulirlo o controllarlo.
- ★ Se si sospetta che il filtro del carburante sia intasato o danneggiato, sostituirlo in blocco con la pompa.



6. Relé pompa carburante
7. Scatola relé
8. Fusibile principale da 30 A
9. Batteria
10. Massa telaio
11. Pompa carburante

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

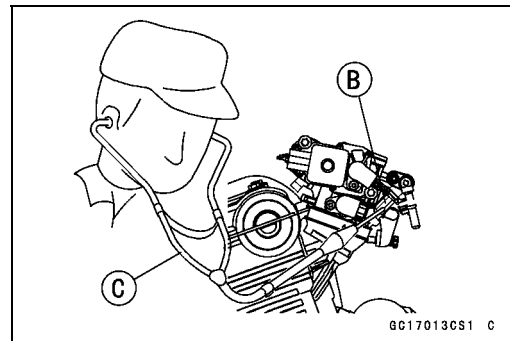
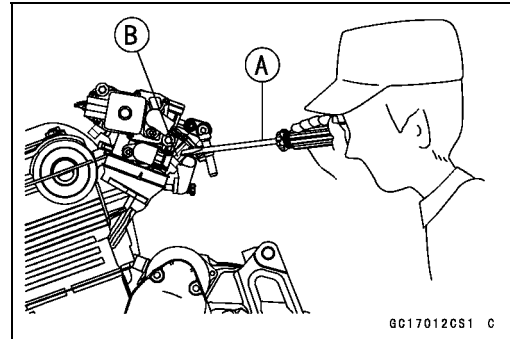
Iniettori carburante

Rimozione/installazione

- Fare riferimento a Smontaggio/montaggio gruppo corpo farfallato.

Controllo acustico

- Avviare il motore.
- Avvicinare la punta di un cacciavite [A] all'iniettore [C]. Accostare l'orecchio all'impugnatura ed ascoltare se l'iniettore scatta.
- Si può utilizzare anche uno stetoscopio [B].
- Effettuare la stessa procedura con gli altri iniettori.
- ★ Se tutti gli iniettori scattano ad intervalli regolari, gli iniettori funzionano correttamente. Il guasto potrebbe riguardare il circuito di alimentazione e richiedere il controllo della pressione del carburante (vedere la sezione Circuito di alimentazione).
- Gli intervalli degli scatti si accorciano all'aumentare del regime del motore.
- ★ Se uno degli iniettori non scatta, il circuito dell'impianto DFI o l'iniettore potrebbero essere difettosi. Eseguire per prima cosa il "Controllo tensione alimentatore iniettore carburante".



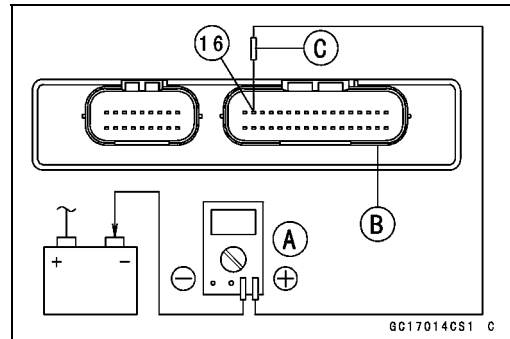
Controllo tensione alimentatore iniettore carburante

- Rimuovere l'ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).
- Non scollegare il connettore della ECU.
- Collegare un tester digitale [A] al connettore [B] della ECU, utilizzando l'adattatore per puntali [C].

Attrezzo speciale -

Kit adattatori per puntali: 57001-1457

- Misurare la tensione dell'alimentatore con il motore fermo e con il connettore collegato.
- Portare il commutatore di accensione su ON.



Tensione alimentatore iniettore in corrispondenza della ECU

- Collegamenti:**
- Tester (+) → Cavo W/Y (terminale 16)
 - Tester (-) → Terminale (-) della batteria
- Limite di servizio:** tensione (12,6 V o superiore)

Iniettori carburante

★ Se il tester non rileva quanto specificato, controllare quanto segue.

Fusibile principale da 30 A (vedere la sezione Fusibile nel capitolo Impianto elettrico)

Relé pompa carburante (vedere Controllo circuito relé nel capitolo Impianto elettrico)

Il cablaggio dell'alimentatore (vedere il seguente schema elettrico)

○ Per controllare i cavi W/R tra il connettore dell'iniettore e il relé della pompa carburante, rimuovere il serbatoio del carburante (vedere Rimozione serbatoio carburante) e il coperchio laterale sinistro (vedere Rimozione coperchio laterale nel capitolo Telaio).

★ Se la tensione dell'alimentatore è corretta, controllare la tensione di uscita degli iniettori.

Controllo tensione di uscita iniettore carburante

- Portare il commutatore di accensione su OFF.
- Rimuovere l'ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).
- Collegare un voltmetro digitale [A] al connettore [B] della ECU, con il kit di adattatori per puntali [C].

Attrezzatura speciale -

Kit adattatori per puntali: 57001-1457

Tensione di uscita iniettore

Collegamenti all'iniettore N.1

Tester (+) → Cavo BL/R (terminale 42)

Tester (-) → Terminale (-) della batteria

Collegamenti all'iniettore N.2

Tester (+) → Cavo BL/G (terminale 41)

Tester (-) → Terminale (-) della batteria

- Portare il commutatore di accensione su ON.

Tensione di uscita al connettore iniettore

Standard: Tensione batteria (12,8 V o superiore)

★ Se la tensione di uscita è corretta, eseguire la "Verifica segnale iniettore".

★ Se la tensione di uscita non rientra negli standard, portare il commutatore di accensione su OFF, rimuovere il serbatoio del carburante e controllare la continuità del cablaggio.

Controllo del cablaggio dell'iniettore

Connettore ECU connettori iniettore

Terminale 36 → Terminale iniettore N. 1 (BL/R)

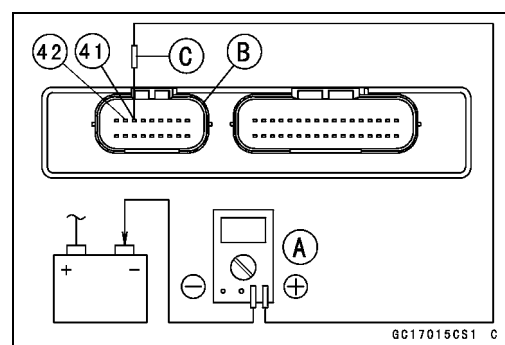
Terminale 35 → Terminale iniettore N. 2 (BL/G)

★ Se il cablaggio funziona correttamente, controllare la resistenza degli iniettori (vedere la sezione Controllo resistenza iniettori).

- Rimuovere l'adattatore per puntali.

- Applicare del sigillante siliconico alle guarnizioni del connettore della ECU per impermeabilizzarlo.

**Sigillante siliconico (Kawasaki Bond: 56019-120) -
Guarnizioni del connettore della ECU**



3-10 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Iniettori carburante

Verifica segnale iniettore

- Preparare due lampade di prova dotate di terminali maschio come indicato in figura.

Potenza lampadina [A]: 12 V × 3 – 3,4 W

Larghezza terminale [B]: 1,8 mm

Spessore terminale [C]: 0,8 mm

ATTENZIONE

Non utilizzare terminali più grandi di quanto sopra specificato. Un terminale più grande potrebbe danneggiare il connettore (femmina) del cablaggio principale dell'iniettore, rendendo necessaria la riparazione o sostituzione del cablaggio.

Accertarsi di collegare le lampadine in serie. La lampadina serve da limitatore di corrente per proteggere il solenoide dell'iniettore da una corrente eccessiva.

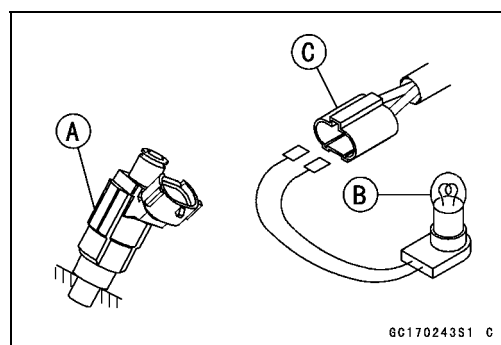
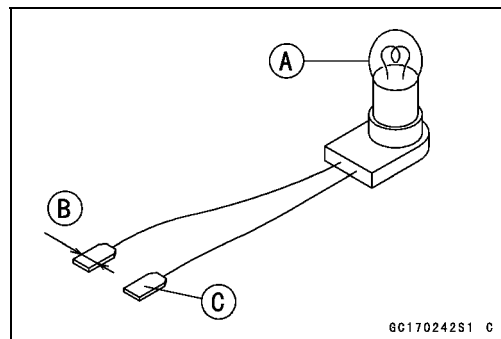
- Rimuovere il serbatoio carburante (vedere Rimozione serbatoio carburante).
- Rimuovere la scatola del filtro aria (vedere Rimozione scatola filtro aria).
- Rimuovere i connettori dell'iniettore [A].
- Collegare ciascuna lampada di prova [B] al connettore [C] del cablaggio secondario dell'iniettore.
- Portare il commutatore di accensione su ON.
- Mentre si avvia il motore con il motorino di avviamento, osservare le lampade di prova.
- ★ Se le lampade di prova tremolano ad intervalli regolari, il circuito dell'iniettore nella ECU e il cablaggio funzionano correttamente. Eseguire il "Controllo resistenza iniettore".

- I segnali dell'iniettore possono anche essere verificati collegando al connettore (femmina) del cablaggio principale dell'iniettore un tester analogico (× 10 V CA) al posto della lampada di prova. Avviare il motore con il motorino di avviamento e controllare se la lancetta oscilla ad intervalli regolari.

Attrezzatura speciale -

Tester analogico: 57001-1394

- ★ Se la lampada di prova non tremola (o la lancetta del tester non oscilla), controllare nuovamente il cablaggio e i connettori. Se il cablaggio funziona correttamente, controllare la tensione dell'iniettore. Se il cablaggio funziona correttamente, controllare la massa e l'alimentazione della ECU (vedere Controllo alimentazione ECU).



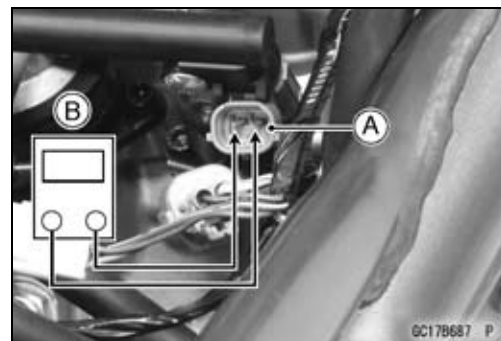
Iniettori carburante

Controllo resistenza iniettore

- Rimuovere il serbatoio carburante (vedere Rimozione serbatoio carburante).
- Rimuovere la scatola del filtro aria (vedere il capitolo Rimozione scatola filtro aria).
- Scollegare il connettore [A] dall'iniettore.
- Misurare la resistenza dell'iniettore con un tester analogico [B].

Attrezzatura speciale -

Tester analogico: 57001-1394



Resistenza iniettore

Collegamenti all'iniettore

Tester (+) Tester (-)

N. 1: W/R ↔ Terminale BL/R

N. 2: W/R ↔ Terminale BL/G

Standard: circa 11,7 – 12,3 Ω a 20°C

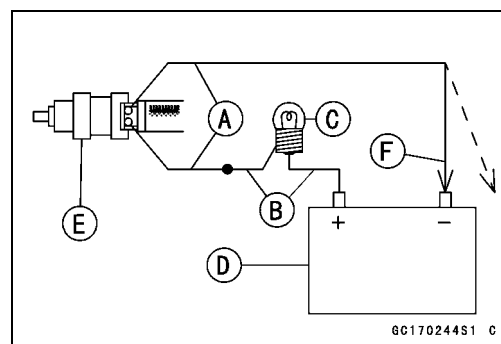
- ★ Se la lettura non è corretta, eseguire la "Verifica iniettore".
- ★ Se la lettura è corretta, eseguire la "Verifica iniettore" per conferma.

Verifica iniettore

- Utilizzare due cavi [A] e la stessa lampada di prova [B] come nella "Verifica segnale iniettore".
Potenza lampadina [C]: 12 V $\times$ 3 – 3,4 W
Batteria da 12 V [D]

ATTENZIONE

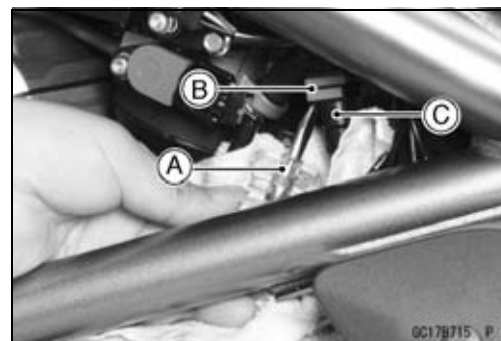
Accertarsi di collegare la lampadina in serie. La lampadina serve da limitatore di corrente per proteggere il solenoide dell'iniettore da una corrente eccessiva.



- Collegare la lampada di prova all'iniettore [E] come indicato in figura.
- Collegare e scollegare [F] ripetutamente l'estremità del cavo al terminale (-) della batteria. L'iniettore deve scattare.
- ★ Se l'iniettore non scatta, sostituirlo.
- ★ Se l'iniettore scatta, controllare nuovamente il cablaggio. Se il cablaggio funziona correttamente, sostituire l'iniettore (potrebbe essere intasato) o la ECU.

Controllo circuito carburante iniettore

- Rimuovere:
Serbatoio del carburante (vedere Rimozione carburante)
- Ricordarsi di avvolgere un panno attorno al tubo di uscita della pompa e al raccordo del tubo flessibile del carburante.
- Inserire un cacciavite a taglio [A] nella fessura sul dispositivo di bloccaggio del raccordo [B].
- Ruotare il cacciavite per scollegare il dispositivo di bloccaggio del raccordo.
- Estrarre dal tubo di mandata il raccordo [C] del tubo flessibile carburante.



3-12 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Iniettori carburante

- Controllare la presenza di eventuali perdite nel circuito del carburante dell'iniettore nel modo descritto qui di seguito.
- Collegare una pompa a vuoto/pressione disponibile in commercio [A] al raccordo del tubo di mandata [B] con il tubo flessibile alta pressione carburante [C] (entrambe le estremità fissate con fascette [D]) come indicato in figura.

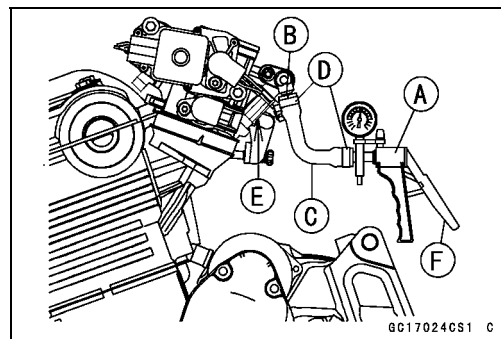
Coppia -

**Viti fascetta tubo flessibile carburante: 1,5 N·m
(0,15 kgf·m)**

- Applicare una soluzione di acqua e sapone alle zone [E] come indicato in figura.
- Osservando il manometro, stringere la leva [F] della pompa ed aumentare la pressione fino a raggiungere la pressione massima.

Pressione massima linea carburante iniettore

Standard: 333 kPa (3,4 kgf/cm²)



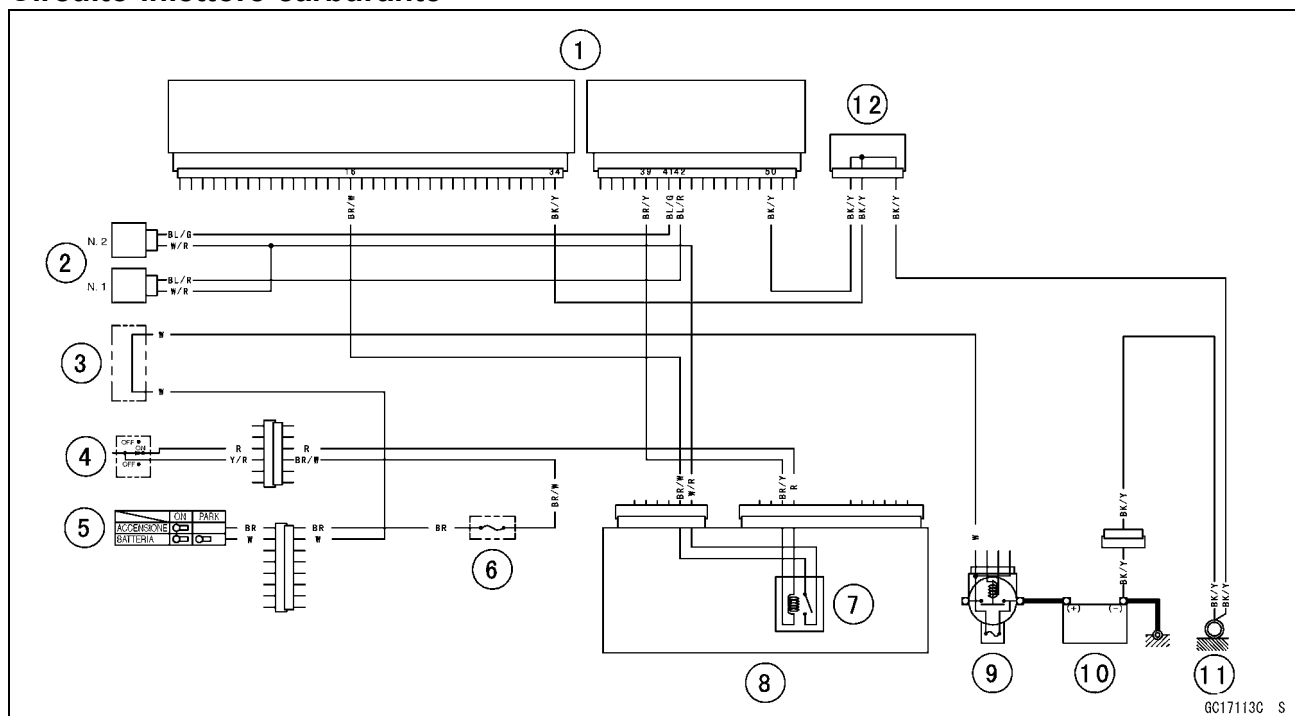
ATTENZIONE

Durante la prova di pressione, non superare la pressione massima per la quale l'impianto è stato progettato.

- Osservare lo strumento per almeno 6 secondi.
- ★ Se la pressione si mantiene costante, l'impianto funziona correttamente.
- ★ Se la pressione scende immediatamente o si formano bolle nella zona, il circuito perde. Sostituire il tubo di mandata, gli iniettori e i componenti correlati.
- Ripetere la prova di perdita e controllare che il circuito non perda.
- Installare il tubo flessibile di uscita della pompa (vedere Installazione serbatoio carburante).
- Disporre i tubi flessibili correttamente (vedere la sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice).

Iniettori carburante

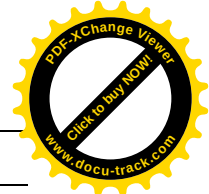
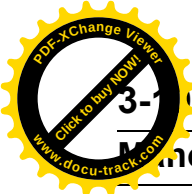
Circuito iniettore carburante



1. ECU
2. Iniettori carburante
3. Giunto impermeabile C
4. Interruttore di arresto motore
5. Commutatore di accensione
6. Fusibile accensione da 10 A

7. Relé pompa carburante (per pompa carburante e iniettori)
8. Scatola relé
9. Fusibile principale da 30 A
10. Batteria
11. Massa telaio
12. Connettore di raccordo

GC17113C S



4 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Manopola e cavi dell'acceleratore

Controllo del gioco della manopola dell'acceleratore

- Fare riferimento a Controllo sistema di comando acceleratore nel capitolo Manutenzione periodica.

Registrazione del gioco della manopola dell'acceleratore

- Fare riferimento a Controllo sistema di comando acceleratore nel capitolo Manutenzione periodica.

Installazione cavo acceleratore

- Installare i cavi dell'acceleratore in base alla sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice.
- Installare le estremità inferiori dei cavi dell'acceleratore nella staffa del cavo sul gruppo delle valvole a farfalla dopo aver installato le estremità superiori dei cavi dell'acceleratore nella manopola.
- Dopo l'installazione registrare correttamente ogni cavo.

⚠ PERICOLO

L'utilizzo del mezzo con cavi danneggiati oppure regolati o disposti non correttamente può pregiudicare la sicurezza di marcia.

Lubrificazione cavo acceleratore

- Fare riferimento a Lubrificazione componenti telaio nel capitolo Manutenzione periodica.

Gruppo corpo farfallato

Controllo del regime minimo

- Fare riferimento a Controllo regime minimo nel capitolo Manutenzione periodica.

Controllo/regolazione sincronizzazione depressione motore

- Fare riferimento a Controllo sincronizzazione depressione motore nel capitolo Manutenzione periodica.

Regolazione delle prestazioni alle elevate altitudini

- Su questo modello non è necessaria alcuna modifica in quanto l'apposito sensore rileva le variazioni della pressione aria aspirata dovute all'altitudine, che vengono compensate dalla ECU.

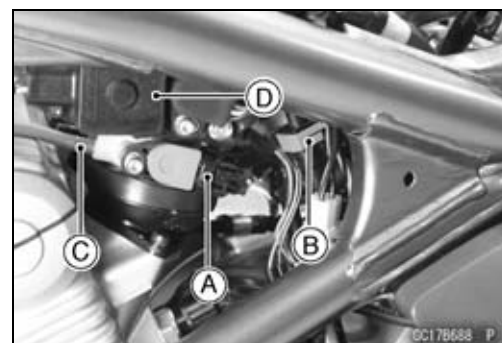
Rimozione gruppo corpo farfallato

⚠ PERICOLO

La benzina è un liquido estremamente infiammabile e, in certe condizioni, può dare luogo a esplosioni. Portare il commutatore di accensione su OFF. Scollegare il terminale del cavo (–) della batteria. Non fumare. Accertarsi che l'ambiente sia sufficientemente ventilato e non vi siano sorgenti di fiamma o scintille; questo vale anche per dispositivi con luce pilota.

Prepararsi alla fuoriuscita del carburante: l'eventuale carburante fuoriuscito deve essere immediatamente e completamente asciugato.

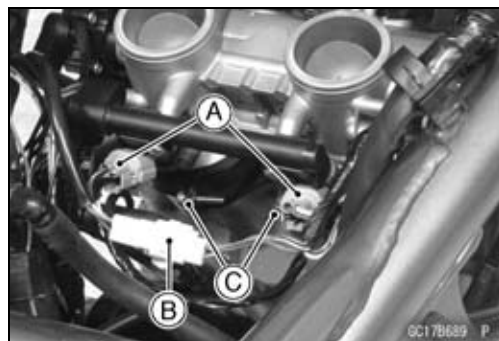
- Rimuovere:
Serbatoio del carburante (vedere Rimozione serbatoio carburante)
- Scollegare:
Connettore [A] sensore valvola a farfalla principale
Estremità inferiore tubo flessibile carburante [B]
Tubo flessibile di depressione [C]
Connettore [D] dell'attuatore sensore valvola a farfalla secondaria



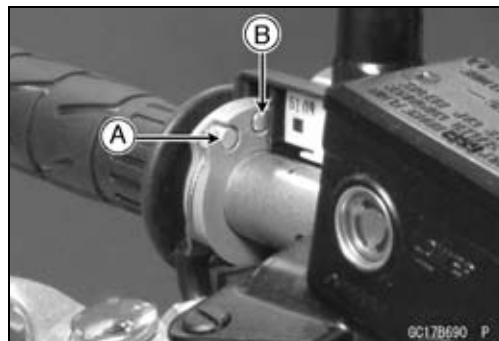
3-16 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Gruppo corpo farfallato

- Scollegare:
 - N.1. Connettore iniettore N.2 [A]
 - Connettore [B] sensore valvola a farfalla secondaria
- Allentare:
 - Bulloni [C] fascetta condotto e supporto



- Allentare il controdado e avvitare completamente il regolatore del cavo dell'acceleratore per garantire un grande gioco ai cavi.
- Rimuovere l'alloggiamento dell'interruttore destro ed estrarre l'estremità superiore del cavo dell'acceleratore [A] e l'estremità superiore del cavo del deceleratore [B].



- Rimuovere l'estremità inferiore [A] del cavo dell'acceleratore dalla puleggia della valvola a farfalla.



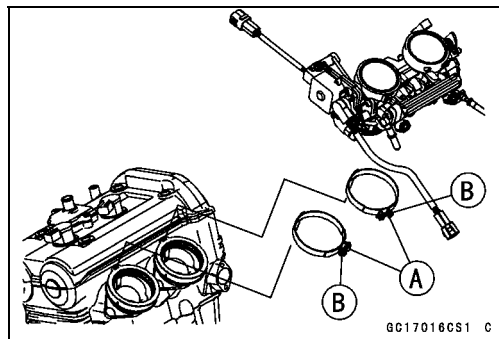
- Dopo aver rimosso il gruppo corpo farfallato, inserire pezzi di panno pulito e non filamentoso nei supporti del corpo farfallato.

ATTENZIONE

La penetrazione di sporcizia nel motore determina l'usura eccessiva e l'eventuale danneggiamento del motore.

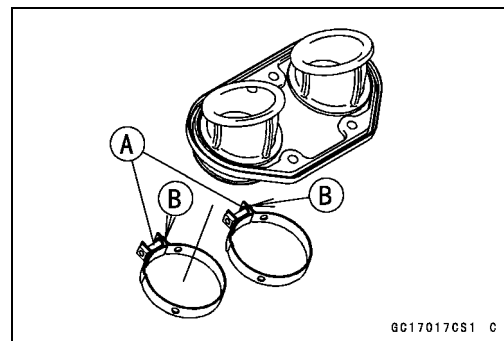
Installazione gruppo corpo farfallato

- Installare i bulloni [A] della fascetta del supporto nella direzione indicata in figura con le teste [B] dei bulloni rivolte verso l'esterno.



Gruppo corpo farfallato

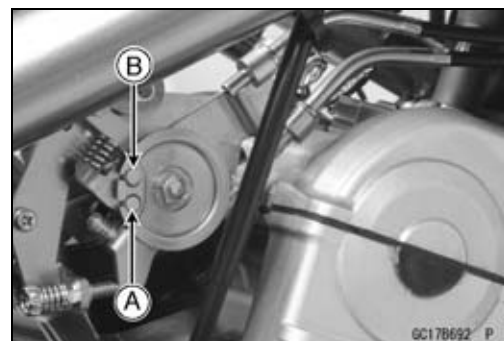
- Installare la vite [A] fascetta del condotto filtro aria in modo che le teste della vite [B] siano rivolte verso destra.
- Disporre il tubo flessibile della depressione correttamente (vedere la sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice).



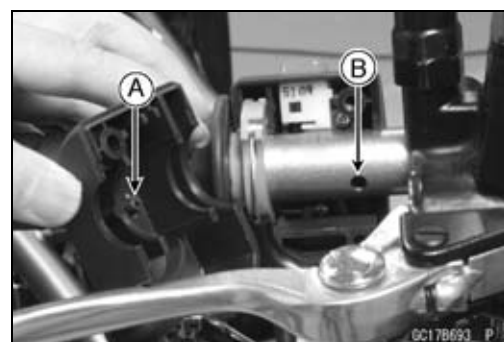
- Inserire l'estremità [A] del cavo acceleratore e l'estremità [B] del cavo deceleratore nella puleggia della valvola a farfalla.
- Controllare la perdita di carburante dal gruppo corpo farfallato.

⚠ PERICOLO

Il carburante che fuoriesce dai carburatori è pericoloso.



- Applicare un leggero rivestimento di grasso sulle estremità superiori del cavo dell'acceleratore.
- Montare le estremità superiori dei cavi acceleratore sulla manopola.
- Inserire la sporgenza [A] dell'alloggiamento interruttore destro nel foro [B] del manubrio.
- Girare la manopola dell'acceleratore e accertare che le valvole a farfalla si muovano senza ostacoli e ritornino per effetto della forza della molla.
- Controllare il gioco della manopola dell'acceleratore (vedere Controllo sistema di comando acceleratore nel capitolo Manutenzione periodica).



⚠ PERICOLO

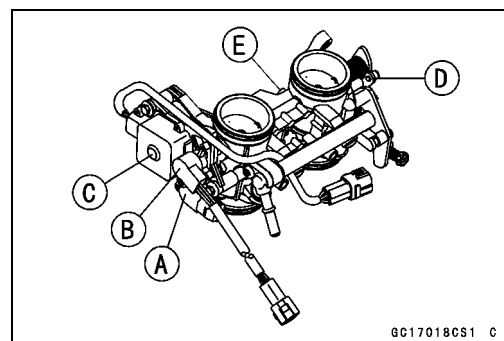
L'impiego del mezzo con cavi non disposti correttamente può pregiudicare la sicurezza di marcia.

- Regolare:
Gioco manopola acceleratore
Regime del minimo

Smontaggio gruppo corpo farfallato

ATTENZIONE

Non rimuovere, smontare o regolare il sensore [A] della valvola a farfalla principale, il sensore [B] della valvola a farfalla secondaria, l'attuatore [C] della valvola a farfalla secondaria, il meccanismo [D] dell'articolazione della valvola a farfalla e il gruppo corpo farfallato [E], in quanto vengono regolati e impostati correttamente dal costruttore. La regolazione di questi componenti potrebbe ridurre le prestazioni e richiedere la sostituzione del gruppo corpo farfallato.



3-18 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

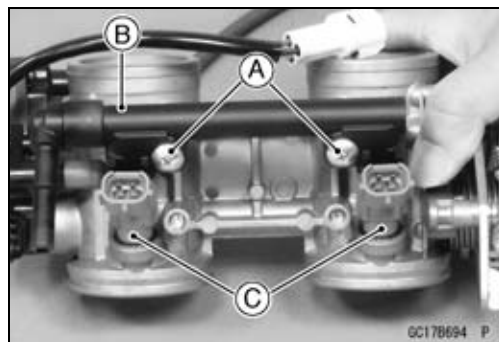
Gruppo corpo farfallato

- Rimuovere il gruppo del corpo farfallato (vedere Rimozione gruppo corpo farfallato).

ATTENZIONE

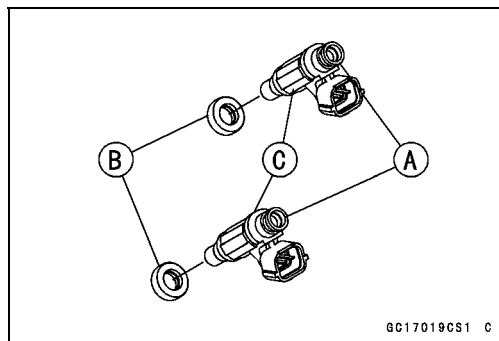
Non lasciare cadere il gruppo corpo farfallato, specialmente su una superficie dura. Un urto può danneggiare il gruppo del corpo farfallato.

- Rimuovere:
Viti [A]
Tubo di mandata [B]
Iniettori carburante [C]



Montaggio gruppo corpo farfallato

- Sostituire gli O-ring [A] e le guarnizioni [B].
- Prima di effettuare il montaggio, eliminare la sporcizia e la polvere dal corpo farfallato e dal tubo di mandata con un getto di aria compressa.
- Applicare olio motore sui nuovi O-ring di ciascun iniettore [C], inserirli nel tubo di mandata e verificare se gli iniettori girano liberamente.
- Installare gli iniettori con il gruppo del tubo di mandata nei corpi farfallati.
- Installare il gruppo del corpo farfallato (vedere Installazione gruppo corpo farfallato).



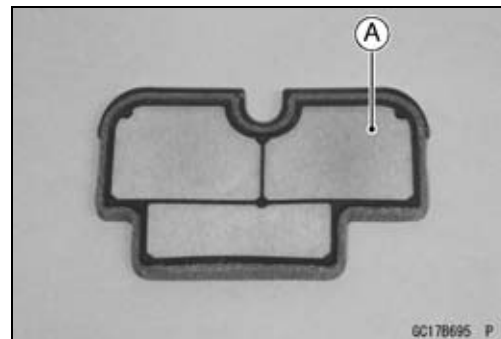
Filtro dell'aria

Rimozione/Installazione cartuccia filtro aria

- Fare riferimento a Sostituzione cartuccia filtro aria nel capitolo Manutenzione periodica.

Controllo cartuccia filtro aria

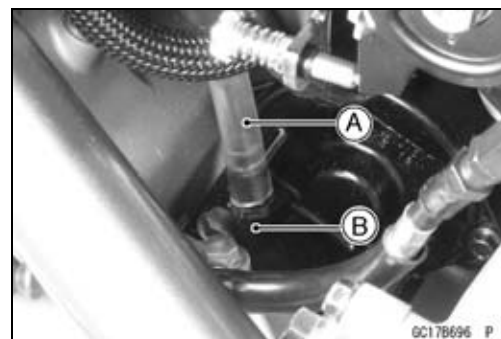
- Rimuovere l'elemento filtro aria (vedere Sostituzione elemento filtro aria nel capitolo Manutenzione periodica).
- Effettuare il controllo visivo della cartuccia [A] per rilevare lacerazioni o rotture.
- ★ Sostituire la cartuccia se presenta lacerazioni o rotture.



Scarico olio filtro aria

Un tubo flessibile di scarico è collegato alla parte inferiore della scatola del filtro aria per scaricare l'acqua o l'olio accumulati.

- Effettuare il controllo visivo del tubo flessibile di scarico [A] per verificare la presenza di accumuli di acqua o olio.
- ★ Se ci sono accumuli di acqua o olio nel tubo flessibile, rimuovere il tappo [B] dal tubo flessibile di scarico e svuotarlo.

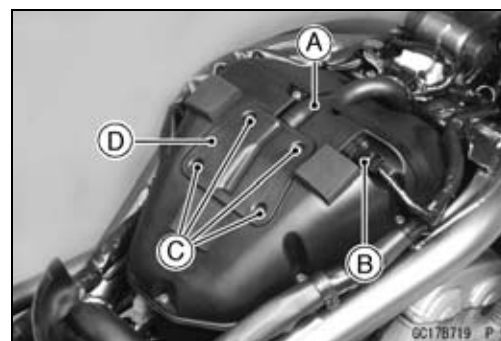


⚠ PERICOLO

Ricordare di reinstallare il tappo sul tubo flessibile dopo lo scarico. La presenza di olio sui pneumatici ne determina lo slittamento e può essere causa di incidenti e lesioni.

Rimozione della scatola del filtro aria

- Rimuovere e scollegare.
Tubo flessibile (scollegare) [A]
connettore [B] sensore temperatura aria aspirata
Viti [C]
Coperchio [D]



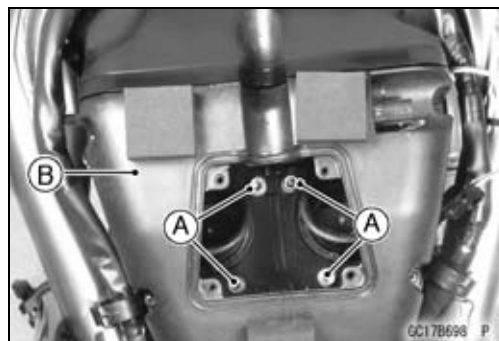
- Scollegare il tubo flessibile di sfiato [A] sul semicaratter superiore.



3-10 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

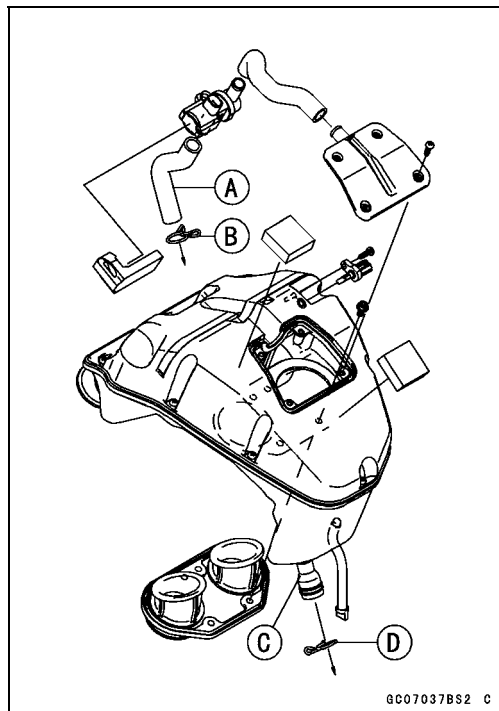
Filtro dell'aria

- Svitare i bulloni [A] e rimuovere la scatola del filtro aria [B].



Installazione scatola del filtro aria

- Installare la fascetta del tubo flessibile [A] in modo che le teste di fissaggio [B] siano rivolte verso destra.
- Installare la fascetta del tubo flessibile di sfiato [C] in modo che le teste di fissaggio [D] siano rivolte in avanti.



Serbatoio carburante

Rimozione serbatoio carburante

⚠ PERICOLO

La benzina è un liquido estremamente infiammabile e, in certe condizioni, può dare luogo a esplosioni. Accertarsi che l'ambiente sia sufficientemente ventilato e non vi siano sorgenti di fiamma o scintille; questo vale anche per dispositivi con luce pilota. Non fumare. Portare il commutatore di accensione su OFF.

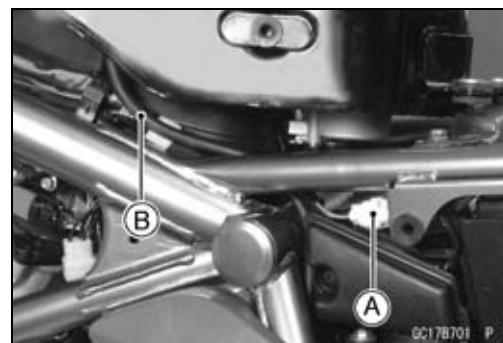
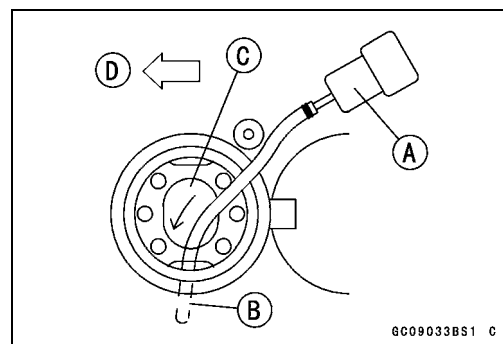
Prepararsi alla fuoriuscita del carburante: l'eventuale carburante fuoriuscito deve essere immediatamente e completamente asciugato.

- Rimuovere:
 - Sella (vedere la parte intitolata Rimozione sella, al capitolo Telaio)
 - Coperchi laterali (vedere Rimozione coperchi laterali, al capitolo Telaio)
 - Bulloni [A] serbatoio carburante
- Portare il commutatore di accensione e l'interruttore di arresto motore su OFF.
- Attendere che il motore si raffreddi.
- Aprire il tappo [A] del serbatoio carburante per ridurre la pressione nel serbatoio.
- Durante la rimozione del serbatoio, tenere aperto il tappo del serbatoio per ridurre la pressione nel serbatoio. Questo riduce la fuoriuscita di carburante.
- Estrarre il carburante dal serbatoio con una pompa disponibile in commercio [A].
- Come tubo di entrata pompa utilizzare un flessibile in plastica morbida [B] facilmente inseribile.
- Inserire il tubo flessibile attraverso l'apertura di riempimento [C] nel serbatoio e scaricare il carburante. Lato anteriore [D]

⚠ PERICOLO

Il carburante non può essere tolto completamente dal serbatoio. Prestare attenzione alla fuoriuscita del carburante residuo.

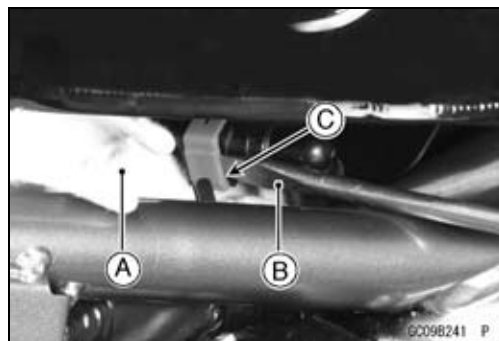
- Rimuovere:
 - Coperchio laterale sinistro (vedere Rimozione coperchio laterale nel capitolo Telaio)
- Scollegare il connettore [A] del cavo della pompa carburante e il tubo [B].



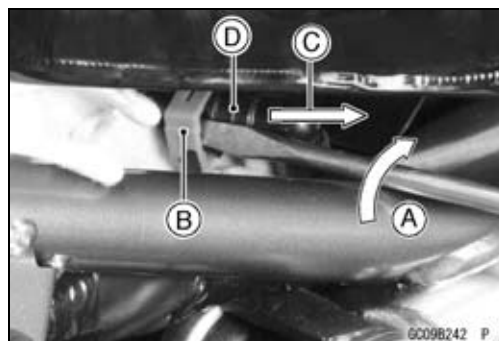
3-2 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

Serbatoio carburante

- Ricordarsi di avvolgere un panno [A] attorno al raccordo del tubo flessibile del carburante.
- Inserire un cacciavite a taglio [B] nella fessura [C] sul dispositivo di bloccaggio del raccordo.



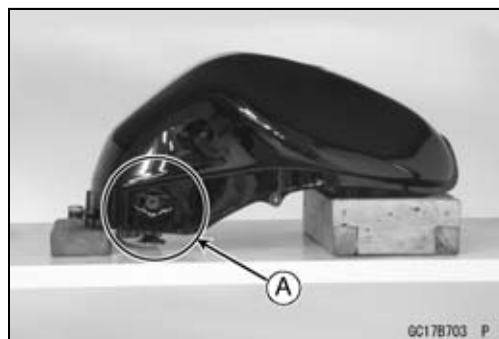
- Ruotare [A] il cacciavite per scollegare il dispositivo di bloccaggio del raccordo [B].
- Estrarre [C] il tubo flessibile carburante [D] dal tubo di uscita.



ATTENZIONE

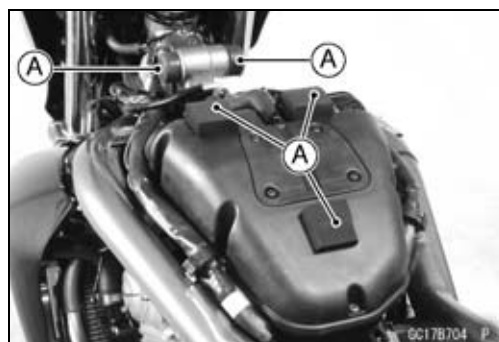
Rimuovendo il raccordo del tubo flessibile del carburante, non applicare una forza eccessiva al tubo di uscita sulla pompa carburante. Il tubo di resina si potrebbe danneggiare.

- Chiudere il tappo del serbatoio carburante.
- Rimuovere il serbatoio del carburante e appoggiarlo su una superficie piana.
- Non applicare il carico alla parte di uscita della pompa carburante [A], specialmente il tubo di uscita di resina.

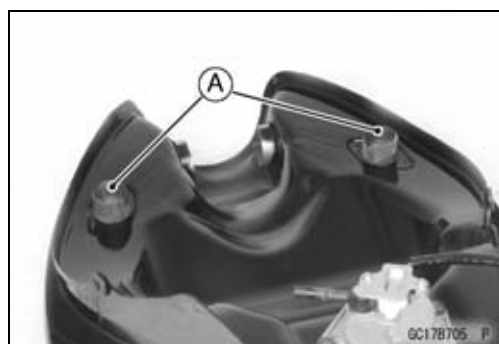


Installazione serbatoio carburante

- Notare in particolare il precedente PERICOLO (vedere Rimozione serbatoio carburante).
- Disporre i tubi flessibili correttamente (vedere Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice).
- Controllare se gli smorzatori di gomma [A] sono sul telaio e sul serbatoio carburante.

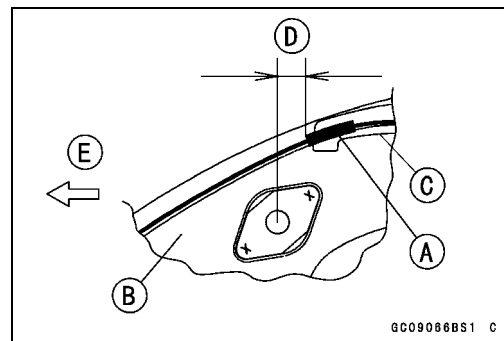


- Controllare anche se gli smorzatori [A] sono posizionati sul serbatoio carburante.
- ★ Se gli smorzatori sono danneggiati o deteriorati, sostituirli.



Serbatoio carburante

- Assicurarsi che la guarnizione [A] si trovi sul serbatoio carburante.
Lato rovescio del serbatoio carburante [B]
Coperchio laterale [C]
Circa 17 mm [D]
Lato anteriore [E]



- Inserire il raccordo [A] del tubo flessibile [B] del carburante diritto sul tubo di mandata finché il raccordo scatta.

ATTENZIONE

Installando il raccordo del tubo flessibile del carburante, non applicare una forza eccessiva al tubo di uscita sulla pompa carburante. Il tubo di resina si potrebbe danneggiare.

- Premere [C] il dispositivo di bloccaggio del raccordo [D].
- Premere e tirare [A] il raccordo [B] del tubo flessibile in avanti e indietro per più di due volte ed accertarsi che sia bloccato e non esca.

PERICOLO

Accertarsi che il raccordo del tubo flessibile sia installato correttamente sul tubo di mandata facendo scorrere il raccordo altrimenti il carburante potrebbe fuoriuscire.

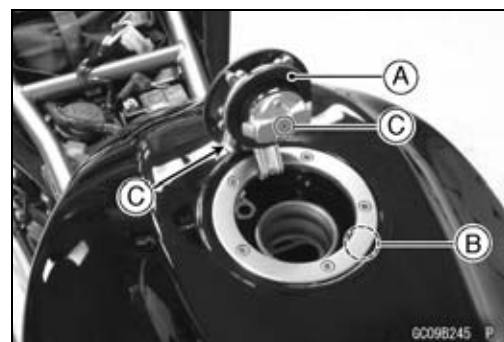
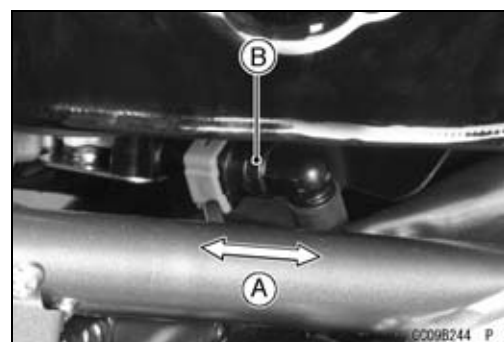
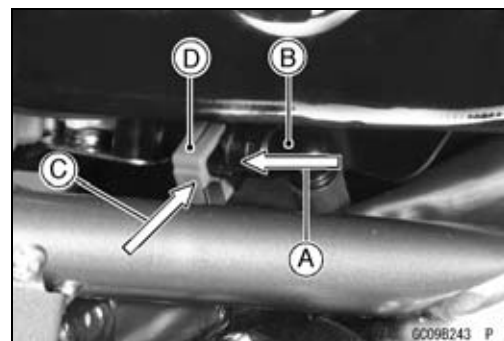
- ★ Reinstallare il raccordo del tubo flessibile, qualora si scolleghi.
- Collegare i connettori della pompa carburante e del sensore livello carburante e il terminale del cavo (–) della batteria.

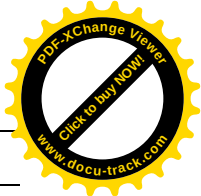
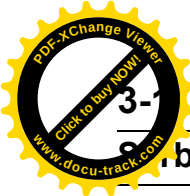
Controllo del serbatoio carburante e del tappo

- Effettuare il controllo visivo della guarnizione [A] sul tappo del serbatoio per verificare la presenza di eventuali danni.
- ★ Sostituire la guarnizione se danneggiata.
- Verificare che il tubo di scarico acqua [B] nel serbatoio non sia intasato. Controllare anche lo sfiato del tappo serbatoio.
- ★ Se sono intasati, rimuovere il serbatoio e svuotarlo, quindi liberare i tubi di sfiato soffiando aria compressa.

ATTENZIONE

Non indirizzare l'aria compressa sui fori di sfiato dell'aria [C] nel tappo del serbatoio. Questo potrebbe causare danni e intasamenti al labirinto nel tappo.





4 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE (DFI)

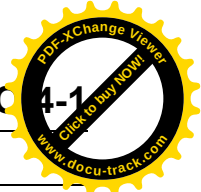
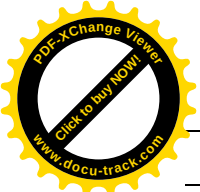
Serbatoio carburante

Pulizia del serbatoio carburante

⚠ PERICOLO

Pulire il serbatoio in una zona ben ventilata e accertare che non vi siano scintille o fiamme aperte in prossimità della zona di lavoro. A causa del pericolo costituito dai liquidi altamente infiammabili, non utilizzare benzina o solventi a basso punto di infiammabilità per pulire il serbatoio.

- Rimuovere il serbatoio carburante (vedere Rimozione serbatoio carburante).
- Rimuovere il tubo flessibile di entrata e la pompa carburante (vedere la sezione Pompa carburante).
- Versare una certa quantità di solvente ad alto punto di infiammabilità nel serbatoio carburante e agitare il serbatoio per rimuovere sporcizia e depositi di carburante.
- Scaricare il solvente dal serbatoio carburante.
- Asciugare il serbatoio con aria compressa.
- Installare la pompa carburante (vedere Installazione pompa carburante).
- Installare il serbatoio carburante (vedere Installazione del serbatoio carburante).



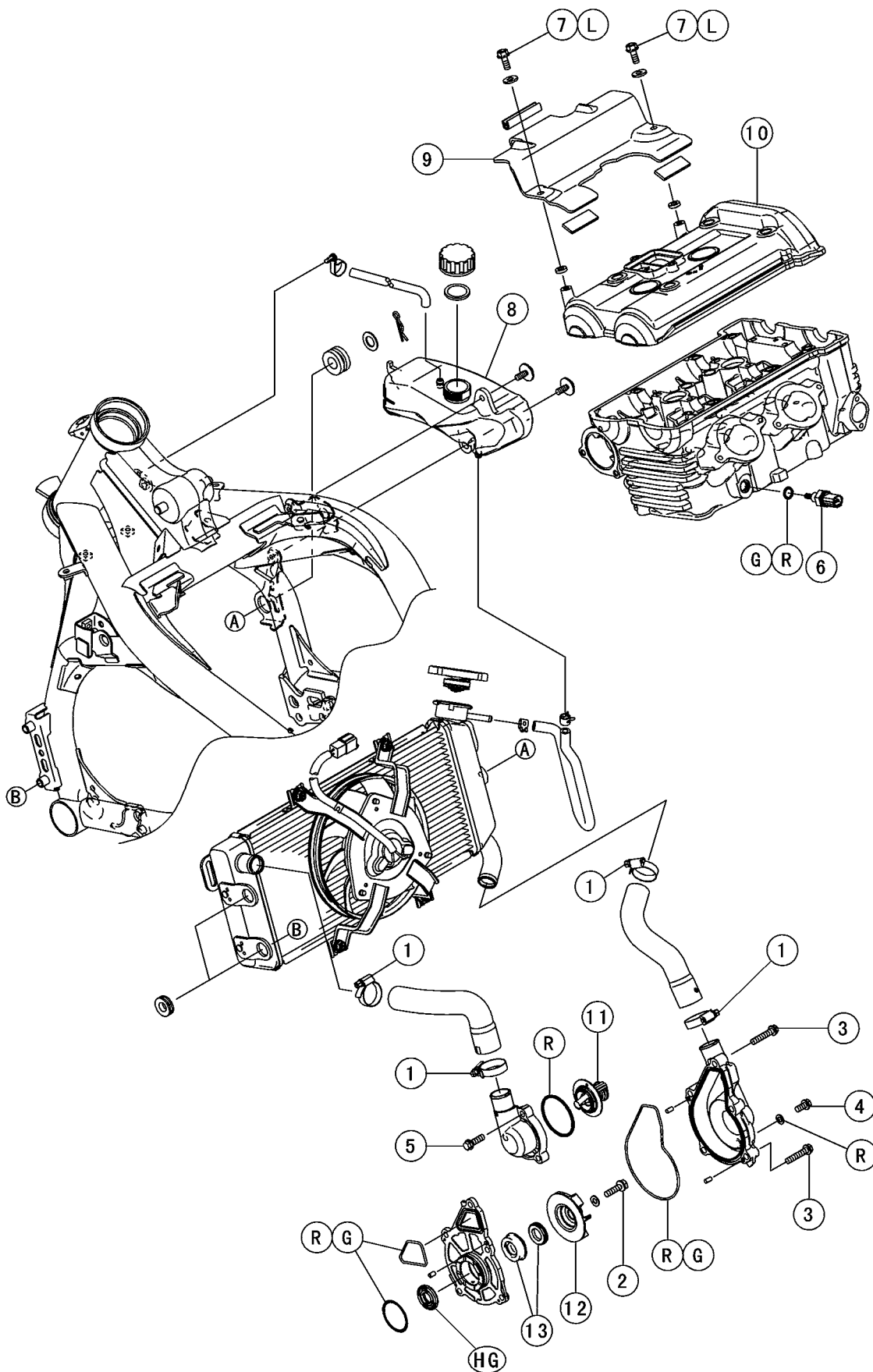
Impianto di raffreddamento

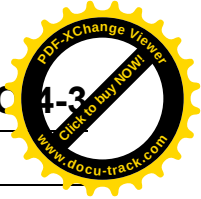
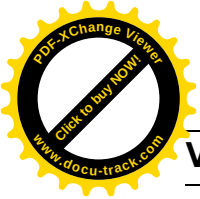
INDICE

Vista esplosa	4-2
Diagramma di flusso del liquido refrigerante	4-4
Specifiche	4-6
Attrezzi speciali.....	4-7
Liquido refrigerante.....	4-8
Controllo deterioramento del liquido refrigerante.....	4-8
Controllo livello liquido refrigerante	4-8
Scarico del liquido refrigerante	4-8
Rifornimento di liquido refrigerante	4-8
Prova della pressione	4-8
Lavaggio dell'impianto di raffreddamento	4-9
Rimozione/installazione del serbatoio della riserva del liquido refrigerante.....	4-9
Pompa dell'acqua	4-10
Rimozione della pompa dell'acqua	4-10
Installazione della pompa dell'acqua	4-10
Controllo guarnizione meccanica.....	4-11
Smontaggio della sede della pompa acqua	4-11
Montaggio della sede della pompa acqua	4-11
Montaggio girante	4-12
Controllo girante pompa.....	4-12
Radiatore	4-13
Rimozione del radiatore e della ventola del radiatore.....	4-13
Installazione del radiatore e della ventola del radiatore.....	4-14
Controllo del radiatore.....	4-14
Controllo del tappo del radiatore.....	4-15
Controllo del collo bocchettone di riempimento radiatore	4-15
Termostato	4-16
Rimozione del termostato	4-16
Installazione del termostato	4-16
Controllo del termostato.....	4-16
Tubi flessibili e rigidi	4-18
Installazione del tubo flessibile	4-18
Controllo tubo flessibile.....	4-18
Sensore temperatura acqua	4-19
Rimozione/Installazione sensore temperatura acqua	4-19
Controllo del sensore temperatura acqua.....	4-19

4-2 IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

sta esplosa





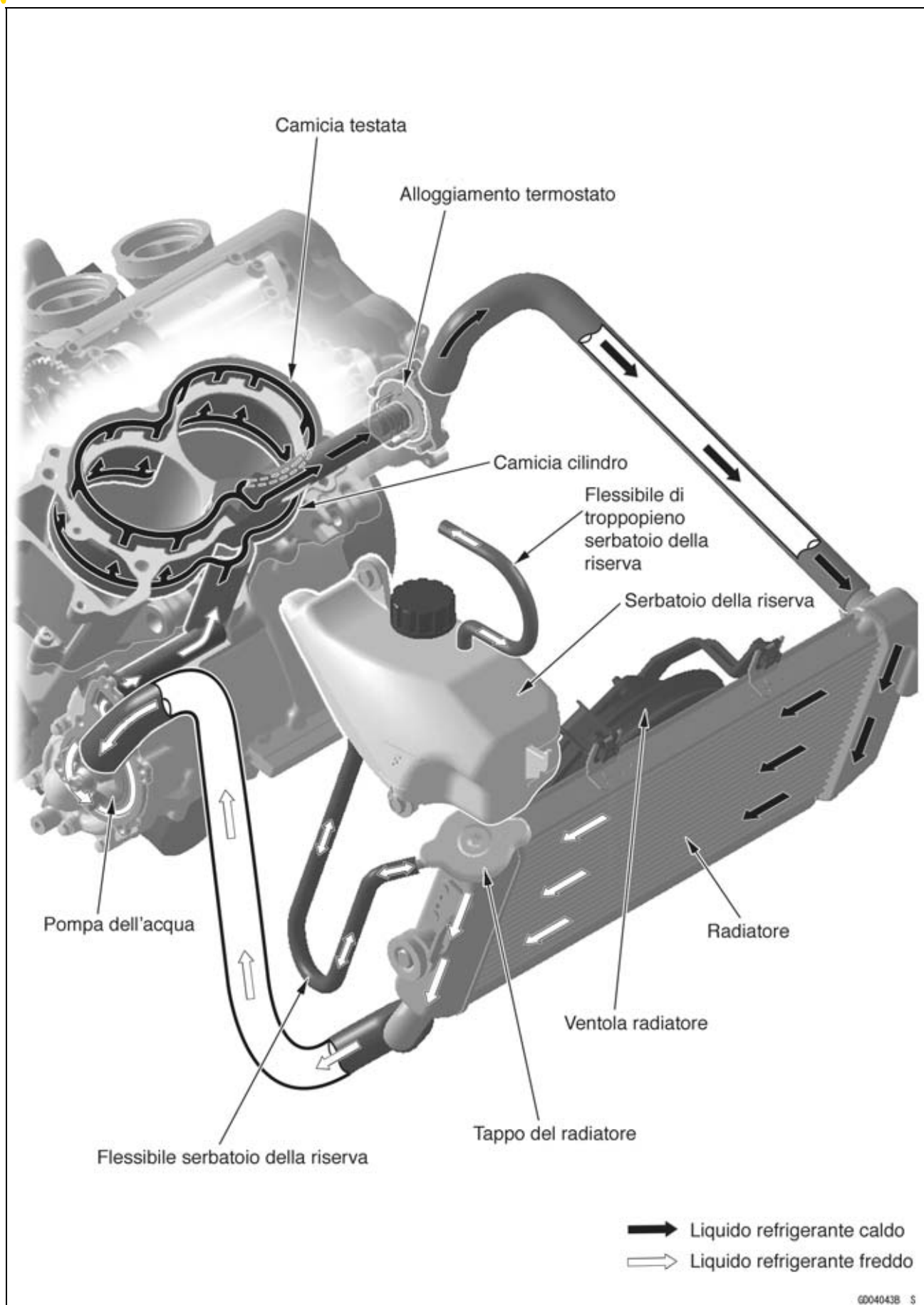
Vista esplosa

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Viti fascetta tubo flessibile radiatore:	2,0	0,20	
2	Bullone girante pompa acqua	9,8	1,0	
3	Bulloni coperchio pompa acqua	9,8	1,0	
4	Bullone di scarico pompa acqua	7,0	0,70	
5	Bulloni alloggiamento termostato	9,8	1,0	
6	Sensore temperatura acqua	12	1,2	
7	Bulloni piastra parafango	5,9	0,60	

- 8. Serbatoio della riserva
- 9. Piastra parafango
- 10. Coperchio testata
- 11. Termostato
- 12. Girante pompa acqua
- 13. Guarnizione meccanica
- G: Applicare grasso.
- HG: Applicare grasso resistente alle alte temperature.
- R: Pezzi di ricambio

4.4 IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

Diagramma di flusso del liquido refrigerante



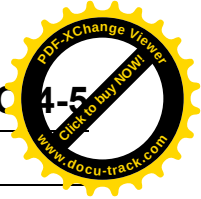
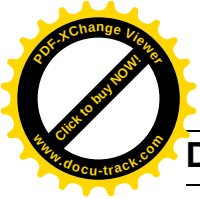


Diagramma di flusso del liquido refrigerante

Come liquido refrigerante viene utilizzato un antigelo di tipo permanente per proteggere l'impianto da ruggine e corrosione. All'avvio del motore, la pompa dell'acqua inizia a girare e il liquido refrigerante entra in circolo.

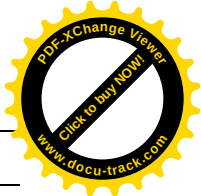
Il termostato è del tipo a pastiglia di cera che si apre o si chiude al variare della temperatura del liquido refrigerante. Il termostato varia continuamente l'apertura della propria valvola per mantenere la temperatura del liquido refrigerante al livello corretto. Quando la temperatura del liquido refrigerante è inferiore a $80,5 - 83,5^{\circ}\text{C}$, il termostato si chiude convogliando il flusso di liquido attraverso il foro di spurgo aria e determinando un riscaldamento più rapido del motore. Quando la temperatura del liquido refrigerante è superiore a $80,5 - 83,5^{\circ}\text{C}$, il termostato si apre e il liquido refrigerante circola.

Quando la temperatura del liquido refrigerante supera i $93 - 103^{\circ}\text{C}$, l'apposito relé attiva la ventola del radiatore. La ventola del radiatore aspira aria attraverso la massa radiante quando non vi è sufficiente flusso d'aria, ad esempio alle basse velocità. Questo aumenta l'azione refrigerante del radiatore. Quando la temperatura è inferiore a 91°C , inferiore alla temperatura su ON, il relé della ventola si apre e la ventola si arresta.

In questo modo, il sistema regola la temperatura del motore entro gli stretti limiti in cui l'efficienza del motore è massima, anche se il carico del motore varia.

L'impianto è pressurizzato dal tappo del radiatore per impedire l'ebollizione e la conseguente formazione di bolle d'aria che possono determinare il surriscaldamento del motore. Mentre il motore si riscalda, il liquido refrigerante nel radiatore e nella camicia d'acqua si espande. Il liquido refrigerante in eccesso ritorna al tappo del radiatore e al tubo flessibile diretto al serbatoio per essere temporaneamente immagazzinato. Al contrario, mentre il motore si raffredda, il liquido refrigerante nel radiatore e nella camicia d'acqua si contrae e il liquido refrigerante immagazzinato ritorna verso il radiatore dal serbatoio di riserva.

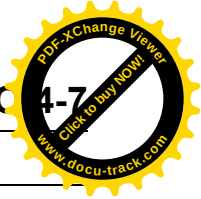
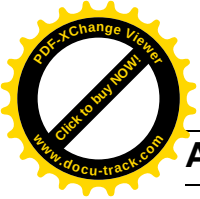
Il tappo del radiatore dispone di due valvole. Una è una valvola di pressione che mantiene la pressione nell'impianto quando il motore è in funzione. Quando la pressione supera i $112,3 - 141,7 \text{ kPa}$ ($1,15 - 1,45 \text{ kgf/cm}^2$), la valvola si apre e lascia che la pressione si scarichi verso il serbatoio di riserva. Non appena la pressione si scarica, la valvola si chiude e mantiene la pressione a $112,3 - 141,7 \text{ kPa}$ ($1,15 - 1,45 \text{ kgf/cm}^2$). Quando il motore si raffredda un'altra piccola valvola (valvola della depressione) nel tappo si apre. Durante il raffreddamento, il liquido refrigerante si contrae e determina una depressione nell'impianto. La valvola della depressione si apre e consente al liquido refrigerante di passare dal serbatoio della riserva al radiatore.



4. IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

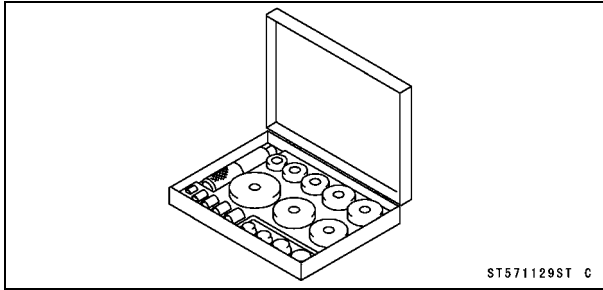
Specifiche

Voce	Standard
Liquido refrigerante in dotazione al momento della consegna	
Tipo (raccomandato)	Antigelo permanente (acqua dolce e glicole etilenico con aggiunta di inibitori di corrosione e antiruggine chimici per motori e radiatori in alluminio)
Colore	verde
Rapporto di miscelazione	Acqua dolce 50%, liquido refrigerante 50%
Punto di congelamento	-35°C
Quantità totale	1,2 l (serbatoio riserva al massimo livello, inclusi radiatore e motore)
Tappo del radiatore	
Pressione di sicurezza	112,3 – 141,7 kPa (1,15 – 1,45 kgf/cm ²)
Termostato	
Temperatura di apertura valvola	80,5 – 83,5°C
Alzata di apertura completa valvola	8 mm o superiore a 95°C

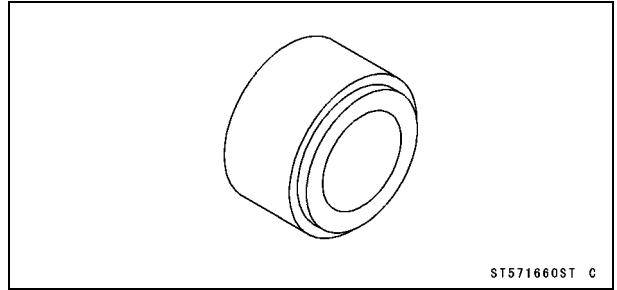


Attrezzi speciali

Kit installatore cuscinetti:
57001-1129



Attrezzo di montaggio per guarnizione:
57001-1660

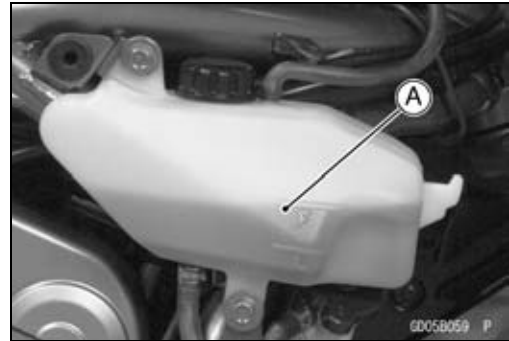


4.8 IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

Liquido refrigerante

Controllo deterioramento del liquido refrigerante

- Rimuovere la copertura della carenatura centrale destra (vedere Rimozione carenatura centrale nel capitolo Telaio)
- Effettuare il controllo visivo del liquido refrigerante [A] nel serbatoio della riserva.
- ★ Se si osservano striature bianche, tipo cotone, gli elementi in alluminio nell'impianto di raffreddamento sono corrosi. Se il liquido refrigerante è marrone, gli elementi in ferro o acciaio sono arrugginiti. In ogni caso, lavare l'impianto di raffreddamento.
- ★ Se il liquido refrigerante emette un odore anomalo, controllare se esiste una perdita dall'impianto di raffreddamento. Può essere causato dalla perdita di gas di scarico nell'impianto di raffreddamento.



Controllo livello liquido refrigerante

- Fare riferimento a Livello liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica.

Scarico del liquido refrigerante

- Fare riferimento a Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica.

Rifornimento di liquido refrigerante

- Fare riferimento a Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica.

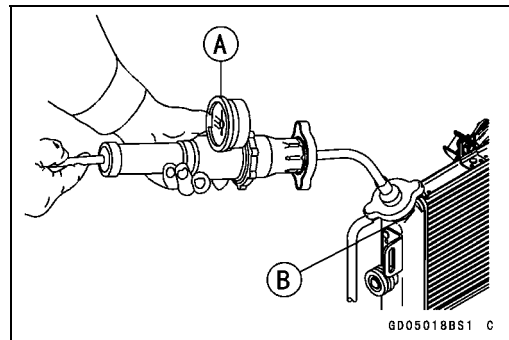
Prova della pressione

- Rimuovere il serbatoio di espansione (vedere Cambio del liquido refrigerante, al capitolo Manutenzione periodica).
- Rimuovere il tappo del radiatore e installare un tester per il controllo della pressione dell'impianto di raffreddamento [A] sul collo del bocchettone di riempimento [B].

NOTA

○ Inumidire le superfici di tenuta del tappo con acqua o liquido refrigerante per prevenire le perdite.

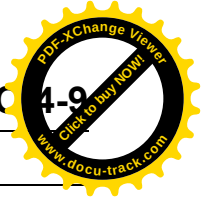
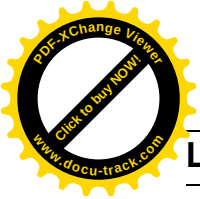
- Portare con cautela l'impianto ad una pressione di 141,7 kPa (1,45 kgf/cm²).



ATTENZIONE

Durante la prova di pressione, non superare la pressione per la quale l'impianto è stato progettato. La pressione massima è di 141,7 kPa (1,45 kgf/cm²).

- Osservare lo strumento per almeno 6 secondi.
- ★ Se la pressione si mantiene costante, l'impianto funziona correttamente.
- ★ Se la pressione scende e non viene rilevata alcuna causa esterna, controllare se ci sono perdite interne. La presenza di goccioline nell'olio motore indica una perdita interna. Controllare la guarnizione della testata e la pompa dell'acqua.
- Rimuovere il tester per la verifica della pressione, rabboccare il liquido refrigerante e installare il tappo del radiatore.



Liquido refrigerante

Lavaggio dell'impianto di raffreddamento

Dopo un certo periodo di tempo, l'impianto di raffreddamento accumula ruggine, incrostazioni e calcare nella camicia d'acqua e nel radiatore. Quando si sospetta o si osserva questo accumulo, lavare l'impianto di raffreddamento. Se questo accumulo non viene rimosso, esso ostruisce il passaggio dell'acqua e riduce notevolmente l'efficienza dell'impianto di raffreddamento.

- Svuotare l'impianto di raffreddamento (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica).
- Riempire l'impianto di raffreddamento con acqua fresca mista a un composto detergente.

ATTENZIONE
Non utilizzare una sostanza detergente dannosa per motori in alluminio e radiatori. Seguire attentamente le istruzioni fornite dal produttore del detergente.

- Riscaldare il motore e lasciarlo girare alla normale temperatura di funzionamento per circa dieci minuti.
- Arrestare il motore e svuotare l'impianto di raffreddamento.
- Riempire l'impianto con acqua fresca.
- Riscaldare il motore e svuotare l'impianto.
- Ripetere ancora una volta le due operazioni precedenti.
- Riempire l'impianto di liquido refrigerante di tipo permanente e spurgare l'aria dall'impianto (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica).

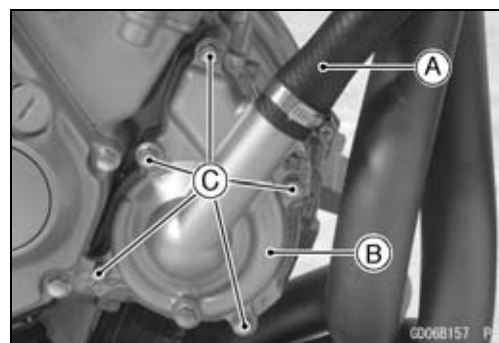
Rimozione/installazione del serbatoio della riserva del liquido refrigerante

- Il serbatoio della riserva del liquido refrigerante viene rimosso e installato durante il cambio del liquido refrigerante (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica).

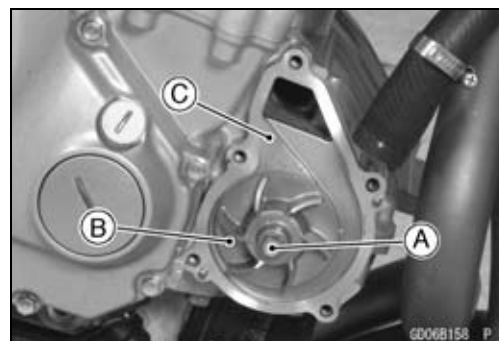
Pompa dell'acqua

Rimozione della pompa dell'acqua

- Scaricare il liquido refrigerante (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica).
- Allentare la fascetta e togliere il tubo flessibile del radiatore [A] dal coperchio della pompa acqua [B].
- Rimuovere i bulloni coperchio pompa acqua [C].

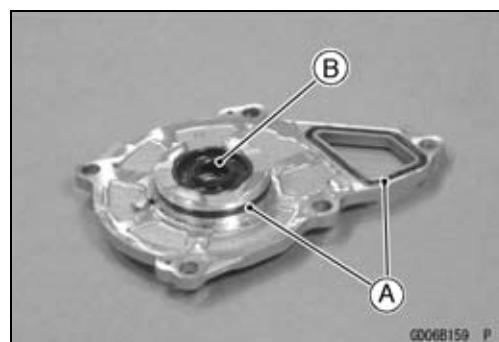


- Innestare la prima marcia.
- Agendo sul freno posteriore, rimuovere il bullone girante pompa acqua [A].
- Rimuovere:
girante [B]
Sede pompa acqua [C]



Installazione della pompa dell'acqua

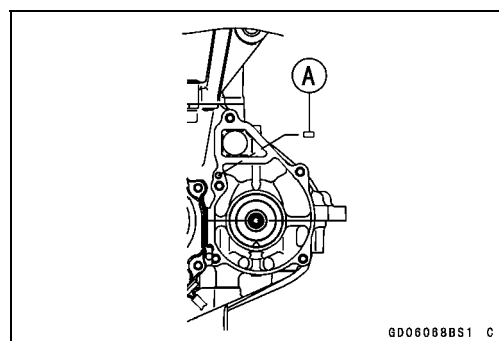
- Durante l'installazione del bullone girante pompa acqua, innestare la prima marcia e agire sul freno posteriore.
- Sostituire gli O-ring [A] sulla sede pompa acqua con O-ring nuovi, da ingrassare.
- Applicare grasso resistente alle alte temperature sui labbri dei paraolio dell'alloggiamento pompa acqua [B].



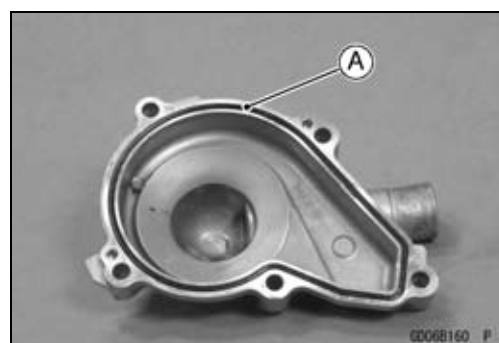
- Assicurarsi che la spina di centraggio [A] sia in posizione.
- Installare la sede pompa acqua.
- Serrare:

Coppia -

Bullone girante pompa acqua: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)



- Sostituire l'O-ring [A] sul coperchio pompa acqua con un O-ring nuovo, da ingrassare.

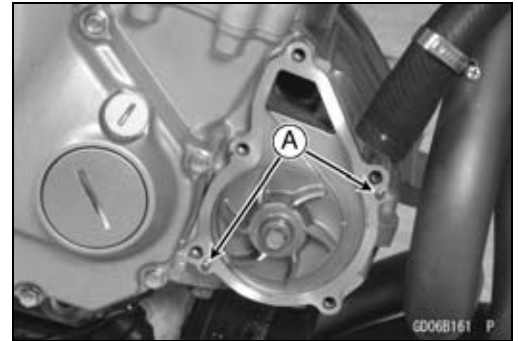


Pompa dell'acqua

- Installare il coperchio pompa acqua, prestando attenzioni alle spine di centraggio [A].

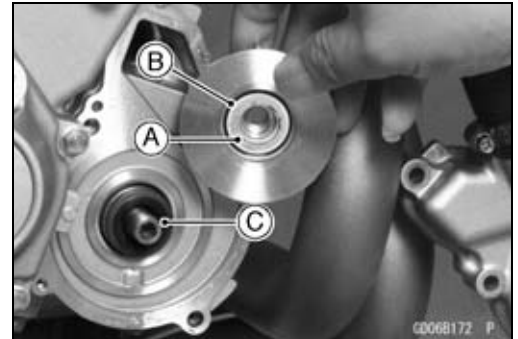
Coppia -

Bulloni coperchio pompa acqua: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)



Controllo guarnizione meccanica

- Effettuare il controllo visivo della guarnizione meccanica.
- ★ Se uno dei componenti è danneggiato, sostituire in blocco la guarnizione meccanica.
- La sede di tenuta e la guarnizione di gomma devono essere rimosse delicatamente con le mani.
- [A] superficie sede di tenuta girante
- [B] guarnizione di gomma
- [C] Diaframma guarnizione meccanica



Smontaggio della sede della pompa acqua

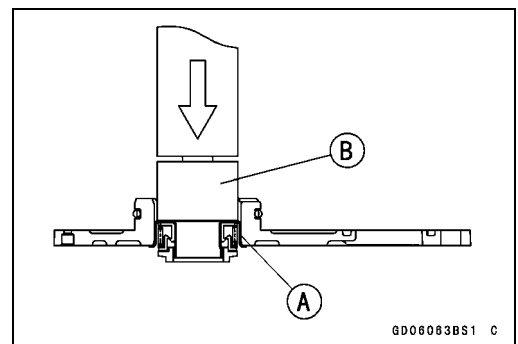
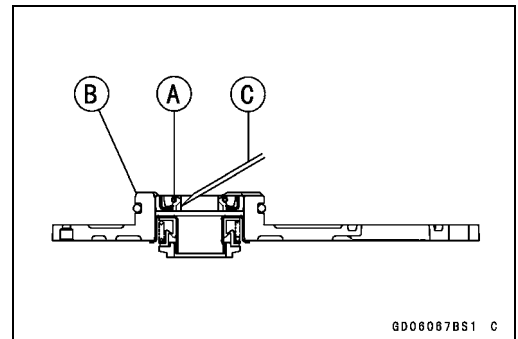
ATTENZIONE

Fare attenzione a non danneggiare la superficie di tenuta della guarnizione meccanica.

- Estrarre la guarnizione [A] dalla sede [B] con un gancio [C].
- Estrarre la guarnizione meccanica [A] dall'alloggiamento esercitando una pressione con un installatore per cuscinetti [B].

Attrezzo speciale -

Kit installatore per cuscinetti :57001-1129

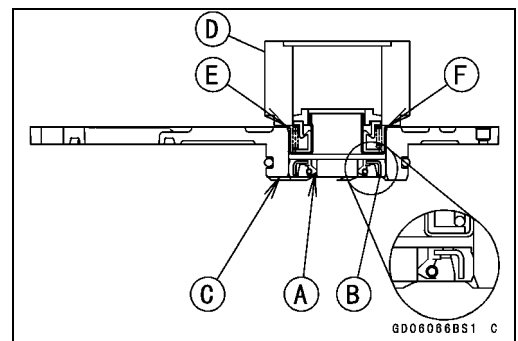


Montaggio della sede della pompa acqua

- Applicare grasso resistente alle alte temperature [A] sulla guarnizione nuova [B].
- Inserire la guarnizione nella sede esercitando una pressione con un installatore per cuscinetti in modo che la superficie di tenuta sia a filo [C] con l'estremità del foro.
- Premere la nuova guarnizione meccanica nella sede con un attrezzo di montaggio per guarnizione [D] finché la flangia [E] non tocca la superficie della sede [F].

Attrezzo speciale -

Attrezzo di montaggio per guarnizione: 57001-1660

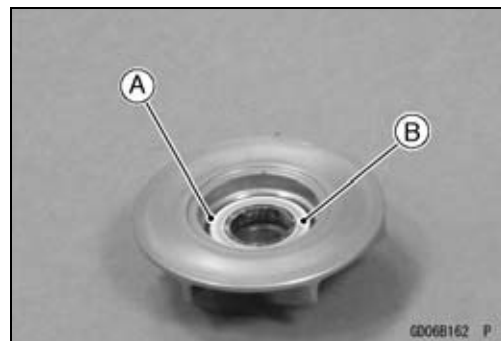


IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

Pompa dell'acqua

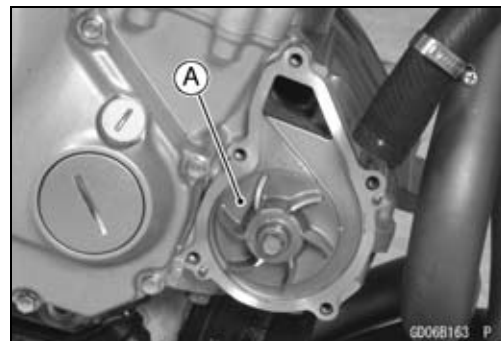
Montaggio girante

- Pulire la superficie di scorrimento della guarnizione meccanica con del solvente con alto punto di infiammabilità e applicare una piccola quantità di liquido refrigerante sulla superficie di scorrimento per lubrificare preventivamente la guarnizione meccanica.
- Applicare liquido refrigerante sulle superfici della guarnizione di gomma [A] e della sede di tenuta [B] e premere manualmente la guarnizione di gomma e la sede di tenuta nella girante finché la sede non tocca il fondo.



Controllo girante pompa

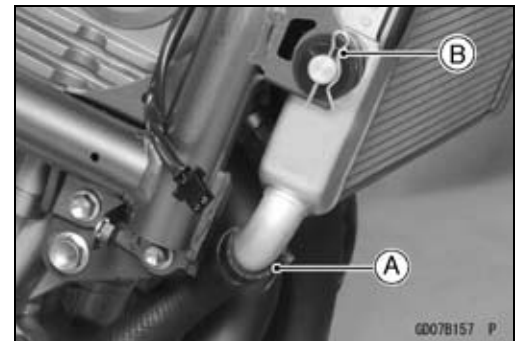
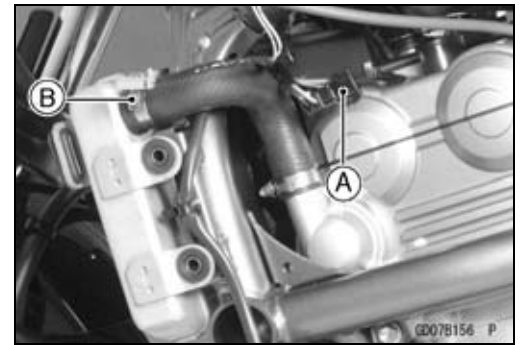
- Effettuare il controllo visivo del girante [A].
- ★ Se la superficie è corrosa o se le lame sono danneggiate, sostituire la girante.



Radiatore

Rimozione del radiatore e della ventola del radiatore

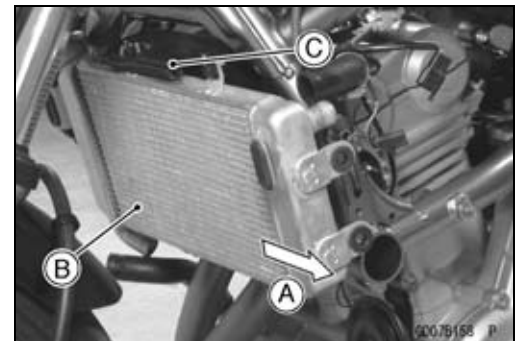
- Scaricare il liquido refrigerante (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica).
- Rimuovere:
 - Carenatura centrale sinistra/destra (vedere Carenatura centrale nel capitolo Telaio)
 - Serbatoio della riserva (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica)
 - Connettore [A] motorino della ventola radiatore (staccare)
 - Vite fascetta tubo flessibile radiatore [B] (allentare)
- Allentare:
 - Vite fascetta tubo flessibile radiatore [A]
- Rimuovere:
 - Coppiglia [B]



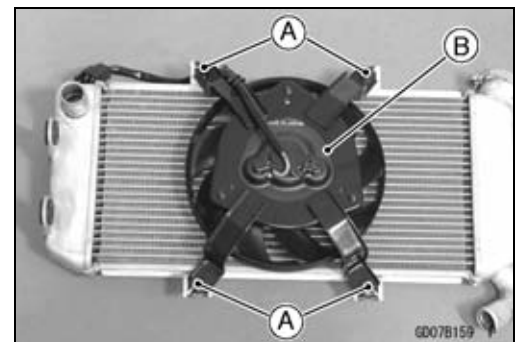
- Spingere [A] il radiatore [B] verso sinistra, prestando attenzione alla piastra parafango [C] sul coperchio testata.

ATTENZIONE

Non toccare la massa radiante. Le alette del radiatore potrebbero subire danni, con conseguente riduzione della capacità refrigerante.



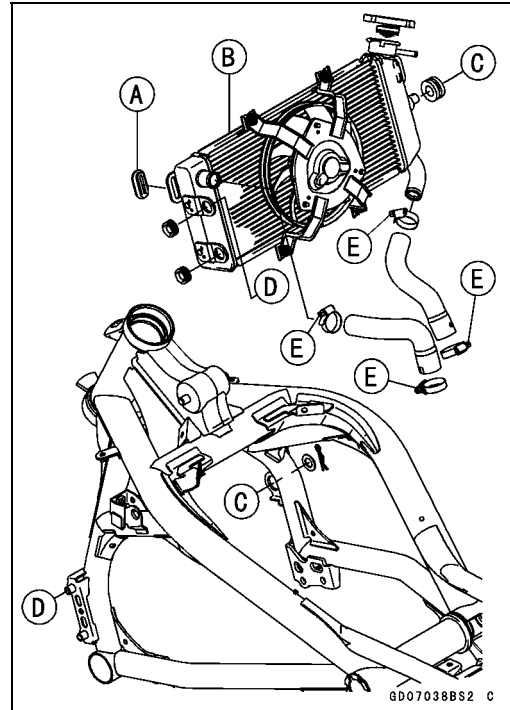
- Se necessario, rimuovere:
 - I bulloni di fissaggio [A] della ventola del radiatore
 - Ventola [B] radiatore



Radiatore

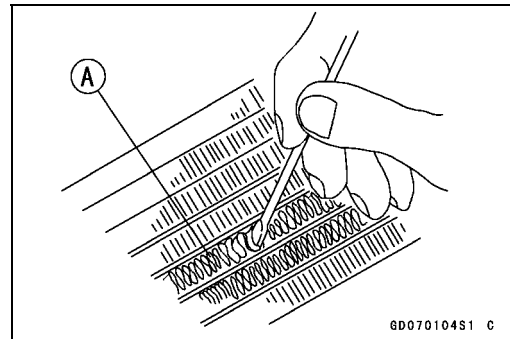
Installazione del radiatore e della ventola del radiatore

- Installare l'anello di tenuta [A] in modo che il lato largo sia rivolto in avanti.
- Installare il radiatore [B] sul telaio.
- Allineare [C] la sporgenza sul radiatore con il foro sul telaio.
- Allineare [D] la sporgenza sul telaio con il foro sul radiatore.
- Prestare attenzione alla piastra parafango sul coperchio testata durante l'installazione del radiatore.
- Posizionare le viti fascetta tubo flessibile radiatore [E] come mostrato in figura.



Controllo del radiatore

- Controllare la massa radiante.
- ★ Se vi sono ostruzioni al flusso d'aria, rimuoverle.
- ★ Se le alette ondulate [A] sono deformate, raddrizzarle con cautela.
- ★ Se i passaggi dell'aria della massa radiante rimangono bloccati per oltre il 20% da ostruzioni inamovibili o alette danneggiate irreparabilmente, sostituire il radiatore.



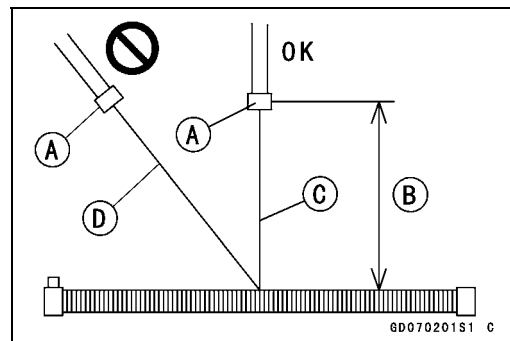
ATTENZIONE

Se si pulisce il radiatore con un pulitore a vapore, prestare attenzione a quanto segue per non provocare danni al radiatore:

Mantenere la lancia [A] del pulitore a vapore ad almeno 0,5 m [B] dalla massa radiante.

Tenere la lancia del pulitore a vapore perpendicolare [C] (non obliqua [D]) rispetto alla superficie radiante.

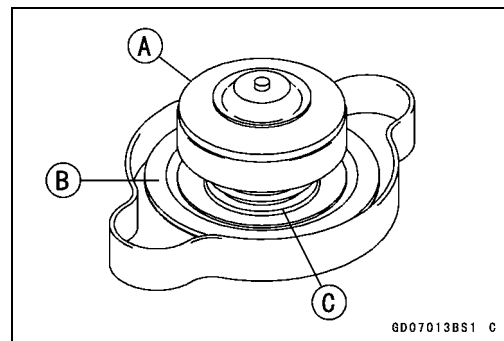
Indirizzare la lancia del pulitore a vapore seguendo la direzione delle alette della massa radiante.



Radiatore

Controllo del tappo del radiatore

- Rimuovere:
Serbatoio della riserva (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica)
Tappo del radiatore
- Controllare la condizione delle guarnizioni inferiore [A] e superiore [B] e la molla [C] della valvola.
- ★ Se una di esse mostra danni evidenti, sostituire il tappo.

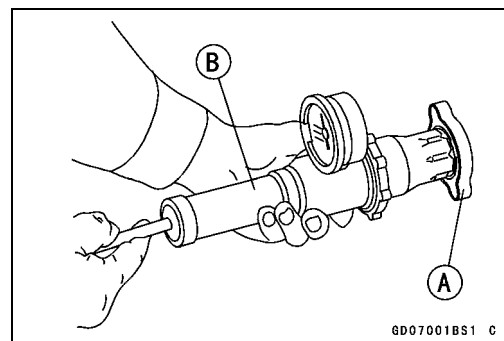


- Installare il tappo [A] su un tester per la verifica della pressione dell'impianto di raffreddamento [B].

NOTA

○ *Inumidire le superfici di tenuta del tappo con acqua o liquido refrigerante per prevenire le perdite.*

- Osservando il manometro, pompare il tester per aumentare la pressione fino all'apertura della valvola limitatrice: l'ago del manometro sfarfalla verso il basso. Arrestare il pompaggio e misurare immediatamente il tempo della perdita. La valvola limitatrice deve aprirsi entro l'intervallo specificato nella seguente tabella e la lancetta del manometro deve rimanere nello stesso intervallo per almeno 6 secondi.



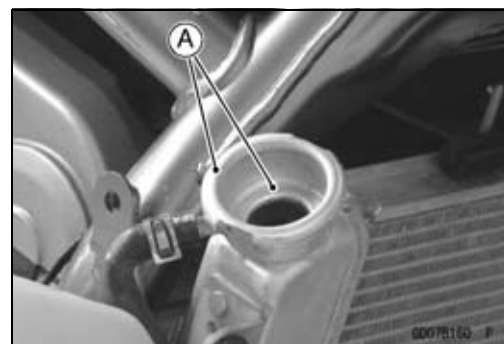
Pressione di rilascio tappo radiatore

Standard: 112,3 – 141,7 kPa (1,15 – 1,45 kgf/cm²)

- ★ Se il tappo non è in grado di mantenere la pressione prescritta oppure se trattiene eccessivamente la pressione, sostituirlo.

Controllo del collo bocchettone di riempimento radiatore

- Rimuovere il serbatoio di espansione (vedere Cambio del liquido refrigerante, al capitolo Manutenzione periodica).
- Rimuovere il tappo del radiatore.
- Controllare se il collo del bocchettone di riempimento del radiatore presenta segni di danneggiamento.
- Controllare la condizione delle sedi di tenuta superiore e inferiore [A] nel collo del bocchettone di riempimento. Per il corretto funzionamento del tappo devono essere lisce e pulite.

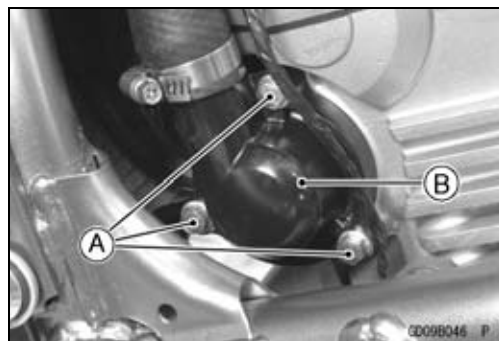


IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

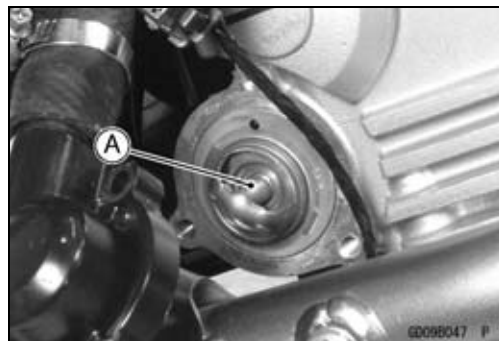
Termostato

Rimozione del termostato

- Scaricare il liquido refrigerante (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica).
- Rimuovere:
 - Carenatura centrale sinistra (vedere Rimozione carenatura centrale nel capitolo Telaio)
 - Bulloni tubi flessibili termostato [A]
 - Tubi flessibili termostato [B]



- Estrarre il termostato [A] dalla testata.



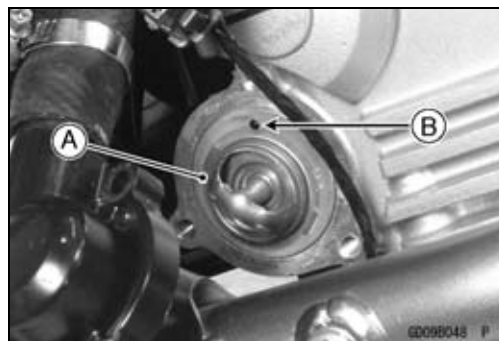
Installazione del termostato

- Installare il termostato [A] nell'a testata, in modo tale che il foro di sfiato dell'aria [B] si trovi nella parte superiore.
- Installare un nuovo O-ring nell'alloggiamento e ingrassarlo.
- Serrare:

Coppia -

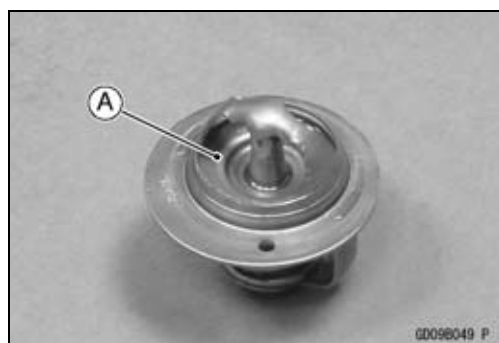
Bulloni tubi flessibili termostato: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- Riempire il radiatore di liquido refrigerante (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica).



Controllo del termostato

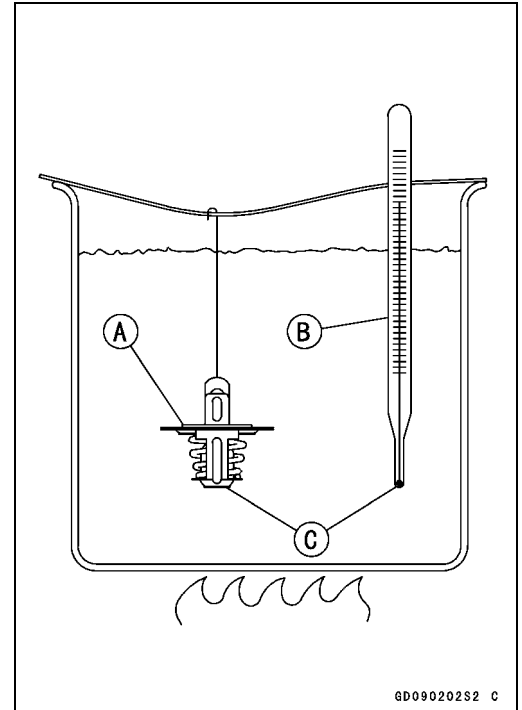
- Rimuovere il termostato e controllare la valvola del termostato [A] a temperatura ambiente.
- ★ Se la valvola è aperta, sostituire il termostato.



Termostato

- Per controllare la temperatura di apertura della valvola, tenere il termostato [A] sospeso in un contenitore d'acqua e aumentare la temperatura dell'acqua stessa.
- Il termostato deve essere completamente immerso e non deve toccare i lati o il fondo del contenitore. Tenere sospeso in acqua un termometro di precisione [B], in modo che le parti sensibili al calore [C] siano collocate praticamente alla stessa profondità. Nemmeno questo deve essere a contatto con il contenitore.
- ★ Se la misurazione non rientra nell'intervallo specificato, sostituire il termostato.

Temperatura di apertura della valvola termostato
80,5 – 83,5°C



IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

Tubi flessibili e rigidi

Installazione del tubo flessibile

- Installare i tubi flessibili e rigidi facendo attenzione a seguire la direzione di curvatura. Evitare pieghe acute, schiacciamenti, appiattimenti o torsioni.
- Disporre i tubi flessibili (vedere la parte intitolata Disposizione cavi, fili e tubi flessibili, al capitolo Appendice).
- Installare la fascetta [A] il più vicino possibile all'estremità del tubo flessibile per liberare la nervatura sporgente del raccordo. Questo impedisce che i tubi flessibili si allentino.

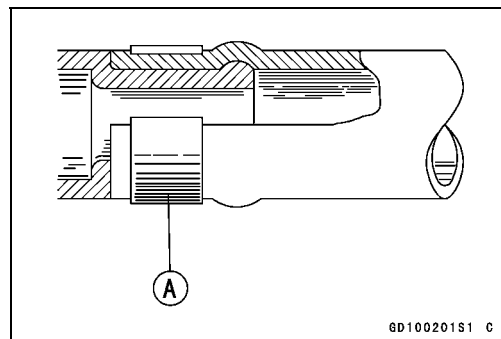
○ Le viti delle fascette devono essere posizionate correttamente per evitare che le fascette entrino in contatto con altri componenti.

Coppia -

**Viti fascetta tubo flessibile radiatore: 2,0 N·m
(0,20 kgf·m)**

Controllo tubo flessibile

- Consultare la parte relativa al Controllo tubi flessibili e collegamenti dell'impianto di raffreddamento nel capitolo Manutenzione periodica.



Sensore temperatura acqua

ATTENZIONE

Il sensore temperatura acqua non deve essere lasciato cadere su una superficie dura. Un urto può danneggiare il sensore temperatura acqua.

Rimozione/Installazione sensore temperatura acqua

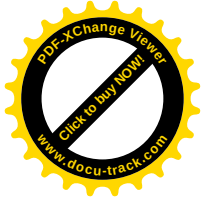
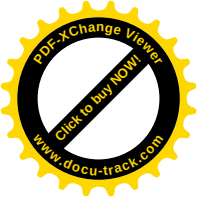
- Fare riferimento a Rimozione/installazione sensore temperatura acqua nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI).

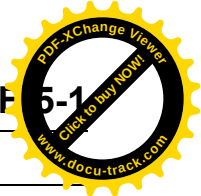
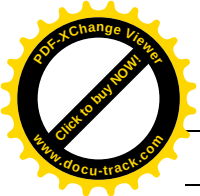
Sensore [A] temperatura acqua



Controllo del sensore temperatura acqua

- Fare riferimento a Controllo sensore temperatura acqua nel capitolo Impianto elettrico.





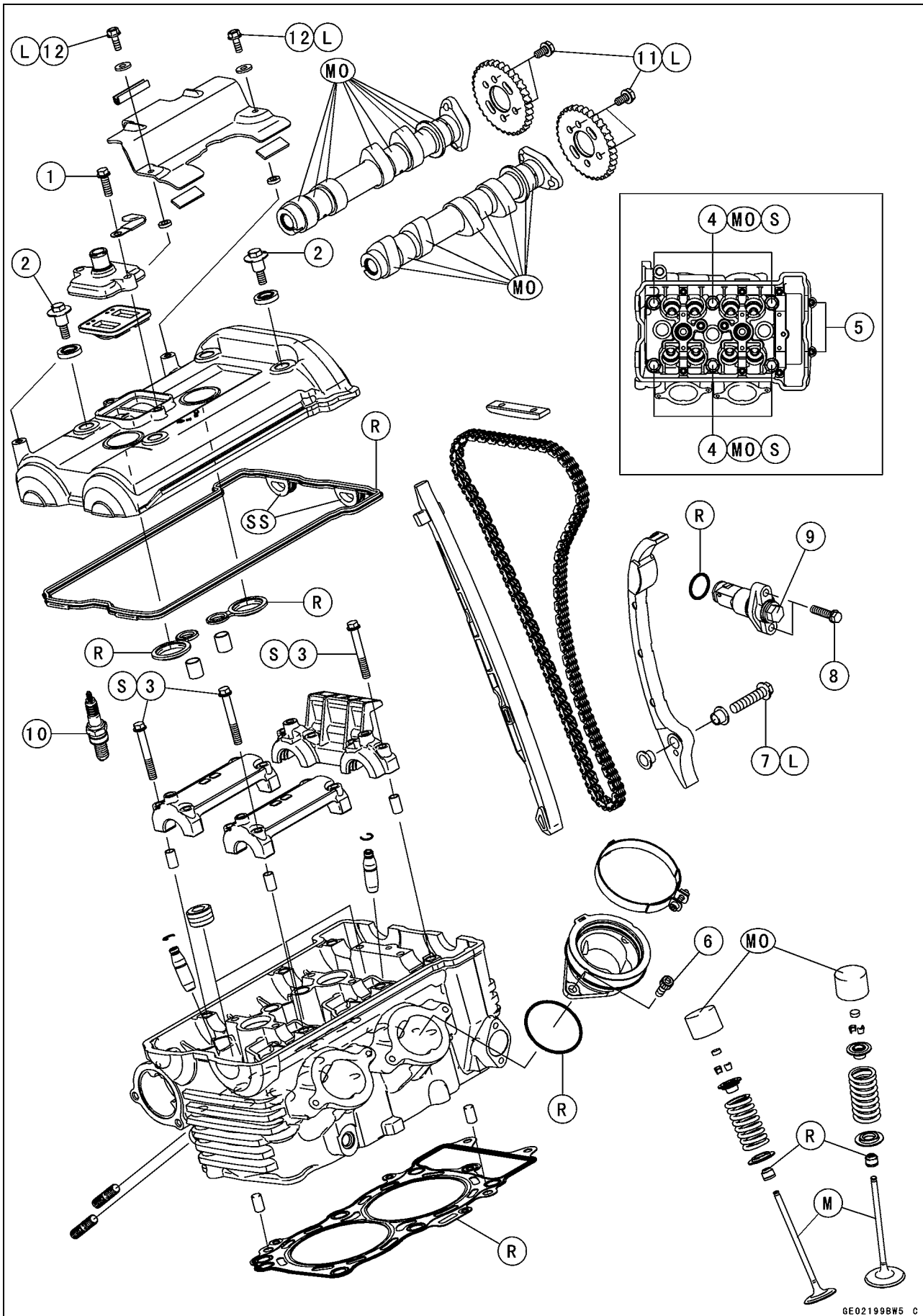
Parte superiore del motore

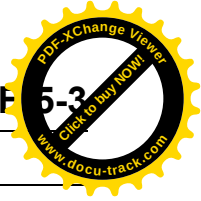
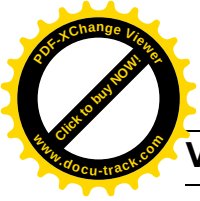
INDICE

Vista esplosa	5-2	Testa cilindro.....	5-21
Specifiche	5-7	Misurazione compressione cilindro	5-21
Attrezzi speciali e sigillante.....	5-9	Rimozione della testa cilindro	5-22
Impianto filtraggio aria	5-11	Installazione della testa cilindro ...	5-23
Rimozione della valvola di aspirazione aria.....	5-11	Deformazione testa cilindro	5-25
Installazione della valvola di aspirazione aria.....	5-11	Valvole	5-26
Controllo della valvola di aspirazione aria.....	5-11	Controllo del gioco delle valvole ..	5-26
Rimozione della valvola di commutazione aria.....	5-12	Regolazione del gioco valvola	5-26
Installazione della valvola di commutazione aria.....	5-12	Rimozione della valvola	5-26
Prova di funzionamento della valvola di commutazione aria....	5-12	Installazione della valvola	5-26
Prova del gruppo valvola di commutazione aria.....	5-12	Rimozione del guidavalvola	5-26
Controllo tubo flessibile impianto filtraggio aria.....	5-12	Installazione del guidavalvola	5-27
Coperchio testata	5-13	Misurazione gioco tra valvola e guida valvola (metodo a oscillazione)	5-27
Rimozione coperchio testata.....	5-13	Controllo sede valvola.....	5-28
Installazione coperchio testata....	5-13	Riparazione della sede valvola ...	5-28
Tenditore catena distribuzione.....	5-14	Cilindro, pistoni.....	5-34
Rimozione tenditore catena distribuzione	5-14	Rimozione del cilindro	5-34
Installazione tenditore catena distribuzione	5-14	Installazione del cilindro	5-34
Albero a camme, catena della distribuzione.....	5-15	Rimozione pistone	5-35
Rimozione albero a camme	5-15	Installazione del pistone.....	5-35
Installazione albero a camme	5-15	Usura del cilindro	5-36
Gruppo albero a camme e ingranaggio	5-18	Usura del pistone	5-36
Usura albero a camme, cappello albero a camme	5-19	Usura segmento, scanalatura segmento	5-37
Disassamento albero a camme ...	5-19	Larghezza scanalatura segmento	5-37
Usura camma.....	5-20	Spessore segmento	5-37
Rimozione catena distribuzione ...	5-20	Luce estremità segmento.....	5-38
		Supporto corpo farfallato	5-39
		Installazione supporto corpo farfallato	5-39
		Marmitta.....	5-40
		Rimozione del corpo marmitta	5-40
		Rimozione tubo di scarico	5-40
		Installazione corpo marmitta e tubo di scarico	5-41

PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Lista esplosa





Vista esplosa

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Bulloni coperchio valvola aspirazione aria	9,8	1,0	
2	Bulloni coperchio testata	9,8	1,0	
3	Bulloni del cappello dell'albero a camme	12	1,2	S
4	Bulloni testata (bulloni M10 nuovi)	54	5,5	MO, S
	Bulloni testata (bulloni M10 usati)	49	5,0	MO, S
5	Bulloni testata (M6)	12	1,2	S
6	Bulloni supporto corpo farfallato	12	1,2	
7	Bulloni guida catena di distribuzione posteriore.	20	2,0	L
8	Bulloni di fissaggio tendicatena distribuzione	9,8	1,0	
9	Bullone coperchio tendicatena distribuzione	20	2,0	
10	Candele	15	1,5	
11	Bulloni ingranaggio albero a camme	15	1,5	L
12	Bulloni piastra parafango	5,9	0,60	

L: Applicare un prodotto frenafilotti non permanente.

M: Applicare grasso al bisolfuro di molibdeno.

MO: Applicare una soluzione di olio e grasso al bisolfuro di molibdeno.

(miscela di olio motore e grasso al bisolfuro di molibdeno con un rapporto di peso 10:1)

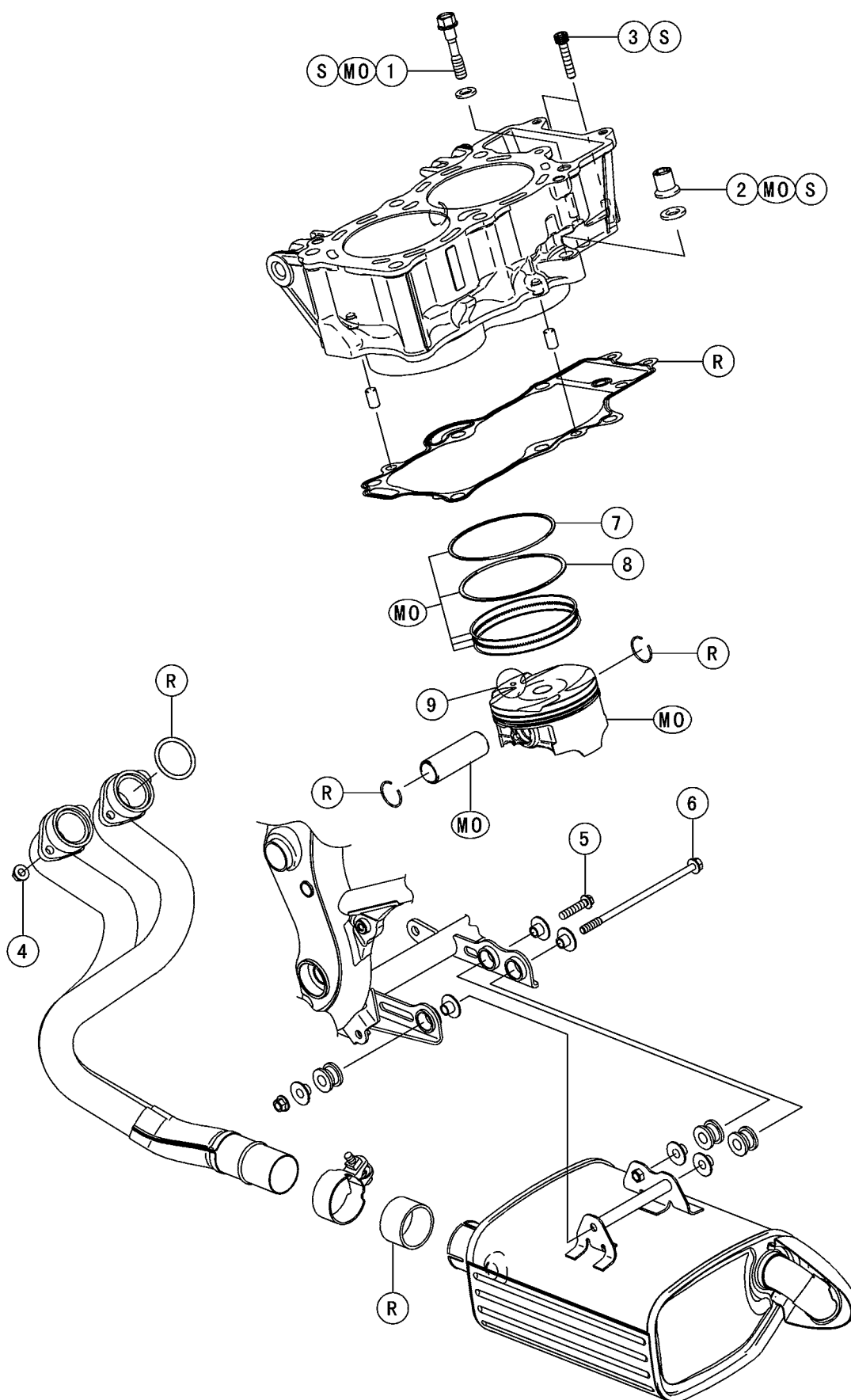
R: Pezzi di ricambio

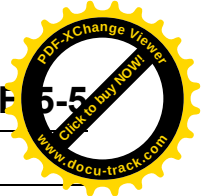
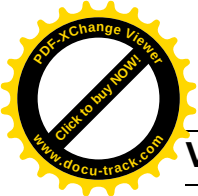
S: Attenersi alla sequenza di serraggio prescritta.

SS: Applicare sigillante siliconico.

PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Vista esplosa





PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Vista esplosa

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Bullone cilindro (M8)	27,5	2,8	MO,S
2	Dado cilindro (M10)	49	5,0	MO,S
3	Bulloni cilindro (M6)	12	1,2	S
4	Dadi supporto collettore del tubo di scarico	17	1,7	
5	Bullone di fissaggio corpo marmitta (anteriore)	20	2,0	
6	Bullone di fissaggio corpo marmitta (posteriore)	20	2,0	

7. Lato contrassegnato da "R" rivolto verso l'alto
8. Lato contrassegnato da "RN" rivolto verso l'alto.
9. Lato svasato rivolto in avanti.

MO: Applicare una soluzione di olio e grasso al bisolfuro di molibdeno.
(miscela di olio motore e grasso al bisolfuro di molibdeno con un rapporto di peso 10:1)

R: Pezzi di ricambio

Sistema di scarico ER650A6F

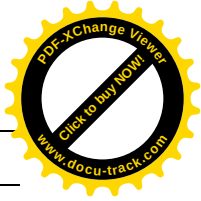
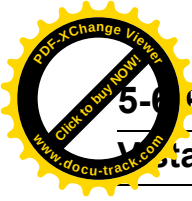
COLLETTORE	SILENZIATORE	DEFINIZIONE	ORG PRODOTTO
Non catalizzato N/P 39178-0058	Catalizzatore a nido d'ape con sensore di ossigeno	WVTA (FULL H) GB WVTA (FULL H)	ER650A6S ER650A6S
	N/P 18091-0284 Riferimento: KHI K 492		
	Catalizzatore a nido d'ape senza sensore di ossigeno	Australia	ER650A6F
	N/P 18091-0285 Riferimento: KHI K 492		
	Catalizzatore a nido d'ape senza sensore di ossigeno	Malesia	ER650A6F
	N/P 18091-0270 Riferimento: KHI K 499		

GE03013B S

Full: Piena potenza

H : Catalizzatore a nido d'ape

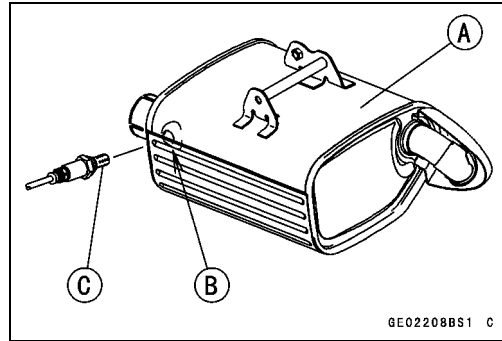
GB: Modello per il Regno Unito

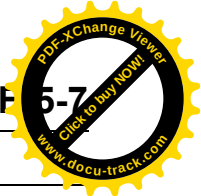
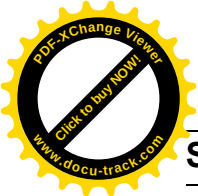


PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Lista esplosa

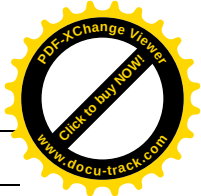
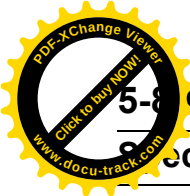
Silenziatore [C] con foro [A] per sensore di
ossigeno [B]





Specifiche

Voce	Standard	Limite di servizio
Alberi a camme		
Altezza camma:		
Scarico	35,843 – 35,957 mm	35,74 mm
Aspirazione	36,543 – 36,657 mm	36,44 mm
Gioco perno di banco albero a camme, cappello albero a camme	0,028 – 0,071 mm	0,16 mm
Diametro perno di banco dell'albero a camme	23,950 – 23,972 mm	23,92 mm
Diametro interno cuscinetto albero a camme	24,000 – 24,021 mm	24,08 mm
Disassamento albero a camme	TIR 0,02 mm o meno	TIR 0,1 mm
Testa cilindro		
Compressione cilindro	(intervallo di utilizzo) 961 – 1.471 kPa (9,8 – 15,0 kgf/cm ²) a 400 giri/min	– – –
Deformazione testa cilindro	– – –	0,05 mm
Valvole		
Scarico	0,22 – 0,31 mm	– – –
Aspirazione	0,15 – 0,21 mm	– – –
Spessore testa valvola:		
Scarico	0,8 mm	0,5 mm
Aspirazione	0,5 mm	0,25 mm
Curvatura stelo valvola	TIR 0,01 mm o meno	TIR 0,05 mm
Diametro stelo valvola:		
Scarico	4,455 – 4,470 mm	4,44 mm
Aspirazione	4,475 – 4,490 mm	4,46 mm
Diametro interno stelo del guidavalvola:		
Scarico	4,500 – 4,512 mm	4,58 mm
Aspirazione	4,500 – 4,512 mm	4,58 mm
Gioco valvola/guida valvola (metodo a oscillazione):		
Scarico	0,07 – 0,14 mm	0,27 mm
Aspirazione	0,02 – 0,08 mm	0,22 mm
Angolo taglio sede valvola	45°, 32°, 55°, 60°	– – –
Superficie sede valvola:		
Larghezza:		
Scarico	0,5 – 1,0 mm	– – –
Aspirazione	0,5 – 1,0 mm	– – –
Diametro esterno:		
Scarico	27,6 – 27,8 mm	– – –
Aspirazione	32,6 – 32,8 mm	– – –



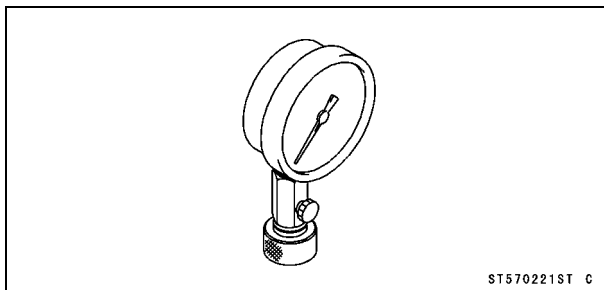
PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Specifiche

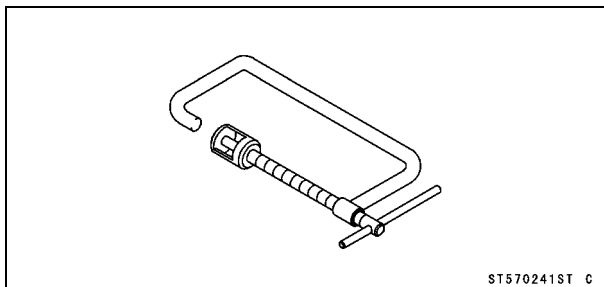
Voce	Standard	Limite di servizio
Lunghezza libera molla valvola:		
Scarico	41,91 mm	40,3 mm
Aspirazione	41,91 mm	40,3 mm
Cilindro, pistoni		
Diametro interno del cilindro	82,994 – 83,006 mm	83,10 mm
Diametro del pistone	82,969 – 82,984 mm	82,82 mm
Gioco pistone/cilindro	0,010 – 0,037 mm	– – –
Gioco segmento/scanalatura:		
superiore	0,03 – 0,07 mm	0,17 mm
Secondo	0,02 – 0,06 mm	0,16 mm
Larghezza scanalatura segmento:		
superiore	0,92 – 0,94 mm	1,02 mm
Secondo	1,01 – 1,03 mm	1,11 mm
Spessore segmento:		
superiore	0,87 – 0,89 mm	0,80 mm
Secondo	0,97 – 0,99 mm	0,90 mm
Luce estremità segmento:		
superiore	0,25 – 0,40 mm	0,7 mm
Secondo	0,40 – 0,55 mm	0,8 mm

Attrezzi speciali e sigillante

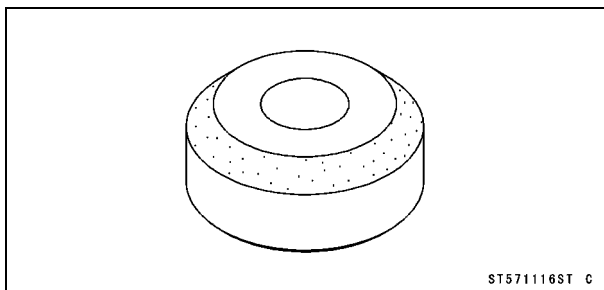
Manometro per controllo compressione, 20 kgf/cm²:
57001-221



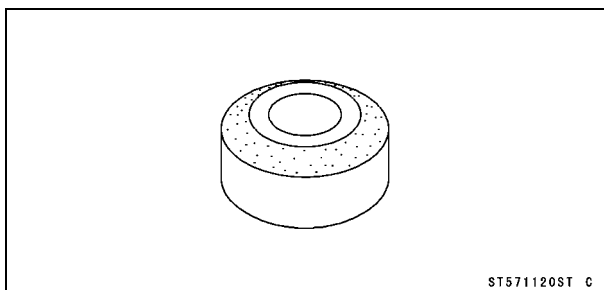
Gruppo compressore per molle valvole:
57001-241



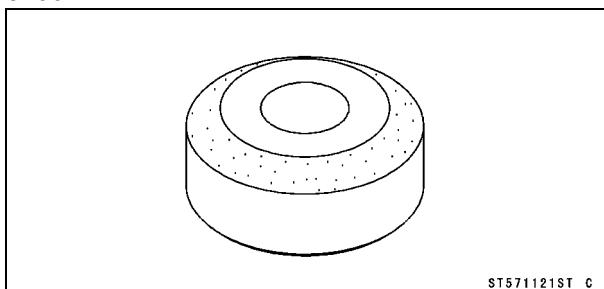
Fresa per sedi valvole, 45° - $\phi 35$:
57001-1116



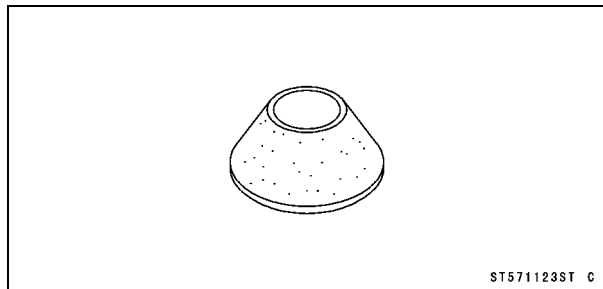
Fresa per sedi valvole, 32° - $\phi 30$:
57001-1120



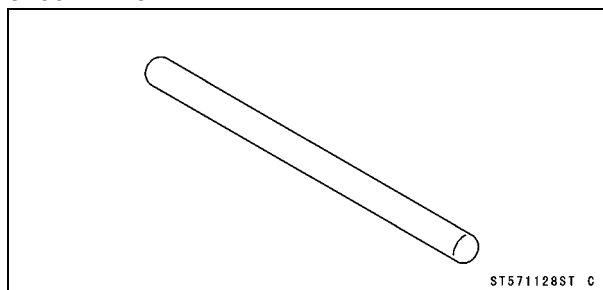
Fresa per sedi valvole, 32° - $\phi 35$:
57001-1121



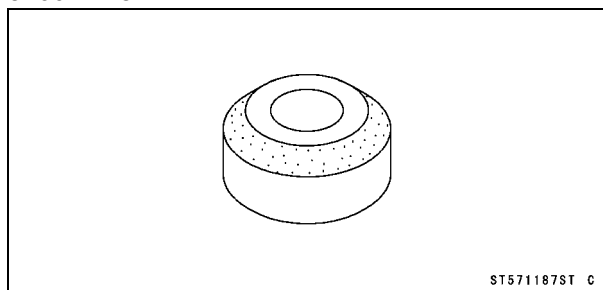
Fresa per sedi valvole, 60° - $\phi 30$:
57001-1123



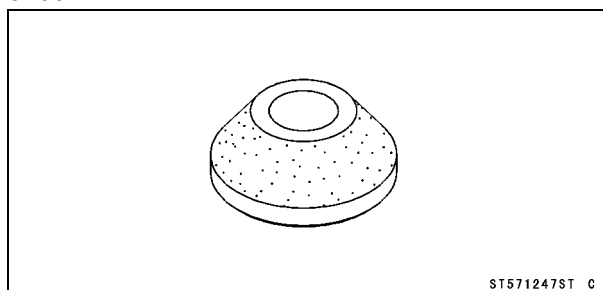
Barra supporto per fresa sedi valvole:
57001-1128



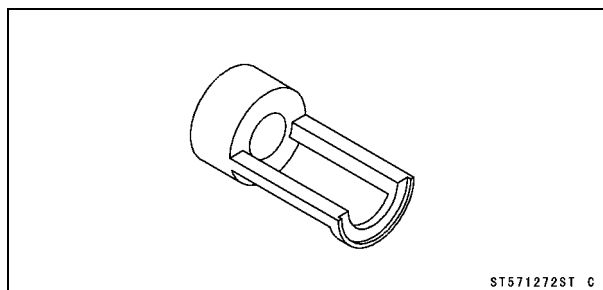
Fresa per sedi valvole, 45° - $\phi 30$:
57001-1187



Fresa per sedi valvole, 55° - $\phi 35$:
57001-1247



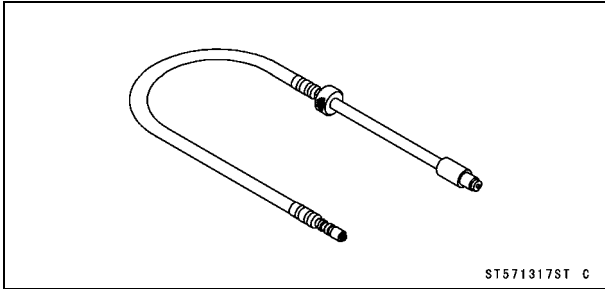
Adattatore per compressore molle valvole, $\phi 21$:
57001-1272



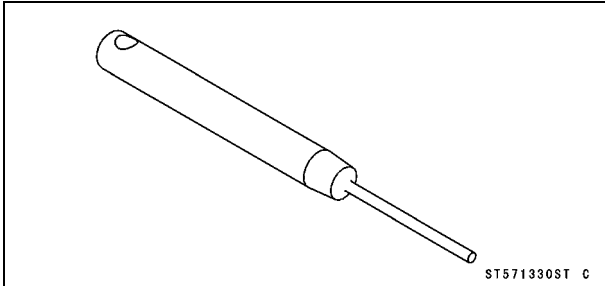
PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Accessori speciali e sigillante

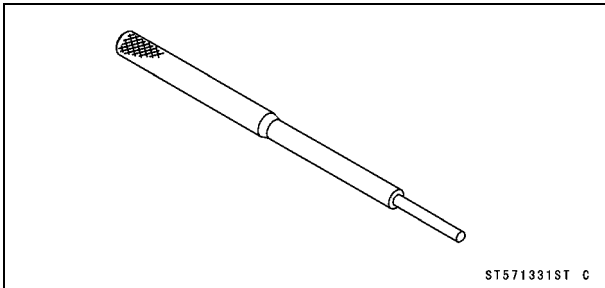
**Adattatore per manometro controllo compressione, M10 × 1,0 :
57001-1317**



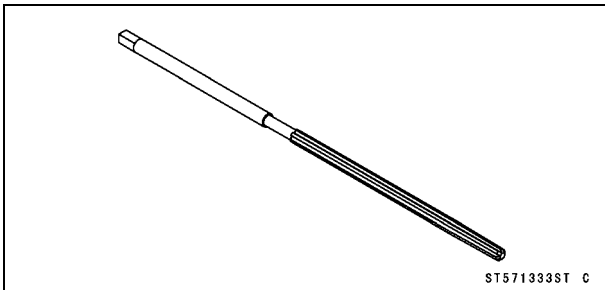
**Supporto fresa per sedi valvole, $\phi 4,5$:
57001-1330**



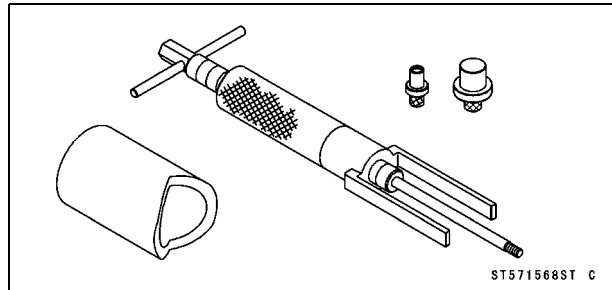
**Albero per guidavalvole, $\phi 4,5$:
57001-1331**



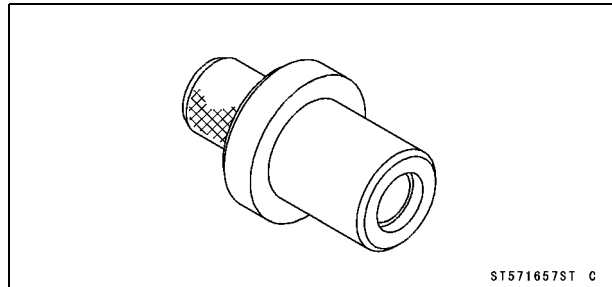
**Alesatore guidavalvole, $\phi 4,5$:
57001-1333**



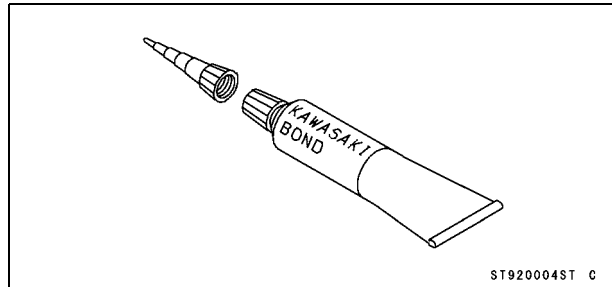
**Estrattore per spinotto pistone:
57001-1568**



**Adattatore per estrattore spinotto pistone C:
57001-1657**



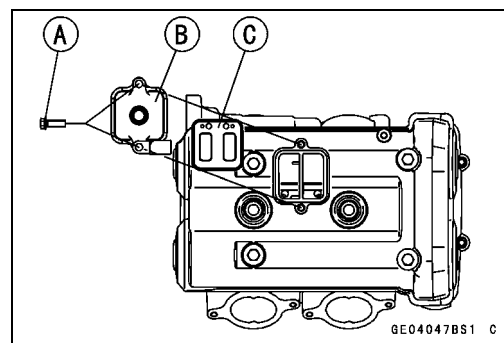
**Kawasaki Bond (sigillante siliconico):
92104-0004**



Impianto filtraggio aria

Rimozione della valvola di aspirazione aria

- Rimuovere:
Serbatoio del carburante [vedere Rimozione serbatoio carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)]
Scatola filtro aria [vedere Rimozione scatola filtro aria nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)]
Valvola di commutazione aria con tubi flessibili (vedere Rimozione valvola di commutazione aria)
Bulloni [A] coperchio valvola di aspirazione aria e fascetta
Coperchio [B] valvola di aspirazione aria
Valvola di aspirazione aria [C]

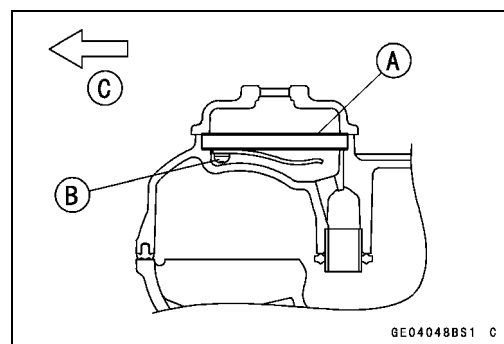


Installazione della valvola di aspirazione aria

- Installare la valvola di aspirazione aria [A] in modo che il lato su cui il fermo è fissato con le viti [B] sia rivolto in avanti [C].
- Serrare:

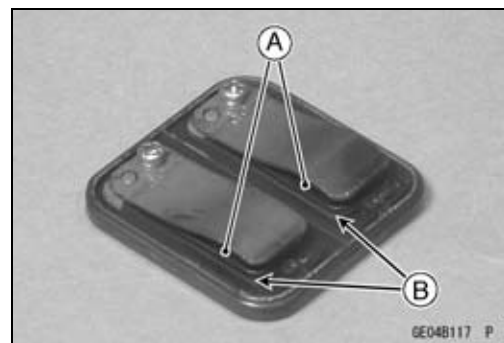
Coppia -

Bulloni coperchio valvola aspirazione aria: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)



Controllo della valvola di aspirazione aria

- Rimuovere la valvola di aspirazione aria (vedere Rimozione della valvola di aspirazione aria)
- Effettuare il controllo visivo delle lamelle per verificare l'eventuale presenza di fessure, pieghe, deformazioni, danni da surriscaldamento o altre cause.
- ★ In caso di qualunque dubbio sulle condizioni delle lamelle [A], sostituire in blocco la valvola di aspirazione aria.
- Controllare le aree di contatto delle lamelle [B] del supporto valvola per localizzare eventuali scanalature, graffi, segni di separazione dal supporto o danni da surriscaldamento.
- In caso di dubbi sulle condizioni delle zone di contatto delle lamelle, sostituire in blocco la valvola di aspirazione aria.
- Se vi è la presenza di depositi carboniosi o particelle estranee fra la lamella e la zona di contatto della lamella, lavare il gruppo valvola con un solvente ad elevato punto di infiammabilità.



