

Manuale del Rivenditore

STRADA	MTB	Trekking
City Touring/ Comfort Bike	CICLISMO URBANO	E-BIKE

Freno a disco idraulico/ DUAL CONTROL LEVER

DURA-ACE

ST-R9120
BR-R9170
SM-RT900

ULTEGRA

ST-R8020
ST-R8025
BR-R8070
SM-RT800

SHIMANO 105

ST-R7020
ST-R7025
BR-R7070
SM-RT70

TIAGRA

ST-4720
ST-4725
BR-4770

INDICE

AVVISO IMPORTANTE	3
PER GARANTIRE LA SICUREZZA.....	4
ELENCO DEGLI ATTREZZI DA UTILIZZARE	9
INSTALLAZIONE	11
Installazione del rotore del freno a disco.....	11
Installazione del tubo freni	11
Installazione del tubo freni (sistema di giunzione "easy hose joint").....	17
Installazione sul manubrio	29
Aggiunta di olio minerale originale SHIMANO e spurgo dell'aria	30
Installazione della pinza freno.....	39
Serraggio provvisorio dei perni di fissaggio al telaio	47
Installazione del cavo del cambio	48
REGOLAZIONE	53
Regolazione corsa a vuoto ed escursione.....	53
MANUTENZIONE	56
Sostituzione delle pastiglie.....	56
Sostituzione della piastrina	58
Sostituzione dell'olio minerale originale SHIMANO.....	58
Sostituzione della copertura supporto	59
Sostituzione del supporto della leva principale	60
Sostituzione del copricavi.....	62
Come estrarre un capocorda scollegato (cavo cambio)	63
Sostituzione del guidacavo del comando cambio SL.....	64
Sostituzione del diaframma	65

AVVISO IMPORTANTE

- **Il presente manuale del rivenditore è destinato principalmente all'uso da parte di meccanici professionisti.**
Gli utenti che non siano professionalmente qualificati per l'assemblaggio delle biciclette non dovranno tentare di installare i componenti autonomamente utilizzando il manuale del rivenditore.
Se delle istruzioni dovessero risultare poco chiare, non procedere all'installazione. Piuttosto, si consiglia di contattare il proprio rivenditore o un rivenditore di bici locale per richiedere assistenza.
- Leggere sempre con attenzione tutti i manuali delle istruzioni allegati al prodotto.
- Non smontare o modificare il prodotto secondo modalità diverse da quelle illustrate nel presente manuale del rivenditore.
- Tutti i manuali e i documenti tecnici sono accessibili online su <https://si.shimano.com>.
- Per gli utenti che non dispongono di un accesso a internet, contattare un rivenditore SHIMANO o uno qualsiasi degli uffici SHIMANO per ottenere una copia cartacea del manuale d'uso.
- Si pregano i rivenditori di rispettare le normative e i regolamenti in vigore in ciascun paese, stato o regione nel quale svolgono le rispettive attività.

Per garantire la sicurezza, prima dell'uso leggere attentamente il presente manuale e seguirne le indicazioni per un uso corretto.

Le seguenti istruzioni dovranno essere sempre osservate per prevenire possibili lesioni personali e danni alle attrezzature e ai luoghi nei quali vengono utilizzate.

Le istruzioni sono classificate a seconda del grado di pericolo o dei danni che potrebbero verificarsi se il prodotto venisse usato in modo non corretto.

PERICOLO

La mancata osservanza delle istruzioni causerà lesioni molto gravi.

AVVERTENZA

La mancata osservanza delle istruzioni potrebbe causare lesioni molto gravi.

ATTENZIONE

Il mancato rispetto delle istruzioni potrebbe causare lesioni gravi o danni alle attrezzature e ai luoghi nei quali vengono utilizzate.

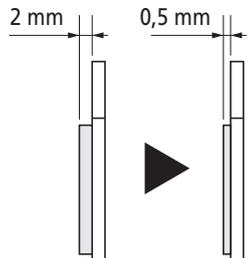
PER GARANTIRE LA SICUREZZA

⚠ AVVERTENZA

- **Durante l'installazione del prodotto, seguire sempre le istruzioni contenute nei manuali.**
Utilizzare solo componenti originali SHIMANO. Se un componente o un pezzo di ricambio viene installato o regolato in modo non corretto, può comportare un guasto del componente con conseguente perdita di controllo e caduta del ciclista.
-  Indossare le protezioni oculari approvate durante l'esecuzione delle operazioni di manutenzione come la sostituzione di componenti.