ATTENZIONE

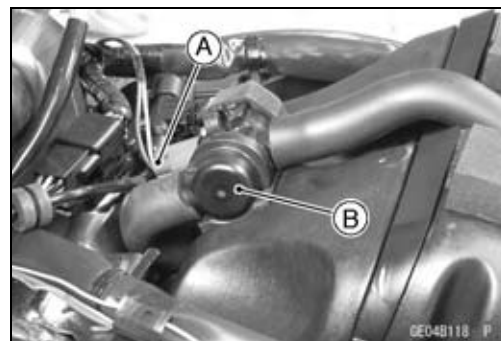
Non asportare i depositi con un raschietto, poiché questo potrebbe danneggiare la gomma e richiedere la sostituzione dell'intero gruppo valvola di aspirazione.

PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Impianto filtraggio aria

Rimozione della valvola di commutazione aria

- Rimuovere:
Serbatoio del carburante [vedere Rimozione serbatoio carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)]
Connettore [A] valvola di commutazione aria (scollegare)
Valvola di commutazione depressione [B]



Installazione della valvola di commutazione aria

- Installare la valvola di commutazione depressione con il raccordo depressione [A] rivolto verso il lato sinistro.
- Disporre i tubi flessibili correttamente (vedere la sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice).

Prova di funzionamento della valvola di commutazione aria

- Fare riferimento a Prova di funzionamento della valvola di commutazione aria nel capitolo Impianto elettrico.

Prova del gruppo valvola di commutazione aria

- Fare riferimento a Prova del gruppo valvola di commutazione aria nel capitolo Impianto elettrico.

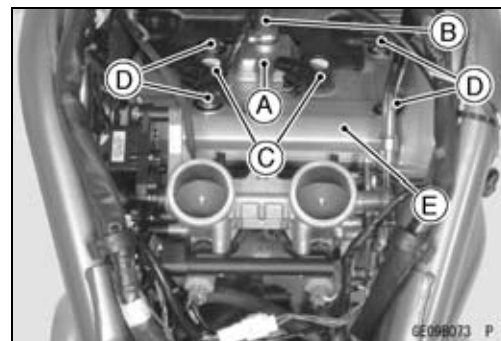
Controllo tubo flessibile impianto filtraggio aria

- Accertarsi che tutti i tubi flessibili siano disposti senza essere appiattiti o schiacciati e che siano collegati correttamente alla scatola del filtro aria, alla valvola di commutazione aria, ai supporti dei corpi farfallati N. 1 e N. 2 e ai coperchi della valvola di aspirazione aria.
- ★ In caso contrario, correggerne la disposizione. Sostituirli se danneggiati.

Coperchio testata

Rimozione coperchio testata

- Rimuovere:
 - Serbatoio del carburante [vedere Rimozione serbatoio carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)]
 - Scatola filtro aria [vedere Rimozione scatola filtro aria nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)]
 - Coperchio valvola di aspirazione aria [A] con tubo flessibile [B]
 - Bobine di comando [C]
 - Piastra parafrangente
 - Bulloni [D] coperchio testata
 - Coperchio testata [E]



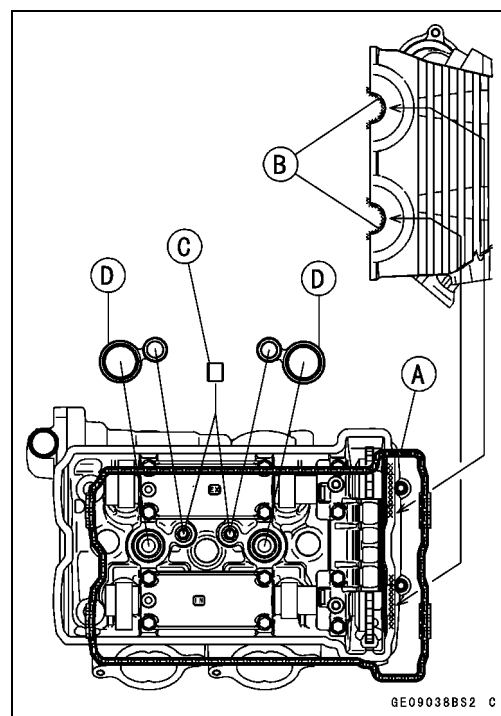
Installazione coperchio testata

- Sostituire la guarnizione [A] del coperchio testata.
- Applicare sigillante siliconico [B] sulla testata come indicato in figura.

Sigillante -

Kawasaki Bond (sigillante siliconico): 92104-0004

- Installare:
 - Spine di centraggio [C]
 - Guarnizioni [D] dei fori candela



- Installare:
 - Rondelle [A]
 - Bulloni [B] coperchio testata
- Installare le rondelle con il lato metallico [C] rivolto verso l'alto.

- Serrare:

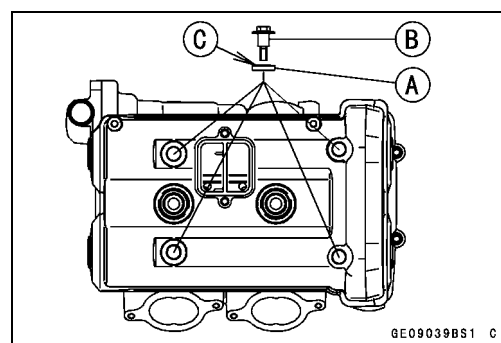
Coppia -

Bulloni coperchio testata: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- Installare la piastra parafrangente.

Coppia -

Bulloni piastra parafrangente: 5,9 N·m (0,60 kgf·m)



PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Tenditore catena distribuzione

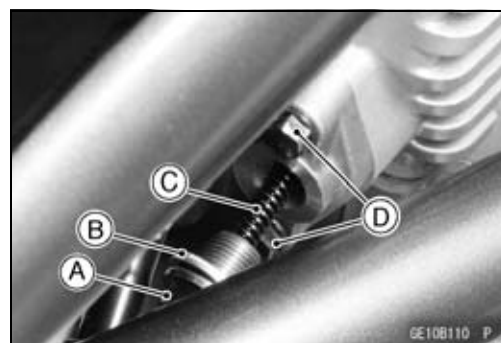
Rimozione tenditore catena distribuzione

ATTENZIONE

Si tratta di un tenditore della catena distribuzione senza richiamo. L'asta di comando non ritorna nella posizione originaria, una volta fuoriuscita per compensare il gioco della catena della distribuzione. Osservare tutte le regole elencate di seguito. Durante la rimozione del tenditore catena, non estrarre i bulloni di fissaggio solamente a metà. Il riserraggio dei bulloni di fissaggio da questa posizione potrebbe danneggiare il tenditore catena e la catena della distribuzione. Una volta allentati i bulloni, il tenditore catena deve essere rimosso e nuovamente regolato come descritto in "Installazione tenditore catena distribuzione".

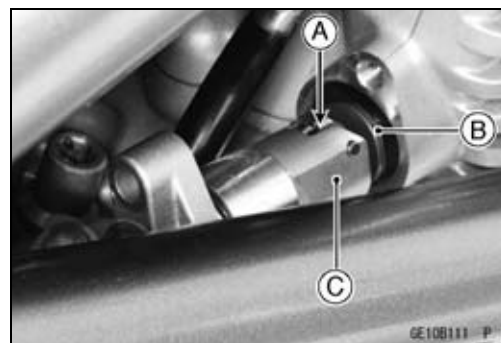
Non ruotare l'albero motore con il tenditore catena rimosso. Questo potrebbe pregiudicare la fasatura della catena della distribuzione e danneggiare le valvole.

- Rimuovere:
Il tappo a vite [A]
Rondella [B]
Molla [C]
- Rimuovere i bulloni di fissaggio [D] ed estrarre il tenditore catena distribuzione.



Installazione tenditore catena distribuzione

- Rilasciare il fermo [A] e premere l'asta di comando [B] nel tenditore catena [C].
- Installare il tenditore catena con il fermo rivolto verso l'alto.



- Serrare i bulloni di fissaggio [B] del tenditore.

Coppia -

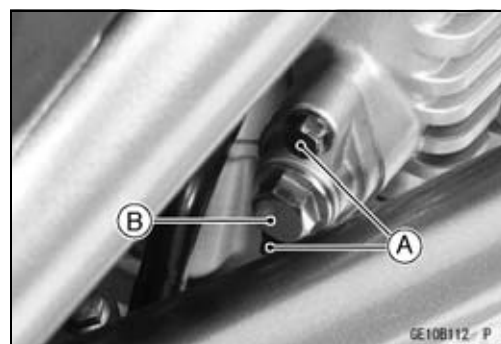
Bulloni di fissaggio tendicatena distribuzione:
9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- Installare la molla e la rondella.
- Serrare il tappo a vite [B].

Coppia -

Tappo a vite tendicatena distribuzione: 20 N·m
(2,0 kgf·m)

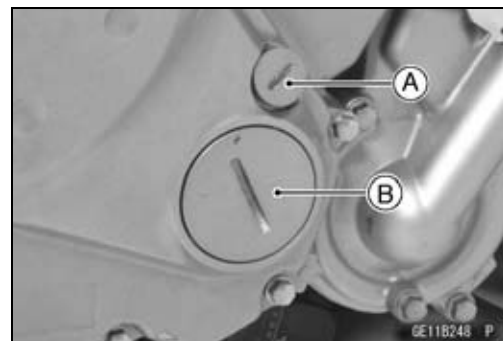
- Ruotare l'albero motore di 2 giri in senso orario per consentire al tenditore catena di estendersi e controllare nuovamente la fasatura della catena della distribuzione.



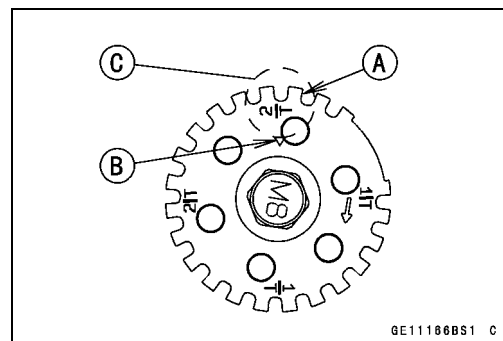
Albero a camme, catena della distribuzione

Rimozione albero a camme

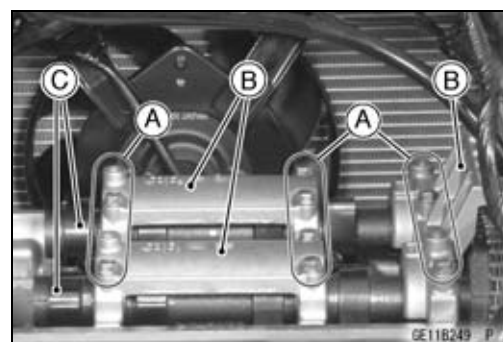
- Rimuovere:
Il coperchio della testata (vedere Rimozione coperchio testata)
- Posizionare l'albero motore nel modo seguente.
- Togliere i tappi superiore [A] e inferiore [B] sul coperchio frizione.



- Agendo con una chiave sul bullone di rotazione dell'albero motore, girare l'albero motore in senso orario fino a quando il segno 2/T [A] sul rotore di fasatura viene a trovarsi allineato con l'incavo [B] nel bordo del foro superiore [C] del coperchio frizione.



- Rimuovere:
tenditore catena della distribuzione (vedere Rimozione tenditore catena distribuzione).
Bulloni [A] cappello dell'albero a camme
I cappelli [B] dell'albero a camme
alberi a camme [C]

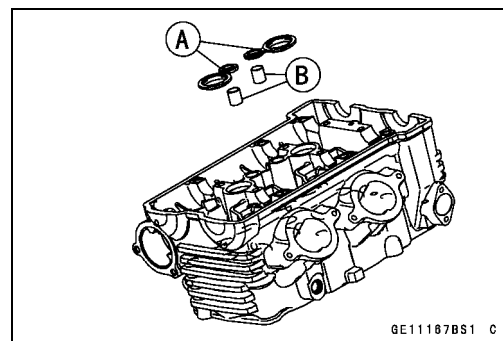


ATTENZIONE

L'albero motore può essere ruotato mentre gli alberi a camme vengono rimossi. Tendere sempre la catena quando si ruota l'albero motore. Questo evita che la catena si attorcigli sull'ingranaggio inferiore (albero motore). Una catena piegata può essere causa di danni sia a se stessa sia all'ingranaggio.

Installazione albero a camme

- Ricordare di installare i seguenti componenti.
Guarnizioni [A] dei fori candela
Spine di centraggio [B]



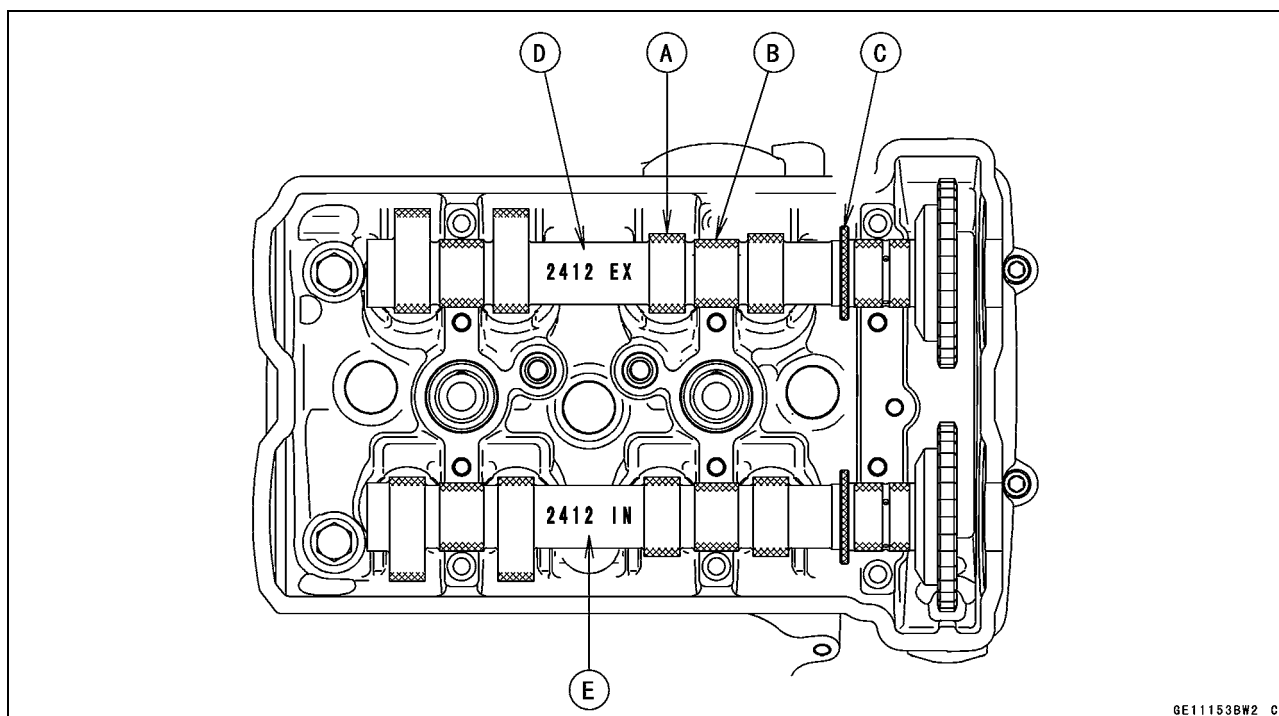
PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Albero a camme, catena della distribuzione

- Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno su tutti i perni di banco [B] delle camme [A] e sui blocchetti di spinta [C] con i segni ×.
- Se si utilizza un nuovo albero a camme, applicare un sottile strato di grasso al bisolfuro di molibdeno sulle superfici dell'albero a camme.

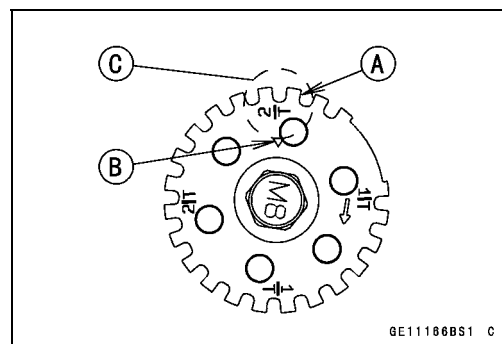
NOTA

- L'albero a camme di scarico riporta il riferimento 2.412 EX [D] e quello di aspirazione il riferimento 2.412 IN [E]. Prestare attenzione a non scambiare gli alberi.



GE11153BW2 C

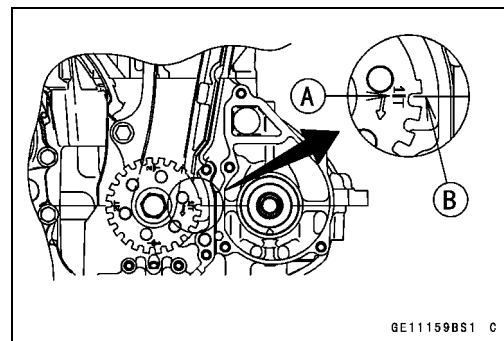
- Posizionare l'albero motore nel modo seguente.
- Tendere il lato di tensione (lato scarico) della catena per installare la catena stessa.
- Innestare la catena della distribuzione con gli ingranaggi degli alberi a camme con i riferimenti di fasatura sugli ingranaggi posizionati come indicato in figura.
- Agendo con una chiave sul bullone di rotazione dell'albero motore, girare l'albero motore in senso orario fino a quando il segno 2/T [A] sul rotore di fasatura viene a trovarsi allineato con l'incavo [B] nel bordo del foro superiore [C] del coperchio frizione.



GE11166BS1 C

Albero a camme, catena della distribuzione

- Se si toglie il coperchio frizione, eseguire la seguente procedura.
- Agendo con una chiave sul bullone di rotazione dell'albero motore, girare l'albero motore in senso orario fino a quando il segno 1/T [A] sul rotore di fasatura viene a trovarsi allineato con la superficie di attesa [B] dei semicarter.



- I riferimenti della fasatura devono essere allineati con la superficie superiore [B] della testata.

Riferimento EX [D] (tra perno N. 1 e perno N. 2)

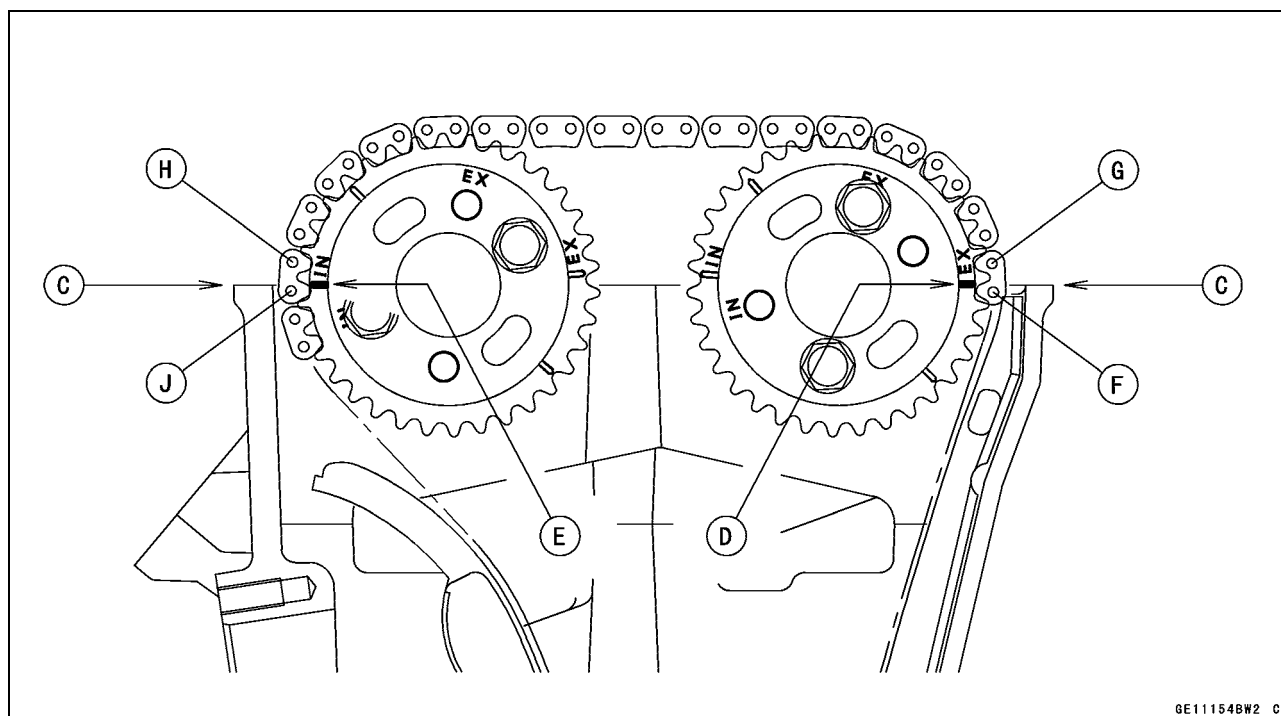
Riferimento IN [E] (tra perno N. 31 e perno N. 32)

Perno N. 1 [F]

Perno N. 2 [G]

Perno N. 31 [H]

Perno N. 32 [J]



PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Albero a camme, catena della distribuzione

- Installare il cappello dell'albero a camme; spingendo la catena dell'albero a camme, serrare tutti i bulloni dell'albero a camme e della guida della catena.

NOTA

- Il cappello di scarico riporta il riferimento "EX" [A] e quello di aspirazione il riferimento "IN" [B]. Prestare attenzione a non scambiare i tappi.
- Serrare innanzitutto tutti i bulloni del cappello dell'albero a camme quanto basta per mettere in posizione l'albero a camme, quindi serrare tutti i bulloni secondo la sequenza di serraggio specifica.

Coppia -

Bulloni cappello albero a camme (1 – 12): 12 N·m (1,2 kgf·m)

- Installare:
Tenditore catena distribuzione (vedere Installazione tenditore catena distribuzione).
Coperchio della testata (vedere Installazione coperchio testata)

Gruppo albero a camme e ingranaggio

- Gli ingranaggi di ingresso e di uscita sono identici.
- Installare gli ingranaggi con il lato contrassegnato ("IN" ed "EX") rivolto verso destra.

ATTENZIONE

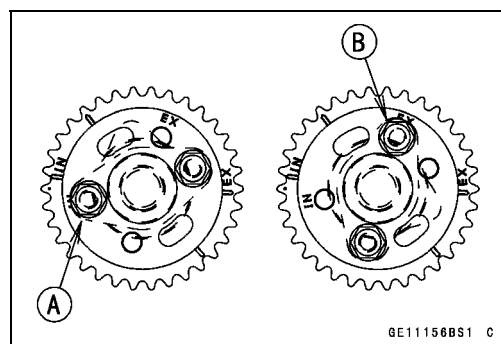
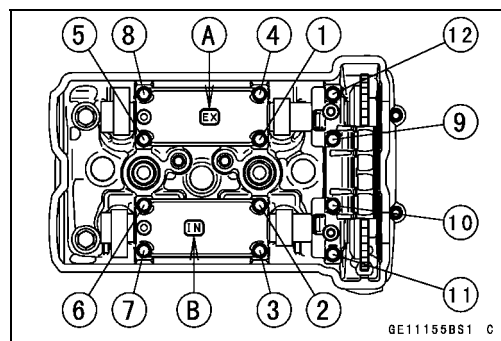
L'ingranaggio di ingresso deve utilizzare i fori [A] per bulloni contrassegnati con "IN".
L'ingranaggio di uscita deve utilizzare i fori [B] per bulloni contrassegnati con "E".

- Applicare un prodotto frenafili non permanente sui bulloni degli ingranaggi albero a camme e serrarli.

Coppia -

Bulloni ingranaggi albero a camme: 15 N·m (1,5 kgf·m)

- ★ Se si utilizza un nuovo albero a camme, applicare un sottile strato di grasso al bisolfuro di molibdeno sulle superfici dell'albero a camme.



Albero a camme, catena della distribuzione

Usura albero a camme, cappello albero a camme

- Rimuovere:
cappelli albero a camme (vedere Rimozione albero a camme)
- Tagliare strisce di plastigage della larghezza del perno di banco. Posizionare una striscia su ciascun perno parallelamente all'albero a camme installato in posizione corretta.
- Misurare il gioco tra ogni perno e cappello dell'albero a camme usando il plastigage (indicatore a pressione) [A].
- Serrare:

Coppia -

Bulloni cappello albero a camme: 12 N·m (1,2 kgf·m)

NOTA

○ Non ruotare l'albero a camme quando il plastigage si trova tra il perno di banco e il cappello.

Gioco perno di banco albero a camme, cappello albero a camme

Standard: 0,028 – 0,071 mm

Limite di servizio: 0,16 mm

- ★ Se una delle misure del gioco supera il limite di servizio, misurare il diametro di ciascun perno di banco dell'albero a camme con un micrometro.

Diametro perno di banco dell'albero a camme

Standard: 23,950 – 23,972 mm

Limite di servizio: 23,92 mm

- ★ Se il diametro del perno di banco dell'albero a camme è inferiore al limite di servizio, sostituire l'albero a camme e misurare nuovamente il gioco.
- ★ Se il gioco rimane ancora fuori limite, sostituire il gruppo testata.

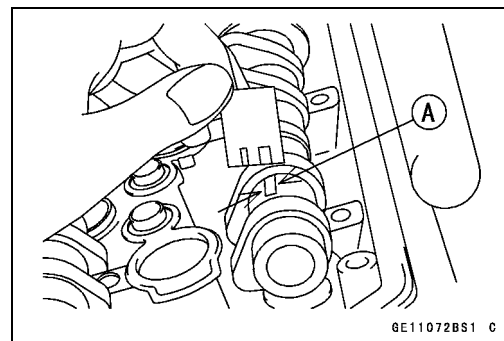
Disassamento albero a camme

- Rimuovere l'albero a camme (vedere Rimozione albero a camme).
- Posizionare l'albero a camme in un dispositivo di allineamento apposito o su blocchetti a V.
- Misurare il disassamento con un comparatore in corrispondenza della posizione specificata come indicato in figura.
- ★ Se il disassamento supera il limite di servizio, sostituire l'albero.

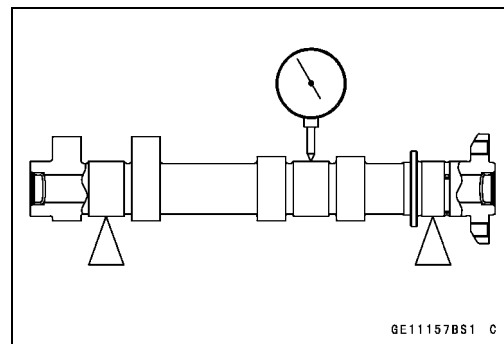
Disassamento albero a camme

Standard: TIR 0,02 mm o meno

Limite di servizio: TIR 0,1 mm



GE11072BS1 C



GE11157BS1 C

PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Albero a camme, catena della distribuzione

Usura camma

- Rimuovere l'albero a camme (vedere Rimozione albero a camme).
- Misurare l'altezza [A] di ogni camma con un micrometro.
- ★ Se le camme sono usurate oltre il limite di servizio, sostituire l'albero a camme.

Altezza camma

Standard:

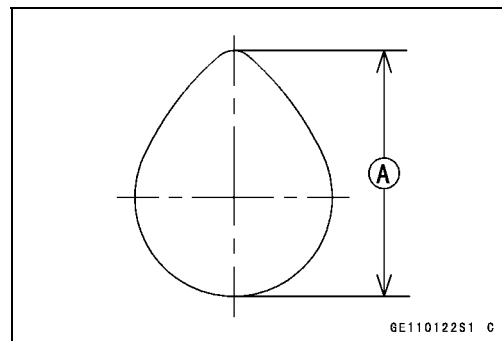
Scarico 35,843 – 35,957 mm

Aspirazione 36,543 – 36,657 mm

Limite di servizio:

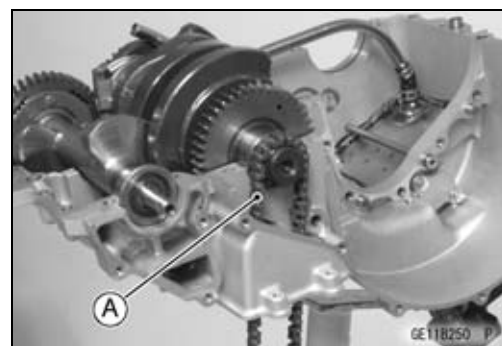
Scarico 35,74 mm

Aspirazione 36,44 mm



Rimozione catena distribuzione

- Separare il carter (vedere Separazione carter nel capitolo Albero motore/cambio).
- Rimuovere la catena della distribuzione [A] dall'ingranaggio dell'albero motore.



Testa cilindro

Misurazione compressione cilindro

NOTA

- *Utilizzare una batteria completamente carica.*
- Riscaldare accuratamente il motore.
- Arrestare il motore.
- Rimuovere:
 - Sella (vedere la parte intitolata Rimozione sella, al capitolo Telaio)
 - Serbatoio del carburante [vedere Rimozione serbatoio carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)]
 - Scatola filtro aria [vedere Rimozione scatola filtro aria nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)]
 - Bobine di comando [vedere Rimozione bobina di comando (bobina di accensione con cappuccio candela) nel capitolo Impianto elettrico]
 - Candele (vedere Sostituzione candele nel capitolo Manutenzione periodica)

Attrezzatura in dotazione -

Chiave per candele, 16 mm: 92110-1132

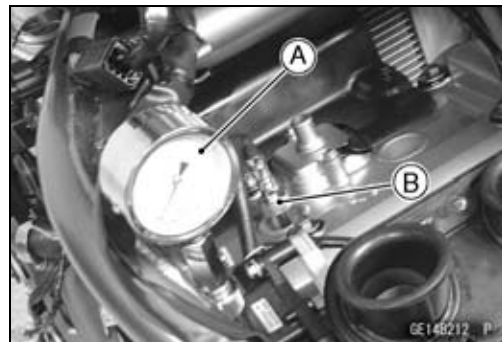
NOTA

- *Collegare nuovamente i connettori del cavo valvola di commutazione aria e del cavo sensore temperatura aria aspirata. Quando il commutatore di accensione è in posizione ON con tali connettori scollegati, i codici di manutenzione (13, 64) sono memorizzati nell'ECU.*
- Fissare saldamente il manometro per il controllo della compressione [A] e l'adattatore [B] al foro della candela.
- Servendosi del motorino di avviamento, far girare il motore con l'acceleratore completamente aperto fino a quando il manometro smette di salire; la compressione è la massima lettura rilevabile.

Attrezzi speciali -

Manometro per controllo compressione, 20 kgf/cm²: 57001-221

Adattatore per manometro controllo compressione, M10 × 1,0: 57001-1317



Compressione cilindro

Intervallo di utilizzo: 961 – 1.471 kPa (9,8 – 15,0 kgf/cm²) a 400 giri/min

- Ripetere la misurazione sugli altri cilindri.
- Installare le candele.

Coppia -

Candele: 15 N·m (1,5 kgf·m)

PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Testa cilindro

Consultare la seguente tabella se la lettura della compressione ottenibile non rientra nella gamma di utilizzo.

Frequenza	Diagnosi	Rimedio (azione)
La compressione del cilindro è superiore alla gamma di utilizzo	Accumulo di carbonio sul pistone e nella camera di combustione probabilmente dovuto alla guarnizione dello stelo valvola danneggiato e/o ai raschiaolio dei pistoni danneggiati (questo può essere indicato da fumo bianco allo scarico).	Rimuovere i depositi di carbonio e, se necessario, sostituire le parti danneggiate.
	Spessore guarnizione testata non corretto	Sostituire la guarnizione con un ricambio standard.
La compressione del cilindro è inferiore alla gamma di utilizzo	Perdita di gas intorno alla testata	Sostituire la guarnizione danneggiata e verificare la deformazione della testata.
	Condizione sede valvola scadente	Riparare, se necessario.
	Gioco valvole non corretto	Registrazione il gioco valvole.
	Gioco pistone/cilindro non corretto	Sostituire il pistone e/o il cilindro.
	Grippaggio pistone	Controllare il cilindro e sostituire/riparare il cilindro e/o il pistone secondo necessità.
	Cattivo stato del segmento e/o delle scanalature dei segmenti	Sostituire il pistone e/o i segmenti.

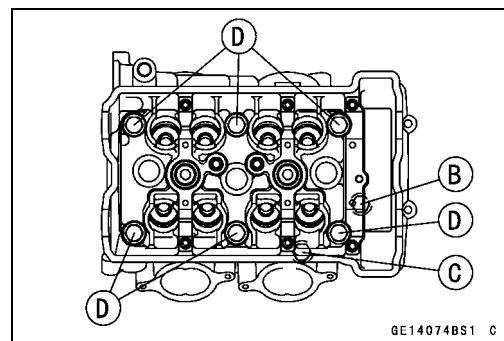
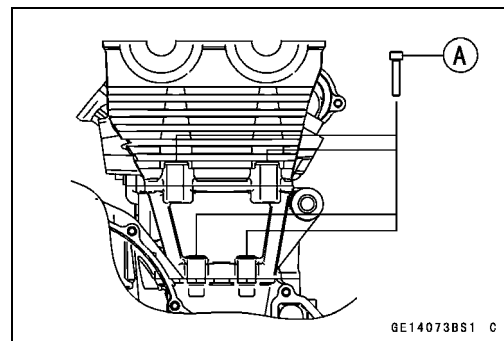
Rimozione della testa cilindro

- Rimuovere:
 - I tubi di scarico (vedere Rimozione tubo di scarico)
 - Il coperchio della testata (vedere Rimozione coperchio testata)
 - alberi a camme (vedere Rimozione albero a camme)
 - Gruppo corpo farfallato [vedere Rimozione gruppo corpo farfallato nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)]
 - Supporto corpo farfallato
 - Flessibile acqua
 - Connettore [A] sensore temperatura acqua
 - la guida anteriore della catena della distribuzione



Testa cilindro

- Per prima cosa rimuovere i bulloni testata M6 e i bulloni cilindro M6 [A].
- Quindi, rimuovere i bulloni M8 [B].
- Poi, rimuovere il dado M10 [C].
- Infine, rimuovere i bulloni M10 [D].

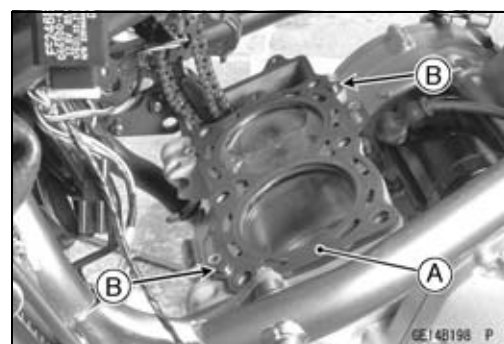


Installazione della testa cilindro

NOTA

○ Il cappello dell'albero a camme è lavorato a macchina con la testata, quindi se viene installata una nuova testata utilizzare i cappelli in dotazione alla nuova testata.

- Installare una nuova guarnizione [A] della testata e le spine [B] di centraggio.



PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Testata cilindro

- Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno [A] su entrambi i lati delle rondelle e sulle filettature di bulloni e dado.

Bulloni testata M10 [B]

Dado cilindro M10 [C]

Bullone cilindro M8 [D]

- Serrare tutti i bulloni e il dado seguendo la sequenza di serraggio [1 – 8].

Coppia -

Bulloni testata (M10):

Prima: 25 N·m (2,5 kgf·m)

Finale:

Bulloni usati 49 N·m (5,0 kgf·m)

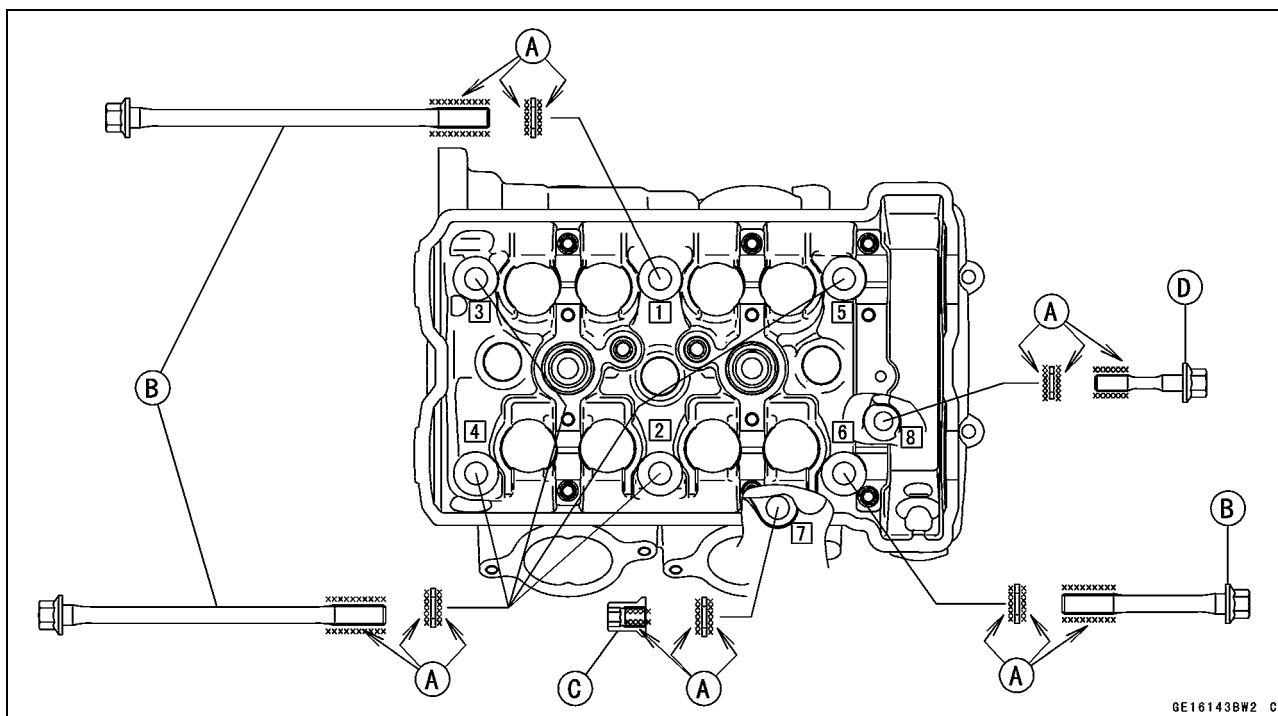
Bulloni nuovi 54 N·m (5,5 kgf·m)

Dado cilindro (M10): 49 N·m (5,0 kgf·m)

Bullone cilindro (M8): 27,5 N·m (2,8 kgf·m)

NOTA

- Le sequenze di serraggio da N. 1 – N. 5 si riferiscono ai bulloni testata serrati tra la testata e il carter.
- La N. 6 corrisponde al bullone testata serrato tra la testata e il cilindro.
- Le N. 7 e N. 8 si riferiscono al dado cilindro e al bullone cilindro serrati tra il cilindro e il carter.



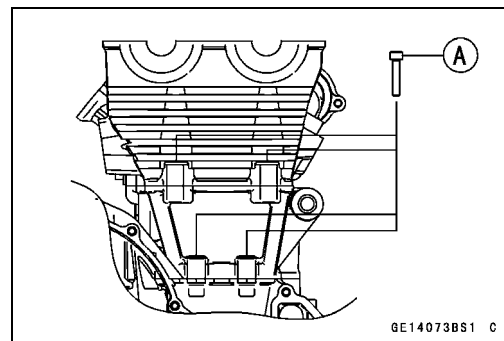
Testa cilindro

- Serrare i bulloni testata M6 e i bulloni cilindro M6 [A].

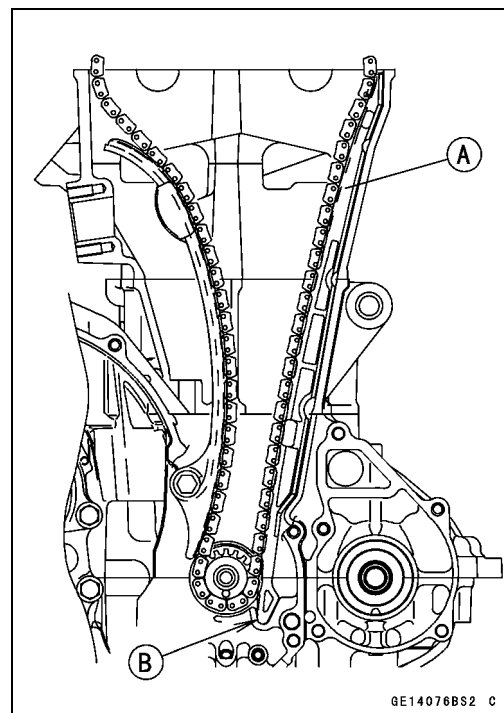
Coppia -

Bulloni coperchio testata (M6): 12 N·m (1,2 kgf·m)

Bulloni cilindro (M6): 12 N·m (1,2 kgf·m)



- Installare il guidacatena [A] distribuzione anteriore.
- Inserire l'estremità [B] della guida catena distribuzione anteriore nella svasatura sul semicarter inferiore.
- Installare i componenti rimossi (vedere i relativi capitoli).



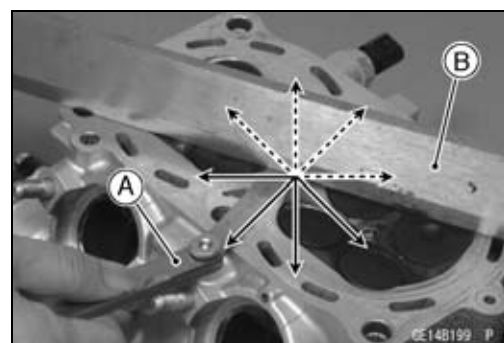
Deformazione testa cilindro

- Pulire la testata.
- Posizionare un righello trasversalmente sulla superficie inferiore della testata in varie posizioni.
- Utilizzare uno spessore [A] per misurare lo spazio tra il righello [B] e la testata.

Deformazione testa cilindro

Standard: - - -

Limite di servizio: 0,05 mm



- ★ Se la testata è deformata oltre il limite di servizio, sostituirla.
- ★ Se la testata è deformata meno del limite di servizio, riparare la testata passando la superficie inferiore con carta smerigliata fissata a un piano di riscontro (prima N.200, poi N.400).

PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Valvole

Controllo del gioco delle valvole

- Fare riferimento a Controllo gioco valvole nel capitolo Manutenzione periodica.

Regolazione del gioco valvola

- Fare riferimento a Regolazione gioco valvole nel capitolo Manutenzione periodica.

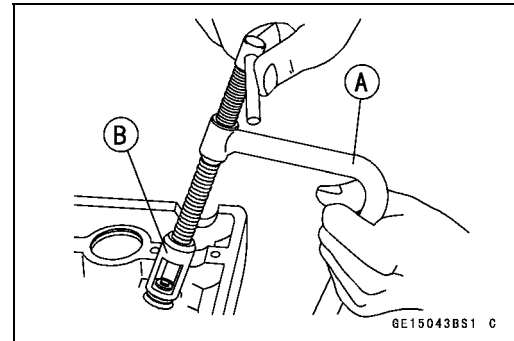
Rimozione della valvola

- Rimuovere la testata (vedere Rimozione testata).
- Rimuovere l'alzavalvola e lo spessore.
- Contrassegnare e annotare le posizioni dell'alzavalvola e dello spessore in modo da poterli reinstallare nelle posizioni originarie.
- Rimuovere la valvola servendosi del gruppo compressore delle molle valvole.

Attrezzi speciali -

Gruppo compressore per molle valvole: 57001-241 [A]

Adattatore per compressore molla valvola, $\phi 21$: 57001-1272 [B]



Installazione della valvola

- Sostituire la guarnizione.
- Applicare olio sui labbri del paraolio.
- Applicare un leggero strato di grasso al bisolfuro di molibdeno sullo stelo prima di installare la valvola.
- Installare le molle in modo che l'estremità chiusa della spirale sia rivolta verso il basso (con il lato verniciato di verde rivolto verso l'alto).

Stelo valvola [A]

Paraolio [B]

Sede [C] della molla

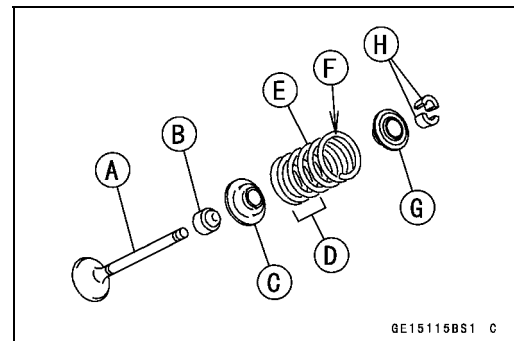
Estremità chiusa [D] della spirale

Molla [E] valvola

Lato verniciato di verde [F]

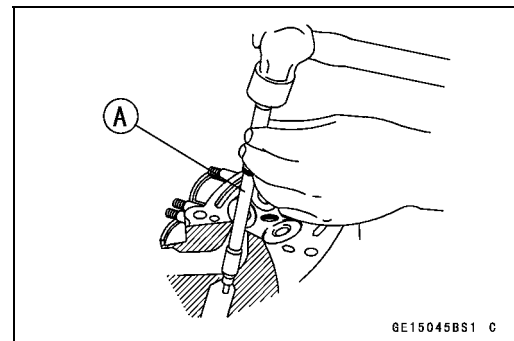
Dispositivo di ritegno [G]

Chiavette spaccate [H]



Rimozione del guidavalvola

- Rimuovere:
 - La valvola (vedere Rimozione della valvola)
 - Paraolio
 - La sede della molla
- Riscaldare la zona attorno al guidavalvola a 120 – 150°C e colpire leggermente con un martello l'albero guidavalvola [A] per rimuovere il guidavalvola dalla parte superiore della testata.



ATTENZIONE

Non scaldare la testata con un cannello. Questo deformerebbe la testata. Immergere la testata in olio e riscaldare l'olio.

Attrezzo speciale -

Albero per guidavalvole, $\phi 4,5$: 57001-1331

Valvole

Installazione del guidavalvola

- Prima dell'installazione, applicare olio alla superficie esterna del guidavalvola.
- Riscaldare l'area attorno al foro del guidavalvola fino a circa 120 – 150°C.
- Inserire il guidavalvola dalla parte superiore della testata utilizzando l'albero guidavalvola. La flangia impedisce che il guidavalvola penetri eccessivamente.

Attrezzo speciale -

Albero per guidavalvole, $\phi 4,5$: 57001-1331

- Attendere che la testata si raffreddi, quindi alesare il guidavalvola con l'apposito alesatore [A]; è possibile riutilizzare il vecchio guidavalvola.
- Ruotare l'alesatore in senso orario fino a quando non gira liberamente nella guida. Non ruotare mai l'alesatore in senso antiorario, altrimenti esso si usura.
- Una volta alesate, le guide devono essere pulite accuratamente.

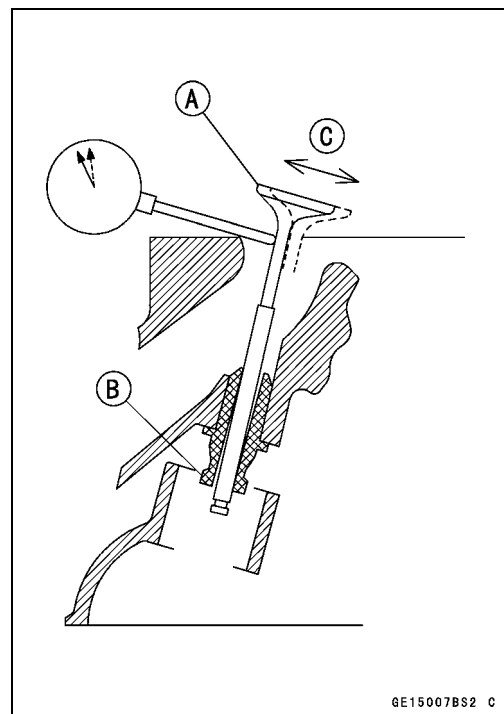
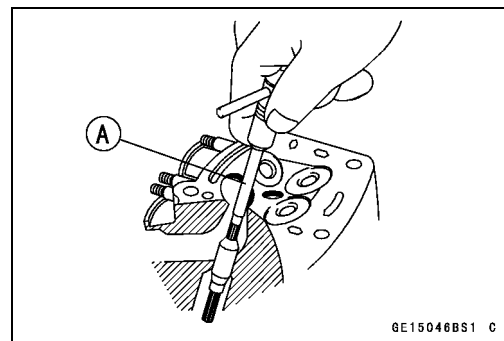
Attrezzo speciale -

Alesatore per guidavalvole, $\phi 4,5$: 57001-1333

Misurazione gioco tra valvola e guida valvola (metodo a oscillazione)

Se non si dispone di un calibro per piccoli alesaggi, controllare l'usura del guidavalvola misurando il gioco tra valvola e guidavalvola con il metodo a oscillazione come indicato di seguito.

- Inserire una valvola nuova [A] nel guidavalvola [B] e appoggiare un comparatore contro lo stelo, perpendicolare ad esso, il più vicino possibile alla superficie di accoppiamento della testata.
- Spostare lo stelo in avanti e indietro [C] per misurare il gioco tra valvola e guidavalvola.
- Ripetere la misurazione in una direzione ad angolo retto rispetto alla prima.
- ★ Se la lettura supera il limite di servizio, sostituire il guidavalvola.



NOTA

- La lettura non si riferisce al gioco effettivo tra valvola e guidavalvola, poiché il punto di misurazione è sopra il guidavalvola.

Gioco valvola/guida valvola (metodo a oscillazione)

Standard:

Scarico	0,07 – 0,14 mm
Aspirazione	0,02 – 0,08 mm

Limite di servizio:

Scarico	0,27 mm
Aspirazione	0,22 mm

PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Valvole

Controllo sede valvola

- Rimuovere la valvola (vedere Rimozione valvola).
- Controllare la superficie [A] della sede valvola tra la valvola [B] e la sede [C].
- Misurare il diametro esterno [D] della sagoma di appoggio sulla sede valvola.
- ★ Se il diametro esterno è troppo grande o troppo piccolo, riparare la sede (vedere Riparazione della sede valvola).

Diametro esterno superficie di appoggio valvola

Standard:

Scarico 27,6 – 27,8 mm

Aspirazione 32,6 – 32,8 mm

- Misurare la larghezza [E] della sede della porzione in cui non vi sono depositi di carbonio (parte bianca) della sede valvola con un calibro a corsoio.

Buona [F]

- ★ Se la larghezza è eccessiva [G], insufficiente [H] o non uniforme [J], riparare la sede (vedere Riparazione della sede valvola).

Larghezza superficie di appoggio valvola

Standard:

Scarico 0,5 – 1,0 mm

Aspirazione 0,5 – 1,0 mm

Riparazione della sede valvola

- Riparare la sede valvola con le frese per le sedi [A].

Attrezzi speciali -

Barra supporto per fresa sedi valvole: 57001-1128 [C]

Supporto per fresa sede valvola, $\phi 4,5$: 57001-1330 [B]

Per sede valvola di scarico

Fresa per sedi valvole, 45° - $\phi 30$: 57001-1187

Fresa per sedi valvole, 32° - $\phi 30$: 57001-1120

Fresa per sedi valvole, 60° - $\phi 30$: 57001-1123

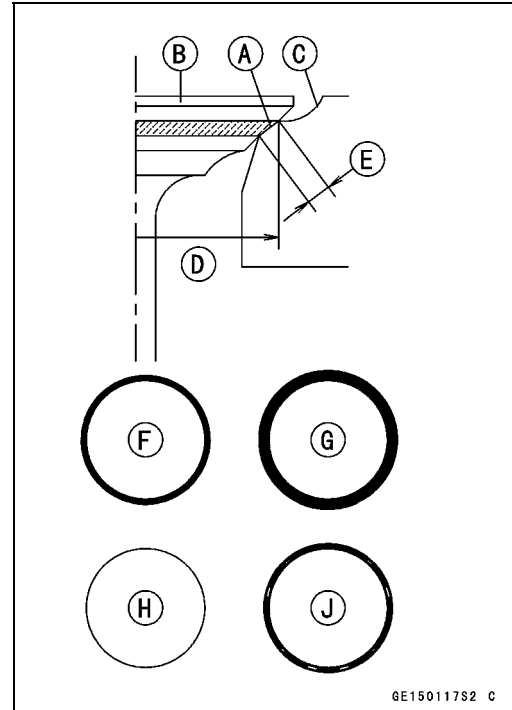
Per sede valvola di aspirazione

Fresa per sedi valvole, 45° - $\phi 35$: 57001-1116

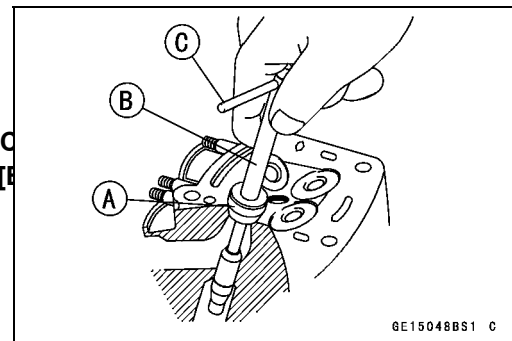
Fresa per sedi valvole, 32° - $\phi 35$: 57001-1121

Fresa per sedi valvole, 55° - $\phi 35$: 57001-1247

- ★ Se non sono disponibili le istruzioni del produttore, utilizzare la seguente procedura.



GE150117S2 C



GE15048BS1 C

Valvole

Norme d'uso della fresa per sedi valvole

1. Questa fresa per sedi valvole è stata sviluppata per smerigliare le valvole a fini di riparazione. Pertanto la fresa non deve essere utilizzata per altri fini se non per la riparazione delle sedi.
2. Non lasciar cadere né far subire urti alla fresa per sedi valvole, altrimenti le particelle di diamante potrebbero fuoriuscire.
3. Non dimenticare di applicare olio motore sulla fresa per le sedi valvole prima di smerigliare la superficie della sede. Lavare inoltre la fresa con olio detergente per rimuovere le particelle di smerigliatura che aderiscono all'attrezzo.

NOTA

- Non utilizzare una spazzola metallica per rimuovere le particelle di metallo dalla fresa. Essa rimuoverebbe le particelle di diamante.
4. Mentre si posiziona il supporto della fresa per sedi valvole, azionare la fresa con una mano. Non applicare una forza eccessiva sulla parte in diamante.

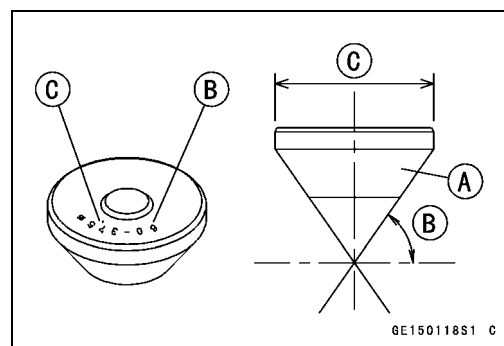
NOTA

- Prima di smerigliare, applicare olio motore sulla fresa e durante l'operazione, eliminare ogni particella di smerigliatura che aderisce alla fresa con olio detergente.
5. Dopo l'utilizzo, lavarla con olio detergente e applicare un leggero strato di olio motore prima di riporla.

Riferimenti stampigliati sulla fresa

I riferimenti stampigliati sul retro della fresa [A] rappresentano quanto segue.

- 60° Angolo [B] della fresa
 $\phi 37,5$ Diametro esterno della fresa [C]



Procedure di funzionamento

- Pulire con cura la zona della sede.
- Rivestire la sede con tinta speciale per meccanici.
- Fissare una fresa da 45° nel supporto e farla scorrere nel guidavalvola.
- Spingere leggermente verso il basso sull'impugnatura e ruotarla verso destra o sinistra. Smerigliare la superficie della sede quanto basta per renderla liscia.

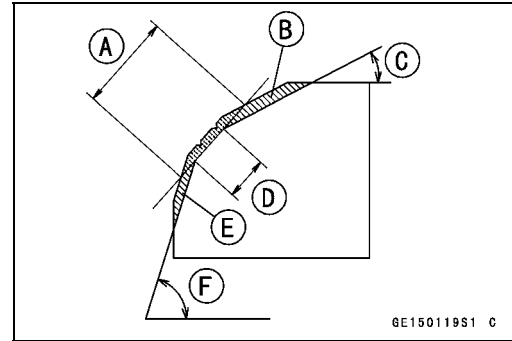
ATTENZIONE

Non smerigliare eccessivamente la sede. La smerigliatura eccessiva riduce il gioco valvola abbassando la posizione della valvola nella testata. Se la valvola scende eccessivamente all'interno della testata, sarà impossibile registrare il gioco e la testata dovrà essere sostituita.

PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Valvole

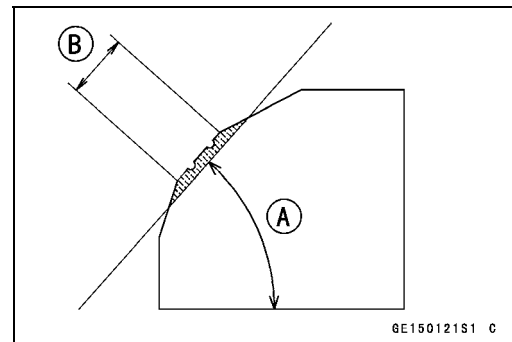
- Misurare il diametro esterno della superficie di appoggio con un calibro a corsoio.
- ★ Se il diametro esterno della superficie di appoggio è troppo piccolo, ripetere la smerigliatura da 45° finché il diametro non rientra nell'intervallo specificato.
 - Larghezza di inserimento [A] ampliata con l'impiego di una fresa da 45°
 - Volume smerigliato [B] con una fresa da 32°
 - 32° [C]
 - Larghezza corretta [D]
 - Volume smerigliato [E] con una fresa da 60° o da 55°
 - 60° o 55° [F]



- Misurare il diametro esterno della superficie di appoggio con un calibro a corsoio.
- ★ Se il diametro esterno della superficie della sede è troppo piccolo, ripetere la smerigliatura da 45° [A] finché il diametro non rientra nell'intervallo specificato.
 - Superficie di appoggio originale [B]

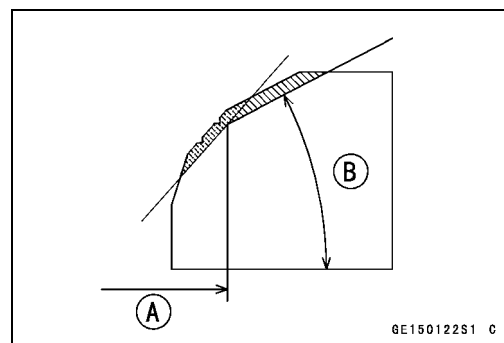
NOTA

- Rimuovere tutte le vaiolature o difetti dalla superficie smerigliata a 45°.
- Dopo la smerigliatura con fresa da 45°, applicare un leggero strato di tinta speciale per meccanici sulla superficie della sede. Questo serve a distinguere perfettamente la superficie di appoggio e facilita l'operazione di smerigliatura a 32° e 60° (o 55°).
- Quando il guidavalvola viene sostituito, ricordare di smerigliare con fresa da 45° per ottenere il centraggio ed un appoggio adeguato.



Valvole

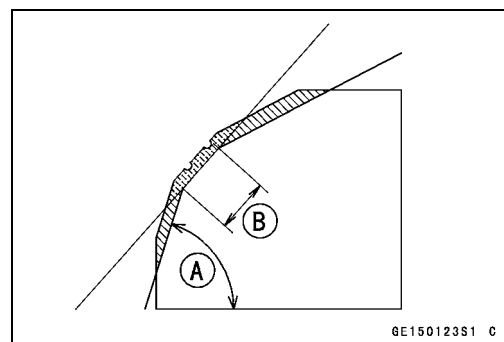
- ★ Se il diametro esterno [A] della superficie di appoggio è eccessivo, smerigliare con una fresa a 32° come descritto di seguito.
- ★ Se il diametro esterno della superficie di appoggio rientra nell'intervallo specificato, misurare la larghezza della sede come descritto di seguito.
- Smerigliare la sede con un angolo di 32° [B] finché il diametro esterno della sede rientra nell'intervallo specificato.
- Per effettuare la smerigliatura a 32°, fissare una fresa da 32° nel supporto e farla scorrere nel guidavalvola.
- Ruotare il supporto di un giro alla volta premendo molto lievemente verso il basso. Controllare la sede dopo ogni rotazione.



ATTENZIONE

La fresa da 32° rimuove molto rapidamente il materiale. Controllare frequentemente il diametro esterno della sede per evitare una smerigliatura eccessiva.

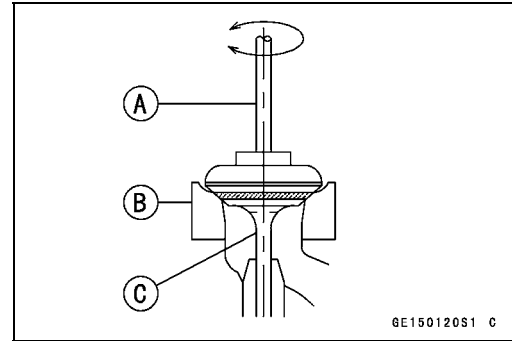
- Dopo aver effettuato una smerigliatura a 32° ritornare alla precedente operazione di misurazione del diametro esterno della sede.
 - Per misurare la larghezza della sede, utilizzare un calibro a corsoio per misurare la larghezza della porzione di sede ad angolo di 45° in vari punti attorno alla sede.
 - ★ Se la larghezza della sede è troppo ridotta, ripetere la smerigliatura a 45° fino a quando la sede è leggermente troppo ampia, quindi ritornare alla precedente operazione di misurazione del diametro esterno della sede.
 - ★ Se la larghezza della sede è eccessiva, effettuare la smerigliatura a 60° o a 55° [A] descritta di seguito.
 - ★ Se la larghezza della sede rientra nella gamma prescritta, lappare la valvola sulla sede come descritto di seguito.
 - Smerigliare la sede con un angolo di 60° o 55° finché la larghezza della sede rientra nell'intervallo specificato.
 - Per effettuare la smerigliatura a 60° o 55°, fissare una fresa da 60° o 55° nel supporto e farla scorrere nel guidavalvola.
 - Ruotare il supporto premendo leggermente verso il basso.
 - Dopo aver effettuato una smerigliatura a 60° o 55°, ritornare alla precedente operazione di misurazione della larghezza della sede.
- Larghezza corretta [B]



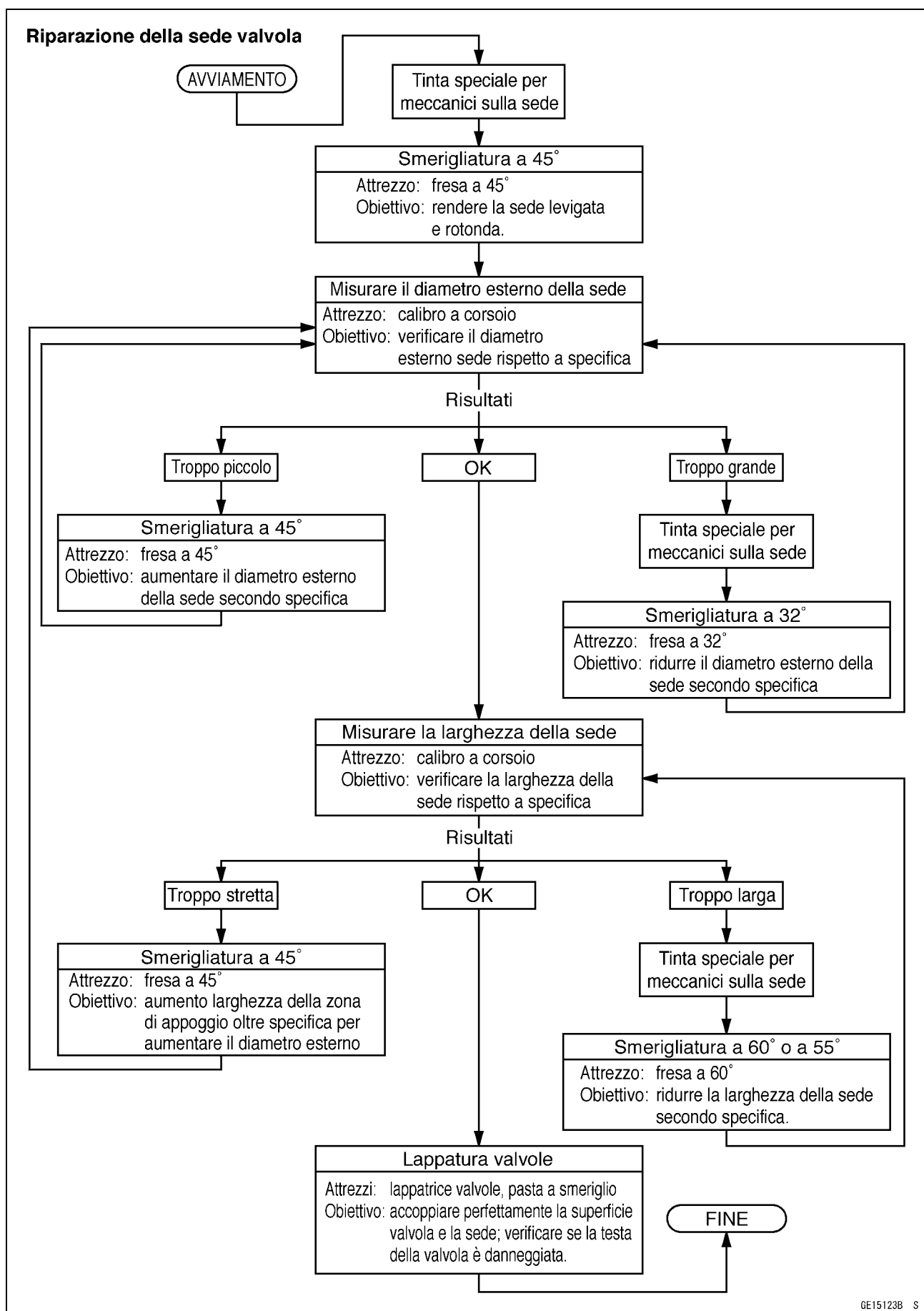
PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Valvole

- Lappare la valvola sulla sede una volta che la larghezza della sede e il diametro esterno rientrano nelle gamme precedentemente specificate.
- Applicare una piccola quantità di pasta a smeriglio a grana grossa sulla superficie della valvola in varie posizioni intorno alla testa della valvola.
- Ruotare la valvola contro la sede fino a quando la pasta a smeriglio non produce superfici levigate e combacianti sulla sede e sulla valvola.
- Ripetere la procedura con una pasta a smeriglio fine.
 - Lappatrice [A]
 - Sede [B] valvola
 - Valvola [C]
- La zona di appoggio deve essere contrassegnata circa al centro della superficie valvola.
- ★ Se la sede non si trova nella giusta posizione sulla valvola, verificare che la valvola sia il componente corretto. In caso affermativo, essa potrebbe essere stata rettificata eccessivamente; sostituirla.
- Accertarsi di rimuovere tutta la pasta a smeriglio prima del montaggio.
- Quando il motore viene montato, assicurarsi di regolare il gioco della valvola (vedere Regolazione del gioco valvole nel capitolo Manutenzione periodica).



Valvole

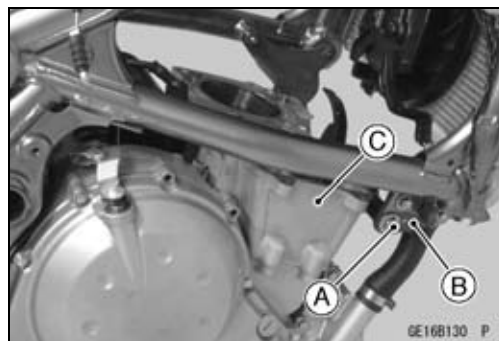


PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Cilindro, pistoni

Rimozione del cilindro

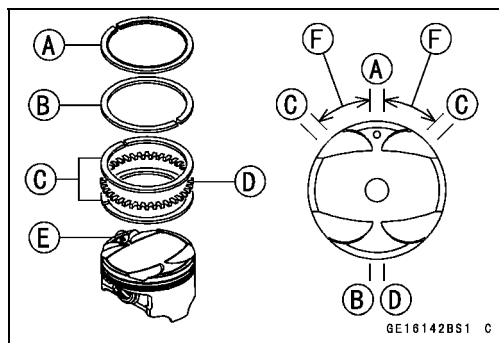
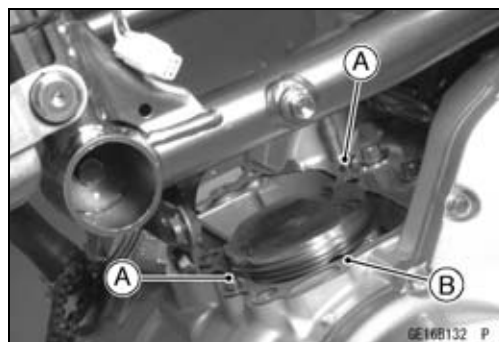
- Rimuovere:
 - La testa cilindro (vedere Rimozione testa cilindro)
 - Avvisatore acustico
- Rimuovere:
 - Bulloni di fissaggio anteriori motore (su entrambi i lati) [A] (vedere Rimozione motore nel capitolo Rimozione/Installazione motore)
 - Staffe anteriori motore (su entrambi i lati) [B] (vedere Rimozione motore nel capitolo Rimozione/Installazione motore)
 - Cilindro [C]



Installazione del cilindro

NOTA

- Se si utilizza un nuovo cilindro, utilizzare nuovi segmenti.
- Installare le spine di centraggio [A] e la nuova guarnizione [B] del cilindro.
- Le luci dei segmenti devono essere posizionate come indicato in figura. Le luci delle piste in acciaio del raschiaolio devono essere sfalsate a un angolo di circa 30 – 40° dalla luce del segmento superiore.
 - Segmento superiore [A]
 - Segmento inferiore [B]
 - Piste in acciaio [C] del raschiaolio
 - Espansore [D] del raschiaolio
 - Svasatura [E]
 - 30 – 40° [F]
- Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno sulla canna del cilindro, sui segmenti e sul pistone.
- Preparare due bulloni ausiliari della testata con la testa tagliata.
 - Installare i due bulloni [A] diagonalmente nel carter.
 - Posizionare l'albero motore in modo tale che tutte le teste dei pistoni siano più o meno a livello.
 - Installare il blocchetto cilindro.
 - Inserire i segmenti usando i pollici.



Cilindro, pistoni

Rimozione pistone

- Rimuovere il cilindro (vedere Rimozione del cilindro).
- Collocare un panno pulito sotto ai pistoni e rimuovere l'anello di fissaggio [A] dello spinotto dall'esterno di ogni pistone.



- Rimuovere gli spinotti dei pistoni.

Attrezzo speciale -

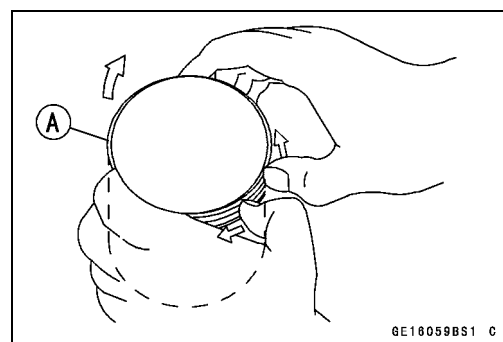
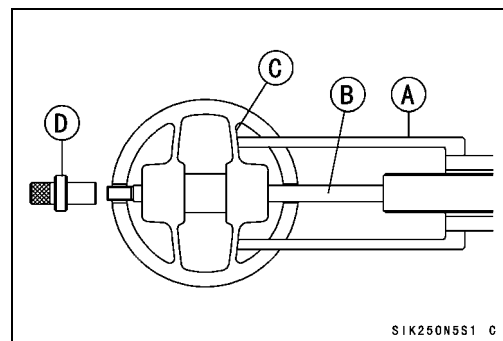
Gruppo estrattore per spinotti pistoni: 57001-1568 [A]

Adattatore per estrattore spinotto pistone C: 57001-1657 [D]

Bullone centrale [B]

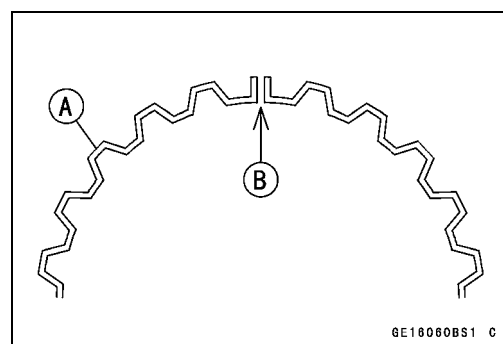
Alloggiamento del pistone [C]

- Rimuovere i pistoni.
- Allargare con cautela la luce del segmento con i pollici e quindi spingere verso l'alto sul lato opposto del segmento [A] per rimuoverlo.
- Rimuovere il raschiaolio formato da 3 elementi usando i pollici allo stesso modo.



Installazione del pistone

- Installare l'espansore [A] del raschiaolio nella scanalatura inferiore dei segmenti pistone in modo che le estremità [B] siano giustapposte.
- Installare le piste di acciaio del raschiaolio, una sopra e una sotto l'espansore.
- Allargare la pista con i pollici, ma solo quanto basta per inserirla sul pistone.
- Rilasciare la pista nella scanalatura inferiore dei segmenti.



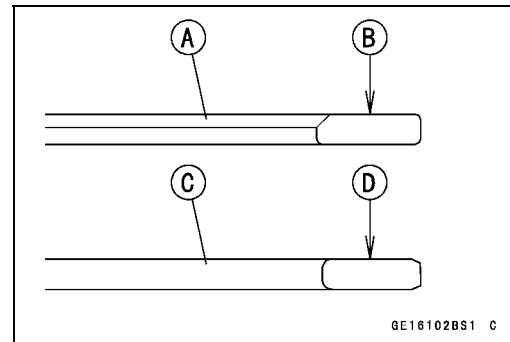
NOTA

- Le piste del raschiaolio non hanno una parte "superiore" o "inferiore".

PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Cilindro, pistoni

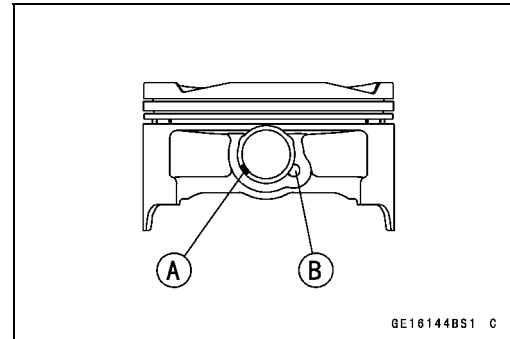
- Non scambiare il segmento superiore e quello inferiore.
- Installare il segmento superiore [A] con il riferimento "R" [B] rivolto verso l'alto.
- Installare il segmento inferiore [C] con il riferimento "RN" [D] rivolto verso l'alto.



NOTA

○ Se si utilizza un nuovo pistone, utilizzare nuovi segmenti.

- Installare il pistone con il lato svasato rivolto in avanti.
- Inserire un nuovo anello di fissaggio dello spinotto sul lato del pistone, in modo tale che la luce [A] del segmento non coincida con la fessura [B] del foro dello spinotto.
- Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno sugli spinotti e i perni di banco dei pistoni.
- Per installare l'anello di fissaggio dello spinotto, compri-merlo solo quanto basta per l'installazione.



ATTENZIONE

Non riutilizzare gli anelli di fissaggio, in quanto la rimozione li indebolisce e li deforma. Essi potrebbero fuoriuscire e rigare la parete del cilindro.

- Installare il cilindro (vedere Installazione cilindro).

Usura del cilindro

- Poiché esiste una differenza nell'usura dei cilindri in diverse direzioni, effettuare una misurazione lato destro/lato sinistro e anteriore/posteriore in ciascuna delle due posizioni (totale di quattro misurazioni) mostrate in figura.

- ★ Se una qualunque delle misurazioni dei diametri interni dei cilindri non rientra nel limite di servizio, sostituire il cilindro.

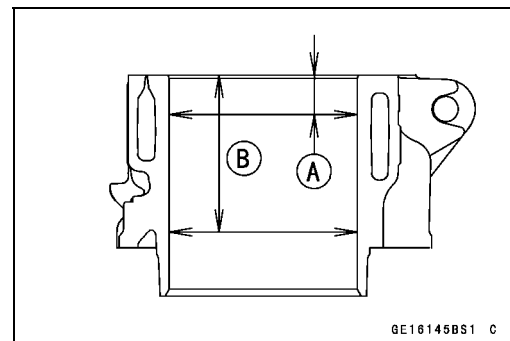
10 mm [A]

60 mm [B]

Diametro interno del cilindro

Standard: 82,994 – 83,006 mm

Limite di servizio: 83,10 mm



Usura del pistone

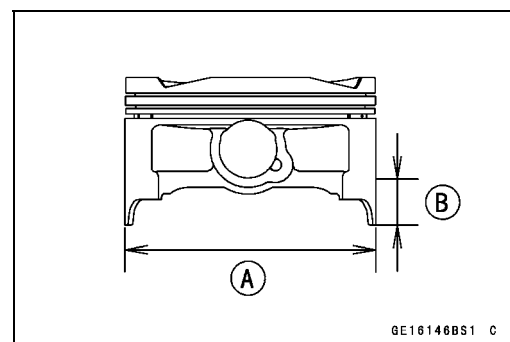
- Misurare il diametro esterno [A] di ciascun pistone a 18 mm [B] dal fondo del pistone e ad angolo retto rispetto alla direzione dello spinotto.

- ★ Se la misurazione è inferiore al limite di servizio, sostituire il pistone.

Diametro del pistone

Standard: 82,969 – 82,984 mm

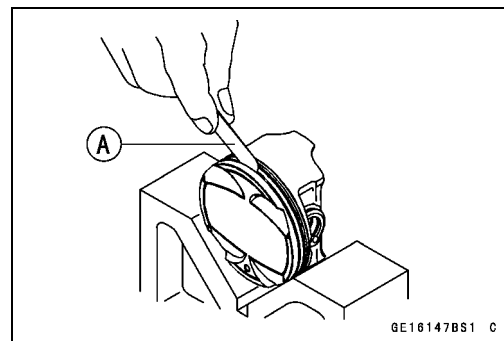
Limite di servizio: 82,82 mm



Cilindro, pistoni

Usura segmento, scanalatura segmento

- Controllare se l'usura della scanalatura non è uniforme controllando la sede del segmento.
- ★ I segmenti devono inserirsi in modo perfettamente parallelo alle superfici delle scanalature. In caso contrario, sostituire il pistone e tutti i segmenti.
- Con i segmenti nelle scanalature, effettuare diverse misurazioni con uno spessimetro [A] per rilevare il gioco segmento/scanalatura.



Gioco segmento/scanalatura superiore

Standard: 0,03 – 0,07 mm

Limite di servizio: 0,17 mm

Secondo

Standard: 0,02 – 0,06 mm

Limite di servizio: 0,16 mm

Larghezza scanalatura segmento

- Misurare la larghezza della scanalatura del segmento.
- Utilizzare un calibro a corsoio in diversi punti intorno al pistone.

Larghezza scanalatura segmento

Superiore [A]

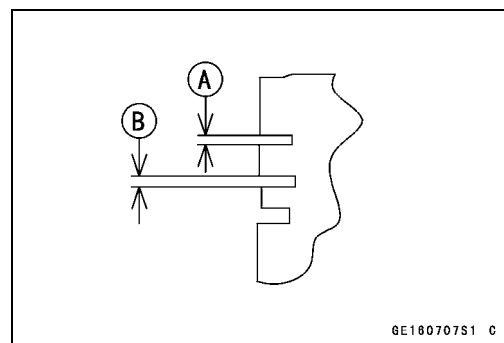
Standard: 0,92 – 0,94 mm

Limite di servizio: 1,02 mm

Inferiore [B]

Standard: 1,01 – 1,03 mm

Limite di servizio: 1,11 mm



- ★ Se la larghezza di una delle due scanalature è maggiore del limite di servizio in qualunque punto, sostituire il pistone.

Spessore segmento

- Misurare lo spessore del segmento.
- Utilizzare un micrometro per misurare lo spessore in diversi punti intorno al segmento.

Spessore segmento

Superiore [A]

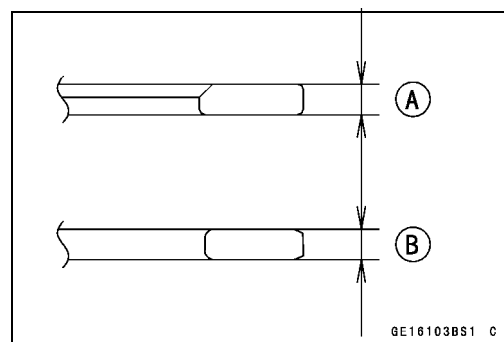
Standard: 0,87 – 0,89 mm

Limite di servizio: 0,80 mm

Inferiore [B]

Standard: 0,97 – 0,99 mm

Limite di servizio: 0,90 mm



- ★ Se una qualunque misurazione è inferiore al limite di servizio su uno dei segmenti, sostituire tutti i segmenti.

NOTA

- Quando si utilizzano segmenti nuovi su un pistone usato, controllare se l'usura della scanalatura non è uniforme. I segmenti devono inserirsi in modo perfettamente parallelo ai lati delle scanalature. In caso contrario, sostituire il pistone.

PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

Cilindro, pistoni

Luce estremità segmento

- Inserire il segmento [A] all'interno del cilindro, utilizzando il pistone per collocare il segmento perfettamente in posizione. Posizionarlo vicino al fondo dove l'usura del cilindro è ridotta.
- Misurare la luce [B] tra le estremità del segmento con uno spessimetro.

Luce estremità segmento superiore

Standard: 0,25 – 0,40 mm

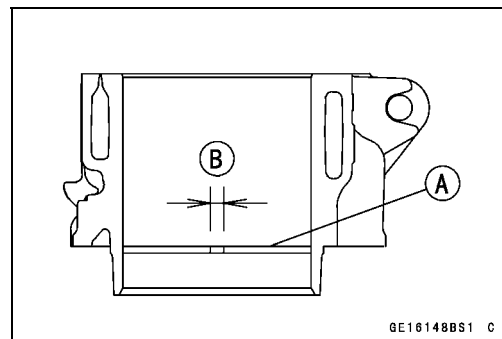
Limite di servizio: 0,7 mm

Secondo

Standard: 0,40 – 0,55 mm

Limite di servizio: 0,8 mm

- ★ Se la luce tra le estremità di uno dei segmenti è superiore al limite di servizio, sostituire tutti i segmenti.



Supporto corpo farfallato

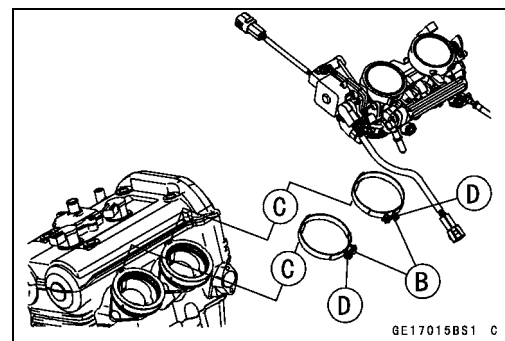
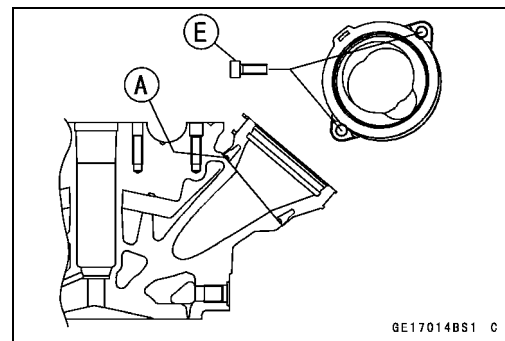
Installazione supporto corpo farfallato

- Ricordare di installare gli O-ring [A].
- Installare le fascette [B] come indicato in figura e in modo che le sporgenze si assestino [C] sui fori dei supporti.
- Assicurarsi che le teste [D] dei bulloni fascetta siano rivolte verso l'esterno.

- Serrare:

Coppia -

Bulloni [E] supporto corpo farfallato: 12 N·m (1,2 kgf·m)



PARTE SUPERIORE DEL MOTORE

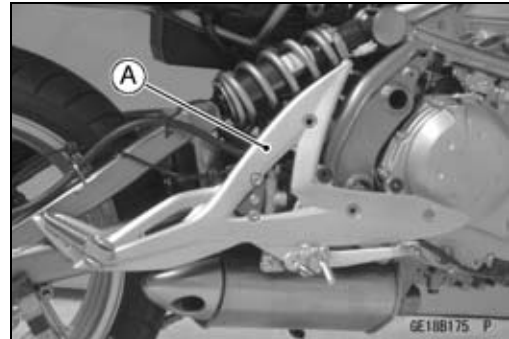
Marmitta

⚠ PERICOLO

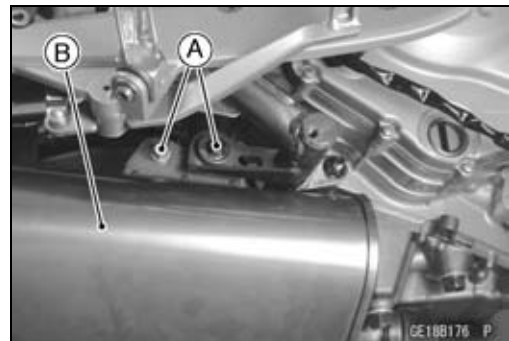
Per evitare gravi ustioni, non togliere la marmitta quando il motore è ancora caldo. Attendere che la marmitta si raffreddi.

Rimozione del corpo marmitta

- Rimuovere:
Coperchio telaio destro (vedere Rimozione coperchio telaio nel capitolo Telaio)
- Rimuovere i bulloni e sollevare il supporto pedana destro [A].

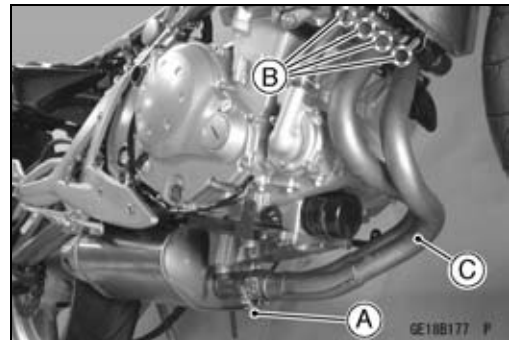


- Rimuovere i bulloni di fissaggio corpo marmitta [A] e il dado, quindi tirare indietro il corpo marmitta [B].



Rimozione tubo di scarico

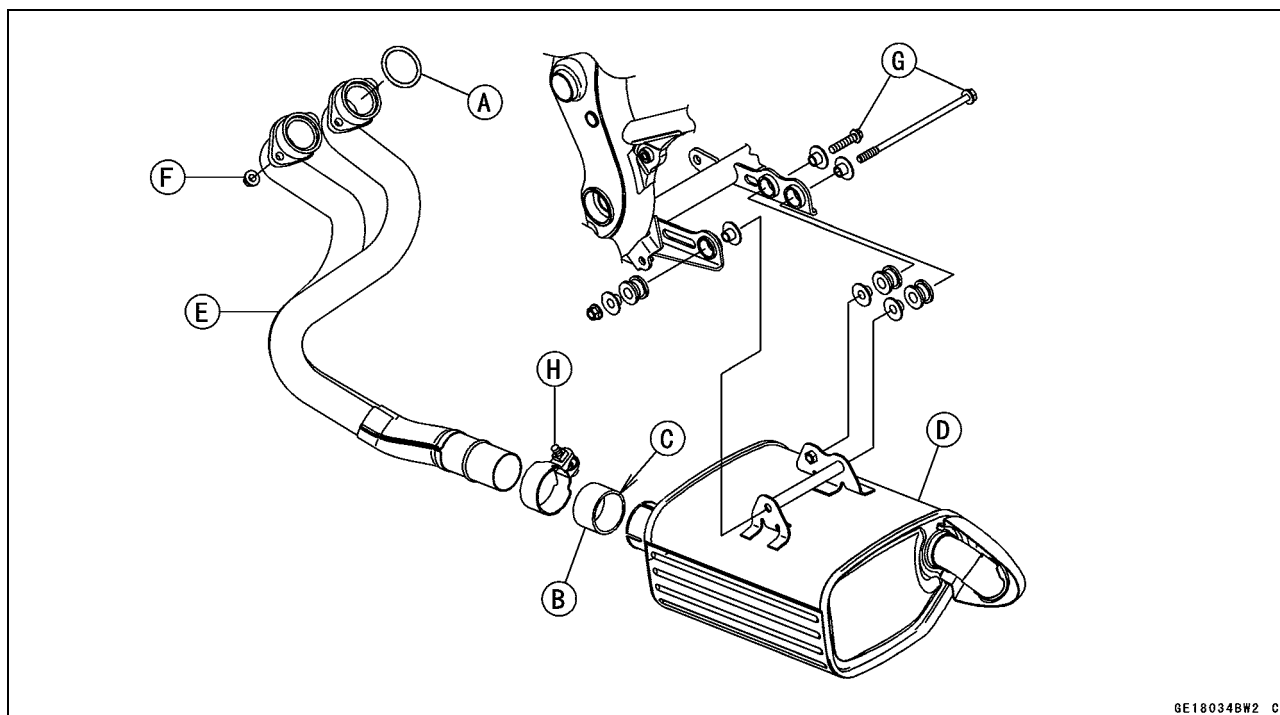
- Rimuovere:
Carenatura inferiore (vedere Rimozione carenature inferiori nel capitolo Telaio)
Carenatura centrale (vedere Rimozione carenatura centrale nel capitolo Telaio)
Bullone [A] della fascetta corpo marmitta
I dadi [B] del supporto del collettore tubo di scarico
Il tubo di scarico [C]
Guarnizioni



Marmitta

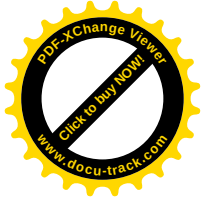
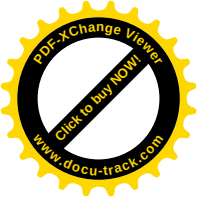
Installazione corpo marmitta e tubo di scarico

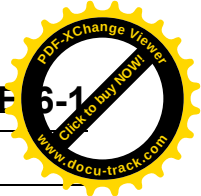
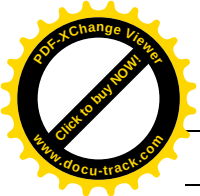
- Sostituire le guarnizioni [A] del tubo di scarico e la guarnizione di collegamento [B] del corpo marmitta e installarle.
- Installare la guarnizione di collegamento del corpo marmitta fino a battuta con il lato cianfrinato [C] rivolto verso il corpo marmitta [D].
- Installare:
 - Il corpo marmitta
 - Tubo di scarico [E]
- Serrare:
 - Coppia -**
 - Dado [F] supporto collettore tubo di scarico: 17 N·m (1,7 kgf·m)
 - Bulloni di fissaggio corpo marmitta (anteriore e posteriore) [G]: 20 N·m (2,0 kgf·m)
- Rimuovere i bulloni fascetta corpo marmitta [H].
- Installare il bullone fascetta corpo marmitta [H] come indicato in figura.



8E18034B#2 C

- Riscaldare abbondantemente il motore, attendere che il motore si raffreddi e riserrare tutti i bulloni e i dadi.

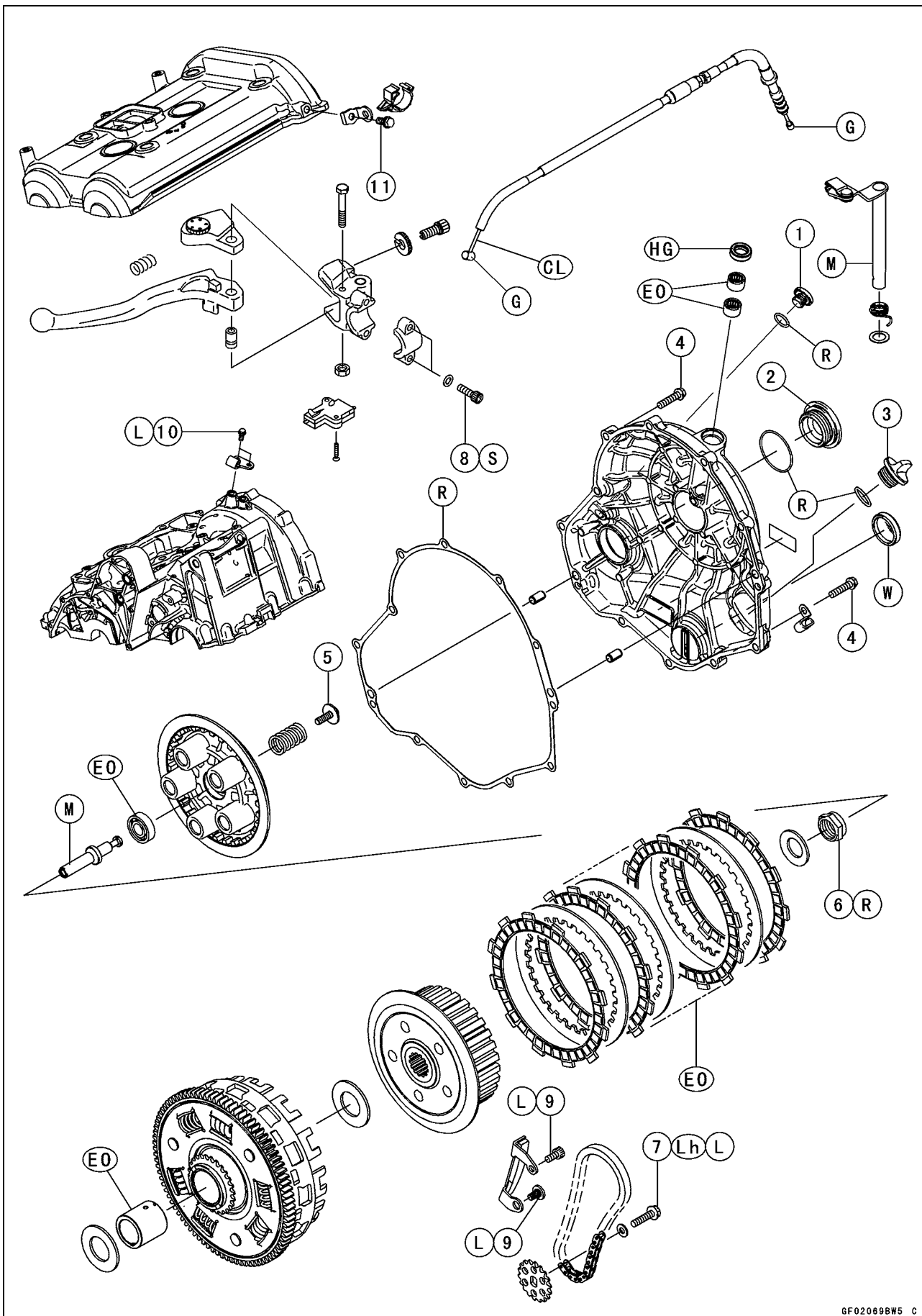


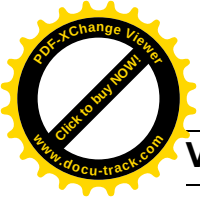


Frizione

INDICE

Vista esplosa	6-2
Specifiche	6-4
Attrezzi speciali e sigillante.....	6-5
Leva e cavo della frizione	6-6
Controllo del gioco della leva frizione	6-6
Registrazione del gioco della leva frizione.....	6-6
Rimozione cavo frizione.....	6-6
Installazione cavo frizione.....	6-6
Lubrificazione cavo frizione.....	6-6
Installazione leva frizione.....	6-7
Regolazione leva frizione.....	6-7
Coperchio della frizione	6-8
Rimozione coperchio frizione.....	6-8
Installazione coperchio frizione.....	6-8
Rimozione albero di rilascio	6-9
Installazione albero di rilascio	6-9
Smontaggio coperchio frizione.....	6-10
Montaggio coperchio frizione	6-10
Frizione.....	6-11
Rimozione della frizione.....	6-11
Installazione della frizione.....	6-11
Controllo usura e danni disco frizione.....	6-13
Controllo deformazione disco frizione.....	6-14
Misurazione della lunghezza libera della molla frizione	6-14
Controllo manuale campana frizione	6-14
Controllo scanalature campana frizione.....	6-14



**Vista esplosa**

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Tappo superiore sul coperchio frizione	3,9	0,40	
2	Tappo inferiore sul coperchio frizione	–	–	Serrare con forza
3	Tappo bocchettone rifornimento olio	–	–	Serrare con forza
4	Bulloni di fissaggio coperchio frizione	9,8	1,0	
5	Bulloni molla frizione	9,8	1,0	
6	Dado mozzo frizione	132	13,5	R
7	Bullone pignone pompa olio	12	1,2	L, Lh
8	Bulloni morsetto leva frizione	7,8	0,80	S
9	Bulloni guidacatena pompa olio	12	1,2	L
10	Bulloni del supporto cavo frizione	9,8	1,0	L
11	Bulloni fascetta del cavo frizione	9,8	1,0	

CL: Applicare lubrificante per cavi.

EO: Applicare olio motore.

G: Applicare grasso.

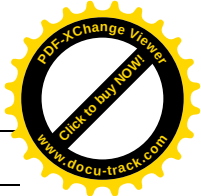
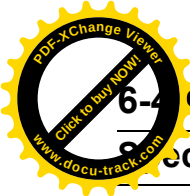
HG: Applicare grasso resistente alle alte temperature.

Lh: Filettatura sinistrorsa

M: Applicare grasso al bisolfuro di molibdeno.

R: Pezzi di ricambio

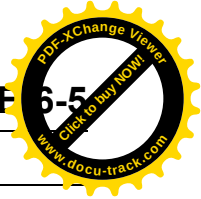
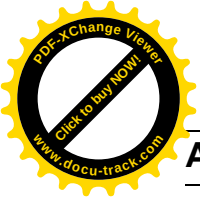
W: Applicare acqua.



FRIZIONE

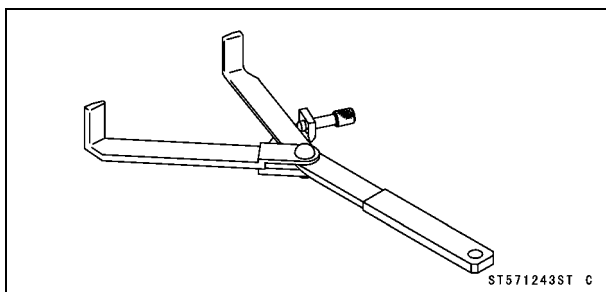
Specifiche

Voce	Standard	Limite di servizio
Gioco della leva frizione	2 – 3 mm	– – –
Frizione		
Spessore del disco di attrito	2,92 – 3,08 mm	2,8 mm
Deformazione disco d'attrito	0,15 mm o inferiore	0,3 mm
Deformazione disco d'acciaio	0,2 circa	0,3 mm
Lunghezza libera della molla frizione	33,6 mm	32,6 mm

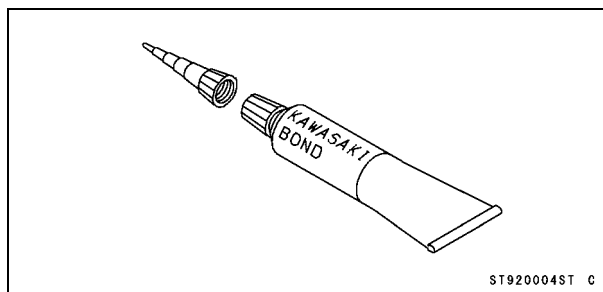


Attrezzi speciali e sigillante

Attrezzo bloccaggio frizione:
57001-1243



Kawasaki Bond (sigillante siliconico):
92104-0004



6-4 FRIZIONE

Leva e cavo della frizione

Controllo del gioco della leva frizione

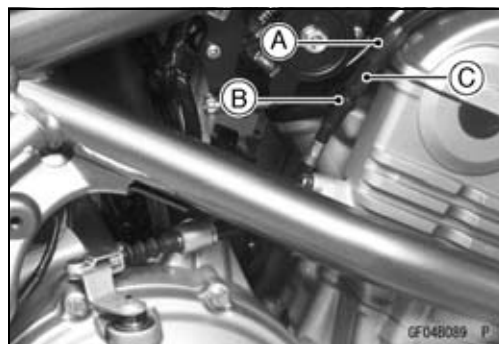
- Fare riferimento a Controllo funzionamento frizione nel capitolo Manutenzione periodica.

Registrazione del gioco della leva frizione

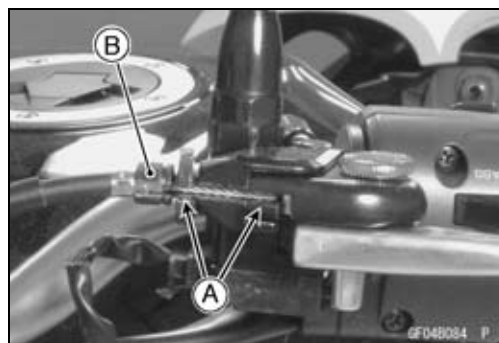
- Fare riferimento a Controllo funzionamento frizione nel capitolo Manutenzione periodica.

Rimozione cavo frizione

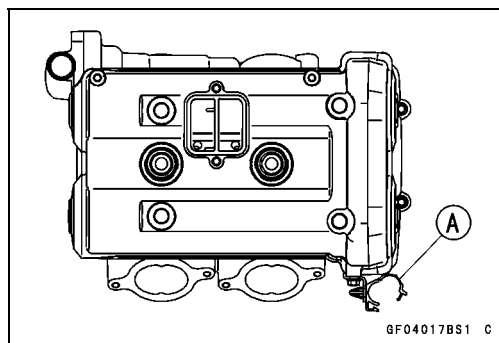
- Rimuovere il coperchio telaio destro (vedere Rimozione coperchio telaio nel capitolo Telaio).
- Scalzare il parapolvere [A] al centro del cavo frizione.
- Allentare il controdado [B] e ruotare il dado di registro [C] in modo da fornire sufficiente gioco al cavo.



- Avvitare il regolatore.
- Allineare le fessure [A] della leva della frizione e del regolatore [B], quindi liberare il cavo dalla leva.
- Liberare la punta del cavo interno della frizione dalla leva di rilascio della frizione.



- Scollegare la fascetta [A] del cavo frizione sul coperchio testata.
- Estrarre il cavo della frizione dal telaio.



Installazione cavo frizione

- Disporre il cavo della frizione correttamente (vedere la sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice).
- Regolare il cavo frizione (vedere Controllo funzionamento frizione nel capitolo Manutenzione periodica).

Lubrificazione cavo frizione

- Fare riferimento a Lubrificazione componenti telaio nel capitolo Manutenzione periodica.

Leva e cavo della frizione

Installazione leva frizione

- Installare la leva della frizione in modo che la superficie di accoppiamento [B] del morsetto della leva della frizione sia allineato con il riferimento punzonato [A].
- Serrare prima il bullone superiore e quindi il bullone inferiore del morsetto. Dopo il serraggio vi sarà una luce nella parte inferiore del morsetto.

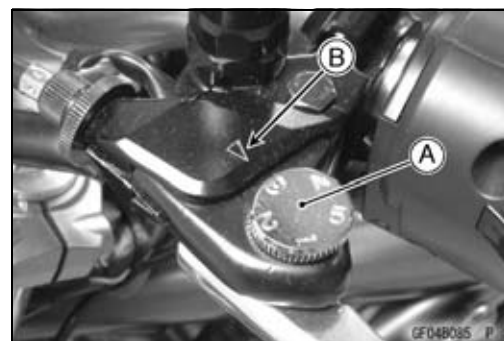
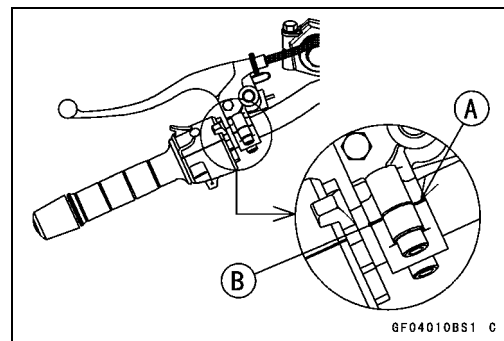
Coppia -

Bulloni morsetto leva frizione: 7,8 N·m (0,80 kgf·m)

Regolazione leva frizione

Il regolatore dispone di 5 posizioni di modo che la posizione della leva frizione possa essere regolata in funzione della mano del conducente.

- Spingere la leva in avanti e ruotare il registro [A] per allineare il numero con la freccia [B] sul supporto della leva.
- La distanza dalla manopola alla leva è minima al numero 5 e massima al numero 1.



6-8 FRIZIONE

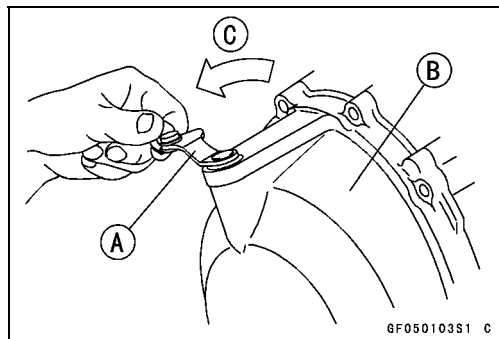
Coperchio della frizione

Rimozione coperchio frizione

- Rimuovere:
 - Olio motore (scarico, vedere Cambio olio motore nel capitolo Manutenzione periodica)
 - Coperchio telaio destro (vedere Rimozione coperchio telaio nel capitolo Telaio)
 - L'estremità inferiore [A] del cavo della frizione
 - I bulloni di fissaggio [B] del coperchio frizione



- Ruotare la leva di rilascio [A] verso la parte posteriore come mostrato in figura, quindi rimuovere il coperchio della frizione [B].
Circa 90° [C]
- Spingere la leva di rilascio verso la parte anteriore della motocicletta e legare la leva di rilascio al coperchio della frizione per evitare che l'albero di rilascio fuoriesca.



Installazione coperchio frizione

- Applicare sigillante siliconico nella zona [A] in cui la superficie di accoppiamento del carter tocca la guarnizione del coperchio della frizione e sul gommino del cavo del sensore albero motore [B].

Sigillante -

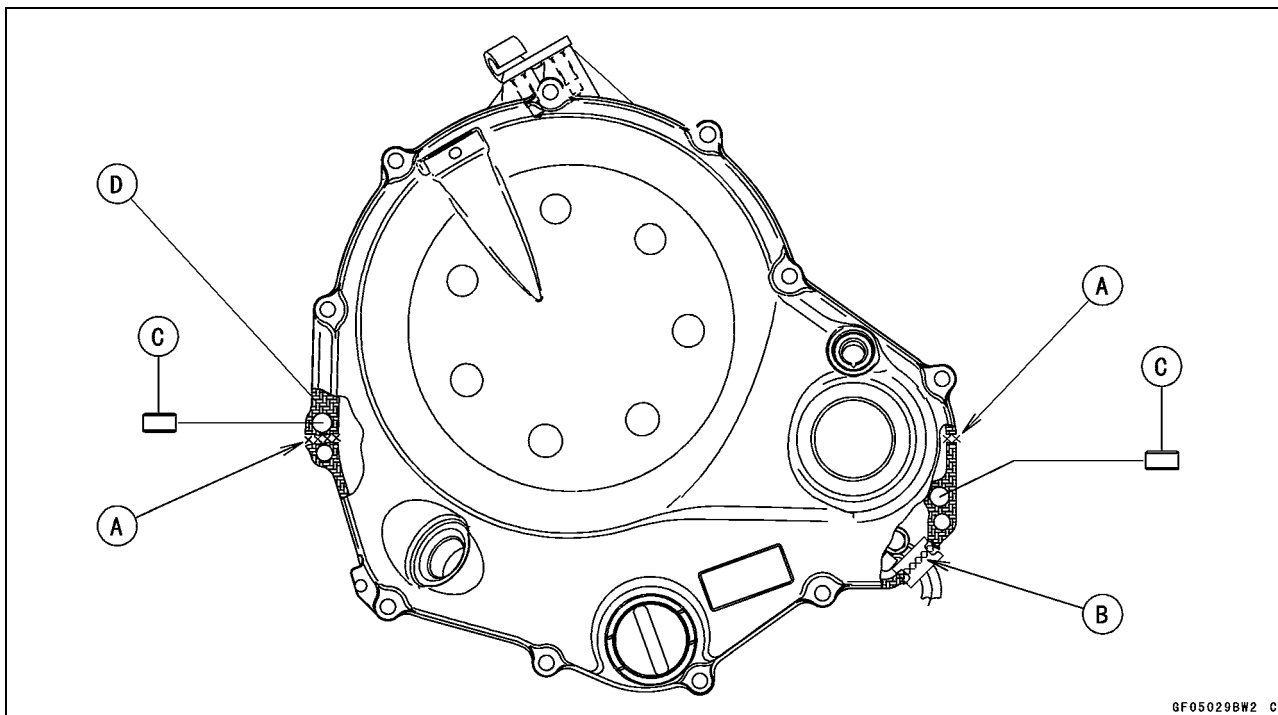
Kawasaki Bond (sigillante siliconico): 92104-0004

- Assicurarsi che le spine di centraggio [C] siano in posizione.
- Sostituire la guarnizione del coperchio frizione [D].
- Serrare i bulloni di fissaggio del coperchio frizione.

Coppia -

Bulloni di fissaggio coperchio frizione: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

Coperchio della frizione



GF050298W2 C

Rimozione albero di rilascio

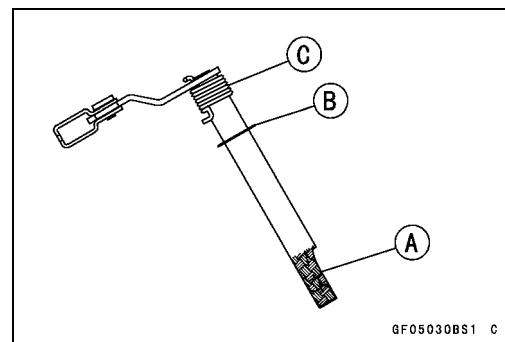
ATTENZIONE

Non rimuovere il gruppo albero e leva di rilascio della frizione a meno che non sia strettamente necessario. In caso di rimozione, potrebbe essere necessario sostituire la guarnizione.

- Rimuovere il coperchio della frizione (vedere il capitolo Frizione).
- Estrarre il gruppo leva e albero dal coperchio della frizione.

Installazione albero di rilascio

- Applicare grasso resistente alle alte temperature ai labbri della guarnizione sul bordo superiore del coperchio della frizione.
- Applicare olio motore ai cuscinetti ad aghi nel foro del coperchio della frizione.
- Applicare grasso al bisolfuro di molibdeno sulla parte di fissaggio spingidisco [A] sull'albero di rilascio.
- Installare la rondella [B] e la molla [C].
- Inserire l'albero di rilascio diritto nel foro superiore del coperchio frizione.



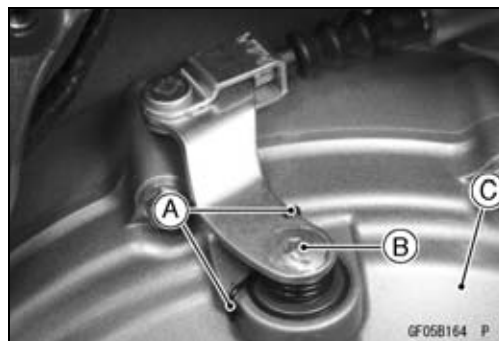
GF05030BS1 C

ATTENZIONE

Durante l'installazione dell'albero di rilascio, prestare attenzione a non rimuovere la molla della guarnizione.

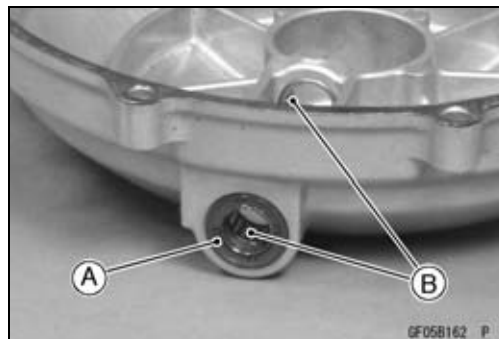
Coperchio della frizione

- Inserire la molla [A] come indicato in figura.
Albero di rilascio [B]
Coperchio frizione [C]

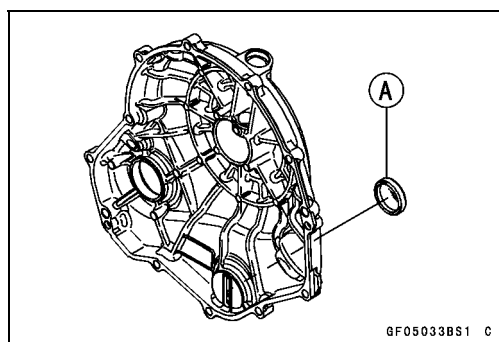


Smontaggio coperchio frizione

- Rimuovere:
Paraolio [A]
Cuscinetti ad aghi [B]



- Rimuovere il misuratore livello olio [A].



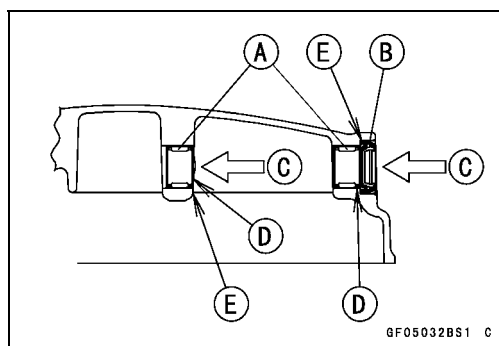
Montaggio coperchio frizione

- Sostituire i cuscinetti ad aghi e la guarnizione.

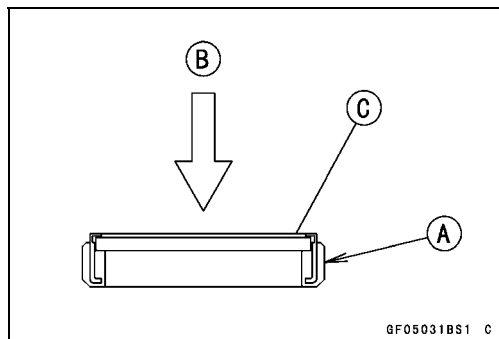
NOTA

○ Installare i cuscinetti ad aghi in modo che il contrassegno del costruttore sia rivolto verso l'esterno.

- Installare i cuscinetti ad aghi [A] e la guarnizione [B] come indicato in figura.
Premere [C] il cuscinetto in modo che la relativa superficie [D] sia a filo con il lato campana del coperchio frizione [E].



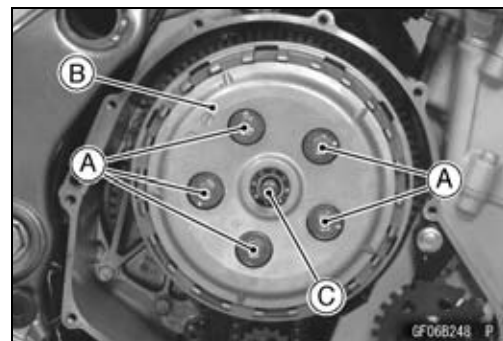
- Bagnare con acqua la gomma dell'indicatore [A] e premere [C] in modo che l'anello [B] sia rivolto verso l'esterno.



Frizione

Rimozione della frizione

- Rimuovere:
Olio motore (scarico, vedere Cambio olio motore nel capitolo Manutenzione periodica)
Il coperchio della frizione (vedere Rimozione coperchio frizione)
I bulloni [A] della molla della frizione
Le molle della frizione
La piastra [B] della molla della frizione (con cuscinetto reggisplinta e spingidisco [C])



- Rimuovere:
Dischi di attrito, dischi d'acciaio
il dado [A] del mozzo frizione
- Rimuovere il dado e la rondella tenendo bloccato il mozzo [B] della frizione.



Attrezzo speciale -

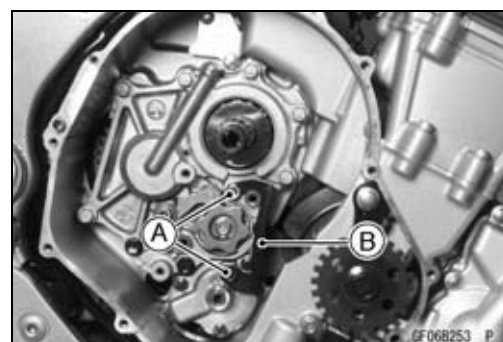
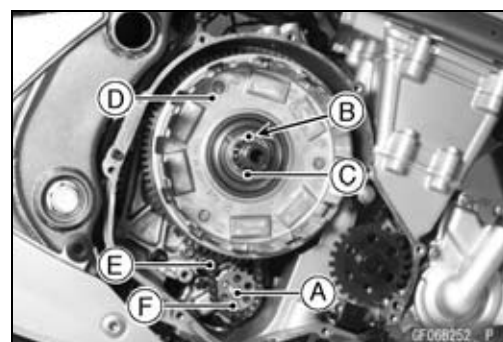
Attrezzo per bloccaggio frizione [C]: 57001-1243

- Rimuovere:
Mozzo frizione
Distanziale
- Rimuovere il bullone [A] pignone pompa olio.

NOTA

○ Il bullone del pignone pompa olio presenta filettatura sinistrorsa.

- Servendosi del foro [B], estrarre il manicotto [C].
- Rimuovere i seguenti componenti in blocco.
Campana frizione [D]
Catena pompa olio [E]
Pignone pompa olio [F]
- Svitare i bulloni [A] e rimuovere il guidacatena pompa olio [B].



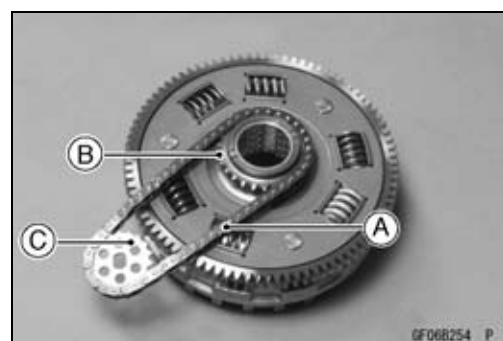
Installazione della frizione

- Applicare un prodotto frenafili non permanente sul guidacatena pompa olio e serrarli.

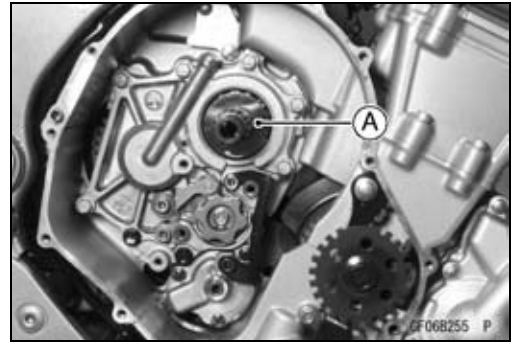
Coppia -

Bullone guidacatena pompa olio: 12 N·m (1,2 kgf·m)

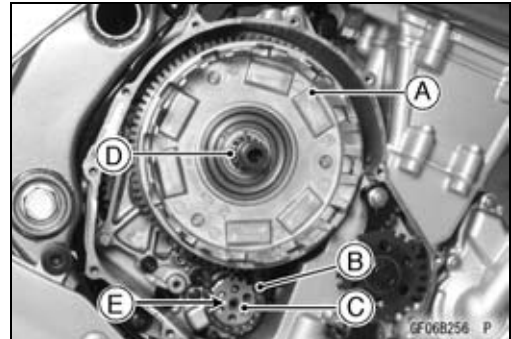
- Porre la catena pompa olio [A] sull'ingranaggio campana frizione [B] e sul pignone pompa olio [C].



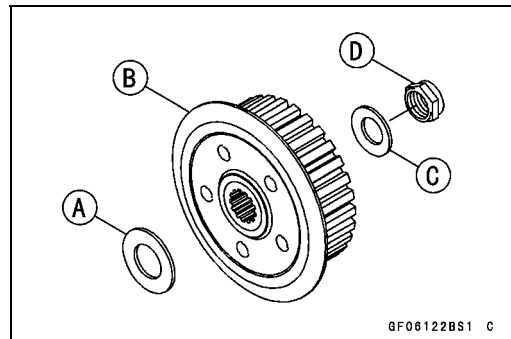
- Assicurarsi che il distanziale [A] sia in posizione.



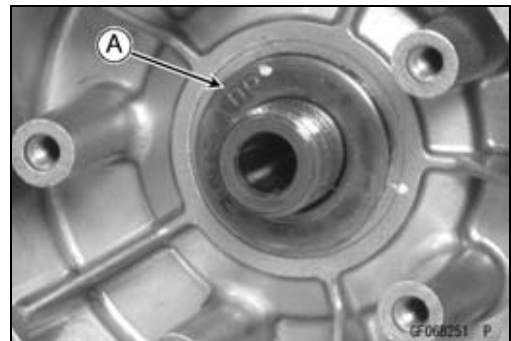
- Inserire i seguenti componenti sull'albero conduttore.
Campana frizione [A] con catena [B] e pignone [C]
Il manicotto [D]
- Allineare [E] il foro sul pignone pompa olio con l'albero pompa olio.



- Installare i seguenti componenti sull'albero conduttore.
Distanziale [A]
Il mozzo [B] della frizione
Rondella [C]
Dado [D]



- Installare la rondella in modo che il riferimento OUTSIDE [A] sia rivolto verso l'esterno.



- Sostituire il dado del mozzo della frizione.
- Serrare il dado del mozzo della frizione, tenendo bloccato il mozzo della frizione.

Attrezzo speciale -

Attrezzo di bloccaggio frizione: 57001-1243

Coppia -

Dado mozzo frizione: 132 N·m (13,5 kgf·m)

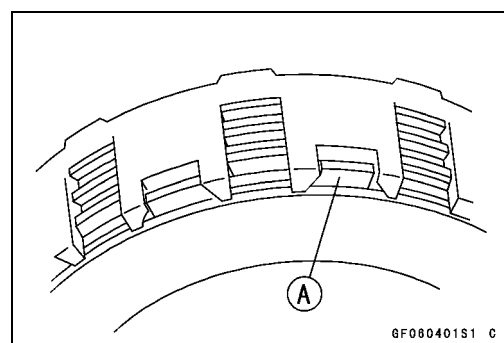
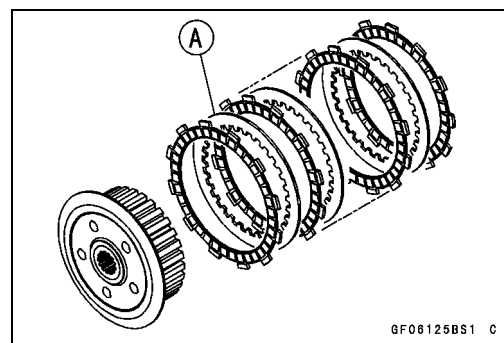
Frizione

- Installare i dischi di attrito e di acciaio, incominciando con un disco di attrito e alternandoli.

ATTENZIONE

Se vengono montati nuovi dischi di attrito a secco e d'acciaio, applicare olio motore alle superfici di ciascun disco per evitare il grippaggio del disco della frizione.

- Lo spessore del primo disco di attrito [A] deve essere pari a 2,6 mm. Lo spessore degli altri invece deve essere 2,3 mm.
- Installare l'ultimo disco di attrito [A] inserendo le linguette nelle scanalature dell'alloggiamento, come mostrato in figura.

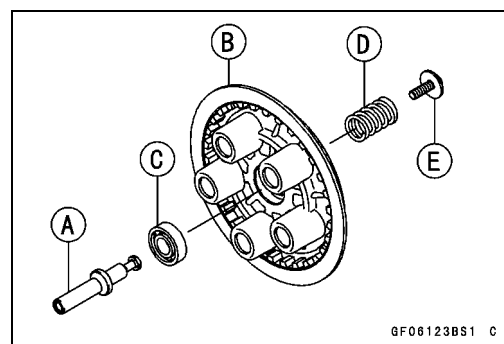


- Applicare grasso al bisolfuro di molibdeno sulle estremità [A] dello spingidisco e installare la piastra della molla della frizione [B].
- Applicare olio motore sul cuscinetto [C].
- Installare la piastra della molla della frizione e le molle [D], quindi serrare i bulloni della molla della frizione [E].

Coppia -

Bulloni molla frizione: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- Installare il coperchio della frizione (vedere Installazione coperchio frizione).

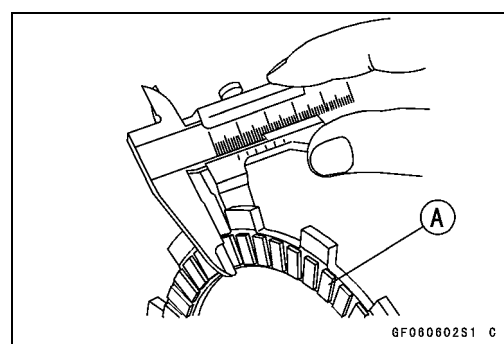


Controllo usura e danni disco frizione

- Effettuare un controllo visivo dei dischi d'attrito e d'acciaio per individuare eventuali segni di grippaggio, surriscaldamento (scolorimento) o usura irregolare.
- Misurare lo spessore di ciascun disco d'attrito [A] in diversi punti.
- ★ Se i dischi mostrano segni di danneggiamento o sono usurati oltre il limite di servizio, sostituirli.

Spessore del disco di attrito

Standard: 2,92 – 3,08 mm
Limite di servizio: 2,8 mm



Controllo deformazione disco frizione

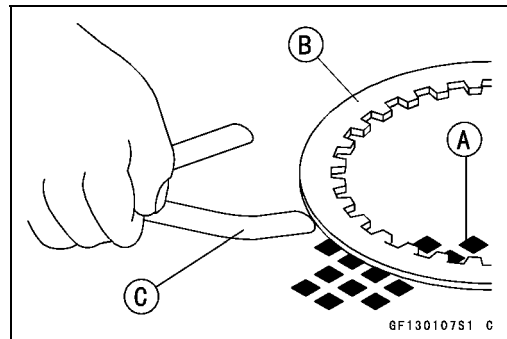
- Collocare ogni disco di attrito o di acciaio su un piano di riscontro e misurare la luce tra piano di riscontro [A] e ciascun disco di attrito o d'acciaio [B] con uno spessore [C]. La luce è la misura della deformazione del disco di attrito o d'acciaio.

★ In caso di deformazione oltre il limite di servizio per qualunque disco, sostituirlo.

Deformazione del disco di attrito o disco d'acciaio

Standard: 0,15 mm o inferiore

Limite di servizio: 0,3 mm



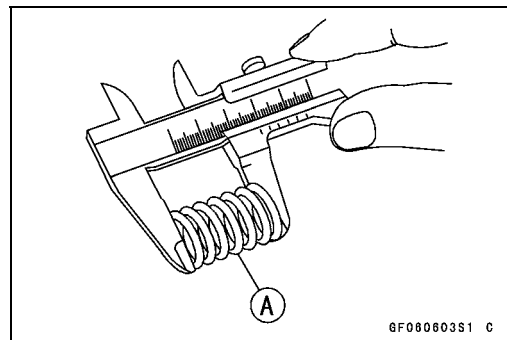
Misurazione della lunghezza libera della molla frizione

- Misurare la lunghezza libera delle molle [A] della frizione.
- ★ Se qualunque molla risulta più corta rispetto al limite di servizio, essa deve essere sostituita.

Lunghezza libera della molla frizione

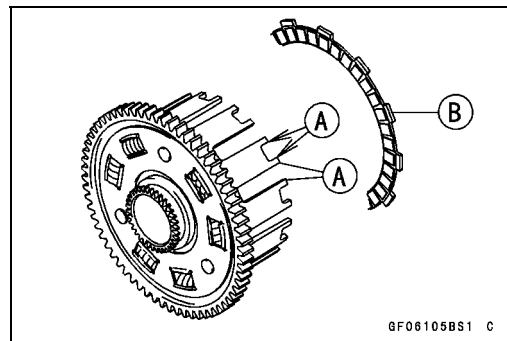
Standard: 33,6 mm

Limite di servizio: 32,6 mm



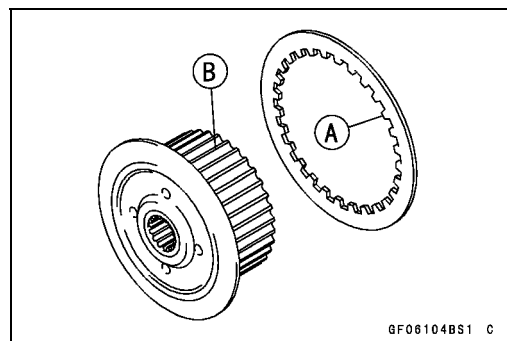
Controllo manuale campana frizione

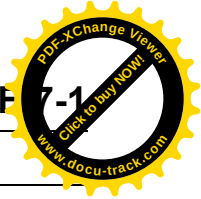
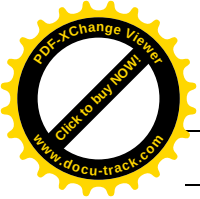
- Effettuare un controllo visivo dei denti [A] della campana frizione nel punto in cui le linguette dei dischi d'attrito [B] li toccano.
- ★ Se sono irrimediabilmente usurati o se vi sono tagli nelle scanalature toccate dalle linguette, sostituire la campana. Sostituire anche i dischi d'attrito se le rispettive linguette dovessero essere danneggiate.



Controllo scanalature campana frizione

- Eseguire un controllo visivo nel punto in cui i denti [B] dei dischi d'acciaio ingranano nelle scanalature [A] del mozzo frizione.
- ★ Nel caso vi siano incavi usurati nelle scanalature, sostituire il mozzo. Se i denti delle piastre d'acciaio dovessero essere danneggiati, sostituire le piastre.





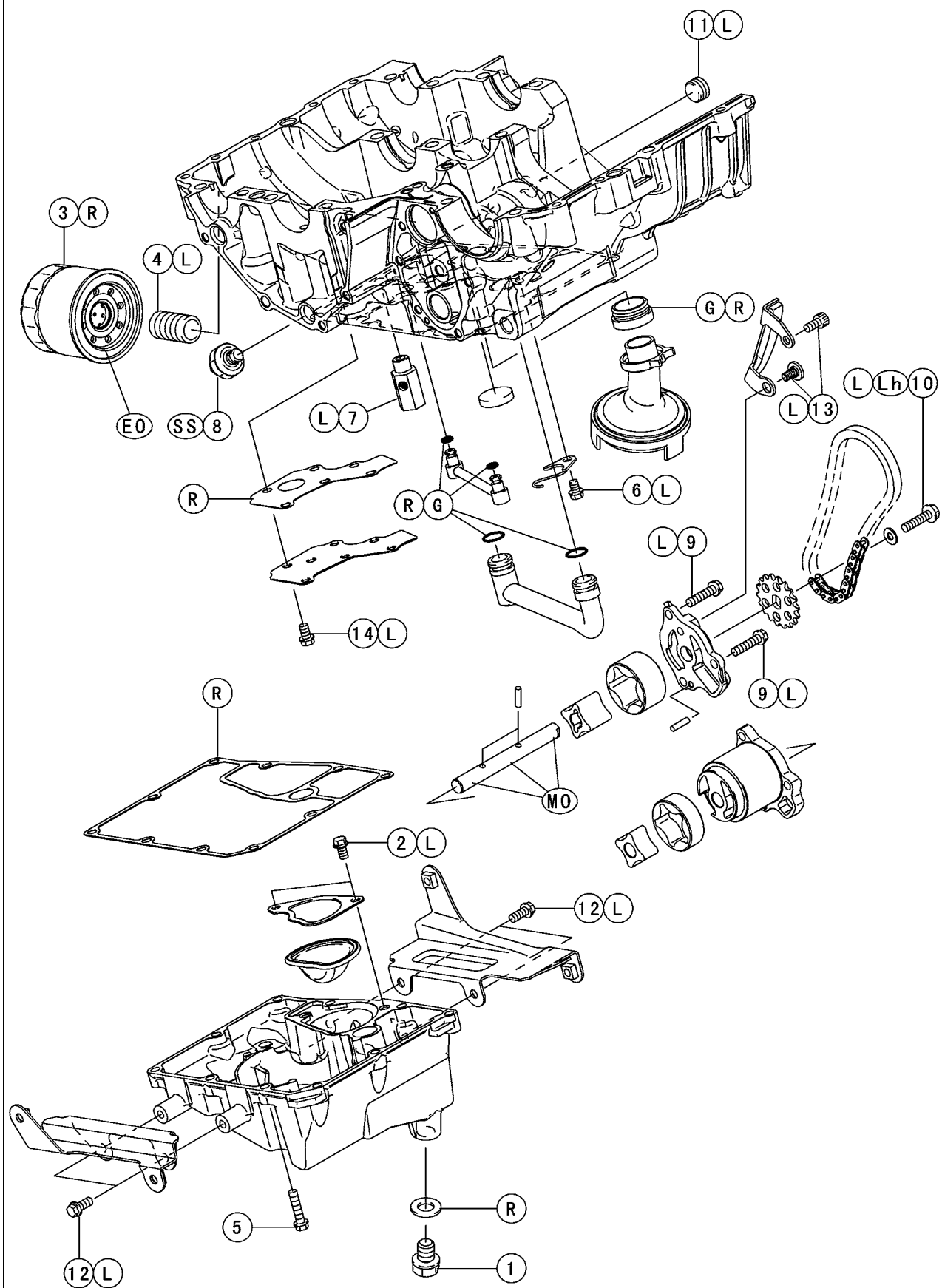
Impianto di lubrificazione del motore

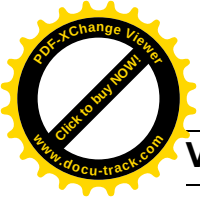
INDICE

Vista esplosa	7-2
Diagramma di flusso olio motore	7-4
Specifiche	7-6
Attrezzi speciali e sigillante.....	7-7
Olio motore e filtro olio.....	7-8
Controllo livello olio.....	7-8
Cambio olio motore.....	7-8
Sostituzione filtro olio	7-8
Coppa olio	7-9
Rimozione coppa olio.....	7-9
Installazione coppa olio.....	7-10
Valvola limitatrice pressione olio.....	7-11
Rimozione valvola limitatrice pressione olio	7-11
Installazione valvola limitatrice pressione olio	7-11
Controllo valvola limitatrice pressione olio	7-11
Pompa olio.....	7-12
Rimozione pompa olio	7-12
Installazione pompa olio	7-13
Misurazione pressione olio	7-14
Misurazione pressione olio	7-14
Pressostato olio	7-15
Rimozione pressostato olio.....	7-15
Installazione pressostato olio.....	7-15

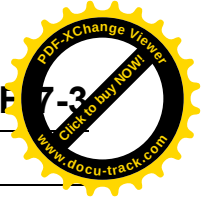
IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE

La esplosa





IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE



Vista esplosa

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Bullone di scarico olio motore	20	2,0	
2	Bulloni piastra filtro	9,8	1,0	L
3	Filtro olio	17,2	1,75	EO, R
4	Bullone di fissaggio supporto	25	2,5	L
5	Bulloni coppa olio	12	1,2	
6	Bullone piastra tubo olio	9,8	1,0	L
7	Valvola limitatrice pressione olio	15	1,5	L
8	Pressostato olio	15	1,5	SS
9	Bulloni coperchio della pompa olio	9,8	1,0	L
10	Bullone pignone pompa olio	12	1,2	L, Lh
11	Tappi condotto olio	20	2,0	L
12	Bulloni staffa carenatura inferiore	12	1,2	L
13	Bulloni guidacatena pompa olio	12	1,2	L
14	Bulloni piastra olio	9,8	1,0	L

EO: Applicare olio motore.

G: Applicare grasso.

L: Applicare un prodotto frenafili non permanente.

Lh: filettatura sinistrorsa

MO: Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno

(miscela di olio motore e grasso al bisolfuro di molibdeno con un rapporto peso di 10 : 1)

R: Pezzi di ricambio

SS: applicare sigillante al silicone (Kawasaki Bond: 56019-120).

7-4 IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE

Programma di flusso olio motore

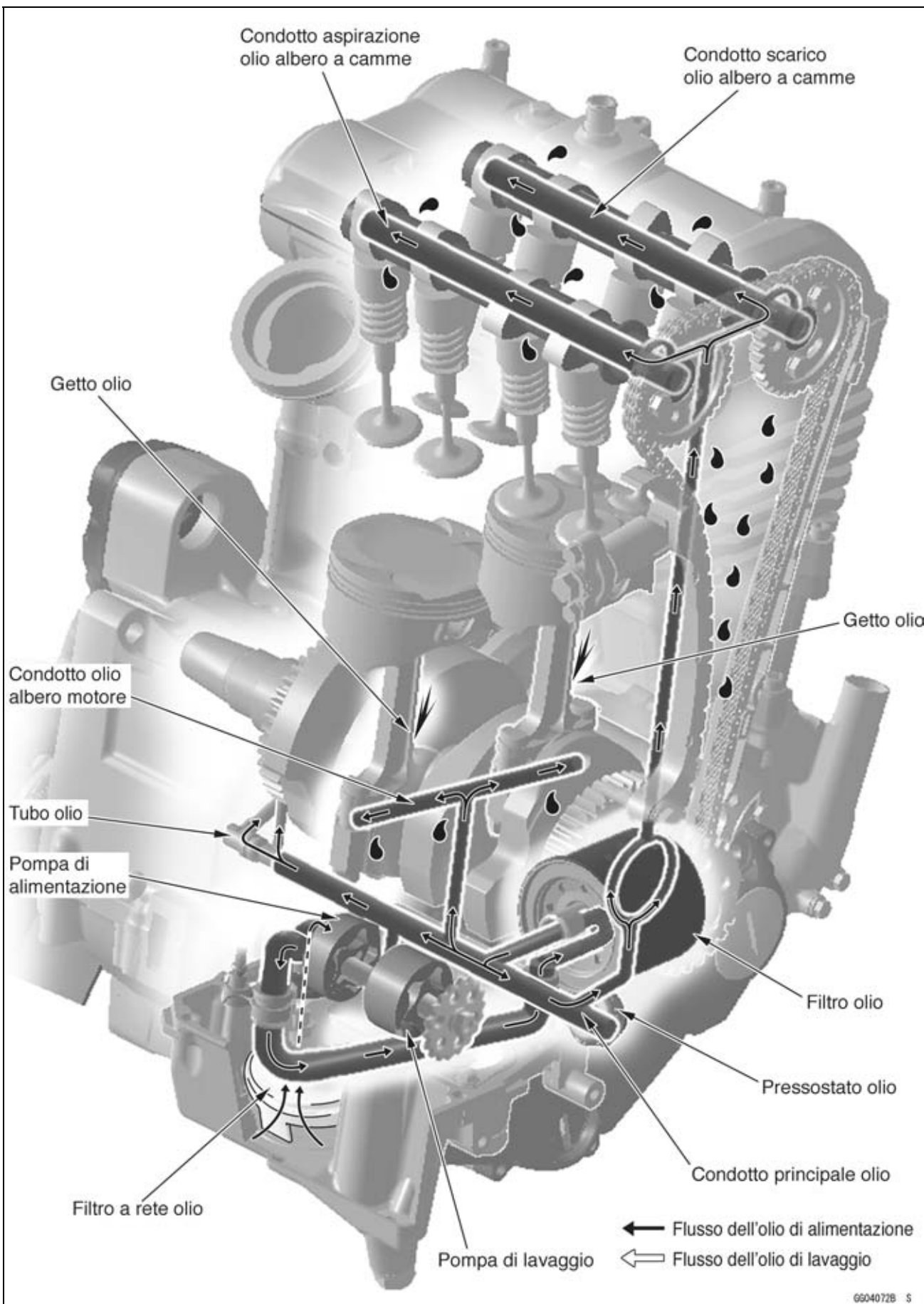
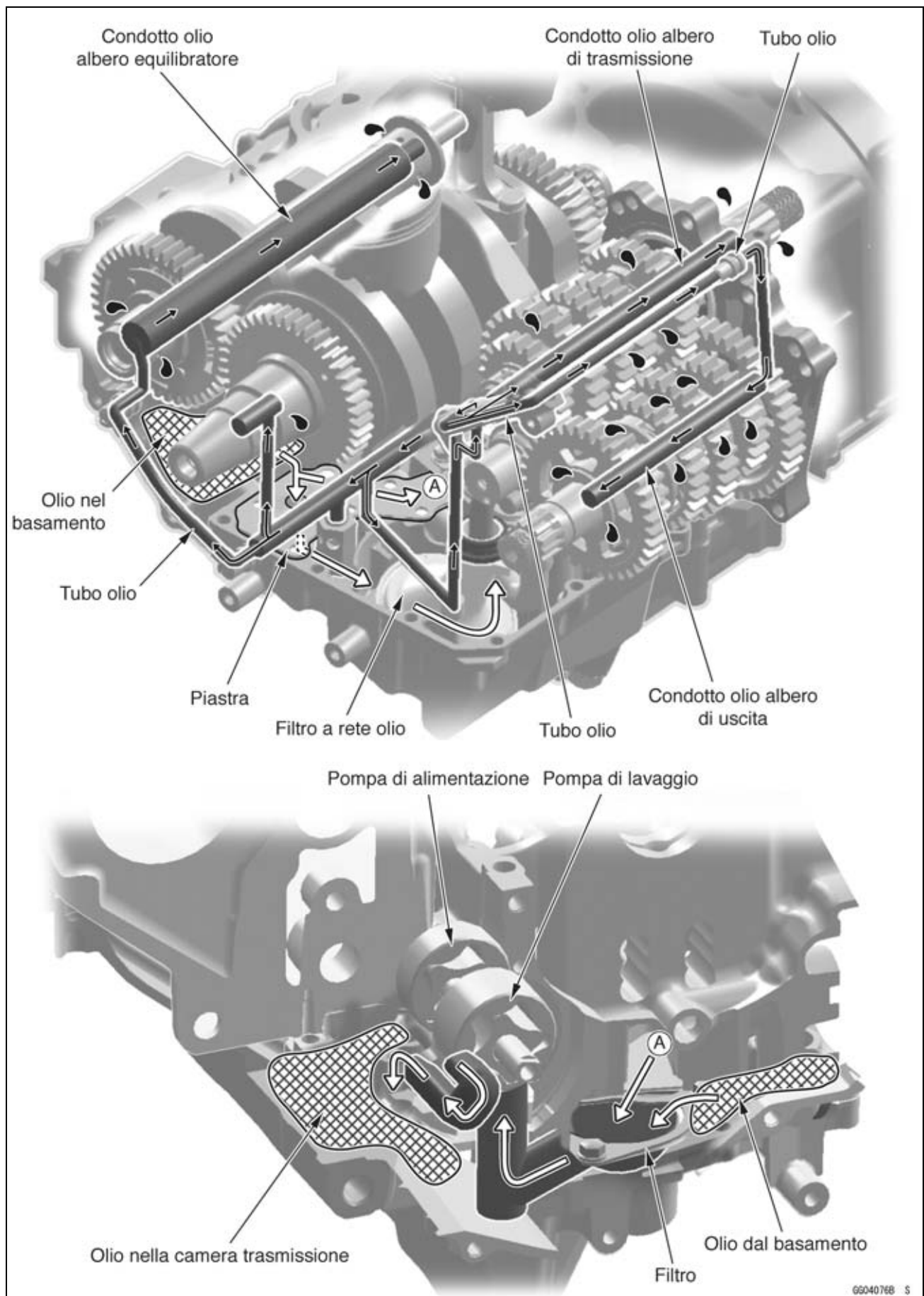
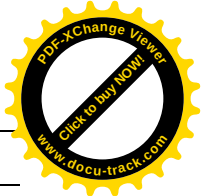
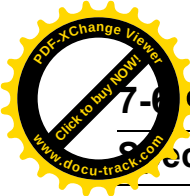


Diagramma di flusso olio motore





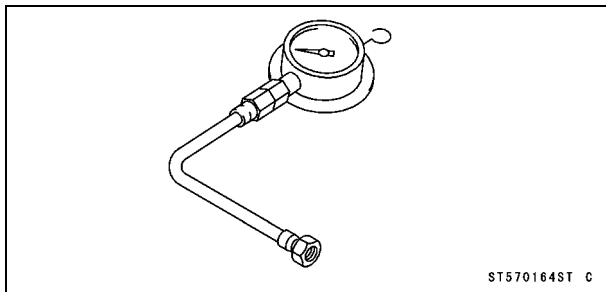
7-6 IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE

Specifiche

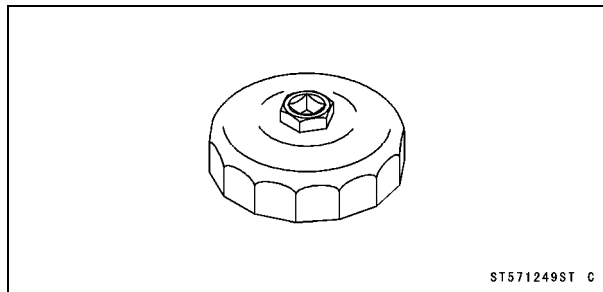
Voce	Standard
Olio motore	
Tipo	API SE, SF o SG API SH, SJ o SL con JASO MA
Viscosità	SAE 10W-40
Capacità:	1,7 l (senza rimozione filtro) 1,9 l (con rimozione filtro) 2,4 l (con motore a secco)
Livello	Tra le linee di livello superiore e inferiore
Misurazione pressione olio	
Pressione olio	216 – 294 kPa (2,2 – 3,0 kgf/cm ²) a 4.000 giri/min , temperatura olio 90°C

Attrezzi speciali e sigillante

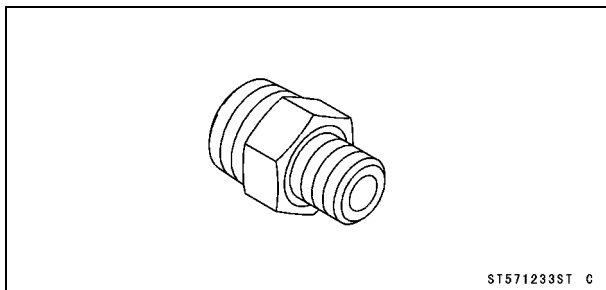
**Manometro olio, 10 kgf/cm²:
57001-164**



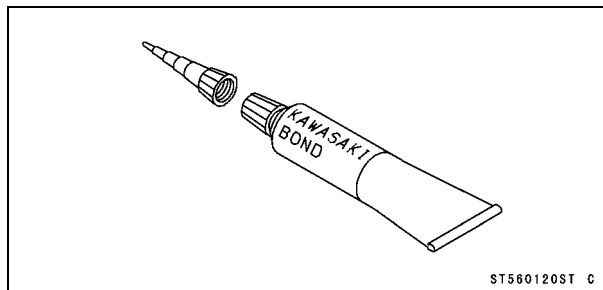
**Chiave per filtro olio:
57001-1249**



**Adattatore per manometro olio, PT3/8:
57001-1233**



**Kawasaki Bond (sigillante siliconico):
56019-120**



7-8 IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE

5 motore e filtro olio

▲ PERICOLO

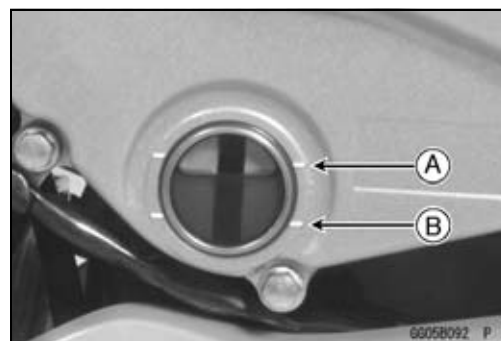
L'utilizzo della motocicletta con olio motore insufficiente, deteriorato o contaminato produce un'usura più rapida dei componenti ed è causa, in ultima analisi, di grippaggio del motore o del cambio, di incidenti e lesioni.

Controllo livello olio

- Verificare che il livello dell'olio motore si collochi fra i livelli superiore [A] e inferiore [B] dell'indicatore.

NOTA

- Collocare la motocicletta in posizione perpendicolare al suolo.
- Se la motocicletta è appena stata utilizzata, attendere diversi minuti affinché tutto l'olio si depositi in basso.
- Se l'olio è appena stato cambiato, avviare il motore e lasciarlo funzionare per diversi minuti al minimo. In questo modo l'olio riempie il filtro. Arrestare il motore, quindi attendere diversi minuti per lasciar depositare l'olio.



ATTENZIONE

Se si aumenta il regime del motore prima che l'olio abbia raggiunto ogni sua parte, il motore può grippare.

Se il livello dell'olio motore scende notevolmente oppure la pompa olio o i condotti dell'olio sono ostruiti o non funzionano correttamente, la spia della pressione olio si accende. Se questa spia rimane accesa quando il motore supera il regime del minimo, arrestare il motore e appurare immediatamente la causa di questa segnalazione.

- ★ Se il livello dell'olio è troppo alto, rimuovere l'olio in eccesso servendosi di una siringa o di un altro dispositivo idoneo.
- ★ Se il livello olio è troppo basso, aggiungerne la corretta quantità attraverso l'apertura di riempimento olio. Utilizzare olio dello stesso tipo e marca di quello già presente nel motore.

NOTA

- Se il tipo e la marca di olio motore sono sconosciuti, utilizzare qualunque marca di olio prescritto per rabboccare il livello, piuttosto che utilizzare il motore senza sufficiente lubrificazione. Quindi, non appena possibile, cambiare completamente l'olio.

Cambio olio motore

- Fare riferimento a Cambio olio motore nel capitolo Manutenzione periodica.

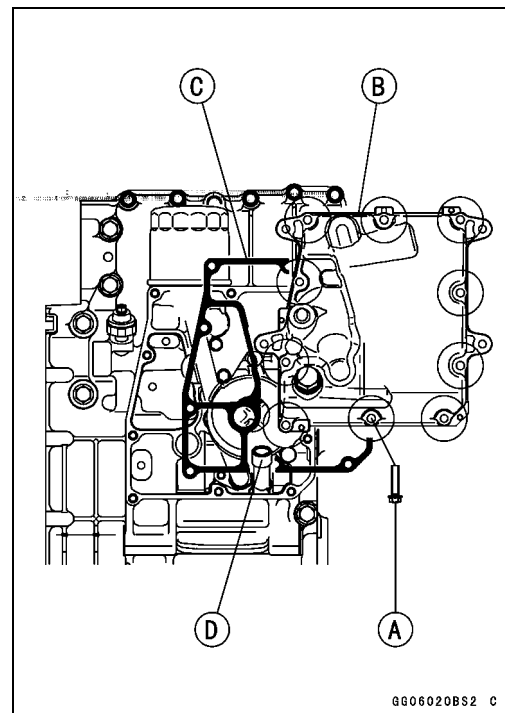
Sostituzione filtro olio

- Fare riferimento a Cambio filtro olio nel capitolo Manutenzione periodica.

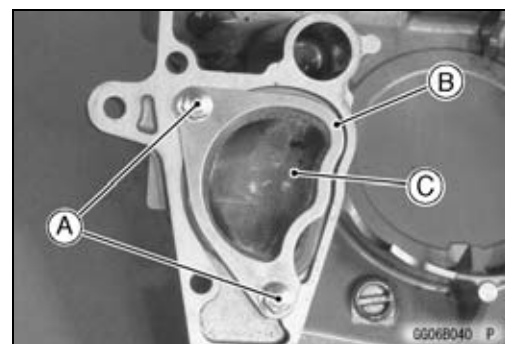
Coppa olio

Rimozione coppa olio

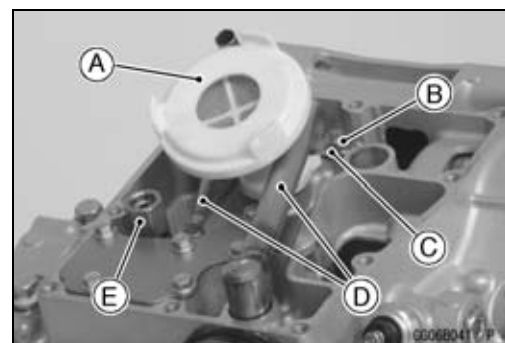
- Rimuovere:
 - Olio motore (scarico, vedere Cambio olio motore nel capitolo Manutenzione periodica)
 - Tubo di scarico (vedere Rimozione tubo di scarico nel capitolo Parte superiore motore)
 - Corpo marmitta (vedere Rimozione corpo marmitta nel capitolo Parte superiore del motore)
 - Bulloni [A] della coppa dell'olio
 - coppa dell'olio [B]
 - Guarnizione [C]
 - Smorzatore [D]



- Rimuovere i seguenti componenti dalla coppa olio secondo necessità.
 - Bulloni piastra filtro [A]
 - Piastra filtro [B]
 - filtro [C]



- Rimuovere i seguenti componenti da metà basamento (parte inferiore) secondo necessità.
 - Filtro a reticella dell'olio [A]
 - Bullone piastra tubo olio [B]
 - Piastra tubo olio [C]
 - Tubi olio [D]
 - Valvola limitatrice pressione olio [E]



IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE

Coppa olio

Installazione coppa olio

- Applicare grasso sugli O-ring dei tubi dell'olio [A].
- Installare la piastra tubo olio [B] in modo che la parte di guida [C] sia fissata al tubo di sfiato [D] come mostrato in figura.
- Applicare un agente frenafili ad azione non permanente sul bullone piastra tubo olio.

Coppia -

Bullone piastra tubo olio [E]: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- ★ Se la valvola limitatrice della pressione [F] è stata rimossa, reinstallarla.
- Applicare un prodotto frenafili non permanente sulle filettature [G] della valvola limitatrice della pressione e serrarla.

ATTENZIONE

Non applicare una quantità eccessiva di prodotto frenafili non permanente sulle filettature. Questo può ostruire il condotto dell'olio.

Coppia -

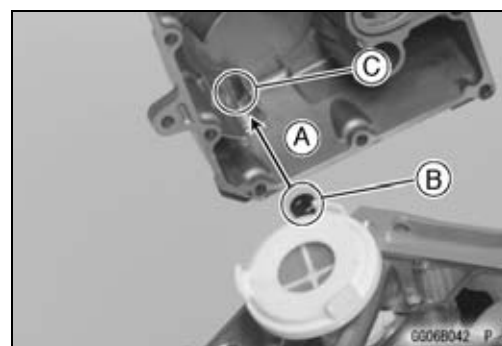
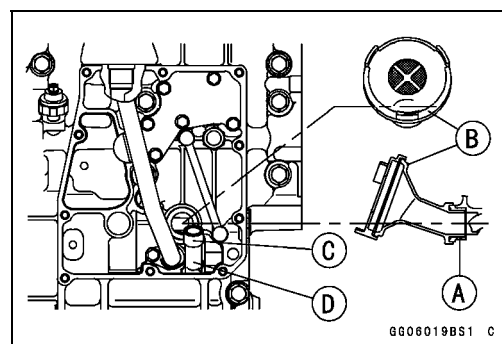
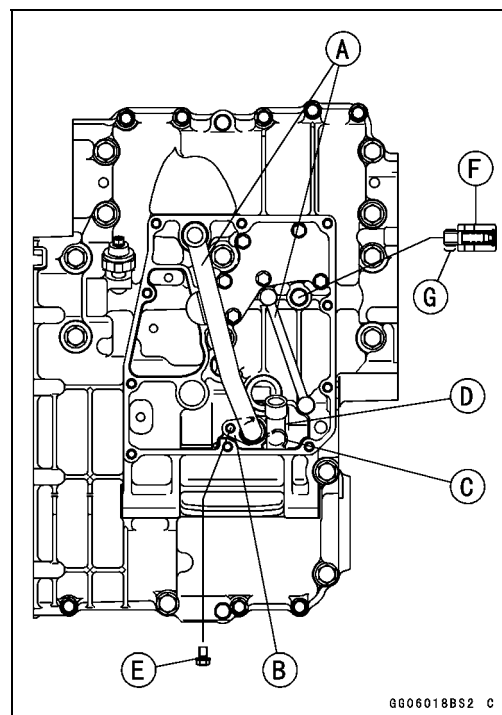
Valvola limitatrice pressione olio: 15 N·m (1,5 kgf·m)

- Ingrassare l'O-ring [A] sul filtro a reticella dell'olio [B] e installarlo a metà basamento (parte inferiore) come mostrato in figura.
- Assicurarsi che lo smorzatore [C] si trovi all'estremità del tubo di sfiato [D].

- Sostituire la guarnizione della coppa olio.
- Installando la coppa olio, allineare [A] lo smorzatore [B] sul tubo di sfiato con la cavità [C] sulla coppa dell'olio.
- Serrare:

Coppia -

Bulloni coppa olio: 12 N·m (1,2 kgf·m)



Valvola limitatrice pressione olio

Rimozione valvola limitatrice pressione olio

- Vedere Rimozione coppa olio.

Installazione valvola limitatrice pressione olio

- Vedere Installazione coppa olio.

Controllo valvola limitatrice pressione olio

- Verificare se la valvola [A] scorre in maniera regolare quando la si spinge all'interno con un'asta di legno o di altro materiale morbido; e controllare se essa ritorna in sede sotto la pressione della molla [B].

NOTA

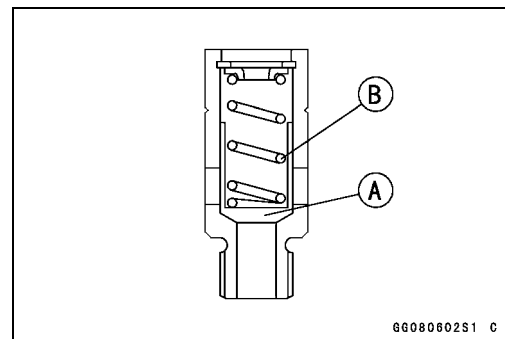
○ Controllare la valvola assemblata. Il disassemblaggio e l'assemblaggio possono modificare le prestazioni della valvola.

- ★ Se si rilevano punti ruvidi nel corso dell'ispezione di cui sopra, lavare la valvola con un solvente ad alto punto di infiammabilità ed espellere, con un getto d'aria compressa, qualunque particella estranea che possa trovarsi all'interno della valvola.

⚠ PERICOLO

Pulire la valvola limitatrice della pressione olio in un'area ben ventilata e accertare che non vi siano scintille o fiamme in prossimità della zona di lavoro. A causa del pericolo di liquidi altamente infiammabili, non utilizzare benzina o solventi a basso punto di infiammabilità.

- ★ Se la pulizia non risolve il problema, sostituire la valvola limitatrice della pressione olio in blocco. La valvola limitatrice della pressione olio è un componente di precisione che non consente tolleranze per la sostituzione di singoli elementi.

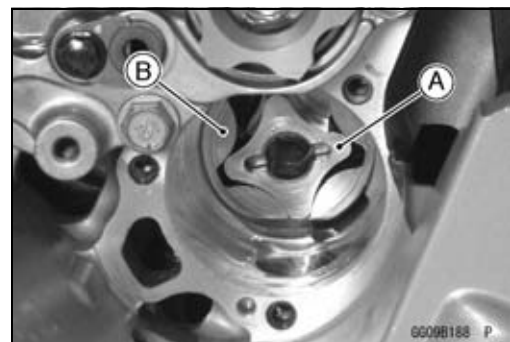
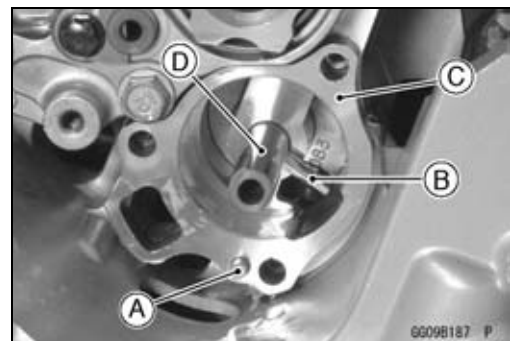
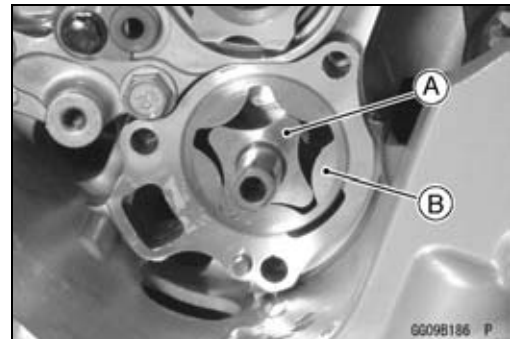
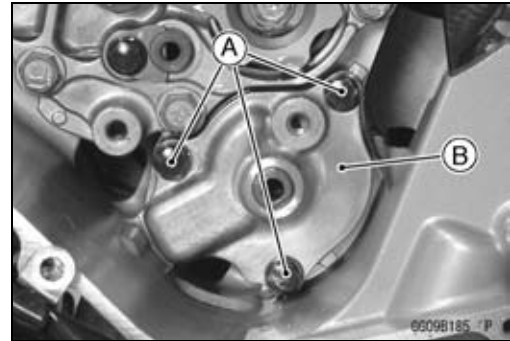


IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE

Pompa olio

Rimozione pompa olio

- Scaricare:
olio motore (vedere Cambio olio motore nel capitolo Manutenzione periodica)
- Rimuovere:
Frizione (vedere Rimozione frizione nel capitolo Frizione)
Bulloni coperchio pompa olio [A]
Coperchio pompa olio [B]
- Rimuovere:
Girante interno [A] per pompa di recupero
Girante esterno [B] per pompa di recupero
- Rimuovere:
Spina di centraggio [A]
perno [B]
Corpo pompa olio [C] con albero [D] e spina pompa olio
- Rimuovere:
Girante interno [A] per pompa di alimentazione
Girante esterno [B] per pompa di alimentazione



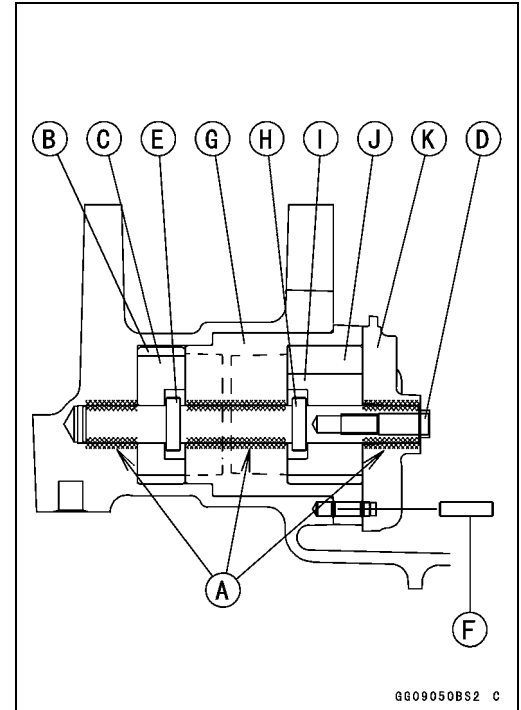
Pompa olio

Installazione pompa olio

- Applicare grasso al disolfuro di molibdeno alla parte [A] dell'albero pompa olio, come mostrato in figura.
- Installare:
 - Girante esterno [B] per pompa di alimentazione
 - Girante interno [C] per pompa di alimentazione
 - Albero [D] e spina [E] pompa olio
 - Spina di centraggio [F]
 - Corpo pompa olio [G]
 - Spina [H] e girante interno [I] per pompa di ricupero
 - Girante esterno [J] per pompa di ricupero
 - Coperchio pompa olio [K]

NOTA

- I giranti della pompa di ricupero presentano dimensioni maggiori rispetto ai giranti della pompa di alimentazione.



- Applicare un prodotto frenafili non permanente sui bulloni del coperchio pompa olio e serrarli.

Coppia -

Bulloni del coperchio pompa olio: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE

Misurazione pressione olio

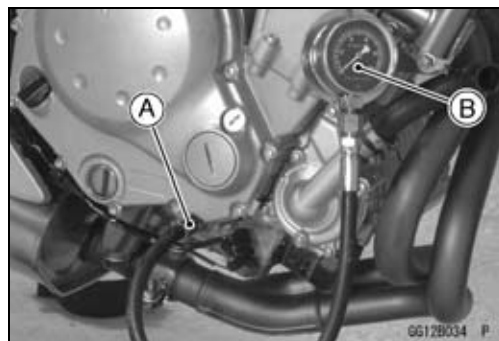
Misurazione pressione olio

- Rimuovere la carenatura inferiore (vedere Rimozione carenatura inferiore nel capitolo Telaio)
- Rimuovere il tappo del condotto dell'olio e fissare l'adattatore [A] e il manometro [B] al foro del tappo.

Attrezzi speciali -

Manometro olio, 10 kgf/cm²: 57001-164

Adattatore per manometro olio, PT3/8: 57001-1233



- Avviare il motore e riscaldarlo.
- Azionare il motore al regime prescritto e rilevare la lettura sul manometro.
- ★ Se la pressione dell'olio è molto inferiore al valore standard, controllare immediatamente la pompa olio, la valvola limitatrice e/o l'usura dell'inserto del cuscinetto dell'albero motore.
- ★ Se la lettura è molto superiore al valore standard, controllare se i condotti dell'olio sono intasati.

Pressione olio

Standard: 216 – 294 kPa (2,2 – 3,0 kgf/cm²) a 4.000 giri/min, temperatura olio. 90°C

- Arrestare il motore.
- Togliere il manometro dell'olio e l'adattatore.

⚠ PERICOLO

Attenzione alle ustioni causate dall'olio bollente che fuoriesce dal condotto quando l'adattatore del manometro viene rimosso.

- Applicare un prodotto frenafili non permanente sul tappo del condotto olio e installarlo.

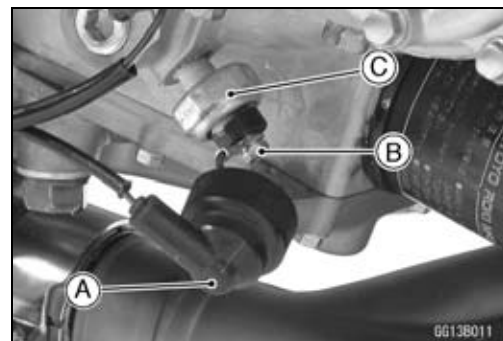
Coppia -

Tappo (destro) condotto olio: 20 N·m (2,0 kgf·m)

Pressostato olio

Rimozione pressostato olio

- Rimuovere o scaricare:
olio motore (vedere Cambio olio motore nel capitolo Manutenzione periodica)
coperchio [A] del pressostato
Bullone [B] del terminale del pressostato
pressostato olio [C]



Installazione pressostato olio

- Applicare sigillante siliconico sulle filettature del pressostato olio e serrare.

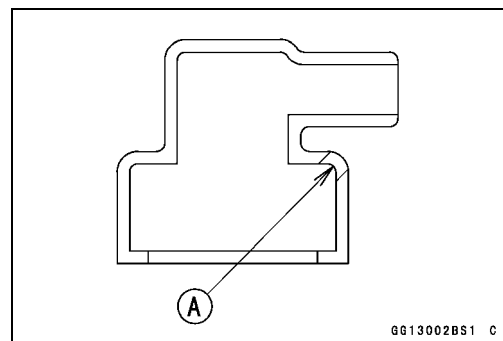
Sigillante -

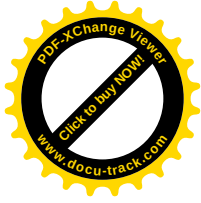
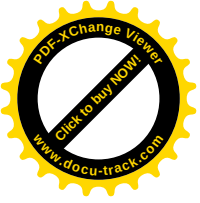
Kawasaki Bond (sigillante siliconico): 56019-120

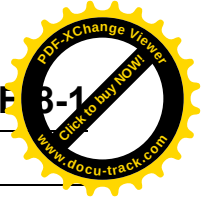
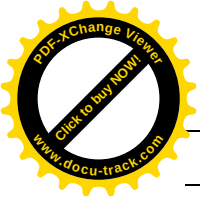
Coppia -

Pressostato olio: 15 N·m (1,5 kgf·m)

- Serrare il bullone del terminale.
- Applicare una minima quantità di grasso al terminale in modo che il grasso non ostruisca i fori [A] del coperchio del pressostato.







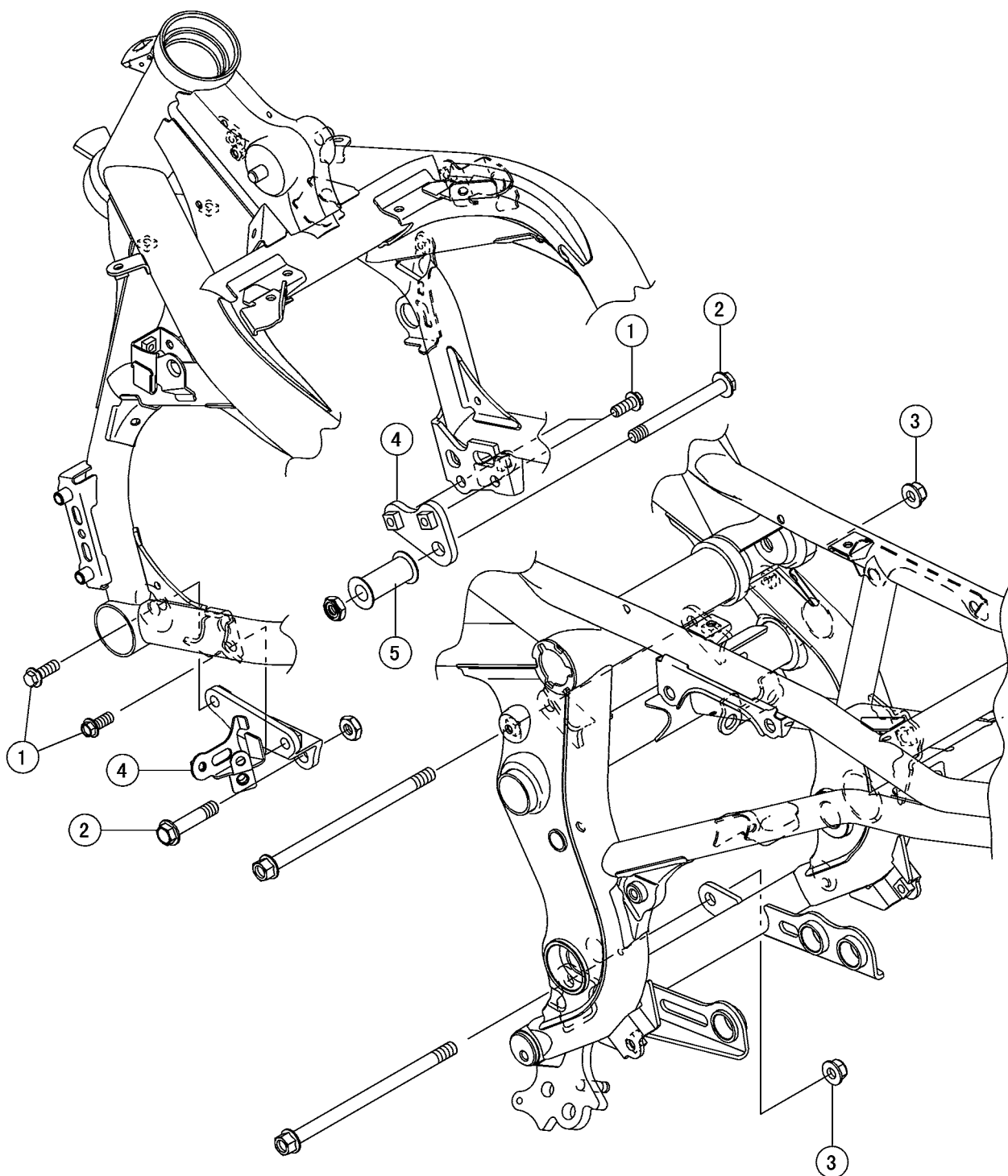
Rimozione/installazione motore

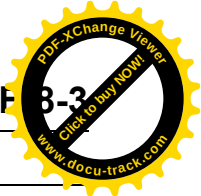
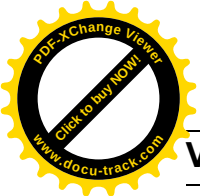
INDICE

Vista esplosa	8-2
Rimozione/installazione motore.....	8-4
Rimozione motore.....	8-4

8-1 RIMOZIONE/INSTALLAZIONE MOTORE

Vista esplosa





Vista esplosa

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osserva- zioni
		N·m	kgf·m	
1	Bulloni staffa di fissaggio motore	25	2,5	
2	Bulloni di fissaggio anteriori motore	44	4,5	
3	Dadi di fissaggio posteriori motore	44	4,5	

- 4. Staffe di fissaggio motore
- 5. Collare

8-4 RIMOZIONE/INSTALLAZIONE MOTORE

Rimozione/installazione motore

Rimozione motore

- Sostenere la parte posteriore del forcellone con un cavalletto.
- Azionare lentamente la leva del freno e tenerla ferma con una banda [A].

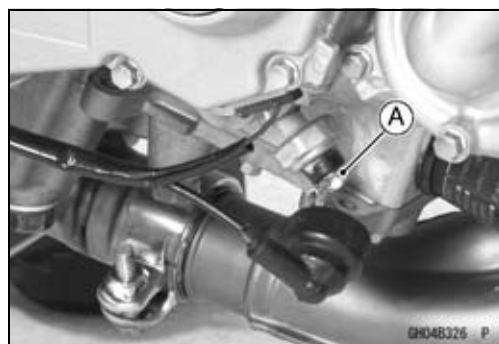
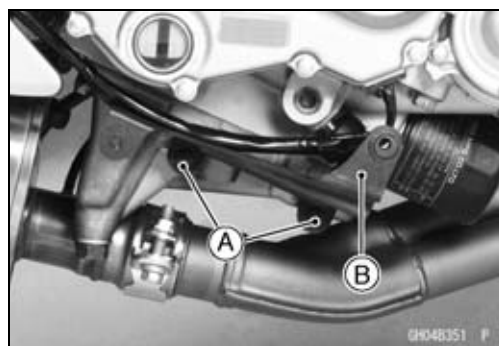
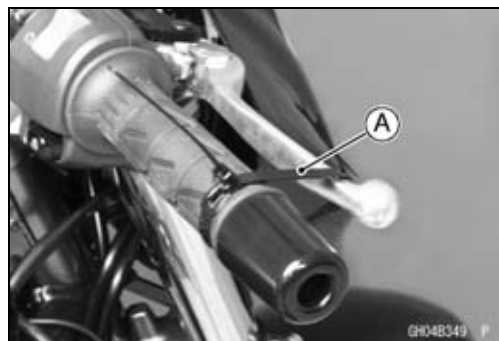
⚠ PERICOLO

Accertarsi che il freno anteriore sia azionato quando si rimuove il motore, altrimenti la motocicletta può cadere. Ciò potrebbe provocare incidenti e lesioni.

ATTENZIONE

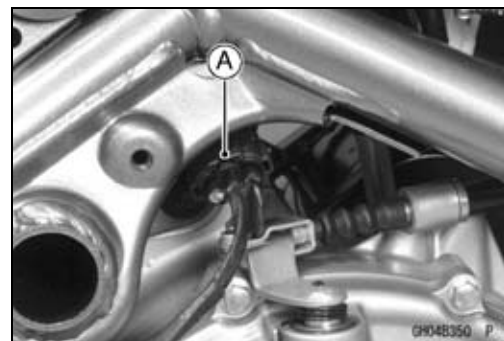
Accertarsi che il freno anteriore sia azionato quando si rimuove il motore, altrimenti la motocicletta può cadere. Il motore o la motocicletta potrebbero subire danni.

- Scaricare:
olio motore (vedere Cambio olio motore nel capitolo Manutenzione periodica)
liquido refrigerante (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica)
- Rimuovere:
Sella (vedere la parte intitolata Rimozione sella, al capitolo Telaio)
Carenatura inferiore e carenatura centrale (vedere la sezione Carenatura nel capitolo Telaio)
Coperchi laterali (vedere Rimozione coperchi laterali, al capitolo Telaio)
Coperchi telaio (vedere Rimozione coperchi telaio nel capitolo Telaio)
Radiatore e tubi flessibili (vedere Rimozione radiatore e ventola radiatore nel capitolo Impianto di raffreddamento).
- Svitare i bulloni staffa carenatura inferiore [A] (su entrambi i lati) e rimuovere le staffe [B] (su entrambi i lati).
- Staccare il terminale del pressostato olio [A].



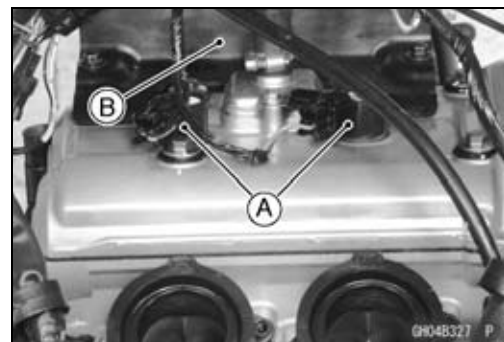
Rimozione/installazione motore

- Scollegare il connettore [A] cavi sensori albero motore.

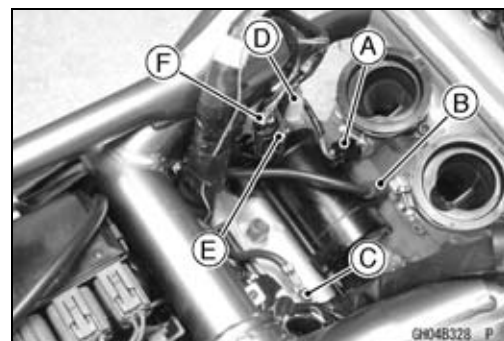


- Rimuovere:
 Tubo di scarico (vedere Rimozione tubo di scarico nel capitolo Parte superiore motore)
 Corpo marmitta (vedere Rimozione corpo marmitta nel capitolo Parte superiore del motore)
 Serbatoio del carburante [vedere Rimozione serbatoio carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)]
 Valvola di commutazione aria e tubi flessibili (vedere Rimozione della valvola di commutazione aria nel capitolo Parte superiore del motore)
 Scatola filtro aria [vedere Rimozione scatola filtro aria nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)]
 Gruppo corpo farfallato [vedere Rimozione corpo farfallato nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)]
 Cavo frizione (vedere Rimozione cavo frizione nel capitolo Frizione)

- Rimuovere:
 Bobine di comando [A]
 Piastra parafrangente [B]



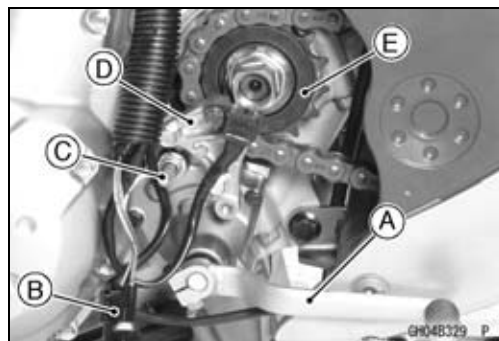
- Togliere o scollegare:
 Connettore [A] del cavo sensore temperatura acqua
 Cavo [B] motorino di avviamento
 Bullone [C] terminale cavo di massa motore
 Connettore del cavo dell'alternatore [D]
 Connettore del cavo dell'interruttore cavalletto laterale [E]
 Connettore del cavo sensore velocità [F]



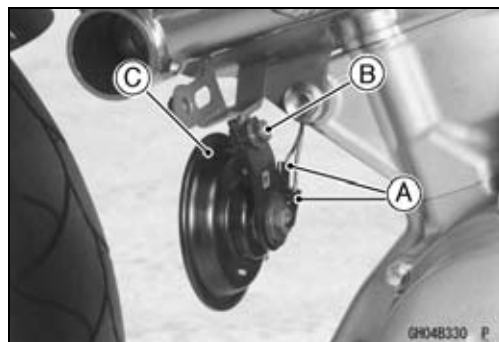
8-4 RIMOZIONE/INSTALLAZIONE MOTORE

Rimozione/installazione motore

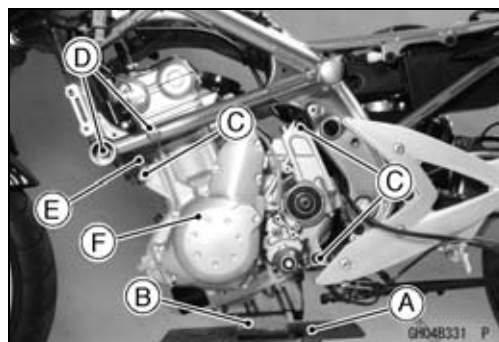
- Rimuovere il coperchio pignone motore (vedere il capitolo Rimozione pignone motore nel capitolo Organi di trasmissione).
- Rimuovere il pedale cambio [A] (vedere Rimozione pedale cambio nel capitolo Albero motore/trasmissione).
- Scollegare:
Connettore [B] del cavo sensore ossigeno
Terminale [C] del cavo interruttore folle
- Rimuovere la staffa [D] e il pignone motore [E] (vedere il capitolo Rimozione pignone motore nel capitolo Organi di trasmissione).



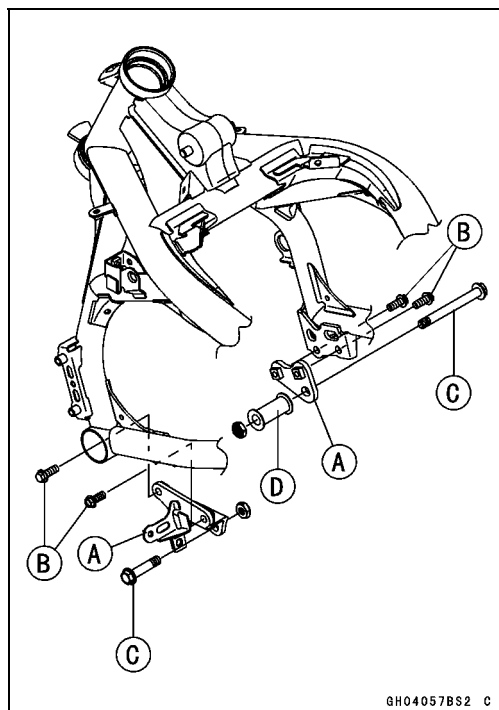
- Rimuovere:
Cavi avvisatore acustico [A] (staccare)
Bullone avvisatore acustico [B]
Avvisatore acustico [C]

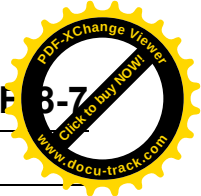
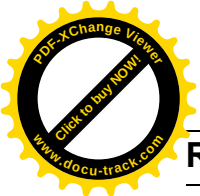


- Sostenere il motore con un cavalletto o martinetto adatto [A].
- Porre un'assicella di legno [B] sul cavalletto adatto.
- Rimuovere i bulloni di fissaggio [C] del motore.
- Svitare i bulloni staffa di fissaggio motore [D] (su entrambi i lati) e rimuovere le staffe [E].
- Rimuovere il motore [F].



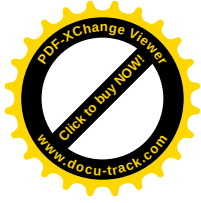
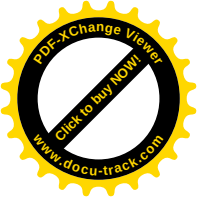
- Inserire i bulloni di fissaggio motore posteriori dal lato sinistro del motore, quindi serrare i dadi.
- Installare le staffe di fissaggio motore [A] fissandole con i bulloni [B].
- Inserire i bulloni di fissaggio motore anteriori [C] e serrarli.
- Posizionare il collare [D] sulla staffa di fissaggio motore destra.





Rimozione/installazione motore

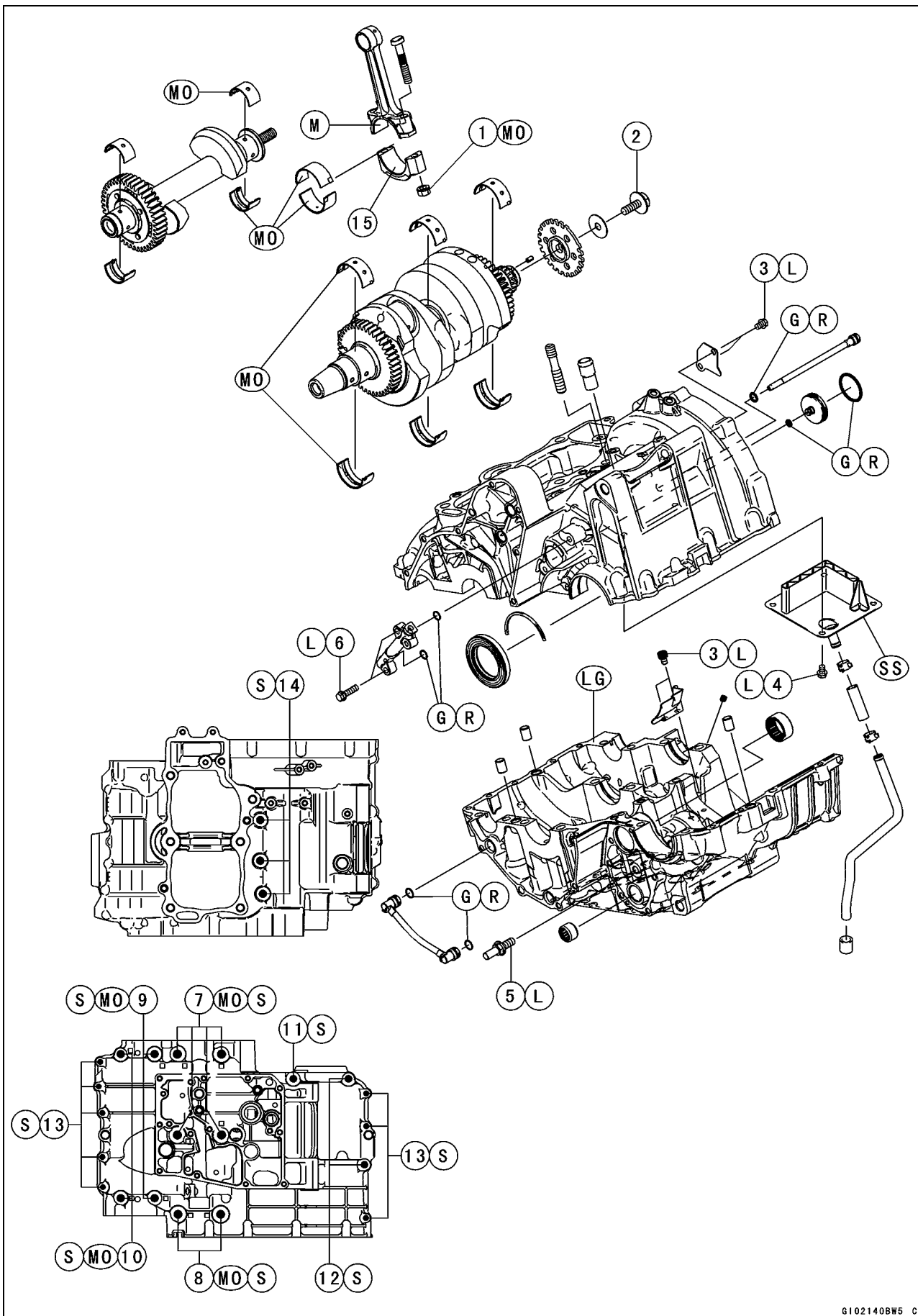
- Serrare:
 - Coppia -**
 - Dadi di fissaggio motore posteriori: 44 N·m (4,5 kgf·m)**
 - Bulloni di fissaggio motore anteriori: 44 N·m (4,5 kgf·m)**
 - Bulloni staffa di fissaggio motore: 25 N·m (2,5 kgf·m)**
- Installare il pignone motore (vedere il capitolo Installazione pignone motore nel capitolo Organi di trasmissione).
- Disporre i fili, i cavi e i tubi flessibili correttamente (vedere sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice).
- Installare i componenti rimossi (vedere i relativi capitoli).
- Regolare:
 - Cavi acceleratore (vedere Controllo sistema di controllo acceleratore nel capitolo Manutenzione periodica).
 - Cavo frizione (vedere Controllo funzionamento frizione nel capitolo Manutenzione periodica)
 - Catena di trasmissione (vedere Regolazione gioco catena di trasmissione nel capitolo Manutenzione periodica)
- Riempire il motore con olio motore (vedere Cambio olio motore nel capitolo Manutenzione periodica).
- Riempire il motore con liquido refrigerante e spurgare l'aria dall'impianto di raffreddamento (vedere Cambio del liquido refrigerante nel capitolo Manutenzione periodica).
- Regolare il minimo (vedere Regolazione regime minimo nel capitolo Manutenzione periodica).

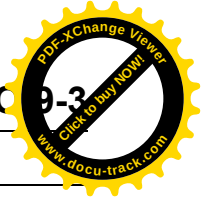
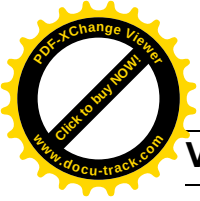


Albero motore/cambio

INDICE

Vista esplosa	9-2	Controllo meccanismo di selezione esterno	9-31
Specifiche	9-6	Rimozione gruppo cambio	9-32
Attrezzi speciali e sigillante.....	9-9	Smontaggio gruppo cambio	9-33
Separazione carter	9-10	Montaggio gruppo cambio	9-33
Separazione carter.....	9-10	Installazione gruppo cambio	9-35
Montaggio carter	9-11	Rimozione dell'albero di trasmissione	9-36
Albero motore e bielle.....	9-17	Installazione dell'albero di trasmissione	9-36
Rimozione albero motore.....	9-17	Smontaggio albero di trasmissione	9-36
Installazione dell'albero motore ...	9-17	Montaggio albero cambio.....	9-37
Rimozione biella.....	9-17	Rimozione tamburo cambio e forcella di selezione.....	9-40
Installazione biella.....	9-18	Installazione tamburo cambio e forcella di selezione.....	9-40
Pulizia albero motore/biella.....	9-21	Disassemblaggio tamburo cambio.....	9-40
Curvatura biella.....	9-21	Montaggio tamburo cambio	9-40
Torsione biella	9-22	Curvatura della forcella di selezione	9-40
Gioco laterale testa di biella.....	9-22	Usura della forcella di selezione/scanalatura ingranaggio	9-40
Usura inserto cuscinetto testa di biella/perno di biella	9-22	Usura perno di guida forcella di selezione/scanalatura tamburo .	9-41
Gioco laterale albero motore.....	9-24	Danni ai denti d'arresto ingranaggi e ai relativi fori	9-41
Scentatura albero motore	9-24	Cuscinetto a sfera, ad aghi e guarnizione	9-42
Usura inserto cuscinetto di banco/perno di banco albero motore	9-24	Sostituzione cuscinetto a sfere e ad aghi	9-42
Equilibratore	9-27	Usura cuscinetti a sfere e ad aghi	9-42
Rimozione equilibratore	9-27	Controllo guarnizione	9-43
Installazione equilibratore	9-27		
Gioco inserto cuscinetto di banco/perno di banco albero equilibratore	9-27		
Cambio	9-29		
Rimozione pedale cambio.....	9-29		
Installazione pedale cambio.....	9-29		
Rimozione meccanismo di selezione esterno	9-29		
Installazione meccanismo di selezione esterno	9-30		



**Vista esplosa**

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Dadi testa di biella	vedere Testo	←	←
2	Bullone rotore fasatura	40	4,1	
3	Bulloni piastra olio	9,8	1,0	L
4	Bulloni piastra di sfianto	9,8	1,0	L
5	Perno molla di richiamo albero cambio	29	2,9	L
6	Bulloni tubo olio	9,8	1,0	L
7	Bulloni carter (M9, L = 113 mm)	44	4,5	MO, S
8	Bulloni carter (M9, L = 83 mm)	44	4,5	MO, S
9	Bulloni carter (M8, L = 73 mm)	35	3,6	MO, S
10	Bulloni carter (M8, L = 60 mm)	35	3,6	MO, S
11	Bulloni carter (M8, L = 110 mm)	27,5	2,8	S
12	Bulloni carter (M8, L = 50 mm)	27,5	2,8	S
13	Bulloni carter (M6)	19,6	2,0	S
14	Bulloni carter superiore	27,5	2,8	S

15. Non applicare grasso o olio.

G: Applicare grasso.

L: Applicare un prodotto frenafreccette non permanente.

LG: Applicare pasta sigillante (Kawasaki Bond: 92104-1064).

M: Applicare grasso al bisolfuro di molibdeno.

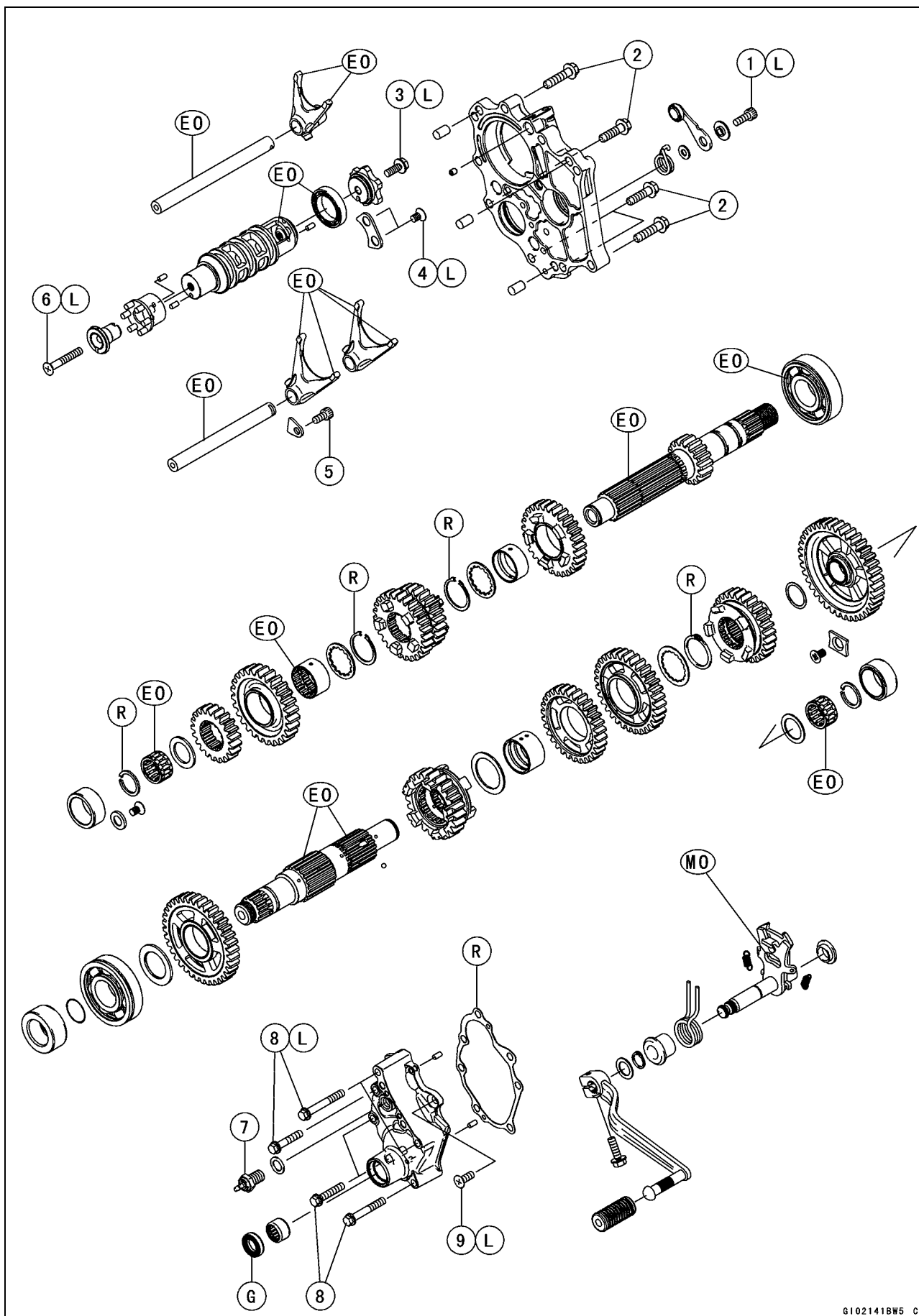
MO: Applicare una soluzione di olio e grasso al bisolfuro di molibdeno.

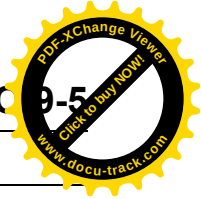
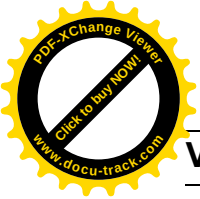
(miscela di olio motore e grasso al bisolfuro di molibdeno con un rapporto di peso 10:1)

R: Pezzi di ricambio

S: Attenersi alla sequenza di serraggio prescritta.

SS: Applicare sigillante siliconico (Three Bond 1207B).



**Vista esplosa**

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Bullone leva posizionamento marcia	12	1,2	L
2	Bulloni scatola del cambio	20	2,0	
3	Bullone camma tamburo cambio	12	1,2	L
4	Vite supporto cuscinetto tamburo cambio	4,9	0,50	L
5	Bullone piastra asta di selezione	9,8	1,0	
6	Vite supporto interruttore folle	4,9	0,50	L
7	Interruttore folle	15	1,5	
8	Bulloni coperchio albero cambio	9,8	1,0	(L)
9	Vite coperchio albero cambio	4,9	0,50	L

EO: Applicare olio motore.

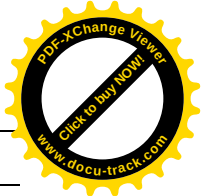
G: Applicare grasso.

L: Applicare un prodotto frenafolli non permanente.

MO: Applicare una soluzione di olio e grasso al bisolfuro di molibdeno.

(miscela di olio motore e grasso al bisolfuro di molibdeno con un rapporto di peso 10:1)

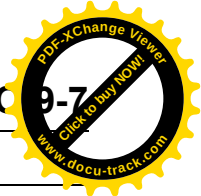
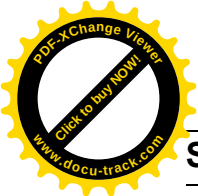
R: Pezzi di ricambio



ALBERO MOTORE/CAMBIO

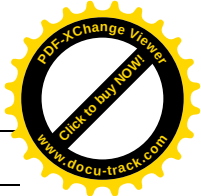
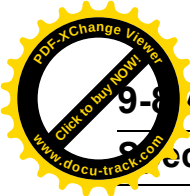
Specifiche

Voce	Standard	Limite di servizio																					
Albero motore, bielle																							
Curvatura biella	— — —	TIR 0,2/100 mm																					
Torsione biella	— — —	TIR 0,2/100 mm																					
Gioco laterale testa di biella	0,13 – 0,38 mm	0,58 mm																					
Gioco inserto cuscinetto testa di biella/perno di biella	0,017 – 0,041 mm	0,08 mm																					
Diametro perno di biella:	37,984 – 38,000 mm	37,97 mm																					
Riferimento:																							
Nessuno	37,984 – 37,992 mm	— — —																					
○	37,993 – 38,000 mm	— — —																					
Diametro interno testa di biella:	41,000 – 41,016 mm	— — —																					
Riferimento:																							
Nessuno	41,000 – 41,008 mm	— — —																					
○	41,009 – 41,016 mm	— — —																					
Spessore inserto cuscinetto testa di biella:																							
marrone	1,475 – 1,480 mm	— — —																					
nero	1,480 – 1,485 mm	— — —																					
blu	1,485 – 1,490 mm	— — —																					
Selezione inserto cuscinetto testa di biella:																							
<table><tr><th rowspan="2">Riferimento diametro sede testa di biella</th><th rowspan="2">Riferimento diametro perni di biella</th><th colspan="2">Inserto cuscinetto</th></tr><tr><th>Colore dimensione</th><th>Numero componente</th></tr><tr><td>Nessuno</td><td>○</td><td>marrone</td><td>92139-0116</td></tr><tr><td>Nessuno</td><td>Nessuno</td><td rowspan="2">nero</td><td rowspan="2">92139-0115</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>○</td><td>Nessuno</td><td>blu</td><td>92139-0114</td></tr></table>				Riferimento diametro sede testa di biella	Riferimento diametro perni di biella	Inserto cuscinetto		Colore dimensione	Numero componente	Nessuno	○	marrone	92139-0116	Nessuno	Nessuno	nero	92139-0115	○	○	○	Nessuno	blu	92139-0114
Riferimento diametro sede testa di biella	Riferimento diametro perni di biella	Inserto cuscinetto																					
		Colore dimensione	Numero componente																				
Nessuno	○	marrone	92139-0116																				
Nessuno	Nessuno	nero	92139-0115																				
○	○																						
○	Nessuno	blu	92139-0114																				
Dilatazione dei bulloni della biella: (gamma di utilizzo)																							
Biella nuova	0,24 – 0,36 mm	— — —																					
Biella usata	0,20 – 0,32 mm	— — —																					
Gioco laterale albero motore	0,05 – 0,20 mm	0,40 mm																					
Scentratura albero motore	TIR 0,02 mm o meno	TIR 0,05 mm																					
Gioco inserto cuscinetto di banco/perno di banco albero motore	0,012 – 0,036 mm	0,07 mm																					
Diametro perno di banco albero motore:	37,984 – 38,000 mm	37,96 mm																					
Riferimento:																							
Nessuno	37,984 – 37,992 mm	— — —																					
1	37,993 – 38,000 mm	— — —																					
Diametro interno cuscinetto di banco carter:	41,000 – 41,016 mm	— — —																					
Riferimento:																							
○	41,000 – 41,008 mm	— — —																					
Nessuno	41,009 – 41,016 mm	— — —																					



Specifiche

Voce	Standard	Limite di servizio
Spessore inserto cuscinetto di banco albero motore:		
marrone	1,490 – 1,494 mm	— — —
nero	1,494 – 1,498 mm	— — —
blu	1,498 – 1,502 mm	— — —
Selezione inserto cuscinetto di banco albero motore:		
Riferimento diametro interno cuscinetto di banco carter	Riferimenti diametro perno di banco albero motore	Inserto cuscinetto*
		Colore dimensione Numero componente
○	1	marrone 92028-1905
Nessuno	1	nero 92028-1904
○	Nessuno	
Nessuno	Nessuno	blu 92028-1903
* Gli inserti cuscinetto per i perni 1, 2 e 3 presentano ciascuno una scanalatura per l'olio.		
Albero equilibratore		
Gioco inserto cuscinetto di banco/perno di banco albero equilibratore	0,011 – 0,033 mm	0,08 mm
Diametro perno di banco albero equilibratore:	27,987 – 28,000 mm	27,96 mm
Riferimento:		
Nessuno	27,987 – 27,993 mm	— — —
○	27,994 – 28,000 mm	— — —
Diametro sede cuscinetto di banco carter:	31,000 – 31,016 mm	— — —
Riferimento:		
○	31,000 – 31,008 mm	— — —
Nessuno	31,009 – 31,016 mm	— — —
Spessore inserto cuscinetto di banco albero equilibratore:		
marrone	1,490 – 1,494 mm	— — —
nero	1,494 – 1,498 mm	— — —
blu	1,498 – 1,502 mm	— — —
Selezione inserto cuscinetto di banco albero equilibratore:		
Riferimento diametro sede cuscinetto di banco carter	Riferimento diametro perno di banco albero equilibratore	Inserto cuscinetto*
		Colore dimensione Numero componente
○	○	marrone 92139-0119
○	Nessuno	nero 92139-0118
Nessuno	○	
Nessuno	Nessuno	blu 92139-0117



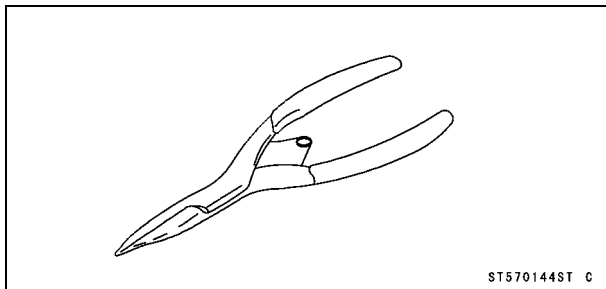
ALBERO MOTORE/CAMBIO

Specifiche

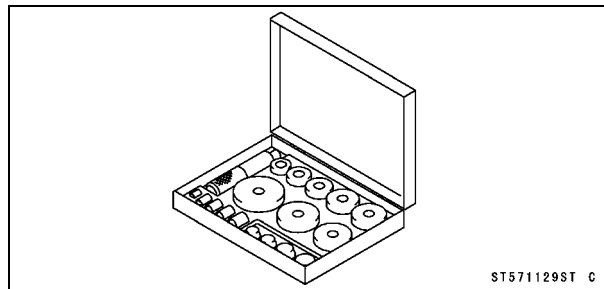
Voce	Standard	Limite di servizio
* Gli inserti cuscinetto per i perni 1 e 2 presentano ciascuno una scanalatura per l'olio.		
Cambio		
Spessore aletta forcella di selezione	5,9 – 6,0 mm	5,8 mm
Larghezza scanalatura ingranaggio	6,05 – 6,15 mm	6,25 mm
Diametro perno di guida forcella di selezione	6,9 – 7,0 mm	6,8 mm
Larghezza scanalatura tamburo del cambio	7,05 – 7,20 mm	7,3 mm

Attrezzi speciali e sigillante

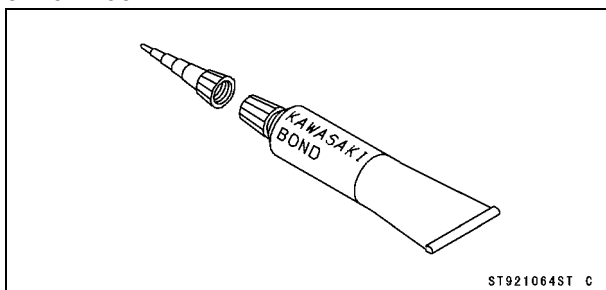
Pinze per anelli elastici esterni:
57001-144



Kit installatore cuscinetti:
57001-1129



Kawasaki Bond:
92104-1064



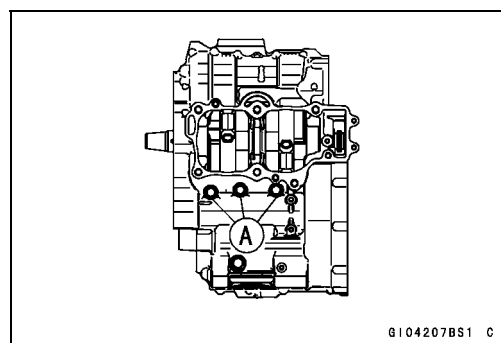
Separazione carter

Separazione carter

● Rimuovere:

- Motore (vedere Rimozione motore, al capitolo Rimozione/installazione motore)
- Cilindro (vedere Rimozione cilindro nel capitolo Parte superiore del motore)
- Pistoni (vedere Rimozione pistone, al capitolo Parte superiore del motore)
- Motorino di avviamento (vedere Rimozione motorino di avviamento nel capitolo Impianto elettrico)
- Frizione (vedere Rimozione frizione nel capitolo Frizione)
- Gruppo cambio (vedere Rimozione gruppo cambio)
- Rotore alternatore (vedere Rimozione rotore alternatore nel capitolo Impianto elettrico).

● Rimuovere i bulloni carter superiore (M8) [A] e le rondelle.



● Rimuovere la coppa dell'olio, la valvola di scarico pressione, il filtro a rete e i tubi dell'olio (vedere Rimozione coppa dell'olio nel capitolo Impianto di lubrificazione del motore).

● Rimuovere i bulloni inferiori del carter.

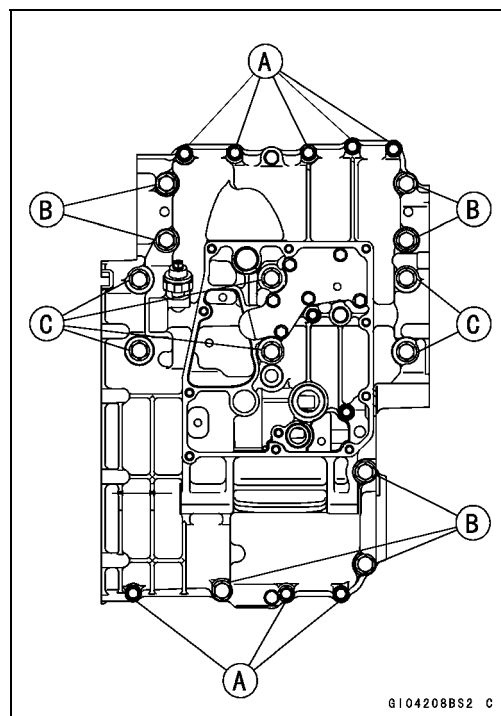
○ Per prima cosa allentare i bulloni M6, quindi i bulloni M8 e infine i bulloni M9.

Bulloni M6 [A]

Bulloni M8 [B]

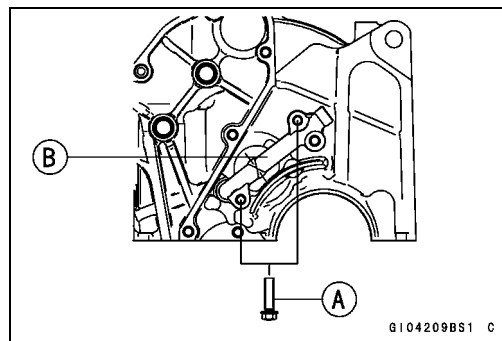
Bulloni M9 [C] e rondelle

● Picchiare leggermente intorno alla superficie di accoppiamento del carter con un mazzuolo di plastica e separare il carter. Attenzione a non danneggiare il carter.

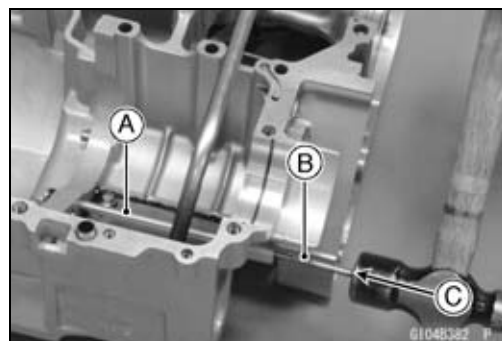


Separazione carter

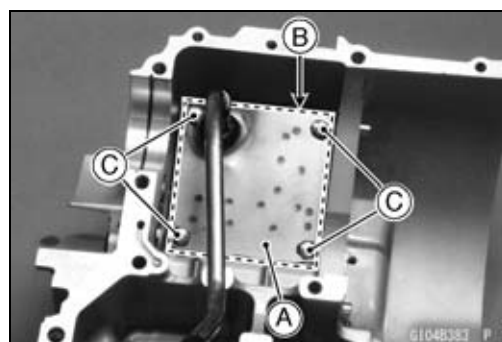
- ★ Se si intende rimuovere il tubo olio, seguire la seguente procedura.
- Svitare i bulloni [A] e rimuovere il tubo olio [B].



- Preparare un'asta [B] da $\phi 5$ mm, quindi inserirla nel foro del semicarter superiore.
- Rimuovere il tubo olio [A], picchiando [C] l'asta come mostrato in figura.



- ★ Se si intende rimuovere la piastra di sfiato [A], seguire la seguente procedura.
- Rimuovere il tubo olio (vedere sopra).
- Tagliare la guarnizione intorno alla piastra [B].
- Rimuovere:
 - Bulloni piastra di sfiato [C]
 - Piastra di sfiato con tubo



Montaggio carter

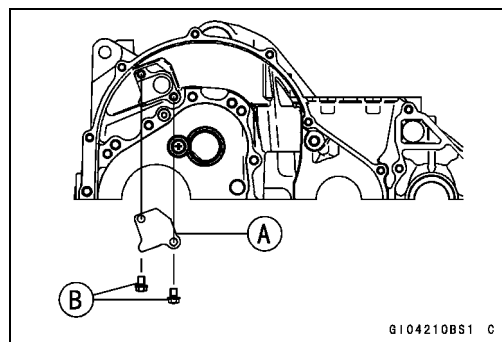
ATTENZIONE

I semicarter superiore e inferiore sono lavorati a macchina in produzione montati, quindi devono essere sostituiti in blocco.

- Usando un solvente con un elevato punto di infiammabilità, pulire le superfici di accoppiamento dei semicarter e asciugarle.
- Soffiare aria compressa nei condotti olio dei semicarter.
- Se la piastra olio [A] sul semicarter superiore era stata rimossa, installarla come mostrato in figura.
- Applicare un prodotto frenafili non permanente sui bulloni piastra olio e serrarli.

Coppia -

Bulloni piastra olio [B]: 9,8 N·m (1,0 N·m)



ALBERO MOTORE/CAMBIO

parazione carter

- Premere e inserire [A] il nuovo cuscinetto ad aghi [B] per il tamburo del cambio fino a battuta.

Attrezzo speciale -

Kit installatore per cuscinetti :57001-1129

- Premere e inserire [C] il nuovo cuscinetto ad aghi [D] per l'albero del cambio in modo che la superficie del cuscinetto sia a filo con l'estremità del foro.

Attrezzo speciale -

Kit installatore per cuscinetti :57001-1129

Semicarter inferiore [E]

- Applicare uno strato da 1 mm o superiore di sigillante sili-conico sulla superficie di accoppiamento [A] della piastra di sfiato e installare la piastra.

Sigillante -

Three Bond: 1207B

NOTA

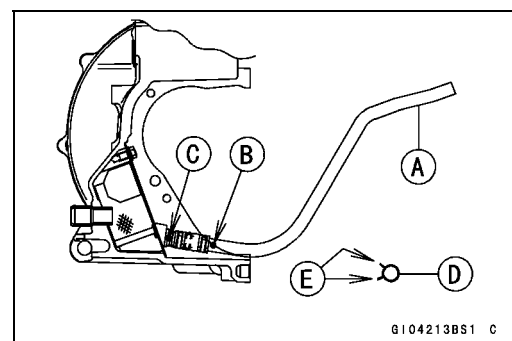
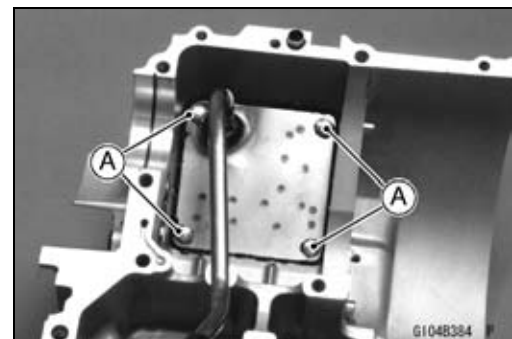
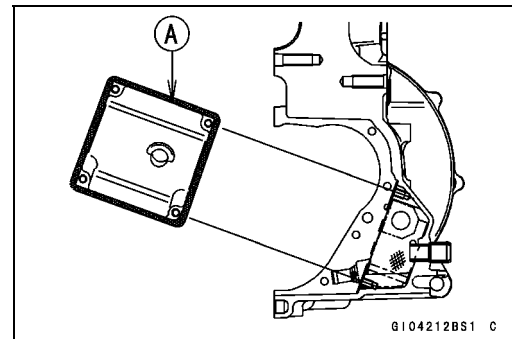
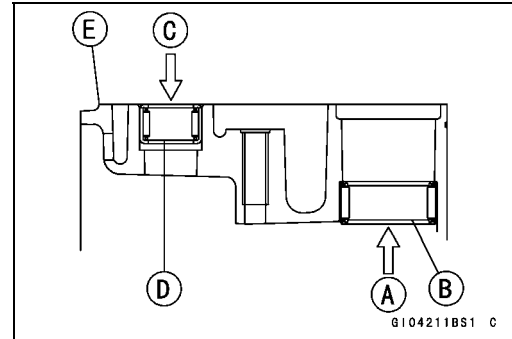
- *Eseguire la finitura entro 7 minuti dall'applicazione della pasta sigillante sulla superficie di accoppiamento della piastra di sfiato.*
- *Inoltre, montare la piastra e serrare i bulloni subito dopo aver applicato la pasta sigillante.*

- Applicare un prodotto frenafili non permanente sulle filettature e serrare i bulloni [A].

Coppia -

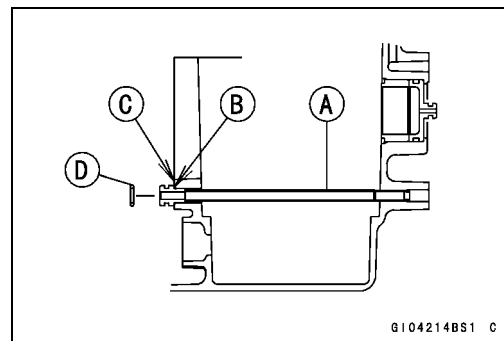
Bulloni piastra di sfiato: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- Installare il tubo di sfiato [A].
- Allineare il riferimento bianco [B] sul tubo con il riferimento bianco [C] sul raccordo di sfiato.
- Installare la fascetta [D] in modo che le parti di fissaggio [E] siano rivolte verso i riferimenti bianchi.

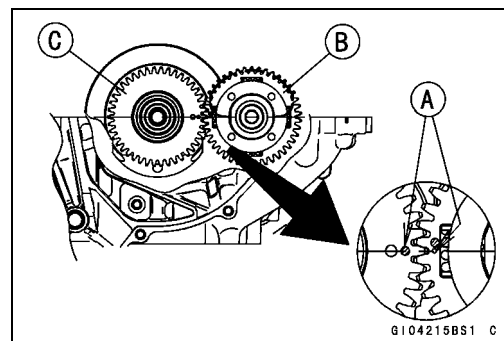


Separazione carter

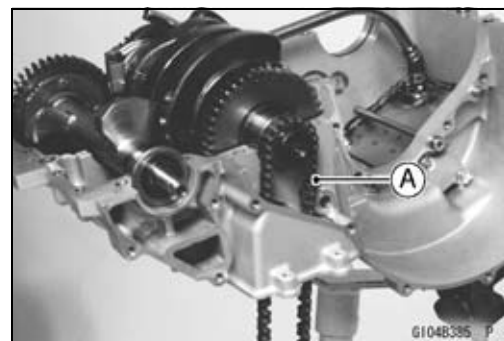
- Installare i tubo olio [A] in modo che la flangia [B] tocchi la superficie [C] del semicarter superiore.
- Ingrassare l'O-ring [D] sul tubo olio.



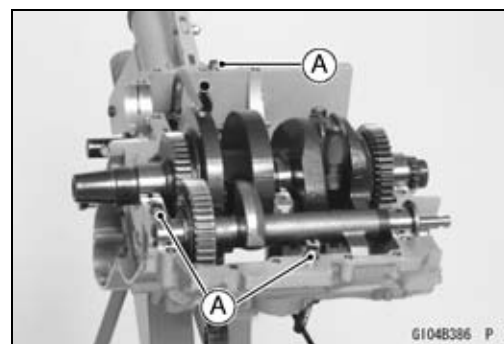
- Installare il gruppo albero motore e il gruppo albero equilibratore sul semicarter superiore.
- Allineare [A] il riferimento di fasatura sull'ingranaggio equilibratore [B] con il riferimento di fasatura sull'ingranaggio di trasmissione equilibratore [C] dell'albero motore.



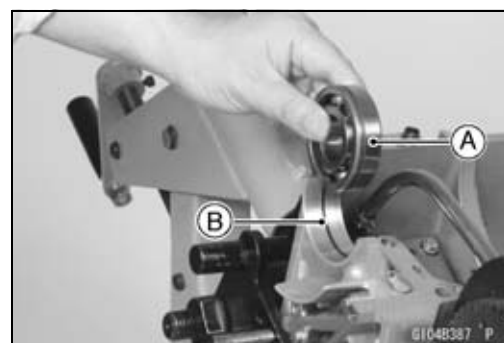
- Accertarsi di appendere la catena della distribuzione [A] all'albero motore.



- Assicurarsi che le spine di centraggio [A] siano in posizione.



- Collocare la scanalatura del cuscinetto [A] sull'anello di posizionamento [B] come indicato in figura.



ALBERO MOTORE/CAMBIO

parazione carter

- Applicare pasta sigillante sulla superficie di accoppiamento [A] del semicarter inferiore.

Sigillante -

Kawasaki Bond: 92104-1064

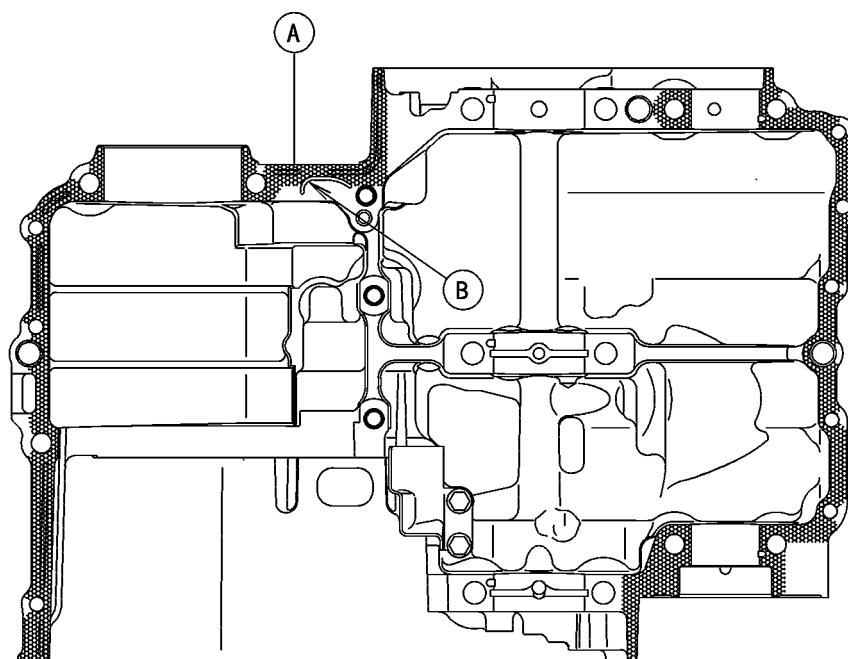
NOTA

○Applicare la pasta sigillante in modo accurato al fine di riempire le scanalature.

ATTENZIONE

Non applicare pasta sigillante attorno agli inserti del cuscinetto di banco dell'albero motore e nei fori dei condotti dell'olio.

○Non applicare la pasta sigillante sul condotto olio [B].



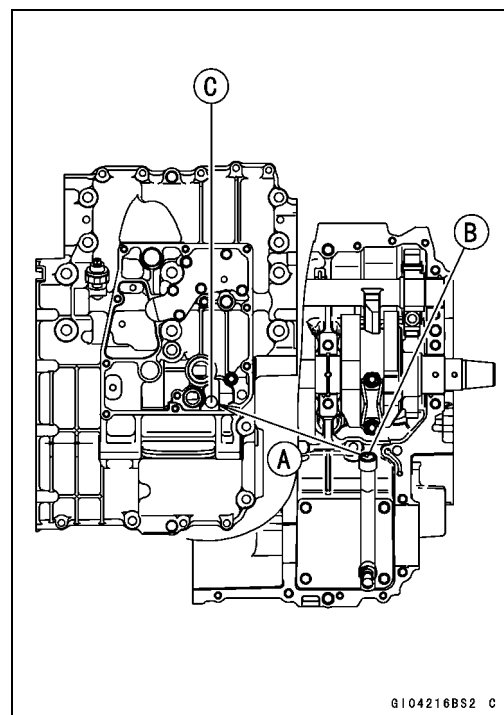
G104217BW2 C

Separazione carter

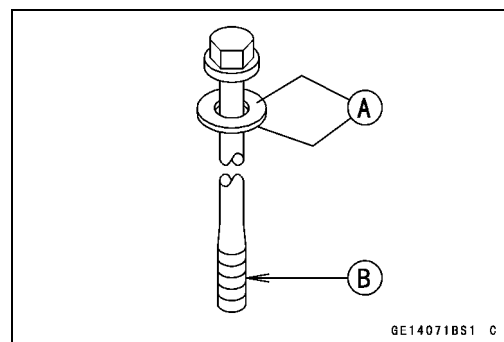
- Inserire il semicarter inferiore in quello superiore.
- Inserire [A] il tubo di sfiato [B] sul semicarter superiore attraverso il foro [C] sul semicarter inferiore.

NOTA

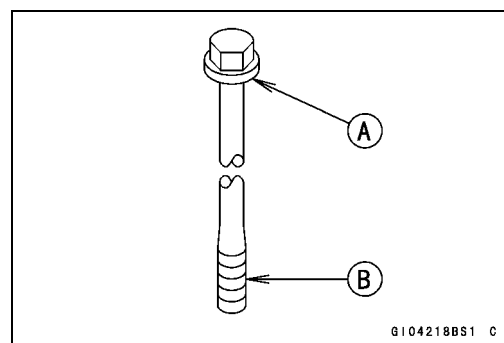
- Eseguire la finitura entro 20 minuti dall'applicazione della pasta sigillante sulla superficie di accoppiamento del semicarter inferiore.
- Inoltre montare il carter e serrare i relativi bulloni non appena terminata l'applicazione della pasta sigillante.



- I bulloni M9 [1 – 6] (vedere figura seguente) sono dotati di rondelle di rame. Sostituire i bulloni.
- Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno su entrambi i lati [A] delle rondelle dei bulloni M9 e sulla filettatura [B] dei bulloni M9.



- Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno sulla flangia [A] e sulla filettatura [B] dei bulloni M8 con sequenza di serraggio [7 – 10] (vedere figura seguente).



parazione carter

- Serrare i bulloni inferiori del carter procedendo nel seguente modo.
- Seguendo la sequenza numerata sul semicarter inferiore, serrare i bulloni M9 [1, 2] L = 113 mm con le rondelle.

Coppia -

Bulloni carter (M9): 44 N·m (4,5 kgf·m)

- Serrare i bulloni M9 [3, 4] L = 83 mm con le rondelle.

Coppia -

Bulloni carter (M9): 44 N·m (4,5 kgf·m)

- Serrare i bulloni M9 [5, 6] L = 113 mm con le rondelle.

Coppia -

Bulloni carter (M9): 44 N·m (4,5 kgf·m)

- Serrare i bulloni M8 [7 – 10].

Coppia -

Bulloni carter (M8): 35 N·m (3,6 kgf·m)

- Serrare i bulloni M8 [A] (non applicare la soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno).

Coppia -

Bulloni carter (M8): 27,5 N·m (2,8 kgf·m)

- Serrare i bulloni M6 [B].

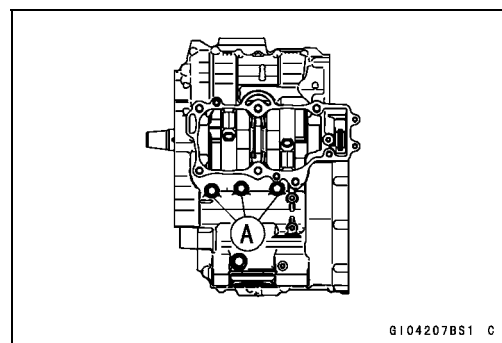
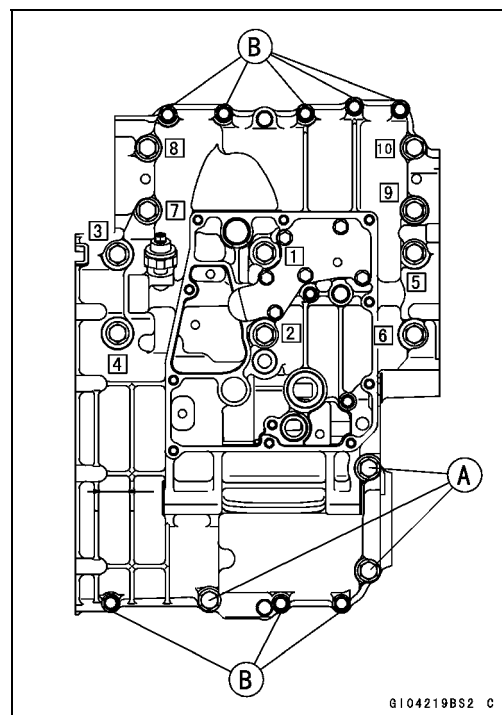
Coppia -

Bulloni carter (M6): 19,6 N·m (2,0 kgf·m)

- Serrare i bulloni del carter superiore.
- I bulloni del carter superiore sono dotati di rondelle di rame. Sostituire i bulloni.

Coppia -

Bulloni carter superiore (M8) [A]: 27,5 N·m (2,8 kgf·m)

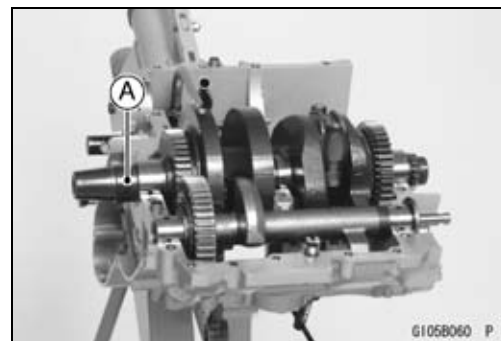


- Dopo avere serrato tutti i bulloni del carter, controllare i seguenti elementi.
- L'albero motore e gli alberi equilibratore girano liberamente.

Albero motore e bielle

Rimozione albero motore

- Separare il carter (vedere Separazione carter).
- Rimuovere l'albero motore [A].

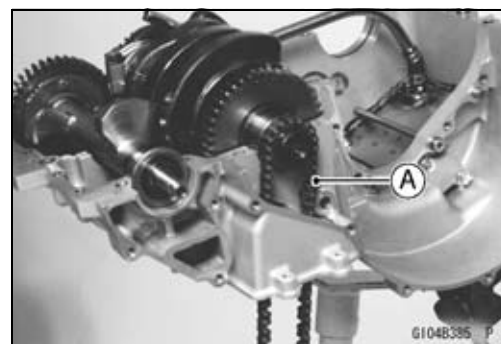
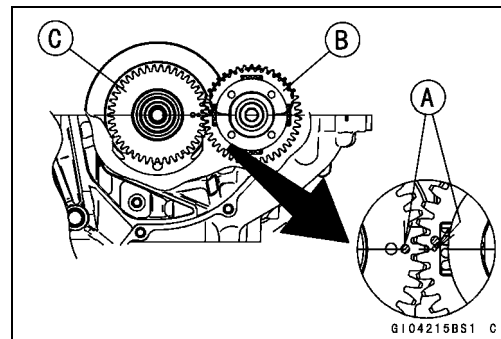


Installazione dell'albero motore

ATTENZIONE

Se l'albero motore, gli inserti cuscinetto o i semi-carter vengono sostituiti, selezionare gli inserti cuscinetto e verificare il gioco con il plastigage (indicatore a pressione) prima di assemblare il motore, per accertarsi di avere installato gli inserti corretti.

- Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno sugli inserti del cuscinetto di banco dell'albero motore.
- Allineare [A] il riferimento di fasatura sull'ingranaggio equilibratore [B] con il riferimento di fasatura sull'ingranaggio di trasmissione equilibratore [C] dell'albero motore.
- Installare l'albero motore con la catena della distribuzione [A] appesa ad esso.



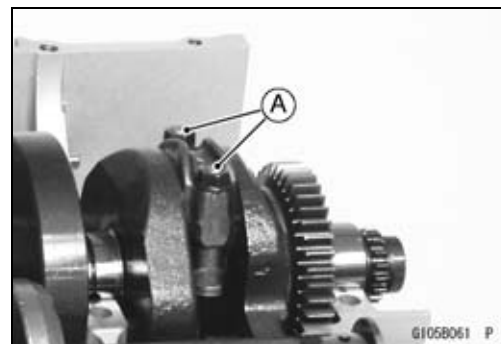
Rimozione biella

- Separare il carter (vedere Separazione carter).
- Rimuovere i dadi [A] della biella.
- Togliere l'albero motore.

NOTA

○ *Contrassegnare e registrare le posizioni delle bielle e dei relativi cappelli in modo da poter rimontare il tutto nelle posizioni originarie.*

- Rimuovere le bielle dall'albero motore.



ATTENZIONE

Eliminare i bulloni delle bielle. Evitare che i bulloni delle bielle urtino i perni di biella danneggiandone le superfici.

ALBERO MOTORE/CAMBIO

Albero motore e bielle

Installazione biella

ATTENZIONE

Per ridurre al minimo le vibrazioni, le bielle devono avere lo stesso riferimento di peso.

Cappello [A] della testa di biella

Biella [B]

Riferimento di peso, lettera alfabeto [C]

Riferimento diametro [D]: "O" o nessun riferimento

ATTENZIONE

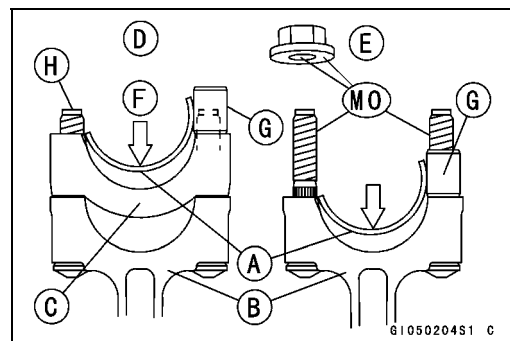
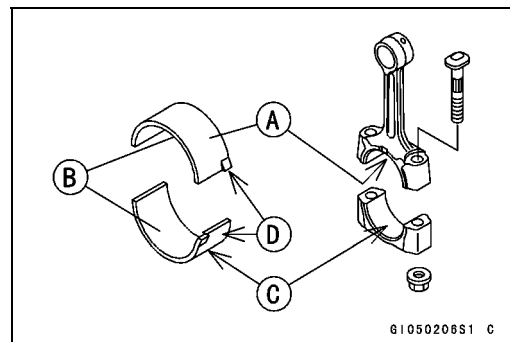
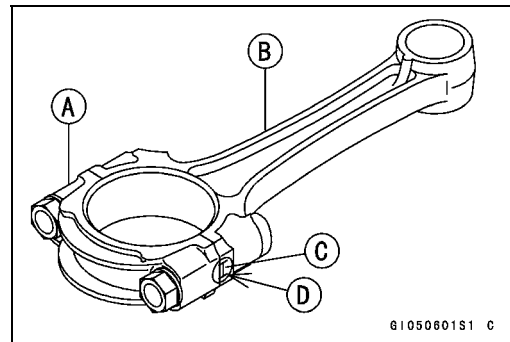
Se le bielle, gli inserti cuscinetto del cappello di biella o l'albero motore vengono sostituiti, selezionare gli inserti cuscinetto e verificare il gioco con un plastigage (indicatore a pressione) prima di assemblare il motore, per accertarsi di avere installato gli inserti corretti.

- Applicare grasso al bisolfuro di molibdeno [A] sulla superficie esterna dell'inserto superiore e sulla superficie interna della testa di biella.
- Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno [B] sulle superfici interne degli inserti cuscinetto superiori e inferiori.
- La soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno è una miscela di olio motore e di grasso al bisolfuro di molibdeno con un rapporto peso (10:1).
- Non applicare grasso o olio [C] sull'interno del cappello e sull'esterno dell'inserto del cappello.
- Installare gli inserti in modo che i rispettivi chiodi [D] si trovino sullo stesso lato e si inseriscano negli incavi della biella e del cappello.

ATTENZIONE

Un'applicazione errata di olio e grasso potrebbe causare danni ai cuscinetti.

- Quando si installano gli inserti [A], attenzione a non danneggiarne la superficie con il bordo della biella [B] o con il cappello [C]. Un modo di installare gli inserti è il seguente.
 - Installazione [D] sul cappello
 - Installazione [E] sulla biella
 - Spingere [F]
 - Spina di centraggio di riserva [G]
 - Bulloni [H] biella
- Installare il cappello sulla biella allineando i riferimenti di peso e diametro.
- Rimuovere i frammenti e pulire la superficie degli inserti.
- Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno [MO] sulle filettature e sulle superfici di appoggio dei dadi e dei bulloni delle teste di biella.

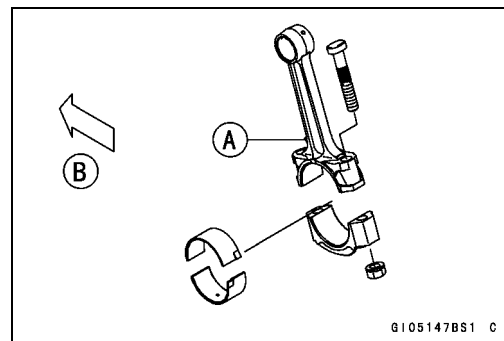


Albero motore e bielle

- Installare l'albero motore (vedi Installazione albero motore).
- Installare ogni biella sul proprio perno originario.

NOTA

○ Installare ciascuna biella in modo che il getto olio [A] sia rivolto verso il lato di scarico (anteriore [B]) (vedere Diagramma di flusso olio motore nel capitolo Impianto di lubrificazione del motore).



- La testa di biella viene imbullonata usando il “Metodo di fissaggio della regione plastica”.
- Questo metodo raggiunge precisamente la forza di serraggio necessaria senza superarla, consentendo l'impiego di bulloni più sottili e leggeri, riducendo così ulteriormente il peso della biella.
- Vi sono due tipi di fissaggio della regione plastica. Uno è un metodo di misurazione della lunghezza del bullone e l'altro è un metodo di rotazione angolare. Seguire uno dei due, ma il metodo di misurazione della lunghezza del bullone è da preferirsi poiché più affidabile per il serraggio dei dadi della testa di biella.

ATTENZIONE

I bulloni della biella sono progettati per dilatarsi in fase di serraggio. Non riutilizzare mai i bulloni delle bielle. Consultare la tabella sottostante per conoscere il corretto impiego di bulloni e dadi.

ATTENZIONE

Attenzione a non serrare eccessivamente i dadi. I bulloni devono essere posizionati correttamente sulla superficie di appoggio per evitare che le teste urtino il carter.

(1) Metodo di misurazione della lunghezza bullone

- Accertarsi di pulire i bulloni, i dadi e le bielle accuratamente con un solvente a elevato punto di infiammabilità, poiché le nuove bielle, i nuovi dadi e bulloni sono trattati con soluzione antiruggine.

⚠ PERICOLO

Pulire bulloni, dadi e bielle in un'area ben ventilata e accertarsi che non vi siano scintille o fiamme aperte in prossimità della zona di lavoro. Questo vale anche per qualunque dispositivo dotato di luce pilota. A causa del pericolo costituito da liquidi altamente infiammabili, non utilizzare benzina o solventi con un basso punto di infiammabilità per pulire.

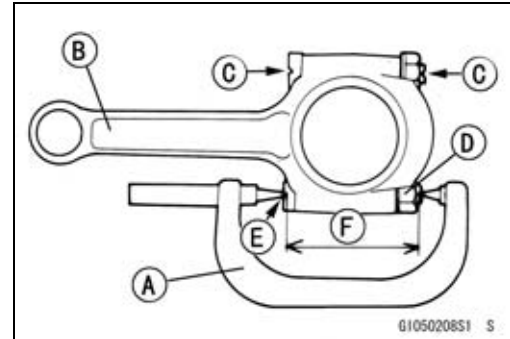
ATTENZIONE

Asciugare immediatamente bulloni e dadi con aria compressa dopo la pulizia. Pulire e asciugare completamente bulloni e dadi.

ALBERO MOTORE/CAMBIO

Albero motore e bielle

- Installare i nuovi bulloni nelle bielle riutilizzate.
- Punzonare sia la testa sia la punta del bullone nel modo indicato.
- Prima di serrare, utilizzare un micrometro a punti [A] per misurare la lunghezza dei nuovi bulloni di biella e registrare i valori per calcolare la dilatazione del bullone.
Biella [B]
Punzonare in questo punto [C].
Dadi [D]
Inserire le spine del micrometro nelle punzonature [E].
- Applicare una piccola quantità di soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno sui seguenti elementi:
Filettature di dadi e bulloni
Superfici sedi di dadi e bielle
- Serrare i dadi delle teste di biella finché la dilatazione del bullone raggiunge la lunghezza specificata nella tabella.
- Controllare la lunghezza [F] dei bulloni di biella.
- ★ Se la dilatazione supera la gamma utilizzabile, il bullone si è dilatato eccessivamente. Un bullone eccessivamente dilatato si può spezzare durante l'impiego.



$$\begin{array}{ccccc} \text{Lunghezza} & & \text{Lunghezza} & & \\ \text{bullone} & - & \text{bullone} & = & \text{Dilatazione} \\ \text{dopo il serraggio} & & \text{prima del} & & \text{bullone} \\ & & \text{serraggio} & & \end{array}$$

Gruppo biella	Bullone	Dado	Gamma di utilizzo della dilatazione del bullone biella
Nuovo	Utilizzare i bulloni fissati alla nuova biella.	Fissato alla nuova biella	0,24 – 0,36 mm
		Nuovo	
Usato	Sostituire i bulloni.	Usato	0,20 – 0,32 mm
		Nuovo	

(2) Metodo dell'angolo di rotazione

- ★ Se non si dispone di un micrometro a punti è possibile serrare i dadi con il "Metodo dell'angolo di rotazione".
- Accertarsi di pulire i bulloni e i dadi accuratamente con un solvente a elevato punto di infiammabilità, poiché i dadi e i bulloni nuovi sono trattati con soluzione antiruggine.

⚠ PERICOLO

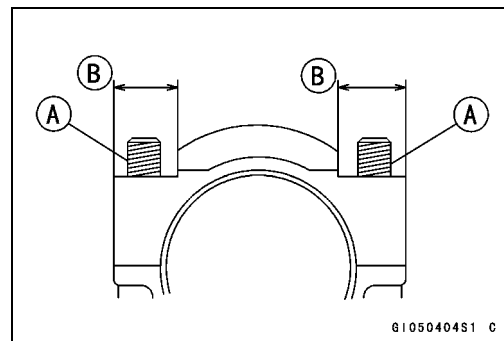
Pulire i bulloni e i dadi in un'area ben ventilata e accertare che non vi siano scintille o fiamme aperte in prossimità alla zona di lavoro. Questo vale anche per qualunque dispositivo dotato di luce pilota. A causa del pericolo costituito da liquidi altamente infiammabili, non utilizzare benzina o solventi a basso punto di infiammabilità per pulire.

ATTENZIONE

**Asciugare immediatamente bulloni e dadi con aria compressa dopo la pulizia.
Pulire e asciugare completamente bulloni e dadi.**

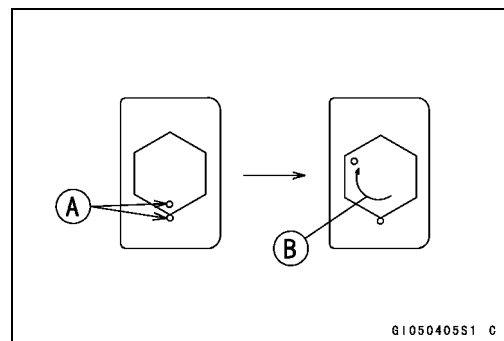
Albero motore e bielle

- Installare i nuovi bulloni nelle bielle riutilizzate.
- Applicare una piccola quantità di olio al bisolfuro di molibdeno sui seguenti elementi:
Filettature [A] di dadi e bulloni
Superfici sedi [B] di dadi e bielle



- Prima di tutto serrare i dadi alla coppia specificata. Vedi la tabella sottostante.
- Successivamente, serrare i dadi a $120^\circ \pm 5^\circ$.
- Contrassegnare [A] i cappelli di biella e i dadi in modo da poter ruotare correttamente i dadi di 120° [B].

Gruppo biella	Bullone	Dado	Coppia + angolo N·m (kgf·m)
Nuovo	Utilizzare i bulloni fissati alla nuova biella.	Fissato alla nuova biella	18 (1,8) + 120°
		Nuovo	20 (2,0) + 120°
Usato	Sostituire i bulloni.	Usato	24 (2,4) + 120°
		Nuovo	25 (2,6) + 120°

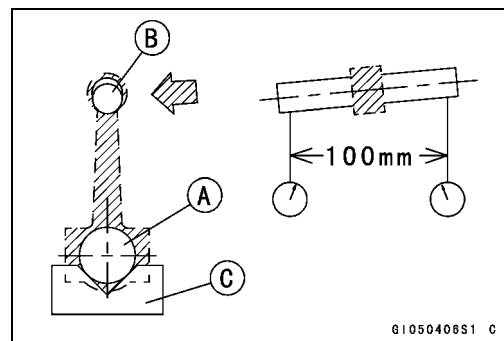


Pulizia albero motore/biella

- Dopo avere tolto le bielle dall'albero motore, pulirle con un solvente con un elevato punto di infiammabilità.
- Pulire i condotti dell'olio dell'albero motore con aria compressa per rimuovere ogni particella estranea o residuo eventualmente accumulato.

Curvatura biella

- Togliere gli inserti cuscinetto della testa di biella e rimontare il cappello.
 - Selezionare un albero [A] dello stesso diametro della testa di biella e inserirlo nella testa di biella.
 - Selezionare un albero [B] dello stesso diametro dello spinotto e lungo almeno 100 mm, quindi inserirlo attraverso il piede di biella.
 - Posizionare l'albero della testa di biella su blocchetti a V [C] posti su un piano di riscontro.
 - Tenendo la biella in posizione verticale, utilizzare un indicatore di altezza per misurare la differenza di altezza dell'albero sul piano di riscontro per una lunghezza di 100 mm e determinare in tal modo l'entità della curvatura della biella.
- ★ Se la curvatura della biella supera il limite di servizio è necessario sostituire il componente.



Curvatura biella

Limite di servizio: TIR 0,2/100 mm

ALBERO MOTORE/CAMBIO

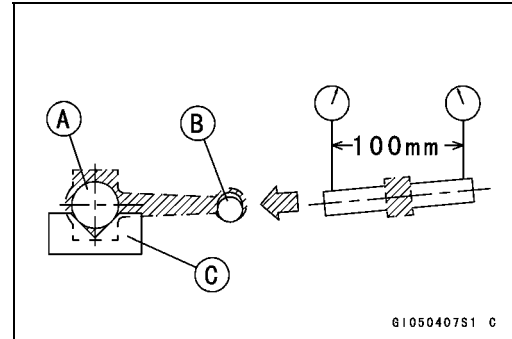
Albero motore e bielle

Torsione biella

- Con l'albero [A] della testa di biella ancora sul blocchetto a V [C], tenere la biella in posizione orizzontale e misurare di quanto l'albero [B] si scosta dalla linea parallela al piano di riscontro per una lunghezza di 100 mm, per determinare l'entità della torsione della biella.
- ★ Se la torsione della biella supera il limite di servizio, è necessario sostituire il componente.

Torsione biella

Limite di servizio: TIR 0,2/100 mm



Gioco laterale testa di biella

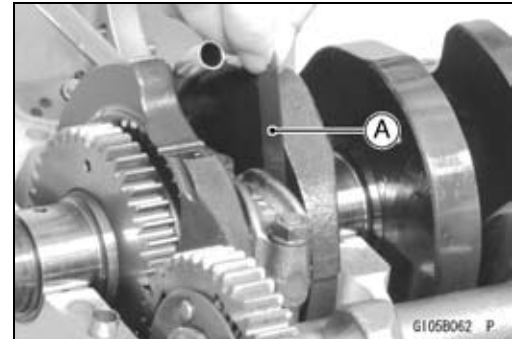
- Misurare il gioco laterale della testa di biella.
- Inserire uno spessore [A] tra la testa di biella e il rispettivo braccio di manovella per determinare il gioco.

Gioco laterale testa di biella

Standard: 0,13 – 0,38 mm

Limite di servizio: 0,58 mm

- ★ Se il gioco supera il limite di servizio, sostituire la biella, quindi controllare nuovamente il gioco. Se il gioco è eccessivo dopo la sostituzione della biella, deve essere sostituito anche l'albero motore.

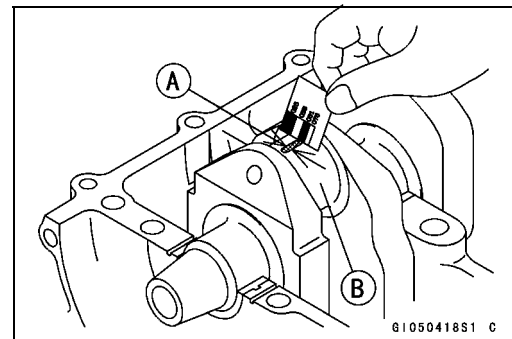


Usura inserto cuscinetto testa di biella/perno di biella

- Misurare il gioco fra inserto cuscinetto/perno di biella [B] con il plastigage [A].
- Serrare i dadi della testa di biella alla coppia specificata (vedere Installazione della biella).

NOTA

○ Non spostare la biella e l'albero motore durante la misurazione del gioco.



ATTENZIONE

Dopo la misurazione, sostituire i bulloni della biella.

Gioco inserto cuscinetto testa di biella/perno di biella

Standard: 0,017 – 0,041 mm

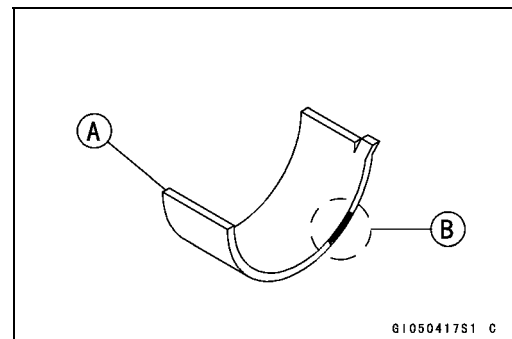
Limite di servizio: 0,08 mm

- ★ Se il gioco rientra nel valore standard non è necessario sostituire alcun cuscinetto.
- ★ Se il gioco è compreso tra 0,042 mm e il limite di servizio (0,08 mm), sostituire gli inserti cuscinetto [A] con gli inserti segnati in blu [B]. Controllare il gioco inserto/perno di biella con il plastigage. Il gioco può superare lievemente il valore standard ma non deve essere inferiore al minimo per evitare il grippaggio del cuscinetto.
- ★ Se il gioco supera il limite di servizio, misurare il diametro dei perni di biella.

Diametro perno di biella

Standard: 37,984 – 38,000 mm

Limite di servizio: 37,97 mm



Albero motore e bielle

- ★ Se qualunque perno di biella si è usurato oltre il limite di servizio, sostituire l'albero motore.
- ★ Se i diametri rilevati sui perni di biella non sono inferiori al limite di servizio ma non coincidono con i riferimenti originali del diametro sull'albero motore, riportarvi nuovi riferimenti.