Inoltre, è opportuno informare sempre gli utenti di quanto segue:

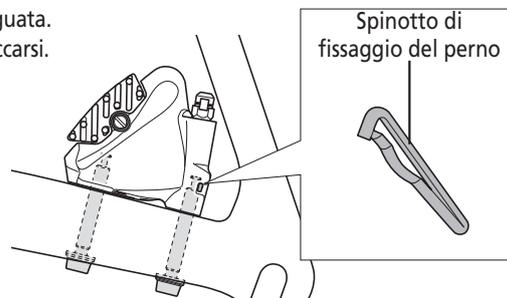
■ Freno

- Dato che ogni bicicletta si comporta in modo diverso in base al modello, è essenziale imparare la giusta tecnica di frenata (comprese la forza di pressione sulla leva del freno e le caratteristiche di controllo della bicicletta) e conoscere il funzionamento generale della bicicletta. Un uso inadeguato del sistema frenante della bicicletta potrebbe comportare una perdita di controllo del mezzo e causare gravi lesioni a causa di una caduta o di uno scontro.
- Prestare la massima attenzione per mantenere le dita lontane dal rotore dei freni a disco in rotazione. Il rotore del freno a disco è affilato e può causare lesioni gravi alle dita, se queste dovessero essere inserite nelle aperture del rotore in movimento. 
- Non toccare le pinze e il rotore del freno a disco durante la corsa o subito dopo essere scesi dalla bicicletta. Le pinze e il rotore del freno a disco si riscaldano durante l'azionamento dei freni e potrebbero causare ustioni in caso di contatto.
- Evitare la contaminazione del rotore del freno a disco o delle pastiglie freno con olio o grasso. Usare la bicicletta con olio o grasso sul rotore del freno a disco e sulle pastiglie dei freni può impedire il funzionamento dei freni e causare gravi lesioni a causa di una caduta o di uno scontro.
- Verificare lo spessore dei pattini dei freni e non utilizzarli se presentano uno spessore pari o inferiore a 0,5 mm. La mancata osservanza di questa precauzione può impedire il funzionamento dei freni e causare lesioni gravi. 
- Non utilizzare il rotore del freno a disco se è crepato o deformato. Il rotore del freno a disco potrebbe rompersi, causando cadute con conseguenti lesioni gravi.
- Non utilizzare il rotore del freno a disco se il suo spessore è pari o inferiore a 1,5 mm. Inoltre, non utilizzarlo se la superficie in alluminio diventa visibile. Il rotore del freno a disco potrebbe rompersi, causando cadute con conseguenti lesioni gravi.
- Non azionare in modo continuativo i freni. La mancata osservanza di questa precauzione può causare un improvviso aumento dell'escursione leva freno impedendo il funzionamento dei freni e causare gravi lesioni a causa di una caduta o di uno scontro.
- Non utilizzare i freni in caso di perdite di liquido. La mancata osservanza di questa precauzione può impedire il funzionamento dei freni e causare lesioni gravi dovute a caduta o scontro.
- Non azionare il freno anteriore con troppa forza. In caso contrario, la ruota anteriore potrebbe bloccarsi causando cadute in avanti della bicicletta, con lesioni potenzialmente gravi.
- Poiché in presenza di pioggia la distanza di frenata risulterà più lunga, ridurre la velocità e applicare i freni in modo anticipato e graduale. Potreste cadere o scontrarvi e subire gravi lesioni.
- Un manto stradale bagnato può causare lo slittamento delle gomme; pertanto, per evitarlo, ridurre la velocità e frenare in anticipo e gradualmente. Lo slittamento dei pneumatici può provocare la caduta dalla bicicletta e lesioni gravi.

Per l'installazione sulla Bicicletta e per la Manutenzione:

- Durante l'installazione o la manutenzione della ruota tenere sempre le dita lontane dal rotore del freno a disco mentre è in funzione. Il rotore del freno a disco è affilato e può causare lesioni gravi alle dita, se queste dovessero essere inserite nelle aperture del rotore in movimento. 