Riferimenti diametro perni di biella

Nessuno 37,984 – 37,992 mm

○ 37,993 – 38,000 mm

Δ: riferimenti diametro perni di biella, "○" o nessun riferimento.

- Misurare il diametro interno della testa di biella e marcare ciascuna testa di biella in conformità con il diametro interno.
- Serrare i dadi della testa di biella alla coppia specificata (vedi Installazione della biella).

NOTA

○ Il riferimento già presente sulla testa di biella deve coincidere quasi perfettamente con la misurazione.

Riferimenti diametro interno testa di biella

Nessuno 41,000 – 41,008 mm

○ 41,009 – 41,016 mm

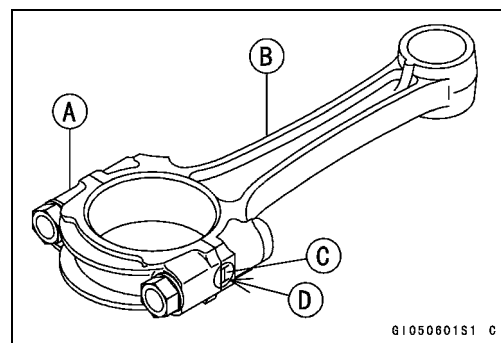
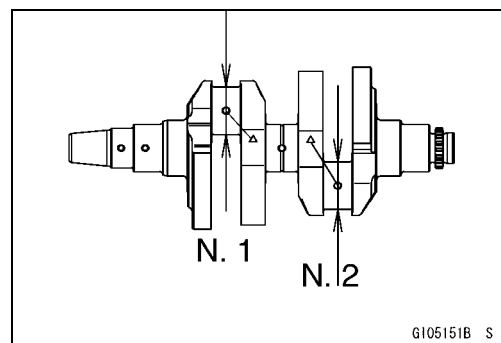
Cappello [A] della testa di biella

Biella [B]

Riferimento di peso, lettera alfabeto [C]

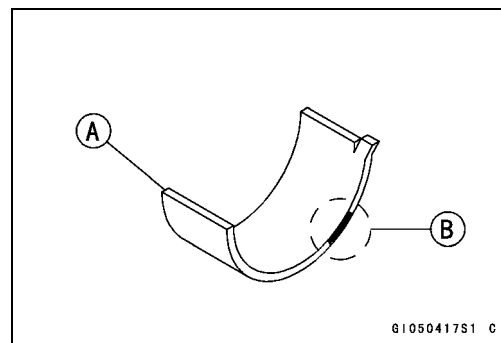
Riferimento diametro (intorno al riferimento peso) [D]:

"○" o nessun riferimento



- Selezionare l'inserto cuscinetto appropriato in conformità con la combinazione dei codici biella e albero motore.
Colore dimensione [B]

Riferimento diametro interno testa di biella	Riferimento diametro perni di biella	Inserto cuscinetto	
		Colore di- mensione	Numero componente
Nessuno	○	marrone	92139-0116
Nessuno	Nessuno	nero	92139-0115
○	○		
○	Nessuno	blu	92139-0114



- Installare i nuovi inserti nella biella e verificare il gioco inserto/perno di biella con il plastigage.

ALBERO MOTORE/CAMBIO

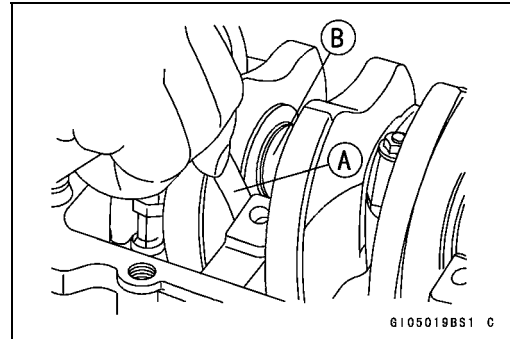
Albero motore e bielle

Gioco laterale albero motore

- Inserire uno spessore [A] tra il cuscinetto di banco del carter e il braccio di manovella sul perno N.2 [B] per calcolare il gioco.
- ★ Se il gioco supera il limite di servizio, sostituire i semicar-ter in blocco.

NOTA

○ I semicar-ter superiore e inferiore sono lavorati a macchina in produzione montati, quindi devono essere sostituiti in blocco.



Gioco laterale albero motore

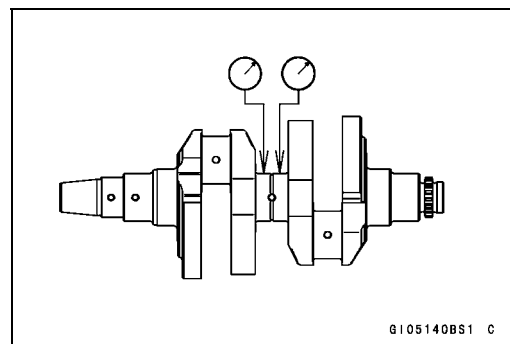
Standard:	0,05 – 0,20 mm
Limite di servizio:	0,40 mm

Scentatura albero motore

- Misurare il disassamento dell'albero motore.
- ★ Se la misurazione supera il limite di servizio, sostituire l'albero motore.

Scentatura albero motore

Standard:	TIR 0,02 mm o meno
Limite di servizio:	TIR 0,05 mm

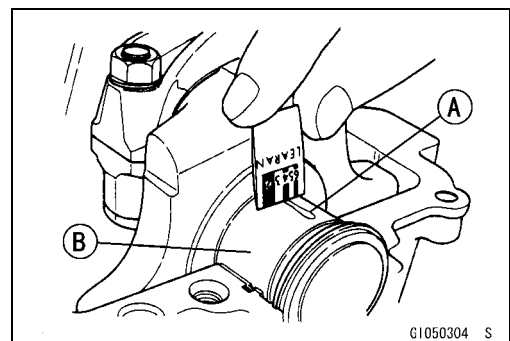


Usura inserto cuscinetto di banco/perno di banco albero motore

- Usando un plastigage (indicatore a pressione) [A], misurare il gioco inserto cuscinetto/perno di banco [B].

NOTA

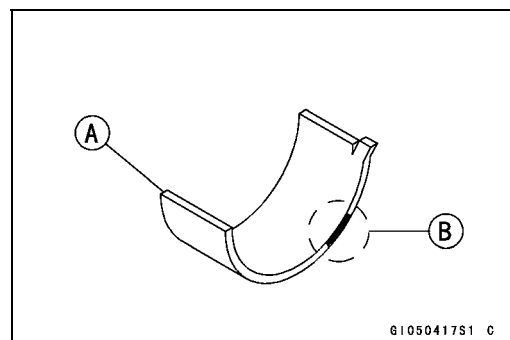
- Serrare i bulloni del carter alla coppia specificata (vedere Assemblaggio carter).
- Non ruotare l'albero motore durante la misurazione del gioco.
- Il gioco del perno di banco inferiore a 0,025 mm non può essere misurato con il plastigage; tuttavia l'impiego di pezzi originali consente di mantenere il gioco standard minimo.



Gioco inserto cuscinetto di banco/perno di banco albero motore

Standard:	0,012 – 0,036 mm
Limite di servizio:	0,07 mm

- ★ Se il gioco rientra nel valore standard non è necessario sostituire alcun cuscinetto.
- ★ Se il gioco è compreso tra 0,037 mm e il limite di servizio (0,07 mm), sostituire gli inserti cuscinetto [A] con gli inserti segnati in blu [B]. Controllare il gioco inserto/perno con il plastigage. Il gioco può superare lievemente il valore standard ma non deve essere inferiore al minimo per evitare il grippaggio del cuscinetto.
- ★ Se il gioco supera il limite di servizio, misurare il diametro del perno di banco dell'albero motore.



Albero motore e bielle

Diametro perno di banco albero motore

Standard: 37,984 – 38,000 mm

Limite di servizio: 37,96 mm

- ★ Se qualunque perno si è usurato oltre il limite di servizio, sostituire l'albero motore.
- ★ Se i diametri rilevati sui perni di banco non sono inferiori al limite di servizio ma non coincidono con i riferimenti originali del diametro sull'albero motore, riportarvi nuovi riferimenti.

Riferimenti diametro perno di banco albero motore

Nessuno 37,984 – 37,992 mm

1 37,993 – 38,000 mm

□: Riferimenti diametro perno di banco albero motore, riferimento "1" o nessun riferimento.

- Misurare il diametro interno del cuscinetto di banco e contrassegnare il semicarterm superiore in conformità con il diametro interno.

Riferimenti diametro interno cuscinetto di banco carter:
"○" o nessun riferimento.

- Serrare i bulloni del carter alla coppia specificata (vedere Assemblaggio carter).

NOTA

○ Il riferimento già presente sul semicarterm superiore deve coincidere quasi perfettamente con la misurazione.

Riferimenti diametro interno cuscinetto di banco carter

○ 41,000 – 41,008 mm

Nessuno 41,009 – 41,016 mm

□□□: Riferimenti diametro interno cuscinetto di banco carter, riferimento "○" o nessun riferimento

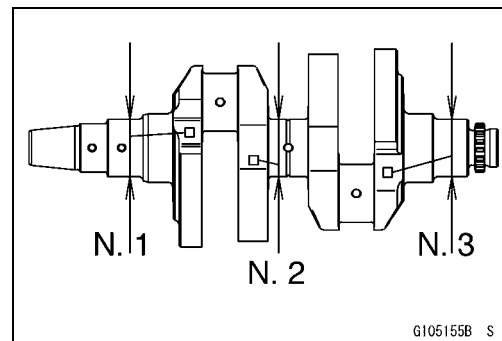
Perno di banco [A] N. 1

Perno di banco [B] N. 2

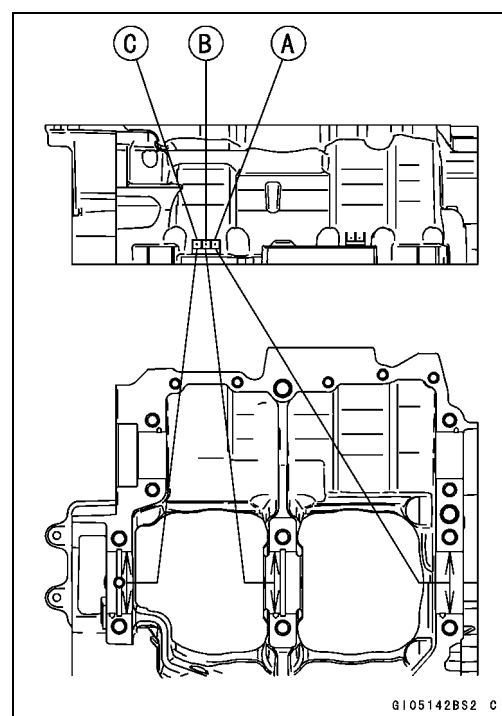
Perno di banco [C] N. 3

- Selezionare l'inserto [A] del cuscinetto appropriato in conformità con la combinazione dei codici carter e albero motore.

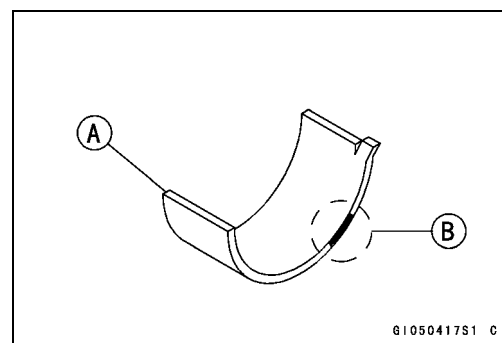
Colore dimensione [B]



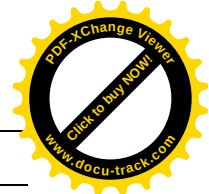
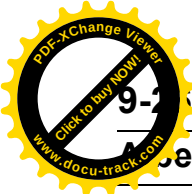
G105155B S



G105142BS2 C



G1050417S1 C



ALBERO MOTORE/CAMBIO

Albero motore e bielle

Riferimento diametro interno cuscinetto di banco carter	Riferimenti diametro perno di banco albero motore	Inserito cuscinetto*	
		Colore dimensione	Numero componente
○	1	marrone	92028-1905
Nessuno	1	nero	92028-1904
○	Nessuno		
Nessuno	Nessuno	blu	92028-1903

* Gli inserti cuscinetto per i perni 1, 2 e 3 presentano una scanalatura per l'olio.

- Installare i nuovi inserti nei semicarter e verificare il gioco inserto/perno di banco con il plastigage.

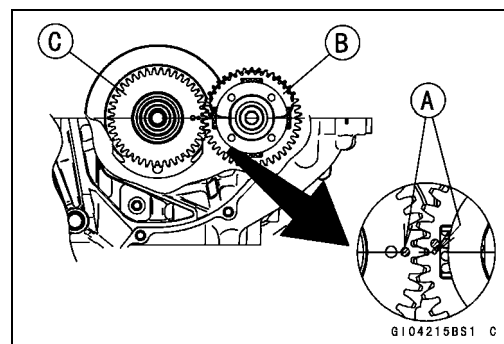
Equilibratore

Rimozione equilibratore

- Separare il carter (vedere Separazione carter).
- Estrarre l'albero equilibratore con l'ingranaggio equilibratore dal carter.

Installazione equilibratore

- Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno sull'interno dell'inserto del cuscinetto di banco albero equilibratore.
- Allineare [A] il riferimento di fasatura sull'ingranaggio equilibratore [B] con il riferimento di fasatura sull'ingranaggio di trasmissione equilibratore [C] dell'albero motore.
- Montare il carter (vedere il capitolo Montaggio carter).



Gioco inserto cuscinetto di banco/perno di banco albero equilibratore

- Misurare il gioco fra inserto cuscinetto/perno di banco con il plastigage.
- Dividere il carter e pulire gli inserti cuscinetto e la superficie dei perni di banco dall'olio.
- Tagliare strisce di plastigage della larghezza dell'inserto cuscinetto e collocare una striscia di plastigage su ogni perno di banco parallelamente all'albero equilibratore in modo che il plastigage venga compresso tra il perno di banco e l'inserto cuscinetto.
- Installare il semicarter inferiore e serrare i bulloni del carter alla coppia prescritta (vedere Gruppo carter).

NOTA

- Non ruotare l'albero equilibratore durante la misurazione del gioco.
- Togliere il semicarter inferiore e misurare la larghezza del plastigage [A] per determinare il gioco fra l'inserto cuscinetto e il perno di banco [B].

Gioco inserto cuscinetto di banco/perno di banco albero equilibratore

Standard: 0,011 – 0,033 mm

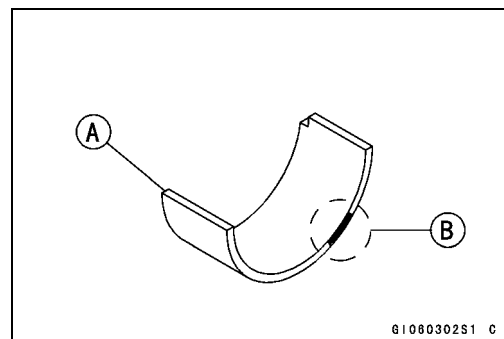
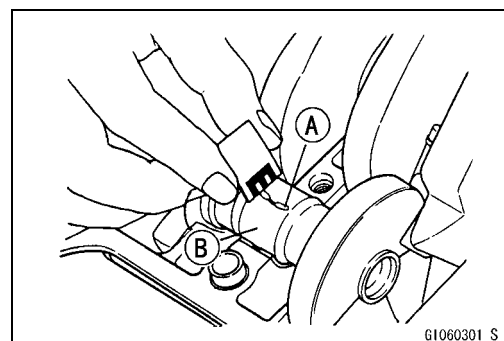
Limite di servizio: 0,08 mm

- ★ Se il gioco rientra nel valore standard, non è necessario sostituire alcun inserto cuscinetto.
- ★ Se il gioco è compreso tra 0,050 mm e il limite di servizio (0,09 mm), sostituire gli inserti cuscinetto [A] con gli inserti segnati in blu [B]. Verificare il gioco inserto/perno di banco con il plastigage. Il gioco può superare lievemente il valore standard ma non deve essere inferiore al minimo per evitare il grippaggio del cuscinetto.
- ★ Se il gioco supera il limite di servizio, misurare il diametro del perno di banco dell'albero equilibratore.

Diametro perno di banco albero equilibratore

Standard: 27,987 – 28,000 mm

Limite di servizio: 27,96 mm



ALBERO MOTORE/CAMBIO

Equilibratore

- ★ Se qualunque perno si è usurato oltre il limite di servizio, sostituire l'albero equilibratore.
- ★ Se i diametri rilevati sui perni di banco non sono inferiori al limite di servizio ma non coincidono con i riferimenti originali del diametro sull'albero equilibratore, riportarvi nuovi riferimenti.

Riferimenti diametro albero equilibratore

Nessuno 27,987 – 27,993 mm

○ 27,994 – 28,000 mm

Δ: Riferimenti diametro perno di banco albero equilibratore, riferimento "○" o nessun riferimento.

- Applicare il semicarterm inferiore sul semicarterm superiore senza gli inserti cuscinetti e serrare i bulloni del carter alla coppia prescritta (vedere Montaggio carter).
- Misurare il diametro della sede del cuscinetto di banco per l'albero equilibratore e contrassegnare il semicarterm superiore in conformità con il diametro della sede.

NOTA

○ Il riferimento già presente sul semicarterm superiore deve coincidere quasi perfettamente con la misurazione.

Riferimenti diametro sede cuscinetto di banco carter

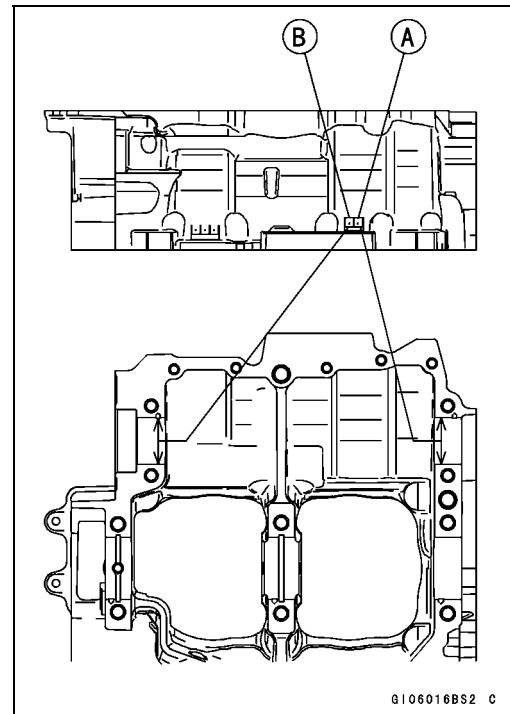
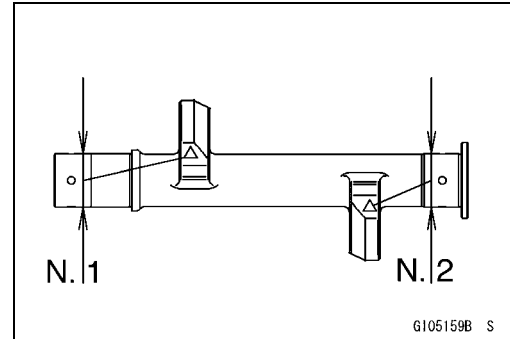
○ 31,000 – 31,008 mm

Nessuno 31,009 – 31,016 mm

□□: Riferimenti diametro sede cuscinetto di banco carter, riferimento "○" o nessun riferimento.

[A] Perno di banco N. 1

[B] Perno di banco N. 2



- Selezionare l'inserto cuscinetto appropriato in conformità con la combinazione del carter e dell'albero equilibratore.
- Installare i nuovi inserti nel carter e verificare il gioco inserto/perno di banco con il plastigage.

Selezione inserto cuscinetto di banco albero equilibratore

Riferimento diametro sede cuscinetto di banco carter	Riferimento diametro perno di banco albero motore	Inserto cuscinetto*	
		Colore dimensione	Numero componente
○	○	marrone	92139-0119
○	Nessuno	nero	92139-0118
Nessuno	○		
Nessuno	Nessuno	blu	92139-0117

Cambio

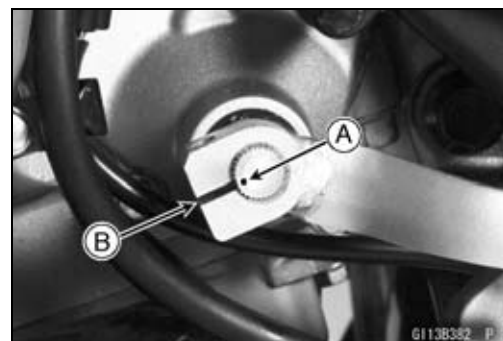
Rimozione pedale cambio

- Rimuovere:
Bullone [A] della leva del cambio
Leva del cambio [B]

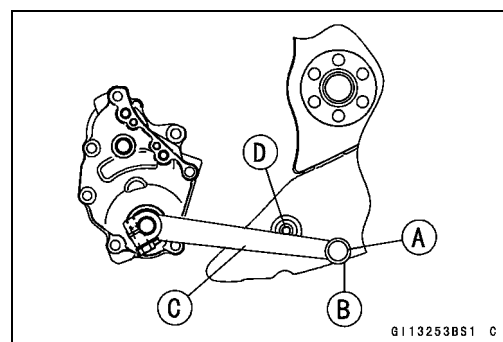


Installazione pedale cambio

- Allineare il riferimento [A] sull'albero del cambio con la fessura [B] sulla leva del cambio.
- Serrare completamente il bullone della leva del cambio.

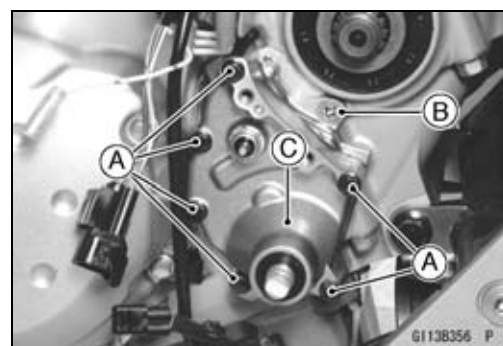


- Assicurarsi che la posizione della leva del cambio sia identica a quella mostrata in figura.
Smorzatore pedale del cambio [A]
Parte inferiore [B] del supporto pedana sinistro
Leva del cambio [C]
Bullone [D] del supporto pedana sinistro

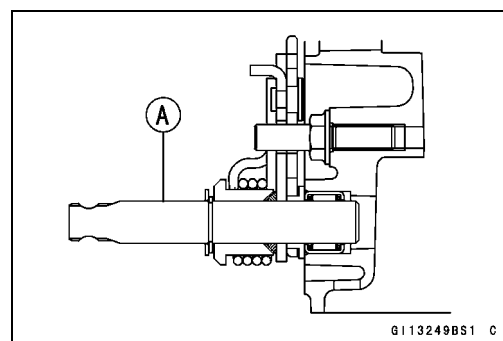


Rimozione meccanismo di selezione esterno

- Rimuovere:
Olio motore (scarico, vedere Cambio olio motore nel capitolo Manutenzione periodica)
Il pedale del cambio (vedere Rimozione pedale cambio)
Pignone motore (vedere Rimozione pignone motore nel capitolo Organi di trasmissione)
Connettore del cavo interruttore folle (scollegare)
Bulloni coperchio albero cambio [A]
Vite coperchio albero cambio [B]
Coperchio albero cambio [C]



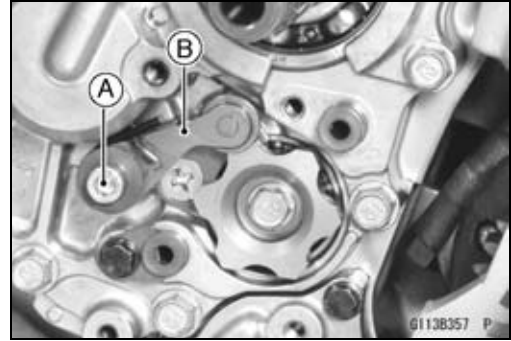
- Rimuovere il gruppo [A] albero del cambio.



ALBERO MOTORE/CAMBIO

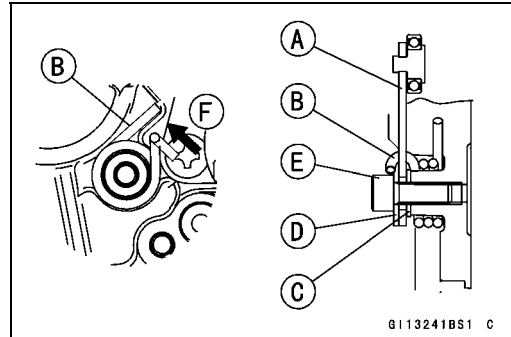
Cambio

- Rimuovere:
Frizione (vedere Rimozione frizione nel capitolo Frizione)
Il bullone [A] della leva di posizionamento cambio
Leva [B] di posizionamento cambio, distanziale, rondella e molla



Installazione meccanismo di selezione esterno

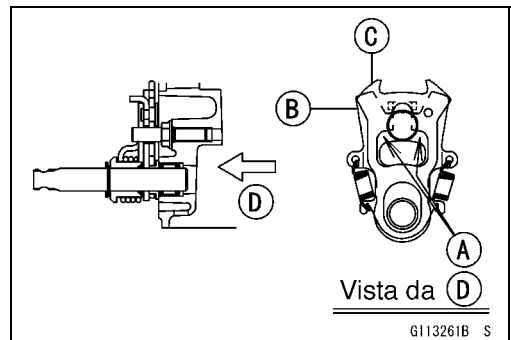
- Installare la leva di posizionamento cambio [A] come indicato in figura.
Molla [B]
Rondella [C]
Distanziale [D]
Bullone [E]
- Agganciare la molla alla leva di posizionamento cambio, spingendo verso l'alto [F] la parte di aggancio, come mostrato in figura.
- Applicare un prodotto frenafili non permanente sul bullone della leva di posizionamento cambio e serrarlo.



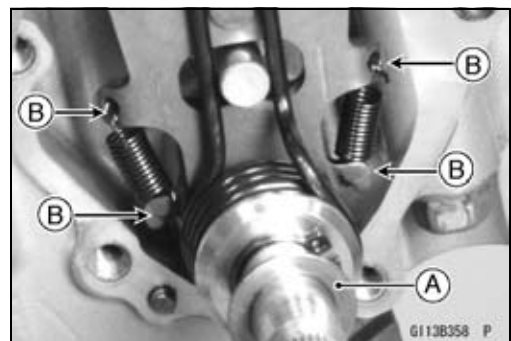
Coppia -

**Bullone leva posizionamento cambio: 12 N·m
(1,2 kgf·m)**

- Installare il gruppo albero cambio.
- Applicare [A] una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno sulla superficie di sfregamento tra la leva [B] e il nottolino [C] e muoverli due o tre volte verso l'alto e verso il basso per lubrificarli.



- Assicurarsi che la rondella [A] si trovi sull'albero.
- Assicurarsi che le parti di aggancio della molla [B] si trovino come mostrato in figura.



Cambio

- Quando il nuovo cuscinetto ad aghi [A] è installato nel coperchio albero cambio [B], premere e inserire il nuovo cuscinetto ad aghi fino a battuta.

Attrezzo speciale -

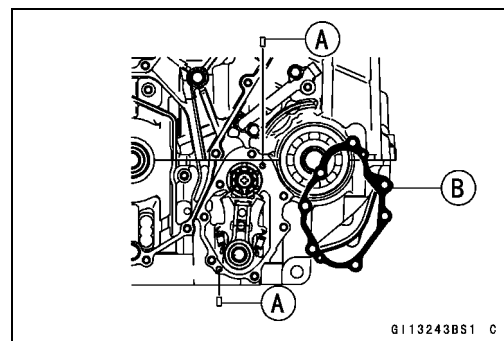
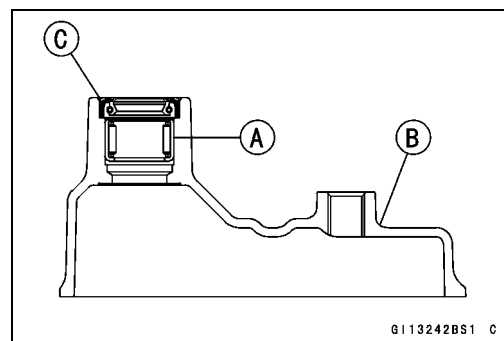
Kit installatore per cuscinetti :57001-1129

- Quando il nuovo paraolio [C] è installato nel coperchio del cambio, premere e inserire il nuovo paraolio in modo che la superficie sia a filo con l'estremità del foro.

Attrezzo speciale -

Kit installatore per cuscinetti :57001-1129

- Installare il coperchio albero cambio.
- Assicurarsi che le spine di centraggio [A] siano in posizione.
- Montare una nuova guarnizione [B].

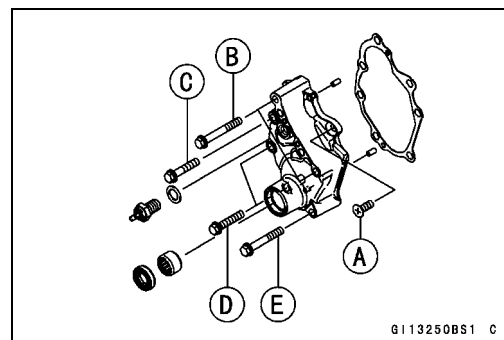


- Applicare un prodotto frenafili non permanente alla vite [A] del coperchio albero cambio e ai bulloni di ritegno [B, C] e serrarli.
- Non applicare un prodotto frenafili non permanente ai bulloni del coperchio albero cambio [D, E].

Coppia -

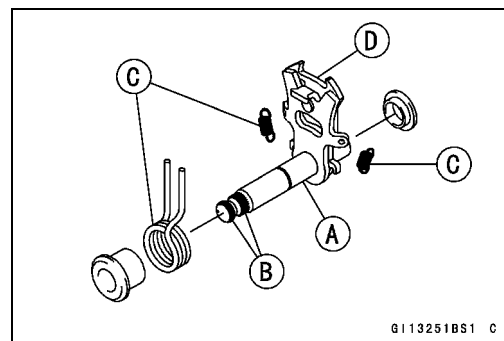
Bulloni coperchio albero cambio: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

Vite coperchio albero cambio: 4,9 N·m (0,50 kgf·m)



Controllo meccanismo di selezione esterno

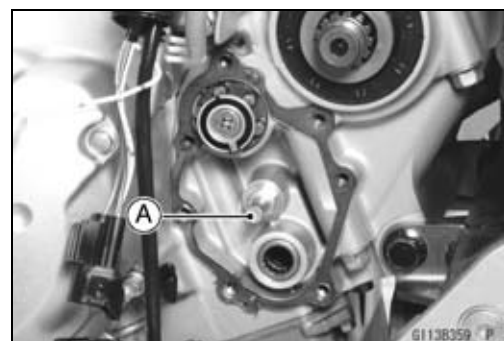
- Esaminare l'albero [A] del cambio per localizzare eventuali danni.
- ★ Se l'albero è piegato, raddrizzarlo o sostituirlo.
- ★ Se l'interferenza [B] è danneggiata, sostituire l'albero.
- ★ Se le molle [C] sono danneggiate in qualunque modo, sostituirle.
- ★ Se il braccio [D] del meccanismo di selezione è danneggiato in qualunque modo, sostituire il braccio.



- Controllare che il perno [A] della molla di richiamo non sia allentato.
- ★ Se è allentato, svitarlo, applicare un prodotto frenafili non permanente sulla filettatura, quindi serrarlo.

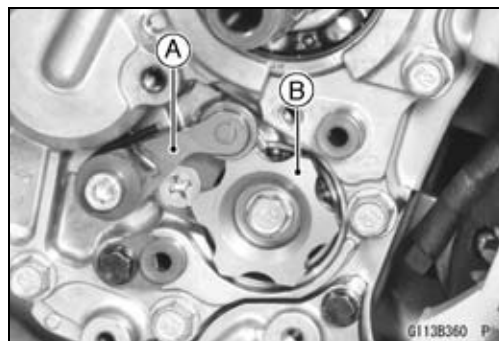
Coppia -

Perno molla di richiamo albero cambio: 29 N·m (2,9 kgf·m)



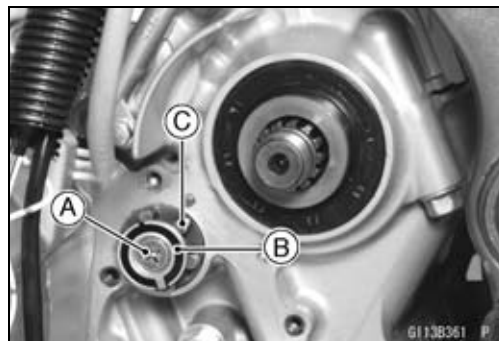
Cambio

- Controllare se la leva di posizionamento cambio [A] e la molla sono rotte o distorte.
- ★ Se la leva o la molla sono danneggiate in qualunque modo, sostituirle.
- Effettuare il controllo visivo della camma [B] del tamburo del cambio.
- ★ Se sono fortemente usurati o se presentano danni, sostituirli.

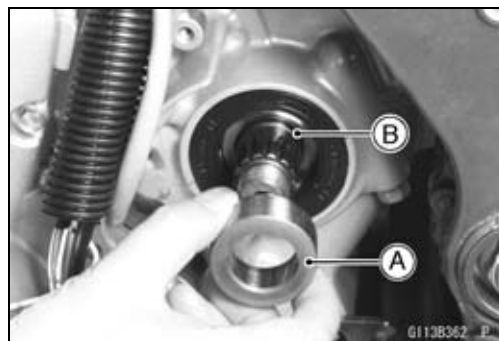


Rimozione gruppo cambio

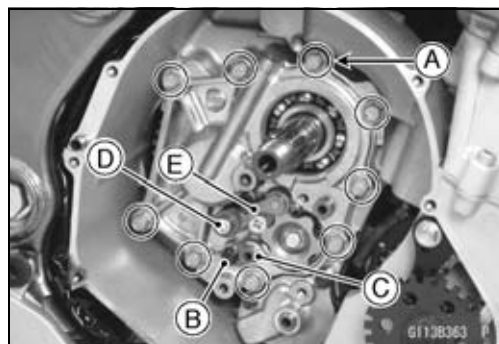
- Rimuovere:
Gruppo albero cambio (vedere Rimozione meccanismo di selezione esterno)
Bullone supporto interruttore folle [A]
Supporto interruttore folle [B] e perno
Supporto tamburo cambio [C] e perno



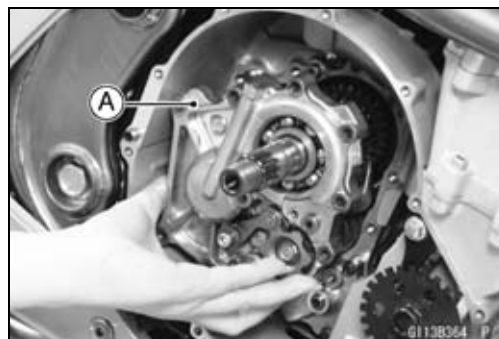
- Rimuovere:
Il collare [A]
O-ring [B]



- Rimuovere:
Frizione (vedere Rimozione frizione nel capitolo Frizione)
Bulloni scatola del cambio [A]
- ★ Se si intende smontare il gruppo cambio, rimuovere i seguenti componenti.
Bullone piastra asta di selezione [B]
Piastra asta di selezione [C]
Bullone [D] della leva di posizionamento cambio
Leva [E] di posizionamento cambio con molla, rondella e distanziale



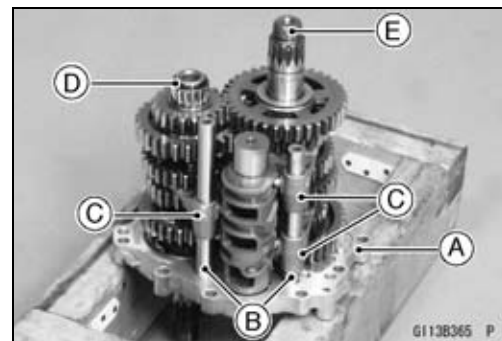
- Estrarre il gruppo cambio [A] dal carter.



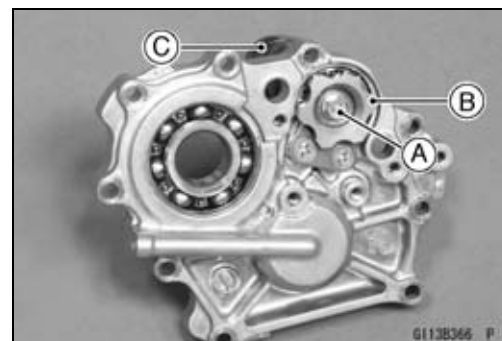
Cambio

Smontaggio gruppo cambio

- Rimuovere il gruppo cambio (vedere Rimozione gruppo cambio)
- Togliere i seguenti componenti dalla scatola del cambio [A].
 - Aste di selezione [B]
 - Forcelle di selezione [C]
 - Albero di trasmissione [D]
 - Albero di uscita [E]



- Rimuovere:
 - Bullone [A] camma tamburo cambio
 - Tamburo del cambio [B] e perno
 - Tamburo del cambio [C]

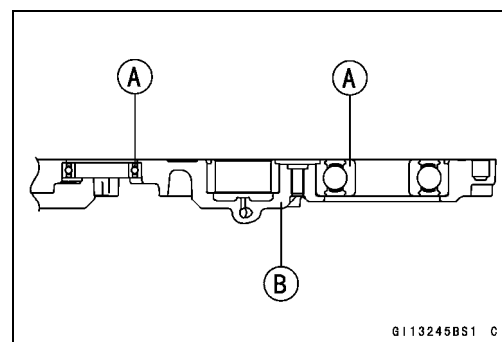


Montaggio gruppo cambio

- Quando i nuovi cuscinetti a sfere [A] sono installati nella scatola del cambio [B], premerli e inserirli fino a battuta.

Attrezzo speciale -

Kit installatore per cuscinetti 57001-1129



ALBERO MOTORE/CAMBIO

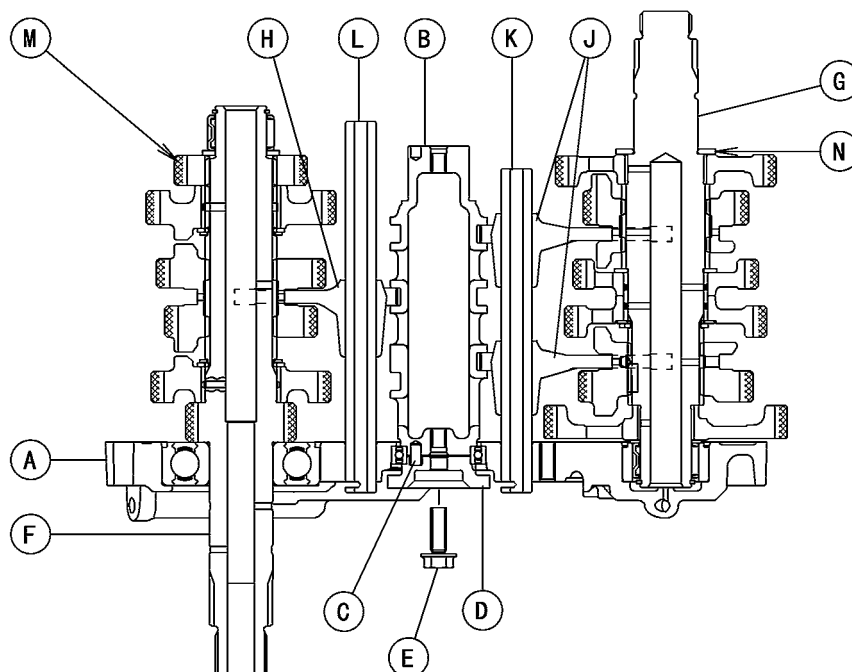
Cambio

- Installare i seguenti componenti sulla scatola del cambio [A].
 - Tamburo del cambio [B]
 - perno [C]
 - Camma tamburo cambio [D]
- Allineare il perno con il foro sulla camma tamburo cambio.
- Applicare un prodotto frenafili non permanente sul bullone della camma tamburo cambio e serrarlo.

Coppia -

Bullone camma tamburo cambio: 12 N·m (1,2 kgf·m)

- Installare i seguenti componenti in blocco.
 - Albero di trasmissione [F]
 - Albero di uscita [G]
- Installare le forcelle come indicato in figura.
- Posizionare la forcella con le alette più corte [H] sull'albero conduttore e collocare il perno nella scanalatura centrale nel tamburo del cambio.
- Le due forcelle [J] sull'albero di uscita sono identiche.
- Installare le aste di selezione osservando la posizione della scanalatura.
- La lunghezza dell'asta [K] del lato dell'albero di uscita è minore della lunghezza dell'asta [L] dell'asta dell'albero conduttore.
- Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno sugli ingranaggi del cambio contrassegnati dal riferimento X [M].
- Assicurarsi che il distanziale [P] si trovi sull'albero di uscita.



Cambio

Installazione gruppo cambio

- Montare il gruppo cambio (vedere Montaggio gruppo cambio).
- Assicurarsi che le spine di centraggio [A] siano in posizione.
- Ingrassare l'O-ring [B] sul tubo olio.
- Installare il gruppo cambio sul carter.
- Serrare i bulloni scatola del cambio.

Coppia -

Bulloni scatola del cambio: 20 N·m (2,0 kgf·m)

- Installare la leva di posizionamento cambio (vedere Installazione meccanismo di selezione esterno).
- Installare la piastra asta di selezione.

Coppia -

Bullone piastra asta di selezione: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

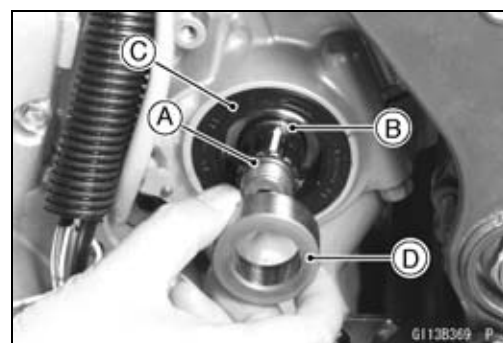
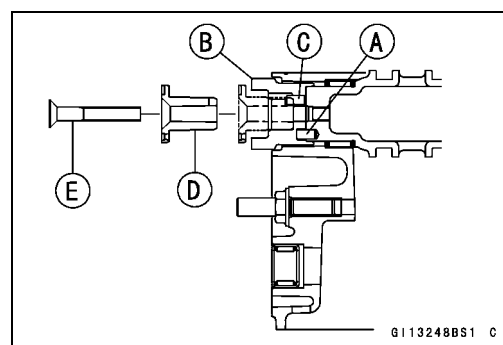
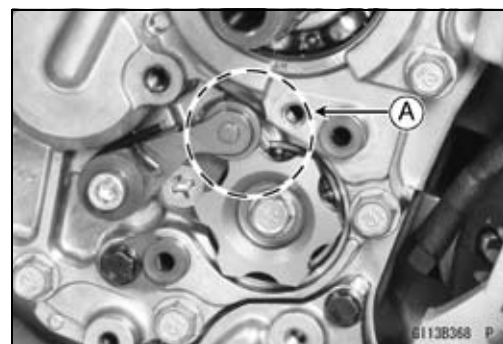
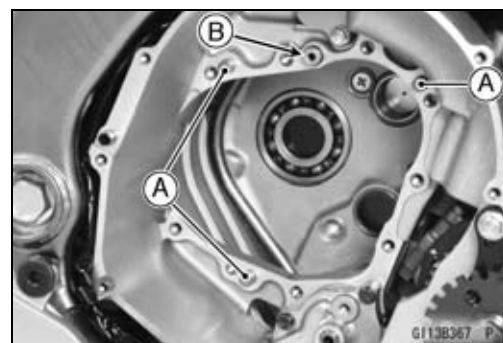
- Portare la leva di posizionamento ingranaggio in posizione di folle [A].
- Controllare che l'albero di uscita e l'albero conduttore ruotino liberamente.

- Installare:
perno [A]
Supporto [B] tamburo del cambio
perno [C]
Supporto interruttore folle [D]
Vite supporto interruttore folle [E]
- Applicare un prodotto frenafili non permanente sulla vite supporto interruttore folle e serrarla.

Coppia -

Vite supporto interruttore folle: 4,9 N·m (0,50 kgf·m)

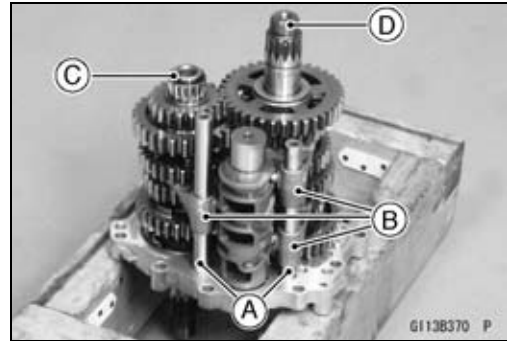
- Applicare grasso sull'O-Ring [A] e installarlo [B] sull'albero di uscita.
- Applicare grasso sul labbro del paraolio [C].
- Installare il collare [D]



Cambio

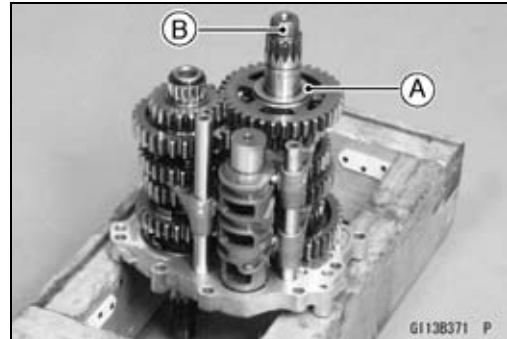
Rimozione dell'albero di trasmissione

- Rimuovere il gruppo cambio (vedere Rimozione gruppo cambio).
- Rimuovere:
 - Aste di selezione [A]
 - Forcelle di selezione [B]
 - Albero conduttore [C] e albero di uscita [D]

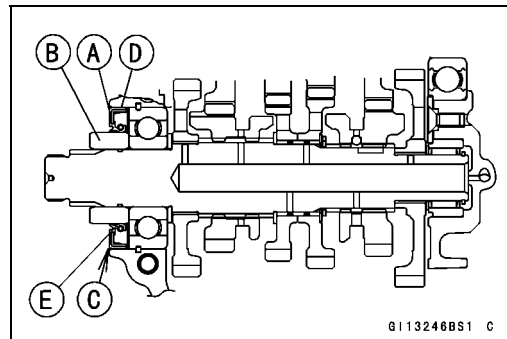


Installazione dell'albero di trasmissione

- Assicurarsi che il distanziale [A] si trovi sull'albero di uscita [B].



- Installare il gruppo cambio sul carter (vedere Installazione gruppo cambio).
- Premere il paraolio [A] sul collare [B] con la superficie del paraolio a filo con la superficie [C] del carter.
- Applicare olio sulla circonferenza esterna [D] del paraolio in modo che si porti in posizione liberamente.
- Applicare grasso sul labbro [E] del paraolio.



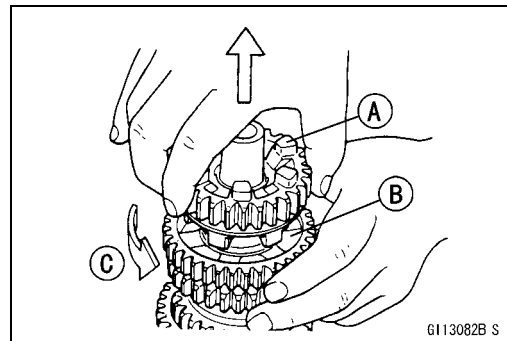
Smontaggio albero di trasmissione

- Rimuovere gli alberi di trasmissione (vedere Rimozione albero di trasmissione).
- Rimuovere gli anelli elastici di sicurezza e smontare gli alberi di trasmissione.

Attrezzo speciale -

Pinze per anelli elastici esterni: 57001-144

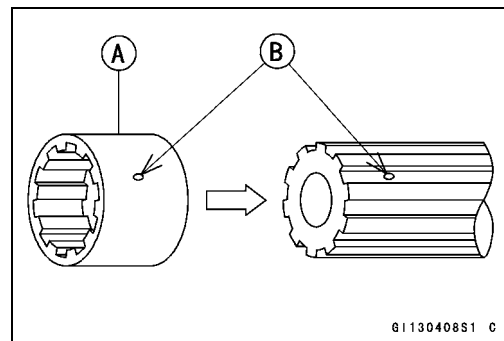
- L'ingranaggio della 5a marcia [A] sull'albero di uscita monta tre sfere d'acciaio per il rilevatore meccanico di folle. Rimuovere l'ingranaggio della 5a marcia.
- Disporre l'albero di uscita in posizione verticale bloccando l'ingranaggio della 3a marcia [B].
- Ruotare [C] velocemente l'ingranaggio della 5a marcia e rimuoverlo estraendolo dall'alto.



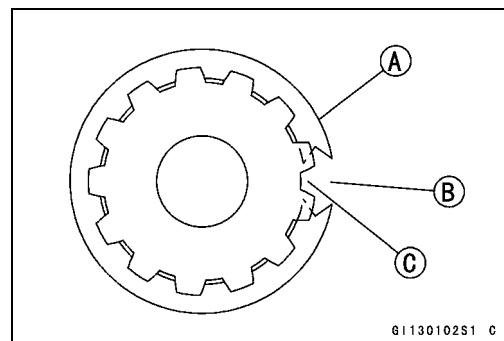
Cambio

Montaggio albero cambio

- Applicare olio motore sulle boccole, sui cuscinetti ad aghi e sugli alberi.
- Installare le boccole [A] dell'ingranaggio sugli alberi con i rispettivi fori [B] allineati.



- Sostituire tutti gli anelli elastici di sicurezza rimossi.
- Installare gli anelli elastici di sicurezza [A] in modo tale che il foro [B] sia allineato alla scanalatura [C].



- Gli ingranaggi dell'albero di trasmissione possono essere identificati dalle dimensioni; l'ingranaggio di diametro più piccolo è la 1a marcia, e il più grande è la 6a marcia. Accertarsi che tutti i componenti siano rimontati nella sequenza corretta e che tutti gli anelli elastici di sicurezza e le rondelle siano stati posizionati correttamente.
- Installare l'ingranaggio della 3a/4a marcia sull'albero conduttore con i rispettivi fori di lubrificazione allineati.
- Installare la boccola della 6a marcia sull'albero conduttore con i fori allineati.
- Gli ingranaggi dell'albero di uscita possono essere identificati dalle dimensioni; l'ingranaggio di diametro più grande è la 1a marcia, e il più piccolo è la 6a marcia. Accertarsi che tutti i componenti siano rimontati nella sequenza corretta e che tutti gli anelli elastici di sicurezza e le rondelle siano stati posizionati correttamente.
- Installare gli ingranaggi della 5a e 6a marcia sull'albero di uscita con i rispettivi fori di lubrificazione allineati.
- Installare le boccole dell'ingranaggio della 3a/4a sull'albero di uscita con i rispettivi fori di lubrificazione allineati.

ALBERO MOTORE/CAMBIO

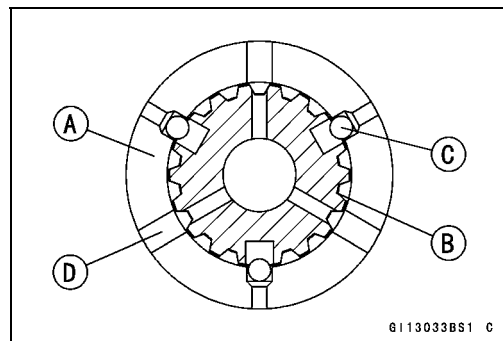
Cambio

- Inserire le sfere d'acciaio nei fori dell'ingranaggio della 5a marcia nell'albero di uscita allineando i tre fori olio [D].
Ingranaggio 5a [A]
Albero di uscita [B]
Sfere di acciaio [C]

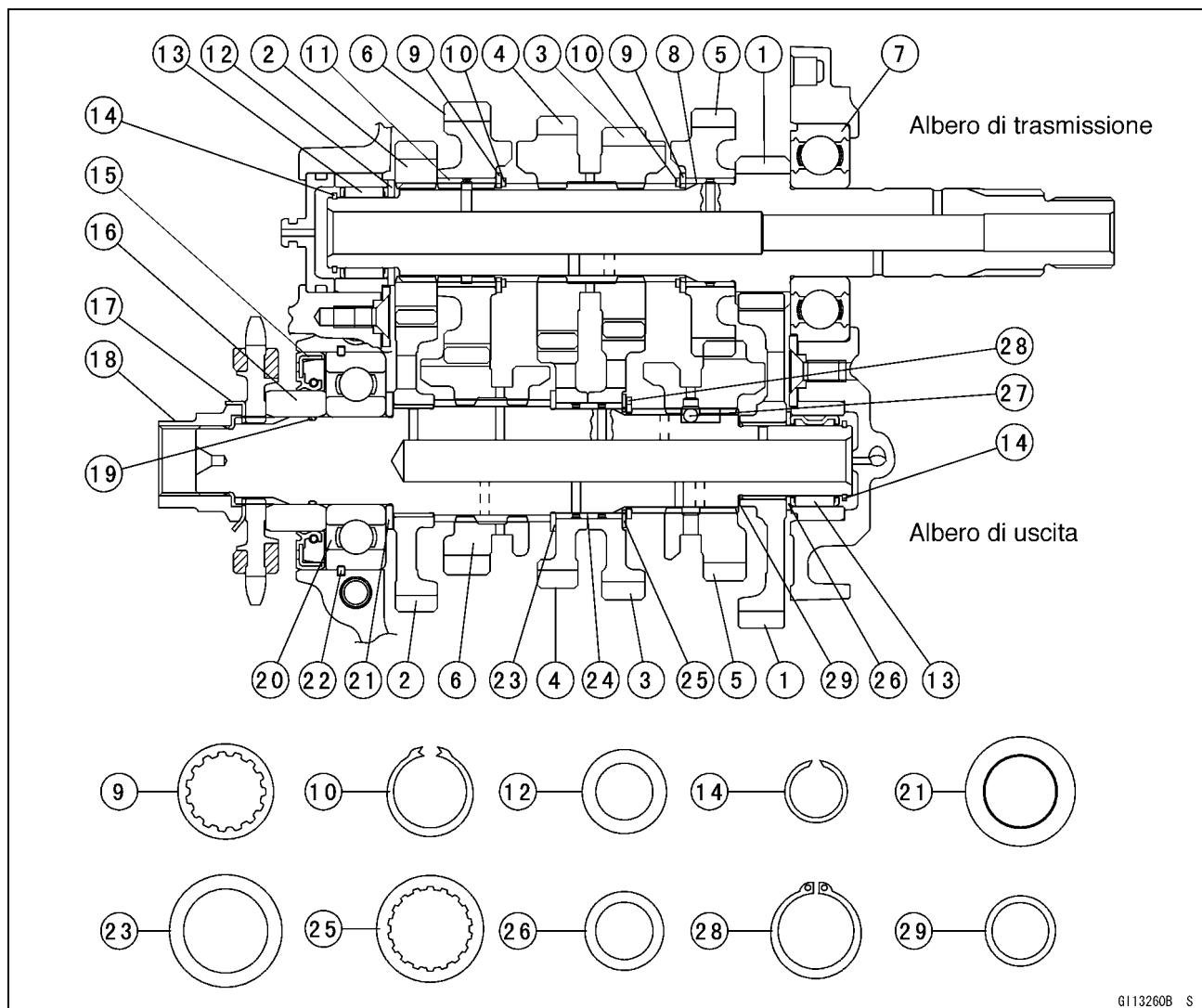
ATTENZIONE

Non ingrassare le sfere per tenerle in posizione. Ciò provoca malfunzionamenti al rilevatore meccanico di folle.

- Dopo il montaggio dell'ingranaggio della 5a con le sfere di acciaio in posizione sull'albero di uscita, controllare l'effetto di bloccaggio delle sfere verificando che l'ingranaggio della 5a non fuoriesca dall'albero di uscita se lo si sposta manualmente verso l'alto e verso il basso.
- Controllare se gli ingranaggi ruotano o scorrono liberamente sugli alberi di trasmissione senza incepparsi in seguito al montaggio.



Cambio



GI13260B S

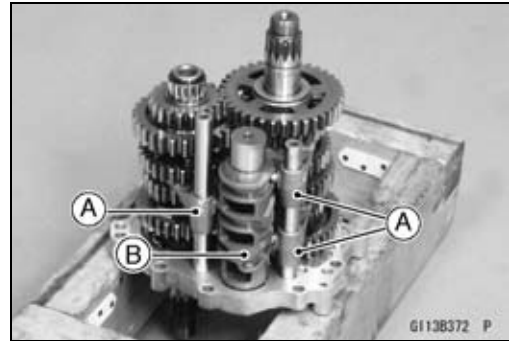
- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. 1a marcia | 16. Collare |
| 2. 2a marcia | 17. Rondella |
| 3. 3a marcia | 18. Dado |
| 4. 4a marcia | 19. O-ring |
| 5. 5a marcia | 20. Cuscinetto |
| 6. Ingranaggio 6a (superiore) | 21. Distanziale, $\phi 39$ mm |
| 7. Cuscinetto a sfera | 22. Anello di posizionamento |
| 8. Boccola | 23. Rondella, $\phi 40$ mm |
| 9. Rondella dentata, $\phi 34$ mm | 24. Boccola |
| 10. Anello elastico di sicurezza | 25. Rondella dentata, $\phi 38$ mm |
| 11. Boccola | 26. Spessore, $\phi 28$ mm |
| 12. Rondella di spinta, $\phi 30$ mm | 27. Sfera d'acciaio |
| 13. Cuscinetto ad aghi | 28. Anello elastico di sicurezza, $\phi 32,2$ mm |
| 14. Anello elastico di sicurezza | 29. Rondella di spinta, $\phi 25$ mm |
| 15. Paraolio | |

ALBERO MOTORE/CAMBIO

Cambio

Rimozione tamburo cambio e forcella di selezione

- Rimuovere il gruppo cambio (vedere Rimozione gruppo cambio).
- Rimuovere le forcelle di selezione [A] e il tamburo del cambio [B] (vedere Smontaggio gruppo cambio).



Installazione tamburo cambio e forcella di selezione

- Fare riferimento a Montaggio e installazione gruppo cambio.

Disassemblaggio tamburo cambio

- Fare riferimento a Smontaggio e rimozione gruppo cambio.

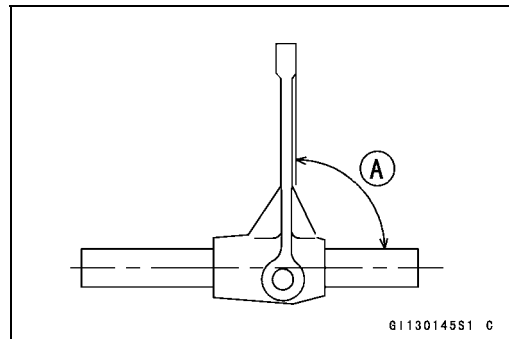
Montaggio tamburo cambio

- Fare riferimento a Montaggio e installazione cambio.

Curvatura della forcella di selezione

- Eseguire il controllo visivo delle forcelle di selezione e sostituire tutte le forcelle piegate. Una forcella piegata potrebbe determinare difficoltà di innesto delle marce o provocare salti di marcia sotto carico.

90° [A]



Usura della forcella di selezione/scanalatura ingranaggio

- Misurare lo spessore delle alette [A] della forcella di selezione e misurare la larghezza [B] delle scanalature dell'ingranaggio.
- ★ Se lo spessore di un'aletta della forcella di selezione è inferiore al limite di servizio, la forcella deve essere sostituita.

Spessore aletta forcella di selezione

Standard: 5,9 – 6,0 mm

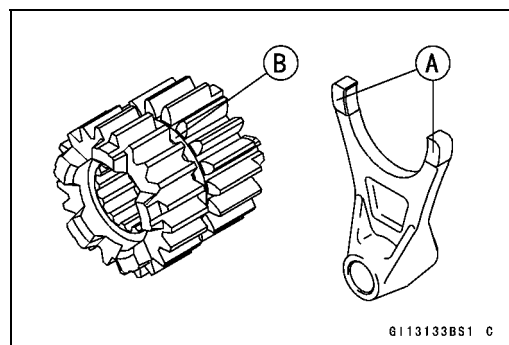
Limite di servizio: 5,8 mm

- ★ Se la scanalatura dell'ingranaggio è usurata oltre il limite di servizio, sostituire l'ingranaggio.

Larghezza scanalatura ingranaggio

Standard: 6,05 – 6,15 mm

Limite di servizio: 6,25 mm



Cambio

Usura perno di guida forcella di selezione/scanalatura tamburo

- Misurare il diametro del perno di guida [A] della forcella di selezione e misurare la larghezza [B] di ciascuna scanalatura del tamburo del cambio.
- ★ Se il perno di guida di qualunque forcella di selezione è inferiore al limite di servizio, la forcella deve essere sostituita.

Diametro perno di guida forcella di selezione

Standard: 6,9 – 7,0 mm

Limite di servizio: 6,8 mm

- ★ Se la scanalatura del tamburo del cambio è usurata oltre il limite di servizio, sostituire il tamburo.

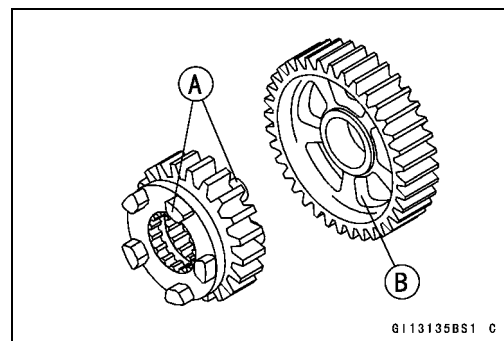
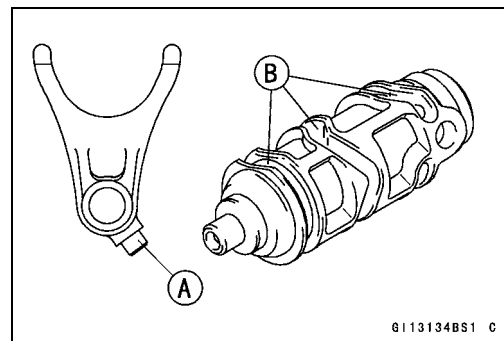
Larghezza scanalatura tamburo del cambio

Standard: 7,05 – 7,20 mm

Limite di servizio: 7,3 mm

Danni ai denti d'arresto ingranaggi e ai relativi fori

- Effettuare il controllo visivo sui denti [A] dell'ingranaggio e sui relativi fori [B].
- ★ Sostituire gli ingranaggi danneggiati o gli ingranaggi con denti o relativi fori eccessivamente usurati.



ALBERO MOTORE/CAMBIO

Cuscinetto a sfera, ad aghi e guarnizione

Sostituzione cuscinetto a sfere e ad aghi

ATTENZIONE

Non rimuovere i cuscinetti a sfere o ad aghi a meno che non sia strettamente necessario. La rimozione può danneggiarli.

- Servendosi di una pressa o di un estraattore, togliere il cuscinetto a sfera e/o i cuscinetti ad aghi.

NOTA

○ In assenza degli attrezzi summenzionati, si possono ottenere risultati soddisfacenti riscaldando la gabbia del cuscinetto ad una temperatura massima di circa 93°C e picchiando il cuscinetto per farlo entrare o uscire.

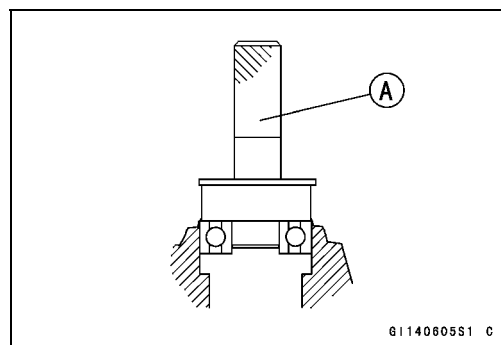
ATTENZIONE

Non scaldare la scatola con un cannello. La gabbia subirebbe una deformazione. Immergere la gabbia in olio e riscaldare l'olio.

- Servendosi di una pressa e del kit installatore per cuscinetti [A], inserire il nuovo cuscinetto a sfere finché non si arresta sul fondo dell'alloggiamento.
- I nuovi cuscinetti ad aghi devono essere premuti nel carter in modo che l'estremità sia a filo con l'estremità del foro.

Attrezzo speciale -

Kit installatore per cuscinetti :57001-1129

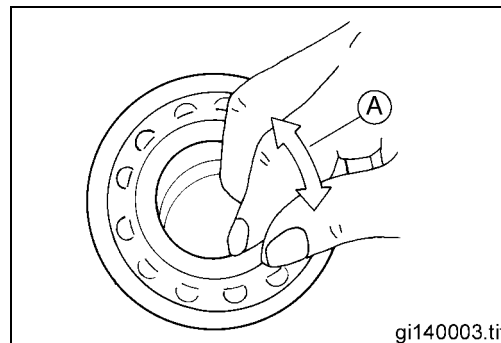


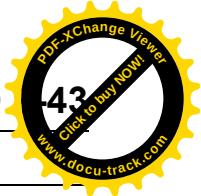
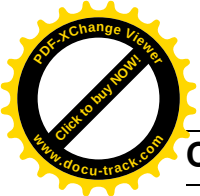
Usura cuscinetti a sfere e ad aghi

ATTENZIONE

Non rimuovere i cuscinetti per effettuare il controllo. La rimozione può danneggiarli.

- Controllare i cuscinetti a sfera.
- Poiché i cuscinetti a sfere sono realizzati a tolleranze estremamente vicine, l'usura va giudicata al tatto piuttosto che attraverso misurazioni. Pulire ciascun cuscinetto in un solvente ad elevato punto di infiammabilità, asciugarlo (non ruotare il cuscinetto quando è asciutto), quindi lubrificarlo con olio motore.
- Ruotare [A] manualmente il cuscinetto per verificarne le condizioni.
- ★ Se il cuscinetto è rumoroso, non gira fluidamente, o presenta punti ruvidi, sostituirlo.
- Controllare i cuscinetti ad aghi.
- I rulli in un cuscinetto ad aghi normalmente si usurano molto poco e l'usura è difficile da misurare. Invece di misurare, verificare se il cuscinetto presenta abrasioni, scolorimento o altri danni.
- ★ Qualora permangano dubbi sulle condizioni di un cuscinetto ad aghi, sostituirlo.

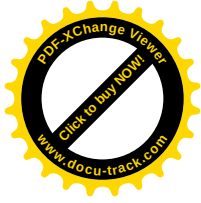
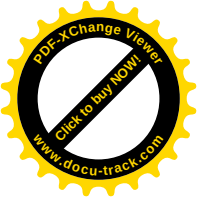


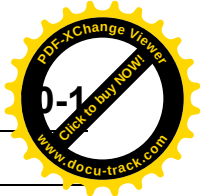
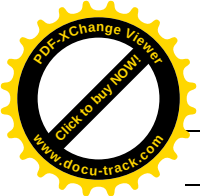


Cuscinetto a sfera, ad aghi e guarnizione

Controllo guarnizione

- Controllare le guarnizioni
- ★ Sostituirla se i labbri sono deformati, scoloriti (lo scolorimento è indice di deterioramento della gomma), induriti o danneggiati in altro modo.



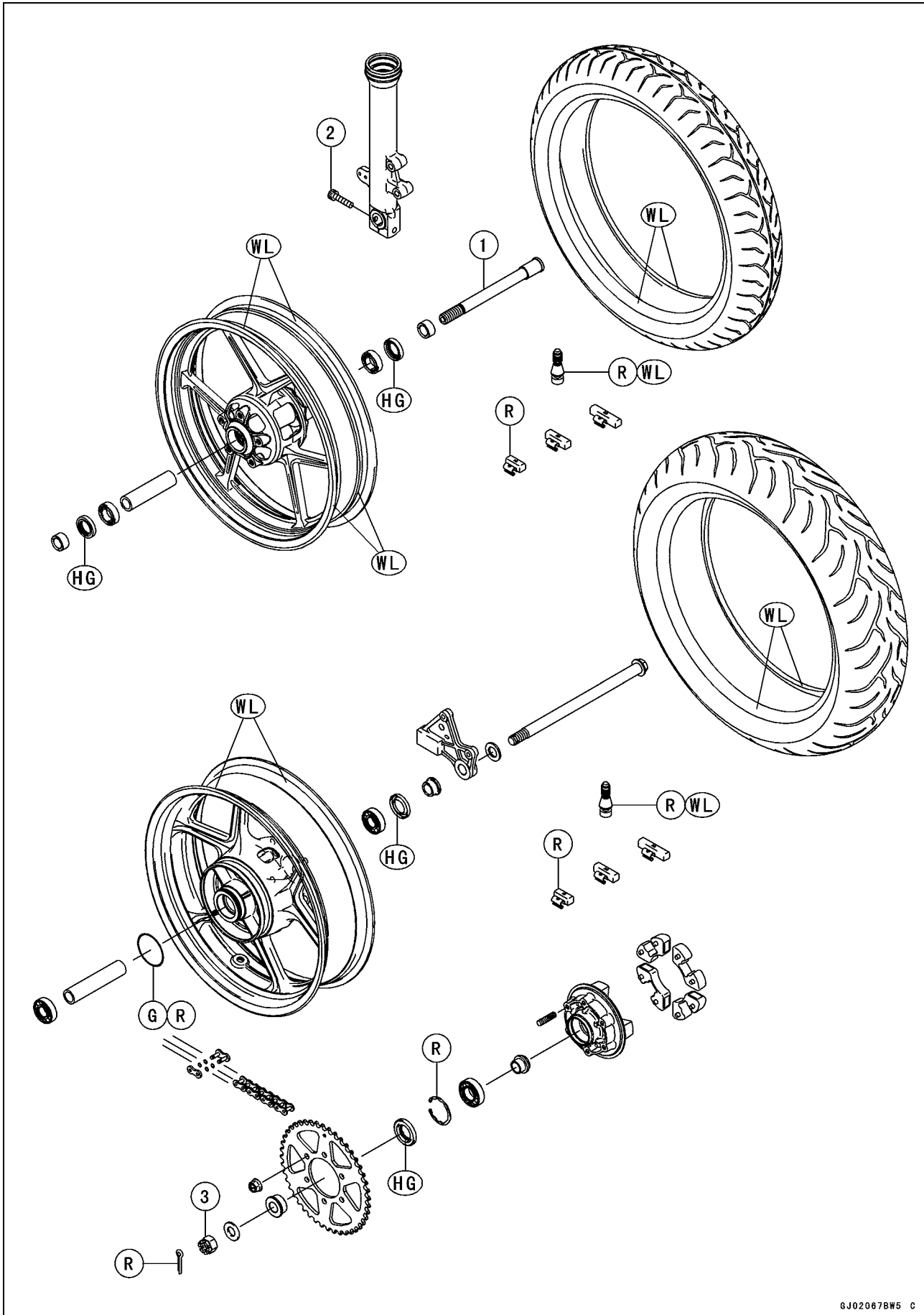


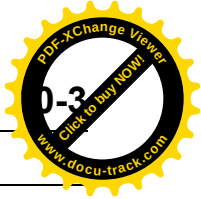
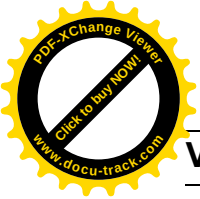
Ruote/pneumatici

INDICE

Vista esplosa	10-2
Specifiche	10-4
Attrezzi speciali.....	10-5
Ruote (cerchi).....	10-6
Rimozione ruota anteriore.....	10-6
Montaggio ruota anteriore.....	10-6
Rimozione ruota posteriore.....	10-8
Montaggio ruota posteriore.....	10-8
Controllo ruota	10-10
Controllo perno ruota	10-10
Controllo equilibratura.....	10-11
Regolazione equilibratura	10-11
Rimozione contrappeso di equilibratura.....	10-11
Installazione contrappeso di equilibratura.....	10-12
Pneumatici.....	10-13
Controllo/regolazione della pressione.....	10-13
Controllo pneumatici	10-13
Rimozione pneumatico	10-13
Installazione pneumatico	10-13
Riparazione pneumatico	10-15
Cuscinetto mozzo.....	10-16
Rimozione cuscinetto mozzo	10-16
Installazione cuscinetto mozzo	10-16
Controllo cuscinetto mozzo.....	10-17
Lubrificazione del cuscinetto del mozzo	10-17

ista esplosa



**Vista esplosa**

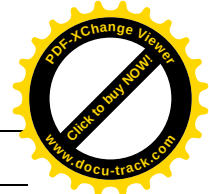
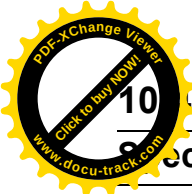
N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Perno ruota anteriore	108	11,0	
2	Bullone morsetto perno ruota anteriore	34	3,5	
3	Dado perno ruota posteriore	108	11,0	

G: Applicare grasso.

HG: Applicare grasso resistente alle alte temperature.

R: Pezzi di ricambio

WL: applicare una soluzione di acqua e sapone o lubrificante per materiali in gomma.



RUOTE/PNEUMATICI

Specifiche

Voce	Standard	Limite di servizio
Ruote (cerchi)		
Scentratura cerchio:		
Assiale	TIR 0,5 mm o meno	TIR 1,0 mm
Radiale	TIR 0,8 mm o meno	TIR 1,0 mm
Scentratura perno ruota/100 mm	TIR 0,03 mm o meno	TIR 0,2 mm
Equilibratura ruota	10 g o inferiore	— — —
Contrappesi di equilibratura	10 g, 20 g, 30 g	— — —
Dimensioni cerchio:		
Lato anteriore	17 × 3,50	— — —
Posteriore	17 × 4,50	— — —
Pneumatici		
Pressione (a freddo):		
Lato anteriore	fino a 180 kg di carico: 225 kPa (2,25 kgf/cm ²)	— — —
Posteriore	fino a 180 kg di carico: 250 kPa (2,50 kgf/cm ²)	— — —
Profondità battistrada:		
Lato anteriore	6,5 mm	1 mm (AT, CH, DE) 1,6 mm
Posteriore	9,0 mm	Fino a 130 km/h: 2 mm Oltre i 130 km/h: 3 mm
Pneumatici standard:	Marca, tipo	Dimensioni
Lato anteriore	DUNLOP, SPORTMAX RADIAL D221FAJ	120/70 ZR17 M/C (58 W)
Posteriore	DUNLOP, SPORTMAX D221J	160/60 ZR17 M/C (69 W)

AT: Austria

CH: Svizzera

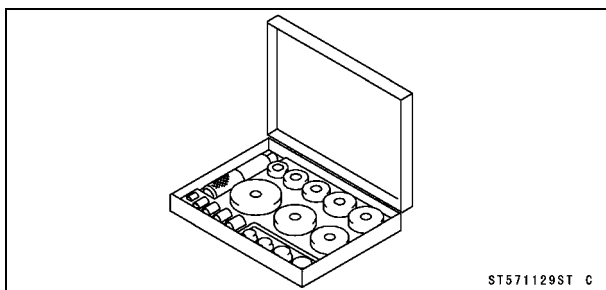
DE: Germania

PERICOLO

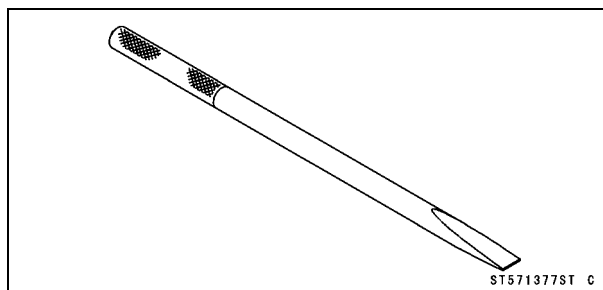
Utilizzare pneumatici della stessa marca sia sulla ruota anteriore sia su quella posteriore.

Attrezzi speciali

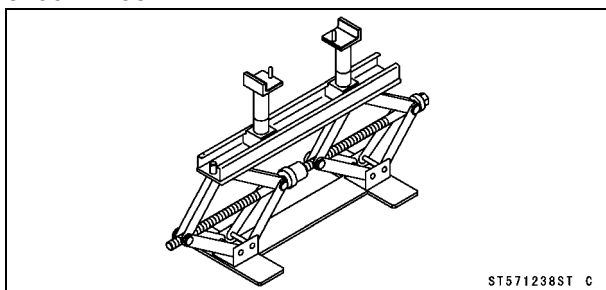
Kit installatore cuscinetti:
57001-1129



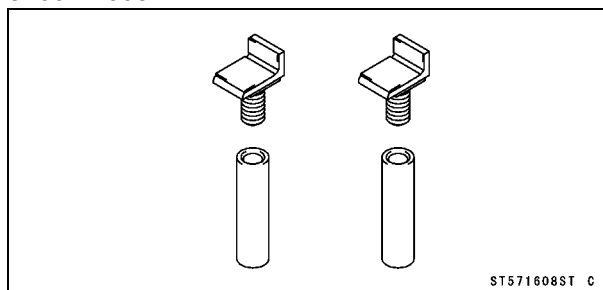
Albero estrattore cuscinetti, $\phi 13$:
57001-1377



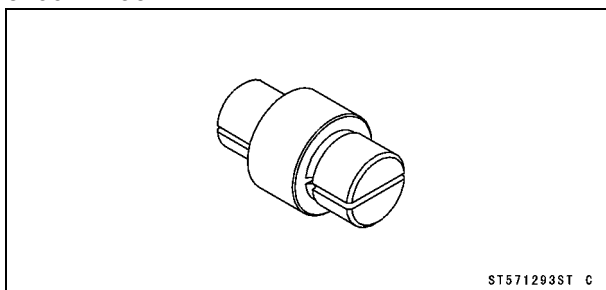
Martinetto:
57001-1238



Accessorio per martinetto:
57001-1608



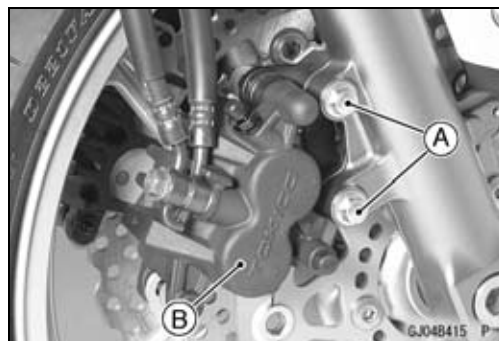
Testa estrattore cuscinetti, $\phi 20 \times \phi 22$:
57001-1293



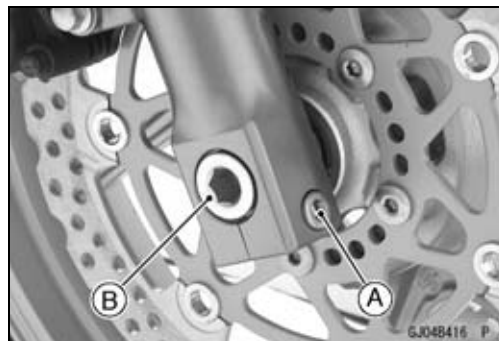
Rimozione ruote (cerchi)

Rimozione ruota anteriore

- Rimuovere:
Bulloni di fissaggio [A] della pinza freno
Pinze freno anteriore [B]



- Allentare:
Bullone morsetto perno ruota [A]
- Rimuovere il perno ruota anteriore [B].



- Rimuovere la carenatura inferiore (vedere Rimozione carenatura inferiore nel capitolo Telaio)
- Sollevare da terra la ruota anteriore con un martinetto.

Attrezzi speciali -

Martinetto: 57001-1238

Accessorio per martinetto: 57001-1608

- Estrarre il perno ruota da destra e lasciar cadere la ruota anteriore dalle forcelle.

ATTENZIONE

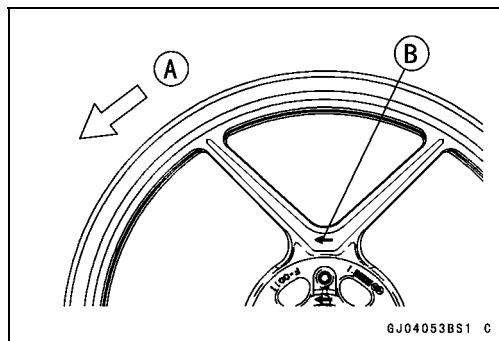
Non appoggiare la ruota a terra con i dischi rivolti verso il basso. Questo può danneggiare o deformare il disco. Collocare dei blocchi di legno sotto la ruota in modo che il disco non tocchi terra.

Montaggio ruota anteriore

NOTA

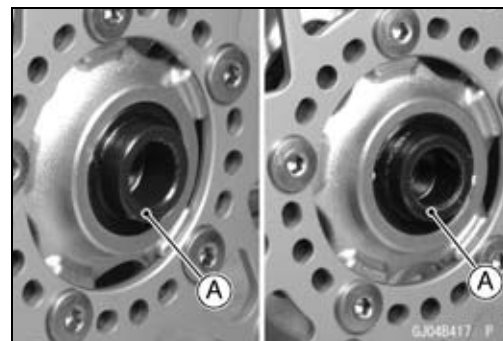
○ La direzione della rotazione [A] della ruota è mostrata da una freccia [B] sul fianco della ruota.

- Controllare il riferimento di rotazione della ruota sulla ruota anteriore ed installare la ruota.



Ruote (cerchi)

- Applicare grasso resistente alle alte temperature sui labbri delle guarnizioni.
- Fissare i collari [A] su entrambi i lati del mozzo.



- Inserire il perno ruota anteriore, quindi serrarlo.

Coppia -

Perno ruota anteriore: 108 N·m (11,0 kgf·m)

- Prima di serrare il bullone del morsetto perno ruota sullo stelo destro della forcella, sollevare e abbassare la forcella 4 o 5 volte per consentire allo stelo destro della forcella di adattarsi sul perno ruota anteriore.

NOTA

○ Posizionare un blocco davanti alla ruota anteriore per evitare che si muova.

- Serrare il bullone [A] del morsetto perno ruota.

Coppia -

Bullone morsetto perno ruota anteriore: 34 N·m (3,5 kgf·m)



- Installare la carenatura inferiore (vedere Installazione carenatura inferiore nel capitolo Telaio)
- Installare le pinze del freno anteriore (vedere Installazione pinza nel capitolo Freni).
- Controllare l'efficacia del freno anteriore (vedere Controllo funzionamento freno nel capitolo Manutenzione periodica).

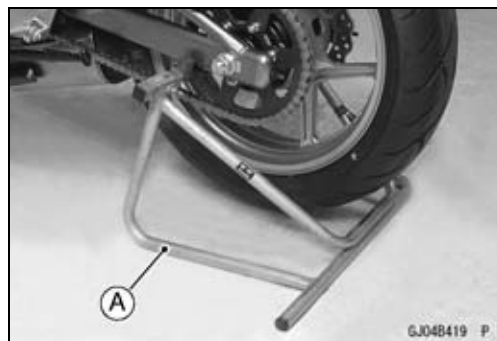
⚠ PERICOLO

Non utilizzare la motocicletta se non si ottiene la piena operatività della leva del freno. A tal fine occorre azionare più volte la leva del freno fino a portare le pastiglie a contatto con il disco. Se non si effettua questa operazione, il freno non funzionerà quando la leva verrà azionata per la prima volta.

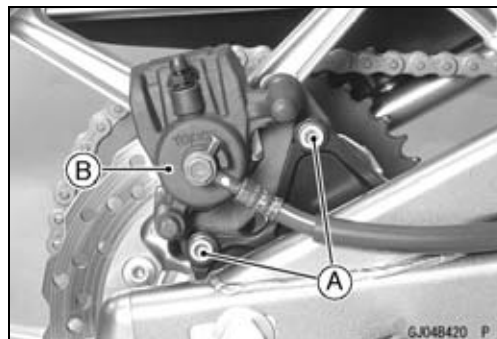
Ruote (cerchi)

Rimozione ruota posteriore

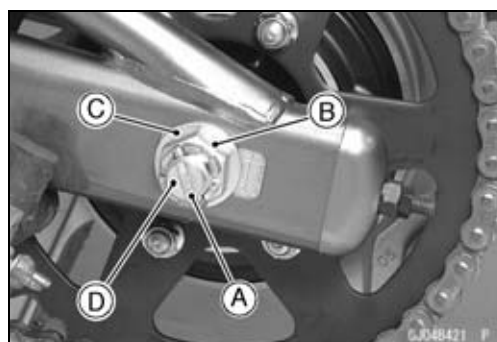
- Sollevare da terra la ruota posteriore con un cavalletto [A].



- Rimuovere:
Bulloni di fissaggio [A] della pinza freno
Pinza freno posteriore [B]



- Rimuovere:
Coppiglia [A]
Il dado [B] del perno ruota
Rondella [C]
Perno ruota [D] con rondella



- Rimuovere la catena di trasmissione [A] dalla corona tirandola verso sinistra.
- Spostare la ruota posteriore all'indietro e rimuoverla.

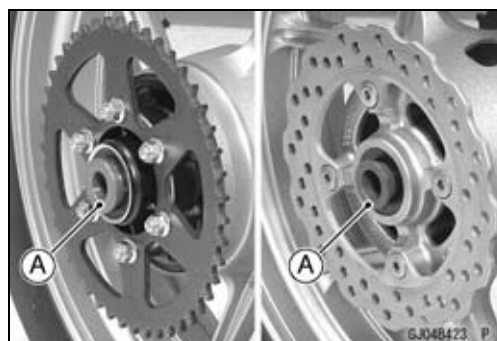


ATTENZIONE

Non appoggiare la ruota a terra con il disco rivolto verso il basso. Questo può danneggiare o deformare il disco. Collocare dei blocchi di legno sotto la ruota in modo che il disco non tocchi terra.

Montaggio ruota posteriore

- Applicare grasso resistente alle alte temperature sui labbri delle guarnizioni.
- Fissare i collari [A] su entrambi i lati del mozzo.

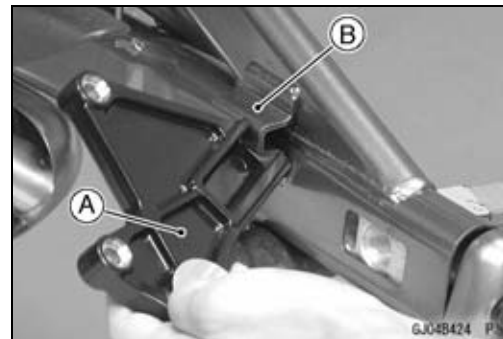


Ruote (cerchi)

- Calzare la catena di trasmissione sulla corona.
- Installare la staffa [A] della pinza freno sul fermo [B] del forcellone.
- Installare il perno ruota dal lato destro della ruota e serrare il dado.

Coppia -

Dado perno ruota posteriore: 108 N·m (11,0 kgf·m)



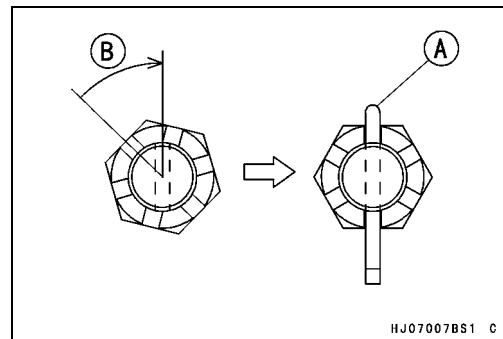
- Inserire la nuova coppiglia [A].

NOTA

○ Quando si inserisce la coppiglia, se le fessure nel dado non sono allineate al foro della coppiglia nel perno ruota, serrare il dado in senso orario [B] fino al successivo allineamento.

○ Dovrebbe essere entro 30°.

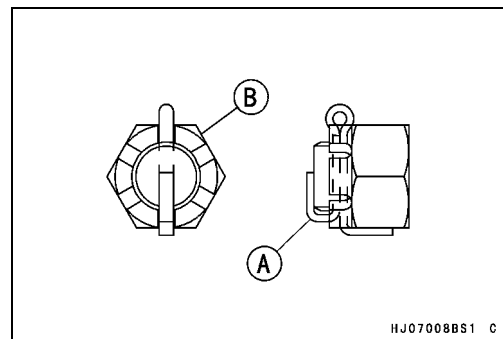
○ Allentare e serrare nuovamente quando la fessura oltrepassa il foro più vicino.



- Piegare la coppiglia [A] sul dado [B].

⚠ PERICOLO

Se il dado del perno ruota posteriore non è serrato saldamente o se la coppiglia non è installata, si potrebbero verificare condizioni di marcia rischiose.



- Regolare il gioco della catena di trasmissione dopo l'installazione (vedere Controllo gioco catena di trasmissione nel capitolo Manutenzione periodica).
- Installare la pinza del freno anteriore (vedere Installazione pinza nel capitolo Freni).
- Controllare l'efficacia del freno posteriore (vedere Controllo funzionamento freno nel capitolo Manutenzione periodica).

⚠ PERICOLO

Non utilizzare la motocicletta se non si ottiene la piena operatività del pedale del freno: questo avviene azionando più volte il pedale del freno fino a portare le pastiglie a contatto con il disco. Non effettuando questa operazione, i freni non funzionano la prima volta che si aziona il pedale.

100 RUOTE/PNEUMATICI

Ruote (cerchi)

Controllo ruota

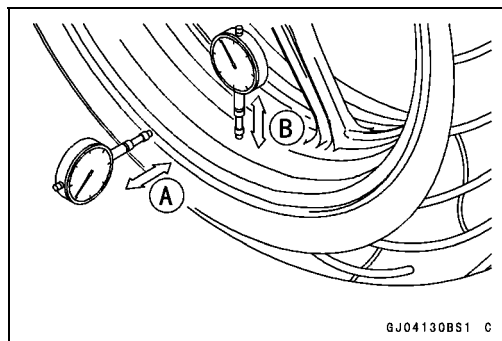
- Sollevare da terra la ruota posteriore/anteriore con un martinetto.

Attrezzi speciali -

Martinetto: 57001-1238

Accessorio per martinetto: 57001-1608

- Girare leggermente la ruota e verificare se vi sono ruvidità o inceppamenti.
- ★ Se si rilevano inceppamenti, sostituire i cuscinetti del mozzo.
- Verificare se la ruota presenta piccole fessure, ammaccature, flessioni o deformazione.
- ★ In caso di danni alla ruota, sostituirla.
- Rimuovere la ruota e sostenerla senza pneumatico tramite il perno ruota.
- Misurare il disassamento del cerchio, assiale [A] e radiale [B], con un comparatore.
- ★ Se il disassamento supera il limite di servizio, sostituire i cuscinetti del mozzo.
- ★ Se il problema non è dovuto ai cuscinetti, sostituire la ruota.



GJ04130BS1 C

Disassamento cerchio

Standard:

Assiale TIR 0,5 mm o meno

Radiale TIR 0,8 mm o meno

Limite di servizio:

Assiale TIR 1,0 mm

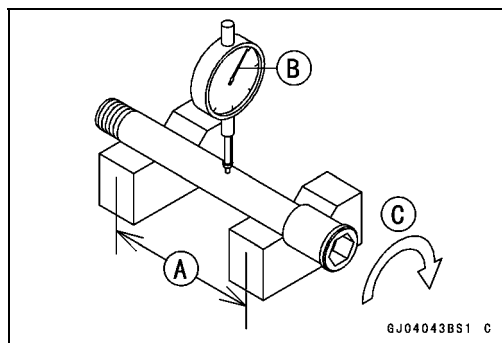
Radiale TIR 1,0 mm

⚠ PERICOLO

Non cercare di riparare una ruota danneggiata. Se vi sono altri danni oltre a quelli ai cuscinetti, la ruota deve essere sostituita per garantire condizioni di funzionamento sicure.

Controllo perno ruota

- Togliere i perni ruota anteriore e posteriore (vedere Rimozione ruota anteriore/posteriore).
- Eseguire il controllo visivo sul perno ruota anteriore e posteriore per verificare se sono danneggiati.
- ★ Se il perno ruota è danneggiato o piegato, sostituirlo.
- Collocare il perno ruota su blocchi a V distanti tra loro 100 mm [A] e posizionare il comparatore [B] sul perno ruota in un punto a metà tra i blocchi. Ruotare [C] il perno ruota per misurare la scenteratura. La differenza tra i rilevamenti superiore e inferiore del comparatore rappresenta la misura del disassamento.
- ★ Se il disassamento supera il limite di servizio, sostituire il perno ruota.



GJ04043BS1 C

Scenteratura perno ruota/100 mm

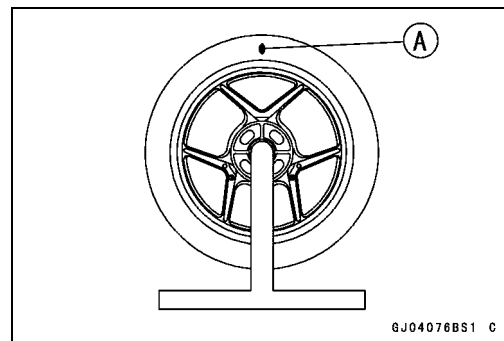
Standard: TIR 0,03 mm o meno

Limite di servizio: TIR 0,2 mm

Ruote (cerchi)

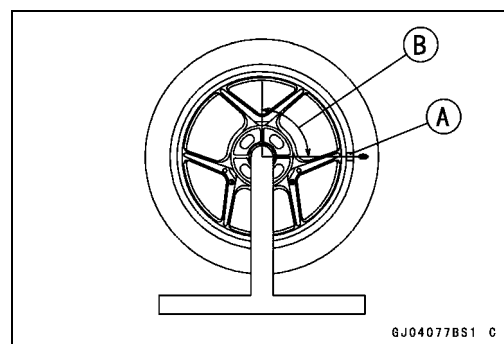
Controllo equilibratura

- Togliere le ruote anteriore e posteriore (vedere Rimozione ruota anteriore/posteriore).
- Sostenere la ruota in modo che essa possa girare liberamente.
- Ruotare leggermente la ruota e contrassegnare [A] la ruota nel punto più alto quando si ferma.
- Ripetere più volte questa procedura. Se la ruota si ferma autonomamente in varie posizioni, essa è ben equilibrata.
- ★ Se la ruota si ferma sempre in una posizione, regolare l'equilibratura della ruota (vedere Regolazione equilibratura).



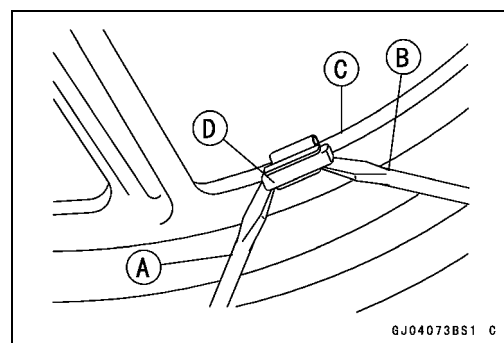
Regolazione equilibratura

- Se la ruota si ferma sempre nella stessa posizione, fissare provvisoriamente un contrappeso di equilibratura [A] sul cerchio, in corrispondenza del riferimento, usando nastro adesivo.
- Ruotare la ruota di 1/4 di giro [B] e verificare se la ruota si ferma o no in questa posizione. Se si ferma, è stato utilizzato il contrappeso di equilibratura corretto.
- ★ Se la ruota gira e il contrappeso sale, sostituire il contrappeso con quello immediatamente più pesante. Se la ruota gira e il contrappeso scende, sostituire il contrappeso con quello immediatamente più leggero. Ripetere queste operazioni fino a quando la ruota non si ferma dopo essere stata ruotata di 1/4 di giro.
- Ruotare la ruota ancora di 1/4 di giro e quindi ancora di 1/4 di giro per verificare se la ruota sia correttamente equilibrata.
- Ripetere l'intera procedura per il numero di volte necessario ad ottenere l'equilibratura corretta della ruota.
- Installare il contrappeso di equilibratura in modo permanente.



Rimozione contrappeso di equilibratura

- Inserire due cacciaviti a punta normale [A] [B] fra la nervatura [C] e il contrappeso [D] come indicato in figura.
- Forzando il contrappeso di equilibratura con i due cacciaviti sollevarlo e rimuoverlo.
- Eliminare il contrappeso di equilibratura usato.



ATTENZIONE

Non picchiare i cacciaviti. Il cerchio potrebbe subire danni.

10 2 RUOTE/PNEUMATICI

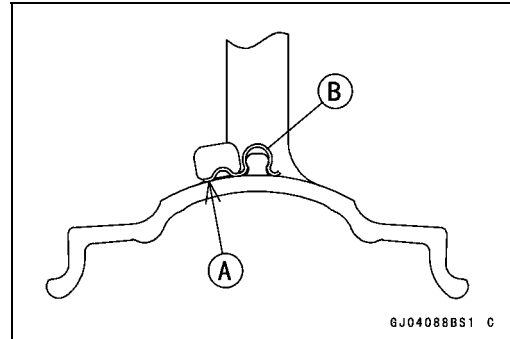
Ruote (cerchi)

Installazione contrappeso di equilibratura

- Verificare se il contrappeso presenta un gioco sulla lama [A] e sul fermo [B].
- ★ Se presenta gioco, eliminarlo.

⚠ PERICOLO

Se il contrappeso di equilibratura presenta qualunque gioco sulla nervatura del cerchio, la lama e/o il fermo si sono dilatati. Sostituire il contrappeso di equilibratura allentato. Non riutilizzare il contrappeso di equilibratura. Le ruote non equilibrate possono creare condizioni di marcia rischiose.



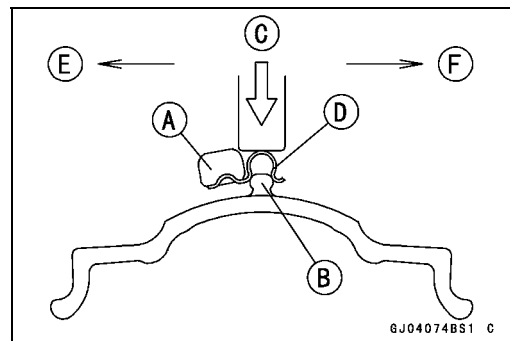
Contrappeso di equilibratura

Numero componente	Contrappeso
41075-0007	10 g
41075-0008	20 g
41075-0009	30 g

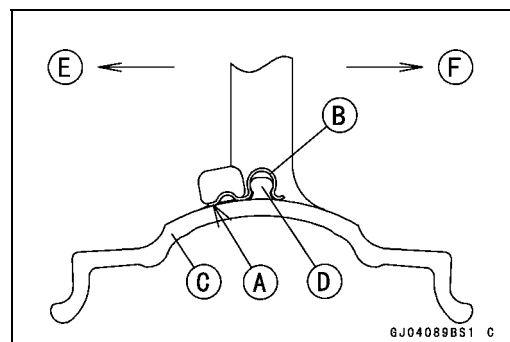
NOTA

- I contrappesi di equilibratura sono disponibili presso i concessionari Kawasaki nei formati da 10, 20 e 30 grammi. Uno squilibrio inferiore a 10 grammi solitamente non compromette la stabilità di marcia.
- Non utilizzare quattro o più contrappesi di equilibratura (oltre 90 grammi). Se la ruota necessita di un contrappeso di equilibratura supplementare, smontarla per individuare la causa.

- Far scorrere il contrappeso [A] sulla nervatura [B] spingendo o martellando [C] leggermente il fermo [D].
Lato sinistro [E]
Lato destro [F]



- Ricordare di installare il contrappeso di equilibratura.
- Controllare che la lama [A] e il fermo [B] siano alloggiati correttamente sul cerchio [C] e che il fermo sia agganciato alla nervatura [D].
Lato sinistro [E]
Lato destro [F]



Pneumatici

Controllo/regolazione della pressione

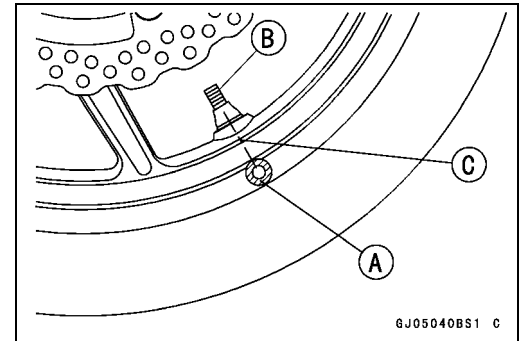
- Fare riferimento a Controllo pressione nel capitolo Manutenzione periodica.

Controllo pneumatici

- Fare riferimento a Controllo danni a ruota/pneumatico nel capitolo Manutenzione periodica.

Rimozione pneumatico

- Rimuovere:
 - Ruota (vedere Rimozione ruota anteriore/posteriore)
 - Anima valvola (scaricare l'aria)
- Per mantenere l'equilibratura delle ruote, contrassegnare la posizione dello stelo valvola sul pneumatico con un gesso, in modo da poter rimontare il pneumatico nella stessa posizione.
 - Riferimento marcato col gesso o riferimento giallo [A]
 - Valvola aria [B]
 - Allineare [C]
- Lubrificare i talloni dei pneumatici e le flange dei cerchi su entrambi i lati con una soluzione di acqua e sapone o con lubrificante per elementi in gomma. Questo aiuta i talloni dei pneumatici a scivolare dalle flange dei cerchi.



ATTENZIONE

Non lubrificare con olio motore o distillati del petrolio, perché questi deteriorano il pneumatico.

- Rimuovere il pneumatico dal cerchio servendosi di un apparecchio reperibile in commercio adatto per lo smontaggio.

NOTA

○ Non è possibile rimuovere i pneumatici con attrezzi manuali poiché essi sono fissati troppo saldamente ai cerchi.

Installazione pneumatico

⚠ PERICOLO

Utilizzare pneumatici della stessa marca sia sulla ruota anteriore sia su quella posteriore.

- Controllare il cerchio e il pneumatico e sostituirli se necessario.
- Pulire le superfici di tenuta del cerchio e del pneumatico e levigare le superfici di tenuta del cerchio con una tela a smeriglio fine, se necessario.
- Rimuovere la valvola aria ed eliminarla.

ATTENZIONE

Sostituire la valvola dell'aria quando si sostituisce il pneumatico. Non riutilizzare la valvola dell'aria.

10 4 RUOTE/PNEUMATICI

Pneumatici

- Installare una nuova valvola nel cerchio.
- Rimuovere il cappuccio valvola, lubrificare la guarnizione [A] dello stelo con una soluzione di acqua e sapone o lubrificante per elementi in gomma e tirare [B] lo stelo della valvola attraverso il cerchio dall'interno verso l'esterno, fino a innestarlo in posizione.

ATTENZIONE

Non utilizzare olio motore o distillati di petrolio greggio per lubrificare lo stelo, in quanto potrebbero deteriorarne la guarnizione.

- La valvola dell'aria è mostrata in figura.

Cappuccio [A] valvola

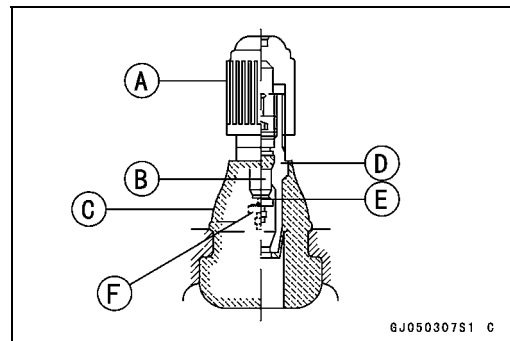
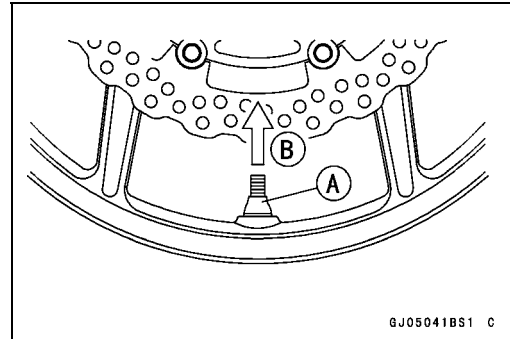
Anima valvola [B]

Guarnizione stelo [C]

Stelo valvola [D]

Sede valvola [E]

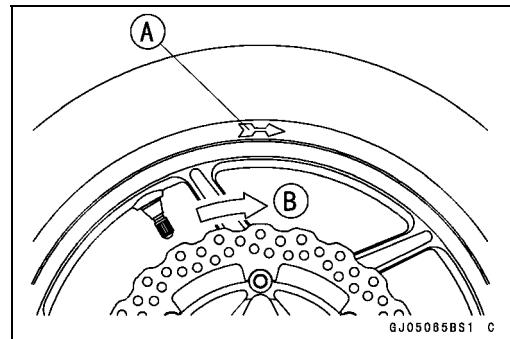
Valvola aperta [F]



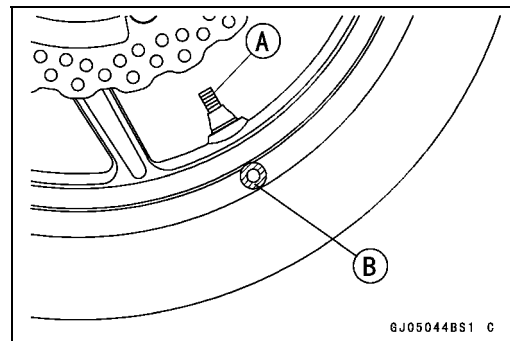
- Controllare il riferimento di rotazione sui pneumatici anteriore e posteriore per installarli correttamente sul cerchio.

Riferimento [A] rotazione pneumatico

Direzione di rotazione [B]



- Posizionare il pneumatico sul cerchio in modo tale che la valvola [A] sia allineata con il riferimento di equilibratura [B] del pneumatico (il segno apportato col gesso durante la rimozione o il punto di vernice gialla su un pneumatico nuovo).
- Installare il tallone del pneumatico sulla flangia del cerchio servendosi di un apparecchio reperibile in commercio adatto per lo smontaggio.
- Lubrificare i talloni dei pneumatici e le flange dei cerchi con soluzione di acqua e sapone o lubrificante per elementi in gomma per facilitare il posizionamento dei talloni nelle superfici di tenuta del cerchio quando si gonfia il pneumatico.
- Centrare il cerchio nei talloni del pneumatico e gonfiare il pneumatico con aria compressa fino a quando i talloni si appoggiano sulle superfici di tenuta.

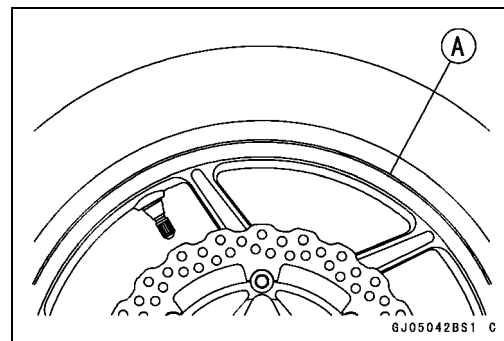


⚠ PERICOLO

Accertarsi di installare l'anima della valvola ogni volta che si gonfia il pneumatico e non superare la pressione di 400 kPa (4,0 kgf/cm²). Un gonfiaggio eccessivo può determinare l'esplosione dei pneumatici con possibilità di lesioni e pericolo di morte.

Pneumatici

- Controllare che le linee [A] del cerchio su entrambi i lati dei fianchi del pneumatico siano parallele alle flange del cerchio.
- ★ Se le flange del cerchio e le linee del cerchio sul fianco del pneumatico non sono parallele, rimuovere lo spillo della valvola.
- Lubrificare le flange del cerchio e i talloni del pneumatico.
- Installare lo spillo della valvola e gonfiare nuovamente il pneumatico.
- Dopo che i talloni del pneumatico si sono appoggiati alle flange del cerchio, verificare l'eventuale presenza di perdite di aria.
- Gonfiare il pneumatico leggermente sopra il valore standard.
- Utilizzare una soluzione di acqua e sapone o immergere il pneumatico e verificare se vi sono bolle che indicano la presenza di una perdita.
- Regolare la pressione sul valore specificato (vedere Controllo pressione nel capitolo Manutenzione periodica).
- Installare il cappuccio della valvola dell'aria.
- Regolare l'equilibratura della ruota (vedere Registrazione dell'equilibratura).



Riparazione pneumatico

Attualmente sono ampiamente utilizzati due tipi di riparazione per i pneumatici tubeless. Un tipo viene definito riparazione temporanea (esterna), che può essere effettuata senza rimuovere il pneumatico dal cerchio; l'altro viene chiamato riparazione permanente (interna) e richiede la rimozione del pneumatico. È un fatto acclarato che le riparazioni permanenti (interne) garantiscono una maggior durata dei pneumatici rispetto a quelle temporanee (esterne). Inoltre, le riparazioni permanenti (interne) hanno il vantaggio di consentire un esame approfondito, che può rilevare danni secondari non visibili con un controllo esterno del pneumatico. Per questi motivi, Kawasaki non raccomanda la riparazione temporanea (esterna). Sono raccomandate soltanto le riparazioni permanenti (interne). I metodi di riparazione possono variare leggermente da una marca all'altra. Per ottenere risultati sicuri, seguire i metodi di riparazione indicati dal produttore degli attrezzi e dei materiali di riparazione.

Rimozione cuscinetto mozzo

- Togliere la ruota posteriore (vedere Smontaggio ruota anteriore/posteriore) ed estrarre i seguenti componenti:
Collari
Giunto (all'esterno del mozzo ruota posteriore)
Guarnizioni d'ingrassaggio
- Utilizzare l'estrattore per cuscinetti per smontare i cuscinetti del mozzo [A].

ATTENZIONE

Non appoggiare la ruota a terra con il disco rivolto verso il basso. Questo può danneggiare o deformare il disco. Collocare dei blocchi di legno sotto la ruota in modo che il disco non tocchi terra.

Attrezzi speciali -

Testa estrattore cuscinetti, $\phi 20 \times \phi 22$ [B]: 57001-1293

Albero estrattore per cuscinetti, $\phi 13$ [C]: 57001-1377

Installazione cuscinetto mozzo

- Prima di installare i cuscinetti ruota, rimuovere eventuali tracce di sporco o particelle estranee dal mozzo usando un getto di aria compressa per prevenire la contaminazione dei cuscinetti.
- Sostituire i cuscinetti.

NOTA

○ Installare i cuscinetti in modo che il lato contrassegnato sia rivolto verso l'esterno.

- Installare i cuscinetti utilizzando il kit inseritore per cuscinetti in modo che non entri in contatto con la pista interna del cuscinetto.
- Spingere ciascun cuscinetto [A] fino a battuta.

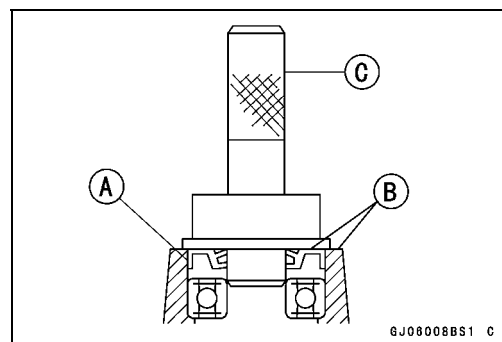
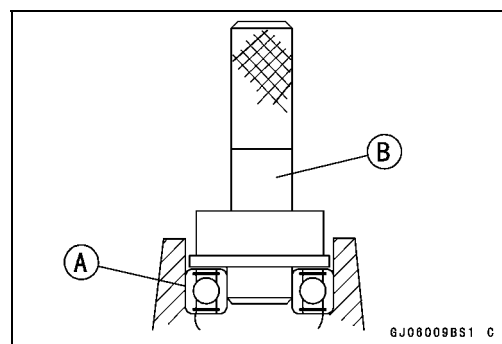
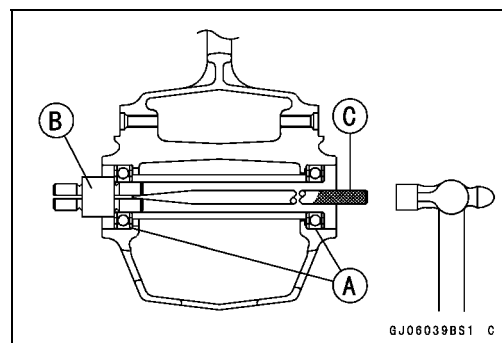
Attrezzo speciale -

Kit di montaggio cuscinetti [B]: 57001-1129

- Sostituire le guarnizioni.
- Spingere verso l'interno le guarnizioni [A] in modo che la superficie di tenuta sia a filo [B] con l'estremità del foro.
- Applicare grasso resistente alle alte temperature sui labbri delle guarnizioni.

Attrezzo speciale -

Kit di montaggio cuscinetti [C]: 57001-1129



Cuscinetto mozzo

Controllo cuscinetto mozzo

Poiché i cuscinetti del mozzo sono realizzati con tolleranze estremamente ridotte, normalmente non è possibile misurare il gioco.

NOTA

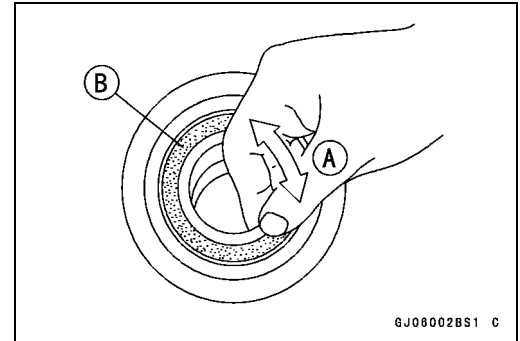
○ *Non rimuovere i cuscinetti per effettuarne il controllo. Qualunque cuscinetto rimosso deve essere sostituito.*

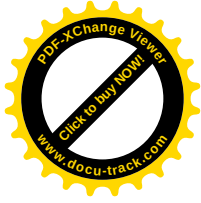
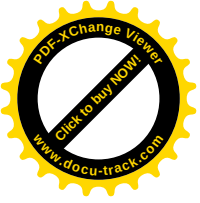
- Ruotare in avanti e all'indietro [A] ciascun cuscinetto nel mozzo verificando contemporaneamente l'eventuale presenza di giochi, ruvidità o inceppamenti.
- ★ Se si rilevano giochi, ruvidità o inceppamenti, sostituire il cuscinetto.
- Esaminare la guarnizione [B] del cuscinetto per verificare l'eventuale presenza di lacerazioni o perdite.
- ★ Se la guarnizione presenta lacerazioni o perdite, sostituire il cuscinetto.

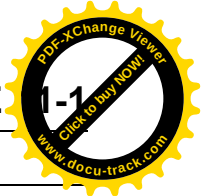
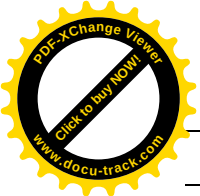
Lubrificazione del cuscinetto del mozzo

NOTA

○ *Poiché i cuscinetti del mozzo sono pieni di grasso e sigillati su entrambi i lati, non è necessaria alcuna lubrificazione.*





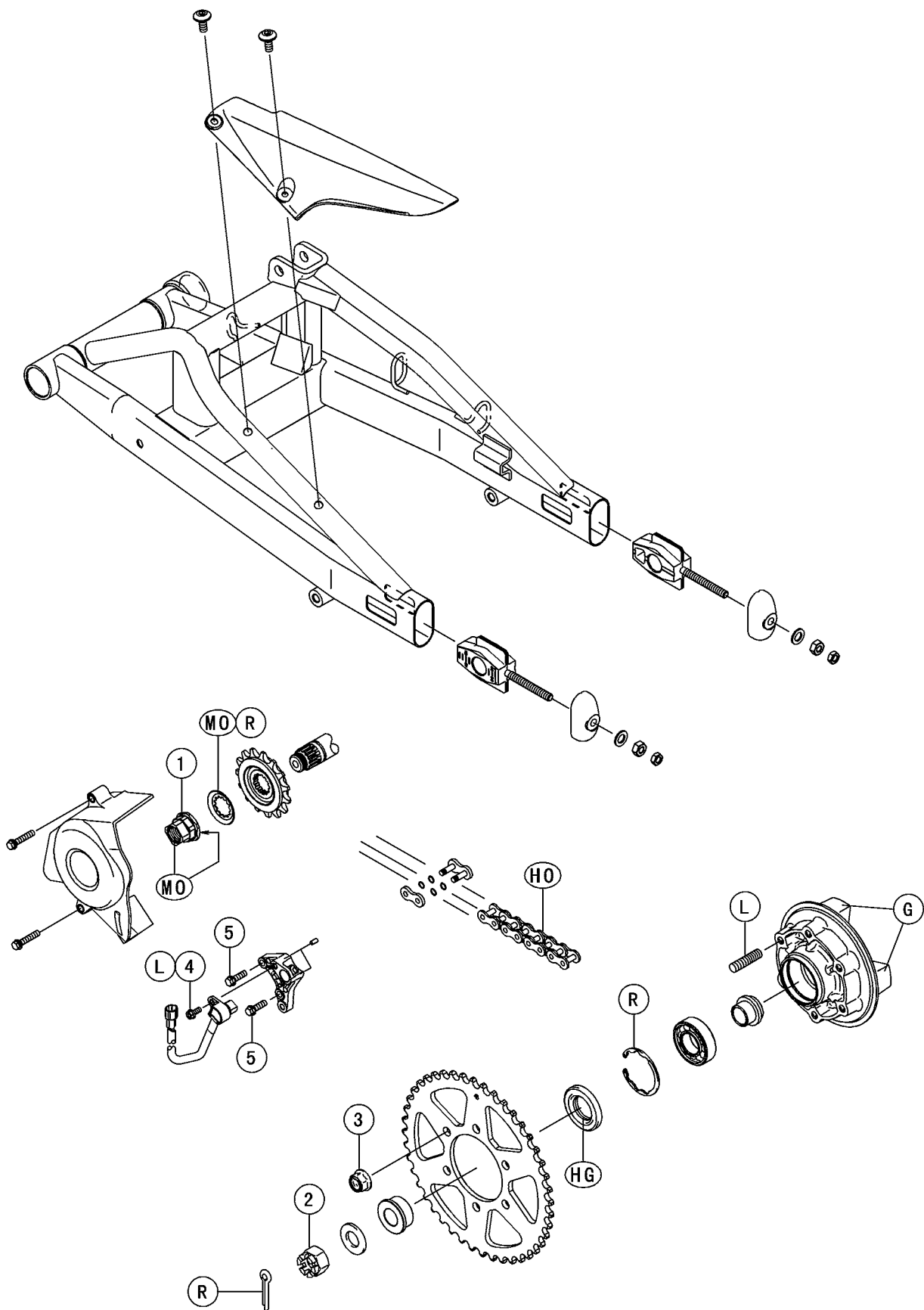


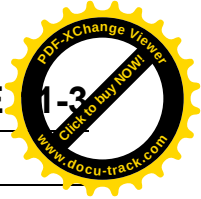
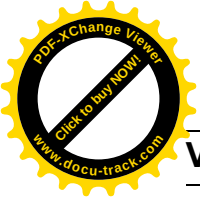
Organi di trasmissione

INDICE

Vista esplosa	11-2
Specifiche	11-4
Attrezzi speciali.....	11-5
Catena di trasmissione	11-6
Controllo del gioco della catena di trasmissione	11-6
Regolazione del gioco della catena di trasmissione	11-6
Controllo/regolazione allineamento ruote	11-6
Controllo usura della catena di trasmissione	11-6
Lubrificazione della catena di trasmissione	11-6
Rimozione catena di trasmissione	11-6
Installazione catena di trasmissione	11-7
Pignone, giunto.....	11-10
Rimozione pignone motore	11-10
Installazione pignone motore	11-11
Rimozione corona	11-11
Installazione corona	11-11
Installazione giunto	11-12
Rimozione cuscinetto giunto	11-12
Montaggio cuscinetto giunto	11-12
Controllo cuscinetto giunto.....	11-13
Lubrificazione cuscinetto giunto.....	11-13
Controllo smorzatore giunto.....	11-13
Controllo usura ingranaggi.....	11-13
Controllo deformazione corona.....	11-14

ista esplosa





Vista esplosa

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Dado pignone motore	125	12,7	MO
2	Dado perno ruota posteriore	108	11,0	
3	Dadi corona	59	6,0	
4	Bullone sensore velocità	7,8	0,80	L
5	Bulloni staffa sensore velocità	9,8	1,0	

G: Applicare grasso.

HG: Applicare grasso resistente alle alte temperature.

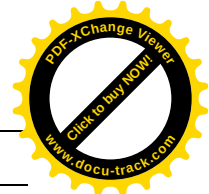
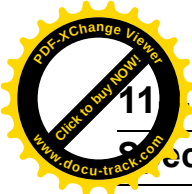
HO: Applicare olio pesante.

L: Applicare un prodotto frenafili non permanente.

MO: Applicare una soluzione di olio e grasso al bisolfuro di molibdeno.

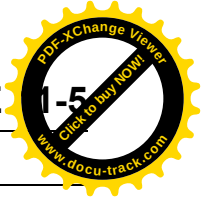
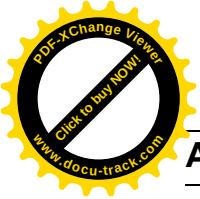
(miscela di olio motore e grasso al bisolfuro di molibdeno con un rapporto di peso 10:1)

R: Pezzi di ricambio



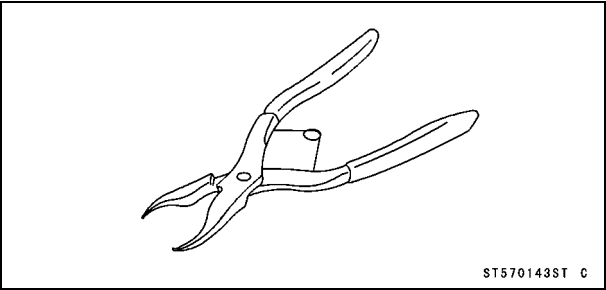
Specifiche

Voce	Standard	Limite di servizio
Catena di trasmissione		
Gioco della catena di trasmissione	30 – 40 mm	— — —
Usura catena di trasmissione (lunghezza di 20 maglie)	317,5 – 318,2 mm	323 mm
Catena standard:		
Marca	ENUMA	— — —
Tipo	EK520MVXL1	— — —
Maglie	114 maglie	— — —
Pignone e corona		
Deformazione corona	0,4 mm o inferiore	0,5 mm

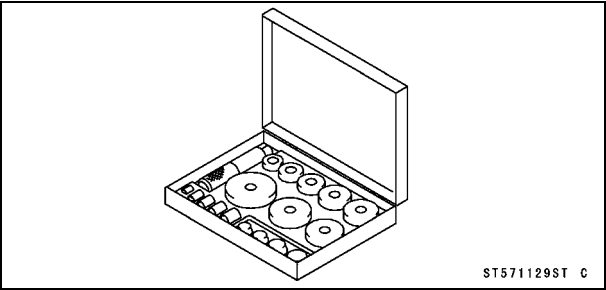


Attrezzi speciali

Pinze per anelli elastici di sicurezza interni:
57001-143



Kit installatore cuscinetti:
57001-1129



11 ORGANI DI TRASMISSIONE

Catena di trasmissione

Controllo del gioco della catena di trasmissione

- Fare riferimento a Controllo gioco catena di trasmissione nel capitolo Manutenzione periodica.

Regolazione del gioco della catena di trasmissione

- Fare riferimento a Regolazione gioco catena di trasmissione nel capitolo Manutenzione periodica.

Controllo/regolazione allineamento ruote

- Fare riferimento a Controllo allineamento ruote nel capitolo Manutenzione periodica.

Controllo usura della catena di trasmissione

- Fare riferimento a Controllo usura catena di trasmissione nel capitolo Manutenzione periodica.

Lubrificazione della catena di trasmissione

- Fare riferimento a Controllo condizioni di lubrificazione catena di trasmissione nel capitolo Manutenzione periodica.

Rimozione catena di trasmissione

NOTA

○Dal momento che la catena di trasmissione è montata attraverso il forcellone, per rimuoverla è necessario tagliarla. Predisporre i nuovi perno e piastra della maglia, le guarnizioni e gli attrezzi per ricongiungere la catena.

- Servendosi dell'apposito attrezzo, tagliare la catena di trasmissione rimuovendo i perni di maglia.

Attrezzo

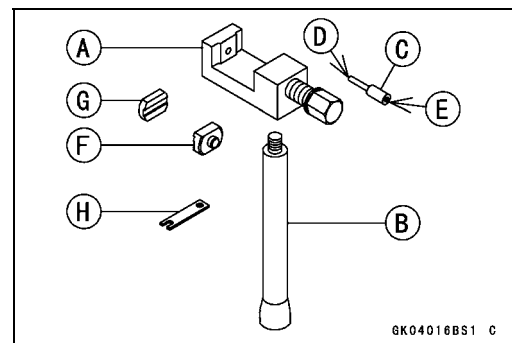
raccomandato:

EK Joint Tool N. 50

ATTENZIONE

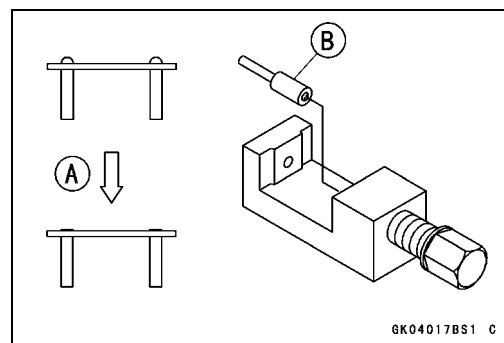
Si raccomanda di leggere il Manuale dell'attrezzo prima di effettuare la rimozione.

Corpo [A]
manubrio [B]
Perno di taglio e rivettatura [C]
Per taglio [D]
Per rivettatura [E]
Supporto piastra (a) [F]
Supporto piastra (b) [G]
Indicatore [H]

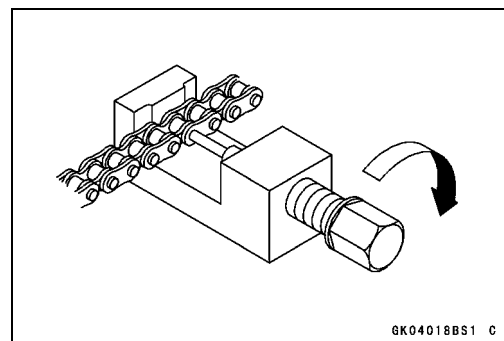


Catena di trasmissione

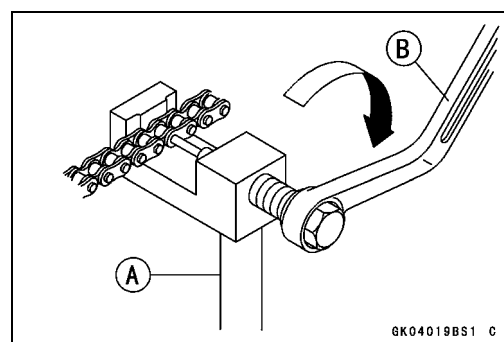
- Smerigliare [A] la testa del perno per renderla liscia.
- Disporre il perno di taglio e rivettatura [B] come indicato in figura.



- Avvitare il supporto del perno finché non tocca il perno catena.
- Accertare che il perno di taglio venga a contatto con il centro del perno catena.

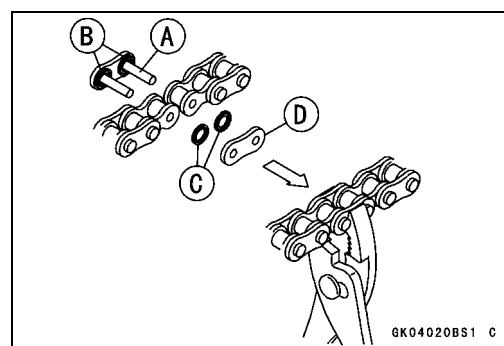


- Avvitare il manubrio [A] nel corpo.
- Avvitare il supporto del perno con la chiave [B] in senso orario per estrarre il perno catena.



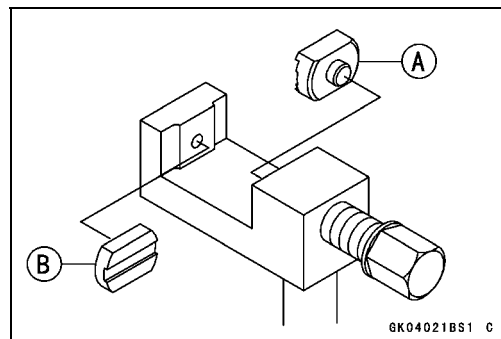
Installazione catena di trasmissione

- Collegare la nuova catena di trasmissione alla vecchia, quindi tirare l'estremità di quest'ultima finché la prima non abbia sostituito la seconda.
- Staccare la vecchia catena di trasmissione dalla nuova.
- Applicare grasso ai perni [A] delle maglie e alle guarnizioni [B] [C].
- Calzare la catena di trasmissione sulla corona attraverso il forcellone.
- Inserire i perni delle maglie nelle estremità della catena di trasmissione.
- Installare le guarnizioni [C].
- Installare la piastra della maglia in modo che il riferimento [D] sia rivolto verso l'esterno.
- Spingere la piastra della maglia a mano o con la pinza per fissarla.
- In caso di una catena con guarnizioni d'ingrassaggio, accertarsi di disporre correttamente le guarnizioni d'ingrassaggio.

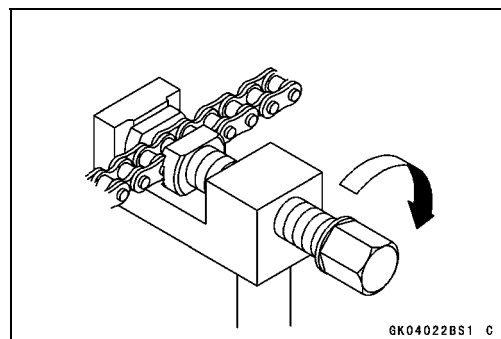


ena di trasmissione

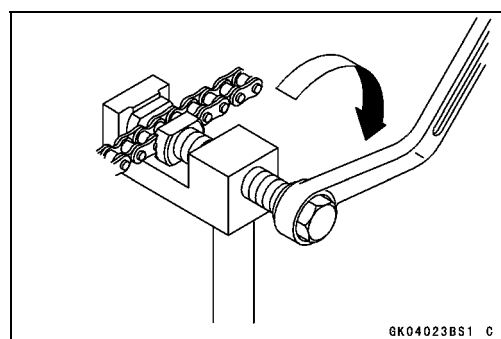
- Collocare sul corpo il supporto piastra (a) [A] e il supporto piastra (b) [B].



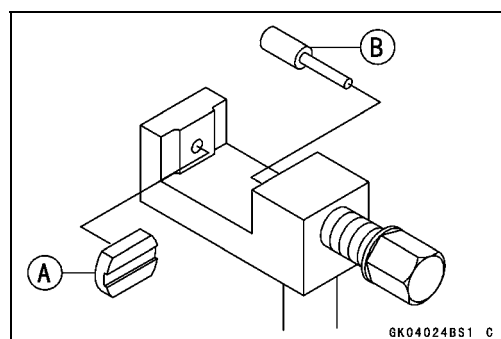
- Montare il supporto piastra (a) sulla piastra della maglia.
- Avvitare a mano il supporto del perno finché il supporto piastra (b) non tocca l'altra piastra della maglia.



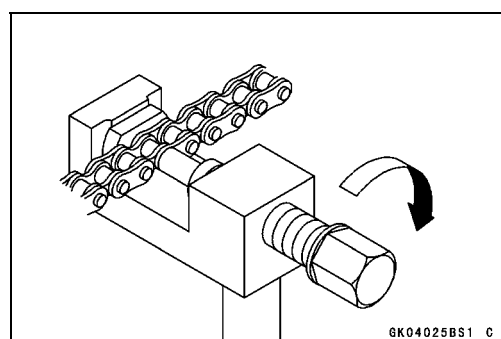
- Avvitare in senso orario il supporto del perno con la chiave finché due perni di maglia non si inseriscono nella scanalatura del supporto piastra (a).
- Estrarre il supporto piastra (a).



- Collocare il supporto piastra (b) [A] e il perno di taglio e rivettatura [B] come indicato in figura.

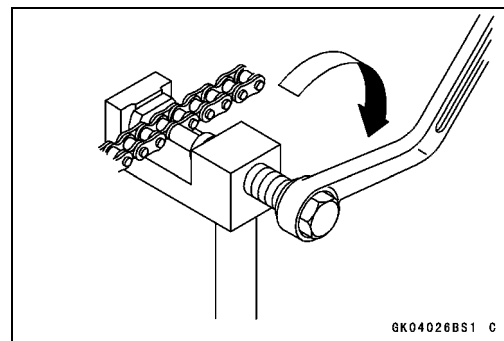


- Ruotare il supporto del perno finché il perno di rivettatura non tocca il perno di maglia.



Catena di trasmissione

- Ruotare la chiave in senso orario finché la punta del perno di rivettatura non viene a contatto con il perno di maglia.
- Rivettarlo.
- Stessa operazione per l'altro perno di maglia.



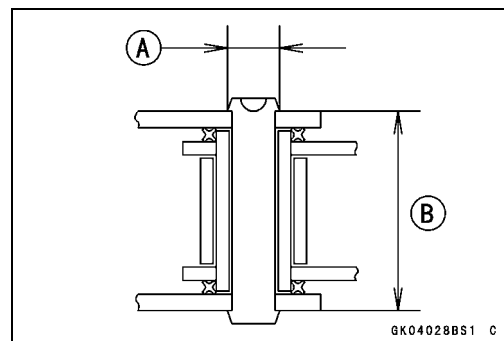
- Completata la cianfrinatura, verificare l'eventuale presenza di fessure nella zona cianfrinata del perno di maglia.
- Misurare il diametro esterno [A] del perno di maglia e la larghezza [B] delle piastre di maglia.

Diametro esterno del perno di maglia.

Standard: 5,7 – 6,0 mm

Larghezza esterna piastre di maglia

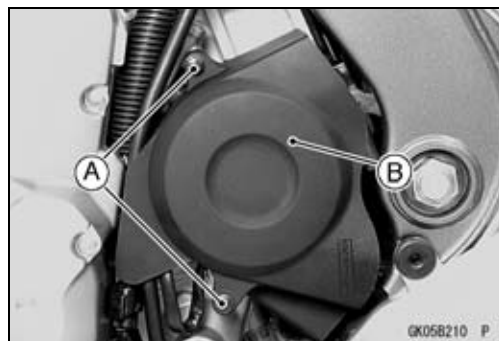
Standard: 17,25 – 17,45 mm



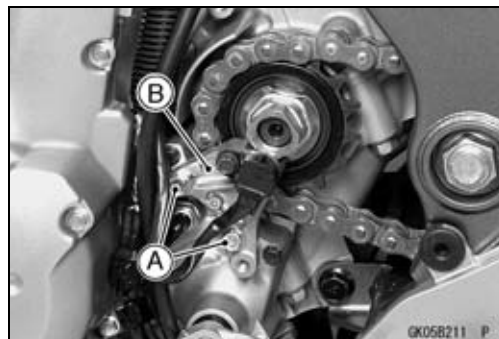
- ★ Se la lettura supera la lunghezza prescritta, tagliare e unire nuovamente la catena.
- Controllare:
movimento dei rulli
- Regolare il gioco della catena di trasmissione dopo aver installato la catena (vedere Regolazione gioco catena di trasmissione nel capitolo Manutenzione periodica).

Rimozione pignone motore

- Rimuovere:
Bulloni coperchio [A] pignone motore
Coperchio [B] pignone motore



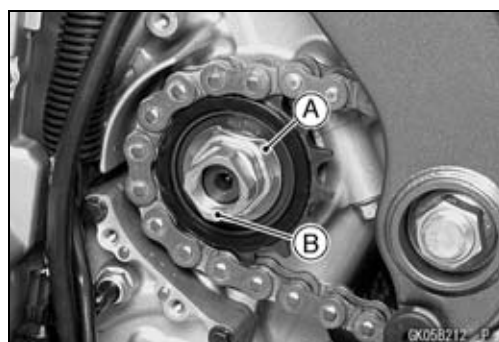
- Rimuovere:
Bulloni staffa sensore velocità [A]
Staffa sensore velocità [B]



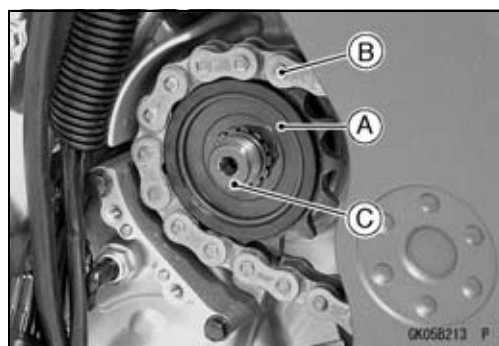
- Appiattire la rondella piegata [A].
- Rimuovere il dado [B] e la rondella del pignone motore.

NOTA

○ Quando si allenta il dado del pignone motore bloccare il freno posteriore.



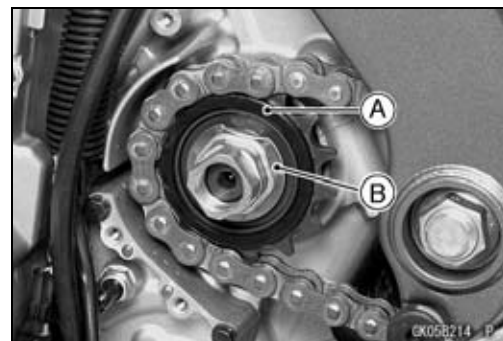
- Sollevare da terra la ruota posteriore con un cavalletto.
- Rimuovere la coppiglia e allentare il dado del perno della ruota posteriore.
- Allentare il gioco della catena di trasmissione (vedere Regolazione gioco catena di trasmissione nel capitolo Manutenzione periodica).
- Rimuovere la catena di trasmissione dalla corona verso destra.
- Rimuovere il pignone motore [A] insieme alla catena di trasmissione [B] dall'albero di uscita [C].
- Togliere la catena di trasmissione dal pignone motore.



Pignone, giunto

Installazione pignone motore

- Sostituire la rondella del pignone e la coppia del perno ruota.
- Installare il pignone motore [A] in modo che la scritta "OUTSIDE" sia rivolta verso l'esterno.
- Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno sulle filettature dell'albero di uscita e sulla superficie di appoggio del dado del pignone motore.
- Dopo il serraggio del dado del pignone motore, ripiegare il bordo della rondella [B] sopra al dado.



NOTA

○ Serrare il dado pignone motore mentre si aziona il freno posteriore.

- Serrare:

Coppia -

Dado pignone motore: 125 N·m (12,7 kgf·m)

Bulloni staffa sensore di velocità: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- Installare il coperchio del pignone motore e serrare i bulloni.
- Regolare il gioco della catena di trasmissione dopo aver installato il pignone (vedere Regolazione gioco catena di trasmissione nel capitolo Manutenzione periodica).
- Dopo aver serrato il dado del perno ruota, piegare correttamente l'estremità della coppia del perno ruota (vedere Installazione ruota posteriore nel capitolo Ruote/pneumatici).

Rimozione corona

- Togliere la ruota posteriore (vedere Smontaggio ruota posteriore nel capitolo Ruote/pneumatici).

ATTENZIONE

Non appoggiare la ruota a terra con il disco rivolto verso il basso. Questo può danneggiare o deformare il disco. Collocare dei blocchi di legno sotto la ruota in modo che il disco non tocchi terra.

- Rimuovere i dadi [A] della corona.
- Rimuovere la corona [B].



Installazione corona

- Installare la corona con il riferimento relativo al numero dei denti [A] rivolto verso l'esterno.
- Serrare i dadi della corona.

Coppia -

Dadi corona: 59 N·m (6,0 kgf·m)

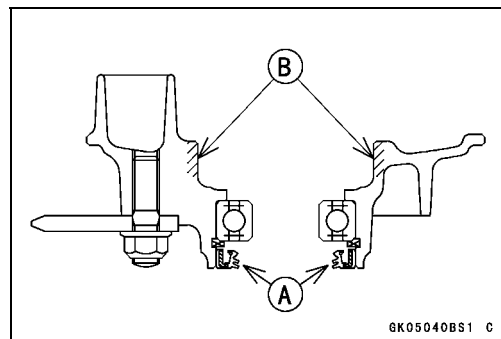
- Installare la ruota posteriore (vedere Installazione ruota posteriore nel capitolo Ruote/pneumatici).



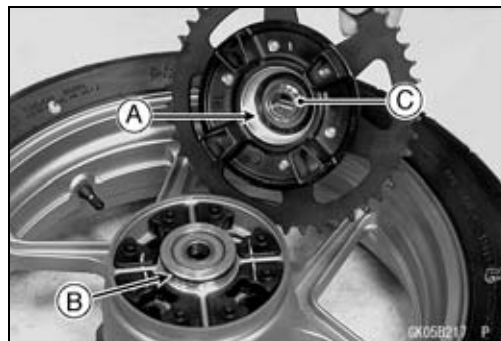
Pinone, giunto

Installazione giunto

- Applicare grasso resistente alle alte temperature sui labbri [A] della guarnizione del giunto.
- Ingrassare la superficie interna del giunto [B].



- Applicare grasso ai seguenti componenti.
Parte flangiata della ruota [A]
O-ring [B]
- Installare il collare [C].



Rimozione cuscinetto giunto

- Rimuovere:
Il giunto
La guarnizione d'ingrassaggio
Anello elastico di sicurezza [A]

Attrezzo speciale -

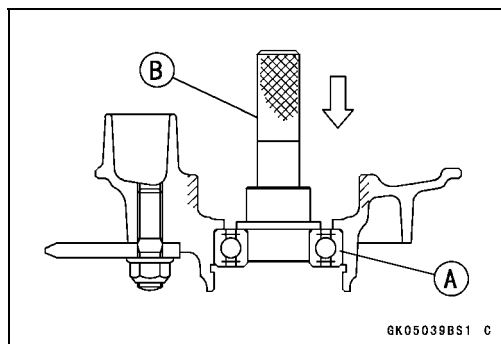
Pinze per anelli elastici di sicurezza interni:
57001-143



- Rimuovere il cuscinetto [A] picchiando dal lato ruota.

Attrezzo speciale -

Kit di montaggio cuscinetti [B]: 57001-1129



Montaggio cuscinetto giunto

- Sostituire il cuscinetto.
- Pressare il cuscinetto [A] fino a quando va in battuta.

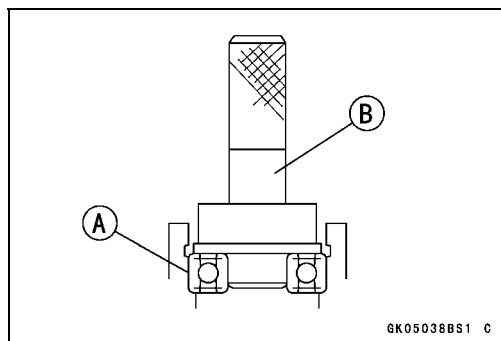
Attrezzo speciale -

Kit di montaggio cuscinetti [B]: 57001-1129

- Sostituire l'anello elastico di sicurezza.

Attrezzo speciale -

Pinze per anelli elastici di sicurezza interni:
57001-143



Pignone, giunto

- Sostituire l'elemento di tenuta del grasso.
- Premere l'elemento di tenuta del grasso in modo che la superficie di tenuta sia a filo con l'estremità del foro.
- Applicare grasso resistente alle alte temperature sui labbri delle guarnizioni.

Attrezzo speciale -

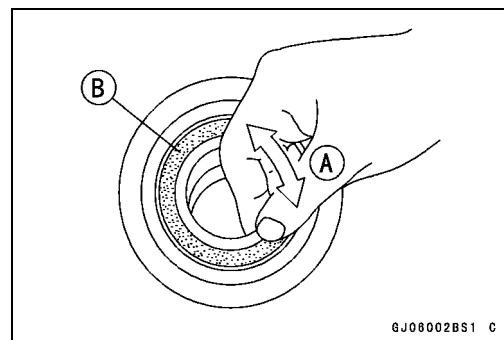
Kit installatore per cuscinetti :57001-1129

Controllo cuscinetto giunto

Poiché il cuscinetto del giunto è realizzato con tolleranze estremamente ridotte, normalmente non è possibile misurare il gioco.

NOTA

- Per effettuare il controllo non è necessario rimuovere il cuscinetto del giunto. Se il cuscinetto viene rimosso, deve essere sostituito.
- Ruotare in avanti e indietro [A] il cuscinetto nel giunto controllando contemporaneamente la presenza di giochi, ruvidità o inceppamenti.
- ★ Se si rilevano giochi, ruvidità o inceppamenti, sostituire il cuscinetto.
- Esaminare la guarnizione [B] del cuscinetto per verificare l'eventuale presenza di lacerazioni o perdite.
- ★ Se la guarnizione presenta lacerazioni o perdite, sostituire il cuscinetto.



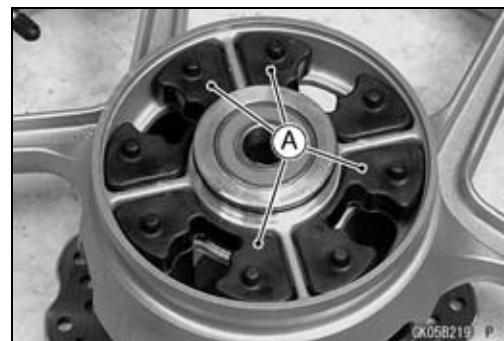
Lubrificazione cuscinetto giunto

NOTA

- Poiché il cuscinetto del giunto è pieno di grasso e sigillato, non è necessaria alcuna lubrificazione.

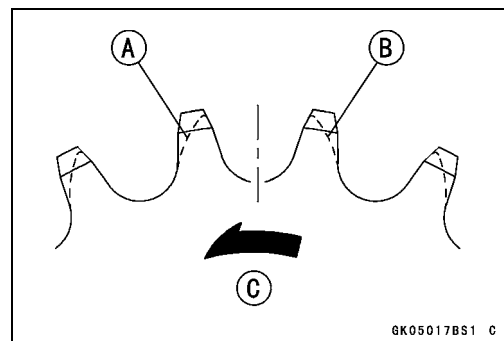
Controllo smorzatore giunto

- Rimuovere il giunto della ruota posteriore e controllare gli smorzatori di gomma [A].
- Sostituire lo smorzatore se appare danneggiato o deteriorato.



Controllo usura ingranaggi

- Controllare a vista se i denti del pignone motore e della corona sono usurati o danneggiati.
- ★ Se i denti sono usurati come indicato in figura, sostituire l'ingranaggio e controllare l'usura della catena di trasmissione (vedere Controllo usura catena della trasmissione nel capitolo Manutenzione periodica).
- Dente usurato (pignone motore) [A]
- Dente usurato (corona) [B]
- Senso di rotazione [C]

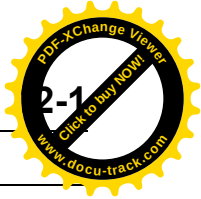
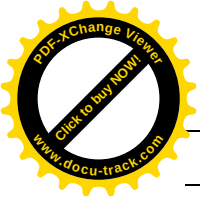


NOTA

- Se un ingranaggio richiede la sostituzione, probabilmente anche la catena è usurata. Quando si sostituisce un ingranaggio, controllare anche la catena.

Diagram illustrating the removal of the drive chain. A wrench (A) is used to loosen the chain adjuster. The chain (B) is then moved to the side, indicated by an arrow (C).

GK05000BS1



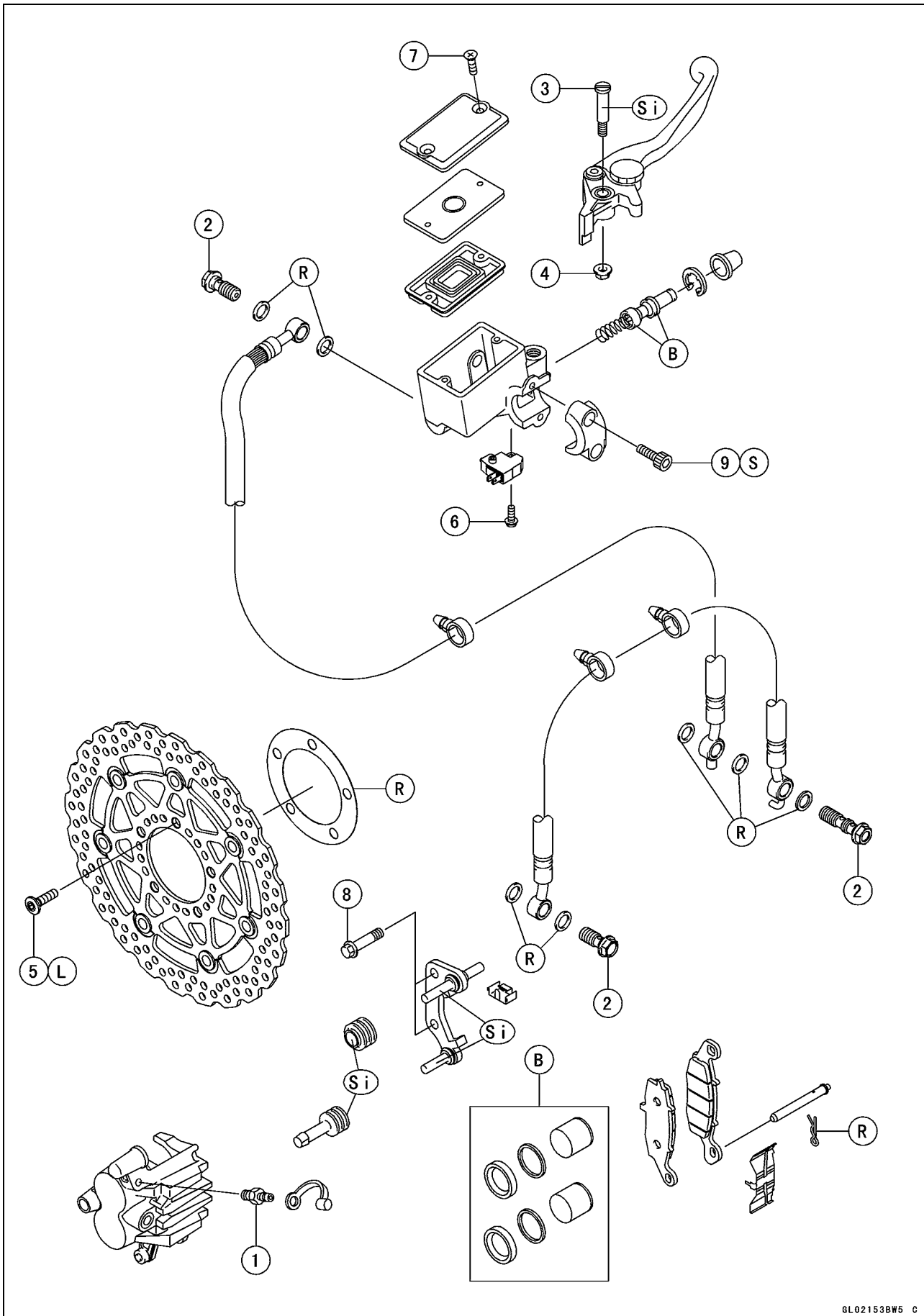
Freni

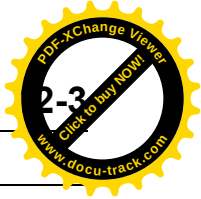
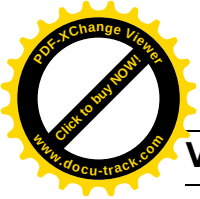
INDICE

Vista esplosa	12-2	Rimozione pastiglia freno	
Specifiche	12-6	posteriore	12-15
Attrezzi speciali.....	12-7	Installazione pastiglia freno	
Leva e pedale del freno	12-8	posteriore	12-15
Regolazione posizione leva freno	12-8	Controllo usura pastiglie del freno	12-16
Controllo posizione pedale freno .	12-8	Pompa freni	12-17
Regolazione posizione pedale		Rimozione pompa freni anteriore.	12-17
freno	12-8	Installazione pompa freni	
Rimozione pedale freno	12-9	anteriore	12-17
Installazione pedale freno	12-9	Rimozione pompa freni	
Pinze freno	12-11	posteriore	12-18
Rimozione pinza freno anteriore ..	12-11	Installazione pompa freni	
Rimozione pinza freno posteriore	12-11	posteriore	12-18
Installazione pinza freno	12-12	Smontaggio pompa freni	
Disassemblaggio pinza freno		anteriore	12-19
anteriore	12-12	Smontaggio pompa freni	
Montaggio pinza freno anteriore ..	12-12	posteriore	12-19
Disassemblaggio pinza freno		Gruppo pompa freni	12-19
posteriore	12-12	Controllo pompa.....	12-19
Montaggio della pinza freno		Disco freno	12-20
posteriore	12-12	Rimozione disco freno	12-20
Guarnizione di tenuta liquido della		Installazione disco freno	12-20
pinza freno danneggiata.....	12-13	Usura disco freno	12-20
Danni al parapolvere pinza freno		Deformazione disco freno	12-20
posteriore e alla cuffia d'attrito ..	12-13	Liquido freni	12-21
Pistoncino e pompa pinza freno		Controllo livello liquido freni	12-21
danneggiati.....	12-13	Cambio del liquido freni	12-21
Usura albero supporto pinza freno		Spurgo dell'impianto freni	12-21
posteriore	12-14	Tubo flessibile freno	12-24
Pastiglie freni	12-15	Rimozione/installazione tubo	
Rimozione pastiglie freno		flessibile freno	12-24
anteriore	12-15	Controllo tubo flessibile freno.....	12-24
Installazione pastiglia freno			
anteriore	12-15		

FRENI

ta esplosa





Vista esplosa

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	valvola di spurgo	7,8	0,80	
2	Bulloni forati tubo flessibile freno	25	2,5	
3	Bullone girevole leva freno	1,0	0,10	Si
4	Controdado bullone di articolazione leva freno	5,9	0,60	
5	Bulloni di fissaggio disco freno anteriore	27	2,8	L
6	Vite interruttore luce freno anteriore	1,0	0,10	
7	Viti tappo serbatoio freno anteriore	1,0	0,10	
8	Bulloni di fissaggio pinza anteriore	34	3,5	
9	Bulloni morsetto pompa freni anteriore	8,8	0,90	S

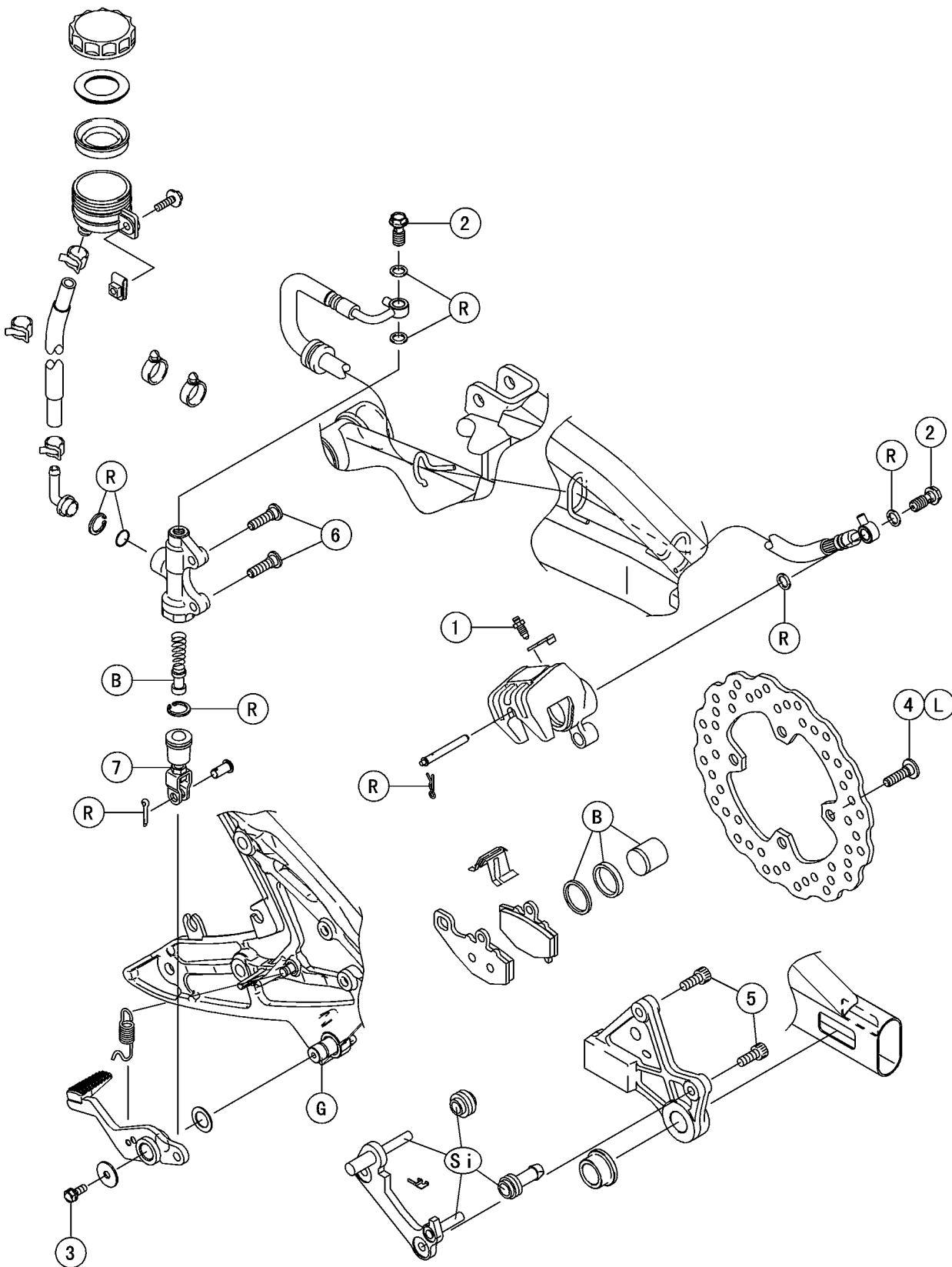
B: applicare liquido freni.

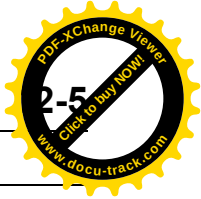
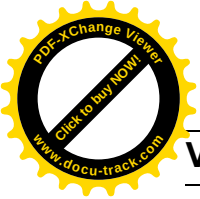
L: Applicare un prodotto frenafretilti non permanente.

R: Pezzi di ricambio

S: Attenersi alla sequenza di serraggio prescritta.

Si: Applicare grasso al silicone (es. grasso PBC).



**Vista esplosa**

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	valvola di spurgo	7,8	0,80	
2	Bulloni forati tubo flessibile freno	25	2,5	
3	Bullone pedale freno	8,8	0,90	
4	Bulloni di fissaggio disco freno posteriore	27	2,8	L
5	Bulloni di fissaggio pinza freno posteriore	25	2,5	
6	Bulloni di fissaggio pompa freni posteriore	25	2,5	
7	Controdado asta di comando pompa freni posteriore	18	1,8	

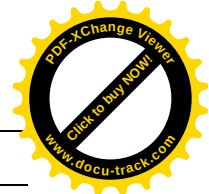
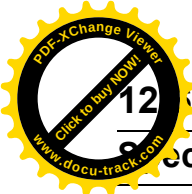
B: applicare liquido freni.

G: Applicare grasso.

L: Applicare un prodotto frenafili non permanente.

R: Pezzi di ricambio

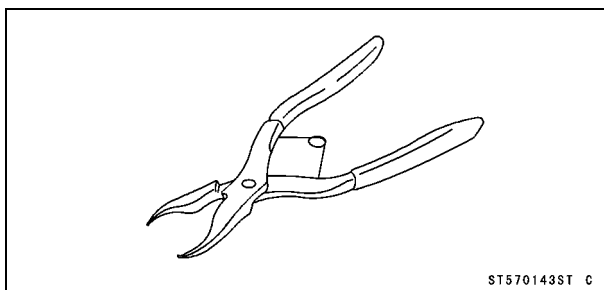
Si: Applicare grasso al silicone (es. grasso PBC).



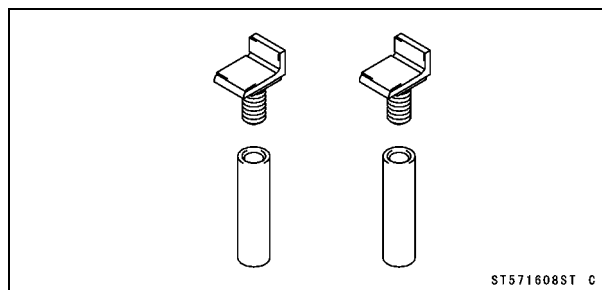
Voce	Standard	Limite di servizio
Leva e pedale del freno		
Posizione leva del freno	5 modalità di regolazione (adattabili al conducente)	— — —
Gioco leva freno	Non regolabile	— — —
Gioco del pedale	Non regolabile	— — —
Posizione pedale	Circa 40 mm sotto la parte superiore della pedana	— — —
Pastiglie freni		
Spessore del materiale di attrito:		
Lato anteriore	4,5 mm	1 mm
Posteriore	5,0 mm	1 mm
Disco freno		
Spessore:		
Lato anteriore	4,3 – 4,7 mm	4,0 mm
Posteriore	4,8 – 5,2 mm	4,5 mm
Disassamento	0,15 mm o inferiore	0,3 mm
Liquido freni		
Qualità	DOT4	— — —

Attrezzi speciali

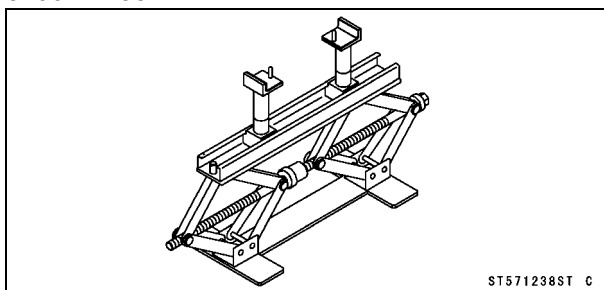
Pinze per anelli elastici di sicurezza interni:
57001-143



Accessorio per martinetto:
57001-1608



Martinetto:
57001-1238

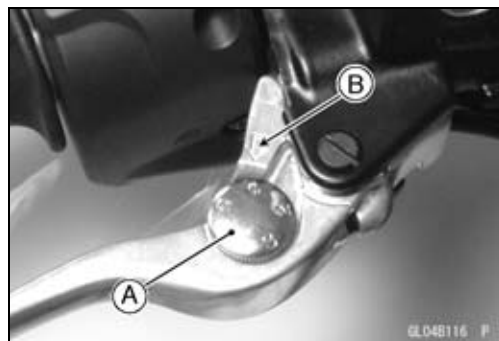


Leva e pedale del freno

Regolazione posizione leva freno

Il registro ha 5 posizioni di modo da poter regolare la posizione della leva del freno in funzione della mano del conducente.

- Spingere la leva in avanti e ruotare il registro [A] per allineare il numero con la freccia [B] sul supporto della leva.
- La distanza dalla manopola alla leva è minima al numero 5 e massima al numero 1.



Controllo posizione pedale freno

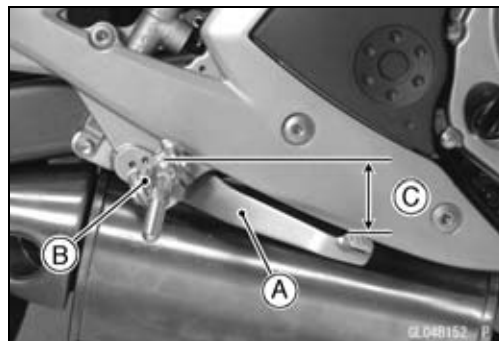
- Controllare se il pedale del freno [A] è nella posizione corretta.

Pedana [B]

Posizione pedale

Standard: Circa 40 mm [C] sotto la parte superiore pedana

- ★ Se non è corretta, regolare la posizione del pedale del freno.

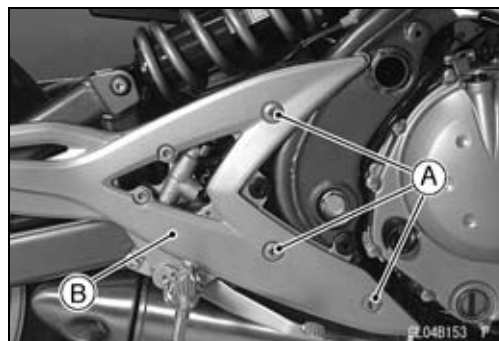


Regolazione posizione pedale freno

NOTA

○ Solitamente non è necessario regolare la posizione del pedale, comunque regolarla sempre quando il controdado dell'asta di comando viene allentato.

- Rimuovere:
Coperchio telaio (vedere Rimozione coperchi telaio nel capitolo Telaio)
Bulloni [A]
Supporto pedana destra [B]



- Allentare il controdado [A] e ruotare l'asta di comando tramite la testa esagonale [B] per ottenere la corretta posizione del pedale.
- ★ Se la lunghezza indicata [C] è di 70 ± 1 mm, la posizione del pedale rientra nell'intervallo standard.

- Serrare:

Coppia -

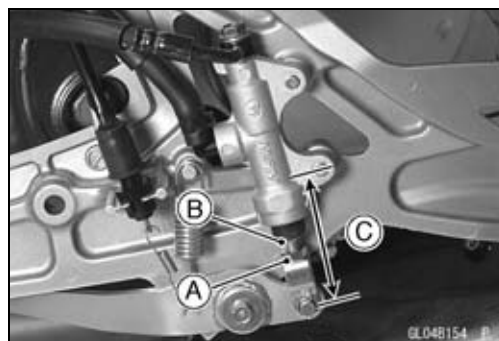
Controdado asta di comando pompa freno posteriore: 18 N·m (1,8 kgf·m)

- Installare il supporto pedana e serrare i bulloni.

Coppia -

Bulloni supporto pedana: 34 N·m (3,5 kgf·m)

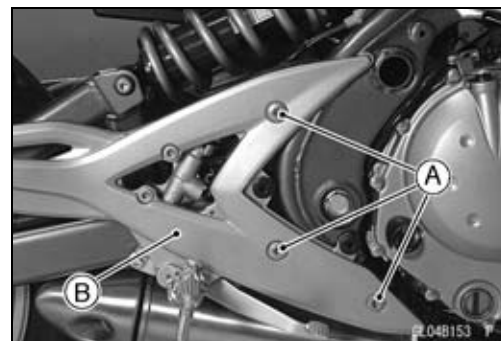
- Controllare il funzionamento dell'interruttore luce freno posteriore (vedere Controllo funzionamento interruttore luce freno nel capitolo Manutenzione periodica).



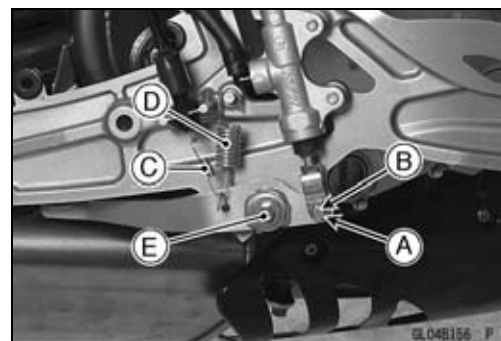
Leva e pedale del freno

Rimozione pedale freno

- Rimuovere:
Coperchio telaio (vedere Rimozione coperchi telaio nel capitolo Telaio)
Bulloni [A]
Supporto pedana destra [B]



- Rimuovere:
Coppiglia [A]
Spina di raccordo [B]
molla [C] interruttore luce freno posteriore
Molla di richiamo [D]
- Rimuovere il bullone di fissaggio [E] ed estrarre il pedale del freno.

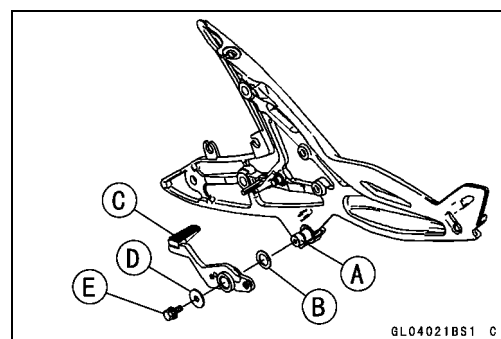


Installazione pedale freno

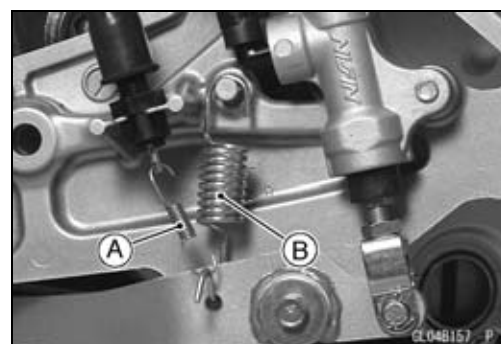
- Applicare grasso sull'asse del perno [A] e installare la rondella [B].
- Installare:
Pedale freno [C]
rondella [D]
Bullone [E] pedale freno

Coppia -

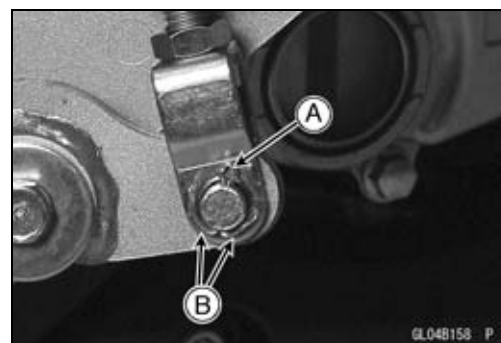
Bullone pedale freno: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)



- Collegare l'estremità inferiore della molla [A] interruttore luce freno posteriore al gancio del pedale.
- Collegare l'estremità superiore della molla di richiamo [B] al gancio del pedale.



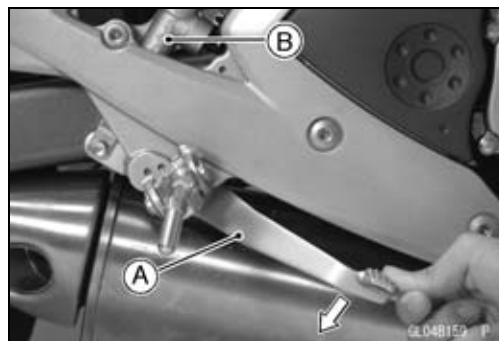
- Sostituire la coppiglia.
- Inserire la coppiglia [A] e piegarne il bordo [B].



12.0 FRENI

12.1 Pedale e pompa del freno

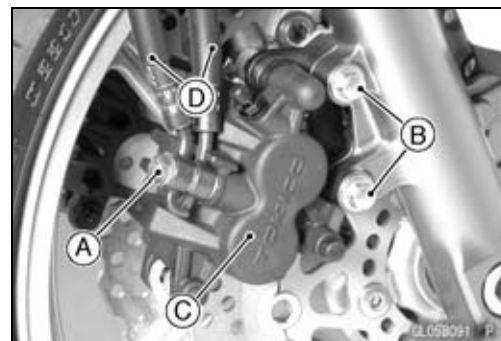
- Installare il supporto pedana destra e serrare i bulloni.
Coppia -
Bulloni supporto pedana: 34 N·m (3,5 kgf·m)
- Abbassare il pedale [A] freno, quindi allineare i fori dei bulloni della pompa freno [B].
Coppia -
Bulloni di fissaggio pompa freni posteriore: 25 N·m (2,5 kgf·m)
- Controllare la posizione del pedale del freno (vedere Controllo posizione pedale freno).



Pinze freno

Rimozione pinza freno anteriore

- Allentare il bullone forato [A] all'estremità inferiore del tubo flessibile del freno e serrarlo senza stringere eccessivamente.
- Svitare i bulloni di fissaggio [B] della pinza e staccare la pinza freno [C] dal disco.
- Svitare il bullone forato e rimuovere i tubi flessibili del freno [D] dalla pinza (vedere Rimozione/installazione tubo flessibile freno).



ATTENZIONE

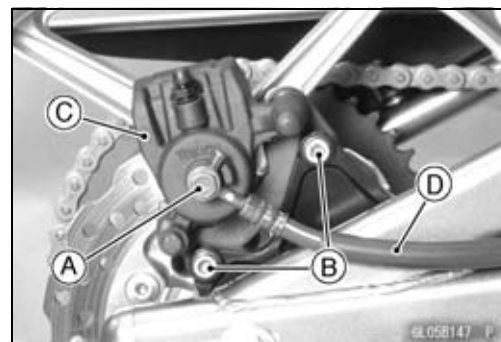
Sciacquare immediatamente il liquido freni fuoriuscito.

NOTA

- Se la pinza deve essere smontata dopo la rimozione e non si dispone di aria compressa, smontare la pinza prima di rimuovere il tubo flessibile del freno (vedere Smontaggio della pinza freno anteriore).

Rimozione pinza freno posteriore

- Allentare il bullone forato [A] all'estremità inferiore del tubo flessibile del freno e serrarlo senza stringere eccessivamente.
- Svitare i bulloni di fissaggio [B] della pinza e staccare la pinza freno [C] dal disco.
- Svitare il bullone forato e rimuovere il tubo flessibile del freno [D] dalla pinza (vedere Rimozione/installazione tubo flessibile freno).



ATTENZIONE

Sciacquare immediatamente il liquido freni fuoriuscito.

NOTA

- Se la pinza deve essere smontata dopo la rimozione e non si dispone di aria compressa, smontare la pinza prima di rimuovere il tubo flessibile del freno (vedere Smontaggio pinza freno posteriore).

Pinze freno

Installazione pinza freno

- Installare la pinza freno e l'estremità inferiore del tubo flessibile del freno.
- Sostituire le rondelle su ogni lato del raccordo del tubo flessibile.
- Serrare:

Coppia -

Bulloni di fissaggio pinza freno

Anteriore: 34 N·m (3,5 kgf·m)

Posteriore: 25 N·m (2,5 kgf·m)

Bulloni cavi del tubo flessibile freno: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Controllare il livello nel serbatoio liquido freni.
- Spurgare il circuito dei freni (vedi Spurgo del circuito freni).
- Verificare che l'azione frenante sia efficace, non vi sia incollaggio freni e non vi siano perdite di liquido.

PERICOLO

Non utilizzare la motocicletta se non si ottiene la piena operatività della leva o del pedale del freno: questo avviene azionando più volte la leva o il pedale del freno fino a portare le pastiglie a contatto con il disco. Non effettuando questa operazione, i freni non funzionano la prima volta che si aziona la leva o il pedale.

Disassemblaggio pinza freno anteriore

- Fare riferimento a Sostituzione componenti in gomma della pinza nel capitolo Manutenzione periodica.

Montaggio pinza freno anteriore

- Fare riferimento a Sostituzione componenti in gomma della pinza nel capitolo Manutenzione periodica.

Disassemblaggio pinza freno posteriore

- Fare riferimento a Sostituzione componenti in gomma della pinza nel capitolo Manutenzione periodica.

Montaggio della pinza freno posteriore

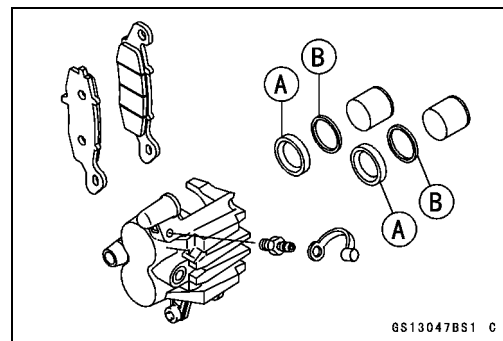
- Fare riferimento a Sostituzione componenti in gomma della pinza nel capitolo Manutenzione periodica.

Pinze freno

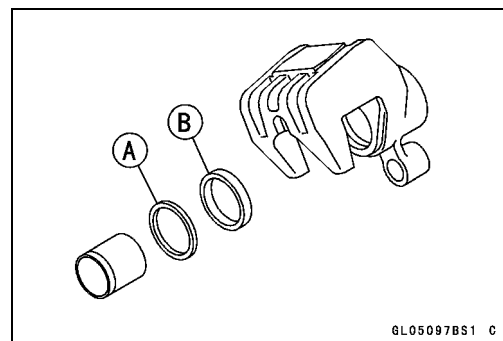
Guarnizione di tenuta liquido della pinza freno danneggiata

La guarnizione di tenuta (guarnizione pistoncino) [A] è collocata intorno al pistoncino per mantenere il gioco fra la pastiglia e il disco. Se la guarnizione è in cattive condizioni, può provocare l'usura eccessiva della pastiglia o l'incollamento del freno, con conseguente aumento della temperatura dei dischi o del liquido freno.

- Sostituire la guarnizione di tenuta qualora manifesti uno dei sintomi elencati qui di seguito.
 - Perdita liquido freni attorno alla pastiglia.
 - Surriscaldamento freni.
 - Notevole differenza di usura fra la pastiglia interna ed esterna.
 - La guarnizione e il pistoncino sono incollati fra loro.
- ★ Se la guarnizione del liquido viene sostituita, sostituire anche il parapolvere [B]. Quando si sostituiscono le pastiglie, sostituire anche tutte le guarnizioni.



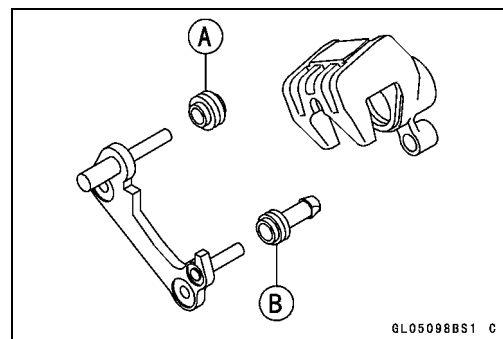
GS13047BS1 C



GL05097BS1 C

Danni al parapolvere pinza freno posteriore e alla cuffia d'attrito

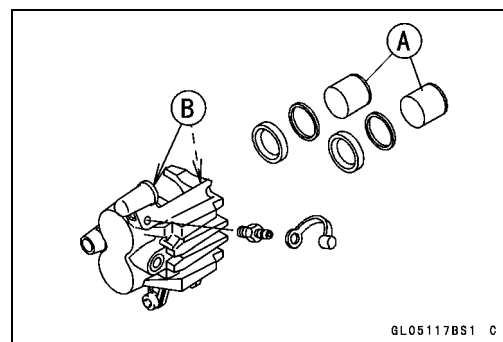
- Verificare che il parapolvere [A] e la cuffia d'attrito [B] non siano fessurati, usurati, rigonfi o altrimenti danneggiati.
- ★ Se presentano danni, sostituirli.



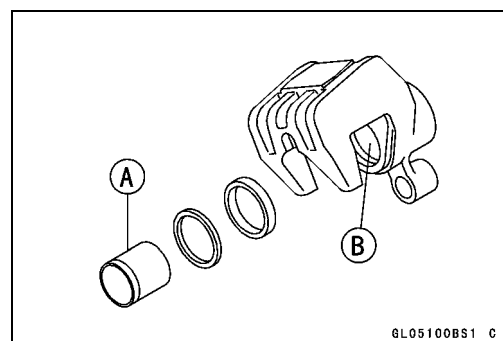
GL05098BS1 C

Pistoncino e pompa pinza freno danneggiati

- Effettuare il controllo visivo dei pistoncini [A] e delle superfici cilindri [B].
- ★ Sostituire la pinza freno se pompa e pistoncino mostrano gravi rigature o ruggine.



GL05117BS1 C

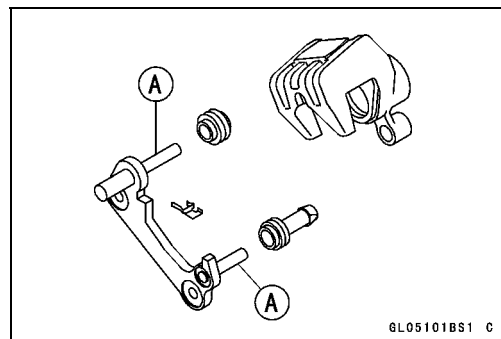


GL05100BS1 C

Usura albero supporto pinza freno posteriore

Il corpo pinza deve scorrere agevolmente sui perni [A] del supporto pinza. Se non scorre fluidamente, le pastiglie si usurano in modo non uniforme, l'usura della pastiglia aumenta e il costante trascinamento sul disco fa aumentare la temperatura del freno e del liquido del freno.

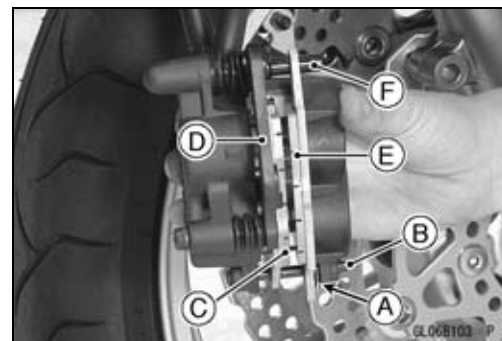
- Controllare se i perni del supporto pinza sono fortemente usurati o scalinati e se le cuffie di attrito di gomma sono danneggiate.
- ★ Se la cuffia di attrito di gomma è danneggiata, sostituirla. Per sostituire la cuffia di attrito, rimuovere le pastiglie e la staffa della pinza.
- ★ Se il perno di supporto della pinza è danneggiato, sostituire la staffa della pinza.



Pastiglie freni

Rimozione pastiglie freno anteriore

- Togliere la pinza freno anteriore con il tubo flessibile installato (vedere Rimozione pinza freno anteriore).
- Estrarre il perno [A] albero del supporto ed estrarre l'albero [B] del supporto.
- Rimuovere la pastiglia [C] lato pistoncino.
- Spingere il supporto [D] verso il pistoncino, quindi rimuovere dall'albero del supporto [F] la pastiglia dell'altro lato [E].



Installazione pastiglia freno anteriore

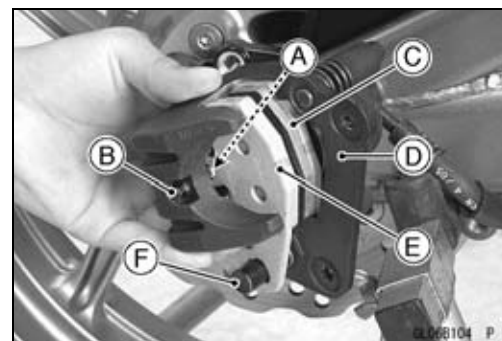
- Spingere manualmente all'interno i pistoncini della pinza freno fino a battuta.
- Installare la molla antibattito nella corretta posizione.
- Installare prima la pastiglia sul lato pistoncino, quindi installare l'altra pastiglia sul supporto.
- Installare la pinza freno anteriore (vedere Installazione della pinza freno).

⚠ PERICOLO

Non utilizzare la motocicletta se non si ottiene la piena operatività della leva del freno. A tal fine occorre azionare più volte la leva del freno fino a portare le pastiglie a contatto con il disco. Se non si effettua questa operazione, il freno non funzionerà quando la leva verrà azionata per la prima volta.

Rimozione pastiglia freno posteriore

- Togliere la pinza freno posteriore con il tubo flessibile installato (vedere Rimozione pinza freno posteriore).
- Estrarre il perno [A] albero del supporto ed estrarre l'albero [B] del supporto.
- Rimuovere la pastiglia [C] lato pistoncino.
- Spingere il supporto [D] verso il pistoncino, quindi rimuovere dall'albero del supporto [F] la pastiglia dell'altro lato [E].



Installazione pastiglia freno posteriore

- Spingere manualmente all'interno il pistoncino della pinza freno fino a riscontro.
- Installare la molla antibattito nella corretta posizione.
- Installare prima la pastiglia sul lato pistoncino, quindi installare l'altra pastiglia sul supporto.
- Installare la pinza freno posteriore (vedere Installazione della pinza freno).

⚠ PERICOLO

Non utilizzare la motocicletta se non si ottiene la piena operatività del pedale del freno: questo avviene azionando più volte il pedale del freno fino a portare le pastiglie a contatto con il disco. Non effettuando questa operazione, i freni non funzionano la prima volta che si aziona il pedale.

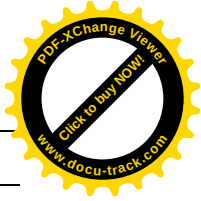


12 6 FRENI

Pastiglie freni

Controllo usura pastiglie del freno

- Fare riferimento a Controllo usura pastiglie freni nel capitolo Manutenzione periodica.



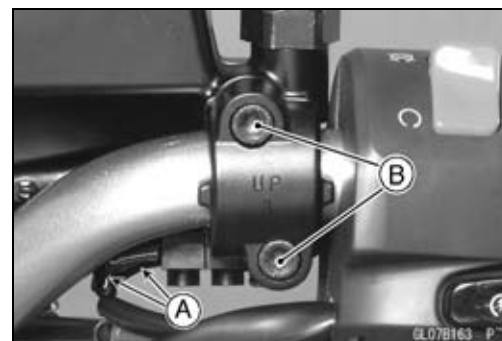
Pompa freni

Rimozione pompa freni anteriore

- Rimuovere il bullone forato [A] per scollegare il tubo flessibile del freno dalla pompa [B] (vedere Rimozione/installazione del tubo flessibile del freno).



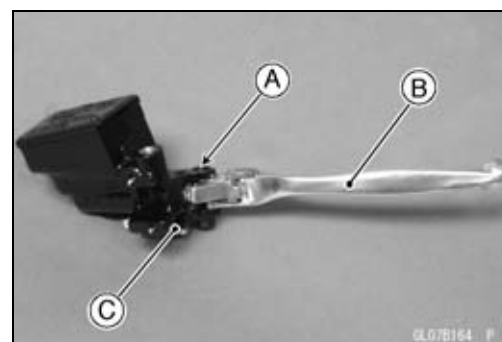
- Scollegare i connettori dell'interruttore luce freno anteriore [A].
- Svitare i bulloni [B] del morsetto e rimuovere la pompa freni in blocco con serbatoio, leva del freno e interruttore freno ancora installati.



ATTENZIONE

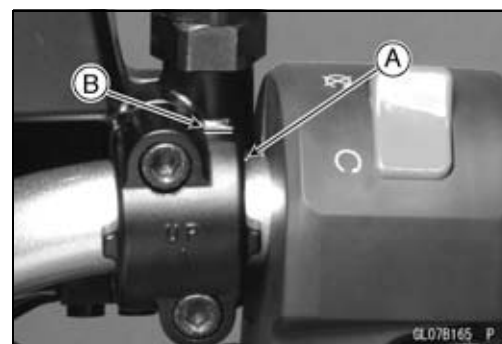
Sciacquare immediatamente il liquido freni fuoriuscito.

- Rimuovere:
Controdado e bullone [A] di articolazione leva freno
leva [B] freno
Interruttore [C] luce freno anteriore



Installazione pompa freni anteriore

- Installare la pompa freni anteriore in modo tale che il riferimento punzonato [A] del manubrio sia allineato alla superficie di tenuta [B] del morsetto della pompa freni in modo da portare il serbatoio al livello corretto.



- Il morsetto della pompa freni deve essere installato con la freccia [A] rivolta verso l'alto.
- Serrare prima il bullone superiore [B] del morsetto e quindi il bullone inferiore [C]. Dopo il serraggio vi sarà una luce nella parte inferiore del morsetto.

Coppia -

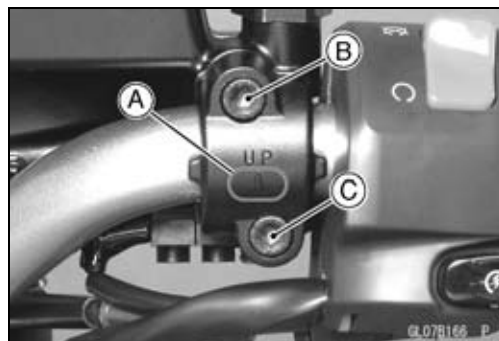
**Bulloni morsetto pompa freno anteriore: 8,8 N·m
(0,90 kgf·m)**

- Sostituire le rondelle su ogni lato del raccordo del tubo flessibile.
- Serrare il bullone forato del tubo flessibile del freno.

Coppia -

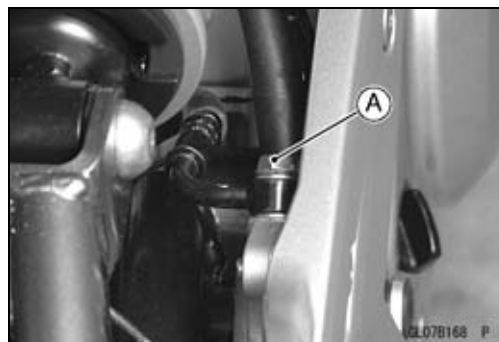
**Bullone cavo del tubo flessibile freno: 25 N·m
(2,5 kgf·m)**

- Spurgare il circuito dei freni (vedi Spurgo del circuito freni).
- Verificare che l'azione frenante sia efficace, non vi sia incollaggio freni e non vi siano perdite di liquido.



Rimozione pompa freni posteriore

- Svitare il bullone forato [A] del tubo flessibile del freno sulla pompa freni (vedere Rimozione/installazione tubo flessibile freno).

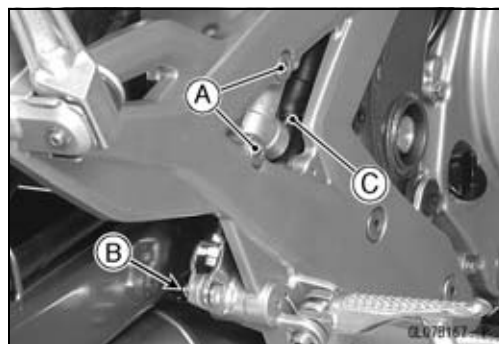


- Svitare i bulloni di fissaggio pompa freno [A].
- Rimuovere la coppiglia [B].

NOTA

○Estrarre la spina di raccordo premendo verso il basso il pedale del freno.

- Estrarre l'estremità inferiore [C] del tubo flessibile del serbatoio e scaricare il liquido del freno in un contenitore.
- Togliere la pompa freno.



Installazione pompa freni posteriore

- Sostituire la coppiglia [A].
- Sostituire le rondelle su ogni lato del raccordo del tubo flessibile.
- Serrare i seguenti bulloni.

Coppia -

Bulloni di fissaggio pompa freni posteriore: 25 N·m (2,5 kgf·m)

**Bullone cavo del tubo flessibile freno: 25 N·m
(2,5 kgf·m)**

- Spurgare il circuito dei freni (vedi Spurgo del circuito freni).
- Verificare che l'azione frenante sia efficace, non vi sia incollaggio freni e non vi siano perdite di liquido.



Pompa freni

Smontaggio pompa freni anteriore

- Fare riferimento a Sostituzione componenti in gomma della pompa freno nel capitolo Manutenzione periodica.

Smontaggio pompa freni posteriore

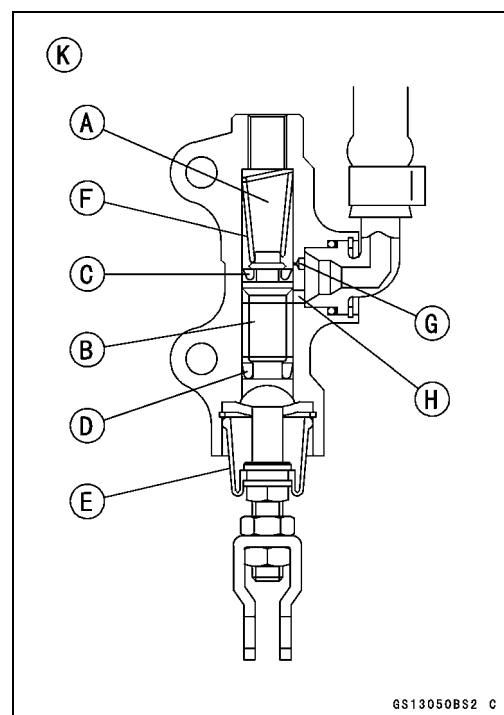
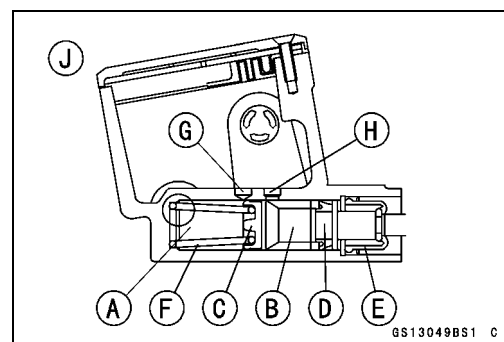
- Fare riferimento a Sostituzione componenti in gomma della pompa freno nel capitolo Manutenzione periodica.

Gruppo pompa freni

- Fare riferimento a Sostituzione componenti in gomma della pompa freno nel capitolo Manutenzione periodica.

Controllo pompa

- Rimuovere le pompe freni (vedere Rimozione pompa freni anteriore/posteriore).
 - Scomporre le pompe freni anteriore e posteriore.
 - Controllare che non vi siano graffi, ruggine o vaiolature sulla parete interna [A] di ciascuna pompa freno e sull'esterno di ciascun pistoncino [B].
 - ★ Se la pompa o il pistone mostrano segni di danni, sostituirli.
 - Controllare la coppa primaria [C] e la coppa secondaria [D].
 - ★ Se una coppa è usurata, danneggiata, ammorbidita (marcia) o rigonfia, il gruppo pistone deve essere sostituito per poter sostituire le coppe.
 - ★ Se si nota una perdita di liquido sulla leva del freno, sostituire il gruppo pistone per poter sostituire le coppe.
- Pompa freno anteriore [J]
- Controllare se i coperchi parapolvere [E] sono danneggiati.
 - ★ Se sono danneggiati, sostituirli.
 - Verificare se le molle di ritorno del pistone [F] presentano danni.
 - ★ Se le molle sono danneggiate, sostituirle.
 - Controllare se le luci di scarico [G] e alimentazione [H] sono ostruite.
 - ★ Se la luce di scarico è ostruita, le pastiglie dei freni si trascinano sul disco. Pulire le luci con un getto di aria compressa.
- Pompa freno posteriore [K]



Rimozione disco freno

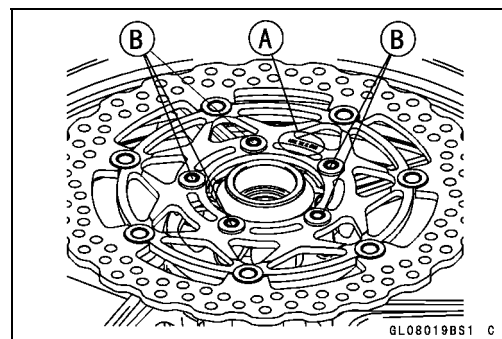
- Togliere la ruota (vedere Smontaggio ruota anteriore/posteriore nel capitolo Ruote/pneumatici).
- Svitare i bulloni di fissaggio e togliere il disco.
- Togliere le guarnizioni di tenuta.

Installazione disco freno

- Sostituire le guarnizioni di tenuta.
- Installare il disco freno sulla ruota con il lato marcato [A] rivolto verso l'esterno.
- Applicare un prodotto frenafili non permanente sulle filettature dei bulloni di fissaggio [B] dei dischi dei freni anteriore e posteriore.
- Serrare:

Coppia -

Bulloni di fissaggio disco freno: 27 N·m (2,8 kgf·m)



Usura disco freno

- Misurare lo spessore di ciascun disco [A] nel punto di massima usura.
 - ★ Se l'usura del disco supera il limite di servizio, sostituirlo.
- Zona di misurazione [B]

Spessore dischi freno

Standard:

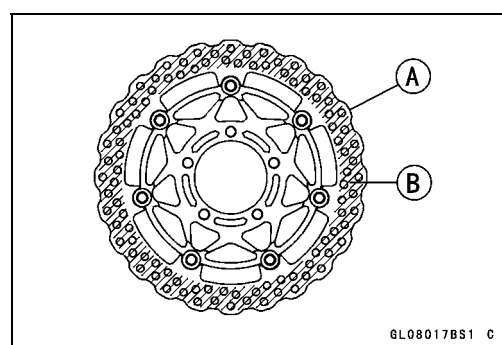
Lato anteriore 4,3 – 4,7 mm

Posteriore 4,8 – 5,2 mm

Limite di servizio:

Lato anteriore 4,0 mm

Posteriore 4,5 mm



Deformazione disco freno

- Sollevare la ruota dal terreno con un martinetto (vedere Rimozione ruota anteriore/posteriore nel capitolo Ruote/Pneumatici).

Attrezzi speciali -

Martinetto: 57001-1238

Accessorio per martinetto: 57001-1608

- Per il controllo del disco anteriore, girare completamente il manubrio da un lato.

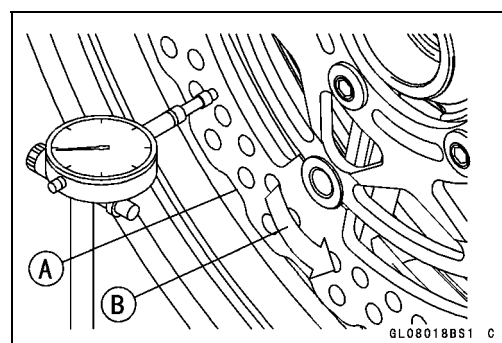
- Posizionare un comparatore contro il disco [A] come indicato in figura e misurare il disassamento del disco mentre si gira [B] manualmente la ruota.

- ★ Se il disassamento supera il limite di servizio, sostituire il disco.

Disassamento disco

Standard: 0,15 mm o inferiore

Limite di servizio: 0,3 mm



Liquido freni

Controllo livello liquido freni

- Fare riferimento a Controllo livello liquido freni nel capitolo Manutenzione periodica.

Cambio del liquido freni

- Fare riferimento a Cambio liquido freni nel capitolo Manutenzione periodica.

Spurgo dell'impianto freni

Il liquido freni presenta un coefficiente di compressione molto basso, perciò quasi tutto il movimento della leva o del pedale del freno viene trasmesso direttamente alla pinza per l'azione frenante. Tuttavia, l'aria viene compressa con facilità. Quando l'aria entra nei circuiti dei freni, il movimento della leva o del pedale del freno viene utilizzato in parte per comprimere l'aria. Questo rende la leva o il pedale "spugnosi" e determina una perdita di forza frenante.

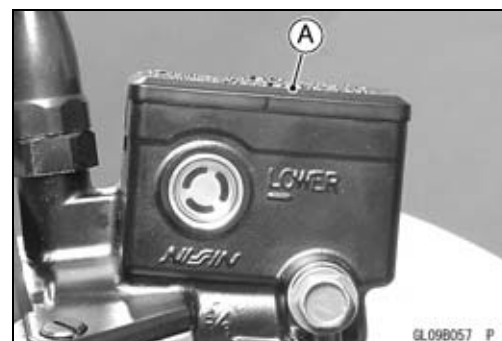
⚠ PERICOLO

Ricordare di spurgare l'aria dal circuito freni ogniqualvolta la leva o il pedale del freno sono troppo morbidi o spugnosi dopo il cambio del liquido freni; oppure ogniqualvolta un raccordo del circuito freni sia stato allentato per qualunque motivo.

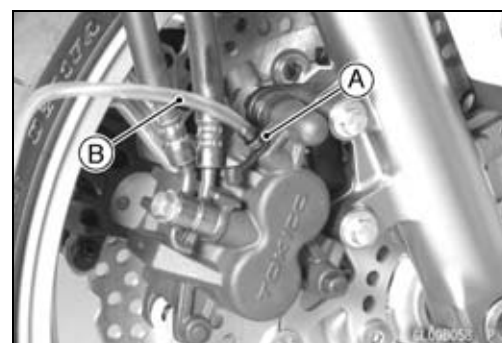
NOTA

○La procedura di spurgo del liquido freni anteriore è la seguente. La procedura di spurgo del circuito freni posteriore è identica a quella del freno anteriore.

- Rimuovere il tappo [A] e il diaframma del serbatoio.
 - Riempire il serbatoio con liquido freni nuovo fino alla linea di livello superiore.
 - Azionare lentamente e più volte la leva del freno fino a quando non si vedono più bolle d'aria risalire nel liquido dai fori posti sul fondo del serbatoio.
- Con questa operazione spurgare completamente l'aria dalla pompa freni.



- Rimuovere il tappo di gomma dalla valvola di spurgo [A] della pinza.
- Fissare un tubo flessibile di plastica trasparente [B] alla valvola di spurgo e inserire l'altra estremità del tubo flessibile in un recipiente.



- Eseguire lo spurgo del circuito freni e della pinza.
- Ripetere l'operazione fino a quando non si vede più aria fuoriuscire nel flessibile di plastica.
 1. Azionare ripetutamente la leva del freno fino a quando non si indurisce, quindi attivare il freno e tenerlo [A].
 2. Aprire e chiudere velocemente [B] la valvola di spurgo tenendo il freno azionato.
 3. Lasciare il freno [C].

NOTA

○ Il livello del liquido deve essere controllato spesso durante le operazioni di spurgo e rabboccato con liquido fresco secondo necessità. Se il liquido del serbatoio finisce completamente in qualunque momento durante lo spurgo, l'operazione deve essere ripetuta dall'inizio per eliminare l'aria penetrata nel circuito.

○ Picchiare leggermente il flessibile del freno dalla pinza al serbatoio per completare lo spurgo.

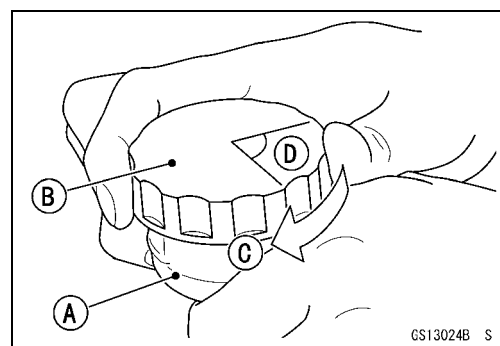
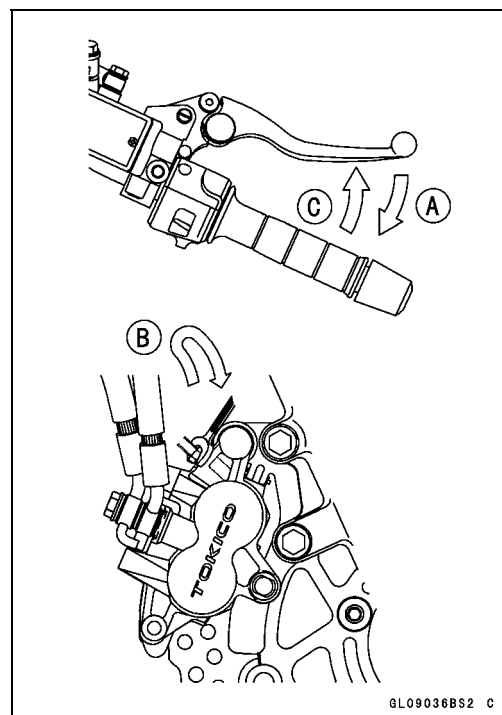
○ Freno anteriore: prima spurgare la pinza destra, quindi ripetere le operazioni descritte in precedenza per la pinza sinistra.

- Rimuovere il tubo flessibile di plastica trasparente.
- Installare il diaframma e il tappo del serbatoio.
- Serrare:

Coppia -

Viti tappo serbatoio liquido freno anteriore: 1,0 N·m (0,10 kgf·m)

- Seguire la seguente procedura per installare correttamente il tappo del serbatoio del liquido freno posteriore.
- Per prima cosa, serrare con le mani in senso orario [C] il tappo [B] del serbatoio del liquido freno posteriore, fino ad avvertire una lieve resistenza indicante l'avvenuto inserimento nella relativa sede; quindi serrare ulteriormente il tappo di un 1/6 di giro [D] mantenendo fermo il corpo del serbatoio [A].

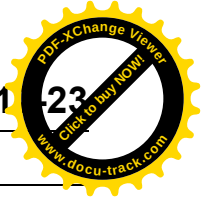
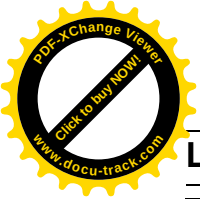


- Serrare la valvola di spurgo e installare il tappo di gomma.

Coppia -

Vite di spurgo: 7,8 N·m (0,80 kgf·m)

- Controllare il livello del liquido (vedere Controllo livello liquido freni nel capitolo Manutenzione periodica).
- Dopo avere effettuato lo spurgo, verificare che l'azione frenante sia efficace, non vi sia incollaggio freni e non vi siano perdite di liquido.

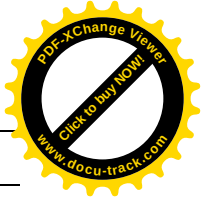


Liquido freni

PERICOLO

Quando si opera sul freno a disco, osservare le precauzioni indicate sotto.

1. Non riutilizzare mai liquido freni usato.
2. Non utilizzare l'olio di un contenitore lasciato aperto o che è rimasto non sigillato per molto tempo.
3. Non mescolare due tipi o due marche di liquido freni. Questo riduce il punto di ebollizione del liquido freni e potrebbe determinare l'inefficacia dell'azione frenante. Potrebbero inoltre subire danni anche i componenti in gomma dei freni.
4. Non lasciare mai smontato il tappo del serbatoio per evitare che l'umidità contamini il liquido.
5. Non cambiare il liquido sotto la pioggia o in condizioni di forte vento.
6. Con l'eccezione delle pastiglie e del disco, utilizzare soltanto liquido per freni a disco, alcool isopropilico o alcool etilico per pulire i componenti dei freni. Non utilizzare altri tipi di liquido per pulire questi componenti. Benzina, olio motore o altri distillati del petrolio causano il deterioramento delle parti in gomma. È difficile lavare perfettamente l'olio fuoriuscito su qualunque componente ed esso danneggia irrimediabilmente la gomma presente nel freno a disco.
7. Accertarsi che il liquido freni o l'olio non giungano a contaminare le pastiglie o il disco quando li si manipola. Rimuovere il liquido o l'olio che possa essere giunto inavvertitamente su pastiglie o disco servendosi di un solvente con un elevato punto di infiammabilità. Non utilizzare un solvente che lasci un residuo oleoso. Sostituire le pastiglie se non è possibile pulirle in maniera soddisfacente.
8. Il liquido dei freni rovina rapidamente le superfici verniciate; lavare immediatamente e completamente le zone su cui vi è stata una fuoriuscita di liquido.
9. Se qualunque raccordo del circuito freni o la valvola di spurgo vengono aperti in qualunque momento, **SPURGARE L'ARIA DAL CIRCUITO DEI FRENI.**



12 4 FRENI

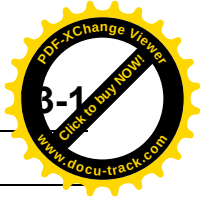
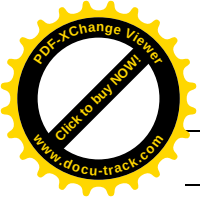
Tubo flessibile freno

Rimozione/installazione tubo flessibile freno

- Fare riferimento a Sostituzione tubi flessibili e tubi rigidi dei freni nel capitolo Manutenzione periodica.

Controllo tubo flessibile freno

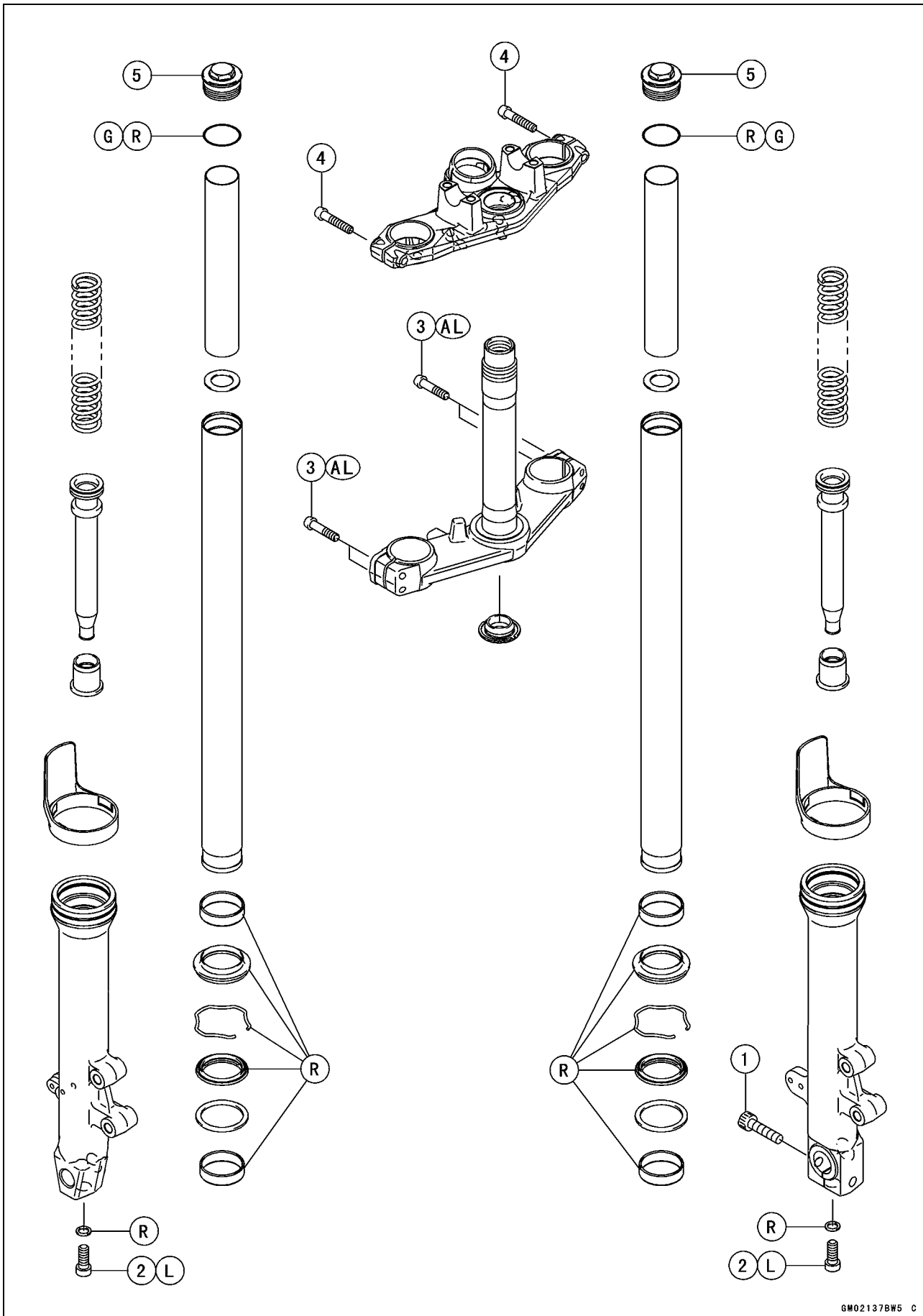
- Consultare la parte intitolata Controllo dei danni ai flessibili dei freni e delle condizioni d'installazione nel capitolo Manutenzione periodica.

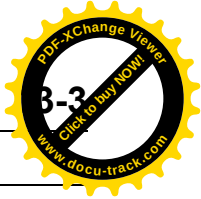
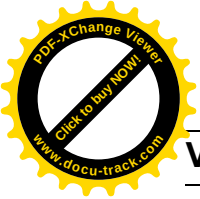


Sospensioni

INDICE

Vista esplosa	13-2
Specifiche	13-6
Attrezzi speciali.....	13-7
Forcella.....	13-9
Rimozione forcella anteriore	13-9
Installazione forcella anteriore	13-9
Cambio dell'olio della forcella anteriore	13-9
Disassemblaggio forcella	13-11
Montaggio forcella anteriore	13-12
Controllo del tubo interno della forcella.....	13-13
Controllo parapolvere.....	13-14
Controllo molla forcella	13-14
Ammortizzatore posteriore	13-15
Registrazione del precarico molla.....	13-15
Rimozione ammortizzatore posteriore	13-15
Installazione ammortizzatore posteriore	13-16
Controllo ammortizzatore posteriore.....	13-16
Forcellone.....	13-17
Rimozione forcellone	13-17
Installazione forcellone	13-18
Rimozione cuscinetto forcellone	13-18
Installazione cuscinetto forcellone	13-18
Controllo cuscinetto e manicotto forcellone	13-19
Lubrificazione dei cuscinetti del forcellone.....	13-20
Controllo del guidacatena	13-20





Vista esplosa

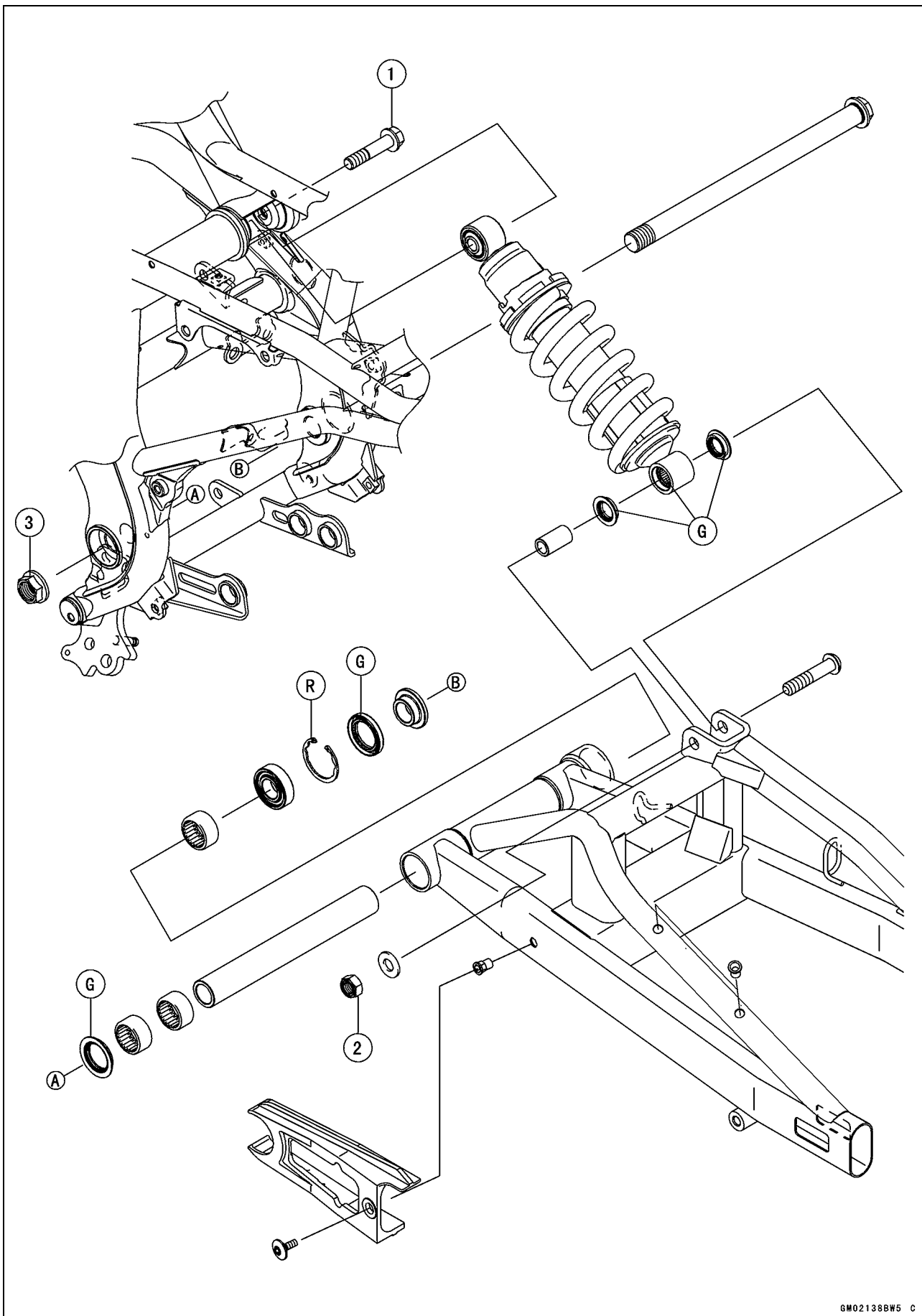
N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Bullone morsetto perno ruota anteriore	34	3,5	
2	Bulloni a brugola parte inferiori forcella	30	3,1	L
3	Bulloni (inferiori) serraggio forcella	20	2,0	AL
4	Bulloni (superiori) serraggio forcella	20	2,0	
5	Tappi parte superiore forcella	25	2,5	

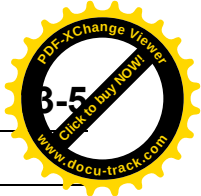
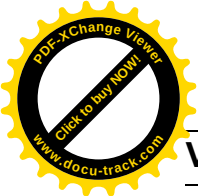
AL: Serrare alternativamente i due bulloni di serraggio per due volte per assicurare la corretta coppia di serraggio.

G: Applicare grasso.

L: Applicare un prodotto frenafili non permanente.

R: Pezzi di ricambio

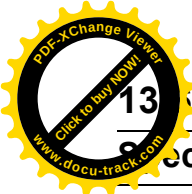


**Vista esplosa**

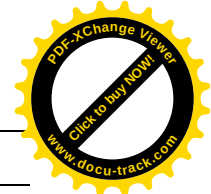
N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Bullone ammortizzatore posteriore	59	6,0	
2	Dado ammortizzatore posteriore	59	6,0	
3	Dado del perno forcellone	108	11,0	

G: Applicare grasso.

R: Pezzi di ricambio



SOSPENSIONI

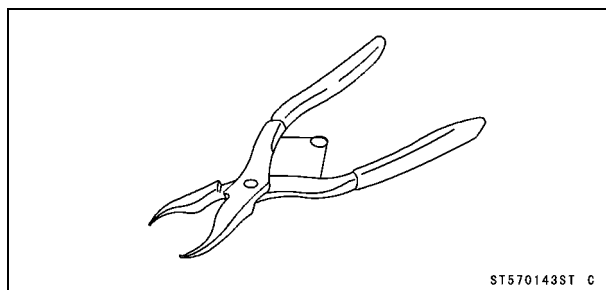


Specifiche

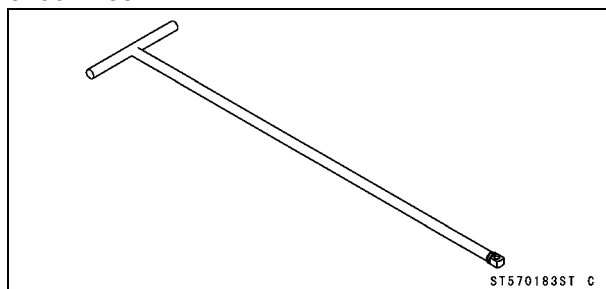
Voce	Standard
Forcella anteriore (singola unità)	
Diametro esterno stelo forcella	41 mm
Pressione aria	Pressione atmosferica (non regolabile)
Regolazione molla forcella	Non regolabile
Impostazione smorzamento	Non regolabile
Olio forcella:	
Viscosità	KAYABA KHL34-G10 o equivalente
Quantità	circa 390 ml (al cambio olio) 458 ± 4 ml (dopo lo smontaggio e completamente a secco)
Livello olio forcella	115 ± 2 mm (sotto l'estremità dello stelo, completamente compresso e senza molla)
Lunghezza libera molla	277,8 mm (limite di servizio 272 mm)
Ammortizzatore posteriore	
Precarico molla	3a posizione (intervallo regolabile: 1a – 7a posizione)
Pressione gas	980 kPa (10 kgf/cm ² , non regolabile)

Attrezzi speciali

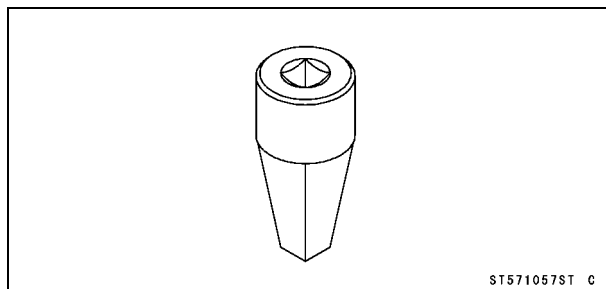
Pinze per anelli elastici di sicurezza interni:
57001-143



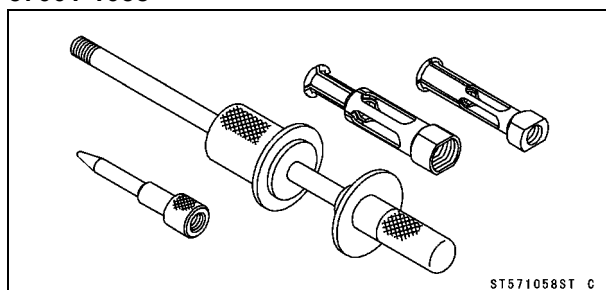
Impugnatura attrezzo di bloccaggio cilindro forcella:
57001-183



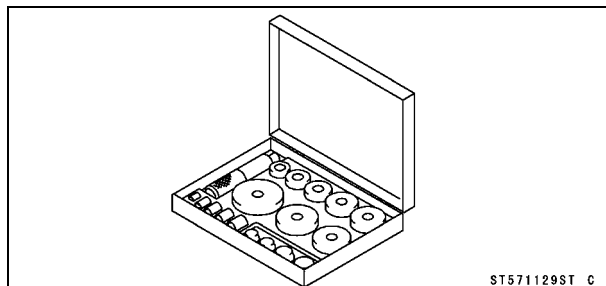
Adattatore attrezzo di bloccaggio cilindro forcella:
57001-1057



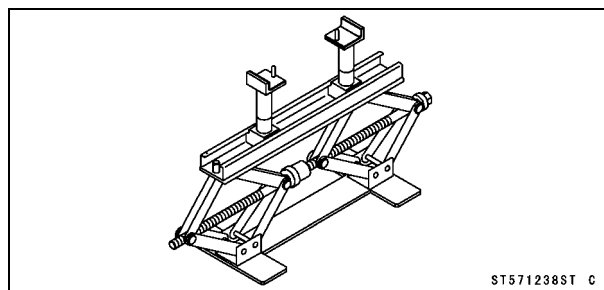
Estrattore paraolio e cuscinetti:
57001-1058



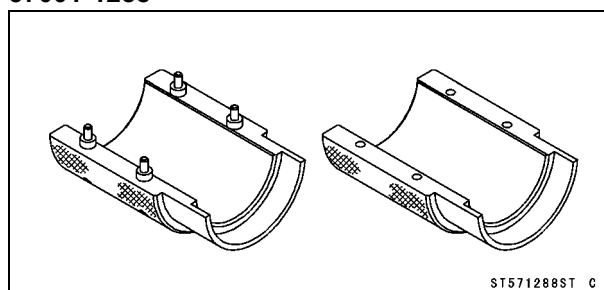
Kit installatore cuscinetti:
57001-1129



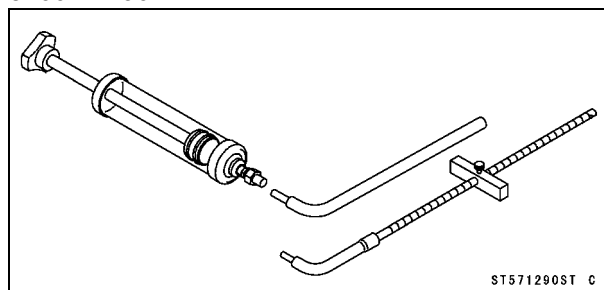
Martinetto:
57001-1238



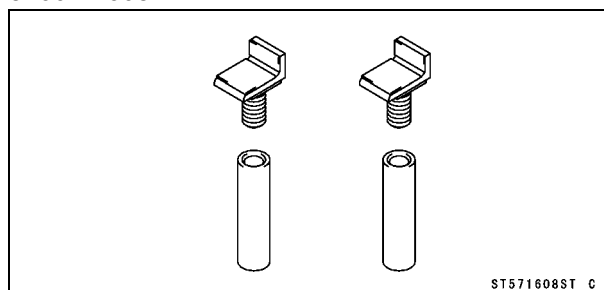
Installatore per guarnizione forcella, $\phi 41$:
57001-1288



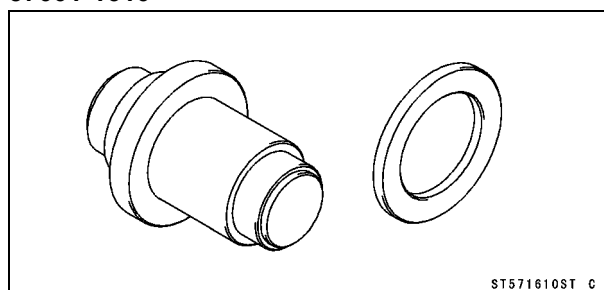
Misuratore livello olio forcella:
57001-1290

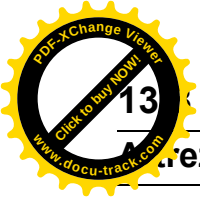


Accessorio per martinetto:
57001-1608

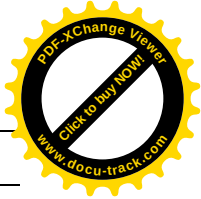


Estrattore per cuscinetto canotto, $\phi 28$:
57001-1610



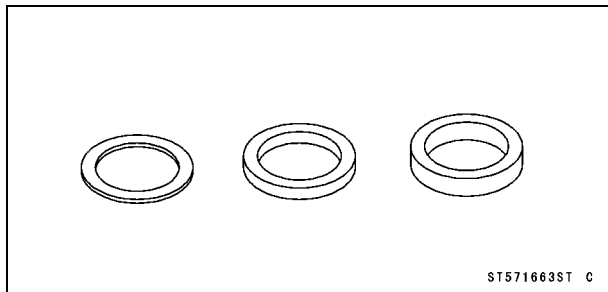


SOSPENSIONI



Prezzi speciali

Distanziale, $\phi 28$:
57001-1663



Forcella

Rimozione forcella anteriore

- Rimuovere:
Ruota anteriore (vedere Rimozione ruota anteriore nel capitolo Ruote/pneumatici)
Parafango anteriore (vedere Rimozione parafango anteriore nel capitolo Telaio)
- ★ Se è necessario smontare lo stelo della forcella, allentare prima il bullone [A] del morsetto superiore della forcella e il tappo superiore [B] della forcella.

NOTA

○ Allentare il tappo superiore dopo avere allentato il bullone di serraggio superiore della forcella.

- Allentare i bulloni di serraggio superiori e inferiori [C] della forcella.
- Abbassare ed estrarre lo stelo della forcella con un movimento rotatorio.

Installazione forcella anteriore

- Installare la forcella con la parte superiore dello stelo a filo [A] con la superficie superiore della testa [B] del cannotto sterzo.
- Serrare:

Coppia -

Bulloni di serraggio forcella (inferiori): 20 N·m (2,0 kgf·m)

Tappo superiore forcella: 25 N·m (2,5 kgf·m)

NOTA

- Serrare il tappo superiore prima di serrare il bullone di serraggio superiore della forcella.
- Serrare alternativamente i due bulloni di serraggio per due volte per assicurare la corretta coppia di serraggio.

- Serrare:

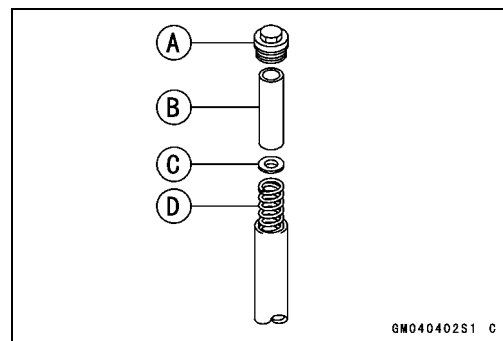
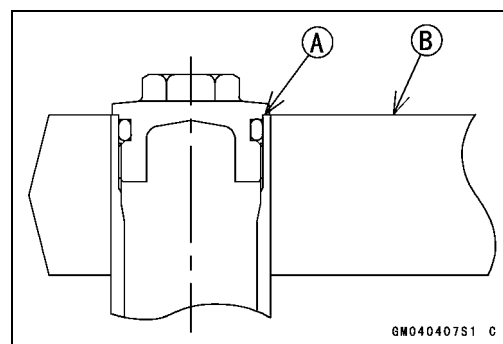
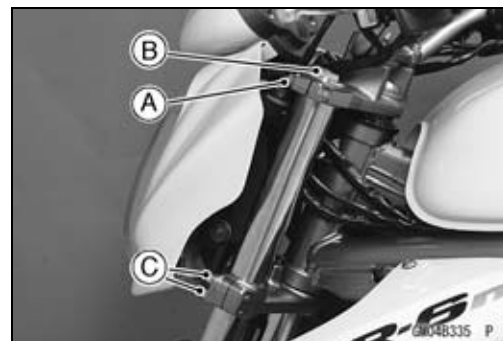
Coppia -

Bullone di serraggio forcella (superiore): 20 N·m (2,0 kgf·m)

- Installare i componenti rimossi (vedere i relativi capitoli).

Cambio dell'olio della forcella anteriore

- Rimuovere la forcella anteriore (vedere Rimozione forcella anteriore).
- Rimuovere:
Tappo superiore [A] con O-ring
Il collare [B]
la sede [C] della molla forcella
la molla della forcella [D]



- Comprimere [A] la forcella [B] in posizione capovolta per far defluire l'olio nell'idoneo contenitore [C].
- Rifornire con la quantità d'olio prescritta.

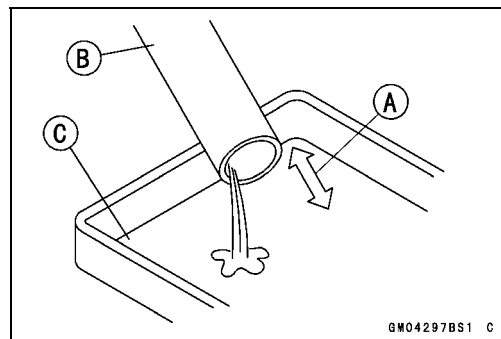
Olio forcella

Viscosità: **KAYABA KHL34-G10 o equivalente**

Quantità (per lato):

Cambio dell'olio **circa 390 ml**

Dopo lo smontaggio e completamente a secco: **458 ± 4 ml**



NOTA

○Spostare il gambale verso l'alto e il basso ripetutamente per eliminare l'aria rimasta all'interno dell'olio, al fine di stabilizzarne il livello.

- Bloccare il gambale in posizione verticale in una morsa e comprimere completamente la forcella.
- Attendere finché il livello dell'olio non si assesta.
- Utilizzare lo strumento per il controllo del livello dell'olio [A] per misurare la distanza fra l'estremità dello stelo e il livello dell'olio.

Attrezzo speciale -

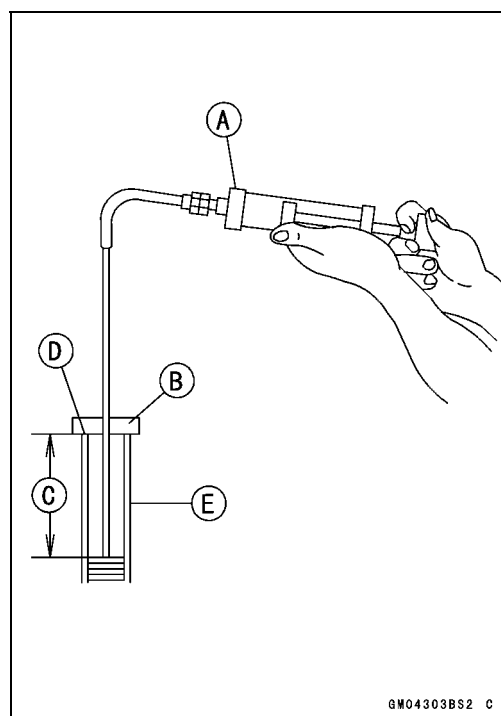
Misuratore livello olio forcelle: 57001-1290

- Posizionare il fermo [B] dello strumento per il controllo del livello olio forcelle in modo tale che la distanza [C] dal fondo del fermo all'estremità inferiore del tubo corrisponda al livello olio standard.
- Non si può ottenere la misurazione corretta se non si colloca il tubo dello strumento al centro dello stelo.

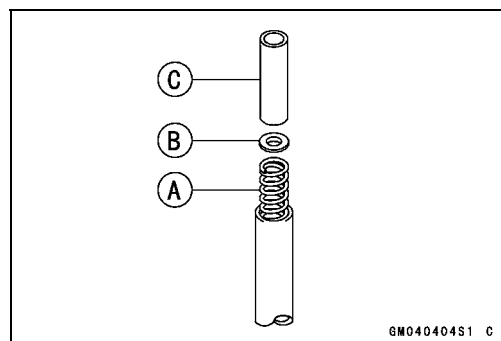
Livello olio (completamente compressa, senza molla)

Standard: **115 ± 2 mm**

- Collocare il fermo dello strumento per il controllo del livello olio forcelle all'estremità [D] dello stelo [E] e tirare lentamente la maniglia per estrarre l'olio in eccesso dalla forcella e consentire il raggiungimento del livello standard.
- Se non fuoriesce olio, l'olio presente nello stelo della forcella è insufficiente. Introdurre altro olio e ripetere la misurazione.



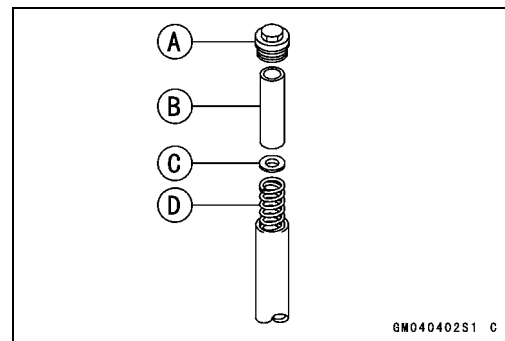
- Ripetere la medesima procedura per regolare l'altro stelo.
- Installare la molla [A] della forcella, la sede [B] della molla e il collare [C].
- Controllare l'O-ring del tappo superiore e sostituirlo.
- Installare la forcella (vedere Installazione forcella).



Forcella

Disassemblaggio forcella

- Rimuovere la forcella anteriore (vedere Rimozione forcella anteriore).
- Rimuovere il tappo superiore [A] con l'O-ring, estrarre il collare [B], la sede [C] della molla forcella e la molla [D] della forcella.
- Scaricare l'olio della forcella (vedere Cambio dell'olio della forcella).



- Rimuovere il bullone a brugola [A] dalla parte inferiore della forcella.

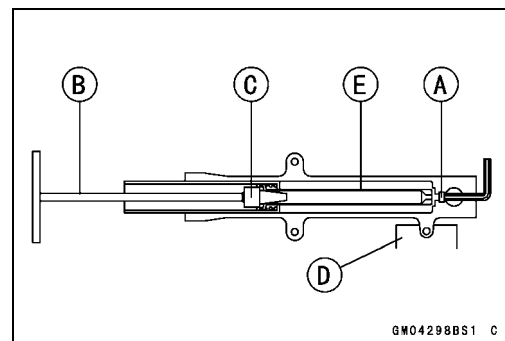
Attrezzi speciali -

Impugnatura attrezzo per bloccaggio cilindro forcella [B]: 57001-183

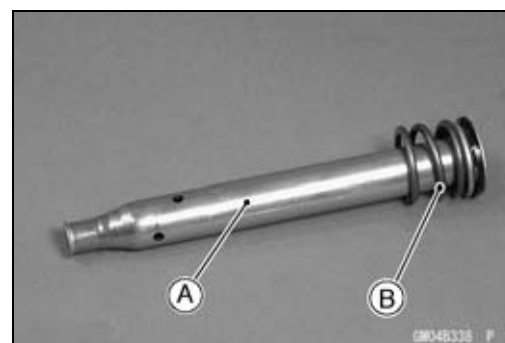
Adattatore attrezzo per bloccaggio cilindro forcella [C]: 57001-1057

NOTA

○ Bloccare il gambale in una morsa [D], fermare il gruppo cilindro [E] impedendone la rotazione tramite gli attrezzi speciali, quindi svitare il bullone a brugola.



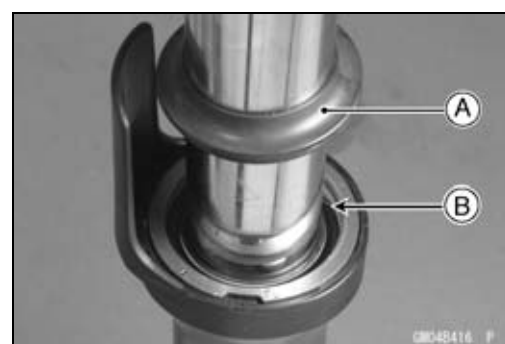
- Rimuovere dallo stelo il gruppo cilindro [A], la rondella e la molla [B].



- Rimuovere i seguenti componenti dalla sommità del gambale.

Parapolvere [A]

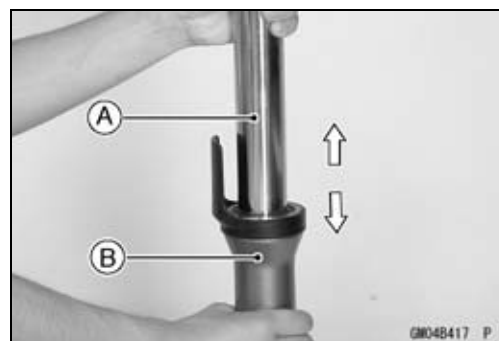
Anello di ritegno [B]



- Separare lo stelo [A] dal gambale [B].

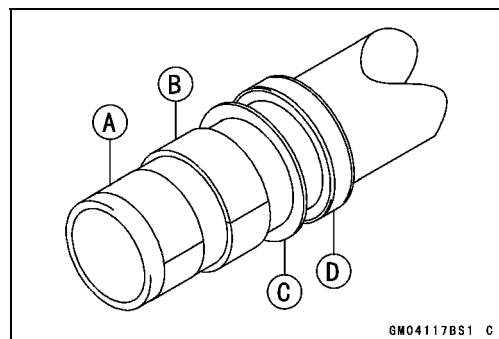
NOTA

○Dalla posizione di compressione tirare ripetutamente verso il basso il gambale con decisione, nel senso dell'allungamento.

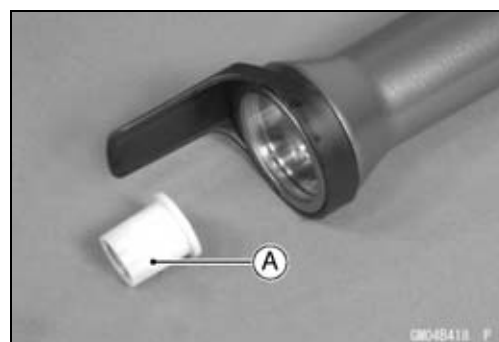


- Rimuovere i seguenti componenti dallo stelo.

Boccola guida [A] interna
Boccola guida [B] esterna
Rondella [C]
Paraolio [D]

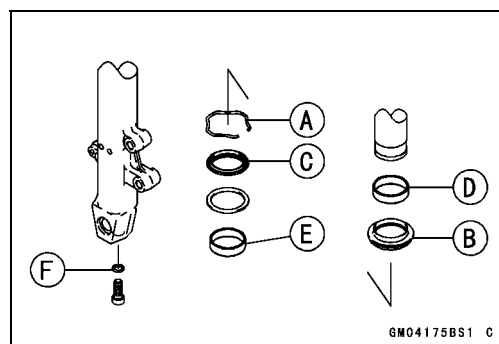


- Rimuovere la base del cilindro [A] dall'estremità inferiore del gambale.

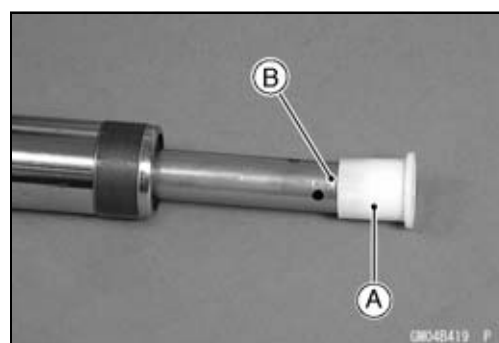


Montaggio forcella anteriore

- Controllare l'O-ring del tappo superiore e sostituirlo.
- Sostituire i seguenti componenti.
 - anello di fermo [A]
 - Il parapolvere [B]
 - Guarnizione [C]
 - Boccola guida [D] interna
 - Boccola guida [E] esterna
 - Guarnizione [F] bullone a brugola inferiore della forcella



- Installare la boccola guida sull'estremità dello stelo.
- Inserire il gruppo cilindro e la molla nello stelo e installare la base cilindro [A] sull'estremità del cilindro [B] che sporge dal fondo.
- Montare la base cilindro iniziando dall'estremità scalinata.
- Inserire in blocco lo stelo, il gruppo cilindro, la rondella, la molla e la base cilindro nel gambale.



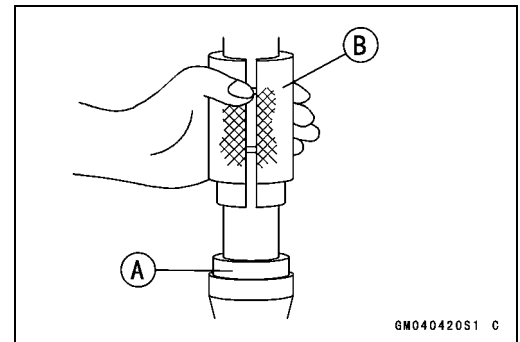
Forcella

- Montare la boccia guida nel gambale.
- Dopo avere installato la rondella, installare il paraolio [A] servendosi dell'apposito installatore [B].

Attrezzo speciale -

Installatore per guarnizione forcella, $\phi 41$: 57001-1288

- Installare l'anello di ritegno nel gambale.
- Montare manualmente il parapolvere.



GM040420S1 C

- Applicare un prodotto frenafili non permanente sulle filettature del bullone a brugola [A].
- Bloccare la forcella anteriore in una morsa [B] in posizione orizzontale.
- Bloccare il gruppo cilindro [C] con gli attrezzi speciali, quindi serrare il bullone a brugola inferiore per fissare in sede il cilindro.

Coppia -

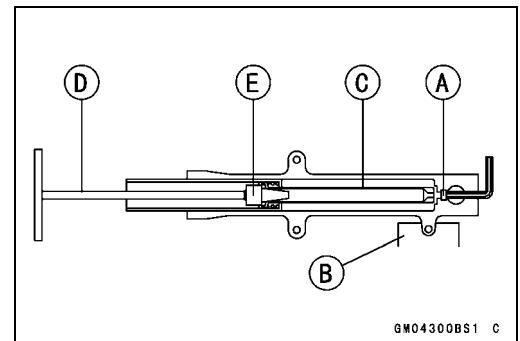
Bullone a brugola parte inferiore forcella: 30 N·m (3,1 kgf·m)

Attrezzi speciali -

Impugnatura attrezzo per bloccaggio cilindro forcella [D]: 57001-183

Adattatore attrezzo per bloccaggio cilindro forcella [E]: 57001-1057

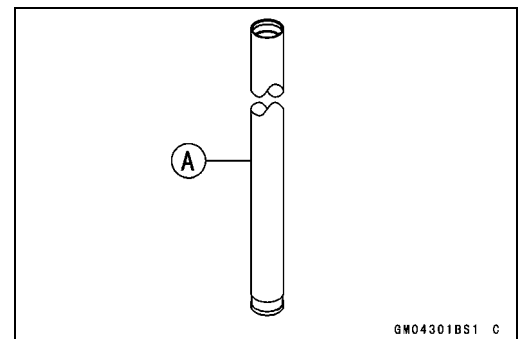
- Versare il tipo di olio prescritto (vedere Cambio dell'olio forcella).



GM04300BS1 C

Controllo del tubo interno della forcella

- Effettuare il controllo visivo dello stelo forcella [A] e riparare gli eventuali danni.
- Tacche o ruggine possono essere talvolta rimosse con una mola a umido per rimuovere gli spigoli vivi o le zone sollevate che causano danni alla guarnizione.
- ★ Se il danno non è riparabile, sostituire lo stelo. Poiché il danneggiamento dello stelo forcella pregiudica la guarnizione, sostituire la guarnizione ogni qualvolta lo stelo viene riparato o sostituito.



GM04301BS1 C

ATTENZIONE

Se lo stelo è fortemente piegato o corrugato, sostituirlo. Una curvatura eccessiva, seguita da un raddrizzamento, può indebolire lo stelo.

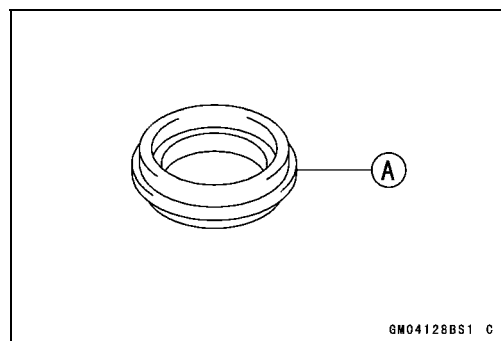
- Montare temporaneamente lo stelo forcella e il gambale e comprimerli ed estenderli manualmente per verificare che il funzionamento sia fluido.
- Se si avvertono inceppamenti o ostruzioni, gli steli forcella e i gambali devono essere sostituiti.

⚠ PERICOLO

Un tubo interno o un gambale della forcella raddrizzato può cadere durante l'uso e causare un incidente. Sostituire un tubo interno o un gambale fortemente piegato o danneggiato e controllare attentamente l'altro tubo prima di riutilizzarlo.

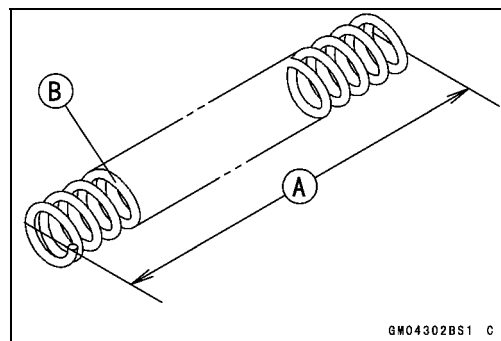
Controllo parapolvere

- Controllare se il parapolvere [A] è deteriorati o danneggiati.
- ★ Sostituirli, se necessario.



Controllo molla forcella

- Misurare la lunghezza libera [A] della molla [B] della forcella.
- ★ Se la lunghezza misurata risulta inferiore al limite di servizio, la molla deve essere sostituita. Se la lunghezza libera della molla sostituita e quella della molla rimasta montata variano fortemente, sostituire anche la vecchia molla per mantenere equilibrati gli steli forcella assicurando la stabilità della motocicletta.



Lunghezza libera molla

Standard:	277,8 mm
Limite di servizio:	272 mm

Ammortizzatore posteriore

Registrazione del precarico molla

- Utilizzando la chiave a gancio [A], ruotare il dado [B] del regolatore per regolare il precarico della molla.
- L'impostazione standard del regolatore per un conducente di corporatura media di 68 kg, senza passeggero né accessori corrisponde alla posizione "3".

Impostazione precarico molla

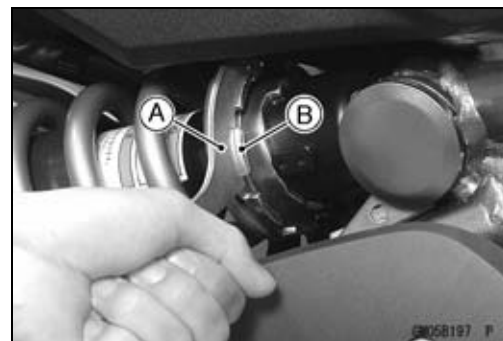
Posizione standard: 3a posizione

Intervallo regolabile posizioni da 1 a 7

- Se la compressione della molla non è adeguata alle condizioni di funzionamento, regolarla sulla posizione idonea facendo riferimento alla tabella che segue.

Registrazione del precarico molla

Posizione registro	Forza di smorzamento	Rigidità ammortizzatore	Carico	Condizioni del fondo stradale	Velocità di guida
1°	Debole	Morbida	Leggero	OK	Bassa
↑	↑	↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓	↓	↓
7	Intensa	Rigida	Pesante	Non OK	Autostrada



Rimozione ammortizzatore posteriore

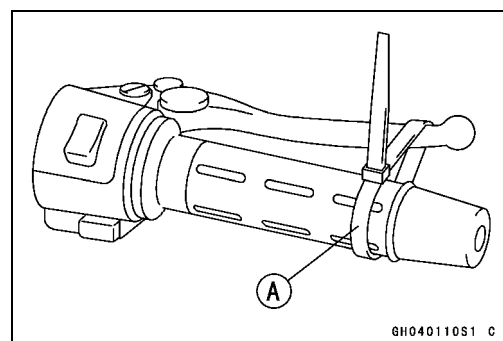
- Rimuovere:
 - Coperchi telaio (vedere Rimozione coperchio telaio nel capitolo Telaio)
 - Corpo marmitta (vedere Rimozione corpo marmitta nel capitolo Parte superiore del motore)
- Sollevare da terra la ruota posteriore con un martinetto.

Attrezzi speciali -

Martinetto: 57001-1238

Accessorio per martinetto: 57001-1608

- Azionare lentamente la leva del freno e tenerla ferma con una banda [A].



⚠ PERICOLO

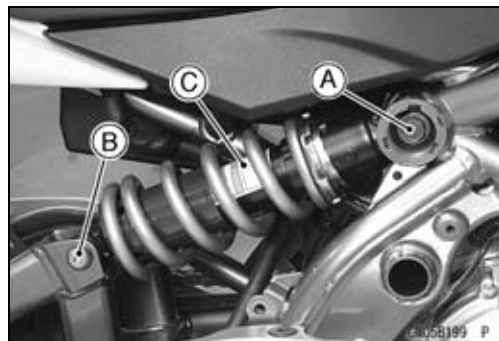
Accertarsi che il freno anteriore sia azionato quando si rimuove l'ammortizzatore, altrimenti la motocicletta può cadere. Ciò potrebbe provocare incidenti e lesioni.

Ammortizzatore posteriore

- Rimuovere:
Coperchio supporto destro [A]



- Rimuovere:
Bullone superiore [A] dell'ammortizzatore
Dado inferiore dell'ammortizzatore e rondella
Bullone inferiore [B] dell'ammortizzatore
- Rimuovere l'ammortizzatore [C] dalla parte posteriore.



Installazione ammortizzatore posteriore

- L'installazione avviene con la procedura inversa rispetto alla rimozione.
- Ingrassare il labbro dei paraolio e del cuscinetto dell'ammortizzatore posteriore.
- Assicurarsi di installare il paraolio sull'ammortizzatore.
- Serrare:

Coppia -

Bullone ammortizzatore posteriore: 59 N·m (6,0 kgf·m)

Dado ammortizzatore posteriore: 59 N·m (6,0 kgf·m)

- Installare i componenti rimossi (vedere i relativi capitoli).

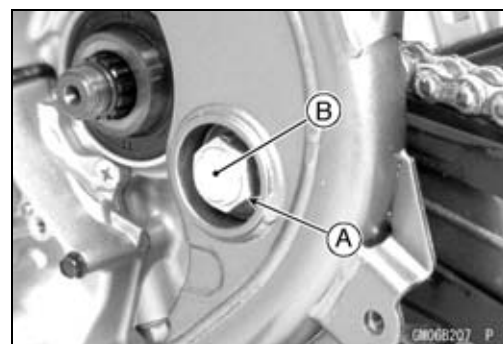
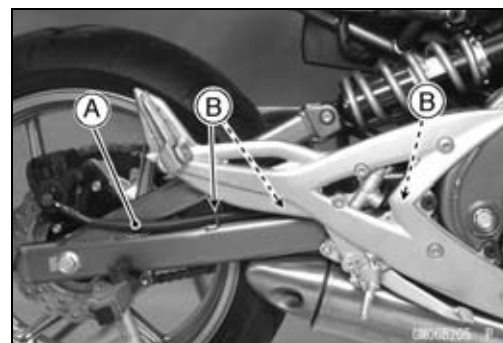
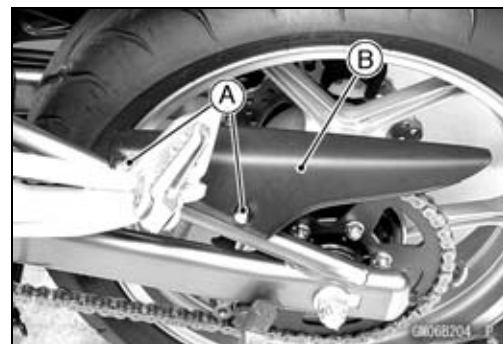
Controllo ammortizzatore posteriore

- Rimuovere l'ammortizzatore posteriore (vedere Rimozione ammortizzatore posteriore).
- Effettuare il controllo visivo dei seguenti elementi.
Corsa scorrevole
Perdite di olio
Fessure o ammaccature
- ★ Se l'ammortizzatore posteriore è danneggiato, sostituirlo.
- Effettuare il controllo visivo della boccia di gomma.
- ★ Se danneggiata, sostituirla.

Forcellone

Rimozione forcellone

- Rimuovere:
Bulloni coperchio catena [A] e coperchio [B]
- Rimuovere:
Coperchio laterale destro (vedere Rimozione coperchio laterale, al capitolo Telaio)
Coperchi telaio (vedere Rimozione coperchio telaio nel capitolo Telaio)
- Rimuovere il bullone forato del tubo flessibile del freno dalla pinza posteriore, togliere il tubo flessibile del freno [A] dalle fascette [B] e rimuovere il supporto pedana con il cilindro principale posteriore (vedere Rimozione pinza posteriore nel capitolo Freni).
- Rimuovere:
Corpo marmitta (vedere Rimozione corpo marmitta nel capitolo Parte superiore del motore)
Ruota posteriore (vedere Rimozione ruota posteriore nel capitolo Ruote/pneumatici)
- Sollevare da terra la ruota posteriore con un martinetto.
Attrezzi speciali -
Martinetto: 57001-1238
Accessorio per martinetto: 57001-1608
- Rimuovere dado e bullone [A] inferiori dall'ammortizzatore.
- Rimuovere la catena di trasmissione (vedere Rimozione catena di trasmissione nel capitolo Organi di trasmissione).
- Svitare il dado [A] del perno di articolazione forcellone.
- Estrarre il perno di articolazione [B] e rimuovere il forcellone.



Installazione forcellone

- L'installazione avviene con la procedura inversa rispetto alla rimozione.
- Applicare grasso al labbro dei paraolio.
- Assicurarsi di installare il paraolio e il collare sul forcellone.
- Serrare il dado dell'albero di articolazione.