- Non utilizzare il rotore del freno a disco se questo è crepato o deformato. Il rotore del freno a disco potrebbe rompersi, causando cadute con conseguenti lesioni gravi.
- Non utilizzare il rotore del freno a disco se il suo spessore è pari o inferiore a 1,5 mm. Inoltre, non utilizzarlo se la superficie in alluminio diventa visibile. Il rotore del freno a disco potrebbe rompersi, causando cadute con conseguenti lesioni gravi.
- Le pinze e il rotore del freno a disco tendono a scaldarsi durante l'utilizzo, pertanto è necessario evitare di toccarli quando si è in sella o subito dopo l'uso della bicicletta. In caso di contatto potrebbero verificarsi ustioni.
- Evitare la contaminazione del rotore del freno a disco o delle pastiglie freno con olio o grasso. Usare la bici in tale stato può impedire il funzionamento dei freni e causare gravi lesioni a causa di una caduta o di uno scontro.
- Verificare lo spessore delle pastiglie dei freni e non utilizzarle se presentano uno spessore pari o inferiore a 0,5 mm. La mancata osservanza di questa precauzione può impedire il funzionamento dei freni e causare lesioni gravi dovute a caduta o scontro.
- Non utilizzare oli diversi dall'olio minerale originale SHIMANO. La mancata osservanza di questa precauzione può impedire il funzionamento dei freni e causare lesioni gravi dovute a caduta o scontro.
- Accertarsi di utilizzare solo olio proveniente da un contenitore appena aperto. La mancata osservanza di questa precauzione può impedire il funzionamento dei freni e causare lesioni gravi dovute a caduta o scontro.
- Non lasciare che acqua o bolle d'aria penetrino nel sistema frenante. La mancata osservanza di questa precauzione può impedire il funzionamento dei freni e causare lesioni gravi dovute a caduta o scontro.
- Non utilizzare con un tandem. La mancata osservanza di questa precauzione può impedire il funzionamento dei freni e causare lesioni gravi dovuti a caduta o scontro.
- Per l'installazione del corpo freno con l'uso di perni di fissaggio, usare solo perni di lunghezza adeguata. Diversamente, gli spinotti di fermo dei perni potrebbero non risultare ben saldi e potrebbero distaccarsi.

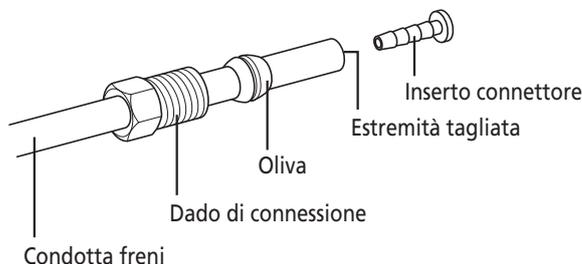


■ Condotta freni

- Fare riferimento alla tabella seguente e non utilizzare un inserto connettore non corretto. La mancata osservanza di questa precauzione può impedire il funzionamento dei freni e causare lesioni gravi dovute a caduta o scontro.

Condotta freni	Inserito connettore	
	Lunghezza	Colore
SM-BH90-JK-SSR	11,2 mm	Silver

- In caso di rimontaggio, non riutilizzare l'inserto connettore o l'anello di tenuta metallico. La mancata osservanza di questa precauzione può impedire il funzionamento dei freni e causare lesioni gravi dovuti a caduta.



- Tagliare il tubo freni facendo in modo che l'estremità tagliata sia perfettamente perpendicolare alla lunghezza del tubo. Se il tubo freni viene tagliato in modo angolato, potrebbero verificarsi delle perdite di fluidi.





Inoltre, è opportuno informare sempre gli utenti di quanto segue:

■ **Precauzioni per l'uso dell'olio minerale originale SHIMANO**

- In caso di contatto con gli occhi, sciacquare con acqua e rivolgersi immediatamente a un medico. A contatto con gli occhi può causare irritazioni.
- In caso di contatto con la pelle, sciacquare bene con acqua e sapone. A contatto con gli occhi può causare irritazioni.
- Coprirsi il naso e la bocca con una maschera con respiratore e usare in ambienti ben ventilati. L'inalazione di vapori di olio minerale può causare nausea. In caso di inalazione di vapori di olio minerale, raggiungere immediatamente un ambiente ventilato. Coprirsi con una coperta. Restare al caldo e rivolgersi a un medico.