Coppia -

Dado perno forcellone: 108 N·m (11,0 kgf·m)

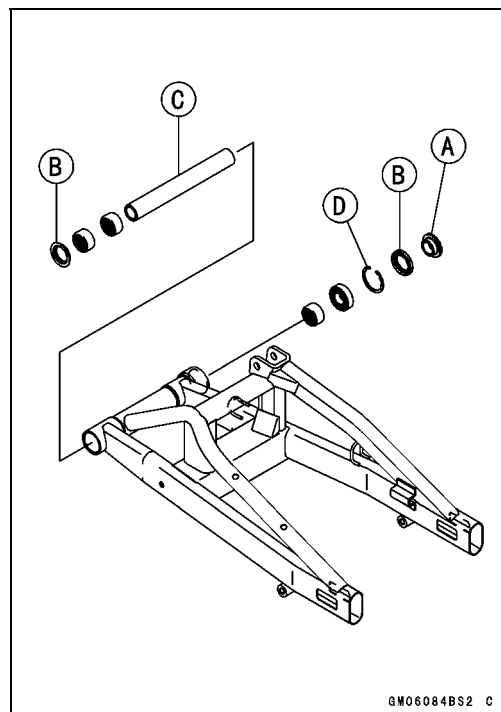
- Installare i componenti rimossi (vedere i relativi capitoli).

Rimozione cuscinetto forcellone

- Rimuovere:
 - Forcellone (vedere Rimozione forcellone)
 - Il collare [A]
 - Guarnizioni [B]
 - Manicotto [C]
 - Anello elastico di sicurezza [D]

Attrezzo speciale -

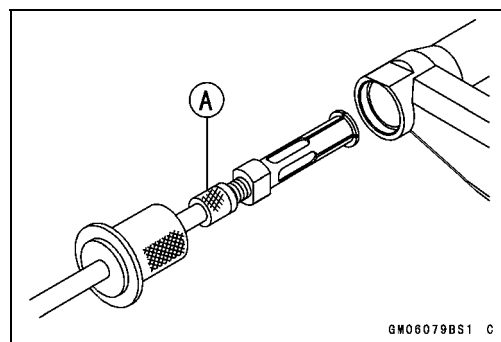
**Pinze per anelli elastici di sicurezza interni:
57001-143**



- Rimuovere il cuscinetto a sfere ed i cuscinetti ad aghi.

Attrezzo speciale -

Estrattore di guarnizioni & cuscinetti [A]: 57001-1058



Installazione cuscinetto forcellone

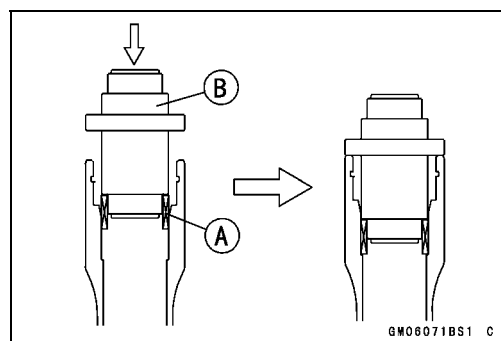
- Sostituire i cuscinetti a sfera e ad aghi [A].
- Installare i cuscinetti a sfera e ad aghi in modo che il lato marcato in produzione sia rivolto verso l'esterno.

Attrezzi speciali -

Kit installatore per cuscinetti :57001-1129

**Estrattore per cuscinetto canotto, $\phi 28$ [B]:
57001-1610**

Distanziale, $\phi 28$: 57001-1663



Forcellone

- Installare i cuscinetti ad aghi [A], i cuscinetti a sfera [B] e i paraolio [C], posizionati come indicato in figura.

Anello elastico di sicurezza [D]

25 mm [E]

17 mm [F]

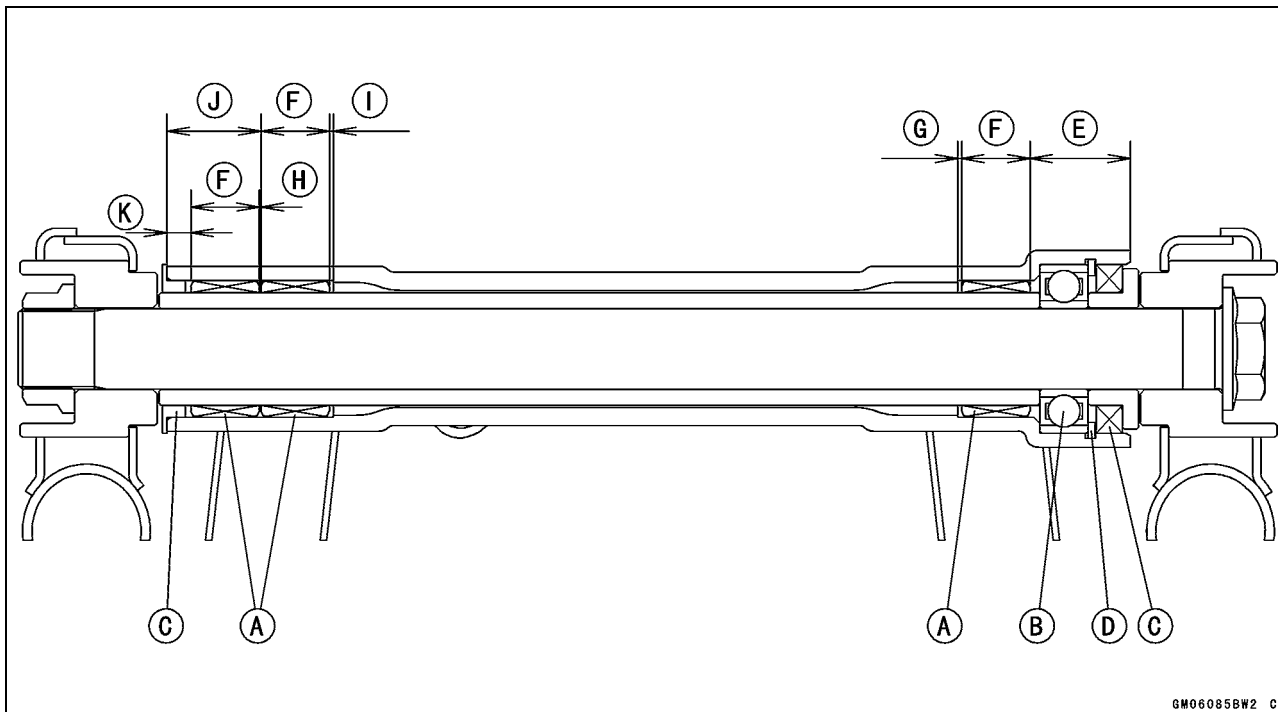
1 mm [G]

0,5 mm [H]

1 mm [I]

23,5 mm [J]

6 mm [K]

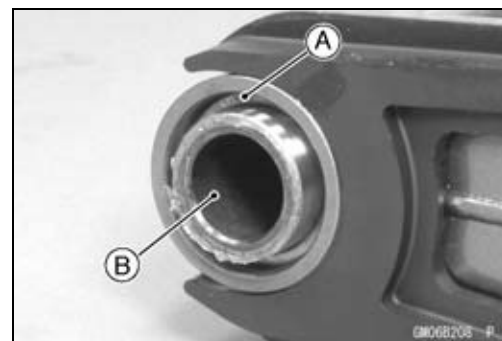


Controllo cuscinetto e manicotto forcellone

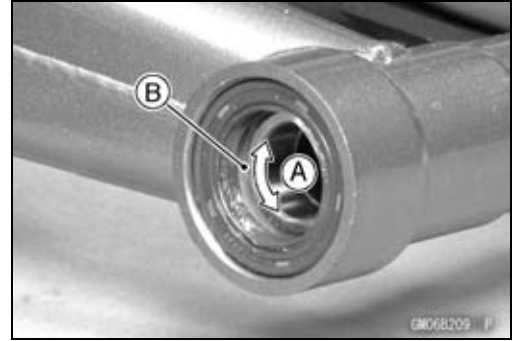
ATTENZIONE

Non rimuovere i cuscinetti per effettuare il controllo. La rimozione può danneggiarli.

- Controllare i cuscinetti ad aghi [A] e il cuscinetto a sfera installati nel forcellone.
- I rulli e le sfere in un cuscinetto normalmente si usurano molto poco e l'usura è difficile da misurare. Invece di misurare, effettuare un controllo visivo per verificare se il cuscinetto presenta segni di abrasione, scolorimento o altri danni.
- ★ Se il cuscinetto ad aghi e il manicotto [B] mostrano segni di usura anomala, scolorimento o danni, sostituirli in blocco.



- Ruotare in avanti e indietro [A] il cuscinetto nel forcellone controllando contemporaneamente la presenza di giochi, ruvidità o inceppamenti.
- ★ Se si rilevano giochi, ruvidità o inceppamenti, sostituire il cuscinetto.
- Esaminare la guarnizione [B] del cuscinetto per verificare l'eventuale presenza di lacerazioni o perdite.
- ★ Se la guarnizione presenta lacerazioni o perdite, sostituire il cuscinetto.



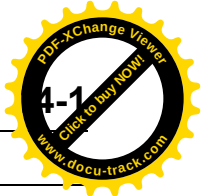
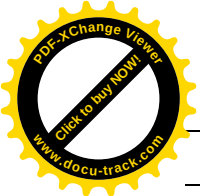
Lubrificazione dei cuscinetti del forcellone

NOTA

○ Poiché i cuscinetti sono pieni di grasso e sigillati su entrambi i lati, non è necessaria alcuna lubrificazione.

Controllo del guidacatena

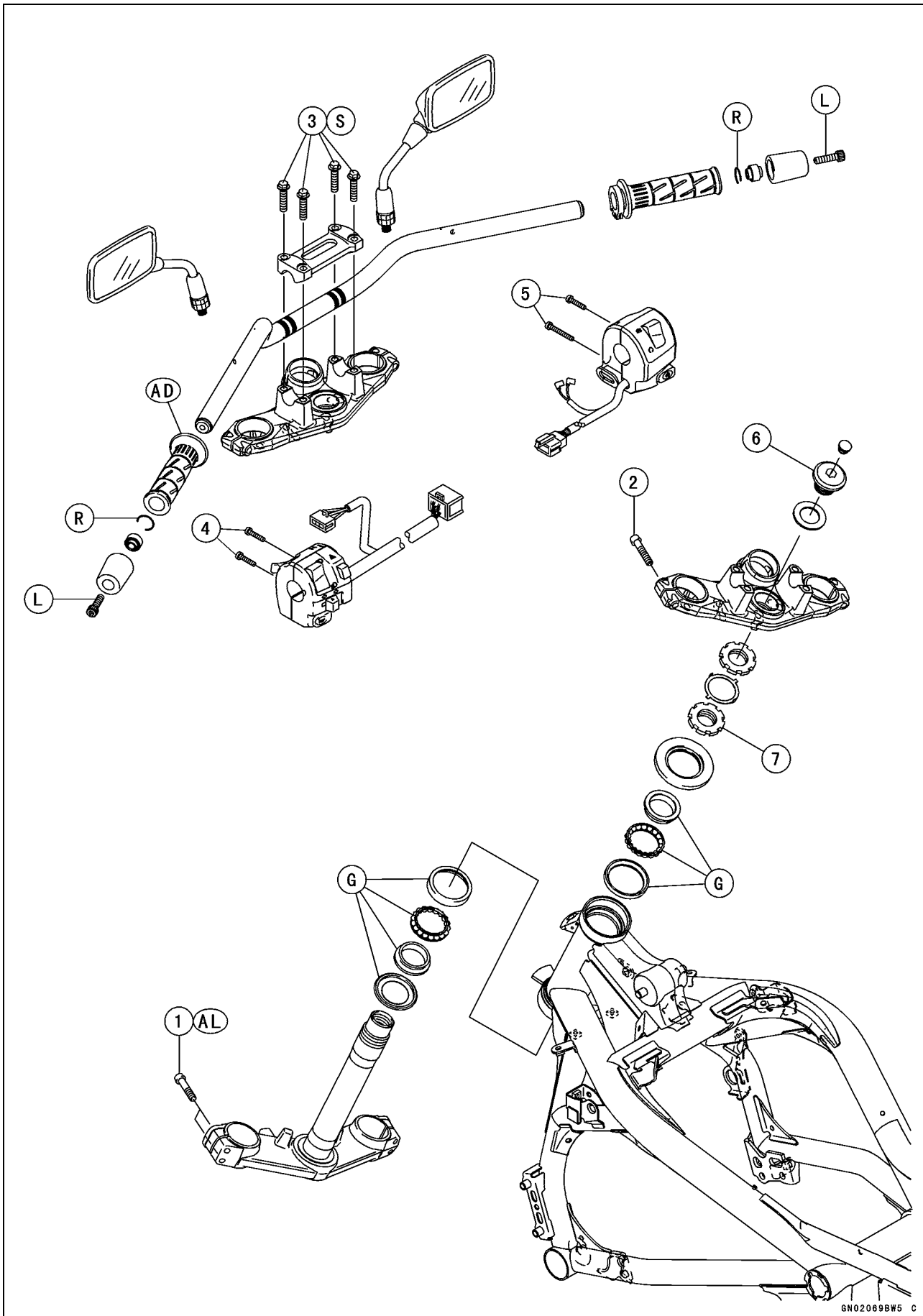
- Consultare la parte relativa al controllo usura guidacatena, al capitolo Manutenzione periodica.

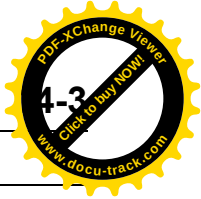
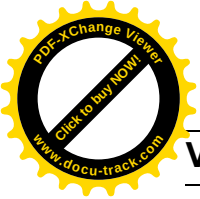


Sterzo

INDICE

Vista esplosa	14-2
Attrezzi speciali.....	14-4
Sterzo	14-5
Controllo dello sterzo	14-5
Regolazione dello sterzo.....	14-5
Cannotto sterzo	14-6
Rimozione cannotto e cuscinetto cannotto	14-6
Installazione cannotto e cuscinetto cannotto	14-7
Lubrificazione del cuscinetto del cannotto	14-9
Deformazione cannotto sterzo	14-9
Deterioramento e danneggiamento tappo cannotto.....	14-9
Manubrio.....	14-10
Rimozione manubrio	14-10
Installazione manubrio	14-10



**Vista esplosa**

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Bulloni (inferiori) serraggio forcella	20	2,0	AL
2	Bulloni (superiori) serraggio forcella	20	2,0	
3	Bulloni supporto manubrio	25	2,5	S
4	Viti alloggiamento interruttore sinistro	3,5	0,36	
5	Viti alloggiamento interruttore destro	3,5	0,36	
6	Bullone testa canotto sterzo	108	11,0	
7	Ghiera canotto sterzo	20	2,0	

AD: applicare adesivo.

AL: Serrare alternativamente i due bulloni del morsetto per due volte per assicurare la corretta coppia di serraggio.

G: Applicare grasso.

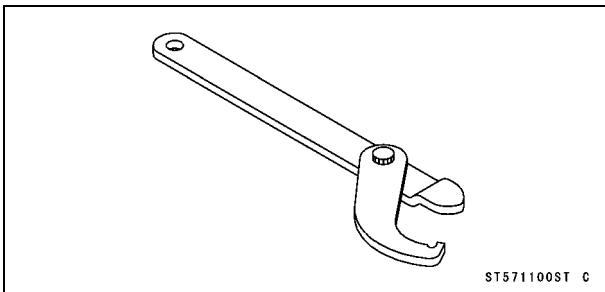
L: Applicare un prodotto frenafili non permanente.

R: Pezzi di ricambio

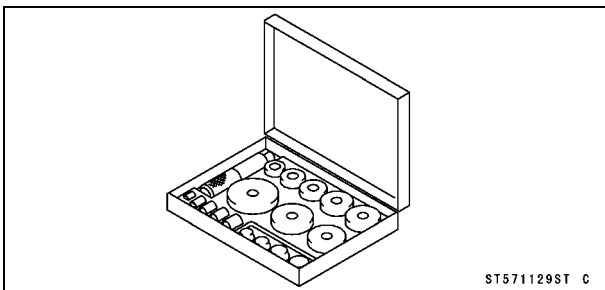
S: Attenersi alla sequenza di serraggio prescritta.

Accessori speciali

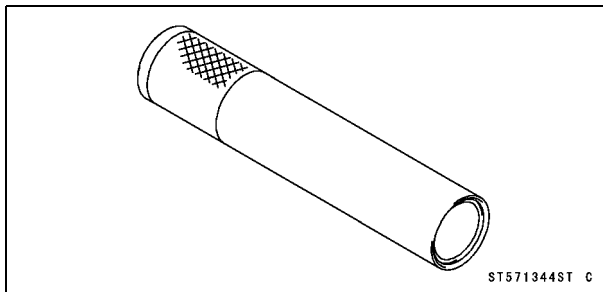
Chiave per ghiera canotto sterzo:
57001-1100



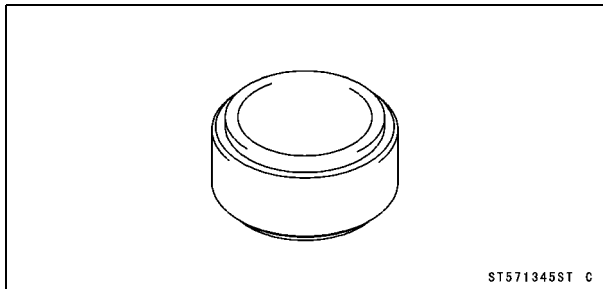
Kit installatore cuscinetti:
57001-1129

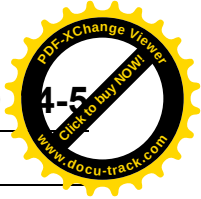
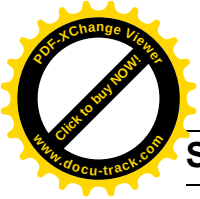


Estrattore per cuscinetto canotto sterzo, $\phi 42,5$:
57001-1344



Adattatore estrattore per cuscinetto canotto sterzo, $\phi 41,5$:
57001-1345





Sterzo

Controllo dello sterzo

- Consultare la parte intitolata Controllo gioco sterzo, al capitolo Manutenzione periodica.

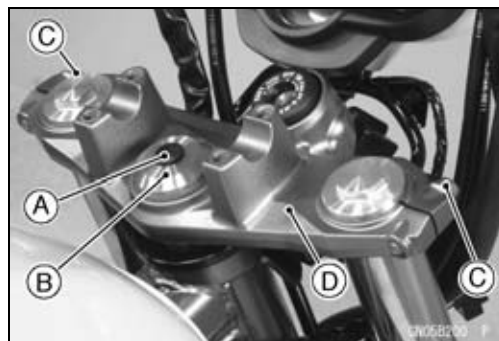
Regolazione dello sterzo

- Consultare la parte intitolata Regolazione gioco sterzo, al capitolo Manutenzione periodica.

14 Rimozione sterzo

Rimozione cannotto e cuscinetto cannotto

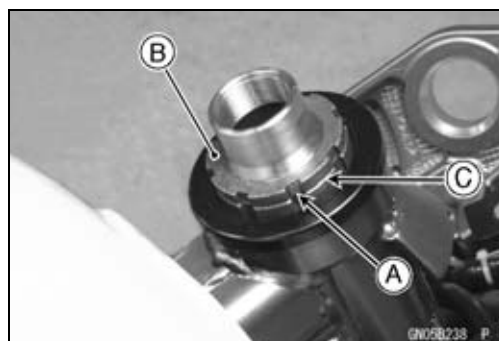
- Rimuovere:
 - Ruota anteriore (vedere Rimozione ruota anteriore nel capitolo Ruote/pneumatici)
 - Gruppo faro (vedere Rimozione/installazione faro nel capitolo Impianto elettrico)
 - Manubrio (vedere Rimozione manubrio)
 - Tappo del bullone della testa del cannotto sterzo [A]
 - Bullone [B] e rondella della testa del cannotto dello sterzo
 - Bulloni di bloccaggio (superiori) [C] della forcella anteriore (allentare)
 - Testa cannotto sterzo [D]



- Rimuovere:
 - Staffa superiore [A] (vedere Rimozione staffa carenatura superiore nel capitolo Telaio)
 - Forcelle anteriori (vedere Rimozione forcella anteriore nel capitolo Sospensioni)



- Raddrizzare i denti [A] della rondella dentata.
- Rimuovere il controdado [B] del cannotto dello sterzo e la rondella dentata [C].

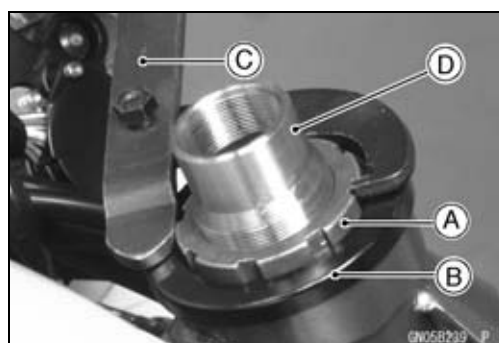


- Spingere verso l'alto la base del cannotto e rimuovere il dado [A] del cannotto dello sterzo insieme al tappo [B].

Attrezzo speciale -

Chiave per ghiera cannotto sterzo [C]: 57001-1100

- Rimuovere la parte inferiore del cannotto dello sterzo [D].
- Rimuovere la pista interna del cuscinetto superiore del cannotto ed il cuscinetto.



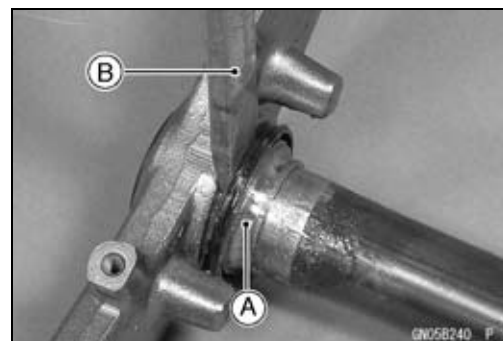
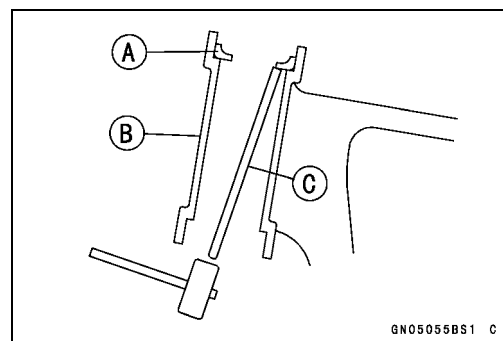
Cannotto sterzo

- Per rimuovere le piste esterne [A] del cuscinetto inserite a pressione nel tubo [B] della testa, inserire una barra [C] negli incavi del tubo della testa e martellare alternando sull'incavo opposto per espellere la pista.

NOTA

○ Se uno dei cuscinetti del canotto dello sterzo è danneggiato, si raccomanda di sostituire i cuscinetti inferiore e superiore (incluse le piste esterne).

- Rimuovere la pista interna [A] del cuscinetto inferiore inserito a pressione nel canotto dello sterzo con un bulino disponibile in commercio [B].

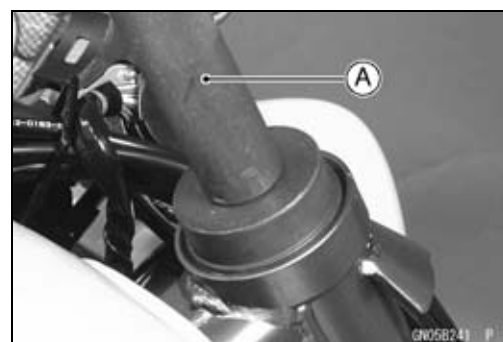


Installazione canotto e cuscinetto canotto

- Sostituire le piste esterne del cuscinetto.
- Ingrassare le piste esterne e inserirle contemporaneamente sul tubo della testa.

Attrezzo speciale -

Kit di montaggio cuscinetti [A]: 57001-1129

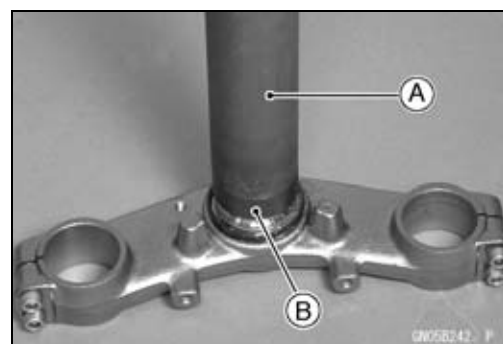


- Sostituire le piste interne e le guarnizioni dei cuscinetti.
- Applicare grasso sulla guarnizione.
- Inserire la pista interna ingrassata del cuscinetto a sfere inferiore nel canotto.

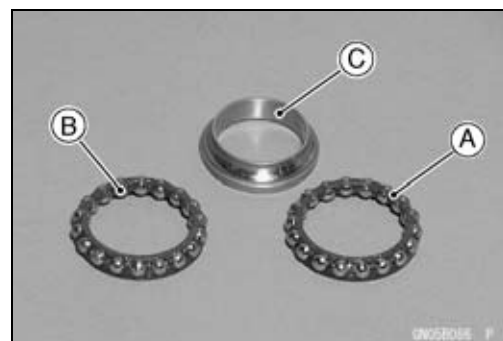
Attrezzi speciali -

Installatore cuscinetti canotto sterzo, $\phi 42,5$ [A]: 57001-1344

Adattatore installatore cuscinetti canotto sterzo, $\phi 41,5$ [B]: 57001-1345

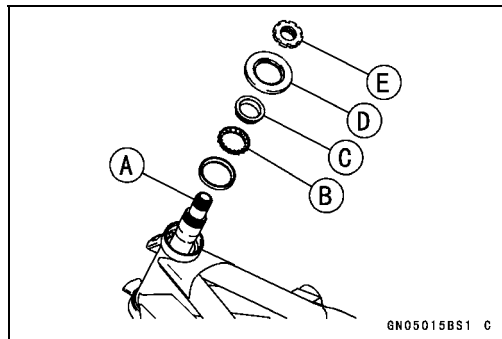


- Ingrassare il cuscinetto a sfere inferiore [A] e installarlo nel canotto.
- Ingrassare il cuscinetto a sfere superiore [B] e la pista interna [C].

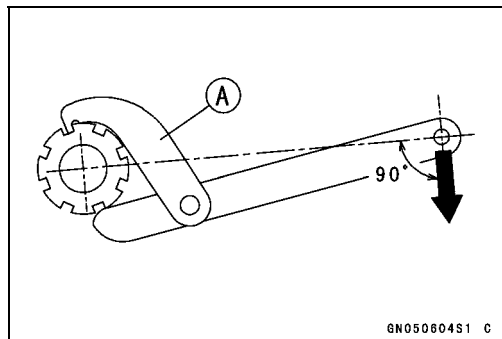


Cannotto sterzo

- Installare il cannotto [A] attraverso il tubo della testa e inserirvi il cuscinetto a sfere [B] e la pista interna [C].
- Installare il tappo [D] e il dado [E] del cannotto dello sterzo.



- Posizionare le piste interne nel modo seguente.
- Serrare inizialmente il dado del cannotto dello sterzo con una coppia di 39 N·m (4,0 kgf·m) e allentarla di una frazione di giro finché ruota liberamente. Successivamente serrarlo ancora alla coppia specificata usando la chiave per ghiere [A] nella direzione indicata in figura.
- Controllare che non vi sia gioco e che il cannotto dello sterzo ruoti liberamente e senza grattare. Se ciò non accade, i cuscinetti del cannotto dello sterzo potrebbero essere danneggiati.



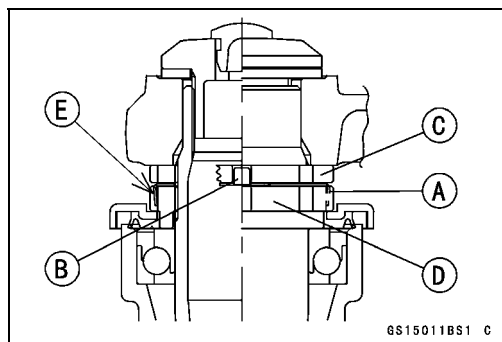
Attrezzo speciale -

Chiave per ghiere cannotto sterzo: 57001-1100

Coppia -

Ghiera cannotto sterzo: 20 N·m (2,0 kgf·m)

- Installare la rondella dentata [A] con il lato piegato [B] rivolto verso l'alto e innestare i denti piegati con le scanalature del controdamo [C] del cannotto.
- Serrare a mano il controdamo del cannotto finché tocca la rondella dentata.
- Serrare il controdamo del cannotto in senso orario finché i denti sono allineati alle scanalature (passando dalla 2a alla 4a) della ghiera [D] del cannotto e piegare verso il basso [E] i due denti.
- Installare la testa del cannotto.
- Installare la rondella e serrare il bullone della testa del cannotto alla coppia specificata.
- Installare le forcelle anteriori (vedere Installazione forcella anteriore nel capitolo Sospensioni).



Cannotto sterzo

NOTA

- Serrare prima i bulloni del morsetto della forcella superiore, quindi la ghiera del cannotto dello sterzo e per ultimi i bulloni del morsetto della forcella inferiore.
- Serrare alternativamente i due bulloni di serraggio per due volte per assicurare la corretta coppia di serraggio.

Coppia -

Bulloni di serraggio forcella (superiori): 20 N·m
(2,0 kgf·m)

Bullone testa cannotto sterzo: 108 N·m (11,0 kgf·m)

Bulloni di serraggio forcella (inferiori): 20 N·m
(2,0 kgf·m)

⚠ PERICOLO

Non ostacolare la rotazione del manubrio disponendo cavi, cablaggi e tubi flessibili in maniera errata (vedere la sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice).

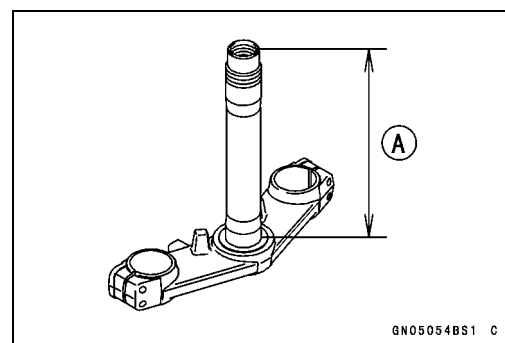
- Installare il tappo del bullone della testa cannotto sterzo.
- Installare i componenti rimossi (vedere i relativi capitoli).

Lubrificazione del cuscinetto del cannotto

- Fare riferimento Lubrificazione cuscinetto cannotto sterzo nel capitolo Manutenzione periodica.

Deformazione cannotto sterzo

- Ogniqualvolta il cannotto dello sterzo viene rimosso o se non è possibile regolare lo sterzo fino a ottenerne un funzionamento fluido, controllare se il cannotto dello sterzo è dritto.
- ★ Se il cannotto [A] dello sterzo è piegato, sostituirlo.



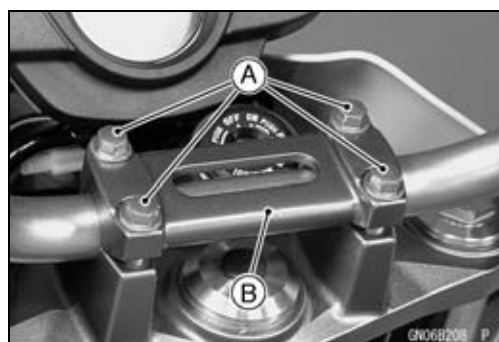
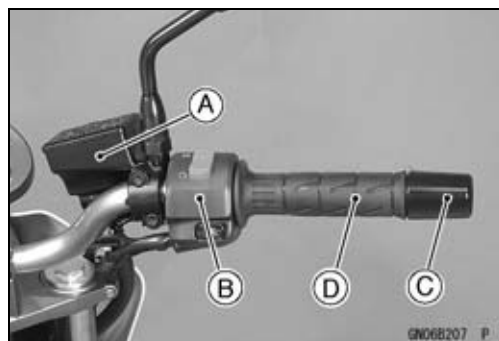
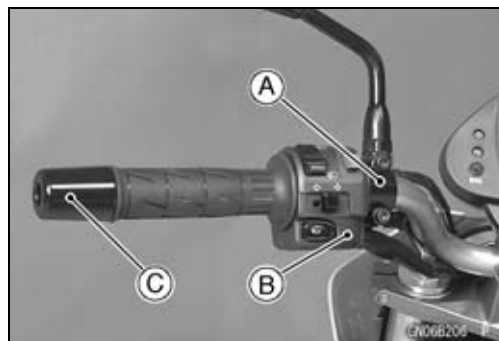
Deterioramento e danneggiamento tappo cannotto

- ★ Sostituire il tappo del cannotto se il relativo paraolio [A] mostra segni di danneggiamento.



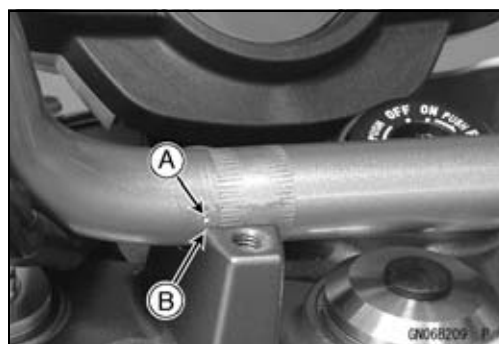
Rimozione manubrio

- Rimuovere:
 - Gruppo leva frizione [A]
 - Alloggiamento interruttore sinistro [B]
 - Contrappeso sinistro manubrio [C]
- Rimuovere:
 - Pompa freno anteriore [A] (vedere Rimozione pompa freno anteriore nel capitolo Freni)
 - Alloggiamento interruttore destro [B]
 - Contrappeso destro manubrio [C]
 - Manopola acceleratore [D]
- Rimuovere i bulloni supporto manubrio [A].
- Rimuovere il supporto [B] del manubrio, quindi estrarre il manubrio.



Installazione manubrio

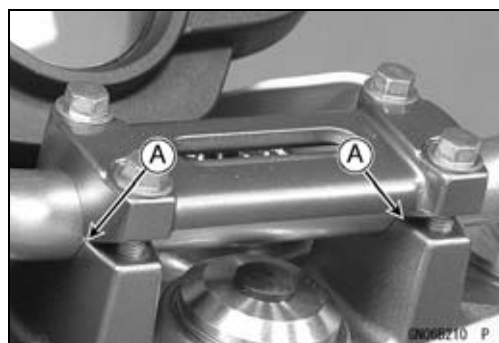
- Allineare il riferimento punzonato [A] sul manubrio e lo spigolo [B] sul canotto dello sterzo.



- Serrare prima i bulloni anteriori del supporto e poi quelli posteriori. Dopo il serraggio vi sarà una luce [A] nella parte posteriore del supporto del manubrio.

Coppia -

Bulloni supporto manubrio: 25 N·m (2,5 kgf·m)



Manubrio

- Installare la leva frizione (vedere Installazione della leva frizione nel capitolo Frizione).
 - Applicare dell'adesivo all'interno della manopola sinistra.
 - Applicare un prodotto frenafili non permanente sulle filettature del bullone del contrappeso sinistro manubrio [E].
 - Installare l'alloggiamento interruttore sinistro.
- Inserire la sporgenza [A] nel forellino [B] situato sul manubrio.

Coppia -

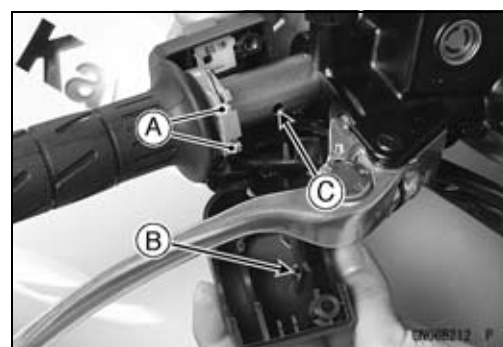
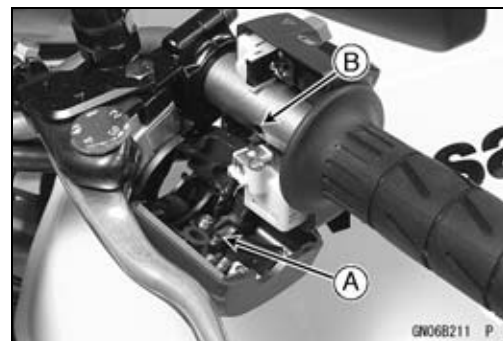
**Viti alloggiamento interruttore sinistro: 3,5 N·m
(0,36 kgf·m)**

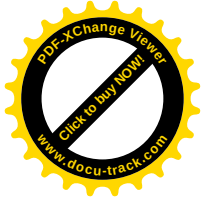
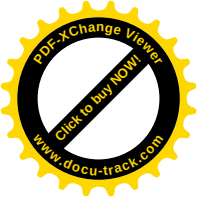
- Installare:
 - Manopola dell'acceleratore
 - Estremità dei cavi acceleratore [A]
 - Alloggiamento interruttore destro
- Inserire la sporgenza [B] nel forellino [C] situato sul manubrio.

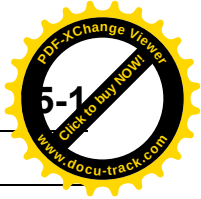
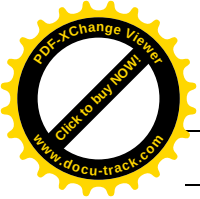
Coppia -

**Viti alloggiamento interruttore destro: 3,5 N·m
(0,36 kgf·m)**

- Applicare un prodotto frenafili non permanente sulle filettature del bullone del contrappeso destro manubrio [E].
- Installare la pompa freni anteriore (vedere Installazione pompa freni anteriore nel capitolo Freni).



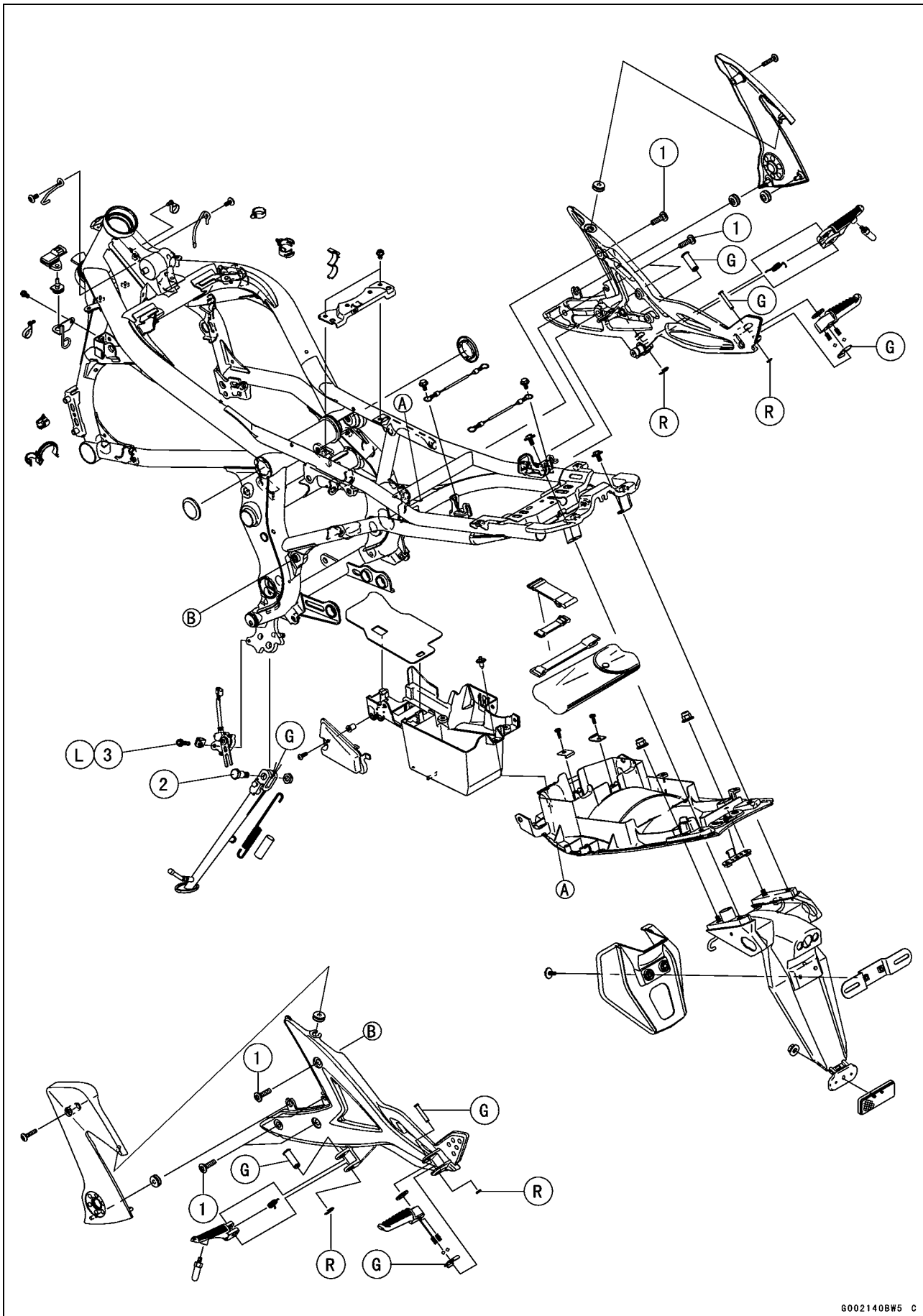


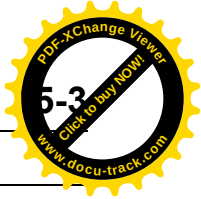
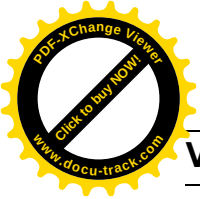


Telaio

INDICE

Vista esplosa	15-2
Sella.....	15-8
Rimozione sella.....	15-8
Installazione sella.....	15-8
Carenature.....	15-9
Rimozione della carenatura inferiore	15-9
Installazione carenatura inferiore.....	15-9
Rimozione carenatura centrale	15-9
Installazione carenatura centrale	15-9
Rimozione della carenatura superiore	15-10
Installazione carenatura superiore.....	15-10
Rimozione staffa carenatura superiore	15-10
Rimozione carenatura interna.....	15-11
Installazione carenatura interna.....	15-11
Coperchi laterali.....	15-12
Rimozione rivestimento laterale.....	15-12
Installazione rivestimento laterale.....	15-12
Rivestimenti sella.....	15-13
Rimozione rivestimento sella	15-13
Installazione rivestimento sella	15-13
Parafanghi	15-14
Rimozione parafango anteriore.....	15-14
Installazione parafango anteriore.....	15-14
Rimozione del deflettore e della parte posteriore del parafango posteriore	15-14
Installazione del deflettore e della parte posteriore del parafango posteriore	15-14
Rimozione della parte anteriore del parafango posteriore	15-15
Installazione della parte anteriore del parafango posteriore	15-15
Telaio	15-16
Controllo telaio	15-16
Cavalletto laterale.....	15-17
Rimozione cavalletto laterale	15-17
Installazione cavalletto laterale	15-17
Rivestimento telaio	15-18
Rimozione rivestimento telaio.....	15-18
Installazione coperchio telaio.....	15-18
Specchi retrovisori	15-19
Rimozione specchi retrovisori.....	15-19
Installazione specchi retrovisori.....	15-19





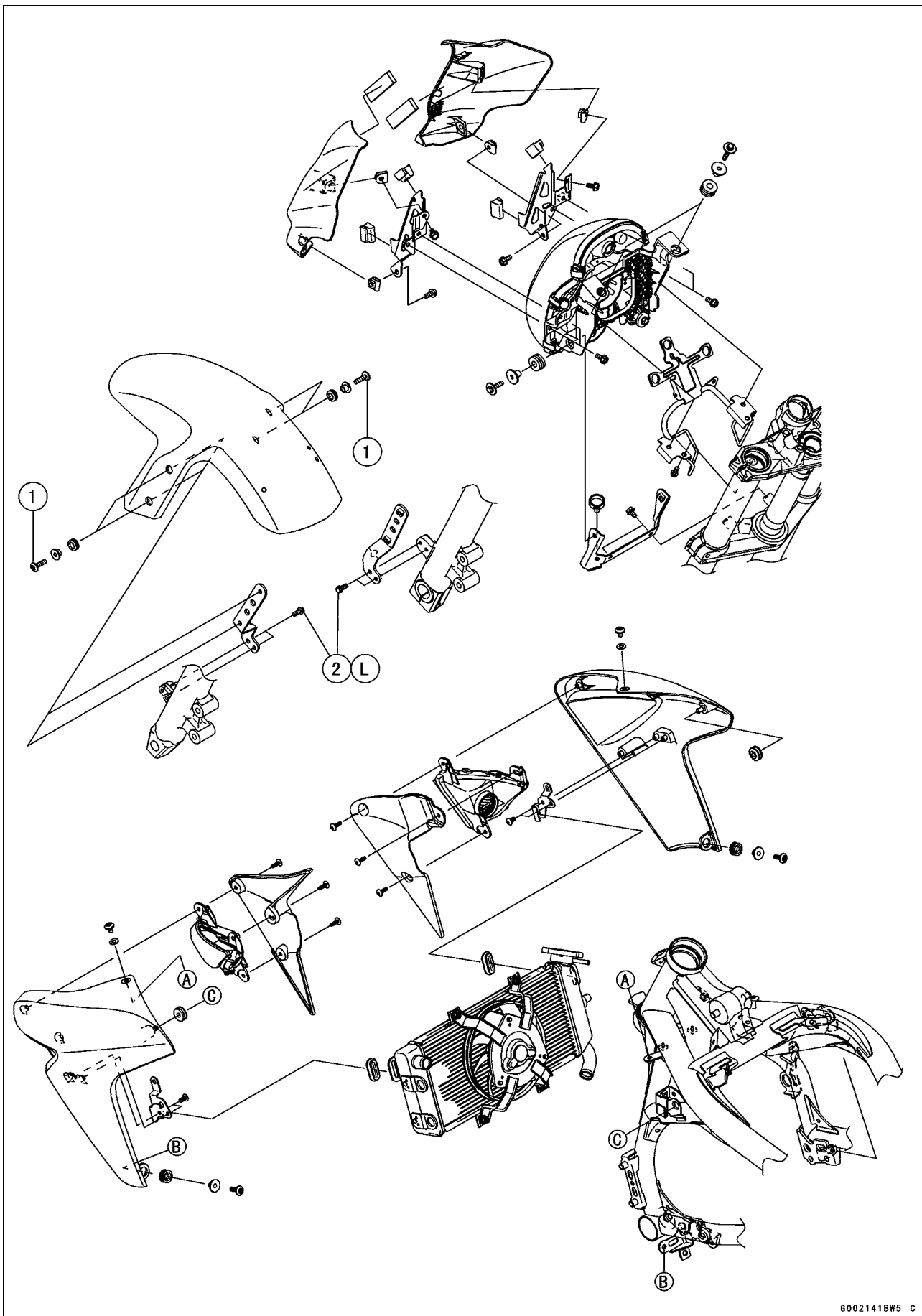
Vista esplosa

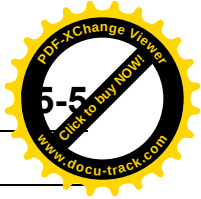
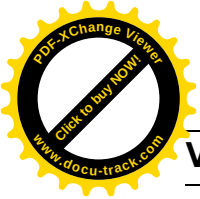
N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Bulloni supporto pedana	34	3,5	
2	Bullone cavalletto laterale	44	4,5	
3	Bullone interruttore cavalletto laterale	8,8	0,90	L

G: Applicare grasso.

L: Applicare un prodotto frenafili non permanente.

R: Pezzi di ricambio

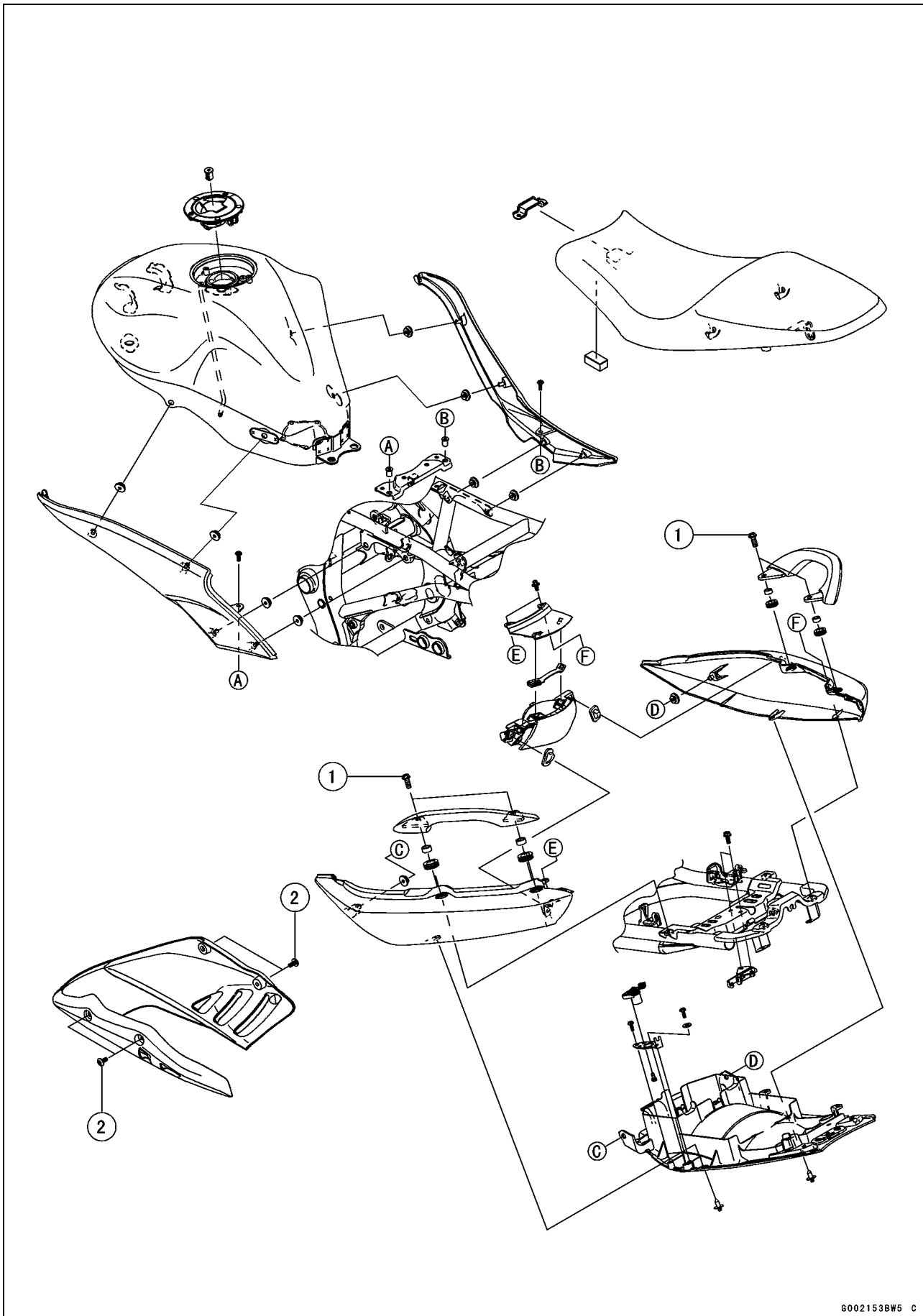


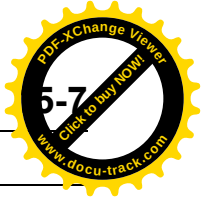
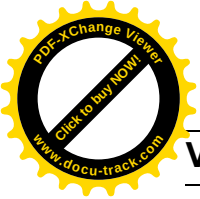


Vista esplosa

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Bulloni parafrangente anteriore	3,9	0,40	
2	Bulloni staffa parafrangente anteriore	8,8	0,90	L

L: Applicare un prodotto frenafili non permanente.



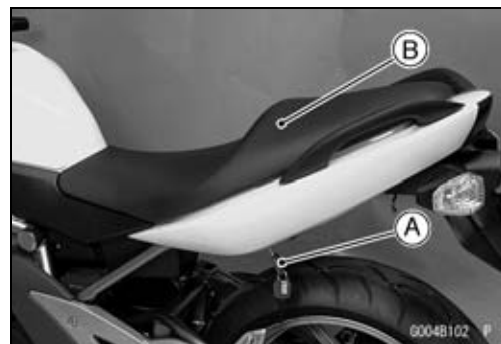


Vista esplosa

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Bulloni di fissaggio impugnatura	25	2,5	
2	Bulloni di fissaggio carenatura inferiore	8,8	0,90	

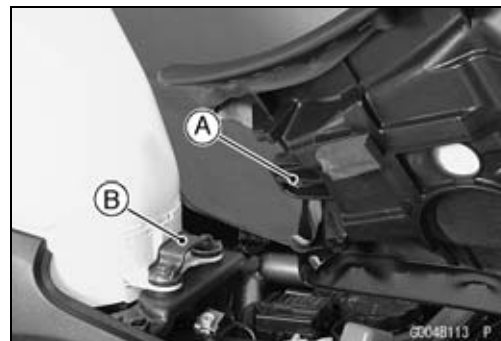
Rimozione sella

- Inserire la chiave di accensione [A] nella serratura della sella, ruotare la chiave in senso orario, sollevare la parte posteriore della sella [B] e tirarla all'indietro.



Installazione sella

- Far scivolare il gancio [A] della sella sotto il rinforzo [B] della staffa del serbatoio carburante.



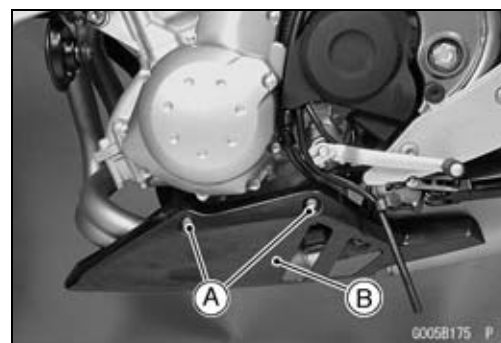
- Inserire il dispositivo di chiusura [A] della sella nell'apposito foro [B].
- Spingere verso il basso la parte posteriore della sella fino allo scatto della serratura.



Carenature

Rimozione della carenatura inferiore

- Rimuovere i bulloni di fissaggio [A] e la carenatura inferiore [B].



Installazione carenatura inferiore

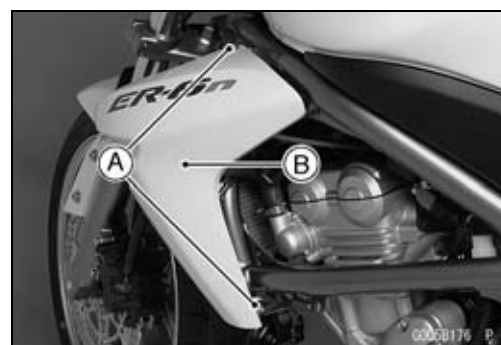
- Installare la carenatura inferiore e serrare i bulloni di fissaggio.

Coppia -

Carenatura inferiore, bulloni di fissaggio: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

Rimozione carenatura centrale

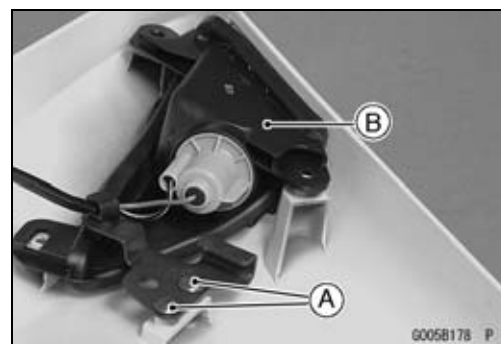
- Rimuovere i bulloni di fissaggio [A].
- Tirare in modo uniforme la carenatura centrale [B] per liberare i fermi.



- Scollegare il connettore [A] dei cavi degli indicatori di direzione.



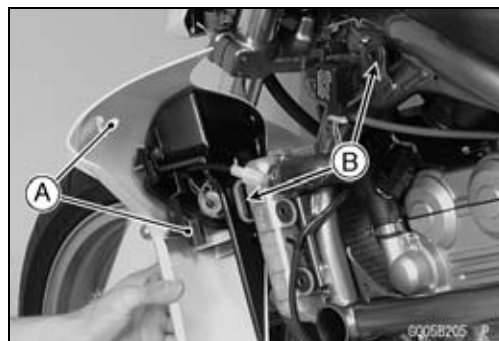
- Rimuovere la carenatura interna (vedere Rimozione carenatura interna).
- Togliere le viti di supporto [A] e gli indicatori di direzione [B].



Installazione carenatura centrale

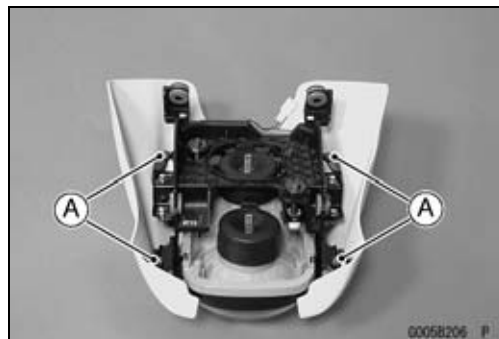
- Installare gli indicatori di direzione sulla carenatura centrale.
- Installare la carenatura interna (vedere Installazione carenatura interna).

- Collegare il connettore dei cavi degli indicatori di direzione.
- Inserire le sporgenze [A] nei fori [B].
- Installare i bulloni di fissaggio.



Rimozione della carenatura superiore

- Rimuovere:
Gruppo faro (vedere Rimozione/installazione faro nel capitolo Impianto elettrico)
I bulloni di fissaggio [A]
Carenature superiori

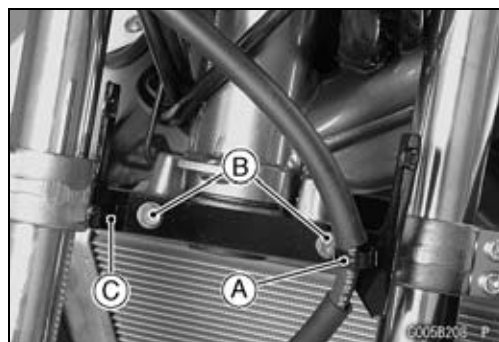
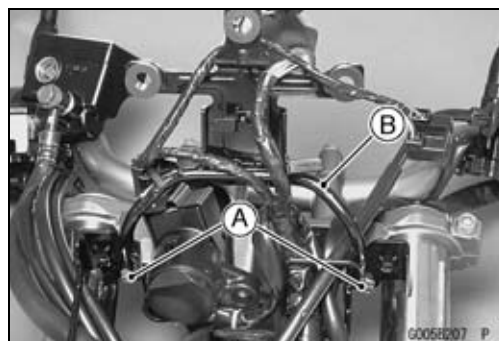


Installazione carenatura superiore

- L'installazione avviene con la procedura inversa rispetto alla rimozione.

Rimozione staffa carenatura superiore

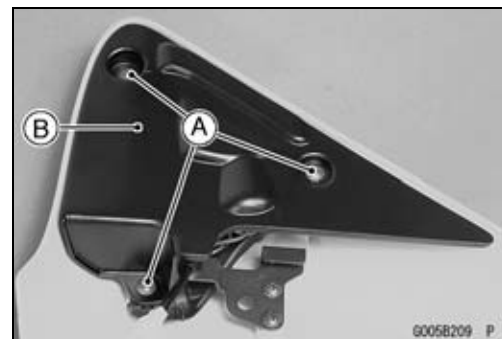
- Rimuovere:
Gruppo faro (vedere Rimozione/installazione faro nel capitolo Impianto elettrico)
Quadro strumenti (vedere Rimozione quadro strumenti, al capitolo Impianto elettrico).
Bulloni [A]
- Rimuovere i seguenti componenti dalla staffa.
Cavo della frizione
Cavo commutatore d'accensione
Cablaggio principale
Tubo flessibile freno
Cavi acceleratore
Cavi alloggiamento interruttore
- Rimuovere la staffa carenatura superiore[B].
- Rimuovere:
Fascetta [A]
Bulloni [B]
Staffa inferiore [C]



Carenature

Rimozione carenatura interna

- Rimuovere:
Carenature centrali (vedere Rimozione carenatura centrale)
Viti di fissaggio [A]
carenatura interna [B]

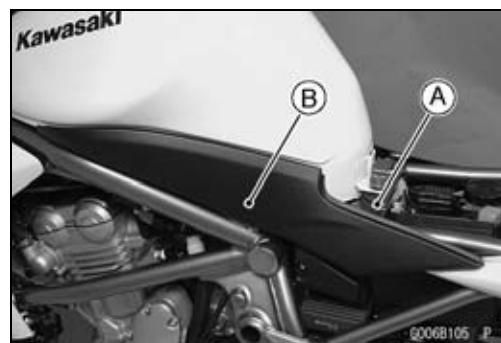


Installazione carenatura interna

- Serrare le viti di fissaggio.
- Installare le carenature centrali (vedere Installazione carenatura centrale).

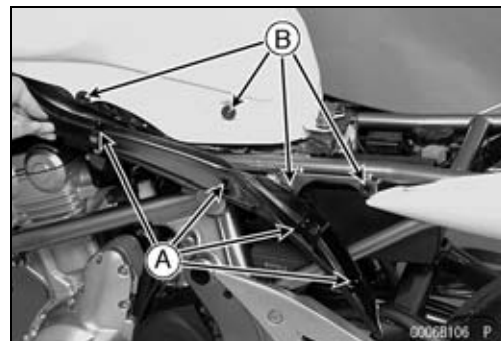
Rimozione rivestimento laterale

- Rimuovere la sella (vedere Rimozione sella).
- Rimuovere il bullone [A].
- Tirare in modo uniforme il rivestimento laterale [B] per liberare i fermi.



Installazione rivestimento laterale

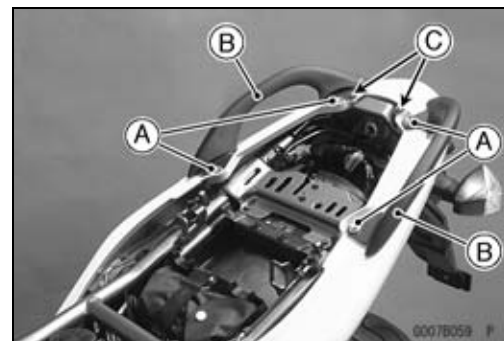
- Inserire le linguette [A] nei fori [B].
- Serrare il bullone.
- Installare la sella (vedere Installazione sella).



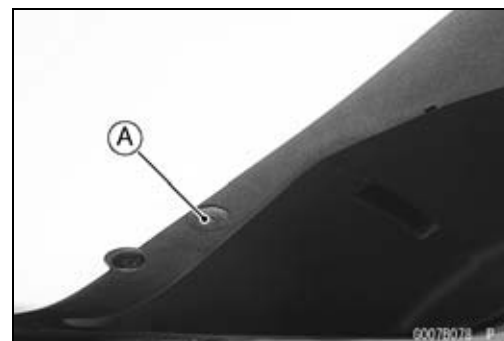
Rivestimenti sella

Rimozione rivestimento sella

- Rimuovere:
 - Sella (vedere Rimozione della sella)
 - Bulloni [A]
 - Impugnature [B]
 - Rivetti vite [C]

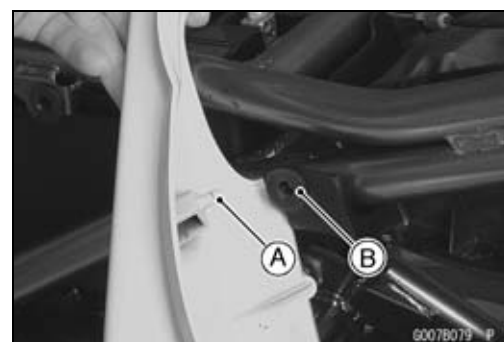


- Premere il perno centrale, quindi rimuovere i rivetti ad innesto rapido [A].
- Estrarre le parti anteriore e posteriore della parte esterna del rivestimento della sella, quindi rimuovere i rivestimenti della sella.



Installazione rivestimento sella

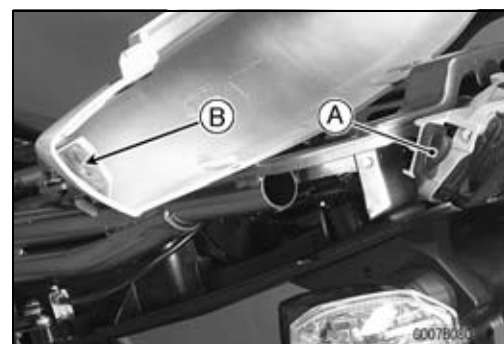
- L'installazione avviene con la procedura inversa rispetto alla rimozione.
- Inserire la sporgenza [A] nell'occhiello [B] della parte posteriore del parafrangente posteriore.



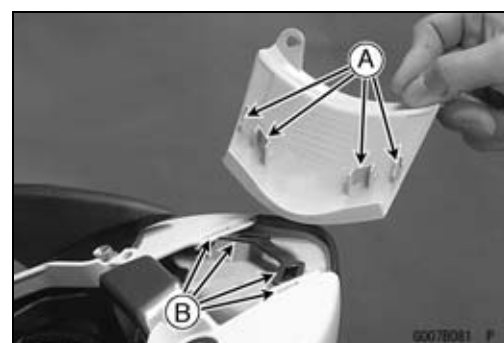
- Inserire la sporgenza [A] nel foro [B] del rivestimento della sella.
- Installare:
 - Impugnature e bulloni

Coppia -

Bulloni di fissaggio impugnatura: 25 N·m (2,5 kgf·m)



- Inserire le sporgenze [A] del rivestimento centrale della sella nei fori [B] del rivestimento laterale della sella.
- Installare:
 - Rivetti vite
 - Sella (vedere Installazione sella)



Rimozione parafango anteriore

- Rimuovere:
Le fascette [A] del tubo flessibile del freno
Bulloni [B] con collare (entrambi i lati)
• Rimuovere il parafango anteriore [C].

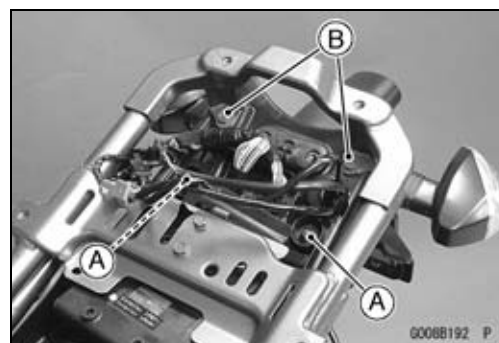


Installazione parafango anteriore

- Serrare:
Coppia - **Bulloni parafango anteriore: 3,9 N·m (0,40 kgf·m)**
• Installare le fascette del tubo flessibile del freno sui fori del parafango anteriore.

Rimozione del deflettore e della parte posteriore del parafango posteriore

- Rimuovere:
Sella (vedere Rimozione della sella)
Rivestimenti della sella (vedere Rimozione rivestimento sella)
Luce di posizione posteriore/freno [A] (vedere Rimozione luce di posizione posteriore/freno nel capitolo Impianto elettrico)
- Rimuovere:
Dadi [A] e bulloni [B]
Deflettore (con luce targa)



- Rimuovere:
Estremità inferiore [A] del cavo serratura sella
Rivetto a innesto rapido [B]
- Togliere le fascette dalla parte posteriore del parafango posteriore.
- Estrarre dal retro la parte posteriore del parafango posteriore e portarlo verso il basso.



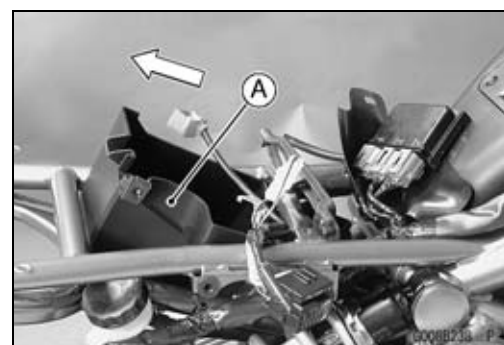
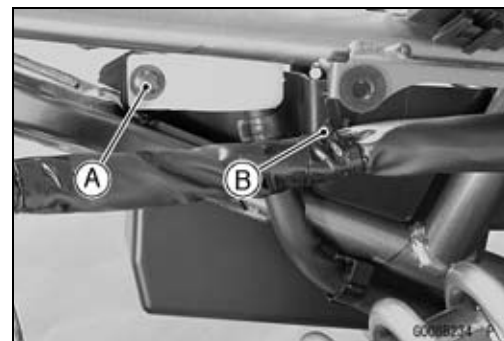
Installazione del deflettore e della parte posteriore del parafango posteriore

- L'installazione avviene con la procedura inversa rispetto alla rimozione.

Parafanghi

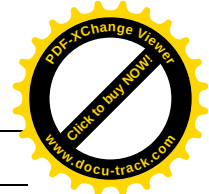
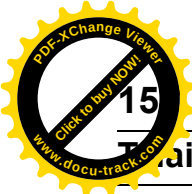
Rimozione della parte anteriore del parafango posteriore

- Rimuovere:
 - Parte posteriore del parafango posteriore (vedere Rimozione del deflettore e della parte posteriore del parafango posteriore)
 - Batteria (vedere Rimozione batteria, al capitolo Impianto elettrico)
 - Scatola relé (vedere Rimozione scatola relé nel capitolo Impianto elettrico).
 - Relé motorino d'avviamento (vedere Controllo relé motorino d'avviamento nel capitolo Impianto elettrico)
- Rimuovere la scatola fusibili dalla parte anteriore del parafango posteriore.
- Rimuovere:
 - Bullone [A]
 - fascetta [B]
- Togliere la fascetta dalla parte anteriore del parafango posteriore.
- Rimuovere la parte anteriore del parafango posteriore [A] abbassandola e sollevandola.



Installazione della parte anteriore del parafango posteriore

- L'installazione avviene con la procedura inversa rispetto alla rimozione.
- Installare i componenti rimossi (vedere i relativi capitoli).



15 6 TELAIO

Telaio

Controllo telaio

- Effettuare il controllo visivo del telaio per controllare se presenta fessure, ammaccature, flessioni o deformazione.

○ In caso di danni al telaio, sostituirlo.

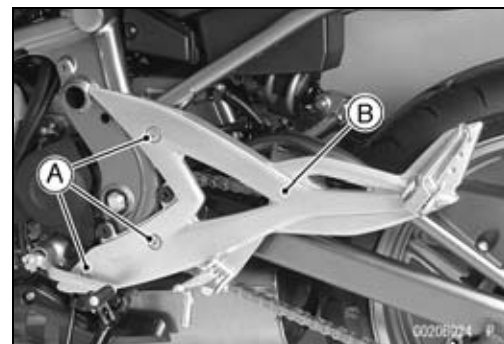
⚠ PERICOLO

Un telaio riparato può subire un'avaria durante l'uso ed eventualmente essere causa di un incidente. Se il telaio è piegato, ammaccato, fessurato o deformato, sostituirlo.

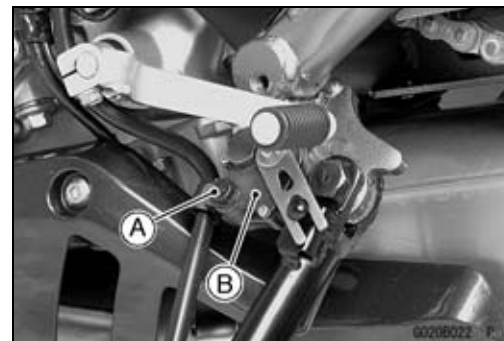
Cavalletto laterale

Rimozione cavalletto laterale

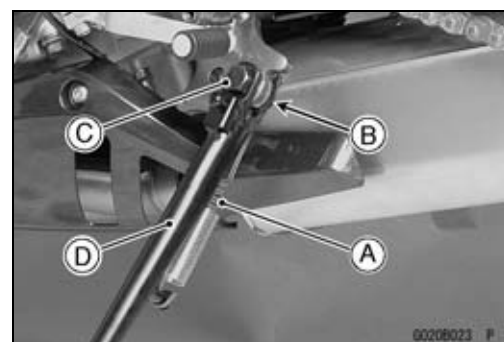
- Sollevare da terra la ruota posteriore con un cavalletto.
- Rimuovere:
Coperchio telaio (vedere Rimozione coperchio telaio)
Bulloni [A]
Supporto pedana [B]



- Rimuovere:
Bullone interruttore cavalletto laterale [A] con fascetta
Interruttore cavalletto laterale [B]



- Rimuovere:
Molla [A]
Dado cavalletto laterale [B]
Bullone cavalletto laterale [C]
Cavalletto laterale [D]



Installazione cavalletto laterale

- Ingrassare le superfici di scorrimento [A] del cavalletto laterale [B].
- Serrare il bullone e bloccarlo con il dado.

Coppia -

Bullone cavalletto laterale: 44 N·m (4,5 kgf·m)

- Agganciare la molla.
- Installare l'interruttore cavalletto laterale.
- Applicare un prodotto frenafili non permanente alle filettature del bullone dell'interruttore.

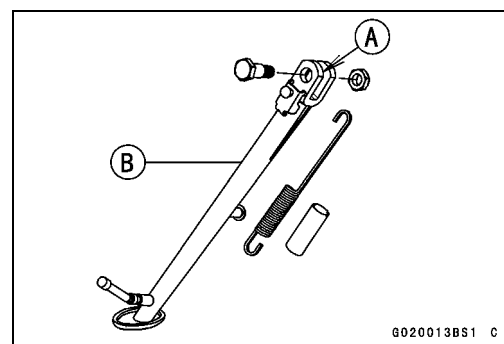
Coppia -

Bullone interruttore cavalletto laterale: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

- Installare il supporto pedana.
- Serrare:

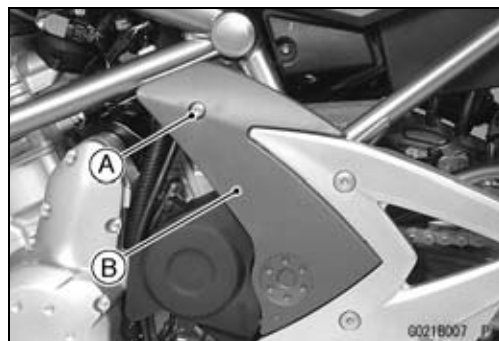
Coppia -

Bulloni supporto pedana: 34 N·m (3,5 kgf·m)



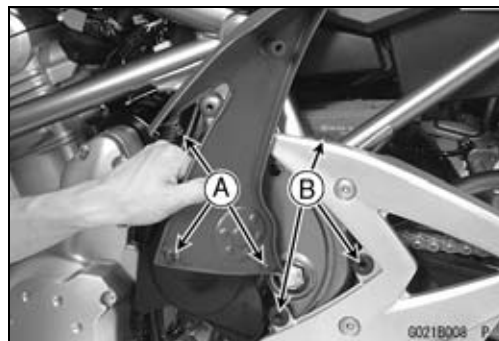
Rimozione rivestimento telaio

- Rimuovere il bullone [A].
- Tirare verso l'esterno il coperchio telaio [B] per liberare i fermi.



Installazione coperchio telaio

- Inserire le sporgenze [A] nei fori [B].
- Serrare il bullone.



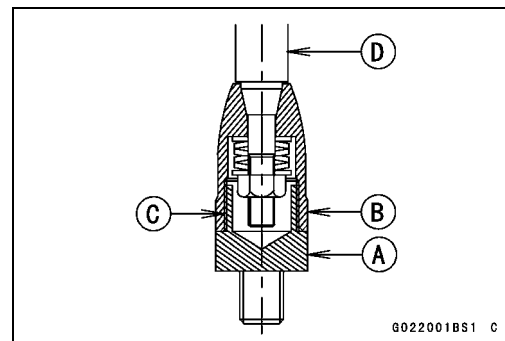
Specchi retrovisori

Rimozione specchi retrovisori

- Allentare la sezione esagonale inferiore [A] di serraggio per togliere lo specchio retrovisore dal relativo supporto.

ATTENZIONE

Non forzare per serrare e/o allentare la sezione esagonale superiore (adattatore) [B] con chiavi di alcun genere. Questa parte non può essere disassemblata. Sulla filettatura all'interno della sezione è già stato applicato un prodotto frenafili non permanente [C]. Un allentamento forzato potrebbe danneggiare l'adattatore e/o il meccanismo di rotazione dello stelo [D].



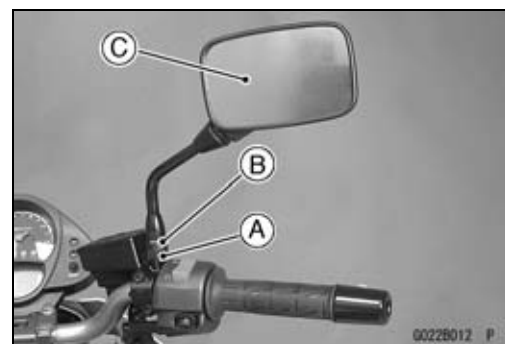
Installazione specchi retrovisori

- Avvitare completamente la parte di fissaggio dello specchio retrovisore destro nel supporto, quindi serrare saldamente la sezione esagonale inferiore.

Sezione esagonale inferiore [A] di serraggio

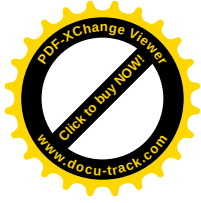
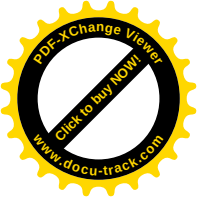
Sezione esagonale superiore [B] di serraggio (adattatore)

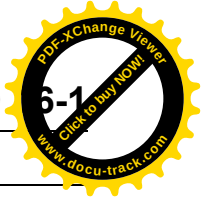
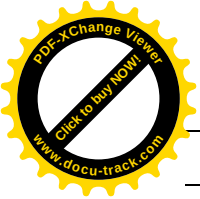
Specchio retrovisore (destro) [C]



- Ruotare lo stelo [A] per garantire condizioni di sicurezza nella zona posteriore con il conducente seduto sulla motocicletta.
 - Regolare leggermente lo specchio [B] del retrovisore.
- Installazione e regolazione del gruppo sinistro sono identiche a quelle del gruppo destro. Seguire le procedure indicate per il gruppo destro.



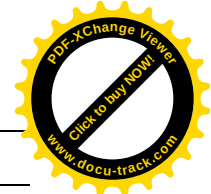
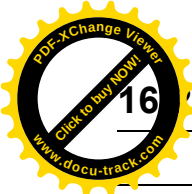




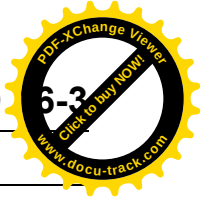
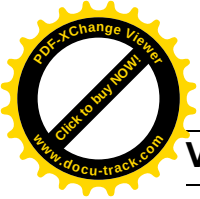
Impianto elettrico

INDICE

Vista esplosa	16-3
Specifiche	16-10
Attrezzi speciali e sigillanti	16-11
Ubicazione componenti	16-12
Diagramma cablaggio	16-14
Precauzioni	16-16
Cablaggio elettrico	16-18
Controllo cablaggio	16-18
Batteria	16-19
Rimozione batteria	16-19
Installazione batteria	16-19
Attivazione batteria	16-19
Precauzioni	16-22
Sostituzione	16-22
Controllo condizioni di carica	16-23
Carica di ripristino	16-23
Impianto di carica	16-25
Rimozione coperchio alternatore	16-25
Installazione coperchio alternatore	16-25
Rimozione bobina statore	16-25
Installazione bobina statore	16-26
Rimozione rotore alternatore	16-26
Installazione rotore alternatore	16-27
Controllo alternatore	16-28
Controllo regolatore/raddrizzatore	16-30
Controllo tensione di carica	16-32
Frizione motorino di avviamento	16-34
Rimozione/installazione della frizione del motorino di avviamento	16-34
Controllo frizione motorino di avviamento	16-34
Smontaggio della frizione del motorino di avviamento	16-34
Montaggio frizione motorino di avviamento	16-34
Impianto di accensione	16-35
Rimozione sensore albero motore	16-35
Installazione sensore albero motore	16-36
Controllo del sensore albero motore	16-36
Controllo tensione di picco sensore albero motore	16-36
Rimozione rotore fasatura	16-37
Installazione rotore fasatura	16-37
Rimozione bobina di comando (bobina di accensione con cappuccio candela)	16-37
Installazione bobina di comando (bobina di accensione con cappuccio candela)	16-38
Controllo bobina di comando (bobina di accensione con cappuccio candela)	16-38
Tensione di picco primaria bobina di comando	16-38
Rimozione candela	16-39
Installazione candela	16-39
Controllo condizioni candele	16-40
Controllo funzionamento blocco di sicurezza	16-41

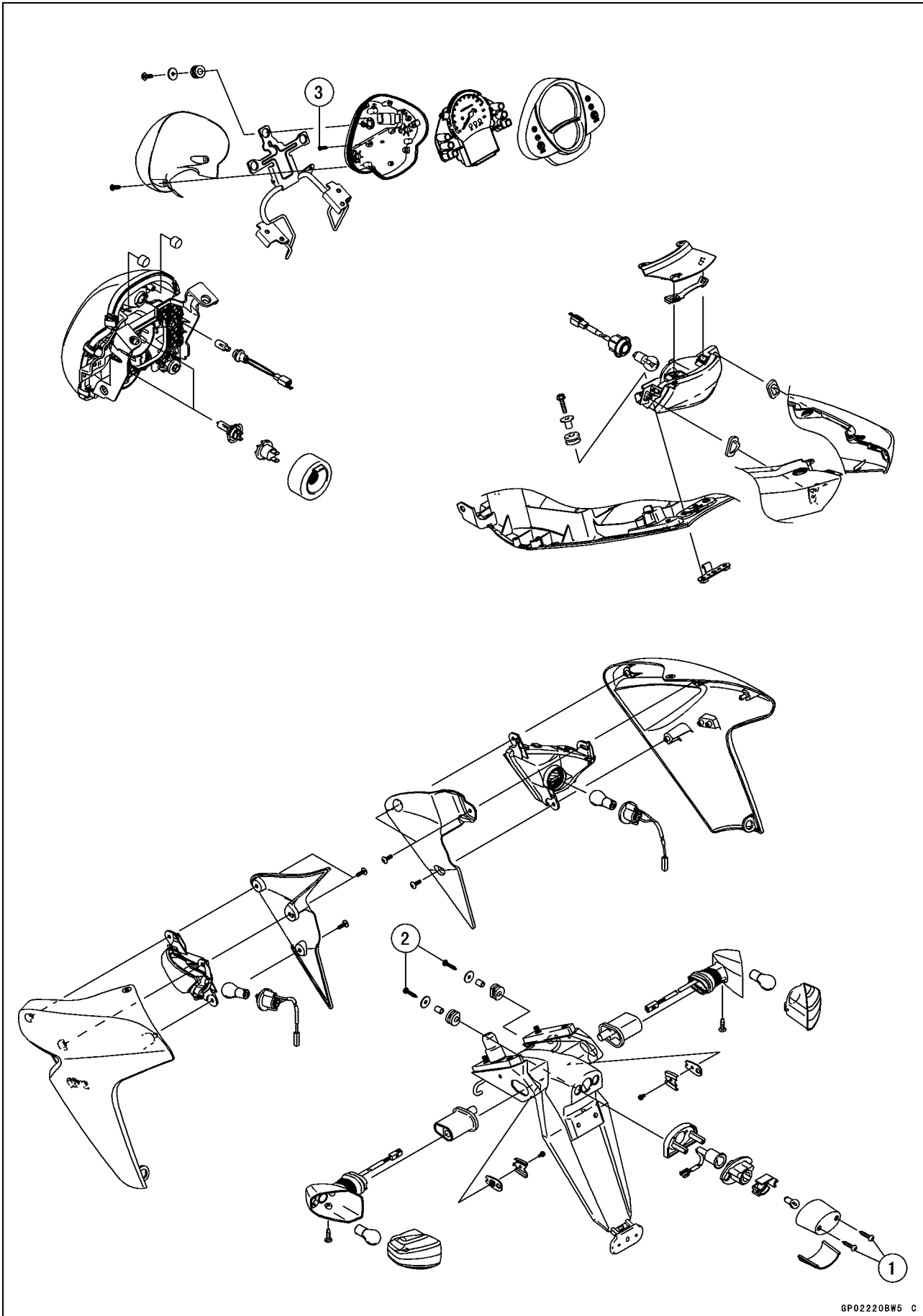


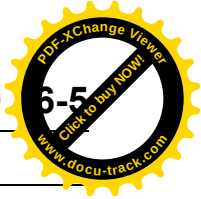
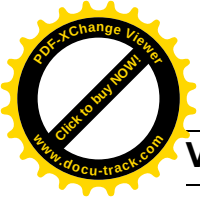
Controllo unità di accensione IC	16-42
Impianto di avviamento elettrico	16-46
Rimozione motorino di avviamento	16-46
Installazione motorino di avviamento	16-46
Smontaggio motorino di avviamento	16-47
Gruppo motorino di avviamento	16-47
Controllo spazzole	16-48
Pulizia e controllo commutatore	16-48
Controllo indotto	16-49
Controllo cavo spazzola	16-49
Controllo piastra spazzole e bullone terminale	16-50
Controllo relé motorino di avviamento	16-50
Impianto di illuminazione	16-53
Allineamento orizzontale faro	16-53
Allineamento verticale faro	16-53
Sostituzione lampada faro	16-53
Sostituzione lampadina luce di città	16-54
Rimozione/installazione faro	16-55
Rimozione luce di posizione posteriore/freno	16-55
Installazione luce di posizione posteriore/freno	16-55
Sostituzione lampadina luce targa	16-56
Sostituzione lampade indicatori direzione	16-58
Controllo relé indicatori di direzione	16-58
Valvola di commutazione aria	16-61
Prova di funzionamento della valvola di commutazione aria	16-61
Prova del gruppo valvola di commutazione aria	16-61
Impianto ventola radiatore	16-63
Controllo motorino ventola	16-63
Misuratori, strumenti e indicatori	16-64
Rimozione quadro strumenti	16-64
Smontaggio quadro strumenti	16-64
Controllo quadro strumenti elettronico	16-65
Interruttori e sensori	16-73
Controllo sincronizzazione luce freno	16-73
Regolazione sincronizzazione luce freno	16-73
Controllo interruttori	16-73
Controllo del sensore temperatura acqua	16-74
Rimozione del sensore velocità	16-74
Installazione del sensore velocità	16-75
Controllo del sensore velocità	16-75
Rimozione sensore di ossigeno (versione per Europa)	16-75
Installazione sensore di ossigeno (versione per Europa)	16-76
Ispezione sensore di ossigeno (versione per Europa)	16-76
Controllo interruttore riserva carburante	16-76
Scatola relé	16-77
Rimozione scatola relé	16-77
Controllo circuito relé	16-77
Controllo circuito diodo	16-78
Fusibile	16-80
Rimozione del fusibile principale da 30 A	16-80
Rimozione fusibili dalla scatola fusibili	16-80
Rimozione fusibile ECU 15 A	16-80
Installazione fusibile	16-81
Controllo fusibile	16-81



Vista esplosa

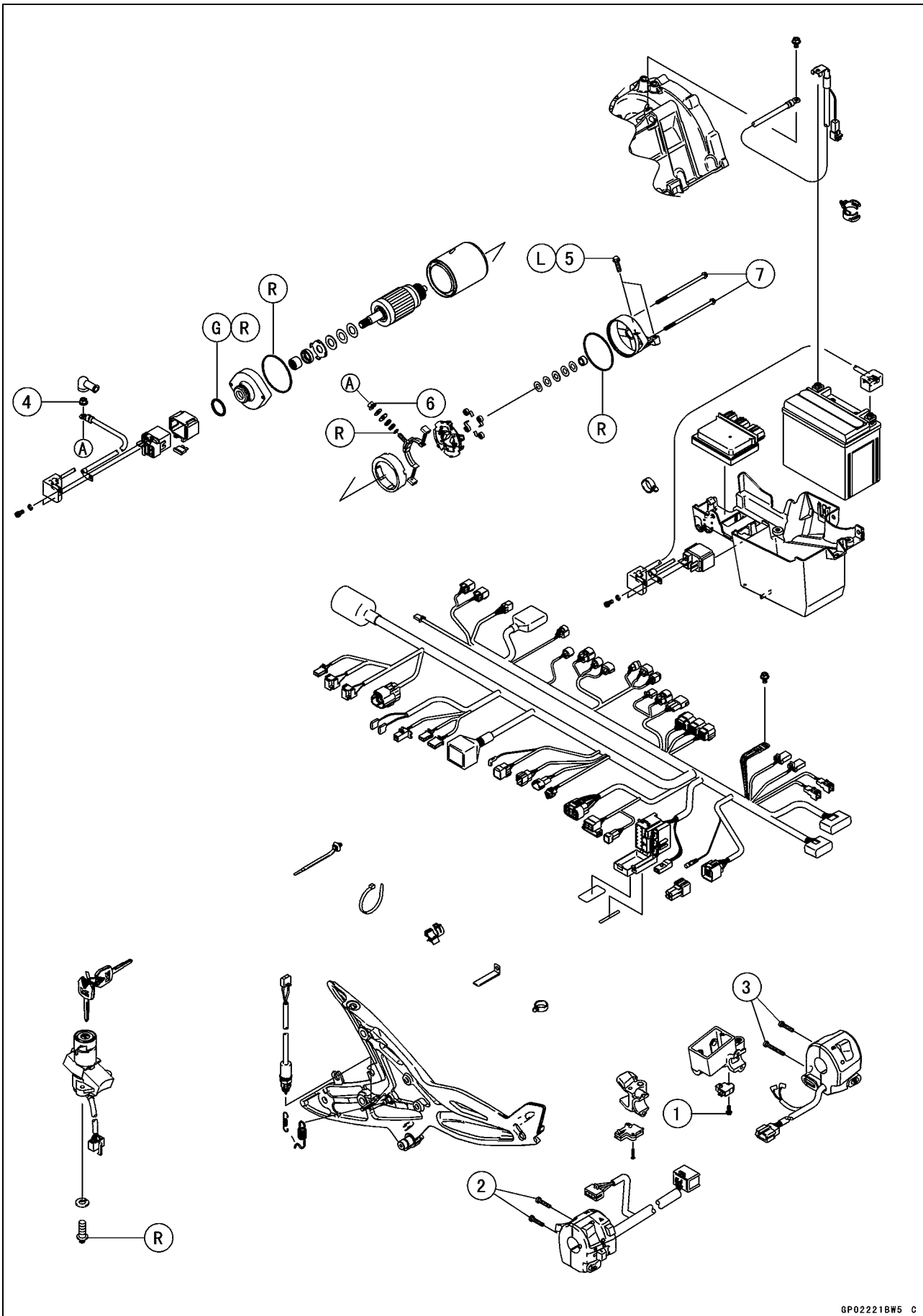
Pagina bianca

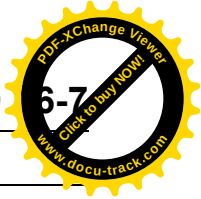
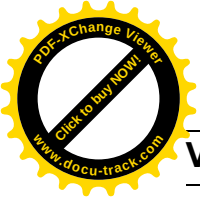




Vista esplosa

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Viti coperchio luce targa	0,90	0,090	
2	Viti di fissaggio luce targa	1,2	0,12	
3	Viti del quadro strumenti	1,2	0,12	





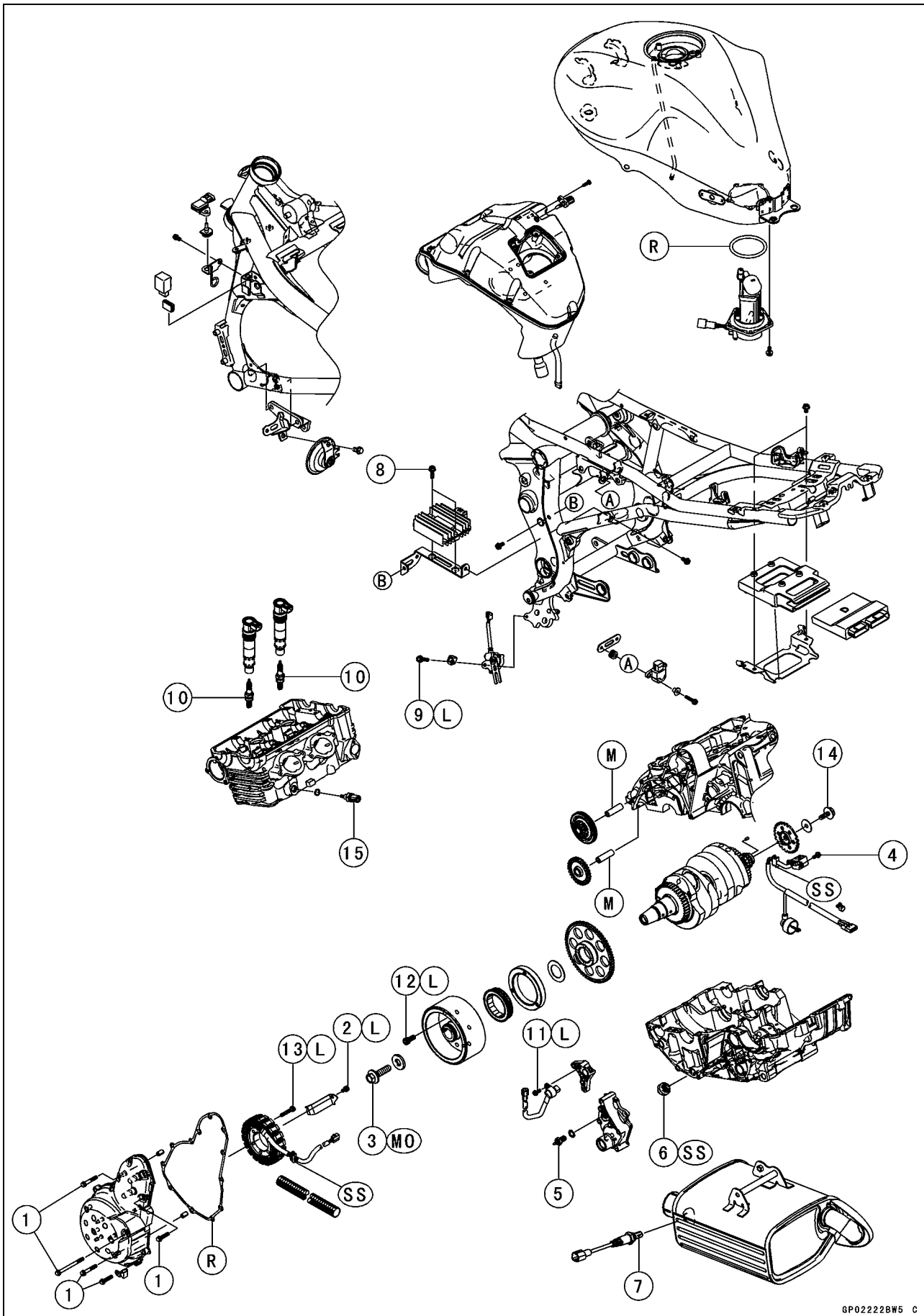
Vista esplosa

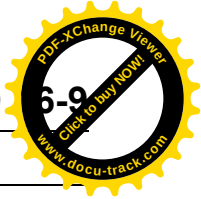
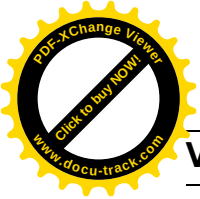
N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Vite interruttore luce freno anteriore	1,2	0,12	
2	Viti alloggiamento interruttore sinistro	3,5	0,36	
3	Viti alloggiamento interruttore destro	3,5	0,36	
4	Dado del terminale cavo motorino di avviamento	6,0	0,60	
5	Bulloni di fissaggio motorino di avviamento	9,8	1,0	L
6	Controdado terminale motorino d'avviamento	11	1,1	
7	Bulloni passanti motorino di avviamento	4,9	0,50	

G: Applicare grasso.

L: Applicare un prodotto frenafili non permanente.

R: Pezzi di ricambio





Vista esplosa

N.	Elemento di fissaggio	Coppia		Osservazioni
		N·m	kgf·m	
1	Bulloni coperchio alternatore	9,8	1,0	
2	Bullone piastra di supporto cavo alternatore	9,8	1,0	L
3	Bullone rotore alternatore	155	15,8	MO
4	Bulloni sensore albero motore	6,0	0,60	
5	Interruttore folle	15	1,5	
6	Pressostato olio	15	1,5	SS
7	Sensore di ossigeno	44,1	4,50	
8	Bulloni regolatore/raddrizzatore	8,8	0,90	
9	Bullone interruttore cavalletto laterale	8,8	0,90	L
10	Candele	15	1,5	
11	Bullone sensore velocità	7,8	0,80	L
12	Bulloni frizione motorino di avviamento	34	3,5	L
13	Bulloni bobina statore	12	1,2	L
14	Bullone rotore fasatura	40	4,1	
15	Sensore temperatura acqua	12	1,2	

L: Applicare un prodotto frenafili non permanente.

M: Applicare grasso al bisolfuro di molibdeno.

MO: Applicare una soluzione di olio e grasso al bisolfuro di molibdeno.

(Miscela di olio motore e grasso al bisolfuro di molibdeno con un rapporto di peso 10:1)

R: Pezzi di ricambio

SS: Applicare sigillante siliconico.

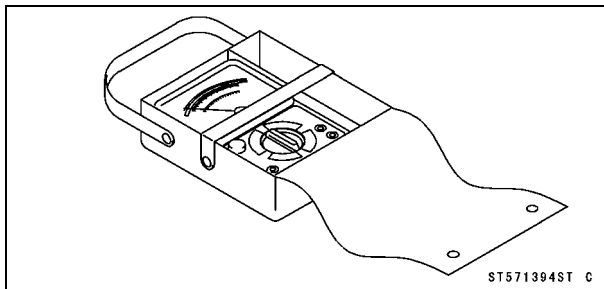
Specifiche

Voce	Standard
Batteria	
Tipo	Batteria sigillata
Nome modello	YTX12-BS
Capacità	12 V 10 Ah
Tensione	12,8 V o superiore
Impianto di carica	
Tipo	CA trifase
Tensione di uscita alternatore	42 V o superiore a 4.000 giri/min
Resistenza bobina statore	0,18 – 0,27 Ω
Tensione di carica (Tensione di uscita regolatore/raddrizzatore)	14,2 – 15,2 V
Impianto di accensione	
Resistenza sensore albero motore	376 – 564 Ω
Tensione di picco sensore albero motore	1,9 V o superiore
Bobina di comando:	
Resistenza avvolgimento primario	1,1 – 1,5 Ω
Resistenza avvolgimento secondario	10,8 – 16,2 k Ω
Tensione di picco primaria	88 V o superiore
Candela:	
Distanza elettrodi candela	0,8 – 0,9 mm
Impianto di avviamento elettrico	
Motorino di avviamento:	
Lunghezza spazzole	12 mm (limite di servizio: 6,0 mm)
Diametro commutatore	28 mm (limite di servizio: 27 mm)
Valvola di commutazione aria	
Resistenza	18 – 22 Ω a 20° C
Interruttore e sensore	
Sincronizzazione interruttore luce freno posteriore	su ON dopo circa 10 mm di corsa del pedale
Collegamenti pressostato olio motore	Con il motore fermo: ON Con il motore in funzione: OFF
Resistenza sensore temperatura acqua	nel testo

Attrezzi speciali e sigillanti

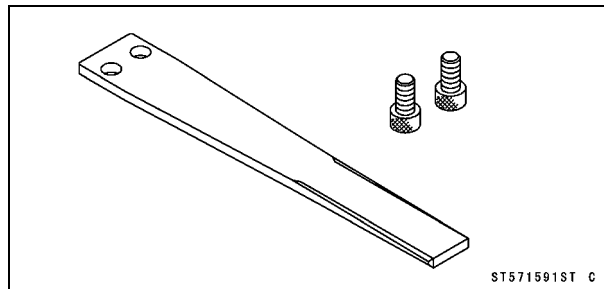
Tester tascabile:

57001-1394



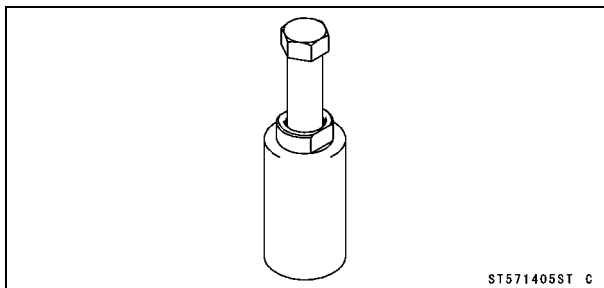
Maniglia:

57001-1591



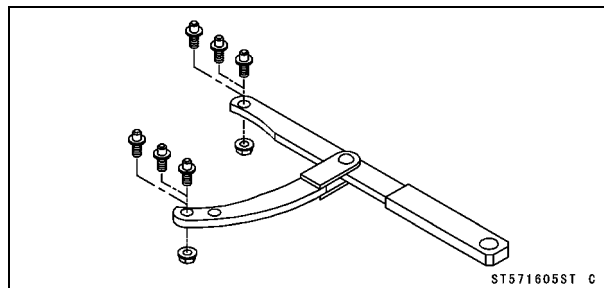
Gruppo estraattore volano, M38 × 1,5/M35 × 1,5:

57001-1405



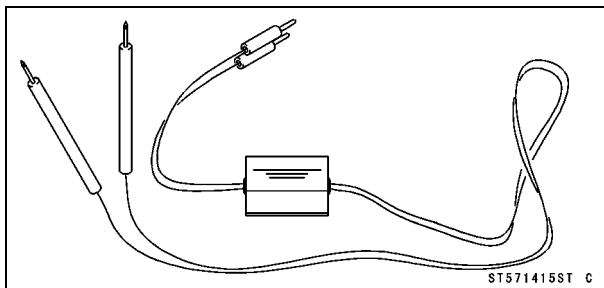
Utensile di bloccaggio & volano:

57001-1605



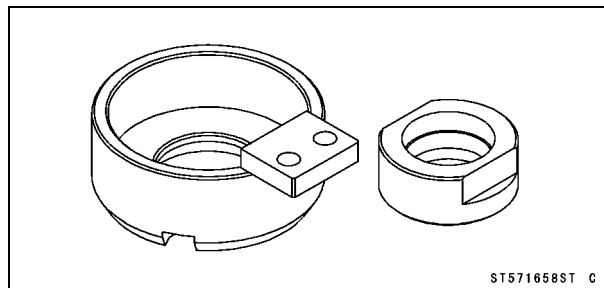
Adattatore per tensione di picco:

57001-1415



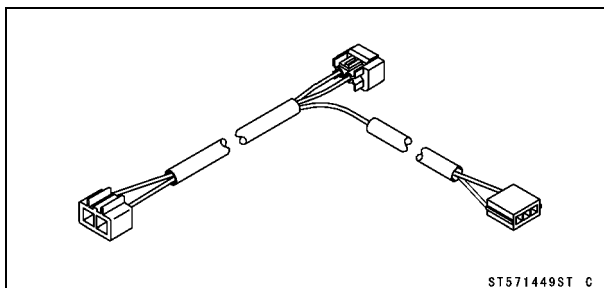
Attrezzo bloccaggio rotore:

57001-1658



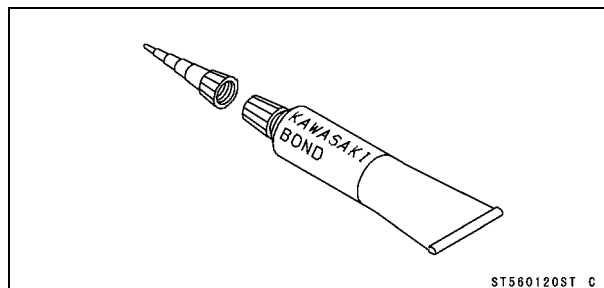
Cavo adattatore tensione di picco:

57001-1449



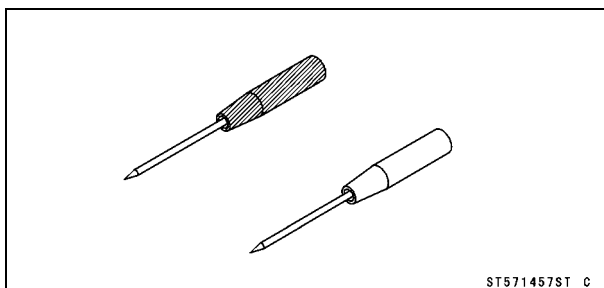
Kawasaki Bond (sigillante siliconico):

56019-120



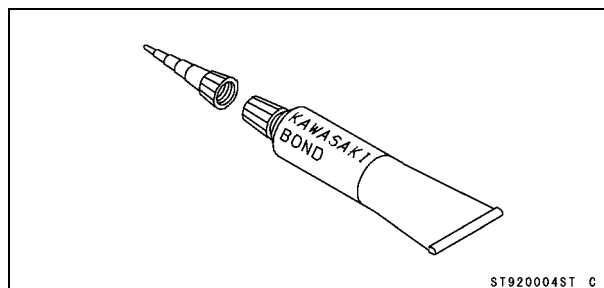
Kit adattatori per puntali:

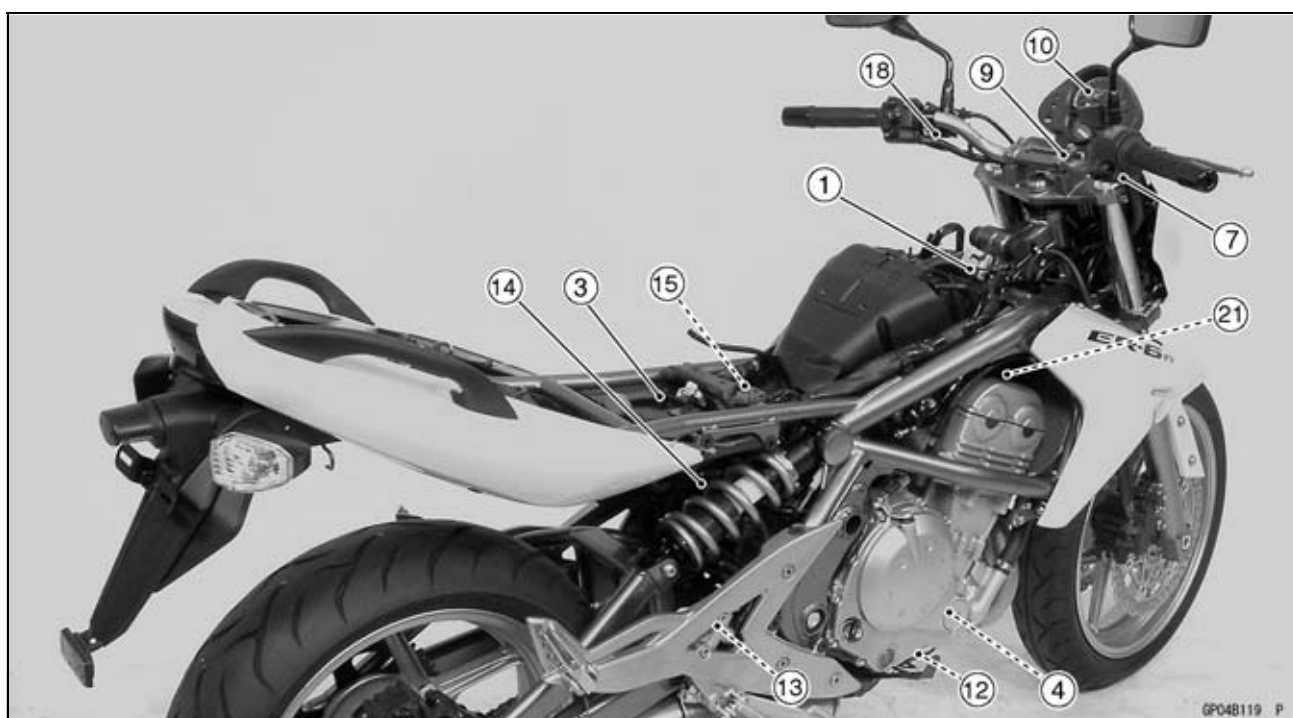
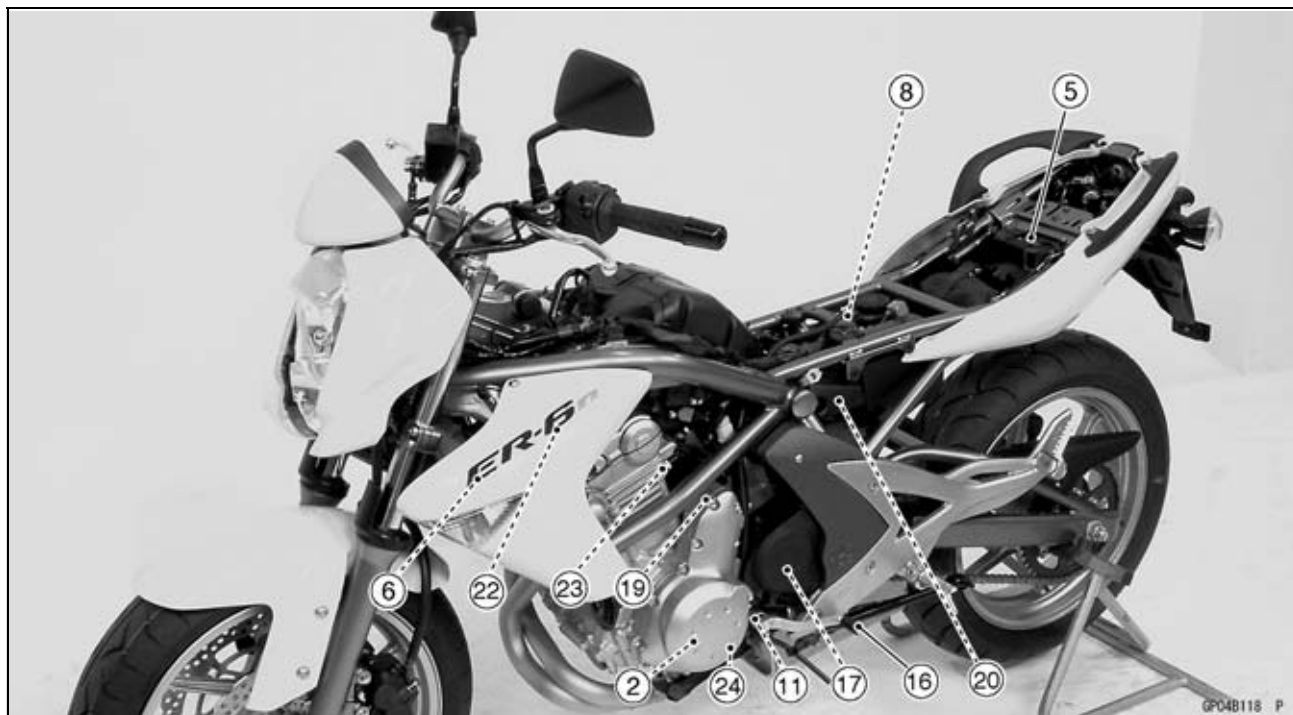
57001-1457



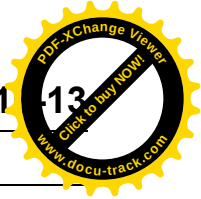
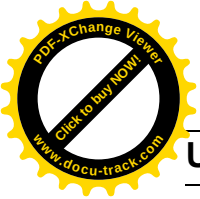
Kawasaki Bond (sigillante siliconico):

92104-0004





- | | |
|---|--|
| 1. Valvola di commutazione aria | 14. Regolatore/raddrizzatore |
| 2. Alternatore | 15. Scatola relé |
| 3. Batteria 12 V 10 Ah | 16. Interruttore cavalletto laterale |
| 4. Sensore albero motore | 17. Sensore velocità |
| 5. ECU (centralina elettronica) | 18. Interruttore di esclusione motorino avviamento |
| 6. Motorino ventola | 19. Motorino di avviamento |
| 7. Interruttore della luce freno anteriore | 20. Relé motorino d'avviamento con fusibile principale |
| 8. Scatola fusibili con fusibile principale ECU | 21. Bobine di comando |
| 9. Commutatore di accensione | 22. Relé indicatori di direzione |
| 10. Quadro strumenti | 23. Sensore temperatura acqua |
| 11. Interruttore folle | 24. Sensore di ossigeno (versione per Europa) |
| 12. Pressostato olio | |
| 13. Interruttore della luce freno posteriore | |

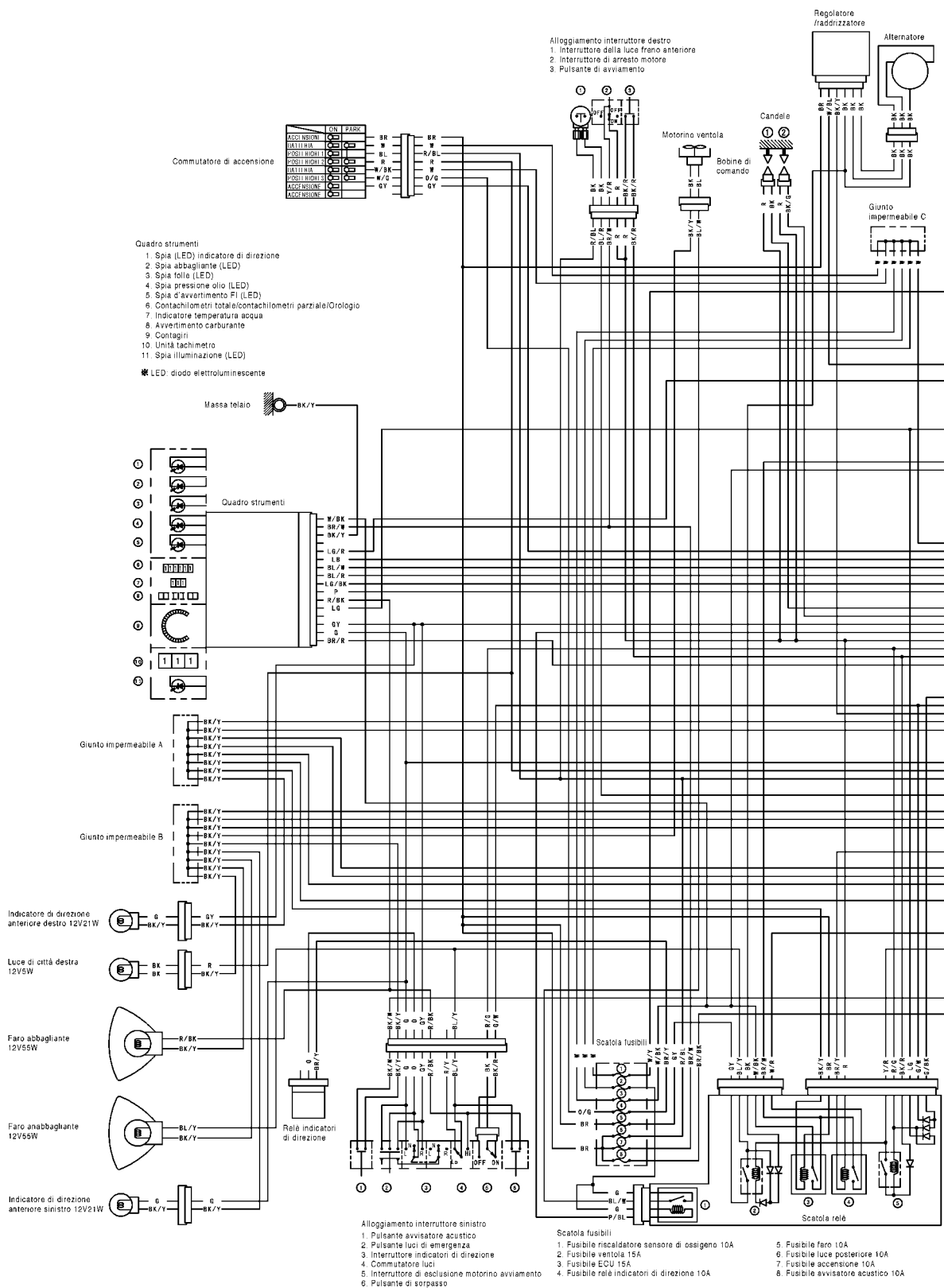


Ubicazione componenti

Pagina bianca

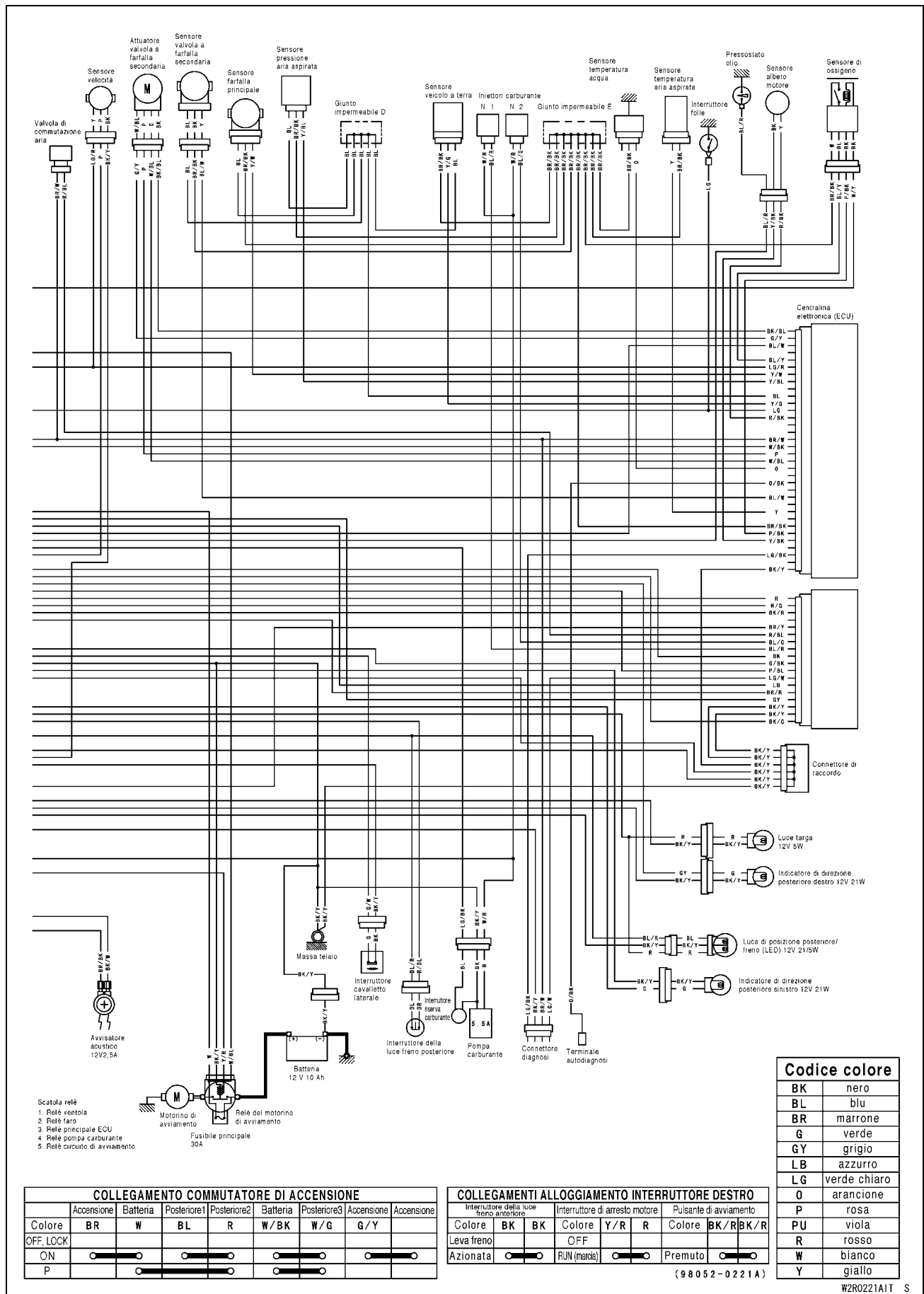
16 4 IMPIANTO ELETTRICO

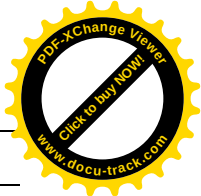
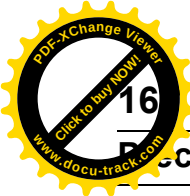
Programma cablaggio



COLLEGAMENTI ALLOGGIAMENTO INTERRUPTORE SINISTRO											
Pulsante avvisatore acustico	Pulsante luci di emergenza	Interruttore indicatori di direzione			Commutatore luci			Interruttore di esclusione motorino avviamento			Pulsante di sorpasso
Colore BK/WBK/Y	Colore G O GY	Colore L G O GY	Colore R/BKBL/Y R/Y			Colore BK BK/R	Colore R/BKBL/Y				
Premuto	Premuto	OFF (premuto)	BASSO			Rilasciata	Azionata			Premuto	
	OFF (premuto)	R									

Diagramma cablaggio





16 6 IMPIANTO ELETTRICO

Precauzioni

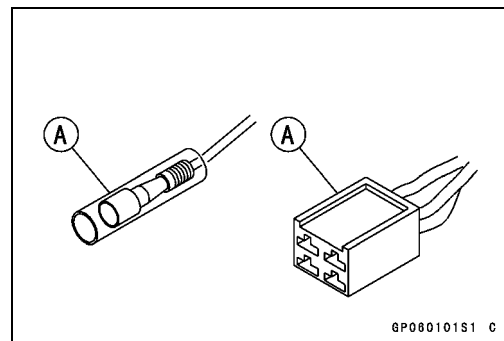
Esiste una serie di importanti precauzioni indispensabili in fase di manutenzione degli impianti elettrici. Imparare e osservare tutte le regole di cui sotto.

- Non invertire i collegamenti dei cavi della batteria. Questo farebbe bruciare i diodi sui componenti elettrici.
- Controllare sempre le condizioni della batteria prima di attribuire un guasto ad altri componenti dell'impianto elettrico. Una batteria completamente carica è indispensabile per effettuare test accurati sull'impianto elettrico.
- I componenti elettrici non devono mai essere colpiti con forza, ad esempio con un martello, né li si deve lasciare cadere su una superficie dura. Tali urti possono causare danni ai componenti.
- Per evitare danni ai componenti elettrici, non scollegare i cavi della batteria né rimuovere altri collegamenti elettrici quando l'interruttore dell'accensione è inserito o quando il motore è in funzione.
- A causa della grande quantità di corrente, non tenere premuto il pulsante di avviamento quando il motorino non gira, altrimenti la corrente può bruciare gli avvolgimenti del motorino di avviamento.
- Non utilizzare lampadine di illuminazione strumentazione per tensioni o potenze diverse da quelle prescritte nello schema elettrico, poiché il quadro strumenti potrebbe subire deformazioni per il calore eccessivo irradiato dalla lampadina.
- Attenzione a non provocare un cortocircuito tra i cavi direttamente collegati al terminale positivo (+) della batteria e la massa del telaio.
- I guasti possono coinvolgere uno o in alcuni casi tutti i componenti. Non sostituire mai un componente difettoso senza aver determinato cosa HA CAUSATO il guasto. Se il guasto è stato causato da qualche altro componente, questo deve essere riparato o sostituito altrimenti anche la nuova sostituzione subirà un'avaria.
- Accertare che tutti i connettori nel circuito siano puliti e saldi, quindi verificare se vi sono segni di bruciatura, sfregamento ecc. Cablaggi difettosi e cattive condizioni influiranno negativamente sul funzionamento dell'impianto elettrico.
- Misurare la resistenza della bobina e dell'avvolgimento quando il componente è freddo (a temperatura ambiente).
- Codici colore:

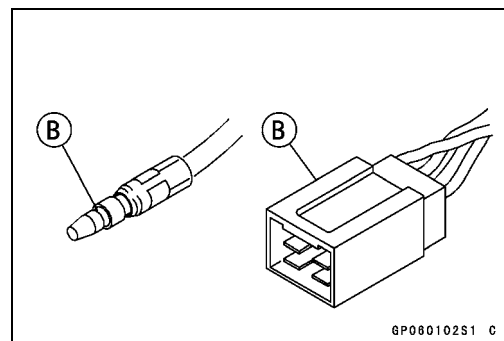
BK: nero	G: verde	P: rosa
BL: blu	GY: grigio	PU: viola
BR: marrone	LB: azzurro	R: rosso
CH: cioccolato	LG: verde	W: bianco
DG: verde	chiaro	Y: giallo
scuro	O: arancione	

Precauzioni

- Connettori elettrici
- Connettori femmina [A]



- Connettori maschio [B]



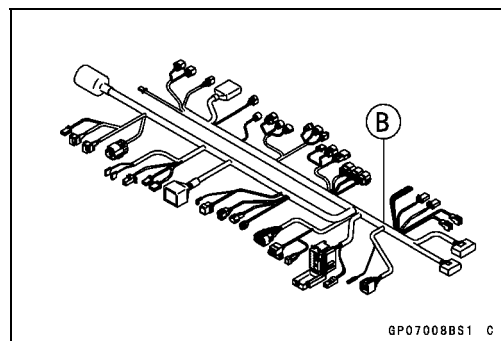
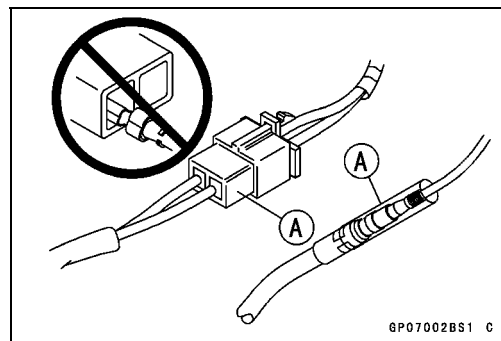
Controllo cablaggio

- Eseguire il controllo visivo del cablaggio per verificare segni di bruciatura, sfregamento, ecc.
- ★ Se qualunque cablaggio è difettoso, sostituire il cablaggio danneggiato.
- Scollegare ogni connettore [A] e controllare se è corroso, sporco e danneggiato.
- ★ Se il connettore è corroso o sporco, pulirlo accuratamente. Se è danneggiato, sostituirlo.
- Controllare la continuità del cablaggio.
- Utilizzare lo schema elettrico per trovare le estremità del cavo sospettato di essere causa del problema.
- Collegare il tester analogico tra le estremità dei cavi.

Attrezzatura speciale -

Tester analogico: 57001-1394

- Impostare il tester sulla gamma $\times 1 \Omega$ e leggere il valore riportato dal tester.
- ★ Se la lettura del tester non corrisponde a 0Ω , il cavo è difettoso. Sostituire il cavo o il cablaggio [B], se necessario.



Batteria

Rimozione batteria

- Rimuovere:
Sella (vedere la parte intitolata Rimozione sella, al capitolo Telaio)
- Scollegare il cavo negativo (–) [A].
- Rimuovere il cappuccio [B] del terminale positivo (+), quindi scollegare il cavo positivo (+).

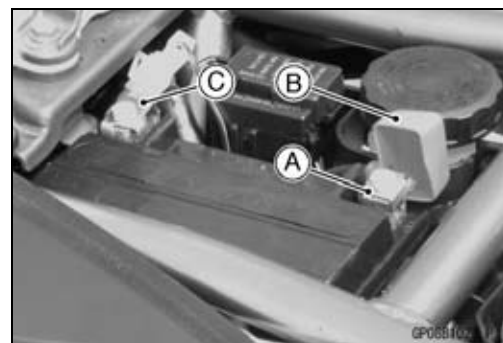
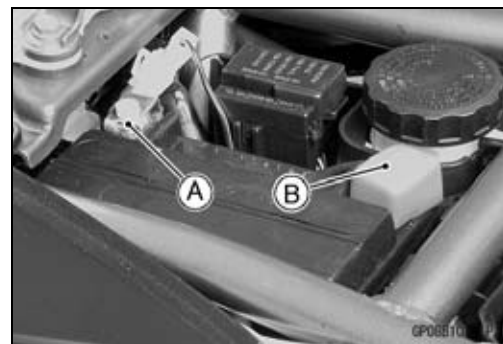
ATTENZIONE

Ricordarsi di scollegare prima il cavo (–) negativo.

- Rimuovere la batteria.

Installazione batteria

- Mettere la batteria nella parte anteriore del parafrangente posteriore.
- Applicare un sottile strato di grasso sui terminali per prevenirne la corrosione.
- Installare per primo il cavo positivo (+) [A].
- Coprire il terminale positivo (+) con il relativo cappuccio [B].
- Installare il cavo negativo (–) [C].



Attivazione batteria

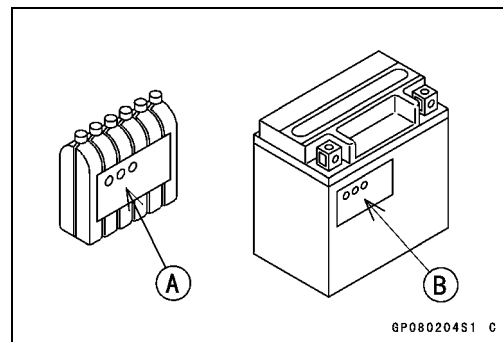
Rifornimento elettrolito

- Accertarsi che il nome modello [A] del contenitore dell'elettrolito coincida con il nome modello [B] della batteria. I nomi devono essere gli stessi.

Nome modello batteria per ER650A: YTX12-BS

ATTENZIONE

Accertarsi di utilizzare il contenitore dell'elettrolito con lo stesso nome modello della batteria, poiché il volume elettrolito e la gravità specifica variano a seconda del tipo della batteria. Questo serve a prevenire un rifornimento eccessivo di elettrolito, che riduce la vita della batteria e ne pregiudica le prestazioni.



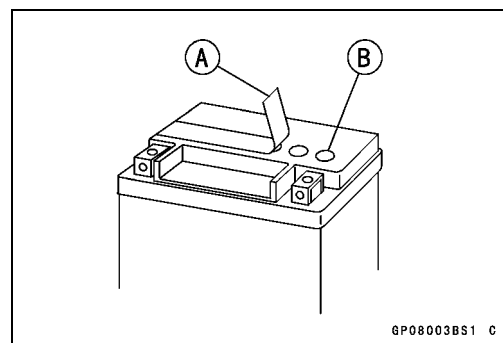
ATTENZIONE

Non rimuovere la pellicola sigillante di alluminio [A] dai fori di rifornimento [B] se non immediatamente prima dell'uso. Utilizzare l'apposito contenitore per essere certi di introdurre la corretta quantità di elettrolito.

- Collocare la batteria su una superficie piana.
- Verificare che la pellicola sigillante non sia sfilacciata, lacerata o perforata.
- Rimuovere la pellicola sigillante.

NOTA

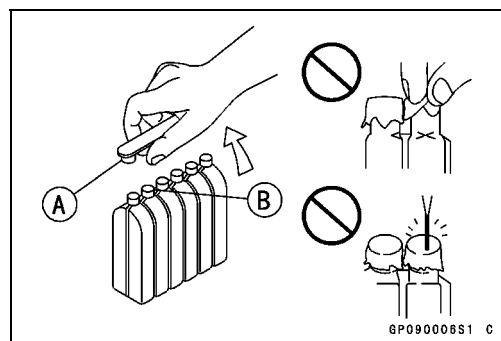
○ La batteria è sigillata sotto vuoto. Se la pellicola sigillante ha consentito la penetrazione di aria nella batteria, essa potrebbe richiedere una carica iniziale più lunga.



- Estrarre il contenitore dell'elettrolito dalla busta di vinile.
- Staccare la striscia di coperchi [A] dal contenitore e riporli per poter sigillare la batteria in un secondo tempo.

NOTA

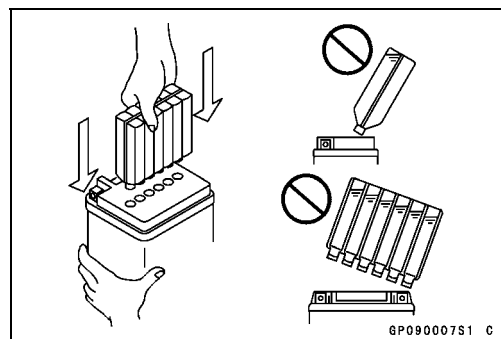
○Non forare o aprire in altro modo le celle sigillate [B] del contenitore dell'elettrolito. Non cercare di separare le singole celle.



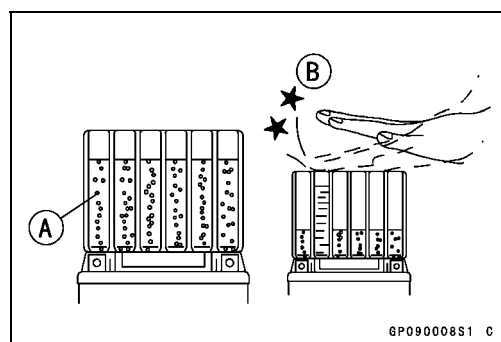
- Capovolgere il contenitore dell'elettrolito allineando le sei celle sigillate ai fori di rifornimento della batteria. Mantenendo il contenitore in posizione orizzontale, spingere verso il basso per rompere i sigilli di tutte e sei le celle. Durante il riempimento saranno visibili le bollicine d'aria che salgono in ciascuna cella.

NOTA

○Non inclinare il contenitore



- Controllare il flusso dell'elettrolito.
- ★ Se non vi sono bollicine d'aria [A] che salgono attraverso i fori di rifornimento o se le celle non si riempiono completamente, picchiare alcune volte il contenitore [B].
- Mantenere il contenitore in questa posizione per almeno **20 minuti**. Non rimuovere il contenitore dalla batteria finché non è vuoto: è necessario che tutto l'elettrolito del contenitore passi nella batteria perché essa funzioni correttamente.



ATTENZIONE

La rimozione del contenitore prima del completo svuotamento può ridurre la vita tecnica della batteria. Non rimuovere il contenitore dell'elettrolito prima del suo completo svuotamento e prima che siano trascorsi 20 minuti.

- Rimuovere il contenitore dalla batteria con delicatezza.
- Lasciare assestare la batteria per **30 minuti** prima di metterla in carica, per consentire all'elettrolito di permeare le piastre e garantire in tal modo un'efficienza ottimale.

NOTA

○La carica effettuata immediatamente dopo il riempimento può ridurre la vita tecnica della batteria. Lasciare assestare la batteria per almeno **30 minuti** dopo il riempimento.

Batteria

Carica iniziale

- Collocare la striscia di coperchi [A] sui fori di rifornimento senza chiuderli saldamente.
- Le batterie sigillate appena attivate richiedono una carica iniziale.

Carica standard: 1,2 A × 5 – 10 ore

- ★ Se si utilizza un caricabatteria raccomandato, seguire le relative istruzioni per batterie sigillate appena attivate.

Caricabatteria raccomandati da Kawasaki

Optimate III

Caricabatteria automatico Yuasa da 1,5 A

Battery Mate 150-9

- ★ Se i caricabatteria summenzionati non sono disponibili, usarne uno con caratteristiche equivalenti.

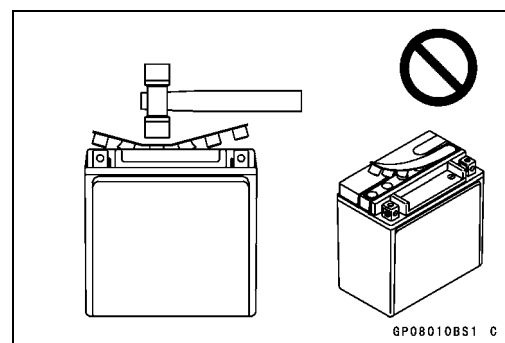
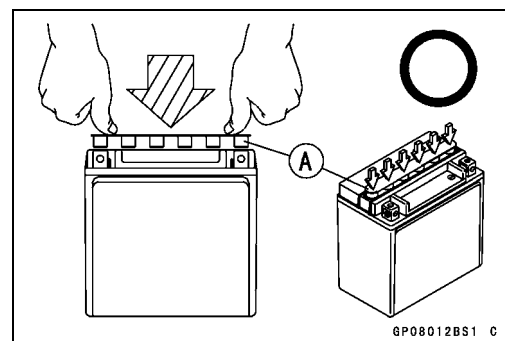
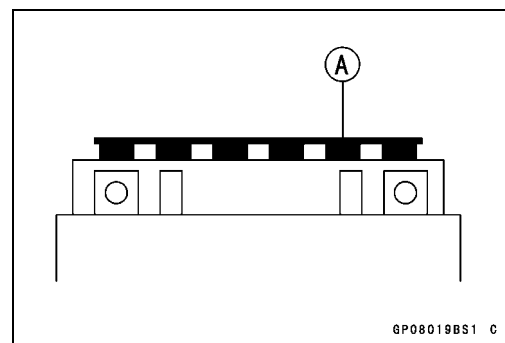
NOTA

○ I valori di carica variano a seconda della durata di stoccaggio, della temperatura e del tipo di caricabatteria utilizzato. Lasciare assestare la batteria per 30 minuti dopo la carica iniziale, quindi controllare la tensione tramite voltmetro. Se non è almeno pari a 12,8 V, ripetere il ciclo di carica.

- Completata la carica, premere verso il basso con energia e con entrambe le mani per inserire in sede sulla batteria la striscia di coperchi [A] (non assestare colpi con o senza martello). Se correttamente installata, la striscia di coperchi risulterà a livello con il lato superiore della batteria.

ATTENZIONE

Una volta installata la striscia di coperchi [A] sulla batteria, non rimuovere mai i coperchi stessi né aggiungere acqua o elettrolito alla batteria.



NOTA

○ Per garantire la massima vita tecnica della batteria e la soddisfazione del cliente, si raccomanda di effettuare il test di carico ad una capacità amp/ora tre volte superiore a quella nominale per 15 secondi. Ricontrollare la tensione e se essa risulta inferiore a 12,8 V, ripetere il ciclo di carica e il test di carico. Se la tensione è di nuovo inferiore a 12,8 V, la batteria è difettosa.

Precauzioni

1) Rabbocco non necessario

Questa batteria non richiede il rabbocco per l'interno arco della sua vita tecnica in normali condizioni di utilizzo. È molto pericoloso fare leva e togliere il tappo sigillante per aggiungere acqua. Non effettuare mai questa operazione.

2) Carica di ripristino

Se il motore non parte, il suono dell'avvisatore acustico è flebile, le luci sono tenui, significa che la batteria è scarica. Effettuare una carica di ripristino fra le 5 e le 10 ore con la corrente di carica indicata nelle specifiche (vedere Specifiche).

Quando è indispensabile una ricarica rapida, eseguirla rispettando esattamente la corrente massima di carica e i tempi indicati sulla batteria.

ATTENZIONE

Questa batteria è progettata per resistere a un normale deterioramento se sottoposta a ricarica di ripristino secondo il metodo prescritto in precedenza. Tuttavia, le prestazioni della batteria possono essere notevolmente ridotte se la carica avviene in condizioni diverse rispetto a quelle indicate sopra. Non rimuovere la striscia di coperchi durante la carica di ripristino.

Se per caso viene generato un eccesso di gas per effetto di una carica eccessiva, la valvola di sicurezza rilascia il gas per salvaguardare la batteria.

3) Quando non si utilizza la motocicletta per mesi

sottoporre la batteria ad una carica di ripristino, prima di effettuare il rimessaggio della motocicletta con il cavo negativo scollegato; effettuare una carica di ripristino **una volta al mese** durante il periodo di rimessaggio.

4) Durata della batteria.

se la batteria non riesce ad avviare il motore nemmeno dopo diverse cariche di ripristino, significa che essa ha superato il limite massimo di vita tecnica; sostituirla (a condizione, naturalmente, che il sistema di avviamento del mezzo non presenti inconvenienti).

⚠ PERICOLO

Tenere la batteria lontana da scintille e fiamme aperte in fase di carica, poiché essa emette una miscela gassosa esplosiva composta da idrogeno e ossigeno. Quando si usa un caricabatteria, collegare la batteria al caricabatteria prima di attivare quest'ultimo. Questa procedura evita la produzione di scintille sui terminali della batteria che potrebbero accendere i gas.

Non avvicinare fuochi alla batteria, né allentare il serraggio dei terminali.

L'elettrolito contiene acido solforico. Evitare attentamente il contatto con la cute o con gli occhi. In caso di contatto, sciacquare abbondantemente con acqua. Nei casi gravi consultare un medico.

Sostituzione

Una batteria sigillata può esplicare il suo pieno potenziale soltanto se abbinata ad un idoneo impianto elettrico del veicolo. Pertanto, è opportuno montare una batteria sigillata soltanto su una motocicletta che era già originariamente dotata di una batteria di questo tipo.

Attenzione: se si monta una batteria sigillata su una motocicletta che era originariamente dotata di una batteria convenzionale, la vita tecnica della batteria sigillata risulterà ridotta.

Batteria

Controllo condizioni di carica

- Le condizioni di carica della batteria possono essere verificate misurando la tensione sui terminali batteria con un voltmetro digitale [A].
- Rimuovere:
 - Sella (vedere la parte intitolata Rimozione sella, al capitolo Telaio)
 - Cappuccio cavi batteria (vedere Rimozione batteria)
- Scollegare i terminali della batteria.

ATTENZIONE

Ricordarsi di scollegare prima il cavo (–) negativo.

- Misurare la tensione sul terminale batteria.

NOTA

○ Misurare con un voltmetro digitale che consenta la lettura della tensione fino ad una cifra decimale.

- ★ Se il valore della lettura è uguale o superiore a 12,8 V, non è necessaria alcuna carica di ripristino; se invece la lettura è inferiore a quanto prescritto, è necessario ricorrere alla carica di ripristino.

Tensione al terminale batteria

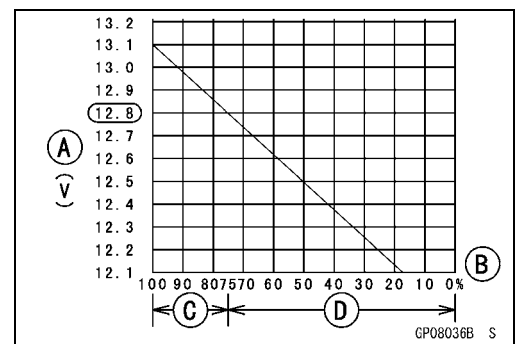
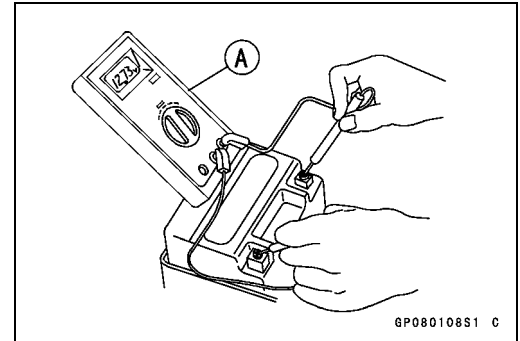
Standard: 12,8 V o superiore

Tensione al terminale (V) [A]

Regime di carica batteria (%) [B]

Corretto [C]

È necessaria [D] una carica di ripristino

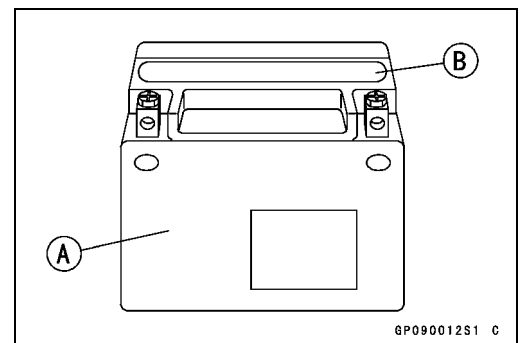


Carica di ripristino

- Rimuovere la batteria [A] (vedere Rimozione batteria).
- Effettuare la carica di ripristino con il seguente metodo, in base alla tensione al terminale batteria.

⚠ PERICOLO

Questa batteria è di tipo sigillato. Non rimuovere mai la striscia di coperchi [B], nemmeno in fase di carica. Non aggiungere mai acqua. Caricare con la corrente e per il tempo indicati qui di seguito.



16 4 IMPIANTO ELETTRICO

Batteria

Tensione al terminale: 11,5 – inferiore a 12,8 V

Carica standard 1,2 A × 5 – 10 ore (vedere la seguente tabella)

Carica rapida 5 A × 1 h

ATTENZIONE

Se possibile, non ricorrere alla carica rapida. Se la carica rapida è indispensabile, effettuare la carica standard in seguito.

Tensione ai morsetti: meno di 11,5 V

Metodo di carica 1,2 A × 20 h

NOTA

○Aumentare la tensione di carica fino a un massimo di 25 V se la batteria inizialmente non accetta la corrente. Caricare per non oltre 5 minuti alla tensione aumentata quindi verificare se la batteria assorbe corrente. Se la batteria accetta la riduzione della tensione, diminuire la tensione e la carica secondo il metodo di carica standard descritto sull'alloggiamento della batteria. Se la batteria dopo 5 minuti non accetta corrente, sostituirla.

Batteria [A]

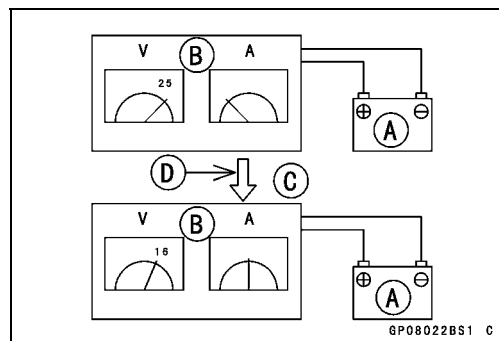
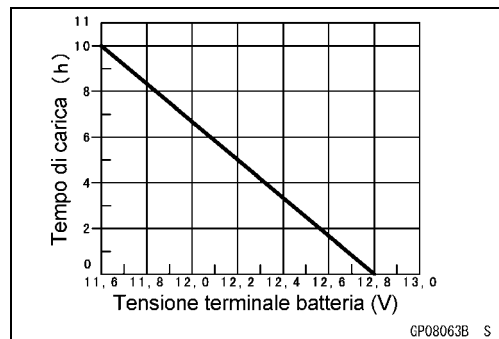
Caricabatteria [B]

Valore standard [C]

La corrente incomincia a circolare [D]

- Verificare la condizione della batteria dopo la carica di ripristino.
- Verificare la condizione della batteria 30 minuti dopo avere completato la carica misurando la tensione al terminale secondo la tabella sottostante.

Criteri	Valutazione
12,8 V o superiore	OK
12,0 – inferiore a 12,8 V	Carica insufficiente → Ricaricare
inferiore a 12,0 V	Non utilizzabile → Sostituire



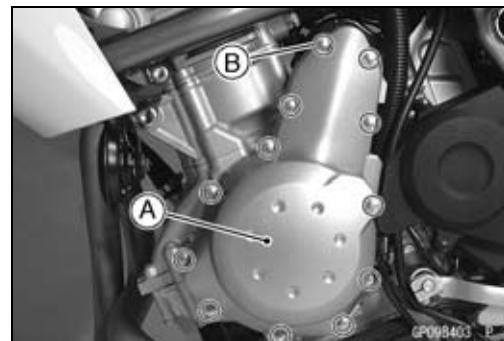
Impianto di carica

Rimozione coperchio alternatore

- Rimuovere:
Carenatura inferiore (vedere Rimozione carenature inferiori nel capitolo Telaio)
Connettore [A] del cavo dell'alternatore



- Posizionare un contenitore adatto sotto il coperchio [A] dell'alternatore e rimuovere i bulloni [B] del coperchio.
- Tirare il coperchio dell'alternatore.



Installazione coperchio alternatore

- Applicare sigillante siliconico sul gommino del passacavo dell'alternatore e sulla superficie di tenuta [A] dei semicarter sui lati anteriore e posteriore del supporto del coperchio.

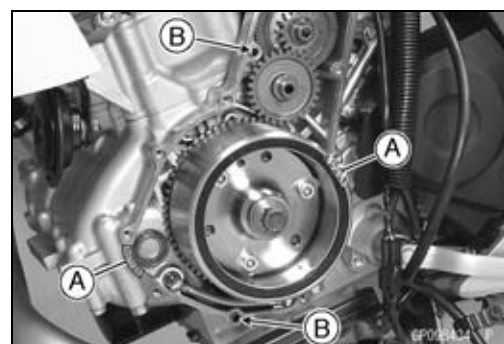
Sigillante -

Kawasaki Bond (sigillante siliconico): 92104-0004

- Controllare se le spine di centraggio [B] sono in posizione sul carter.
- Installare una nuova guarnizione e il coperchio dell'alternatore.
- Serrare:

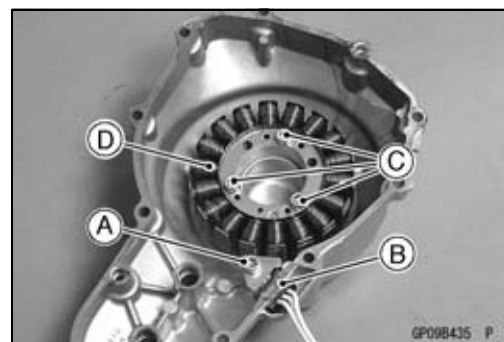
Coppia -

Bulloni coperchio alternatore: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)



Rimozione bobina statore

- Rimuovere:
coperchio dell'alternatore (vedere Rimozione del coperchio dell'alternatore)
Bullone [A] della piastra di supporto e piastra
Il gommino [B] del cavo dell'alternatore
Bulloni [C] bobina dello statore
- Rimuovere la bobina [D] dello statore dal coperchio dell'alternatore.



16 IMPIANTO ELETTRICO

Impianto di carica

Installazione bobina statore

- Applicare un prodotto frenafili non permanente sulle filettature dei bulloni della bobina dello statore, quindi serrarli.

Coppia -

Bulloni coperchio statore: 12 N·m (1,2 kgf·m)

- Fissare il cavo dell'alternatore con una piastra di supporto e serrare il bullone.
- Applicare un prodotto frenafili non permanente alle filettature del bullone della piastra di supporto.

Coppia -

Bullone piastra di supporto cavo alternatore: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- Applicare del sigillante al silicone sulla circonferenza del gommino del passacavo dell'alternatore e inserire saldamente il gommino nella tacca del coperchio.

Sigillante -

Kawasaki Bond (sigillante siliconico): 92104-0004

- Installare il coperchio dell'alternatore (vedere Installazione coperchio alternatore).

Rimozione rotore alternatore

- Rimuovere il coperchio dell'alternatore (vedere Rimozione coperchio alternatore).
- Togliere l'ingranaggio folle motorino di avviamento, il limitatore di coppia e i perni.
- Eliminare l'olio dalla circonferenza esterna del rotore.
- Bloccare il rotore dell'alternatore con l'apposito attrezzo [A] e rimuovere il bullone [B] del rotore e la rondella.

Attrezzi speciali -

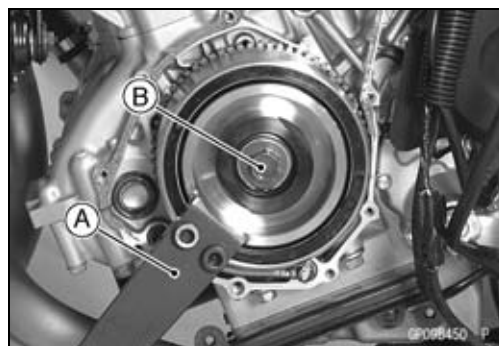
Maniglia: 57001-1591

Attrezzo bloccaggio rotore: 57001-1658

- Utilizzando l'estrattore per volano [A], rimuovere il rotore dell'alternatore dall'albero motore.

Attrezzo speciale -

Gruppo estrattore volano, M38 × 1,5/M35 × 1,5: 57001-1405



ATTENZIONE

Non tentare di innescare il rotore dell'alternatore. L'innescio del rotore può causare la perdita di magnetismo da parte dei magneti.

Impianto di carica

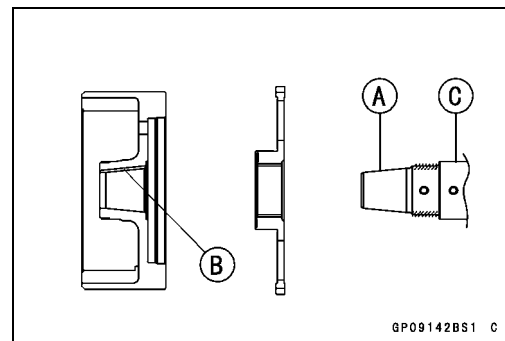
Installazione rotore alternatore

- Utilizzando un detergente, eliminare ogni traccia di olio o sporcizia sulle seguenti parti ed asciugarle con un panno pulito.

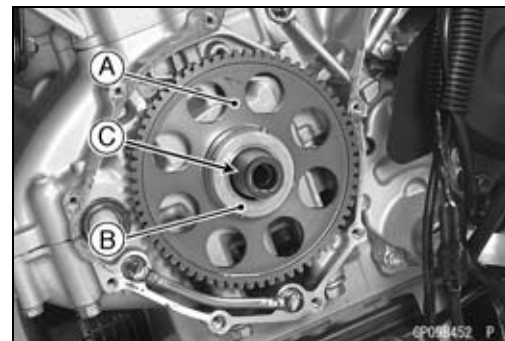
Parte rastremata dell'albero motore [A]

Parte rastremata del rotore dell'alternatore [B]

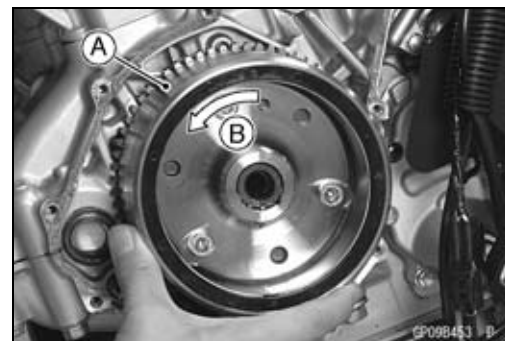
- Applicare un leggero strato di grasso al bisolfuro di molibdeno sull'albero motore [C].



- Installare l'ingranaggio [A] del motorino di avviamento e la rondella [B].
- Inoltre, pulire ed asciugare la parte rastremata [C] dell'albero motore.



- Installare il rotore [A] dell'alternatore mentre lo si ruota [B] in senso antiorario.



- Installare la rondella [A].

NOTA

○ Verificare che il rotore dell'alternatore sia inserito nell'albero motore prima di serrarlo alla coppia specificata.

- Applicare una soluzione di olio al bisolfuro di molibdeno sulla filettatura e sulla superficie di appoggio del bullone del rotore.
- Installare il bullone [B] del rotore e serrarlo ad una coppia di 70 N·m (7,0 kgf·m).
- Rimuovere il bullone del rotore e la rondella.
- Controllare la coppia di serraggio con l'estrattore per volano.
- ★ Se il rotore non viene estratto con una coppia di trascinamento di 20 N·m (2,0 kgf·m), significa che è stato installato correttamente.
- ★ Se il rotore viene estratto con una coppia di trascinamento inferiore a 20 N·m (2,0 kgf·m) eliminare ogni traccia di sporcizia, olio e difetti dalla parte rastremata dell'albero motore e del rotore ed asciugarle con un panno pulito. Quindi, verificare che non venga estratto con una coppia superiore.
- Serrare il bullone del rotore dell'alternatore bloccando il rotore dell'alternatore con l'apposito attrezzo.

Attrezzi speciali -

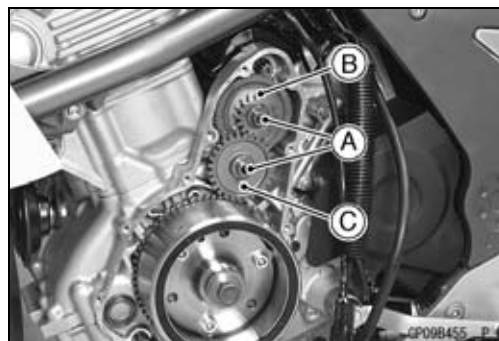
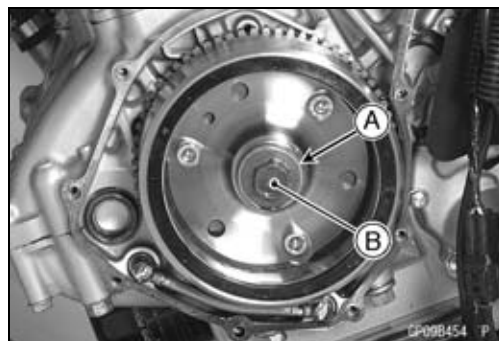
Maniglia: 57001-1591

Attrezzo bloccaggio rotore: 57001-1658

Coppia -

Bullone rotore alternatore: 155 N·m (15,8 kgf·m)

- Applicare un leggero strato di grasso al bisolfuro di molibdeno sugli alberi [A], quindi installarli.
- Installare il limitatore di coppia [B] e l'ingranaggio folle motorino di avviamento [C].
- Installare il coperchio dell'alternatore (vedere Installazione coperchio alternatore).



Controllo alternatore

Esistono tre tipologie di guasto dell'alternatore: cortocircuito, interruzione (filo bruciato), o perdita di magnetismo del rotore. Il cortocircuito o l'interruzione dei fili della bobina causano la riduzione o l'assenza di tensione di uscita. La perdita di magnetismo del rotore, conseguente a un urto o a una caduta dell'alternatore, alla vicinanza prolungata ad un campo elettromagnetico o semplicemente all'obsolescenza, provoca la riduzione della tensione di uscita.

Impianto di carica

- Per controllare la tensione di uscita dell'alternatore, eseguire le seguenti procedure.
 - Portare il commutatore di accensione su OFF.
 - Scollegare il connettore [A] del cavo dell'alternatore.
 - Collegare il tester analogico come indicato nella tabella 1.
 - Avviare il motore.
 - Portarlo ai giri riportati nella tabella 1.
 - Annotare le letture della tensione (in totale 3 misurazioni).

Tabella 1, tensione di uscita dell'alternatore

Gamma del tester:	Collegamenti:		Lettura a 4.000 giri/min
	Tester (+) a	Tester (–) a	
250 V AC	Un cavo nero	Un altro cavo nero	42 V o superiore

- ★ Se la tensione di uscita indica il valore riportato in tabella, l'alternatore funziona correttamente.
- ★ Se la tensione di uscita mostra un valore molto superiore al valore riportato in tabella, il regolatore/rettificatore è danneggiato. Una lettura molto inferiore a quella riportata in tabella indica che l'alternatore è difettoso.
- Controllare la resistenza della bobina dello statore nel seguente modo.
 - Arrestare il motore.
 - Collegare il tester analogico come indicato nella tabella 2.
 - Annotare le letture (in totale 3 misurazioni).

Tabella 2, resistenza della bobina dello statore

Gamma del tester:	Collegamenti:		Lettura
	Tester (+) a	Tester (–) a	
$\times 1 \Omega$	Un cavo nero	Un altro cavo nero	0,18 – 0,27 Ω

- ★ Se la resistenza è superiore a quella riportata in tabella o non c'è lettura (infinito) del tester analogico per uno dei due cavi, il cavo dello statore è interrotto e deve essere sostituito. Una resistenza molto inferiore significa che lo statore è in cortocircuito e deve essere sostituito.
- Utilizzando la gamma di resistenza massima del tester analogico, misurare la resistenza tra ciascun cavo nero e la massa del telaio.
- ★ Qualunque indicazione del tester analogico inferiore all'infinito (∞) indica un cortocircuito, che richiede la sostituzione dello statore.
- ★ Se le bobine dello statore hanno una resistenza normale, ma il controllo della tensione indica che l'alternatore è difettoso, i magneti del rotore probabilmente sono indeboliti ed il rotore deve essere sostituito.

Attrezzo speciale -

Tester analogico: 57001-1394



16.0 IMPIANTO ELETTRICO

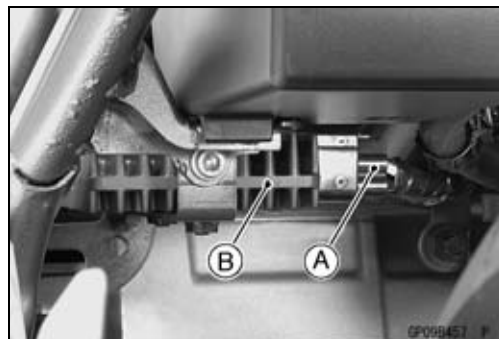
Impianto di carica

Controllo regolatore/raddrizzatore

- Rimuovere:
Bulloni [A]



- Scollegare il connettore [A].
- Rimuovere il regolatore/raddrizzatore [B].



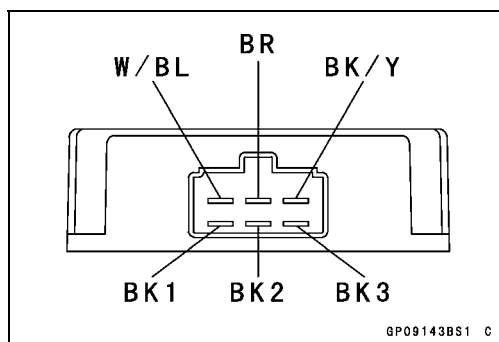
Controllo del circuito del raddrizzatore

- Controllare la conduttività delle seguenti coppie di terminali.

Controllo circuito raddrizzatore

Collegamento del tester	W/BL-BK1,	W/BL-BK2,	W/BL-BK3
	BK/Y-BK1,	BK/Y-BK2,	BK/Y-BK3

- ★ La resistenza deve essere bassa in un senso e più di dieci volte superiore nell'altro senso. Se uno dei due cavi mostra un valore basso o elevato in entrambe le direzioni, il raddrizzatore è difettoso e il regolatore/raddrizzatore deve essere sostituito.



NOTA

○ La lettura effettiva dello strumento varia in base allo strumento utilizzato e del singolo raddrizzatore ma, in generale, l'indicazione più bassa deve andare da zero alla metà della scala.

Controllo circuito regolatore

Per verificare il regolatore fuori del circuito, utilizzare tre batterie da 12 V e una lampada di prova (lampadina da 12 V 3 – 6 W in un portalampadina con cavi).

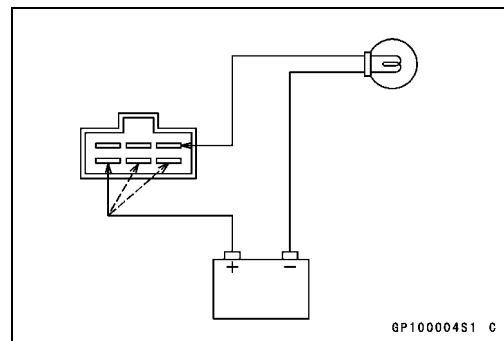
ATTENZIONE

La lampada di prova funziona come un indicatore e anche come limitatore di corrente per proteggere il regolatore/raddrizzatore da corrente eccessiva. Non utilizzare un amperometro al posto della lampada di prova.

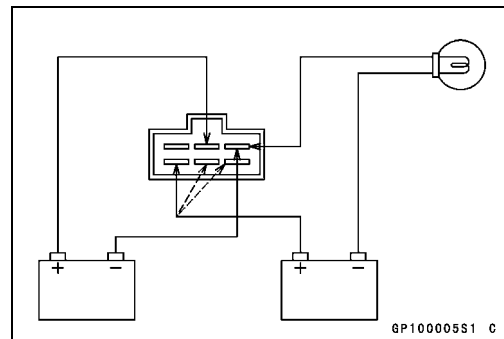
- Prima di continuare, controllare attentamente se il circuito del raddrizzatore funziona correttamente.

Impianto di carica

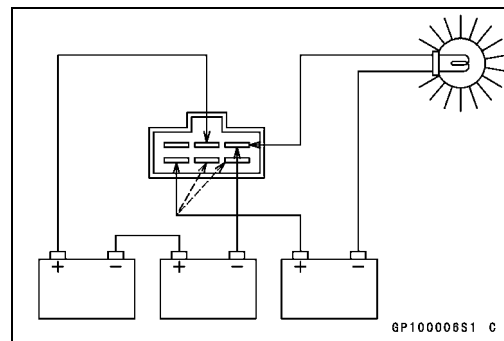
- Eseguire la 1° fase della verifica del circuito del regolatore.
- Collegare la lampada di prova e la batteria da 12 V al regolatore/raddrizzatore come indicato in figura.
- Controllare rispettivamente i terminali BK1, BK2 e BK3.
- ★ Se la lampada di prova si accende, il regolatore/raddrizzatore è difettoso. Sostituirlo.
- ★ Se la lampada di prova non si accende, continuare la verifica.



- Eseguire la 2° fase della verifica del circuito del regolatore.
- Collegare la lampada di prova e la batteria da 12 V come specificato nella "1a fase della verifica del circuito del regolatore".
- Applicare una tensione di 12 V al terminale BR.
- Controllare rispettivamente i terminali BK1, BK2 e BK3.
- ★ Se la lampada di prova si accende, il regolatore/raddrizzatore è difettoso. Sostituirlo.
- ★ Se la lampada di prova non si accende, continuare la verifica.



- Eseguire la 3a fase della verifica del circuito del regolatore.
- Collegare la lampada di prova e la batteria da 12 V come specificato nella "1a fase della verifica del circuito del regolatore".
- Applicare temporaneamente una tensione di 24 V al terminale BR aggiungendo una batteria da 12 V.
- Controllare rispettivamente i terminali BK1, BK2 e BK3.



ATTENZIONE

Non applicare una tensione superiore a 24 V. Se si applica una tensione superiore a 24 V, il regolatore/raddrizzatore potrebbe subire danni. Non applicare una tensione di 24 V per più di qualche secondo. Se si applica una tensione di 24 V per più di qualche secondo, il regolatore/raddrizzatore potrebbe essere danneggiato.

- ★ Se la lampada di prova non si accende quando si applica temporaneamente una tensione di 24 V al terminale di controllo tensione, il regolatore/raddrizzatore è difettoso. Sostituirlo.
- ★ Se il regolatore/raddrizzatore supera tutte le verifiche descritte, potrebbe essere ancora difettoso. Se, dopo aver controllato tutti i componenti e la batteria, l'impianto di carica non funziona ancora correttamente, verificare il regolatore/raddrizzatore sostituendolo con uno funzionante.

16 2 IMPIANTO ELETTRICO

Impianto di carica

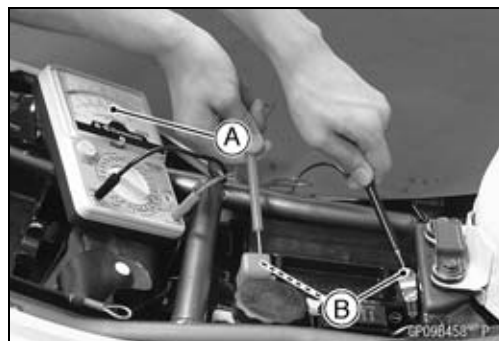
Controllo tensione di carica

- Controllare le condizioni della batteria (vedere Controllo condizioni di carica).
- Riscaldare il motore per ottenere le condizioni di funzionamento effettive dell'alternatore.
- Togliere la sella (vedere Rimozione sella nel capitolo Telaio).
- Controllare se il commutatore di accensione è su OFF e collegare il tester analogico [A] ai terminali [B] della batteria.

Attrezzo speciale -

Tester analogico: 57001-1394

- Avviare il motore, quindi annotare le letture della tensione ai vari regimi motore, prima con il faro acceso e poi spento (per spegnere il faro, scollegare il relativo connettore sul gruppo faro). I valori dovrebbero essere molto vicini alla tensione di batteria con il motore ai bassi regimi, all'aumentare del regime del motore dovrebbero aumentare anche i valori. Tuttavia devono essere mantenuti al di sotto della tensione prescritta.



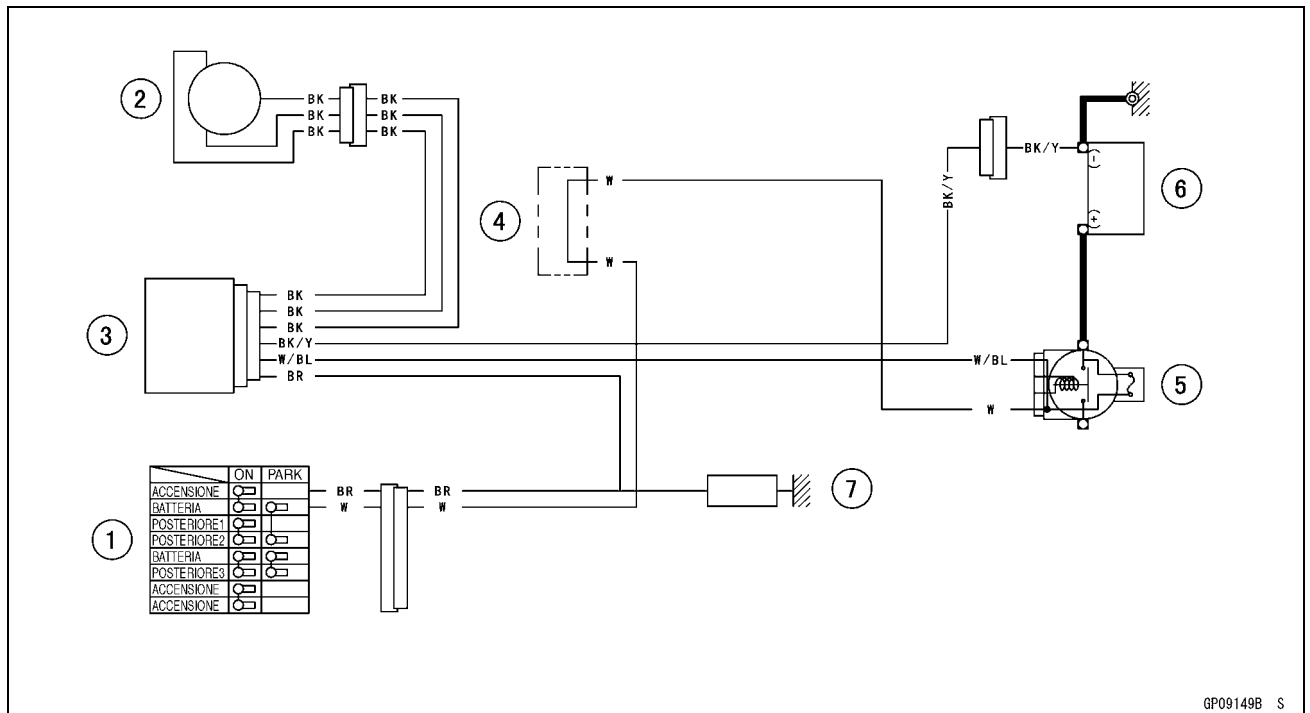
Tensione di carica

Gamma del tester:	Collegamenti:		Letture
	Tester (+) a	Tester (-) a	
25 V CC	Batteria (+)	Batteria (-)	14,2 – 15,2 V

- Portare il commutatore di accensione su OFF per spegnere il motore e scollegare il tester analogico.
- ★ Se la tensione di carica si mantiene all'interno dei valori riportati in tabella, l'impianto di carica funziona correttamente.
- ★ Se la tensione di carica è molto superiore al valore specificato in tabella, il regolatore/raddrizzatore è difettoso o i cavi del regolatore/raddrizzatore sono allentati o interrotti.
- ★ Se la tensione di carica non aumenta all'aumentare del regime motore, il regolatore/raddrizzatore è difettoso oppure la tensione di uscita dell'alternatore è insufficiente per i carichi. Controllare l'alternatore e il regolatore/raddrizzatore per individuare il componente difettoso.

Impianto di carica

Circuito impianto di carica



1. Commutatore di accensione
2. Alternatore
3. Regolatore/raddrizzatore
4. Giunto impermeabile C
5. Fusibile principale da 30 A
6. Batteria 12 V 10 Ah
7. Carico

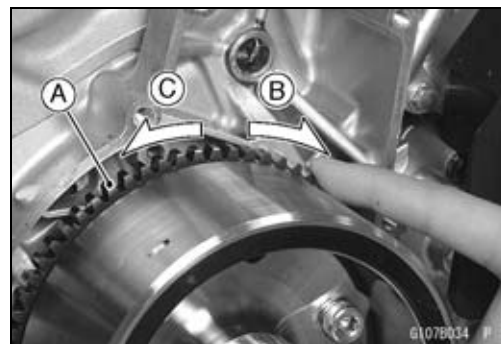
Frizione motorino di avviamento

Rimozione/installazione della frizione del motorino di avviamento

- Fare riferimento a Rimozione/installazione rotore alternatore.

Controllo frizione motorino di avviamento

- Rimuovere:
coperchio dell'alternatore (vedere Rimozione del coperchio dell'alternatore)
ingranaggio folle motorino di avviamento e limitatore di coppia
alberi
- Ruotare manualmente l'ingranaggio [A] della frizione del motorino di avviamento. L'ingranaggio della frizione del motorino di avviamento deve girare liberamente in senso orario [B], ma non deve girare in senso antiorario [C].
- ★ Se la frizione del motorino di avviamento non funziona come dovrebbe o se è rumorosa, passare all'operazione successiva.
- Smontare la frizione del motorino di avviamento ed effettuare il controllo visivo dei componenti della frizione.
- ★ Se vi sono componenti usurati o danneggiati, sostituirli.



NOTA

○ Esaminare anche l'ingranaggio della frizione del motorino di avviamento. Sostituirlo se usurato o danneggiato.

Smontaggio della frizione del motorino di avviamento

- Rimuovere:
rotore alternatore (vedere Rimozione rotore alternatore)
Bulloni [A] frizione del motorino di avviamento



- Rimuovere:
Frizione del motorino di avviamento [A]



Montaggio frizione motorino di avviamento

- Applicare un prodotto frenafili non permanente sulle filettature dei bulloni della frizione del motorino di avviamento, quindi serrarli.

Coppia -

**Bulloni frizione motorino di avviamento: 34 N·m
(3,5 kgf·m)**

Impianto di accensione

⚠ PERICOLO

L'impianto di accensione eroga una tensione estremamente elevata. Non toccare le candele o le bobine di comando quando il motore è in funzione per evitare di subire una forte scossa elettrica.

ATTENZIONE

Non scollegare i cavi della batteria né staccare altri collegamenti elettrici quando l'interruttore dell'accensione è inserito o quando il motore è in funzione. Tale precauzione protegge l'ECU (centralina elettronica) dal rischio di danni.

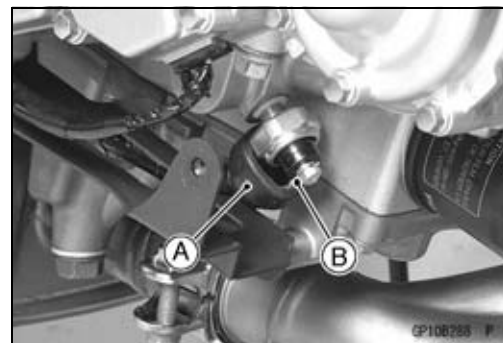
Non installare la batteria in senso contrario. Il lato negativo è collegato a massa. Questo serve a prevenire danni alla ECU.

Rimozione sensore albero motore

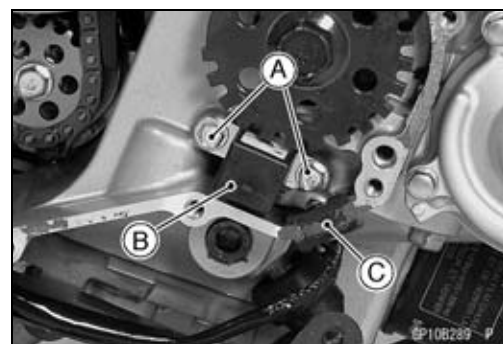
- Rimuovere:
Carenatura inferiore (vedere Rimozione carenature inferiori nel capitolo Telaio)
Coperchio telaio destro (vedere Rimozione coperchio telaio nel capitolo Telaio)
Il connettore [A] del cavo del sensore albero motore



- Rimuovere:
cuffia di gomma (fare scorrere) [A]
terminale [B] cavo del pressostato olio
Coperchio frizione (vedere Rimozione coperchio frizione, in questo capitolo)



- Rimuovere:
Bulloni [A]
Sensore albero motore [B]
- Estrarre il passacavo [C].



Installazione sensore albero motore

- Disporre correttamente il cavo del sensore albero motore (vedere la sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice).
- Serrare:

Coppia -

Bulloni sensore albero a camme: 6,0 N·m (0,60 kgf·m)

- Applicare sigillante siliconico [A] sul gommino del cavo del sensore albero motore.

Sigillante -

Kawasaki Bond (sigillante siliconico): 92104-0004

- Installare i componenti rimossi (vedere i relativi capitoli).

Controllo del sensore albero motore

- Rimuovere:
Coperchio telaio destro (vedere Rimozione coperchio telaio nel capitolo Telaio)
Il connettore [A] del cavo del sensore albero motore
- Impostare il tester analogico alla gamma $\times 100 \Omega$ e collegare il cavo (+) al cavo nero e il cavo (-) al cavo giallo nel connettore.

Attrezzatura speciale -

Tester analogico: 57001-1394

- ★ Se la resistenza supera il valore prescritto, la bobina ha un cavo interrotto e deve essere sostituita. Una resistenza molto inferiore significa che la bobina è in cortocircuito e deve essere sostituita.

Resistenza sensore albero motore: 376 – 564 Ω

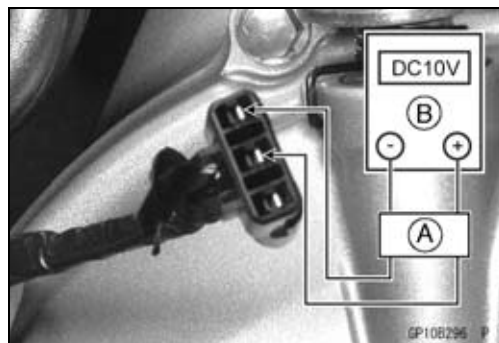
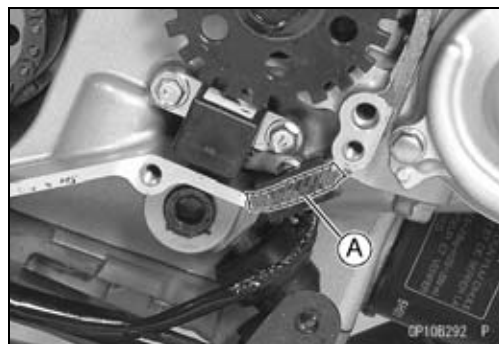
- Utilizzando la gamma di resistenza massima del tester, misurare la resistenza tra i cavi sensore albero motore e la massa del telaio.
- ★ Qualunque indicazione del tester inferiore all'infinito (∞) indica un cortocircuito, che richiede la sostituzione del gruppo sensore albero motore.

Controllo tensione di picco sensore albero motore

NOTA

- Accertarsi che la batteria sia completamente carica.
- L'utilizzo dell'adattatore [A] della tensione di picco è un modo più affidabile per verificare la condizione del sensore albero motore rispetto alle misurazioni della resistenza interna del sensore stesso.

- Rimuovere:
Il connettore del cavo del sensore albero motore (vedere Rimozione sensore albero motore)
- Regolare il tester analogico [B] su $\times 10$ V CC e collegare l'adattatore della tensione di picco.
- Collegare il cavo nero dell'adattatore al cavo giallo e il cavo rosso al cavo nero nel connettore del sensore albero motore.
- Portare il commutatore di accensione e l'interruttore di arresto motore su ON.



Impianto di accensione

- Premendo il pulsante di avviamento, far girare il motore per 4 – 5 secondi con il cambio in folle per misurare la tensione di picco del sensore albero motore.
- Ripetere la misurazione per 5 volte o più.

Tensione di picco sensore albero motore

Standard: 1,9 V o superiore

Attrezzi speciali -

Tester analogico: 57001-1394

Adattatore per tensione di picco: 57001-1415

Tipo: KEK-54-9-B

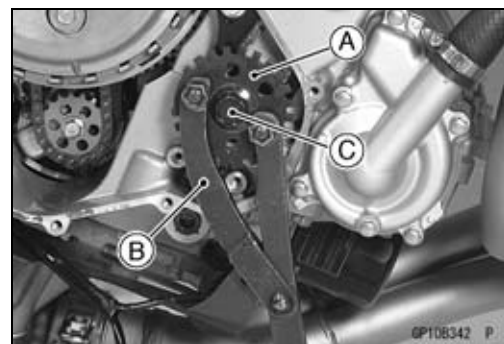
- ★ Se l'indicazione del tester non è quella specificata, controllare il sensore albero motore.

Rimozione rotore fasatura

- Rimuovere:
 - Coperchio frizione (vedere Rimozione coperchio frizione, in questo capitolo)
 - Sensore albero motore (vedere Rimozione sensore albero motore)
- Rimuovere il rotore di fasatura [A].
- Bloccare il rotore di fasatura con l'attrezzo per bloccaggio & volano e puleggia [B] e svitare il bullone del rotore [C].

Attrezzo speciale -

Attrezzo di bloccaggio volano e puleggia: 57001-1605



Installazione rotore fasatura

- Inserire il rotore nell'albero motore.
- Serrare il bullone del rotore.

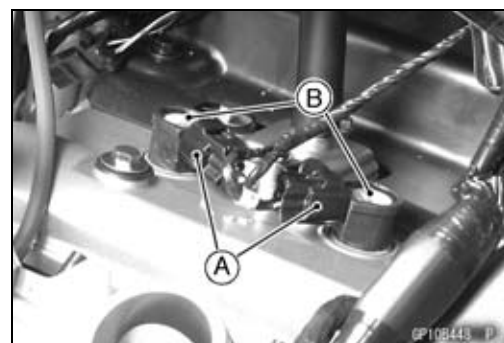
Coppia -

Bullone rotore fasatura: 40 N·m (4,1 kgf·m)

- Installare i componenti rimossi (vedere i relativi capitoli).

Rimozione bobina di comando (bobina di accensione con cappuccio candela)

- Rimuovere la scatola del filtro aria (vedere la sezione Rimozione scatola filtro aria nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)).
- Scollegare i connettori [A] della bobina di comando.
- Togliere le bobine di comando [B] dalle candele.



ATTENZIONE

Durante la rimozione della bobina, non fare leva sul connettore della bobina.

16 8 IMPIANTO ELETTRICO

Impianto di accensione

Installazione bobina di comando (bobina di accensione con cappuccio candela)

- Inserire la bobina come indicato in figura prestando attenzione al senso in cui si colloca la testa [A] della bobina.
- Collegare i connettori.

ATTENZIONE

Durante l'installazione della bobina, non picchiettare sulla testa della bobina.

- Disporre correttamente i tubi flessibili e il cablaggio (vedere la sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice).
- Installare i componenti rimossi (vedere i relativi capitoli).

Controllo bobina di comando (bobina di accensione con cappuccio candela)

- Rimuovere le bobine di comando [vedere Rimozione bobina di comando (bobina di accensione con cappuccio candela)]
- Misurare la resistenza [A] dell'avvolgimento primario nel modo seguente.
 - Collegare il tester analogico tra i terminali della bobina.
 - Impostare il tester sulla gamma $\times 1 \Omega$ e leggere il valore riportato dal tester.
- Misurare la resistenza [B] dell'avvolgimento secondario nel modo seguente.
 - Collegare il tester tra il terminale della candela e il terminale (–) della bobina.
 - Impostare il tester sulla gamma $\times 1 \text{ k}\Omega$ e leggere il valore riportato dal tester.

Resistenza avvolgimento bobina di accensione

Avvolgimenti primari: $1,1 - 1,5 \Omega$

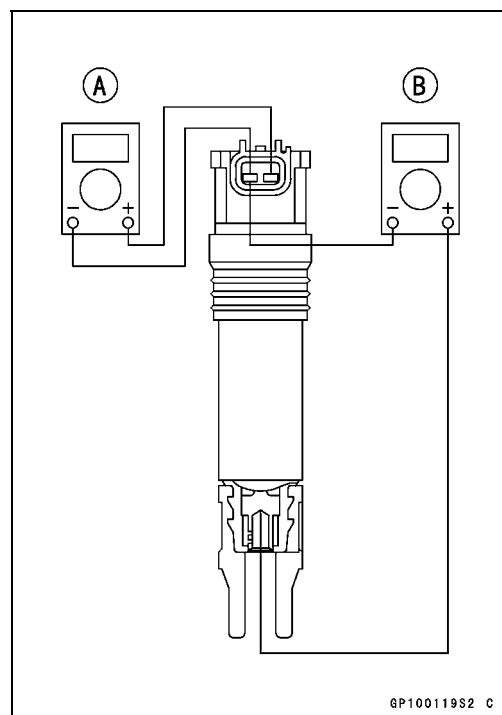
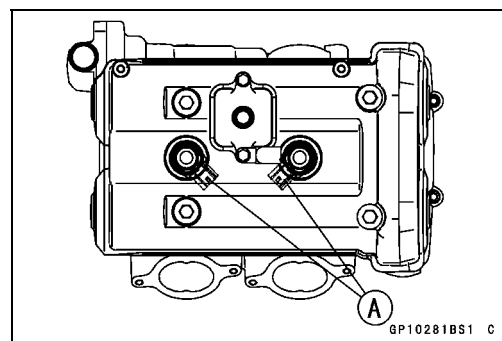
Avvolgimenti secondari: $10,8 - 16,2 \text{ k}\Omega$

- ★ Se il tester non rileva il valore specificato, sostituire la bobina.

Tensione di picco primaria bobina di comando

NOTA

- Accertarsi che la batteria sia completamente carica.



Impianto di accensione

- Rimuovere le bobine di comando [vedere Rimozione bobina di comando (bobina di accensione con cappuccio candela)] senza rimuovere le candele.
- Misurare la tensione di picco primaria nel modo seguente.
 - Installare le nuove candele [A] nelle bobine di comando [B] e collegarle a massa sul motore.
 - Collegare un adattatore di tensione di picco [C] al tester [D], regolato su $\times 250$ V CC.
 - Collegare l'adattatore al cavo-adattatore per tensione di picco [E] collegato tra il connettore della bobina di comando e la bobina di comando.

ECU [F]

Batteria [G]

Attrezzi speciali -

Tester analogico: 57001-1394

Adattatore per tensione di picco: 57001-1415

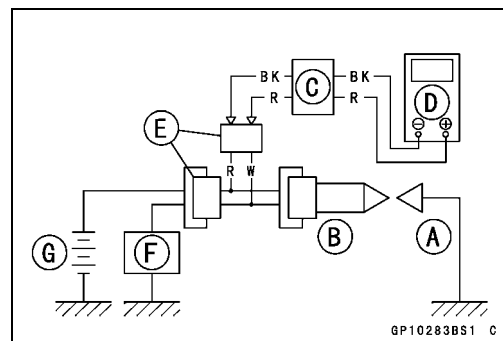
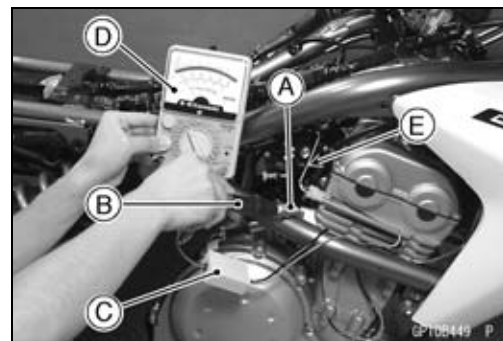
Tipo: KEK-54-9-B

Cavo-adattatore tensione di picco: 57001-1449

Collegamento cavo primario

Da adattatore (R, +) ad adattatore cavo per tensione di picco (W)

Da adattatore (BK, -) ad adattatore cavo per tensione di picco (R)



⚠ PERICOLO

Per evitare scosse elettriche ad altissima tensione non toccare i collegamenti delle candele o del tester.

- Portare il commutatore di accensione e l'interruttore di arresto motore su ON.
- Premendo il pulsante di avviamento, far girare il motore per 4 – 5 secondi con il cambio in folle per misurare la tensione di picco primaria.
- Ripetere la misurazione 5 volte per ogni bobina di comando.

Tensione di picco primaria bobina di comando

Standard: 88 V o superiore

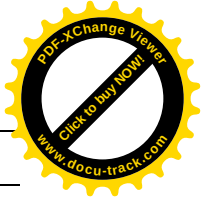
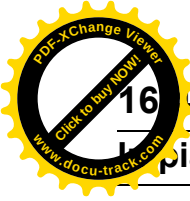
- Ripetere la verifica sull'altra bobina di comando.
- ★ Se la rilevazione è inferiore al valore prescritto, verificare quanto segue.
 - Bobine di comando [vedere Controllo bobina di comando (bobina di accensione con cappuccio candela)]
 - Sensore albero motore (vedere Controllo sensore albero motore)
 - ECU (vedere Controllo alimentazione ECU nel capitolo Sistema di alimentazione carburante (DFI)).

Rimozione candela

- Fare riferimento a Sostituzione candele nel capitolo Manutenzione periodica.

Installazione candela

- Fare riferimento a Sostituzione candele nel capitolo Manutenzione periodica.



Controllo condizioni candele

- Vedere Controllo condizioni candele nel capitolo Manutenzione periodica.

Impianto di accensione

Controllo funzionamento blocco di sicurezza

- Sollevare da terra la ruota posteriore con un cavalletto.

1° controllo

- Avviare il motore nelle seguenti condizioni.

Condizione

Cambio → in 1a marcia

Leva frizione → Rilasciata

Cavalletto laterale → abbassato o sollevato

- Portare su ON il commutatore di accensione e premere il pulsante di avviamento.
- Il motorino d'avviamento non deve girare se il circuito dell'impianto d'avviamento è in condizioni normali.
- ★ Se il motore si avvia, controllare l'interruttore di esclusione motorino di avviamento, l'interruttore di folle e la scatola relé.
- ★ Se tutti i componenti funzionano regolarmente, sostituire la ECU.

2° controllo

- Avviare il motore nelle seguenti condizioni.

Condizione

Cambio → in 1a marcia

Leva frizione → Tirata

Cavalletto laterale → sollevato

- Portare su ON il commutatore di accensione e premere il pulsante di avviamento.
- Il motorino d'avviamento deve girare se il circuito dell'impianto d'avviamento è in condizioni normali.
- ★ Se il motorino di avviamento non gira, controllare l'interruttore di esclusione motorino di avviamento, l'interruttore di folle e la scatola relé.
- ★ Se tutti i componenti funzionano regolarmente, sostituire la ECU.

3° controllo

- Verificare se il motore si arresta prontamente dopo avere completato le seguenti operazioni.
- Azionare il motore nelle seguenti condizioni.

Condizione

Cambio → in 1a marcia

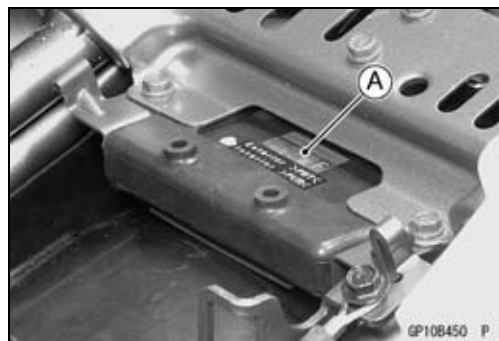
Leva frizione → Tirata

Cavalletto laterale → sollevato

- Abbassare il cavalletto laterale, il motore si arresta.
- ★ Se il motore non si arresta, controllare l'interruttore di folle, l'interruttore di esclusione avviamento, l'interruttore del cavalletto laterale e la scatola relé.
- ★ Se tutti i componenti funzionano regolarmente, sostituire la ECU.

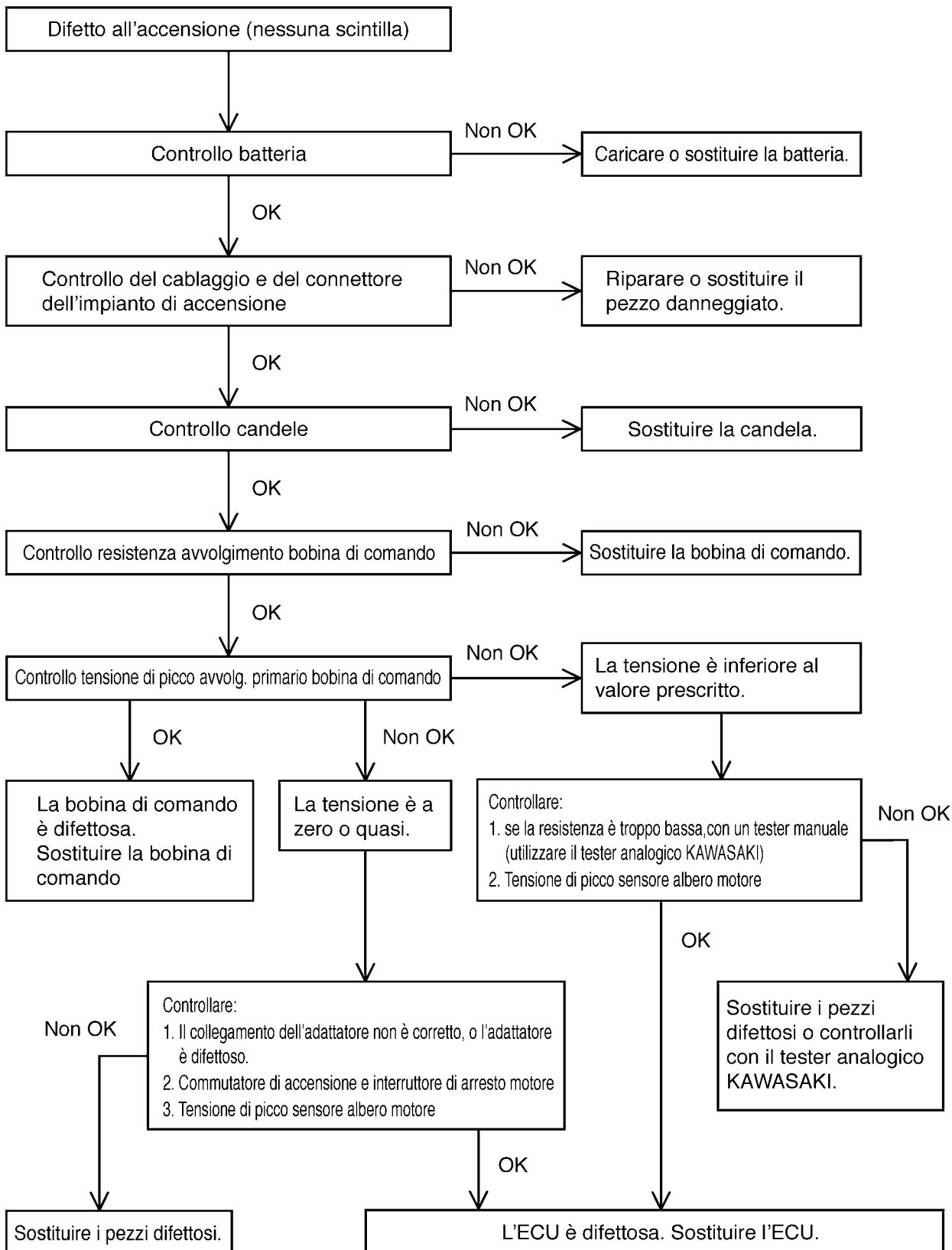
Controllo unità di accensione IC

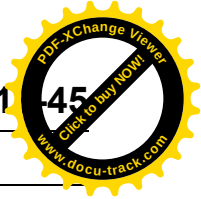
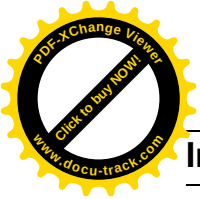
- L'unità di accensione IC è integrata nella ECU [A].
- Per il controllo della ECU fare riferimento a Controllo del funzionamento interblocco, alla tabella Ricerca guasti nell'impianto di accensione e al capitolo Controllo alimentazione ECU).



Impianto di accensione

Ricerca guasti impianto di accensione





Impianto di accensione

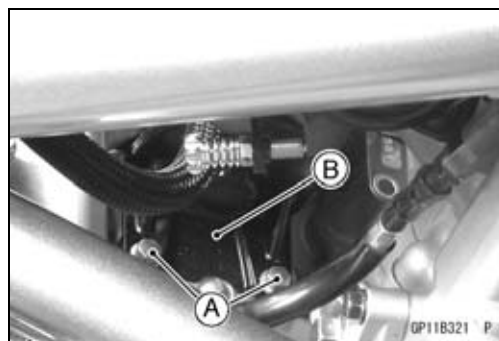
- | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1. Commutatore di accensione | 12. Sensore temperatura acqua | 22. Fusibile accensione da 10 A |
| 2. Interruttore di arresto motore | 13. Interruttore folle | 23. Scatola fusibili |
| 3. Candele | 14. Sensore albero motore | 24. Relé principale ECU |
| 4. Bobine di comando | 15. Sensore di ossigeno | 25. Scatola relé |
| 5. Giunto impermeabile C | 16. Quadro strumenti | 26. Fusibile principale da 30 A |
| 6. Sensore velocità | 17. Giunto impermeabile A | 27. Relé del motorino di avviamento |
| 7. Sensore farfalla secondaria | 18. Giunto impermeabile B | 28. Batteria 12 V 10 Ah |
| 8. Sensore farfalla principale | 19. Interruttore di esclusione motorino avviamento | 29. Massa telaio |
| 9. Giunto impermeabile D | 20. Fusibile del riscaldatore sensore di ossigeno da 10 A | 30. Interruttore cavalletto laterale |
| 10. Sensore veicolo a terra | 21. Fusibile ECU 15 A | 31. Connettore di raccordo |
| 11. Giunto impermeabile E | | 32. ECU |

Rimozione motorino di avviamento

ATTENZIONE

Non picchiare sull'albero o sul corpo del motorino di avviamento. Questa operazione potrebbe danneggiare il motorino.

- Rimuovere il serbatoio del carburante [vedere Rimozione serbatoio carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)].
- Far scorrere all'indietro il tappo di gomma [A].
- Rimuovere il dado [B] del terminale cavo motorino di avviamento.
- Rimuovere i bulloni di fissaggio [A].
- Estrarre il motorino di avviamento [B].



Installazione motorino di avviamento

ATTENZIONE

Non picchiare sull'albero o sul corpo del motorino di avviamento. Questa operazione potrebbe danneggiare il motorino.

- In fase di installazione, pulire le gambe del motorino di avviamento [A] e il carter [B] nei punti in cui il motorino è collegato a massa.
- Sostituire l'O-ring [A].
- Applicare grasso sull'O-ring.
- Applicare un prodotto frenafili non permanente sulle filettature dei bulloni e serrarli.

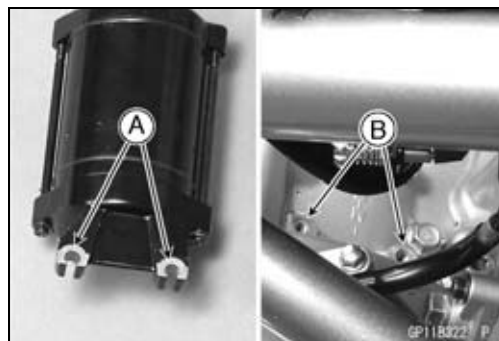
Coppia -

Bulloni di fissaggio motorino di avviamento: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- Installare il cavo motorino di avviamento.
- Serrare:

Coppia -

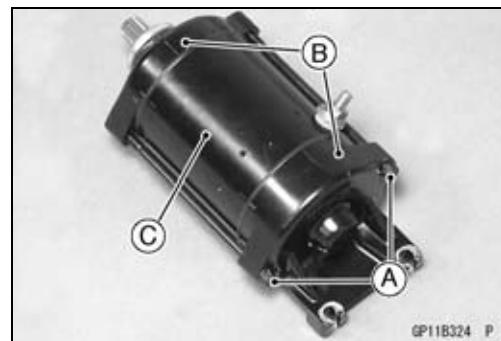
Dado del terminale cavo motorino di avviamento: 6,0 N·m (0,60 kgf·m)



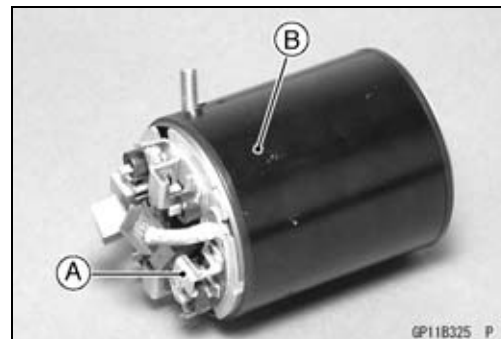
Impianto di avviamento elettrico

Smontaggio motorino di avviamento

- Togliere il motorino d'avviamento (vedere Rimozione motorino d'avviamento).
- Rimuovere i bulloni passanti [A] del motorino di avviamento e rimuovere entrambi i coperchi [B], quindi estrarre l'indotto dall'intelaiatura magnetica [C].



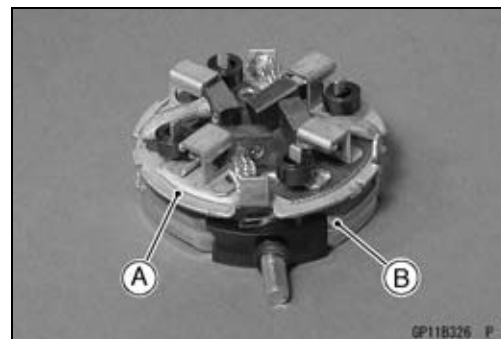
- Rimuovere:
Controdado del terminale e rondelle
O-ring
- Rimuovere il gruppo piastra spazzola [A] dall'intelaiatura magnetica [B].



- Rimuovere la piastra spazzola [A] dal coperchio piastra [B].

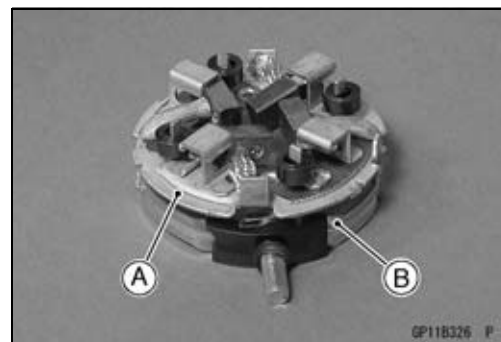
NOTA

○ Non togliere le spazzole negative di carbonio dalla piastra spazzola.

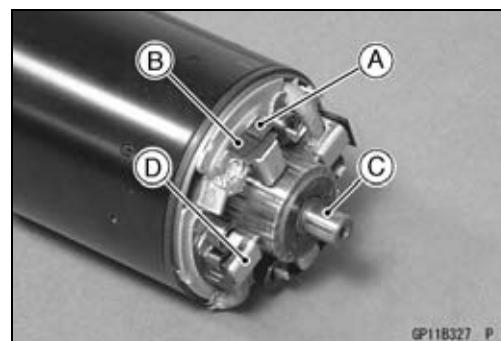


Gruppo motorino di avviamento

- Rimuovere la piastra spazzola [A] sul coperchio piastra [B] come mostrato in figura.
- Installare il gruppo piastra spazzola sull'intelaiatura magnetica.



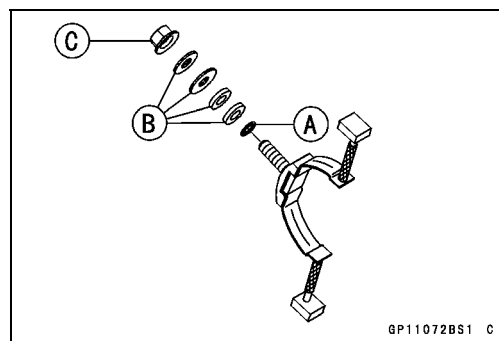
- Fissare le molle [A] con i fermagli [B].
- Fissare l'indotto [C] al gruppo piastra spazzola [D].
- Togliere i fermagli.



- Installare l'O-ring nuovo [A] come indicato in figura.
- Installare:
Rondelle [B] e controdado del terminale [C]
- Serrare:

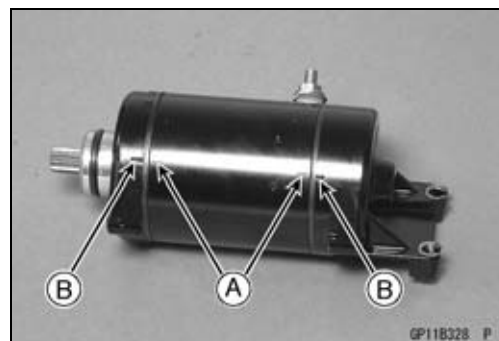
Coppia -

Controdado terminale motorino di avviamento:
11 N·m (1,1 kgf·m)



- Allineare le linee [A] sull'intelaiatura magnetica con le linee [B] del coperchio.
- Serrare i bulloni passanti.

Coppia - Bulloni passanti motorino di avviamento: 4,9 N·m
(0,50 kgf·m)



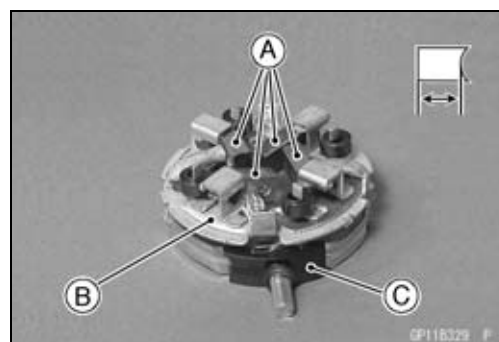
Controllo spazzole

- Misurare la lunghezza di ciascuna spazzola [A].
- ★ Se una di queste è usurata fino al limite di servizio, sostituire il gruppo piastra spazzola [B] e il gruppo bullone terminale [C].

Lunghezza spazzola motorino di avviamento

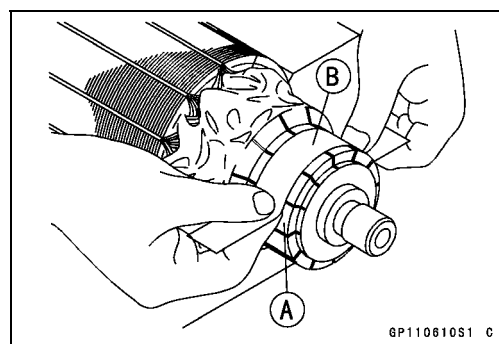
Standard: 12 mm

Limite di servizio: 6,0 mm



Pulizia e controllo commutatore

- Levigare la superficie [A] del commutatore se necessario con tela a smeriglio fine [B] e rimuovere ogni residuo dalle scanalature.

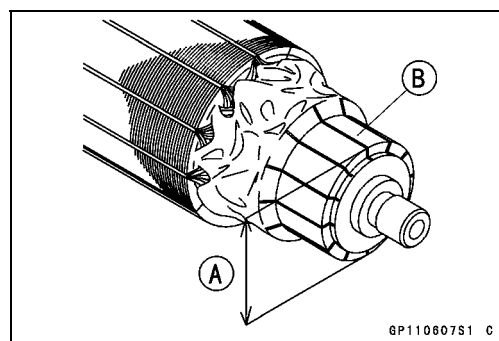


- Misurare il diametro [A] del commutatore [B].
- ★ Se il diametro del commutatore è inferiore al limite di servizio, sostituire il motorino di avviamento.

Diametro commutatore

Standard: 28 mm

Limite di servizio: 27 mm



Impianto di avviamento elettrico

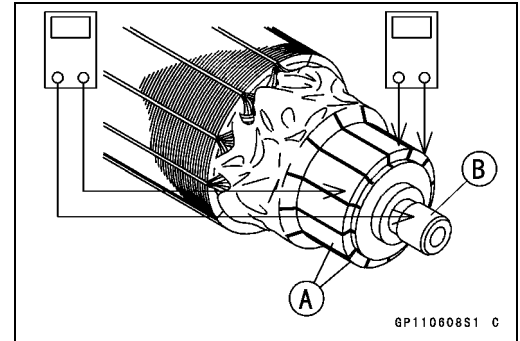
Controllo indotto

- Utilizzando la gamma $\times 1 \Omega$ del tester analogico, misurare la resistenza fra due segmenti qualsiasi [A] del commutatore.

Attrezzo speciale -

Tester analogico: 57001-1394

- ★ Se è presente una resistenza elevata o non c'è lettura (∞) tra due segmenti qualunque, vi è un'interruzione su un avvolgimento e si deve sostituire il motorino di avviamento.
- Misurare la resistenza tra i segmenti e l'albero [B] utilizzando la gamma massima del tester analogico.
- ★ Se non viene visualizzato alcun dato, l'indotto è in corto e il motorino di avviamento deve essere sostituito.



NOTA

○ Sebbene i controlli precedenti non abbiano rivelato guasti sull'indotto, esso può comunque essere difettoso in qualche modo non direttamente rilevabile con il tester analogico. Se il controllo di tutti gli altri componenti del motorino di avviamento e del relativo circuito non evidenzia guasti, ma il motorino comunque non gira o gira solo debolmente, sostituire il motorino di avviamento.

Controllo cavo spazzola

- Utilizzando la gamma $\times 1 \Omega$ del tester analogico, misurare la resistenza come indicato in figura.

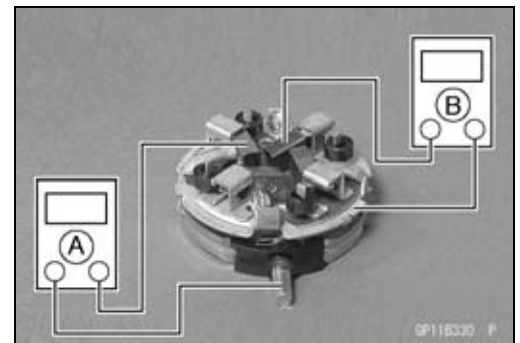
Bullone terminale e spazzole positive [A]

Piastra spazzole e spazzole negative [B]

Attrezzo speciale -

Tester analogico: 57001-1394

- ★ Se il valore non si avvicina a zero Ohm, il cavo della spazzola è interrotto. Sostituire il gruppo bullone terminale e/o il gruppo piastra spazzola.



Controllo piastra spazzole e bullone terminale

- Misurare la resistenza nel modo indicato usando la massima gamma del tester analogico.

Bullone terminale e piastra spazzole [A]

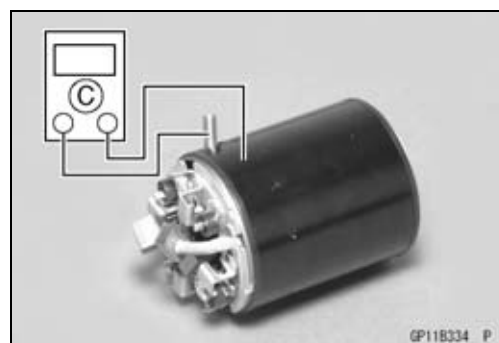
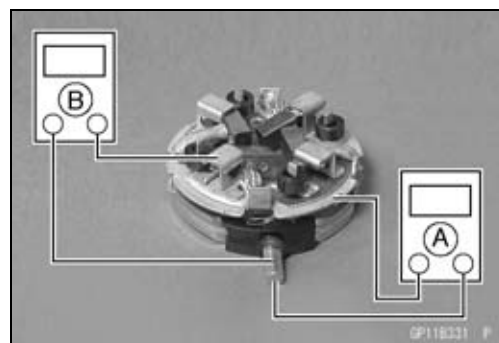
Bullone terminale e supporti [B] spazzole negative

Bullone terminale e intelaiatura magnetica [C]

Attrezzo speciale -

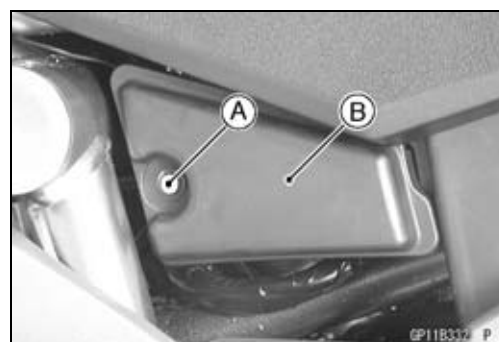
Tester analogico: 57001-1394

- ★ Se viene visualizzato un qualunque valore, il gruppo piastra spazzole e/o il gruppo bullone terminale sono in cortocircuito. Sostituire il gruppo piastra spazzole e/o il gruppo bullone terminale.

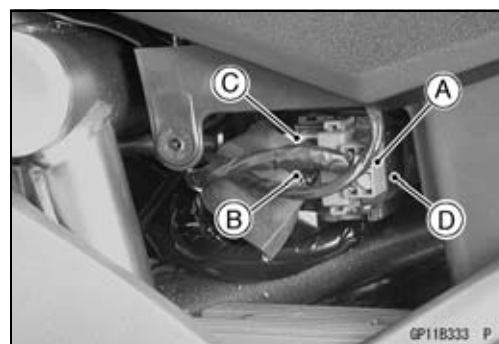


Controllo relé motorino di avviamento

- Rimuovere:
bullone [A] e coperchio [B]



- Scollegare il connettore [A].
- Scollegare il cavo [B] del motorino di avviamento e il cavo positivo (+) [C] della batteria dal relé [D] del motorino di avviamento.



ATTENZIONE

Il cavo positivo (+) della batteria con il coperchio di gomma è collegato direttamente al terminale positivo (+) della batteria anche quando il commutatore di accensione è su OFF, quindi prestare attenzione a non mettere in cortocircuito il cavo rimosso con la massa del telaio.

Impianto di avviamento elettrico

- Collegare il tester analogico [A] e la batteria da 12 V [B] al relé [C] del motorino di avviamento come indicato in figura.

Attrezzo speciale -

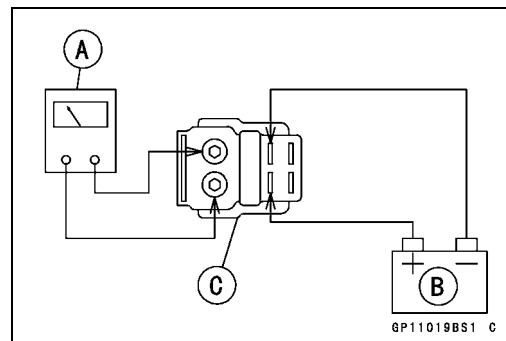
Tester analogico: 57001-1394

- ★ Se non funziona nel modo indicato, il relé è guasto. Sostituire il relé.

Verifica del relé

Portata del tester: portata $\times 1 \Omega$

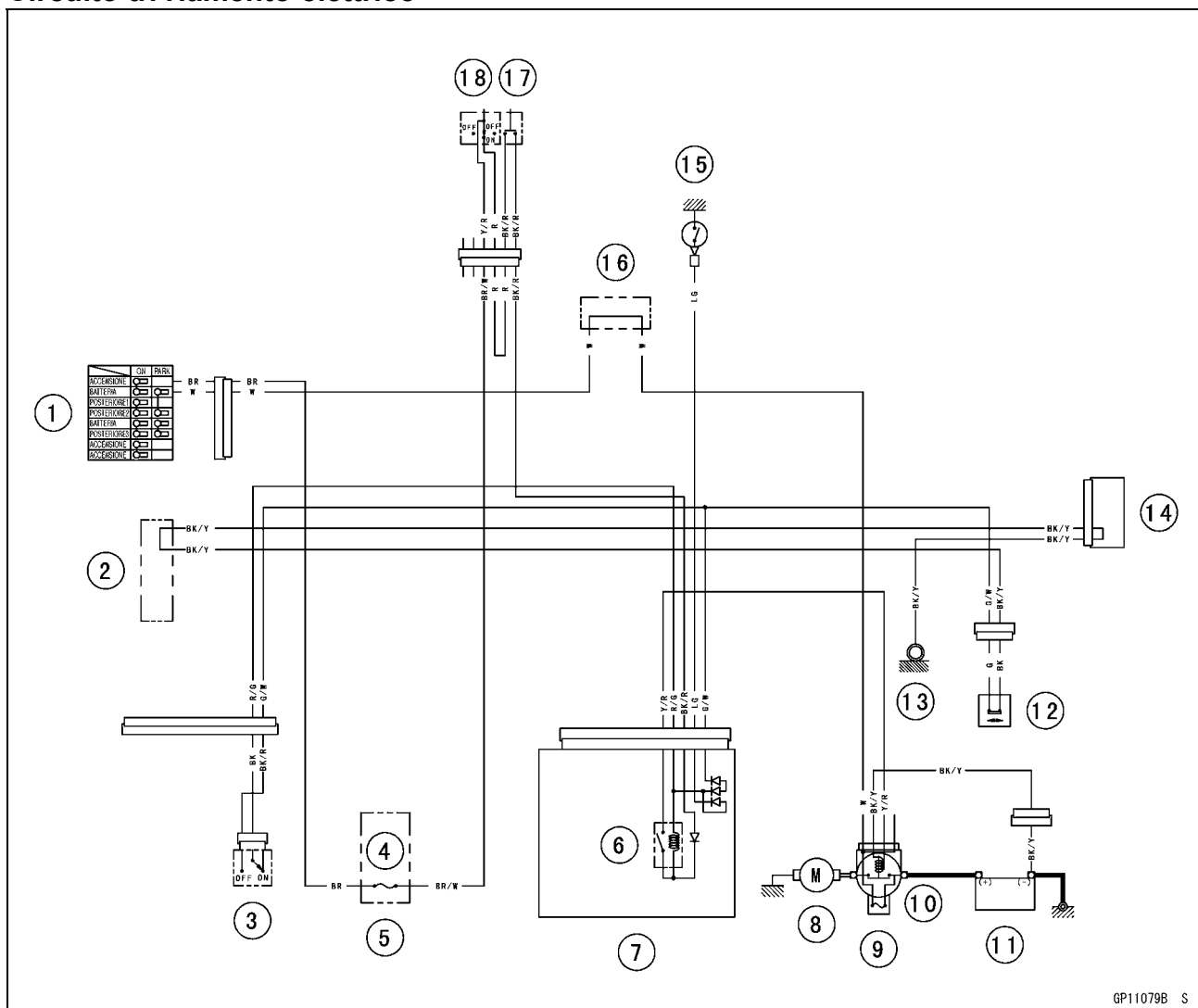
Criteri:
a batteria collegata $\rightarrow 0 \Omega$
a batteria scollegata $\rightarrow \infty \Omega$



16 2 IMPIANTO ELETTRICO

Impianto di avviamento elettrico

Circuito avviamento elettrico



GP11079B S

1. Commutatore di accensione
2. Giunto impermeabile B
3. Interruttore di esclusione motorino avviamento
4. Fusibile accensione da 10 A
5. Scatola fusibili
6. Relé circuito di avviamento
7. Scatola relé
8. Motorino di avviamento
9. Relé del motorino di avviamento
10. Fusibile principale da 30 A
11. Batteria 12 V 10 Ah
12. Interruttore cavalletto laterale
13. Massa telaio
14. Connettore di raccordo
15. Interruttore folle
16. Giunto impermeabile C
17. Pulsante di avviamento
18. Interruttore di arresto motore

Impianto di illuminazione

Questa motocicletta adotta il sistema di illuminazione diurna ed è dotata di un relé faro nella scatola relé. Il faro non si accende quando il commutatore di accensione e l'interruttore di arresto motore vengono portati per la prima volta su ON. Il faro si accende dopo il rilascio del pulsante di avviamento e rimane acceso fino a quando il commutatore di accensione viene portato su OFF. Il faro si spegne temporaneamente quando si preme il pulsante di avviamento e si riaccende rilasciando il pulsante.

Allineamento orizzontale faro

- Fare riferimento a Controllo puntamento del faro nel capitolo Manutenzione periodica.

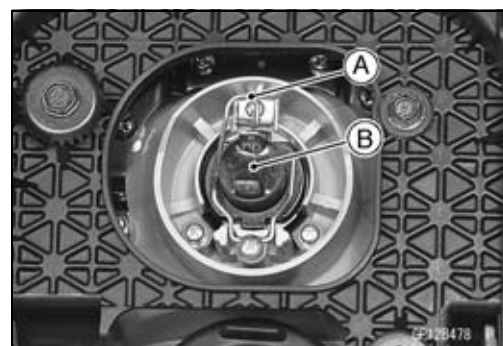
Allineamento verticale faro

- Fare riferimento a Controllo puntamento del faro nel capitolo Manutenzione periodica.

Sostituzione lampada faro

- Rimuovere:
 - Gruppo faro (vedere Rimozione/installazione gruppo faro)
 - Coperchio parapolvere [A] della lampadina del faro

- Rimuovere:
 - il gancio [A]
 - La lampadina [B] del faro



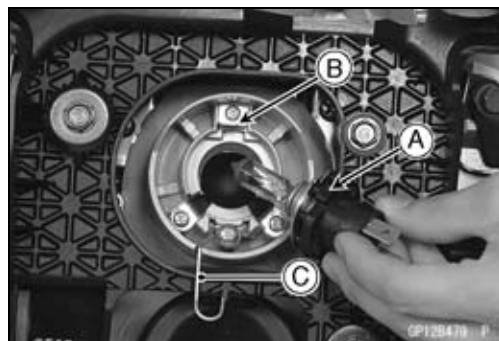
ATTENZIONE

Quando si manipolano lampade alogene al quarzo, non toccare mai la parte di vetro a mani nude. Utilizzare sempre un panno pulito. L'eventuale contaminazione con residui oleosi provocata dal contatto con le mani o con stracci sporchi può ridurre la vita tecnica delle lampade o determinarne l'esplosione.

NOTA

- Asportare qualunque contaminazione che giunga inavvertitamente sulla lampadina con alcool o con una soluzione di acqua e sapone.

- Sostituire la lampadina del faro.
- Inserire la sporgenza [A] della lampadina nell'incavo [B] del faro.
- Installare il gancio [C].



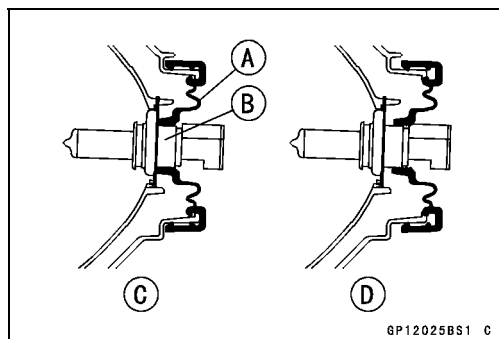
- Fissare saldamente il coperchio parapolvere [A] con la marcatura "superiore" rivolta verso l'alto sulla lampadina [B] come indicato in figura.

Corretto [C]

Non corretto [D]

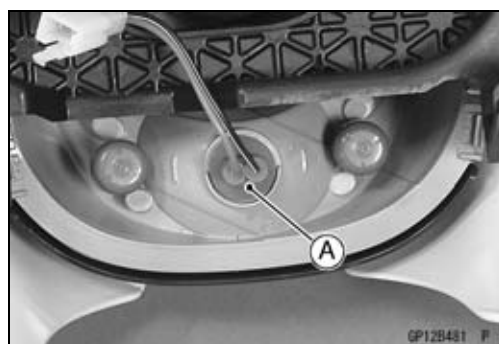
Marcatura superiore [E]

- Dopo l'installazione, regolare l'orientamento del faro (vedere Controllo orientamento del faro nel capitolo Manutenzione periodica).



Sostituzione lampadina luce di città

- Togliere il gruppo faro (vedere Rimozione/installazione faro).
- Estrarre il portalampadina [A] insieme alla lampadina.

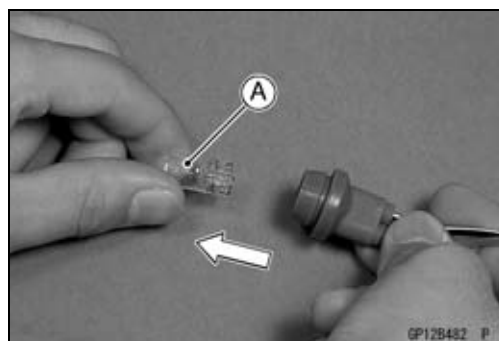


- Estrarre la lampadina [A] dal portalampadina.

ATTENZIONE

Non ruotare la lampadina. Estrarre la lampadina per evitare di danneggiarla. Non utilizzare una lampadina con potenza superiore a quella specificata.

- Sostituire la lampada.



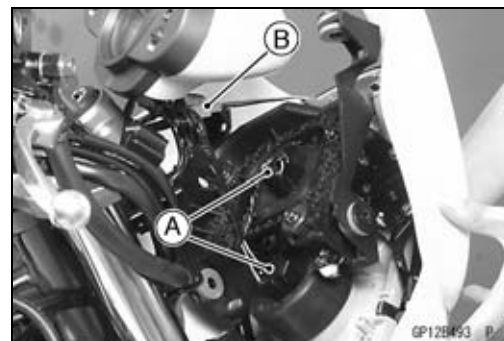
Impianto di illuminazione

Rimozione/installazione faro

- Rimuovere:
I bulloni di fissaggio [A]

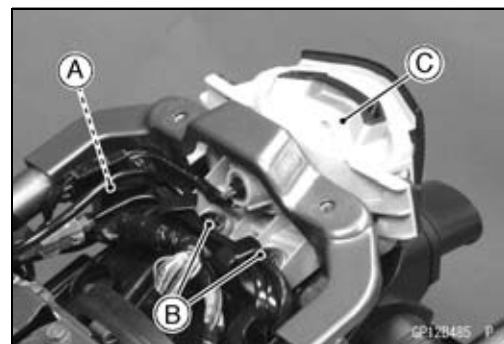


- Scollegare i connettori [A] del faro e il connettore [B] della luce da città.
- Togliere il gruppo faro.
- Rimuovere le carenature superiori (vedere Rimozione carenatura superiore nel capitolo Telaio)
- L'installazione avviene con la procedura inversa rispetto alla rimozione.



Rimozione luce di posizione posteriore/freno

- Rimuovere:
Rivestimenti della sella (vedere Rimozione rivestimento sella nel capitolo Telaio)
- Scollegare il connettore [A].
- Svitare i bulloni di fissaggio [B].
- Rimuovere la luce di posizione posteriore/freno [C].

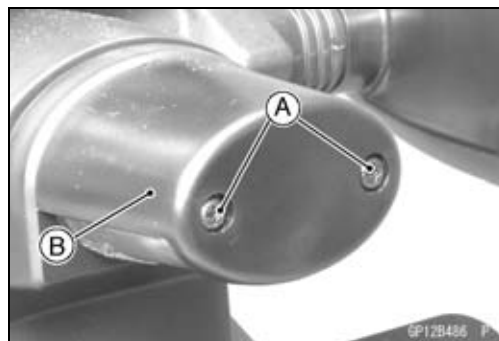


Installazione luce di posizione posteriore/freno

- L'installazione avviene con la procedura inversa rispetto alla rimozione.

Sostituzione lampadina luce targa

- Rimuovere:
 - Viti [A]
 - coperchio [B] luce targa
- Premere e ruotare la lampadina in senso antiorario e rimuoverla.



- Inserire la nuova lampadina [A] allineando i perni superiore e inferiore [B] con le scanalature superiore e inferiore [C] del portalampadina, quindi ruotare la lampadina in senso orario.

○ Ruotare la lampadina di circa 15°.

- Installare il coperchio luce targa.

- Serrare:

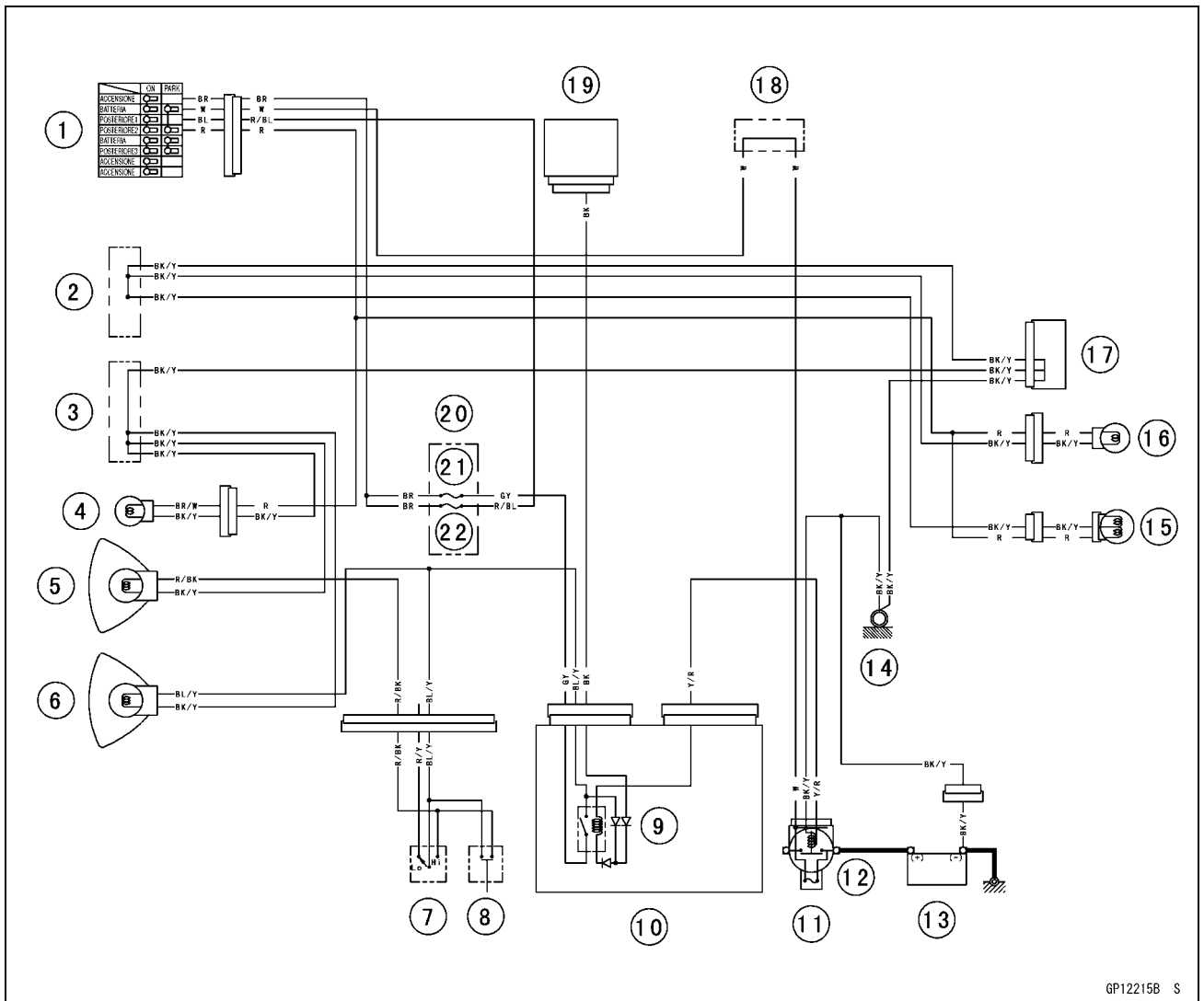
Coppia -

Viti coperchio luce targa: 0,90 N·m (0,090 kgf·m)



Impianto di illuminazione

Circuito della luce di posizione posteriore/freno

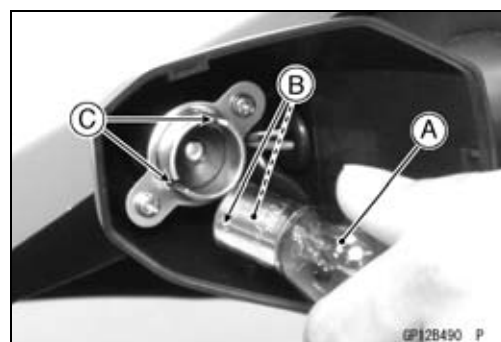
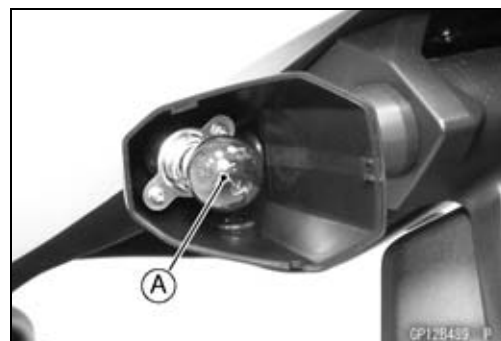
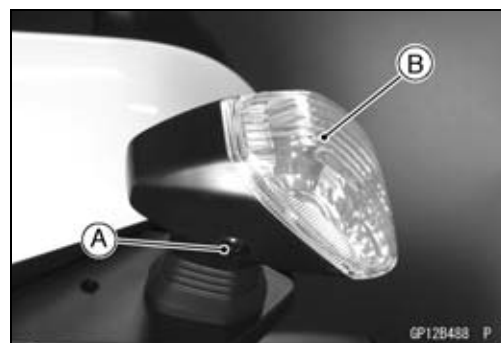


GP12215B S

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Commutatore di accensione | 12. Fusibile principale da 30 A |
| 2. Giunto impermeabile A | 13. Batteria 12 V 10 Ah |
| 3. Giunto impermeabile B | 14. Massa telaio |
| 4. Luce di posizione | 15. Luce di posizione posteriore/freno |
| 5. Faro (abbagliante) | 16. Luce targa da 12 V 5 W |
| 6. Faro (anabbagliante) | 17. Connettore di raccordo |
| 7. Commutatore luci | 18. Giunto impermeabile C |
| 8. Interruttore passante | 19. Regolatore/raddrizzatore |
| 9. Relé faro | 20. Scatola fusibili |
| 10. Scatola relé | 21. Fusibile faro da 10 A |
| 11. Relé del motorino di avviamento | 22. Fusibile luce di posizione posteriore da 10 A. |

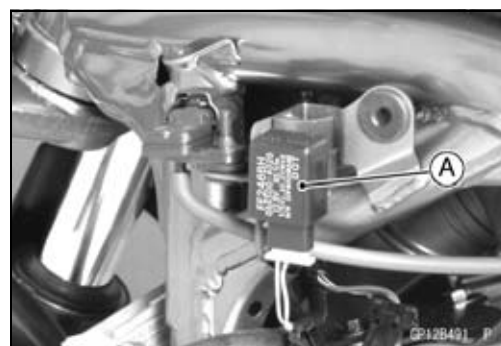
Sostituzione lampade indicatori direzione

- Svitare la vite [A] e rimuovere il vetro [B].
- Premere e ruotare la lampadina [A] in senso antiorario e rimuoverla.
- Inserire la nuova lampadina [A] allineando i perni superiore e inferiore [B] con le scanalature superiore e inferiore [C] del portalampadina, quindi ruotare la lampadina in senso orario.
- Ruotare la lampadina di circa 15°.
- Inserire le sporgenze dei vetri nelle intaccature degli indicatori di direzione.



Controllo relé indicatori di direzione

- Rimuovere:
carenatura centrale sinistra (vedere Rimozione carenatura centrale nel capitolo Telaio)
relé [A] indicatori di direzione



Impianto di illuminazione

- Collegare una batteria da 12 V agli indicatori di direzione come indicato in figura, quindi contare il numero di lampeggiamenti in un minuto.

relé [A] indicatori di direzione

Indicatori di direzione [B]

Batteria da 12 V [C]

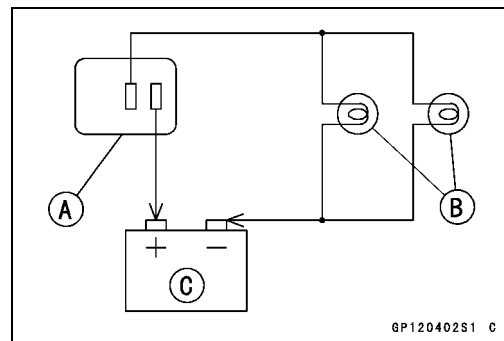
- ★ Se le luci non lampeggiano come prescritto, sostituire il relé degli indicatori di direzione.

Verifica relé indicatori di direzione

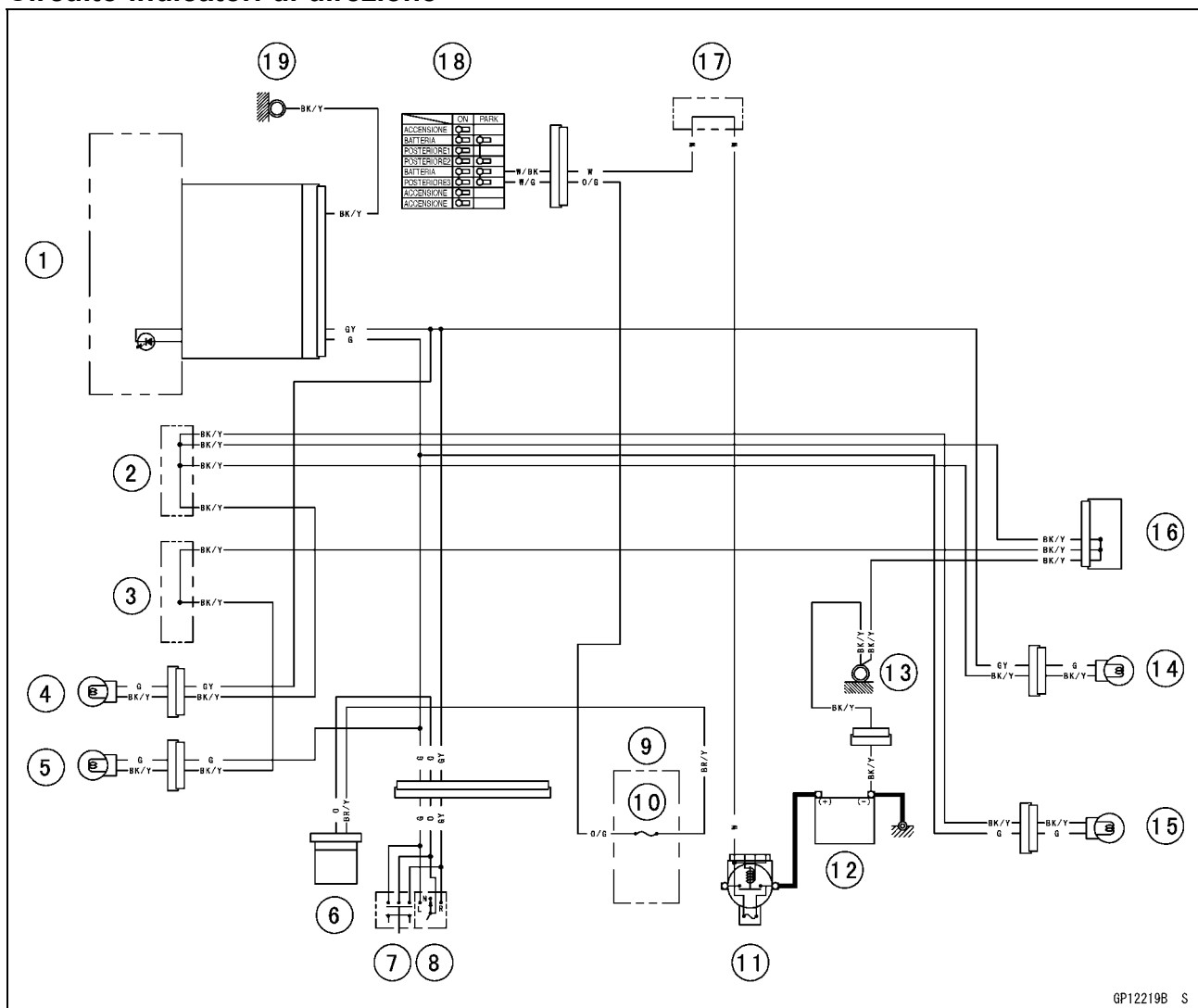
Carico		Numero lampeggiamenti (c/m*)
Numero indicatori direzione	Potenza (W)	
1**	21 o 23	140 – 250
2	42 o 46	75 – 95

(*): Cicli al minuto (**):

(**): Corretto a “una luce bruciata”.



Circuito indicatori di direzione



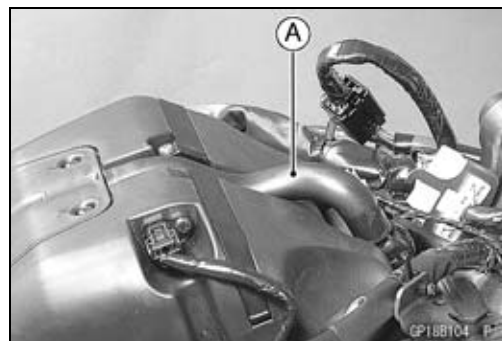
GP12219B S

1. Quadro strumenti
2. Giunto impermeabile A
3. Giunto impermeabile B
4. Indicatore di direzione anteriore destro
5. Indicatore di direzione anteriore sinistro
6. Relé indicatori di direzione
7. Pulsante luci di emergenza
8. Interruttore indicatori di direzione
9. Scatola fusibili
10. Fusibile relé indicatori direzione da 10 A
11. Fusibile principale da 30 A
12. Batteria 12 V 10 Ah
13. Massa telaio
14. Indicatore di direzione posteriore destro
15. Indicatore di direzione posteriore sinistro
16. Connettore di raccordo
17. Giunto impermeabile C
18. Commutatore di accensione
19. Massa telaio

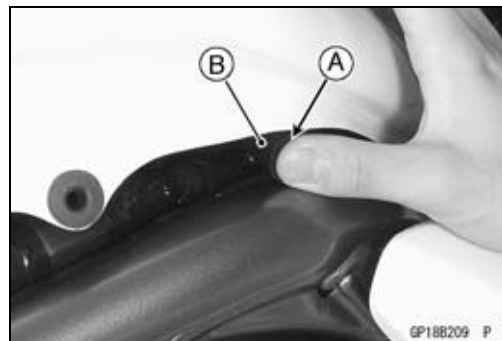
Valvola di commutazione aria

Prova di funzionamento della valvola di commutazione aria

- Rimuovere il serbatoio del carburante [vedere Rimozione serbatoio carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)].
- Staccare il tubo flessibile [A] valvola di commutazione aria dalla base del filtro aria.



- Estrarre dal telaio l'estremità del tubo flessibile valvola di commutazione aria.
- Installare nuovamente il serbatoio del carburante [(vedere Installazione del serbatoio carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)].
- Avviare il motore e farlo funzionare al minimo.
- Turare [A] con il dito l'estremità del tubo flessibile [B] valvola di commutazione aria e avvertire le pulsazioni prodotte dalla depressione all'interno del tubo flessibile.
- ★ Se le pulsazioni sono assenti, controllare il circuito del flessibile per individuare eventuali perdite. In assenza di perdite, controllare la valvola di commutazione aria (vedere Prova del gruppo valvola di commutazione aria).
- Applicare una soluzione di acqua e sapone o lubrificante per elementi in gomma sull'estremità del tubo flessibile di commutazione aria e installare il tubo flessibile sul raccordo.



Prova del gruppo valvola di commutazione aria

- Rimuovere la valvola di commutazione aria (vedere Rimozione valvola di commutazione aria nel capitolo Parte superiore del motore).
- Impostare il tester analogico [A] sulla portata $\times \Omega$ e collegarlo ai terminali della valvola di commutazione aria, come indicato in figura.

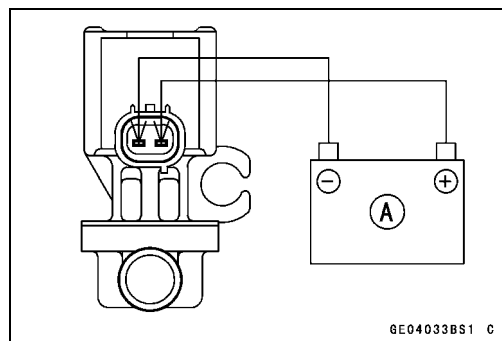
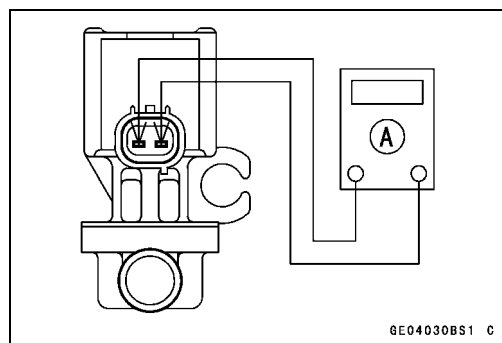
Attrezzo speciale -

Tester analogico: 57001-1394

Resistenza valvola di commutazione aria

Standard: 18 – 22 Ω a 20 °C

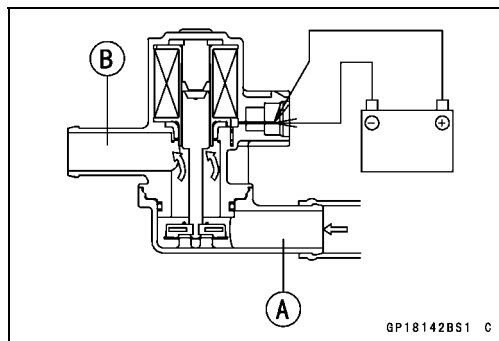
- ★ Sostituire la resistenza se la relativa lettura non corrisponde al valore prescritto.
- Collegare la batteria a 12 V [A] ai terminali della valvola di commutazione aria come indicato in figura.



16 2 IMPIANTO ELETTRICO

Valvola di commutazione aria

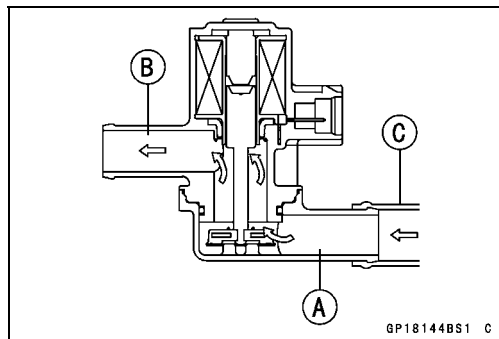
- Introdurre aria nel condotto aria aspirata [A] e accertarsi che essa non passi per il condotto aria d'uscita [B].



- Scollegare la batteria a 12 V.
- Introdurre aria nel condotto aria aspirata [A] e accertarsi che essa non passi per il condotto aria d'uscita [B].
- ★ Se la valvola di commutazione aria non funziona nel modo descritto, sostituirla.

NOTA

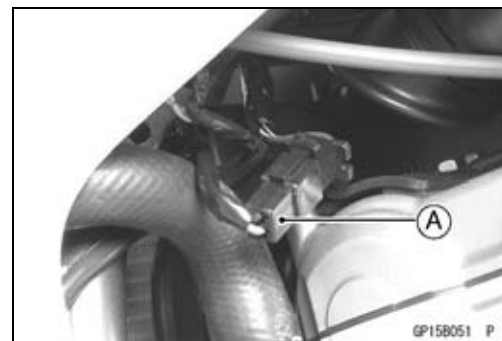
○ Per controllare il flusso d'aria attraverso la relativa valvola di commutazione basta soffiare nel tubo flessibile [C] del filtro aria.



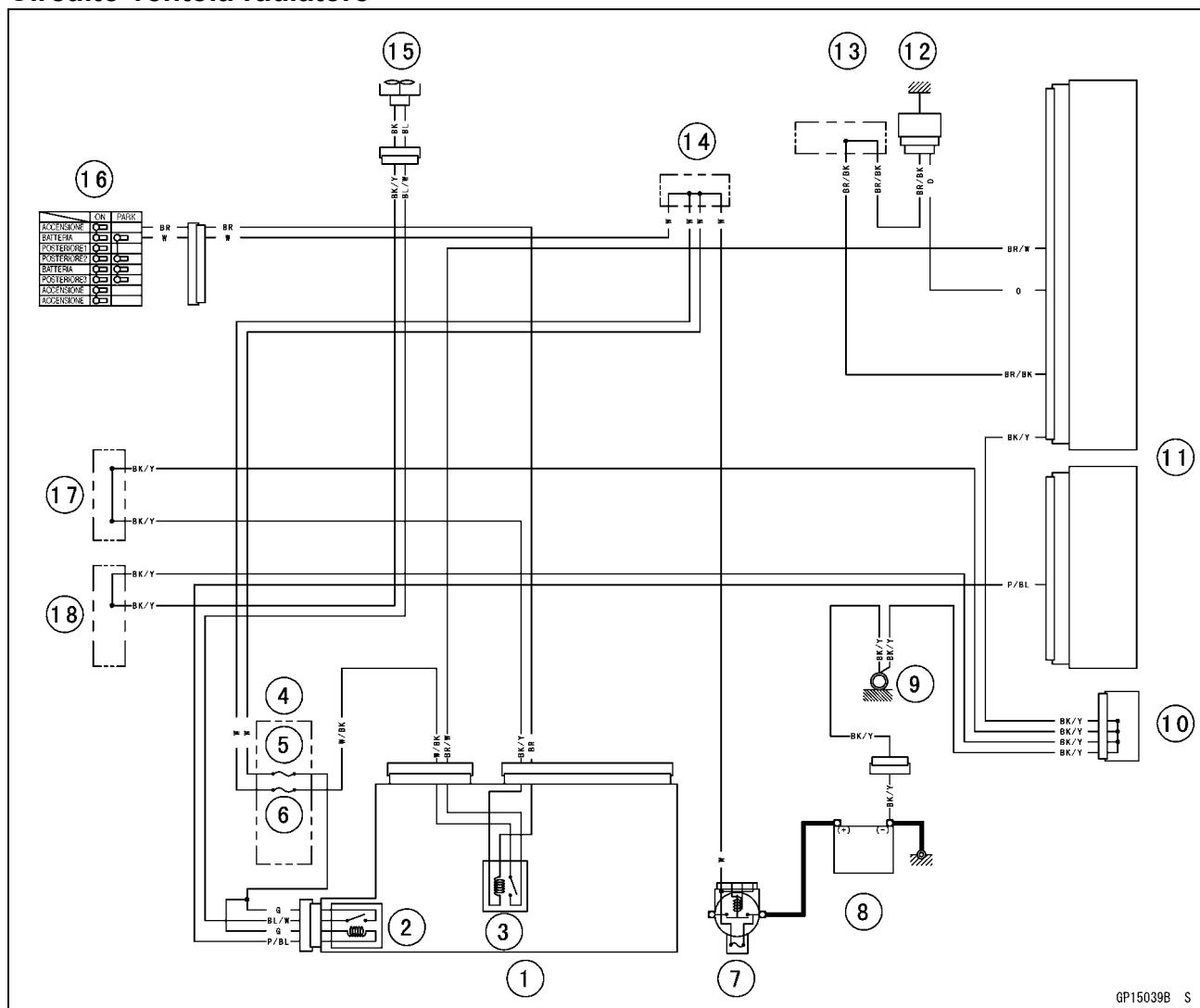
Impianto ventola radiatore

Controllo motorino ventola

- Scollegare il connettore [A].
- Alimentare il motorino della ventola collegandolo alla batteria con un cavo ausiliario.
- ★ Se la ventola non gira, il motorino della ventola è guasto e deve essere sostituito.



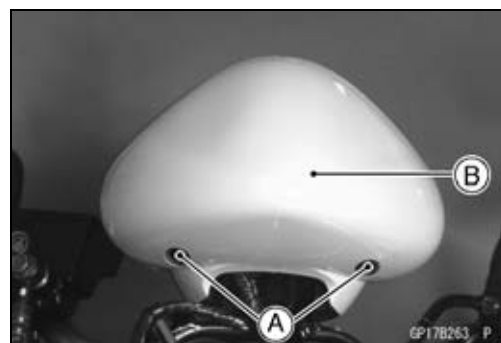
Circuito ventola radiatore



- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Scatola relé | 10. Connettore di raccordo |
| 2. Relé ventola radiatore | 11. ECU |
| 3. Relé principale ECU | 12. Sensore temperatura acqua |
| 4. Scatola fusibili | 13. Giunto impermeabile E |
| 5. Fusibile ventola da 15 A | 14. Giunto impermeabile C |
| 6. Fusibile ECU 15 A | 15. Ventola radiatore |
| 7. Fusibile principale da 30 A | 16. Commutatore di accensione |
| 8. Batteria 12 V 10 Ah | 17. Giunto impermeabile A |
| 9. Massa telaio | 18. Giunto impermeabile B |

Rimozione quadro strumenti

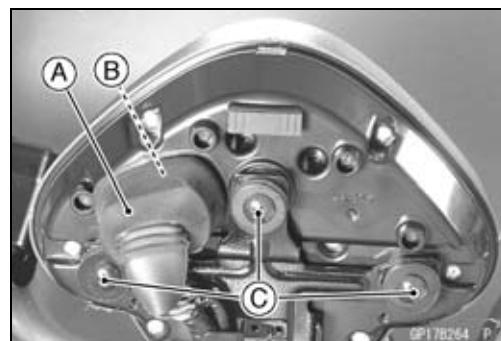
- Rimuovere:
Gruppo faro (vedere Rimozione/installazione gruppo faro)
Viti [A] e coperchio [B]



- Far scorrere il parapolvere [A] e rimuovere il connettore [B].
- Rimuovere il quadro strumenti togliendo le viti di fissaggio [C] con le rondelle.

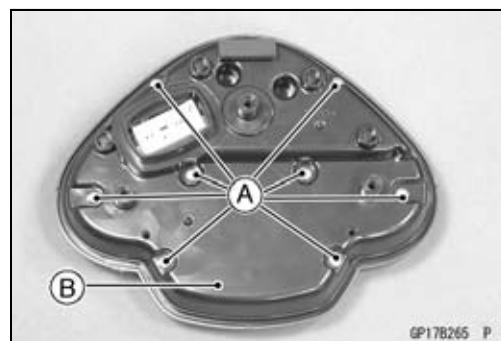
ATTENZIONE

Appoggiare il quadro strumenti rivolto verso l'alto. Se il quadro strumenti viene appoggiato capovolto o su un lato, anche per poco tempo, non funzionerà correttamente.

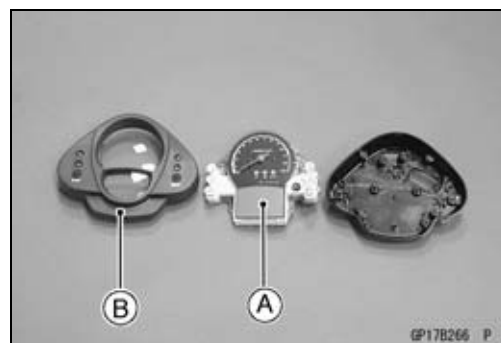


Smontaggio quadro strumenti

- Rimuovere:
Quadro strumenti (vedere Rimozione quadro strumenti)
Viti [A]
Coperchio inferiore [B] quadro strumenti



- Separare il quadro strumenti [A] e il coperchio superiore [B] del quadro strumenti.



Misuratori, strumenti e indicatori

Controllo quadro strumenti elettronico

- Togliere il quadro strumenti [A] (vedere Rimozione quadro strumenti).