■ **Periodo di rodaggio (burn in)**

- I freni a disco sono soggetti a un periodo di rodaggio; la potenza di frenata aumenterà progressivamente nel corso del periodo di rodaggio. Quando si usano i freni durante il periodo di rodaggio sarà necessario essere sempre consapevoli di tali aumenti della potenza di frenata. Lo stesso accadrà in caso di sostituzione delle pastiglie freno o del rotore del freno a disco.

Per l'installazione sulla Bicicletta e per la Manutenzione:

■ **Come utilizzare l'olio minerale originale SHIMANO**

- Non ingerire. Potrebbe causare vomito o diarrea.
- Tenere fuori della portata dei bambini.
- Non tagliare, saldare o mettere sotto pressione il contenitore dell'olio minerale originale SHIMANO. In caso contrario, si potrebbe verificare un'esplosione o un incendio.
- Smaltimento dell'olio usato: rispettare le normative locali, regionali e/o statali in materia di smaltimento.
- Istruzioni: Tenere il contenitore sigillato, per evitare la penetrazione di corpi estranei e umidità all'interno, e conservarlo in un luogo fresco evitando la luce solare diretta o il calore. Proteggere da calore o fiamme libere.
- Per la pulizia dei tubi freni contaminati da olio minerale, o la pulizia e la manutenzione degli attrezzi, usare alcool isopropilico o un panno asciutto. Non usare detergenti freno disponibili in commercio. Ciò potrebbe causare un danno alle parti in plastica.

■ **Condotta freni**

- Quando si taglia il tubo freni, utilizzare la lama con attenzione, per evitare lesioni.
- Fare attenzione a non ferirsi con l'oliva.

NOTA

Inoltre, è opportuno informare sempre gli utenti di quanto segue:

- Durante l'azionamento del comando è necessario continuare a ruotare la pedivella.
- Trattare i prodotti con cura, senza esporli a sollecitazioni troppo violente.
- Non usare diluenti o solventi per la pulizia dei prodotti. Tali sostanze potrebbero danneggiare le superfici.
- In caso di leve in carbonio, pulirle con un panno morbido. Diversamente, il materiale potrebbe danneggiarsi, con una riduzione della robustezza.
- Evitare di lasciare le leve in carbonio in luoghi soggetti a temperature elevate. Tenere al riparo da fiamme.
- Se i cambi di rapporto non sono fluidi, sciacquare il deragliatore e lubrificare tutte le parti in movimento.
- In caso di rimozione della ruota dalla bici, si consiglia l'installazione di distanziali per le pastiglie. Quando la ruota è rimossa, non azionare la leva del freno. Se la leva freno viene azionata senza i distanziali, i pistoni potrebbero fuoriuscire più del normale. Se ciò dovesse accadere, consultare un rivenditore.
- Per la pulizia e la manutenzione del sistema frenante usare acqua saponata o un panno asciutto. Non usare soluzioni per la pulizia dei freni in commercio o agenti silenzianti, perché potrebbero danneggiare componenti come le guarnizioni.
- I prodotti non sono garantiti contro l'usura o il deterioramento conseguenti a un uso normale.

Per l'Installazione sulla Bicicletta e per la Manutenzione:

- Utilizzare un tubo freni o una guaina che mantenga comunque una certa lunghezza in eccedenza, anche quando il manubrio è ruotato completamente in entrambe le direzioni. Inoltre, verificare che la leva cambio non entri in contatto con il telaio bicicletta quando il manubrio è ruotato completamente.
- Per la massima fluidità di funzionamento, utilizzare un cavo e un guidacavi OT-SP.
- Lubrificare con grasso SIS SP41 (Y04180000) il cavo interno e le parti scorrevoli della guaina prima dell'uso, per garantire lo scorrimento ottimale del cavo. Evitare l'accumulo di polvere sul cavo interno. Se lo strato di grasso sul cavo interno dovesse assottigliarsi, si consiglia di applicare grasso SIS SP41 (Y04180000).
- Per il cavo cambio rapporti si utilizza un grasso speciale. Non utilizzare grasso Premium o altre tipologie di grasso, perché questo potrebbe ridurre le prestazioni del cambio.
- Se non è possibile regolare il cambio, verificare l'allineamento del forcellino posteriore. Verificare anche se il cavo è lubrificato e se la guaina è troppo lunga o troppo corta.
- Non smontare il comando cambio.