- [1] Batteria (+)
- [2] Accensione
- [3] Massa (-)
- [4] Inutilizzato
- [5] Segnale sensore velocità
- [6] Segnale contagiri
- [7] Sensore temperatura acqua (-)
- [8] Spia pressione olio (LED) (-)
- [9] Spia livello carburante (LED) (-)
- [10] Tensione di alimentazione sensore velocità
- [11] Spia abbagliante (LED) (+)
- [12] Spia folle (LED) (-)
- [13] Inutilizzato
- [14] Spia indicatore di direzione destro (LED) (+)
- [15] Spia (LED) indicatore di direzione sinistro (+)
- [16] Spia FI (LED) (-)

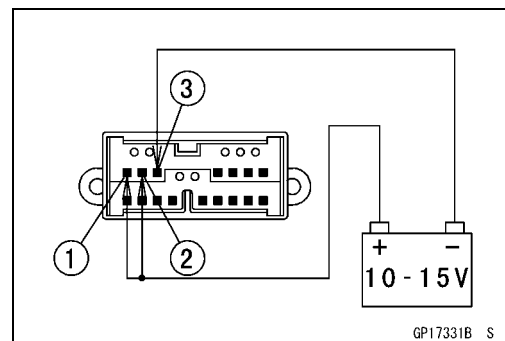
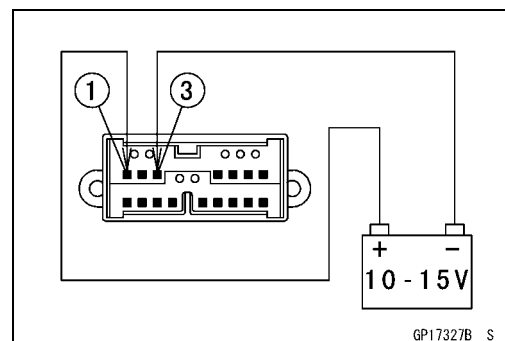
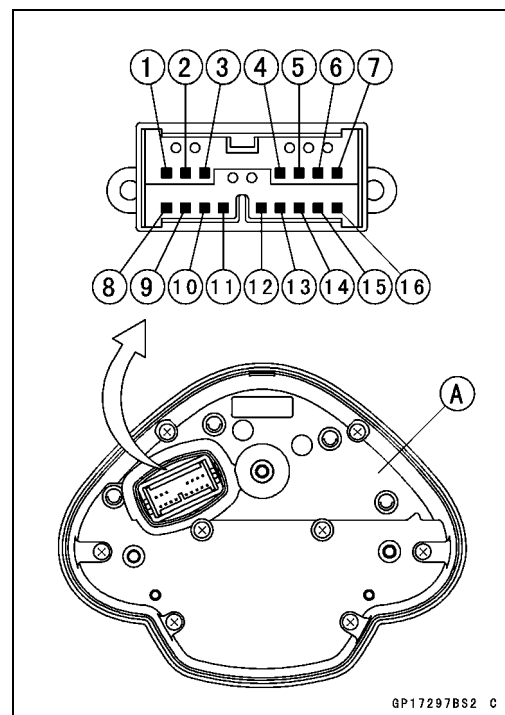
ATTENZIONE

Non lasciare cadere il quadro strumenti. Appoggiare il quadro strumenti rivolto verso l'alto. Se il quadro strumenti viene capovolto o appoggiato su un lato per lungo tempo o lasciato cadere, non funzionerà correttamente. Non cortocircuitare i terminali.

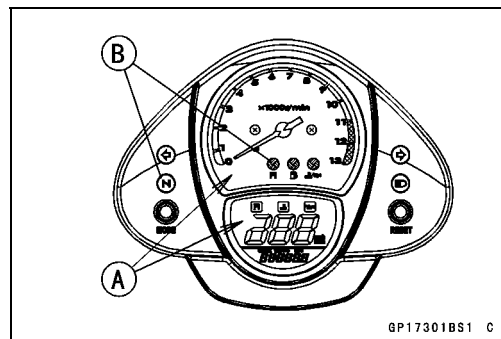
Controllo segmenti display a cristalli liquidi (LCD)

- Utilizzando i fili ausiliari, collegare una batteria da 12 V al connettore del quadro strumenti.
- Collegare il terminale positivo della batteria al terminale [1].
- Collegare il terminale negativo della batteria al terminale [3].

- Collegare il terminale [2] al terminale [1].

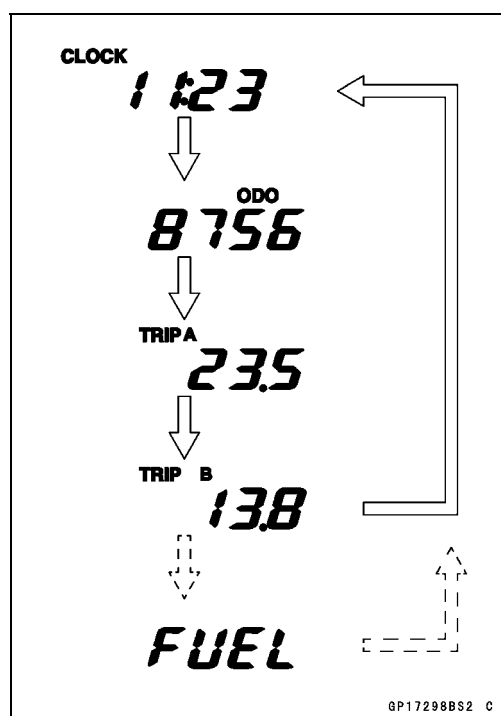
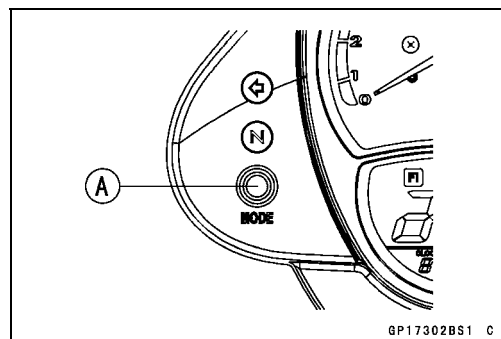


- Quando i terminali sono collegati, tutti i segmenti LCD [A] e le spie LED [B] appaiono (la spia FI appare per due secondi).
- ★ Se i segmenti LCD e le spie LED non appaiono, sostituire il quadro strumenti.
- Scollegare il terminale [2].
- Tutti i segmenti LCD e le spie LED scompaiono.
- ★ Se i segmenti non scompaiono, sostituire il quadro strumenti.

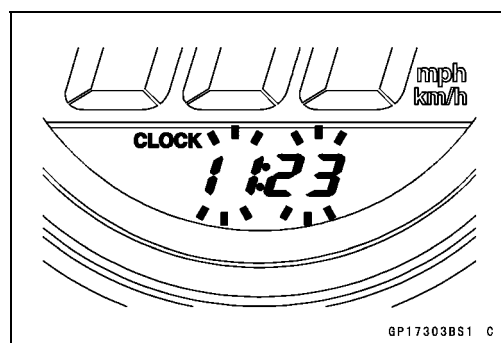


Controllo funzionamento dei pulsanti MODE e RESET

- Collegare la batteria da 12 V e i terminali come indicato nel "Controllo dei segmenti del display a cristalli liquidi (LCD)"
- Controllare se il display passa successivamente alle visualizzazioni CLOCK, ODO, TRIP A e TRIP B ogni volta che si preme il pulsante MODE [A].
- Se l'indicatore livello carburante lampeggia, il display varia in CLOCK, ODO, TRIP A, TRIP B e FUEL.
- ★ Se il display non funziona, sostituire il quadro strumenti.

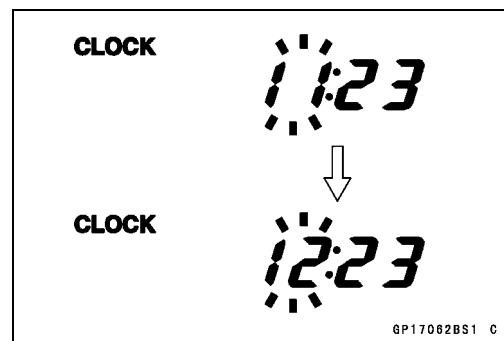


- Indicare la modalità orologio.
- Controllare se quando il pulsante RESET viene premuto in modalità CLOCK per più di due secondi, il display visualizza la modalità di impostazione dell'orologio.
- Le cifre delle ore e dei minuti cominciano a lampeggiare simultaneamente.

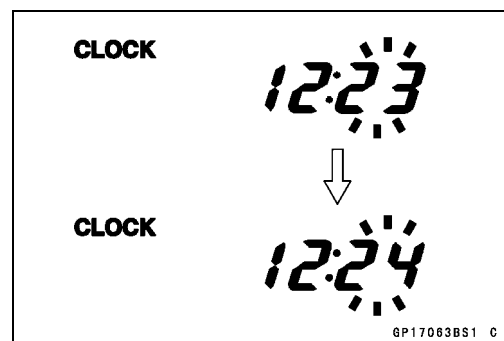


Misuratori, strumenti e indicatori

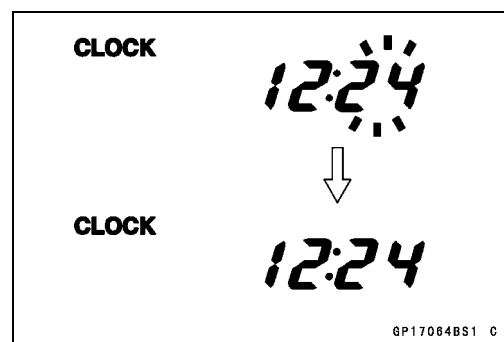
- Nella modalità di impostazione ORE/MINUTI, premere nuovamente il pulsante RESET per rendere operativa la modalità di impostazione ORE.
- Le cifre delle ore lampeggiano sul display.
- Premere il pulsante MODE per impostare le ore.



- Nella modalità di impostazione ORE, premere il pulsante RESET per avviare la modalità di impostazione MINUTI.
- Le cifre dei minuti lampeggiano sul display.
- Premere il pulsante MODE per impostare i minuti.



- Nella modalità di impostazione MINUTI, premere il pulsante RESET per ritornare alla modalità di impostazione ORE/MINUTI.
- Premere il pulsante MODE per completare il procedimento di impostazione del tempo.
- L'orologio inizia a contare i secondi nel momento in cui il pulsante MODE viene premuto.

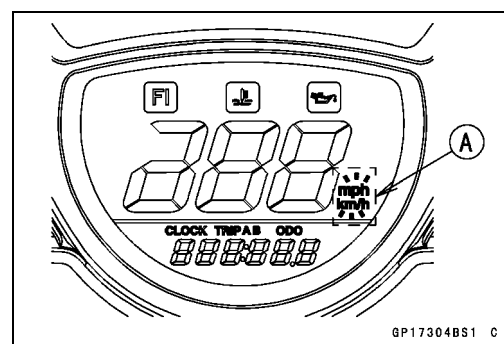


- Indicare la modalità ODO.
- Verificare che il display [A] passi dalla visualizzazione in miglia a quella in km premendo il pulsante RESET e tenendo premuto il pulsante MODE.

NOTA

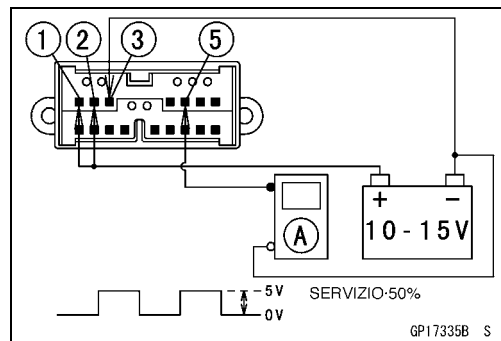
○ Il display miglia/km può alternare le unità di misura imperiali e metriche (miglia e km) sull'indicatore digitale. Accertare prima della marcia che il display visualizzi correttamente chilometri o miglia, secondo quanto previsto dalle vigenti norme locali.

- ★ Se il display non funziona e non può essere regolato, sostituire il quadro strumenti.



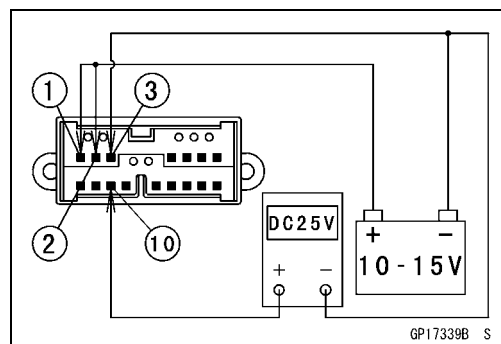
Controllo del tachimetro

- Collegare la batteria da 12 V e i terminali come indicato nel “Controllo dei segmenti del display a cristalli liquidi (LCD)”
- La velocità equivalente alla frequenza di entrata viene indicata nell'oscillatore [A], se l'onda quadra (illustrata in figura) viene inserita nel terminale [5].
- Indica circa 60 mph se la frequenza di entrata è circa 169,0 Hz.
- Indica circa 60 km/h se la frequenza di entrata è circa 105,6 Hz.
- Se non si dispone di un oscillatore, il tachimetro può essere controllato nel seguente modo.
- Installare il quadro strumenti.
- Sollevare da terra la ruota posteriore con un cavalletto.
- Portare il commutatore di accensione su ON.
- Ruotare manualmente la ruota posteriore.
- Controllare se il tachimetro indica la velocità.
- ★ Se il tachimetro non funziona, controllare la tensione di alimentazione del sensore velocità e il sensore stesso.
- ★ La tensione di alimentazione e il sensore velocità sono in ordine, sostituire il quadro strumenti.



Controllo dell'alimentazione del sensore velocità

- Collegare la batteria da 12 V e i terminali come indicato nel “Controllo dei segmenti del display a cristalli liquidi (LCD)”
- Impostare il tester analogico sulla gamma 25 V CC e collegarlo ai terminali [10] e [3].
- ★ Se la tensione è inferiore a 8 V, sostituire il quadro strumenti.

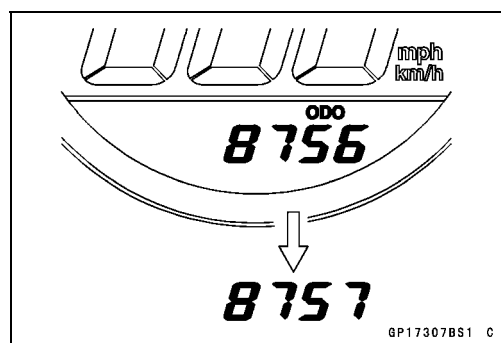


Controllo del contachilometri totale

- Controllare il contachilometri totale allo stesso modo del tachimetro.
- ★ Se il valore indicato nel contachilometri totale non viene aggiunto, sostituire il quadro strumenti.

NOTA

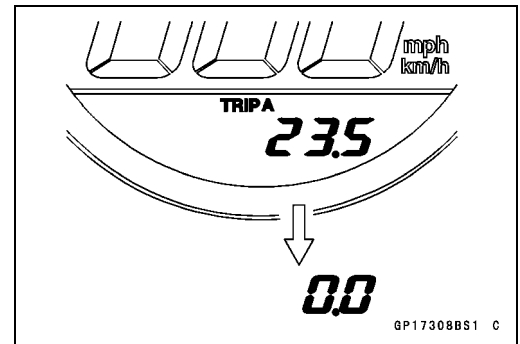
- I dati vengono mantenuti anche a batteria scollegata.
- Quando l'indicatore giunge a 999999, la misurazione si arresta e viene bloccata.



Misuratori, strumenti e indicatori

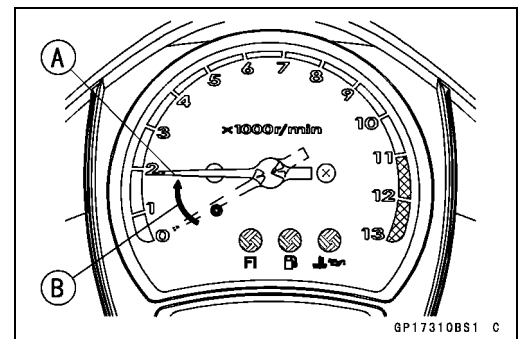
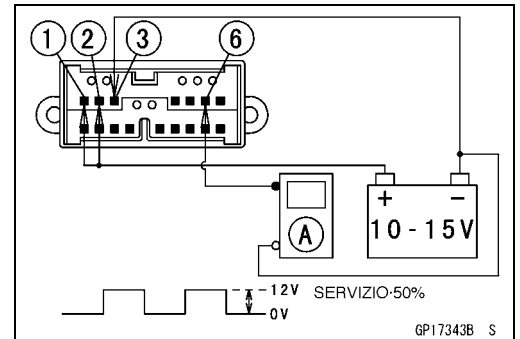
Controllo strumenti Trip A/Trip B

- Controllare i contachilometri parziali (Trip A o Trip B) procedendo come per il tachimetro.
- ★ Se il valore indicato nei contachilometri Trip A/Trip B non viene aggiunto, sostituire il gruppo strumenti.
- Controllare se premendo il pulsante RESET per più di due secondi, il display torna a 0,0.
- ★ Se il display non indica 0,0, sostituire il quadro strumenti.



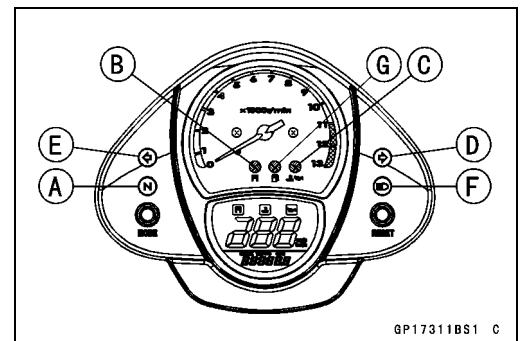
Controllo del contagio

- Collegare la batteria da 12 V e i terminali come indicato nel “Controllo dei segmenti del display a cristalli liquidi (LCD)”
- Il numero di giri al minuto (g/min) equivalente alla frequenza di entrata viene indicata nell'oscillatore [A] se l'onda quadra (illustrata in figura) viene inserita nel terminale [6].
- Indica circa 6.000 giri/min se la frequenza in entrata è circa 200 Hz.
- Se non si dispone di un oscillatore, il contagiri può essere controllato nel seguente modo.
- Collegare la batteria da 12 V e i terminali come indicato nel “Controllo dei segmenti del display a cristalli liquidi (LCD)”
- Utilizzando un filo ausiliario, interrompere e collegare velocemente il terminale [2] al terminale [6] ripetutamente.
- L'ago [A] del contagiri deve sfarfallare [B].
- ★ Se l'ago non sfarfalla, sostituire il gruppo strumenti.



Controllo spie

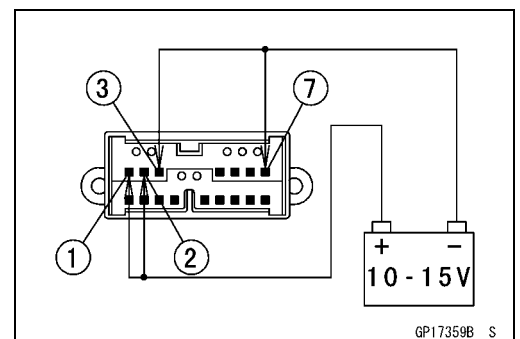
- Collegare la batteria da 12 V e i terminali come indicato nel “Controllo dei segmenti del display a cristalli liquidi (LCD)”
- Spia folle (LED) [A]
Spia FI (LED) [B]
Spia pressione olio/temperatura acqua (LED) [C]
Spia indicatore di direzione destro (LED) [D]
Spia indicatore di direzione sinistro (LED) [E]
Spia abbagliante (LED) [F]
Spia livello carburante (LED) [G]



- Utilizzando i cavi ausiliari, collegare una batteria da 12 V al connettore del quadro strumenti nel seguente modo.

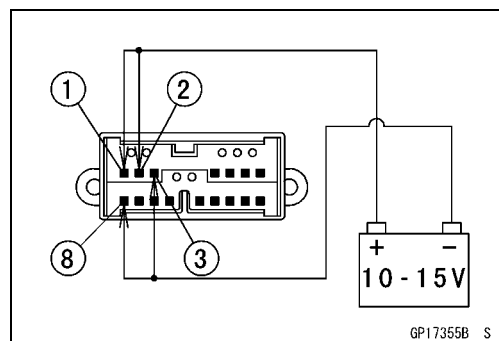
Spia (LED) temperatura acqua

- Dal terminale (-) della batteria al terminale [7]



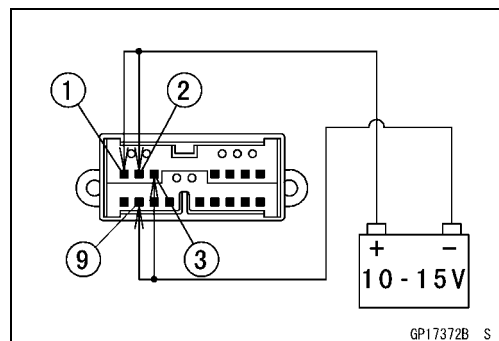
Spia pressione olio (LED)

Dal terminale (-) della batteria al terminale [8]



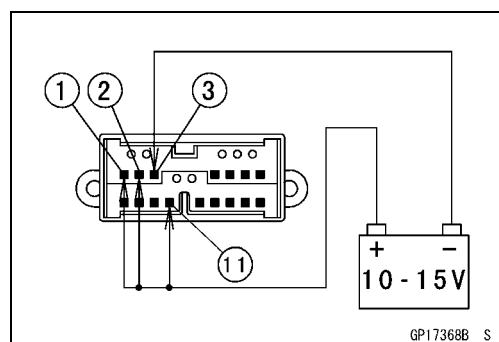
Spia livello carburante (LED)

Dal terminale (-) della batteria al terminale [9]



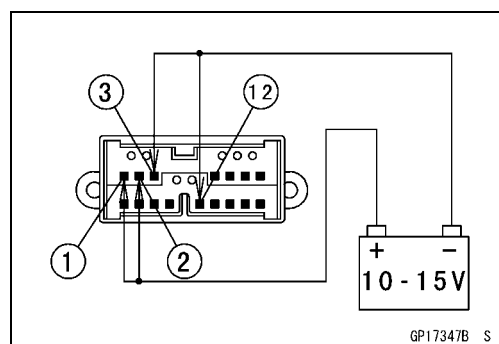
Spia abbagliante (LED)

Dal terminale positivo (+) della batteria al terminale [11]



Spia folle (LED)

Dal terminale (-) della batteria al terminale [12]



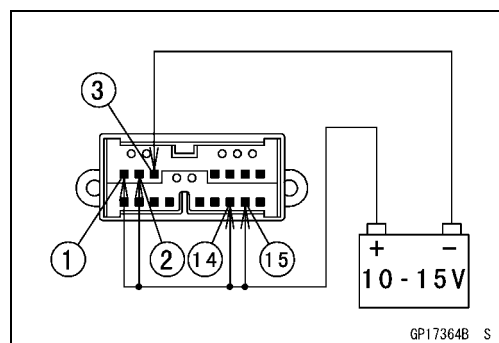
Spia indicatori di direzione destro e sinistro (LED)

Spia indicatore di direzione destro (LED)

Dal terminale positivo (+) della batteria al terminale [14]

Spia indicatore di direzione sinistro (LED)

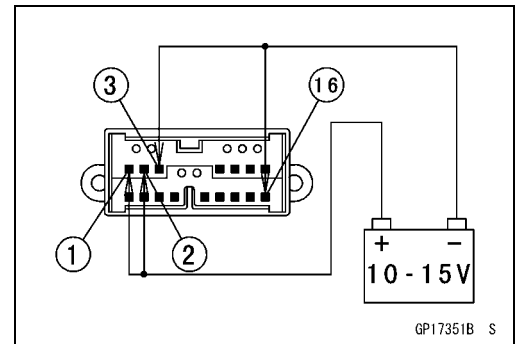
Dal terminale positivo (+) della batteria al terminale [15]



Misuratori, strumenti e indicatori

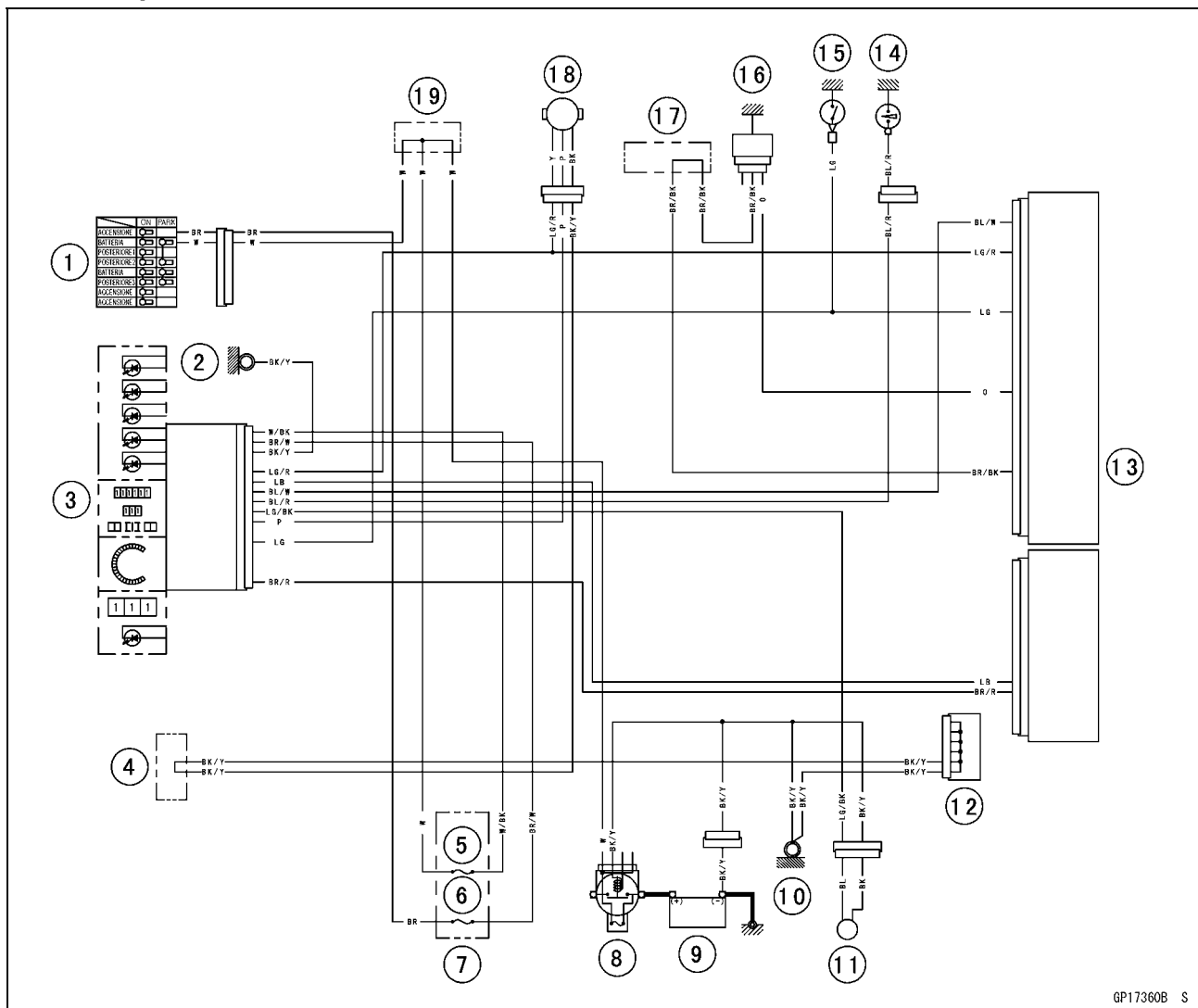
Spia FI (LED)

Dal terminale (–) della batteria al terminale [16]



- Se una delle spie (LED) non si accende, sostituire il quadro strumenti.

Circuito quadro strumenti



GP17360B S

1. Commutatore di accensione
2. Massa telaio
3. Quadro strumenti
4. Giunto impermeabile B
5. Fusibile ECU 15 A
6. Fusibile accensione da 10 A
7. Scatola fusibili
8. Fusibile principale da 30 A
9. Batteria 12 V 10 Ah
10. Massa telaio
11. Interruttore riserva carburante
12. Connettore di raccordo
13. ECU
14. Pressostato olio
15. Interruttore folle
16. Sensore temperatura acqua
17. Giunto impermeabile E
18. Sensore velocità
19. Giunto impermeabile C

Interruttori e sensori

Controllo sincronizzazione luce freno

- Fare riferimento a Controllo funzionamento interruttore luce freno nel capitolo Manutenzione periodica.

Regolazione sincronizzazione luce freno

- Fare riferimento a Controllo funzionamento interruttore luce freno nel capitolo Manutenzione periodica.

Controllo interruttori

- Utilizzando un tester analogico, controllare che solo i collegamenti mostrati nella tabella presentino continuità (circa zero Ohm).
- Per gli alloggiamenti interruttore e il commutatore d'accensione fare riferimento alle tabelle nello Schema elettrico.
- ★ Se l'interruttore presenta un'interruzione o un cortocircuito, ripararlo o sostituirlo.

Attrezzo speciale -

Tester analogico: 57001-1394

Collegamenti interruttore posteriore luce freno

Collegamenti interruttore posteriore luce freno		
Colore	BR	BL
Quando si preme il pedale del freno	○ —	○ —
Quando si rilascia il pedale del freno		

GP18148B S

Collegamenti interruttore cavalletto laterale

Collegamenti interruttore cavalletto laterale		
Colore	BK	G
Quando il cavalletto è abbassato		
Quando il cavalletto è alzato	○ —	○ —

GP18206B S

Collegamenti interruttore folle

Collegamenti interruttore folle		
Colore	Terminale di accensione	Massa
Quando la trasmissione è in posizione di folle	○ —	○ —
Quando la trasmissione non è in posizione di folle		

GP18210B S

Collegamenti pressostato olio*

Collegamenti pressostato olio *		
Colore	INT. Morsetto	Massa
Con il motore fermo	○ —	○ —
Con il motore in funzione		

GP18157B S

*: L'impianto di lubrificazione motore è in buone condizioni

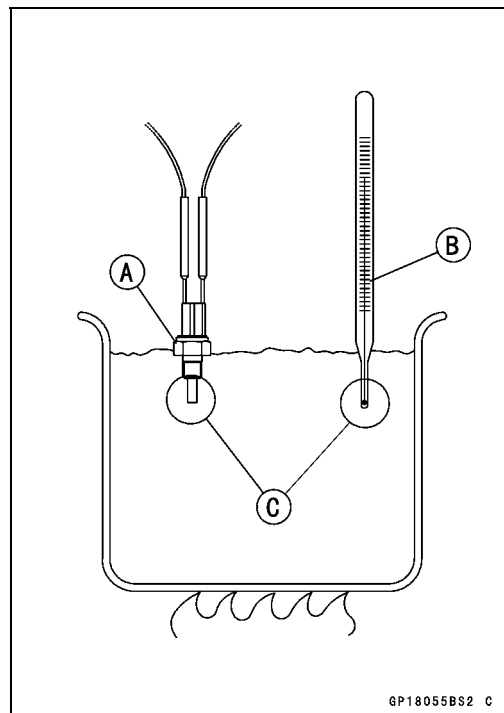
Controllo del sensore temperatura acqua

- Rimuovere il sensore della temperatura dell'acqua [vedere Rimozione/installazione sensore temperatura acqua nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)].
- Sospendere il sensore [A] in un contenitore pieno di liquido refrigerante in modo che la sporgenza di rilevamento temperatura [C] e la parte filettata [C] siano immerse.
- Sospendere un termometro [B] preciso con la sporgenza di rilevamento temperatura immersa più o meno alla stessa profondità.

NOTA

Il sensore e il termometro non devono toccare i lati o il fondo del contenitore.

- Collocare il contenitore su una fonte di calore e aumentare gradualmente la temperatura del liquido refrigerante mescolando delicatamente il liquido.
- Utilizzando un tester analogico, misurare la resistenza interna del sensore.
- ★ Se il tester analogico non rileva i valori specificati, sostituire il sensore.



GP18055BS2 C

Resistenza sensore temperatura acqua

Temperatura	Resistenza (kΩ)
-20°C	*18,80 ± 2,37
0°C	*(circa 6,544)
40°C	1,136 ± 0,095
100°C	0,1553 ± 0,0070

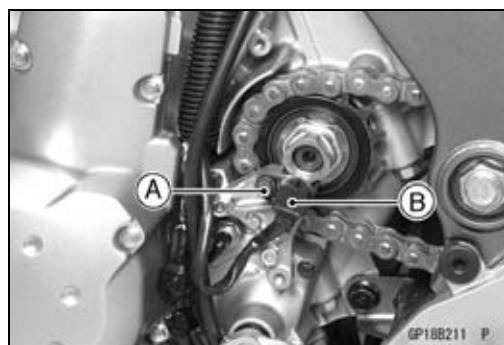
*: Informazioni di riferimento

Rimozione del sensore velocità

- Scollegare il connettore [A] del cavo del sensore velocità.
- Rimuovere il coperchio pignone motore (vedere il capitolo Rimozione pignone motore nel capitolo Organi di trasmissione).



- Rimuovere:
Bullone [A]
Il sensore velocità [B]



Interruttori e sensori

Installazione del sensore velocità

- L'installazione avviene con la procedura inversa rispetto alla rimozione.
- Applicare un prodotto frenafili non permanente sul bullone del sensore e serrare.

Coppia -

Bullone sensore velocità: 7,8 N·m (0,80 kgf·m)

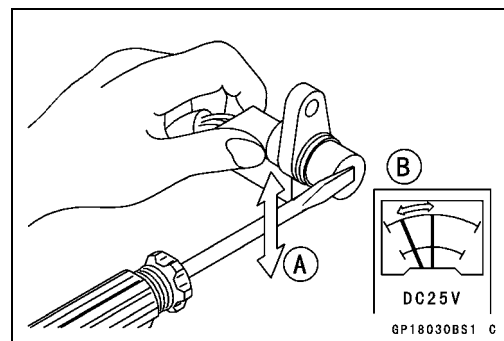
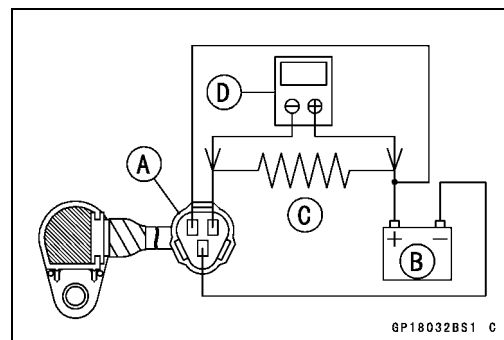
Controllo del sensore velocità

- Rimuovere il sensore di velocità (vedere Rimozione del sensore velocità).
- Collegare il connettore [A] del sensore velocità con la batteria [B], il resistore da 10 kΩ [C] e il tester analogico [D] come indicato in figura.
- Regolare il tester sulla portata 25 V CC.

Attrezzo speciale -

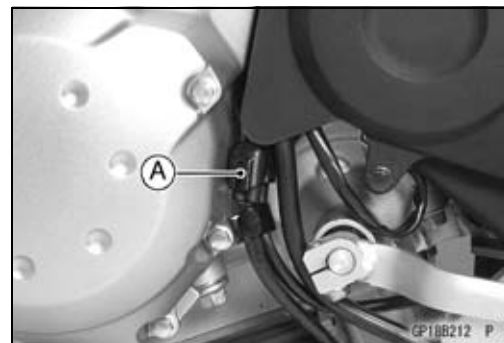
Tester analogico: 57001-1394

- Passare [A] la lama di un cacciavite su ciascun lato della superficie del sensore velocità.
- L'indicatore del tester dovrebbe sfarfallare [B].
- ★ Se l'indicatore del tester non sfarfalla, sostituire il sensore velocità.

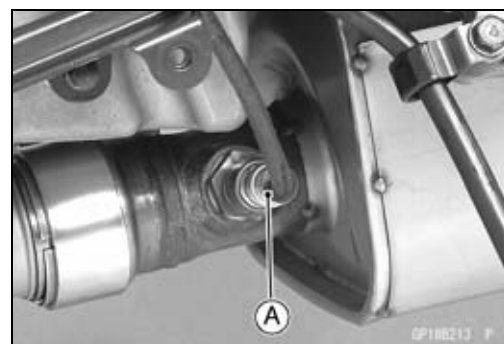


Rimozione sensore di ossigeno (versione per Europa)

- Rimuovere:
Carenatura inferiore (vedere Rimozione carenature inferiori nel capitolo Telaio)
- Scollegare il connettore [A] del cavo del sensore di ossigeno.



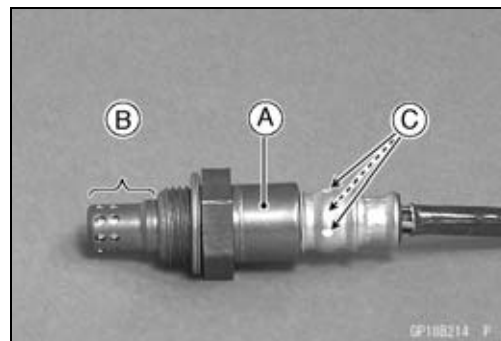
- Rimuovere il sensore di ossigeno [A].



Installazione sensore di ossigeno (versione per Europa)

ATTENZIONE

Evitare di far cadere il sensore di ossigeno [A], in particolare su superfici dure. Un urto può danneggiarlo. Non toccare l'elemento attivo [B] e i fori di filtraggio [C] del sensore per non imbrattarli. L'imbrattamento di olio può ridurre le prestazioni del sensore.



- Serrare:

Coppia -

Sensore di ossigeno: 44,1 N·m (4,50 kgf·m)

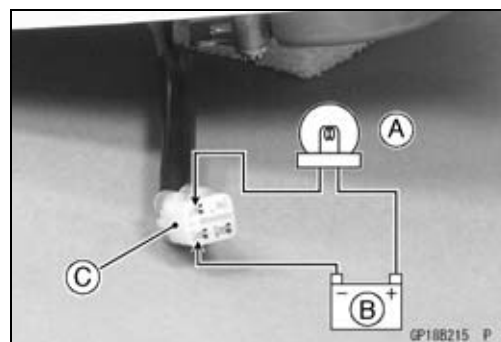
- Disporre correttamente il cavo del sensore di ossigeno (vedere la sezione Disposizione cavi, fili e tubi flessibili nel capitolo Appendice).

Ispezione sensore di ossigeno (versione per Europa)

- Fare riferimento a Ispezione sensore di ossigeno nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI).

Controllo interruttore riserva carburante

- Riempire il serbatoio del carburante.
- Chiudere saldamente il tappo del serbatoio carburante.
- Rimuovere il serbatoio del carburante [vedere Rimozione serbatoio carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)].
- Collegare la lampada di prova [A] (lampadina da 12 V 3,4 W con portalampadina con cavi) e la batteria da 12 V [B] al connettore [C] della pompa carburante.



Collegamenti:

Batteria (+) → lampadina da 12 V 3,4 W (un lato)

Lampadina 12 V 3,4 W (altro lato) → terminale del cavo BL

Batteria (-) → terminale del cavo BK

- ★ Se la lampadina di prova si accende, l'interruttore della riserva è difettoso. Sostituire il sensore livello carburante.

- Rimuovere la pompa carburante [vedere Rimozione pompa carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI)].

- Collegare la lampada di prova (lampadina da 12 V 3,4 W con portalampadina con cavi) e la batteria da 12 V al connettore della pompa carburante.

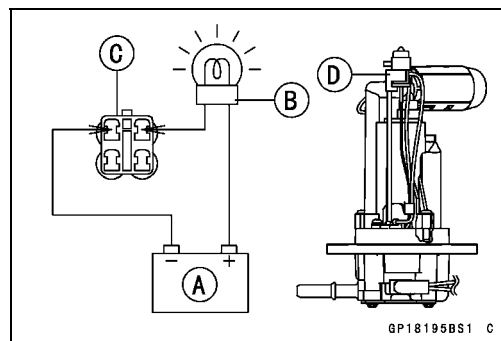
Batteria da 12 V [A]

lampadina di prova [B]

Connettore [C] pompa carburante

Interruttore riserva carburante [D]

- ★ Se la lampadina di prova non si accende, sostituire la pompa del carburante.



NOTA

○Può occorrere molto tempo perché la lampada di prova si accenda, se si controlla l'interruttore della riserva carburante subito dopo la rimozione della pompa del carburante. Per il controllo, lasciare l'interruttore con i cavi di prova collegati per alcuni minuti.

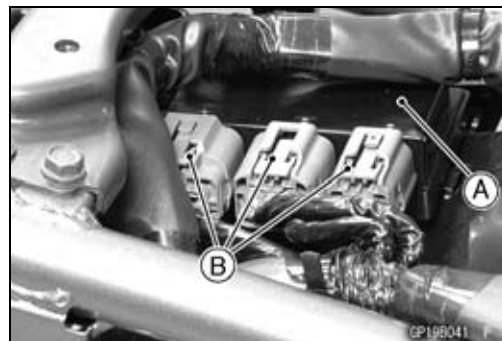
Scatola relé

La scatola relé [A] contiene relé e diodi. I relé e i diodi non possono essere tolti.



Rimozione scatola relé

- Rimuovere:
Serbatoio del carburante (vedere Rimozione serbatoio carburante nel capitolo Impianto di alimentazione (DFI))
- Estrarre la scatola [A] relé e scollegare i connettori [B].



Controllo circuito relé

- Rimuovere la scatola dei relé (vedere Rimozione scatola relé).
 - Controllare la conduttività dei seguenti terminali numerati collegando il tester analogico ed una batteria da 12 V alla scatola relé come indicato in figura (vedere Circuito interno scatola relé, in questa parte del manuale).
- ★ Se il tester non rileva il valore specificato, sostituire la scatola relé.

Controllo circuito relé (con la batteria scollegata)

	Collegamento del tester	Lettura tester (Ω)
Relé faro	1-3	∞
Relé principale ECU	7-6	∞
	4-5	Non ∞^*
Relé pompa carburante	7-8	∞
	9-10	Non ∞^*
Relé circuito di avviamento	11-16	∞
	11-12	∞
Relé ventola	17-20	∞
	18-19	Non ∞^*

*: L'indicazione effettiva varia in base al tester tascabile utilizzato.

16 8 IMPIANTO ELETTRICO

Scatola relé

Controllo circuito relé (con la batteria collegata)

	Collegamento batteria (+) (-)	Collega- mento del tester	Lettura tester (Ω)
Relé principale ECU	2-11	1-3	0
	4-5	7-6	0
Relé pompa carburante	9-10	7-8	0
Relé ventola	18-19	17-20	0

	Collega- mento bat- teria (+) (-)	Collegamento del tester Gamma CC 25 V	Lettura tester (V)
Relé circuito di avviamento	16-12	11-12	Tensione batteria

(+): applicare il cavo positivo del tester.

(-): applicare il cavo negativo del tester.

Controllo circuito diodo

- Rimuovere la scatola dei relé (vedere Rimozione scatola relé).
- Controllare la conduttività delle seguenti coppie di terminali (vedere Circuito interno scatola relé, in questa parte del manuale).

Controllo circuito diodo

Collegamento del tester	1-11, 2-11, 12-13, 12-15, 12-16, 13-14, 13-15
----------------------------	--

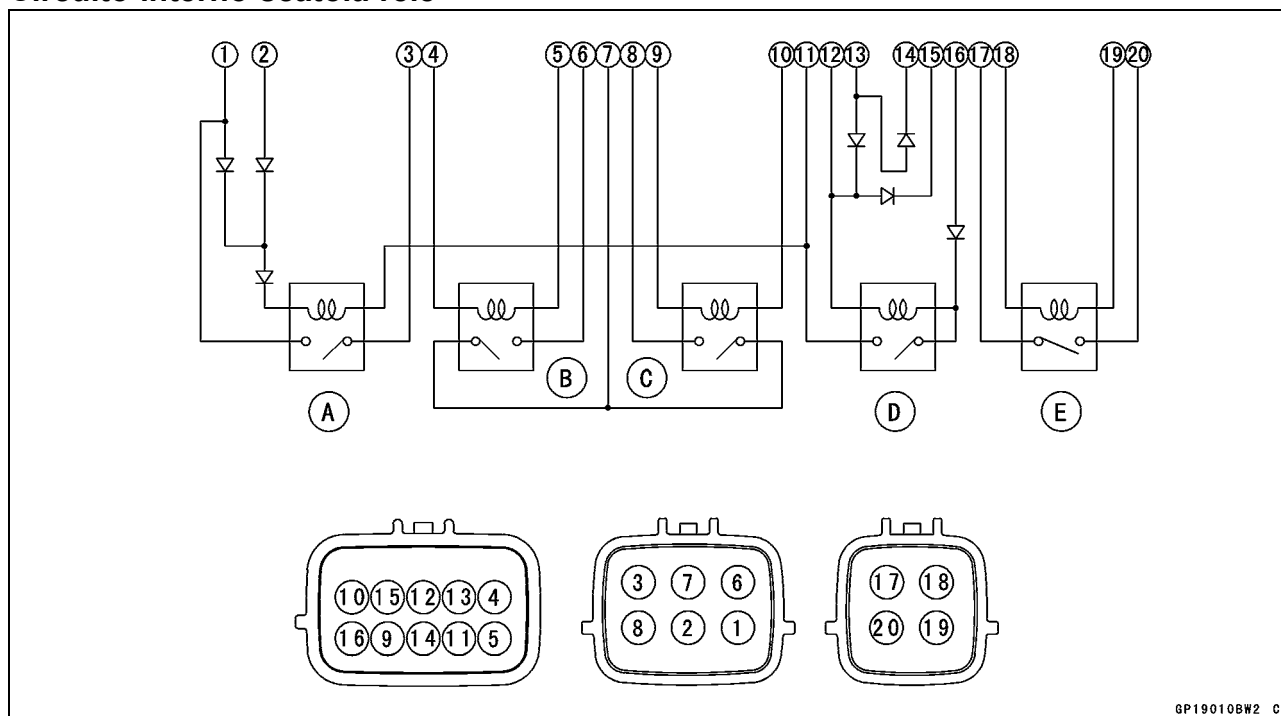
- ★ La resistenza deve essere bassa in un senso e più di dieci volte superiore nell'altro senso. Se qualunque diodo mostra un valore basso o elevato in entrambi i sensi, il diodo è guasto e la scatola relé deve essere sostituita.

NOTA

○ La lettura effettiva del tester varia in base al tester analogico o digitale utilizzato e ai singoli diodi ma, in generale, l'indicazione più bassa deve andare da zero alla metà della scala.

Scatola relé

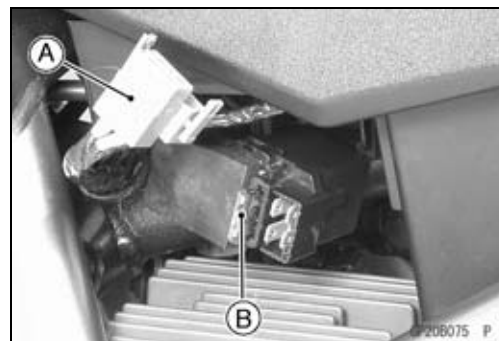
Circuito interno scatola relé



- A: Relé faro
- B: Relé principale ECU
- C: Relé pompa carburante
- D: Relé circuito di avviamento
- E: Relé ventola

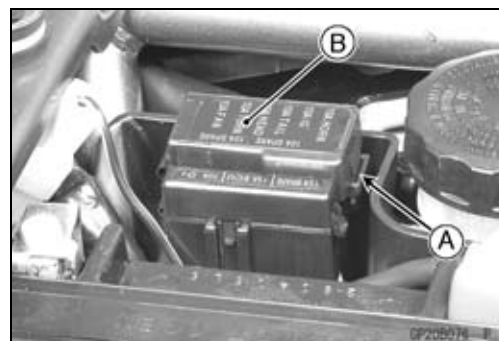
Rimozione del fusibile principale da 30 A

- Rimuovere:
 - Coperchio laterale sinistro (vedere Rimozione coperchio laterale nel capitolo Telaio)
 - Coperchio (vedere Ispezione relé del motorino di avviamento)
 - Il connettore [A]
- Rimuovere il fusibile principale [B] dal relé del motorino di avviamento con le pinze ad ago.



Rimozione fusibili dalla scatola fusibili

- Togliere la sella (vedere Rimozione sella nel capitolo Telaio).
- Sbloccare il gancio [A] per sollevare il coperchio [B].

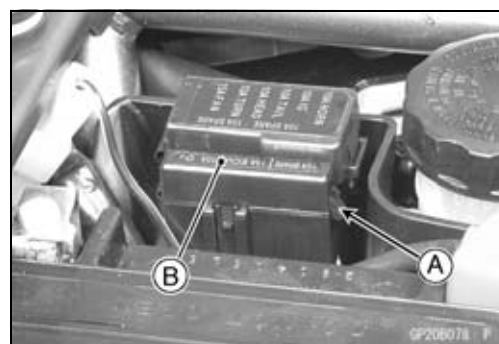


- Estrarre i fusibili [A] direttamente dalla scatola fusibili con le pinze ad ago.



Rimozione fusibile ECU 15 A

- Rimuovere:
 - Sella (vedere la parte intitolata Rimozione sella, al capitolo Telaio)
- Sbloccare il gancio [A] per sollevare il coperchio [B].



- Estrarre il fusibile ECU [A] dalla scatola portafusibili.



Fusibile

Installazione fusibile

- In caso di avaria a un fusibile, controllare l'impianto elettrico per determinarne la causa, quindi sostituire con un fusibile di amperaggio corretto.
- Collocare i fusibili della scatola portafusibili nella posizione originale indicata sul coperchio.

Controllo fusibile

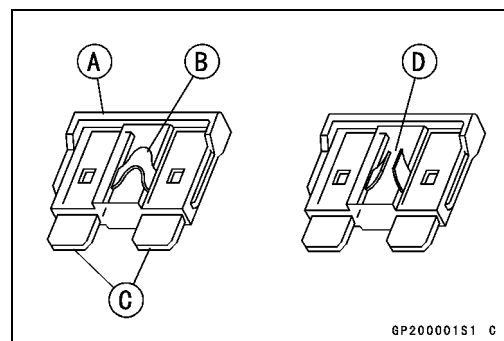
- Togliere il fusibile (vedere Rimozione fusibile ECU d 15 A / scatola portafusibili / fusibile principale da 30A).
- Controllare l'elemento fusibile.
- ★ Se è bruciato, sostituire il fusibile. Prima di sostituire un fusibile bruciato, controllare sempre l'amperaggio nel circuito interessato. Se l'amperaggio è uguale o superiore a quello del fusibile, controllare i cavi e i relativi componenti per verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito.

Alloggiamento [A]

Elemento fusibile [B]

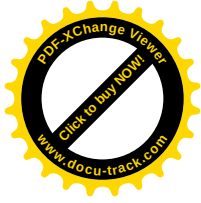
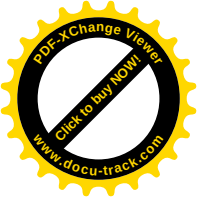
Terminali [C]

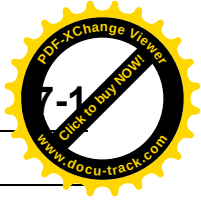
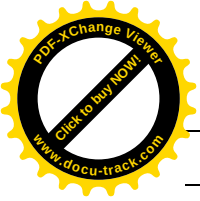
Elemento bruciato [D]



ATTENZIONE

Quando si sostituisce un fusibile, accertarsi che l'amperaggio del nuovo fusibile corrisponda a quello prescritto per quel circuito. Installando un fusibile di amperaggio superiore si possono provocare danni al cablaggio e ai componenti.

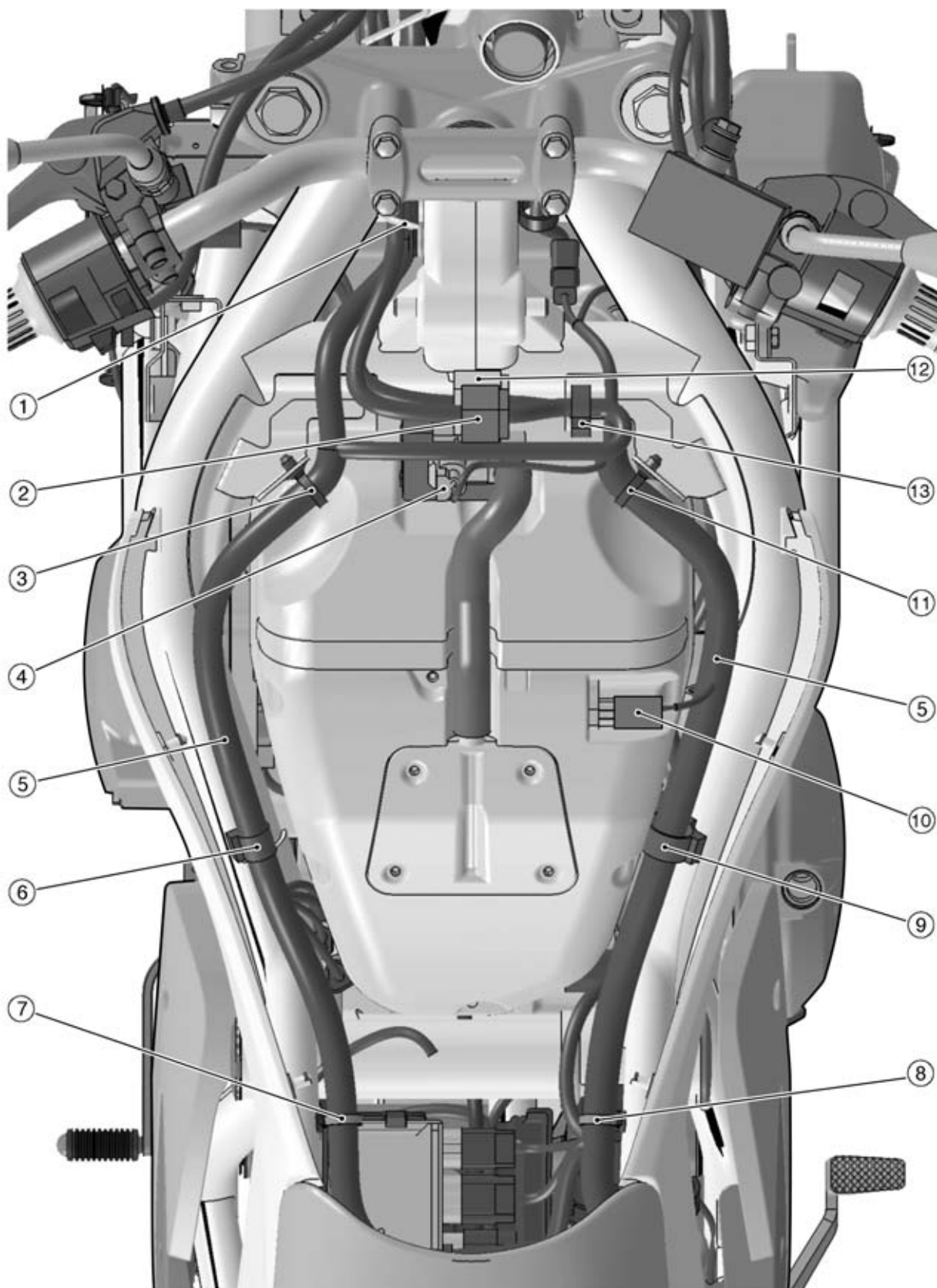


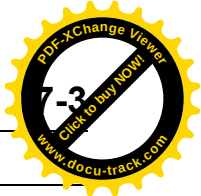
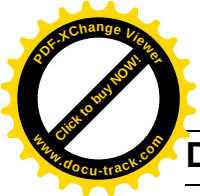


Appendice

INDICE

Disposizione cavi, fili e tubi flessibili	17-2
Guida alla ricerca guasti	17-26



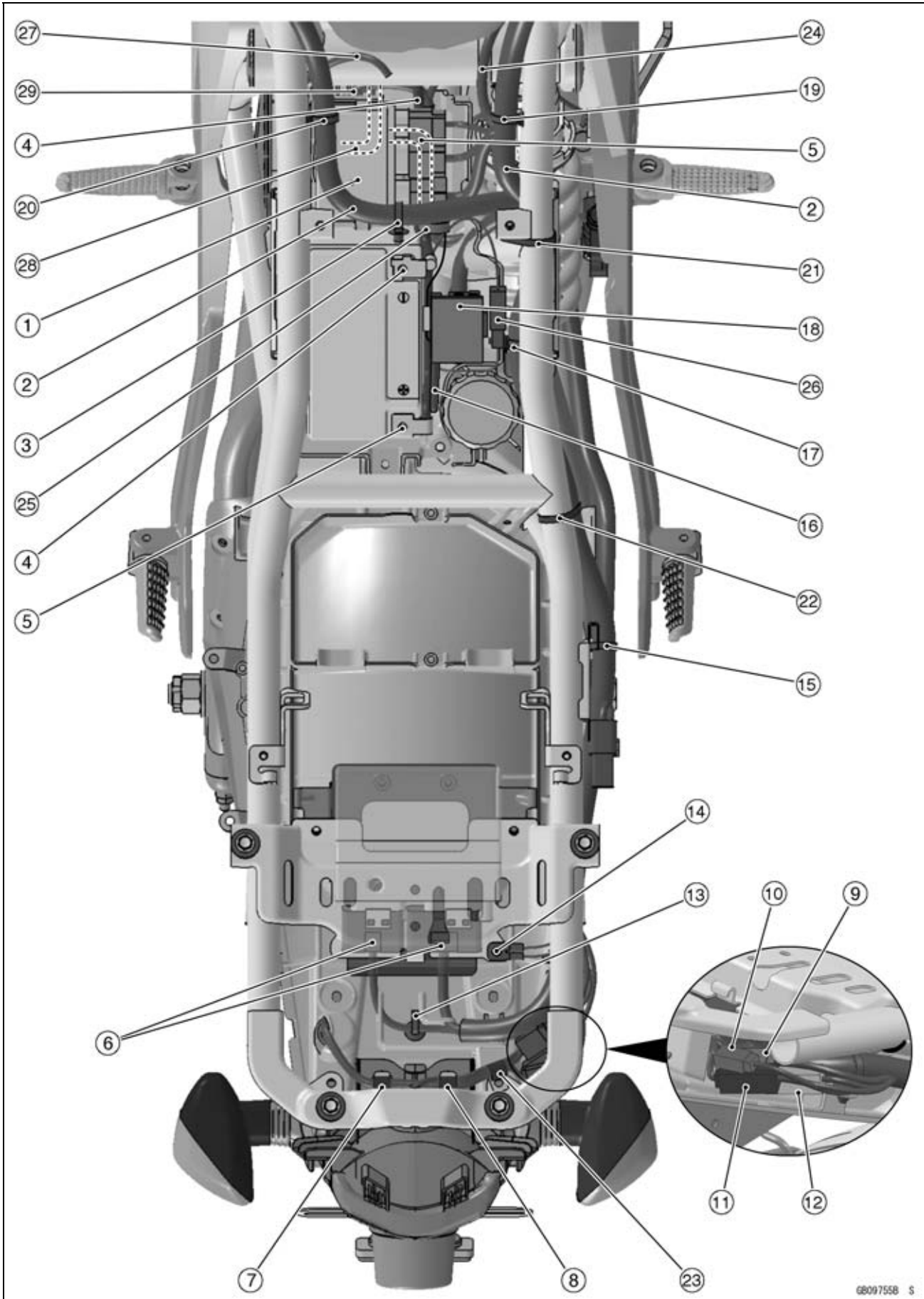


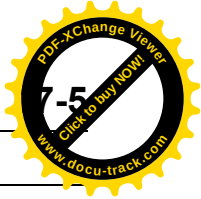
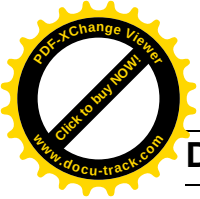
Disposizione cavi, fili e tubi flessibili

1. Fascetta (dall'alto in sequenza, far passare il cavo alloggiamento interruttore sinistro, il cavo commutatore di accensione e il cablaggio principale)
2. Connettore cavo alloggiamento interruttore sinistro
3. Fascetta (inserire la fascetta dal lato filtro aria)
4. Connettore cavo valvola di commutazione aria
5. Cablaggio principale
6. Fascetta
7. Fascetta (inserire la fascetta nel telaio)
8. Fascetta (inserire la fascetta nel telaio)
9. Fascetta
10. Connettore cavo sensore temperatura di ingresso
11. Fascetta (inserire la fascetta dal lato filtro aria)
12. Connettore del cavo commutatore d'accensione
13. Fascetta [bloccare il cavo alloggiamento interruttore sinistro (lato cablaggio principale) e il cavo commutatore di accensione (lato cablaggio principale)]

APPENDICE

Disposizione cavi, fili e tubi flessibili



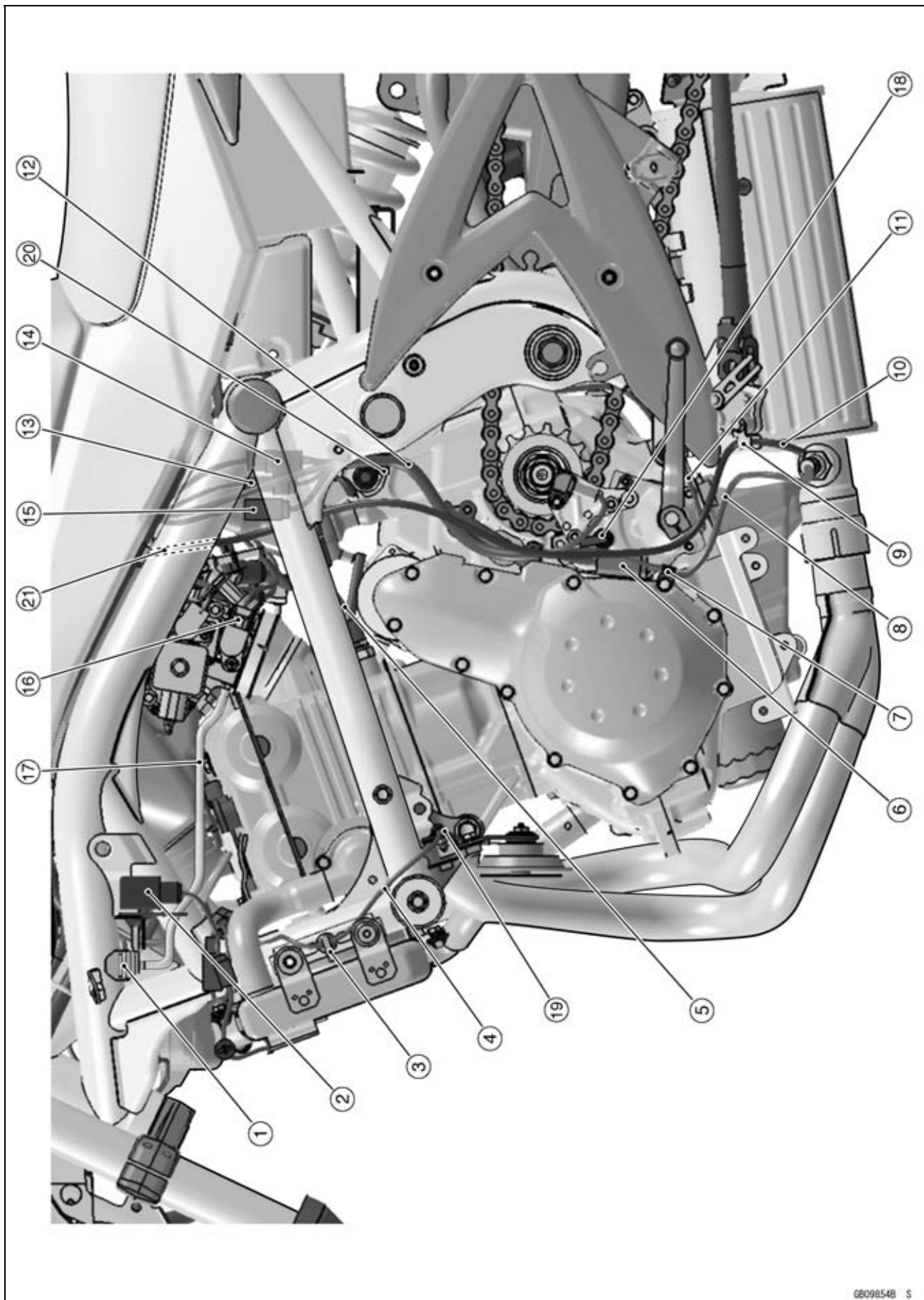


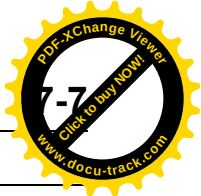
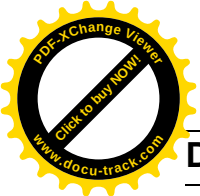
Disposizione cavi, fili e tubi flessibili

1. Scatola relé
2. Cablaggio principale
3. Fascetta (inserire la fascetta nella staffa)
4. Cavo negativo batteria
5. Cavo positivo batteria
6. Connettori ECU
7. Fascetta
8. Fascetta
9. Connettore luce di posizione posteriore
10. Connettore luce targa
11. Connettore indicatore di direzione posteriore sinistro
12. Connettore indicatore di direzione posteriore destro
13. Fascetta (inserire la fascetta nella parte posteriore del parafrangente posteriore)
14. Massa telaio
15. Fascetta
16. Giunto impermeabile
17. Fascetta
18. Scatola fusibili
19. Fascetta
20. Fascetta
21. Fascia
22. Fascia
23. Fascetta
24. Al sensore veicolo a terra, al sensore albero motore e all'interruttore posteriore freno
25. Fascetta (bloccare il cavo regolatore/raddrizzatore e il cavo negativo batteria, quindi inserire la fascetta nella parte anteriore del parafrangente posteriore)
26. Connettore cavo negativo batteria
27. Cavo pompa carburante
28. Cavo motorino di avviamento
29. Al relé motorino di avviamento

17 APPENDICE

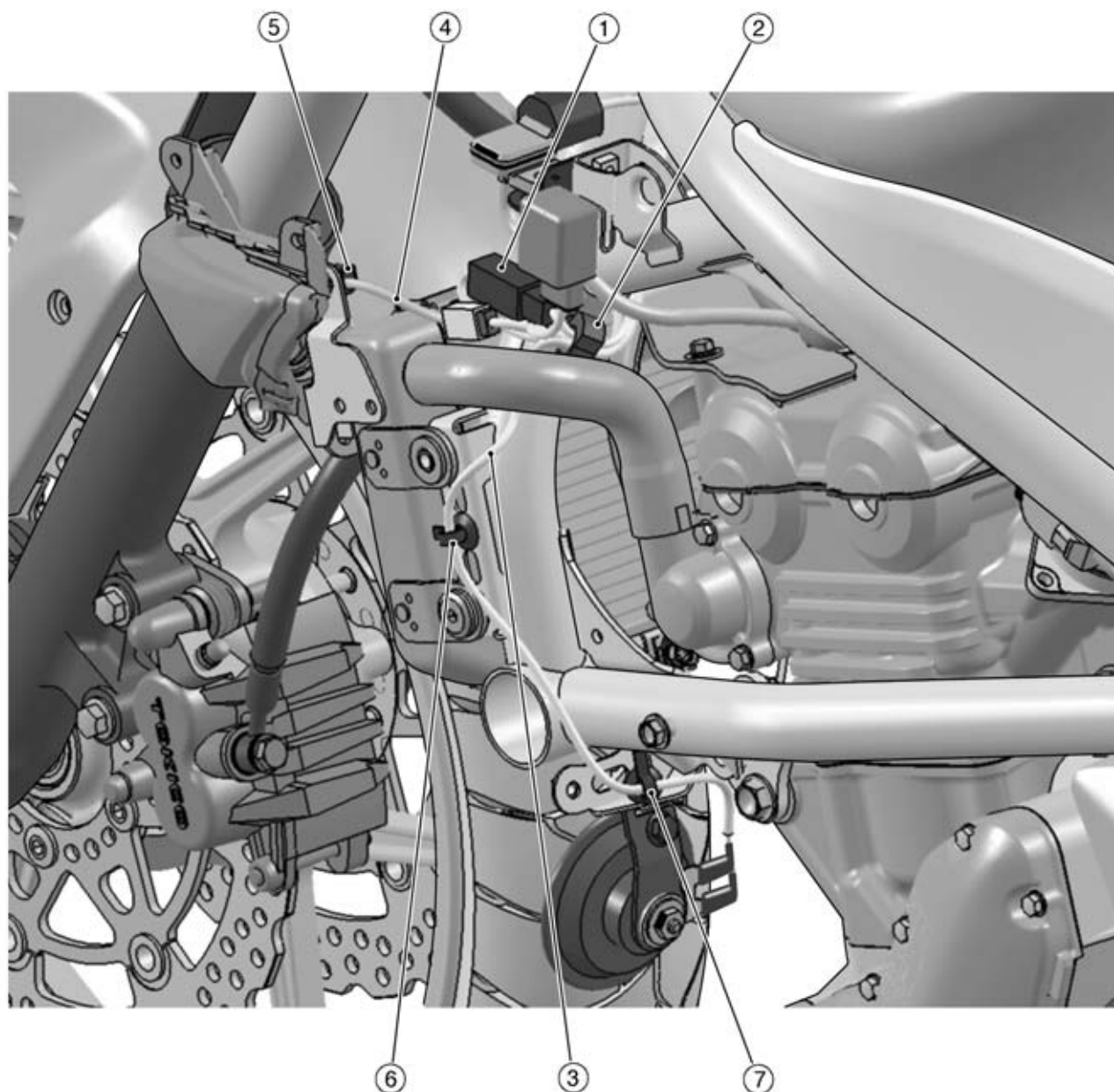
Disposizione cavi, fili e tubi flessibili

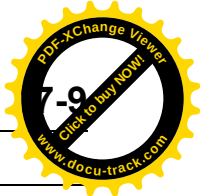
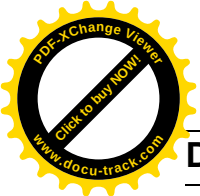




Disposizione cavi, fili e tubi flessibili

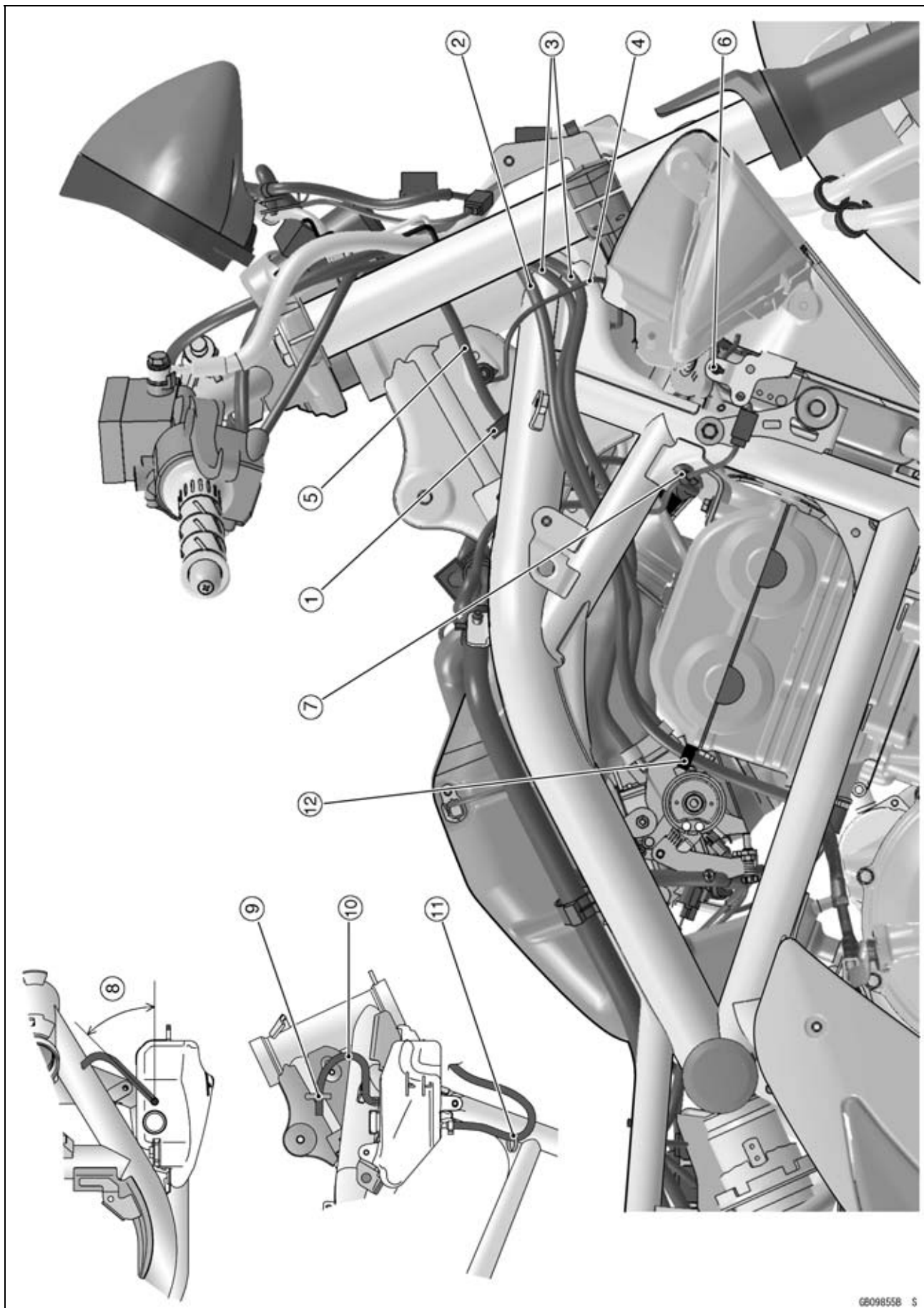
1. Sensore pressione di ingresso
2. Relé indicatori di direzione
3. Fascetta (inserire la fascetta nel telaio)
4. Cavo avvisatore acustico
5. Al sensore temperatura acqua
6. Connettore cavo sensore di ossigeno
7. Fascetta (far passare il cavo interruttore cavalletto laterale e il cavo sensore di ossigeno nella fascetta)
8. Cavo sensore di ossigeno
9. Fascetta (far passare il tubo flessibile di scarico nella fascetta)
10. Tubo di scarico
11. Cavo interruttore cavalletto laterale
12. Tubo ondulado
13. Connettore cavo alternatore
14. Connettore cavo interruttore cavalletto laterale
15. connettore cavo sensore velocità
16. Connettore cavo sensore farfalla principale
17. Tubo
18. Cavo interruttore folle
19. Fascetta (inserire la fascetta nella staffa motore)
20. Fascetta (inserire la fascetta nel tubo trasversale)
21. Tubo flessibile di scarico (far passare il tubo flessibile di scarico tra il cablaggio principale e il filtro aria)

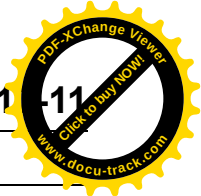
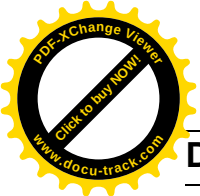




Disposizione cavi, fili e tubi flessibili

1. Connettore ventola radiatore
2. Fascetta (far passare il cablaggio principale e il cavo ventola radiatore, quindi inserire la fascetta nel telaio)
3. Far passare il cavo avvisatore acustico tra il tubo acqua e il telaio.
4. All'indicatore di direzione anteriore sinistro
5. Fascetta (inserire la fascetta nella staffa)
6. Fascetta (inserire la fascetta nel telaio)
7. Fascetta (inserire la fascetta nella staffa motore)



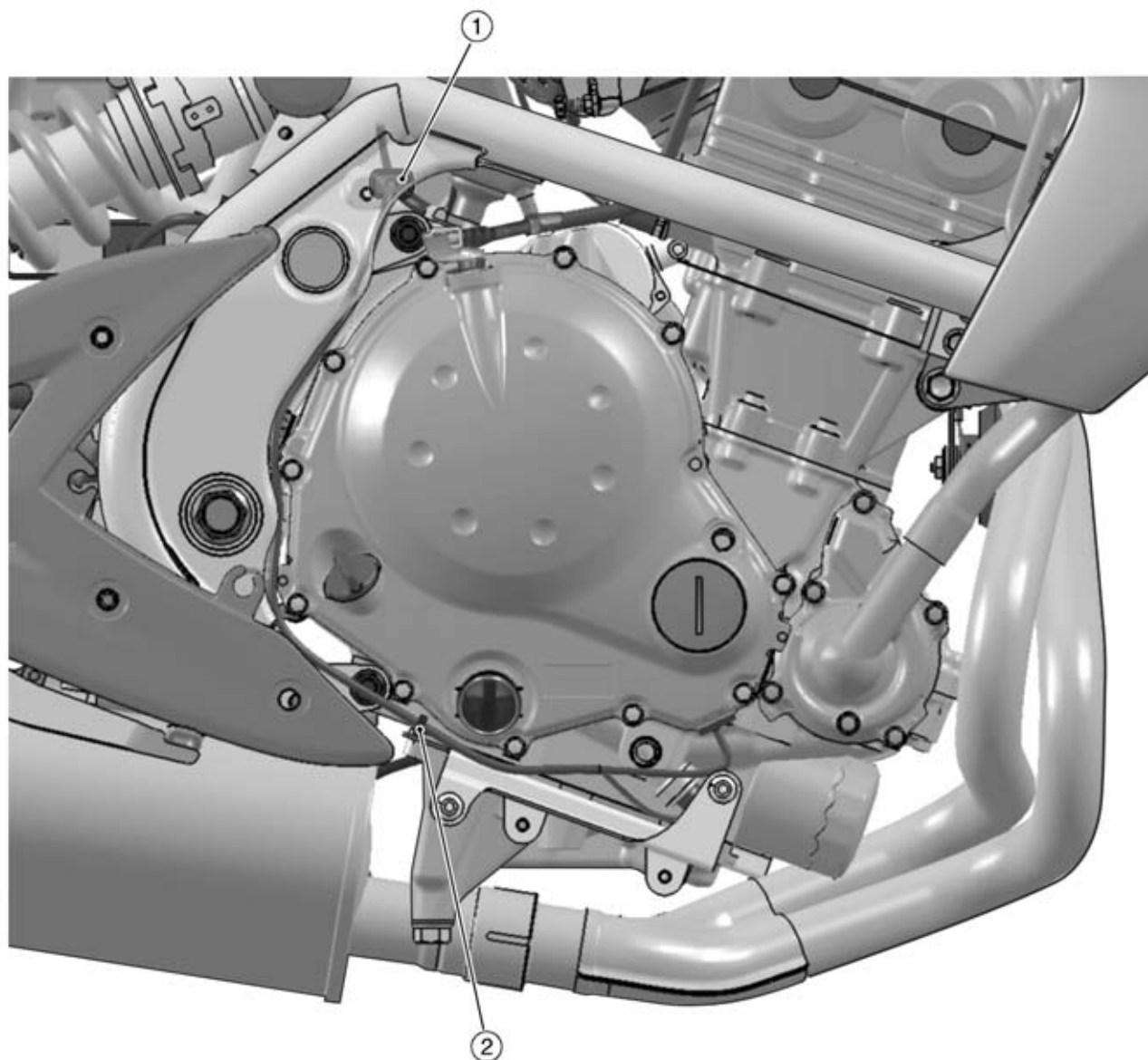


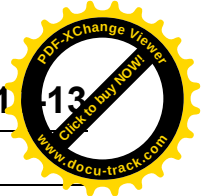
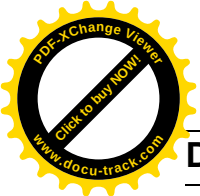
Disposizione cavi, fili e tubi flessibili

1. Fascetta (far passare il cavo alloggiamento interruttore destro, quindi inserire la fascetta nel telaio)
2. Cavo della frizione
3. Cavi acceleratore
4. Fascetta
5. Cavo alloggiamento interruttore destro
6. Fascetta (inserire la fascetta nella staffa)
7. Fascetta (inserire la fascetta nel telaio)
8. Circa 45°
9. Fascetta (inserire la fascetta nel telaio)
10. Tubo flessibile liquido refrigerante
11. Fascetta
12. Fascetta (far passare il cavo frizione nella fascetta)

17 2 APPENDICE

Disposizione cavi, fili e tubi flessibili



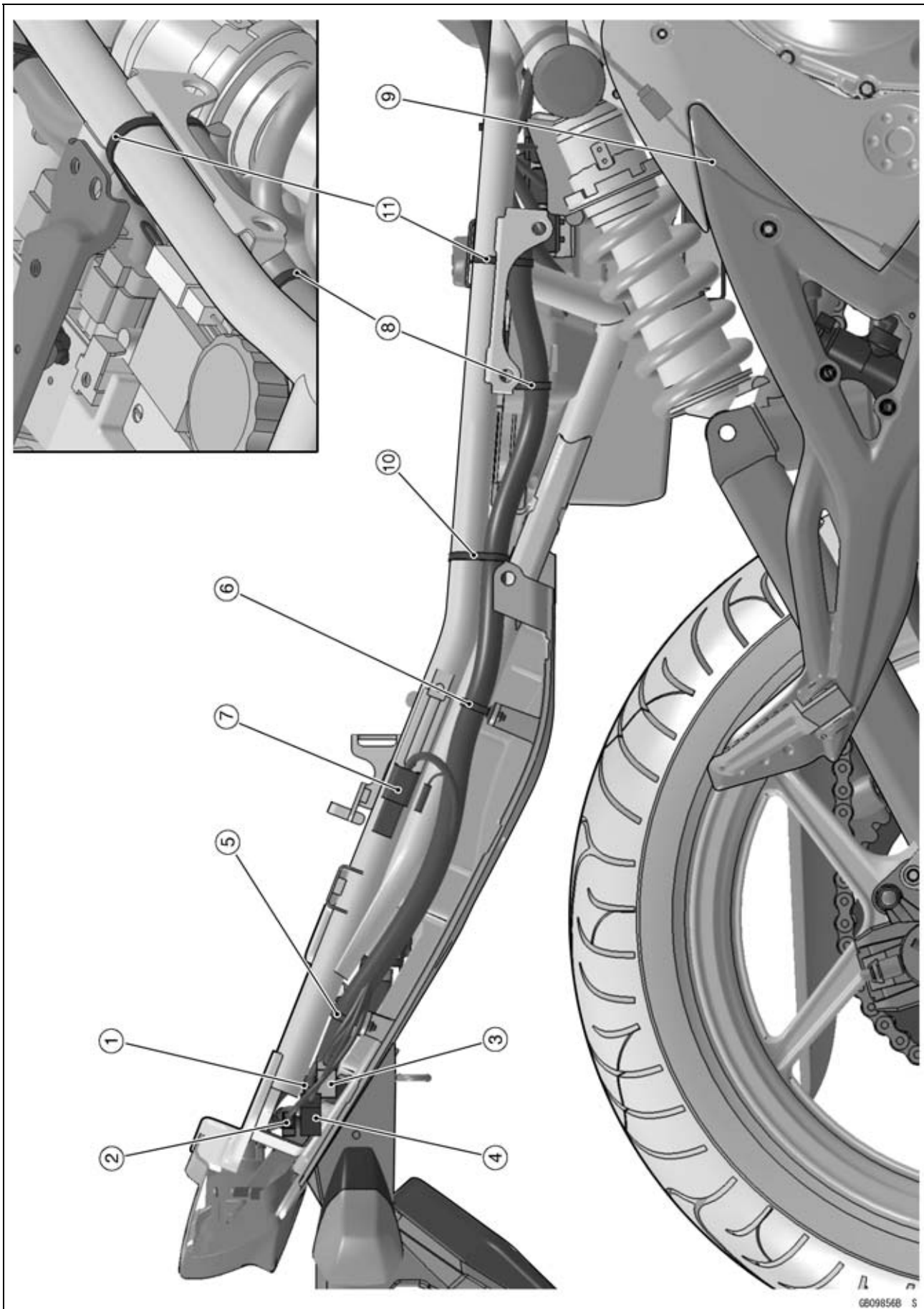


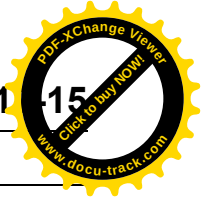
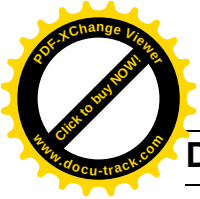
Disposizione cavi, fili e tubi flessibili

1. Il connettore del cavo del sensore albero motore
2. Fascetta (inserire la fascetta nella staffa)

17 4 APPENDICE

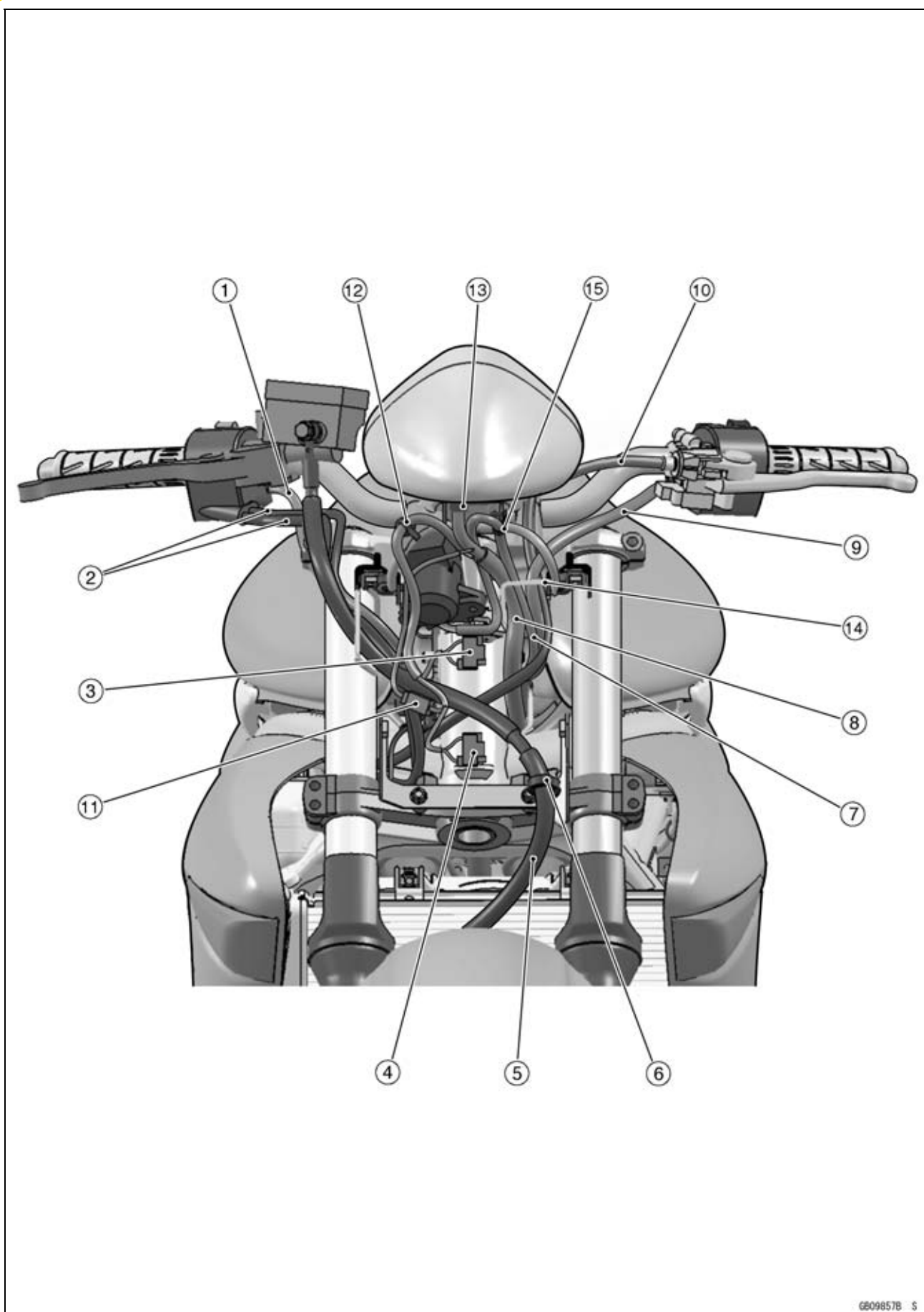
Posizione cavi, fili e tubi flessibili

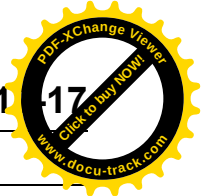
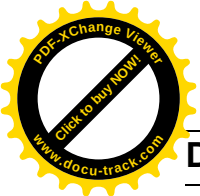




Disposizione cavi, fili e tubi flessibili

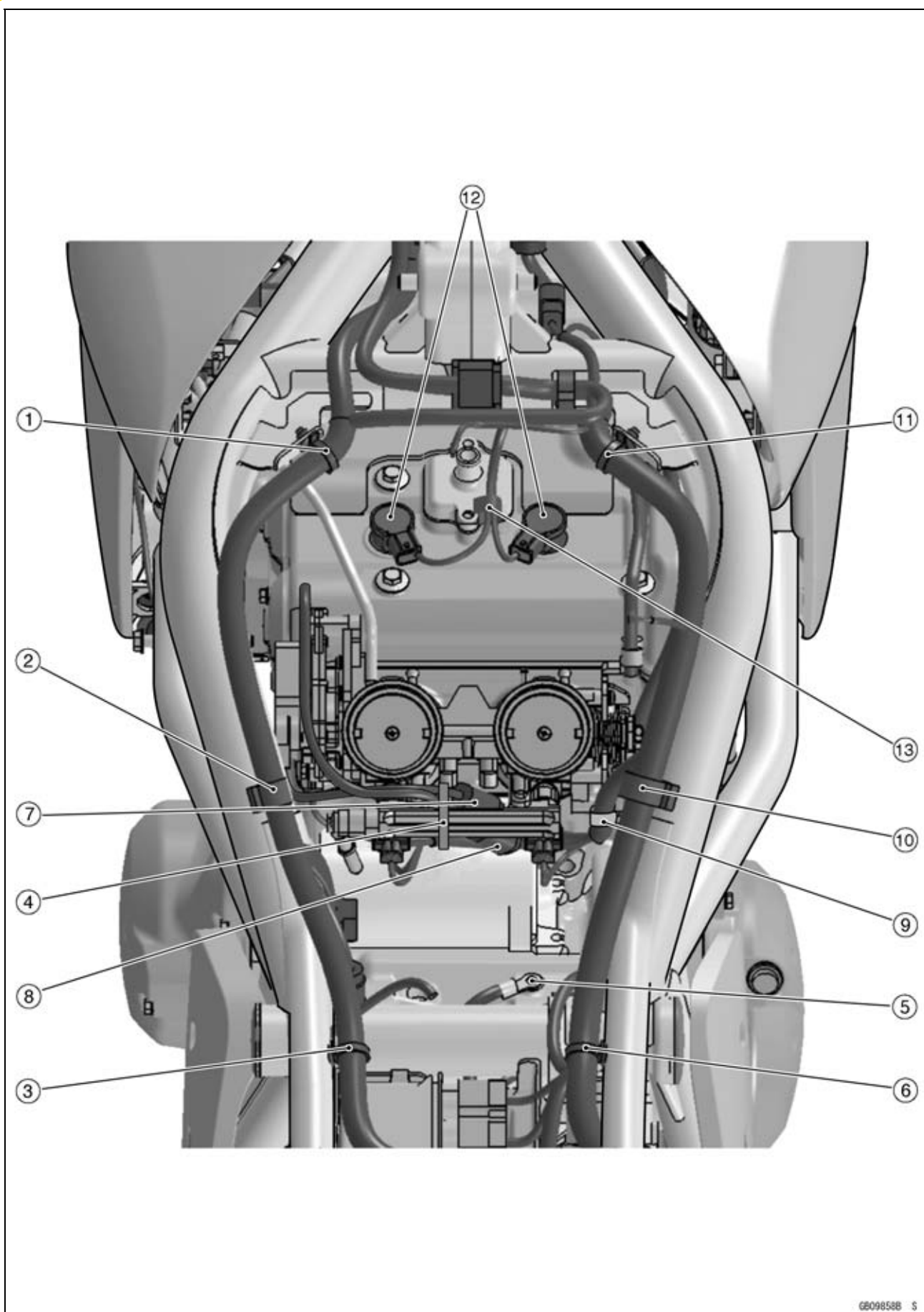
1. Connettore luce di posizione posteriore
2. Connettore luce targa
3. Connettore indicatore di direzione posteriore destro
4. Connettore indicatore di direzione posteriore sinistro
5. Fascetta (inserire la fascetta nella parte posteriore del parafango posteriore)
6. Fascetta (inserire la fascetta nella parte posteriore del parafango posteriore)
7. Connettore di diagnosi
8. Fascetta (inserire la fascetta nella parte anteriore del parafango posteriore)
9. Cavo interruttore posteriore luce freno
10. Fascia (bloccare il cablaggio principale con il telaio)
11. Fascia

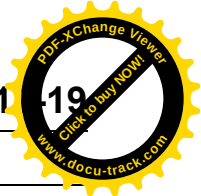
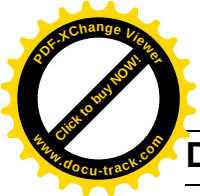




Disposizione cavi, fili e tubi flessibili

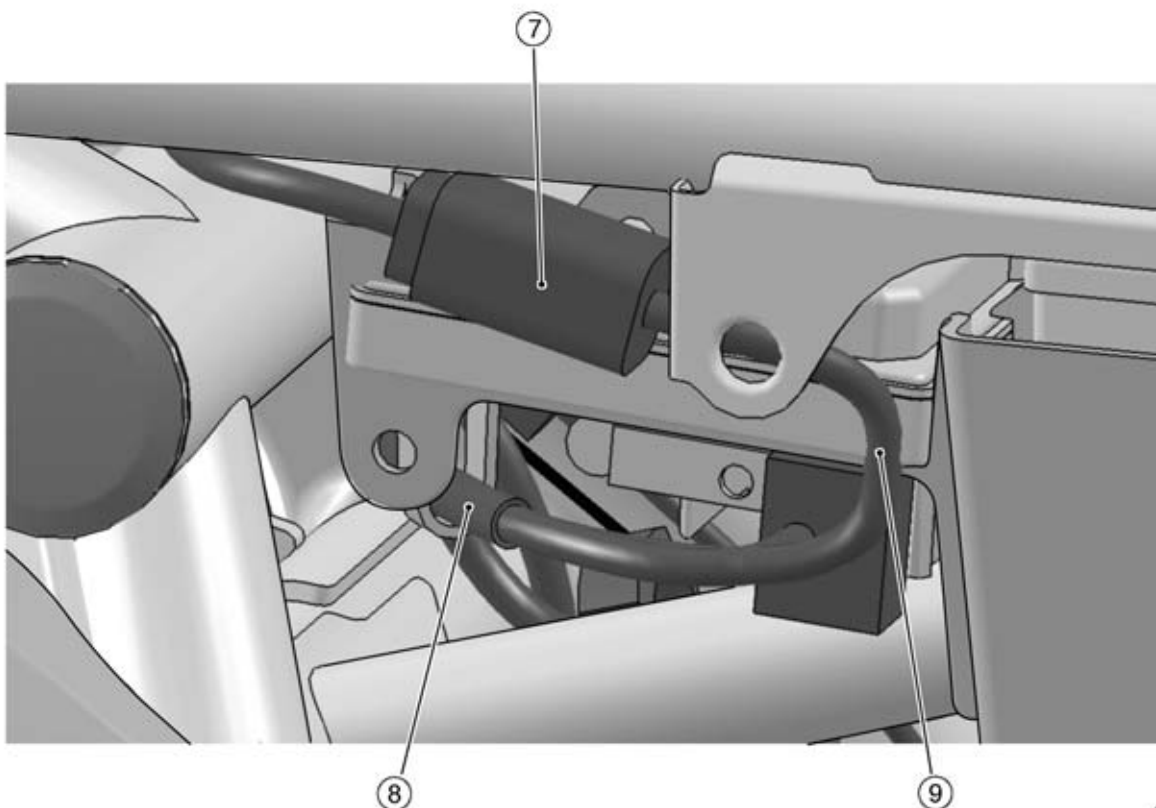
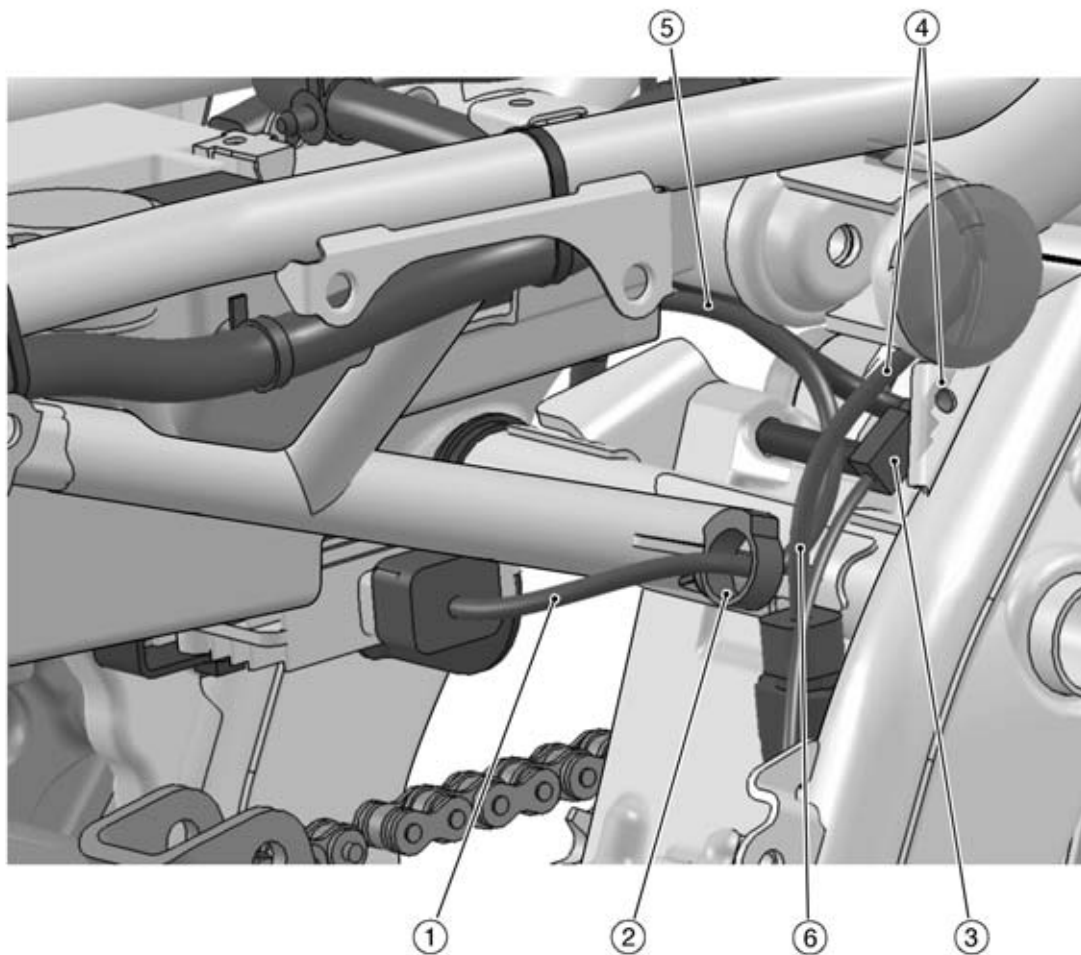
1. Cavo alloggiamento interruttore destro
2. Cavi acceleratore
3. Connettore faro anabbagliante
4. Connettore faro abbagliante
5. Tubo flessibile freno
6. Fascetta
7. Cavo commutatore d'accensione
8. Cablaggio principale
9. Cavo alloggiamento interruttore sinistro
10. Cavo della frizione
11. Connettore luci di posizione
12. Fascetta (inserire la fascetta nella staffa)
13. Fascetta (allineare la fascetta con il nastro bianco del cablaggio)
14. Da sinistra in sequenza, far passare il cavo frizione, il cavo alloggiamento interruttore sinistro, il cavo commutatore di accensione e il cablaggio principale.
15. Fascetta (far passare il cavo alloggiamento interruttore, quindi inserire la fascetta nella staffa)

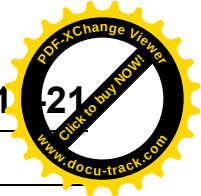
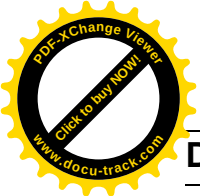




Disposizione cavi, fili e tubi flessibili

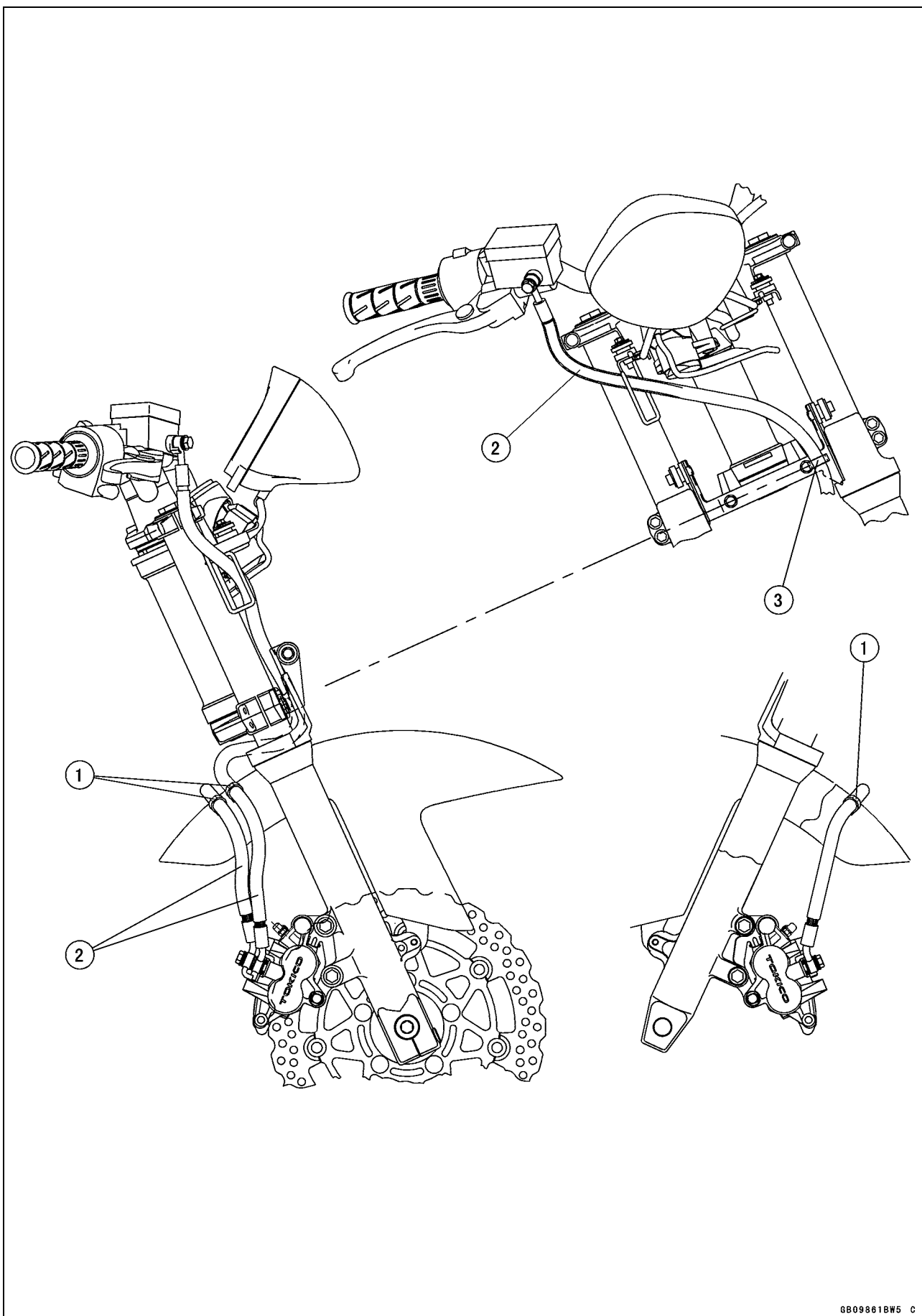
1. Fascetta
2. Fascetta
3. Fascetta
4. Fascetta (bloccare il cablaggio principale, il cavo farfalla secondaria e il cavo attuatore valvola farfalla secondaria al tubo di mandata)
5. Cavo di massa
6. Fascetta
7. Connettore cavo sensore farfalla secondaria
8. Connettore cavo dell'attuatore della valvola a farfalla secondaria
9. Fascetta (bloccare il cablaggio)
10. Fascetta
11. Fascetta
12. Connettore cavo bobina di comando
13. Fascetta (bloccare il cavo bobina di comando)

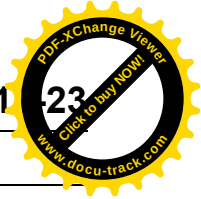
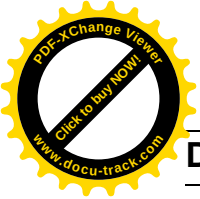




Disposizione cavi, fili e tubi flessibili

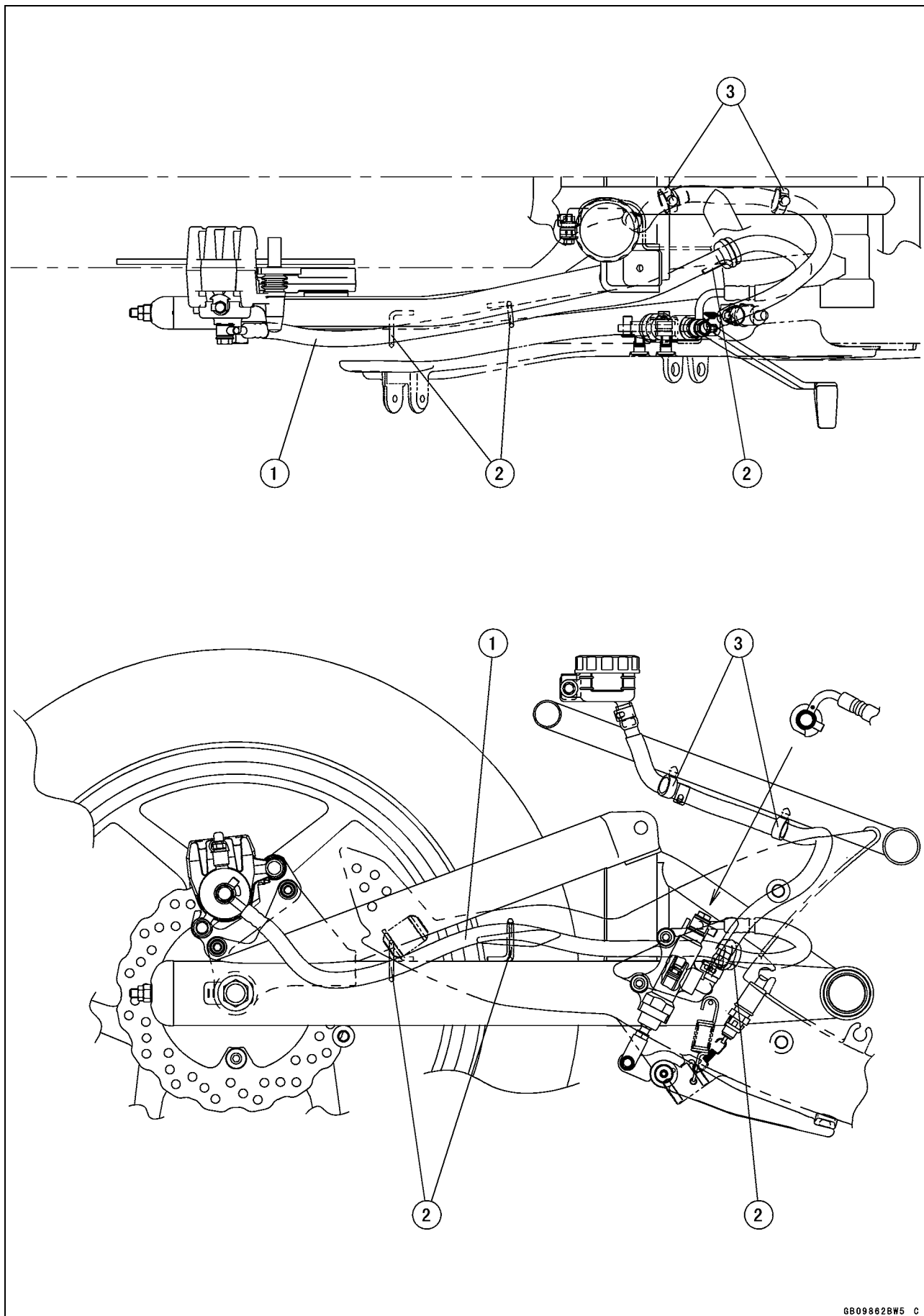
1. Cavo del regolatore/raddrizzatore
2. Fascetta (inserire la fascetta nel telaio)
3. Connettore del cavo dell'interruttore luce freno
4. Far passare il cavo interruttore posteriore luce freno e il cavo sensore veicolo a terra dalla parte anteriore del componente di installazione dell'ammortizzatore posteriore.
5. Far passare il cavo regolatore/raddrizzatore nell'apertura anteriore della parte anteriore del parafranco posteriore.
6. Cavo del sensore di veicolo a terra
7. Connettore del cavo pompa carburante
8. Far passare il cavo pompa carburante nel gancio della parte anteriore del parafranco posteriore.
9. Far passare il cavo pompa carburante nella fessura del coperchio.

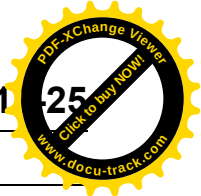
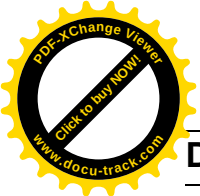




Disposizione cavi, fili e tubi flessibili

1. Fascetta (inserire la fascetta nel parafrangente anteriore)
2. Tubo flessibile freno
3. Fascetta





Disposizione cavi, fili e tubi flessibili

1. Tubo flessibile freno
2. Fascetta
3. Fascetta

Guida alla ricerca guasti

NOTA

- Fare riferimento al capitolo *Impianto di alimentazione per gran parte della guida alla ricerca guasti DFI*.
- Questo elenco non è esaustivo e non fornisce ogni possibile causa per ogni problema indicato. Esso intende essere semplicemente una guida di massima per contribuire a risolvere le difficoltà più comuni.

Il motore non parte, difficoltà di avviamento:

Il motorino di avviamento non gira

- Problemi all'interruttore di esclusione avviamento o all'interruttore di folle
- Motorino di avviamento difettoso
- Tensione batteria bassa
- Il relé del motorino di avviamento presenta contatti difettosi o non funziona
- Il pulsante di avviamento presenta contatti difettosi
- Cablaggio interrotto o in cortocircuito
- Commutatore di accensione difettoso
- Interruttore arresto motore difettoso
- Fusibile bruciato

Gira il motorino di avviamento ma non il motore

- Frizione motorino di avviamento difettosa
- Sensore veicolo a terra (DFI) staccato

Il motore non gira:

- Valvola grippata
- Alzavalvola grippato
- Cilindro, pistone grippati
- Grippaggio albero motore
- Piede di biella grippato
- Grippaggio testa di biella
- Ingranaggio o cuscinetto cambio grippato
- Grippaggio albero a camme
- Ingranaggio folle motorino di avviamento grippato

Nessun flusso carburante:

- Assenza di carburante nel serbatoio
- Pompa carburante difettosa
- Sfiato aria serbatoio carburante ostruito
- Filtro carburante intasato
- Circuito carburante intasato

Motore ingolfato:

- Pulire la candela e regolare la distanza tra gli elettrodi
- Tecnica di avviamento difettosa
(Se ingolfato, non avviare il motore con la farfalla completamente aperta. Ciò favorisce l'ingolfamento del motore a causa della maggiore quantità di carburante fornita automaticamente dall'impianto DFI).

Nessuna scintilla; scintilla debole:

- Sensore veicolo a terra (DFI) staccato
- Commutatore accensione non su ON
- Interruttore di arresto motore su OFF
- Leva frizione non azionata o cambio non in folle
- Tensione batteria bassa
- Candela sporca, rotta o distanza elettrodi non corretta
- Bobina di comando in cortocircuito o non correttamente collegata
- Bobina di comando difettosa
- Candela errata
- Unità di accensione IC nella ECU difettosa
- Interruttore folle, blocco motorino di avviamento o cavalletto laterale difettosi
- Sensore albero motore difettoso
- Commutatore di accensione o interruttore di arresto motore in cortocircuito
- Cablaggio in cortocircuito o interrotto
- Fusibile bruciato

Miscela aria/carburante errata:

- Vite di bypass e/o vite di registro del minimo mal registrate
- Condotto aria intasato
- Filtro aria ostruito, di scarsa tenuta o mancante

Compressione bassa:

- Candela allentata
- Testa cilindro non sufficientemente serrata
- Assenza gioco valvola
- Cilindro, pistone usurati
- Segmento pistone difettoso (usurato, debole, rotto o incollato)
- Gioco segmento/scanalatura pistone eccessivo
- Guarnizione testa cilindro danneggiata
- Testa cilindro deformata
- Molla valvola rotta o debole
- Valvola non correttamente alloggiata (piegata, usurata o accumulo residui carboniosi sulla superficie sede)

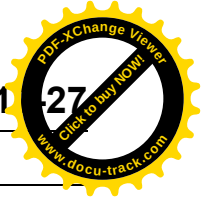
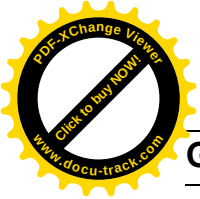
Scarse prestazioni ai bassi regimi:

Scintilla debole:

- Tensione batteria bassa
- Candela sporca, rotta o distanza elettrodi non regolata correttamente
- Cablaggio bobina di comando difettoso
- Bobina di comando non correttamente collegata
- Candela errata
- Unità di accensione IC nella ECU difettosa
- Sensore albero motore difettoso
- Bobina di comando difettosa

Miscela aria/carburante errata:

- Vite di bypass regolata in modo errata



Guida alla ricerca guasti

Condotto aria intasato
Fori tubo di spurgo aria intasati
Condotto pilota intasato
Filtro aria ostruito, di scarsa tenuta o mancante
Sfiato aria serbatoio carburante ostruito
Pompa carburante difettosa
Supporto gruppo corpo farfallato allentato
Condotto filtro aria allentato

Compressione bassa:

Candela allentata
Testa cilindro non sufficientemente serrata
Assenza gioco valvola
Cilindro, pistone usurati
Segmento pistone difettoso (usurato, debole, rotto o incollato)
Gioco segmento/scanalatura pistone eccessivo
Testa cilindro deformata
Guarnizione testa cilindro danneggiata
Molla valvola rotta o debole
Valvola non correttamente alloggiata (piegata, usurata o accumulo residui carboniosi sulla superficie sede)

Altro:

Unità di accensione IC nella ECU difettosa
Gruppo corpo farfallato non sincronizzato
Viscosità olio motore eccessiva
Trasmissione difettosa
Incollamento freni
Valvola aspirazione aria difettosa
Valvola di commutazione aria difettosa
Surriscaldamento del motore
Slittamento frizione

Scarse prestazioni o assenza di potenza agli alti regimi

Accensione non corretta:

Candela sporca, rotta o distanza elettrodi non regolata correttamente
Cablaggio bobina di comando difettoso
Bobina di comando non correttamente collegata
Candela errata
Posizione albero a camme non corretta
Unità di accensione IC nella ECU difettosa
Sensore albero motore difettoso
Bobina di comando difettosa

Miscela aria/carburante errata:

Filtro aria ostruito, di scarsa tenuta o mancante
O-ring filtro aria danneggiato
Condotto filtro aria allentato
Acqua o sostanze estranee nel carburante
Supporto gruppo corpo farfallato allentato
Carburante all'iniettore insufficiente (DFI)
Sfiato aria serbatoio carburante ostruito

Circuito carburante intasato
Pompa carburante difettosa

Compressione bassa:

Candela allentata
Testa cilindro non sufficientemente serrata
Assenza gioco valvola
Cilindro, pistone usurati
Segmento pistone difettoso (usurato, debole, rotto o incollato)
Gioco segmento/scanalatura pistone eccessivo
Guarnizione testa cilindro danneggiata
Testa cilindro deformata
Molla valvola rotta o debole
Valvola non correttamente alloggiata (piegata, usurata o accumulo residui carboniosi sulla superficie sede)

Battito in testa:

deposito carbonioso nella camera di combustione
Carburante errato o di scarsa qualità
Candela errata
Unità di accensione IC nella ECU difettosa
Sensore albero motore difettoso

Varie

La valvola a farfalla non si apre completamente
Incollamento freni
Slittamento frizione
Surriscaldamento del motore
Livello olio motore eccessivo
Viscosità olio motore eccessiva
Trasmissione difettosa
Valvola aspirazione aria difettosa
Valvola di commutazione aria difettosa
Convertitore catalitico fuso a causa del surriscaldamento della marmitta (KLEEN)

Surriscaldamento

Accensione non corretta:

Candela sporca, rotta o distanza elettrodi non regolata correttamente
Candela errata
Unità di accensione IC nella ECU difettosa

Surriscaldamento marmitta

Per KLEEN, non azionare il motore anche se l'accensione o il funzionamento difettoso riguardano un solo cilindro (richiedere la riparazione presso l'officina più vicina).

Per KLEEN, non avviare a spinta con una batteria irrimediabilmente guasta (collegare un'altra batteria completamente carica con i cavi di avviamento di emergenza e avviare il motore con il motorino elettrico).

178 APPENDICE

Indice alla ricerca guasti

Per KLEEN, non avviare il motore in caso di accensione mancata dovuta a incrostazioni sulla candela o a un collegamento difettoso della bobina di comando

Per KLEEN, non utilizzare la motocicletta procedendo per inerzia con il commutatore d'accensione disinserito (su OFF; portare il commutatore su ON e avviare il motore).

Unità di accensione IC nella ECU difettosa

Miscela aria/carburante errata:

Supporto gruppo corpo farfallato allentato

Condotto filtro aria allentato

Filtro aria di scarsa tenuta o mancante

O-ring filtro aria danneggiato

Filtro aria intasato

Compressione alta:

deposito carbonioso nella camera di combustione

Carico motore difettoso:

Slittamento frizione

Livello olio motore eccessivo

Viscosità olio motore eccessiva

Trasmissione difettosa

Incollamento freni

Lubrificazione non adeguata:

Livello olio motore troppo basso

Olio motore di scarsa qualità o non idoneo

Indicatore errato:

Indicatore temperatura acqua rotto

Sensore temperatura acqua rotto

Liquido refrigerante errato:

Livello liquido refrigerante troppo basso

Liquido refrigerante deteriorato

Rapporto di miscelazione liquido refrigerante errato

Componente impianto di raffreddamento errato:

Aletta radiatore danneggiata

Radiatore intasato

Termostato difettoso

Tappo radiatore difettoso

Relé ventola radiatore difettoso

Motorino ventola guasto

Pala ventola danneggiata

La pompa acqua non gira

Girante pompa acqua danneggiata

Raffreddamento eccessivo

Indicatore errato:

Indicatore temperatura acqua rotto

Sensore temperatura acqua rotto

Componente impianto di raffreddamento errato:

Relé ventola radiatore difettoso

Termostato difettoso

Funzionamento frizione difettoso:

La frizione slitta

Disco di attrito usurato o deformato

Disco di acciaio usurato o deformato

Molla frizione rotta o debole

Mozzo o campana frizione usurati in modo irregolare

Gioco leva frizione mancante

Cavo interno frizione difettoso

Meccanismo rilascio frizione difettoso

La frizione non stacca correttamente:

Disco frizione deformato o troppo ruvido

Compressione molla frizione non uniforme

Olio motore deteriorato

Viscosità olio motore eccessiva

Livello olio motore eccessivo

Campana frizione ghiacciata sull'albero di trasmissione

Dado mozzo frizione allentato

Scanalatura mozzo frizione danneggiata

Disco di attrito frizione installato non correttamente

Gioco leva frizione eccessivo

Meccanismo rilascio frizione difettoso

Selezione marce difettosa:

L'innesto non avviene, il pedale del cambio non ritorna

La frizione non stacca

Forcella di selezione piegata o grippata

Ingranaggio incastrato sull'albero

Leva di posizionamento ingranaggio inceppata

Molla di richiamo cambio debole o rotta

Perno molla di richiamo cambio allentato

Molla braccio meccanismo di selezione rotta

Braccio meccanismo di selezione rotto

Nottolino cambio rotto

Salto di marcia:

Aletta forcella di selezione usurata, piegata

Scanalatura ingranaggio usurata

Denti ingranaggio e/o fori dei denti usurati

Scanalatura tamburo del cambio usurata

Molla della leva di posizionamento ingranaggio rotta o debole

Perno di guida della forcella di selezione usurato

Albero conduttore, albero di uscita e/o scanalature ingranaggio usurati

Sfollate:

Molla della leva di posizionamento ingranaggio rotta o debole

Molla braccio meccanismo di selezione rotta

Guida alla ricerca guasti

Rumori anomali dal motore:

Battito in testa:

- Unità di accensione IC nella ECU difettosa
- deposito carbonioso nella camera di combustione
- Carburante errato o di scarsa qualità
- Candela errata
- Surriscaldamento

Scampanamento del pistone:

- Gioco cilindro/pistone eccessivo
- Cilindro, pistone usurati
- Biella piegata
- Spinotto, foro spinotto usurato

Rumore valvola

- Gioco valvola non corretto
- Molla valvola rotta o debole
- Cuscinetto albero a camme usurato
- Alzavalvola usurato

Altro rumore:

- Gioco piede di biella eccessivo
- Gioco testa di biella eccessivo
- Gioco segmento/scanalatura pistone eccessivo
- Segmento pistone usurato, rotto o incollato
- Scanalatura segmento pistone usurata
- Pistone grippato, danneggiato
- Perdite dalla guarnizione testa cilindro
- Perdite dal raccordo testa cilindro del tubo di scarico
- Disassamento albero motore eccessivo
- Supporto motore allentato
- Cuscinetto albero motore usurato
- Ingranaggio primario usurato o scheggiato
- Tenditore catena distribuzione difettoso
- Catena della distribuzione, ingranaggio, guida usurati
- Valvola aspirazione aria danneggiata
- Valvola di commutazione aria danneggiata
- Rotore alternatore allentato
- Convertitore catalitico fuso a causa del surriscaldamento della marmitta (KLEEN)

Rumore anomalo organi di trasmissione

Rumore dalla frizione:

- Gioco campana frizione/disco di attrito eccessivo
- Ingranaggio campana frizione usurato
- Installazione errata disco d'attrito esterno

Cambio rumoroso:

- Cuscinetti usurati
- Ingranaggio del cambio usurato o scheggiato
- Schegge metalliche incastrate nei denti ingranaggi

Olio motore insufficiente

Rumori dalla linea di trasmissione

- Catena di trasmissione non correttamente regolata
- Catena di trasmissione usurata
- Corona o pignone motore usurati
- Lubrificazione catena insufficiente
- Allineamento ruota posteriore errato

Rumori anomali dal telaio:

Rumori dalla forcella:

- Olio insufficiente o troppo fluido
- Molla debole o rotta

Rumori dall'ammortizzatore posteriore:

- Ammortizzatore danneggiato

Rumori dal disco freno:

- Pastiglia installata non correttamente
- Superficie pastiglia vetrificata
- Disco deformato
- Pinza freno difettosa

Altro rumore:

- Staffa, dado, bullone ecc. montati o serrati non correttamente

Accensione della spia d'avvertimento pressione olio

- Pompa olio motore danneggiata
- Filtro a rete olio motore intasato
- Filtro olio motore intasato
- Livello olio motore troppo basso
- Viscosità olio motore troppo bassa
- Cuscinetto albero a camme usurato
- Cuscinetto albero motore usurato
- Pressostato olio danneggiato
- Cablaggio difettoso
- Valvola di sicurezza bloccata in posizione di apertura
- O-ring sul condotto olio nel carter danneggiato

Eccessiva fumosità allo scarico

Fumo bianco

- Raschiaolio pistone usurato
- Cilindro usurato
- Paraolio valvola danneggiato
- Guida valvola usurata
- Livello olio motore eccessivo

Fumo nero

- Filtro aria intasato

Fumo marrone

- Condotto filtro aria allentato
- O-ring filtro aria danneggiato
- Filtro aria di scarsa tenuta o mancante

1700 APPENDICE

Indice alla ricerca guasti

Manovrabilità e/o stabilità insoddisfacenti:

Manubrio duro da girare:

- Disposizione cavi errata
- Disposizione tubi flessibili errata
- Disposizione cablaggio errata
- Controdado cannotto sterzo troppo stretto
- Cuscinetto cannotto sterzo danneggiato
- Lubrificazione cuscinetto cannotto sterzo inadeguata
- Cannotto sterzo piegato
- Pressione pneumatico insufficiente

Il manubrio oscilla o vibra

eccessivamente:

- Pneumatico usurato
- Cuscinetti perno forcellone usurati
- Cerchio deformato o non equilibrato
- Cuscinetto ruota usurato
- Bullone supporto manubrio allentato
- Dado cannotto sterzo allentato
- Disassamento perno ruota anteriore, posteriore eccessivo
- Bullone di fissaggio motore allentato

Il manubrio "tira" da un lato:

- Telaio piegato
- Allineamento errato ruote
- Forcellone piegato o torto
- Disassamento perno forcellone eccessivo
- Regolazione sterzo errata
- Forcella piegata
- Livello olio diverso fra le forcelle anteriori sinistra e destra

Assorbimento urti insoddisfacente

- (Troppo rigido)
- Olio forcella eccessivo
- Viscosità olio forcella anteriore eccessiva
- Regolazione ammortizzatore posteriore troppo rigida
- Pressione pneumatici eccessiva
- Forcella piegata

- (Troppo morbide)
- Pressione pneumatico insufficiente
- Olio forcella insufficiente e/o perdite
- Viscosità olio forcella insufficiente
- Regolazione ammortizzatore posteriore troppo morbida
- Forcella, molla ammortizzatore posteriore debole
- Perdita di olio dall'ammortizzatore posteriore

Il freno non tiene:

- Aria nel circuito freni
- Pastiglia o disco usurati
- Perdita liquido freni
- Disco deformato
- Pastiglia contaminata
- Liquido freni deteriorato
- Coppa primaria o secondaria danneggiata nella pompa freni
- Pompa freni graffiata internamente

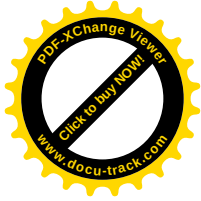
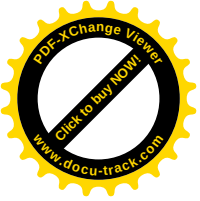
Problemi alla batteria

Batteria scarica

- Carica insufficiente
- Batteria difettosa (tensione al terminale insufficiente)
- Contatti difettosi del cavo batteria
- Carico eccessivo (es. lampadina di potenza eccessiva)
- Commutatore di accensione difettoso
- Alternatore difettoso
- Cablaggio difettoso
- Regolatore/raddrizzatore difettoso

Batteria sovraccaricata

- Alternatore difettoso
- Regolatore/raddrizzatore difettoso
- Batteria difettosa



APPLICAZIONE DEL MODELLO

Anno	Modello	Inizio numero di telaio
2006	ER650A6F	JKAEREA1□6A000001 ER650A-000001
2006	ER650A6S	JKAER650AAA000001

□: Questa cifra nel numero di telaio cambia da una motocicletta all'altra.



KAWASAKI HEAVY INDUSTRIES, LTD.
Consumer Products & Machinery Company

Part No.99955-1022-01

Printed in Japan