■ Freno a disco

- Se il perno di montaggio del corpo freno e il forcellino non sono paralleli, il rotore del freno a disco e il corpo freno potrebbero toccarsi.
- In caso di rimozione della ruota dalla bici, si consiglia l'installazione di distanziali per le pastiglie. I distanziali per le pastiglie impediranno la fuoriuscita del pistone se la leva freno dovesse essere azionata quando la ruota è stata rimossa.
- Se la leva freno viene azionata senza i distanziali, i pistoni potrebbero fuoriuscire più del normale. Usare un cacciavite a lama piatta o un attrezzo simile per spingere indietro le pastiche, facendo attenzione a non danneggiare le superfici delle pastiglie. (Se le pastiglie non sono installate, usare un attrezzo piatto per respingere all'interno i pistoni, facendo attenzione a non danneggiarli).
Se risulta difficile respingere all'interno le pastiglie dei freni o i pistoni, rimuovere le viti di spurgo e ritentare. (N.B.: durante queste operazioni una parte dell'olio potrebbe traboccare dal serbatoio.)
- Per la pulizia e la manutenzione del sistema frenante usare alcool isopropilico, acqua saponata o un panno asciutto. Non usare prodotti per la pulizia dei freni o agenti silenzianti commerciali. Potrebbero danneggiare parti come le guarnizioni.
- Quando si smontano i pistoni, i corpi freno non vanno smontati.
- Se il rotore è consumato, crepato o deformato, dovrà essere sostituito.
- La fascetta, la vite e il dado della fascetta non sono compatibili con altri prodotti. Non usare componenti che vengono usati in altri prodotti.

Il prodotto effettivo potrebbe differire dall'illustrazione, perché il presente manuale è finalizzato in modo specifico a illustrare le procedure per l'uso del prodotto.

ELENCO DEGLI ATTREZZI DA UTILIZZARE

ELENCO DEGLI ATTREZZI DA UTILIZZARE

I seguenti utensili sono necessari per l'installazione, la regolazione e la manutenzione.

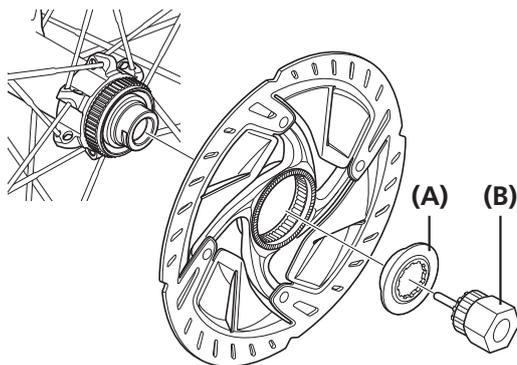
Utensile		Utensile		Utensile	
	Brugola da 2 mm		Cacciavite [N.ro 1]		TL-CT12
	Brugola da 2,5 mm		Cacciavite a lama piatta (diam. nominale 0,8 x 4)		SM-DISC (Imbuto e tappo olio)
	Brugola da 4 mm		Chiave inglese a rullino		Adattatore imbuto
	Brugola da 5 mm		Taglierino		TL-BT03/TL-BT03-S
	Chiave da 8 mm		TL-BH61		TL-LR15
	Chiave a stella da 7 mm		TL-BH62		Esalobata [N.ro 8]
	Micrometro				

INSTALLAZIONE

INSTALLAZIONE

■ Installazione del rotore del freno a disco

Tipo Center Lock



- (A) Anello di bloccaggio del rotore del freno a disco
- (B) Attrezzo di serraggio per anelli di bloccaggio

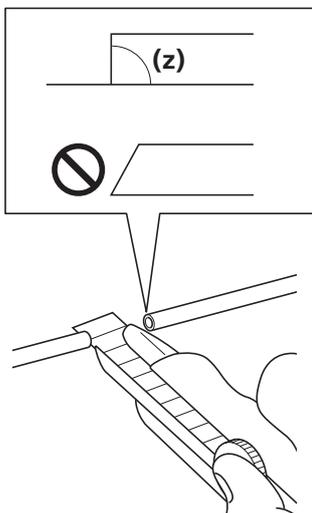
Coppia di serraggio



40 N·m

	Tipo di dentatura interna
Anello di bloccaggio del rotore del freno a disco	
Attrezzo di serraggio per anelli di bloccaggio	TL-LR15 Chiave inglese a rullino

■ Installazione del tubo freni



Usare un taglierino o altro utensile tagliente per il taglio del tubo freni.

(z) 90°

NOTA

Usare il taglierino in maniera sicura e nel pieno rispetto del relativo manuale delle istruzioni.

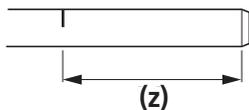


CONSIGLI TECNICI

Se si usa l'utensile TL-BH62, consultare le Istruzioni di manutenzione allegate al prodotto.

1

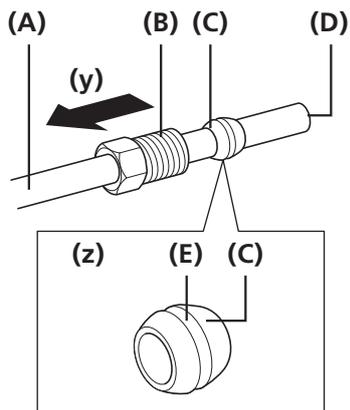
2



Contrassegnare il tubo freni preventivamente, come mostrato nell'illustrazione, per verificare che le estremità del tubo siano fissate ai rispettivi punti di montaggio sulla pinza freni e sulla leva Dual Control. (Come riferimento, la lunghezza della sezione del tubo freni che si trova all'interno del punto di montaggio è di 15 mm circa).

(z) 15 mm

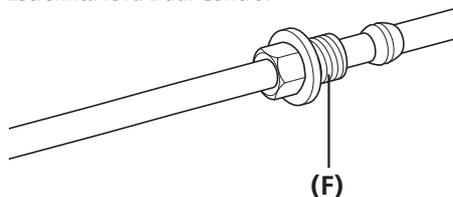
3



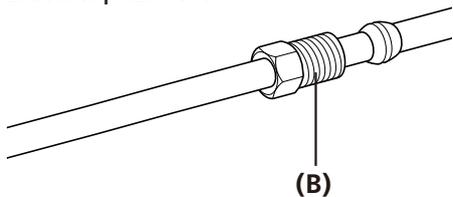
Far passare il tubo freni nel dado di connessione e nell'anello di tenuta metallico come mostrato in figura.

- (y) Direzione di inserimento
- (z) Ingrassare l'esterno dell'oliva.

Estremità leva Dual Control



Estremità pinza freno

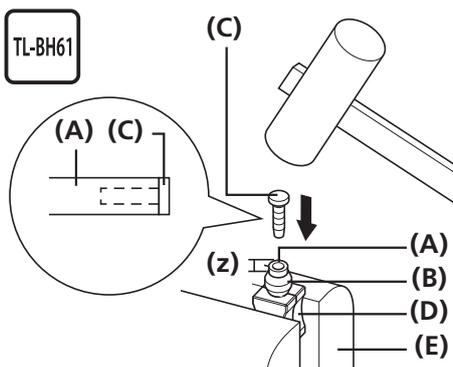


- (A) Tubo freni
- (B) Dado di connessione
- (C) Oliva
- (D) Estremità tagliata
- (E) Grasso
- (F) Dado di connessione con flangia

NOTA

- Per l'installazione sui telai di tipo integrato, collegare prima alla pinza freno sul telaio l'estremità del tubo freni alla quale non è attaccato il banjo.
- Usare un dado di connessione con flangia sull'estremità con leva a doppio controllo.

4



Usare un utensile smussato per rendere uniforme l'interno dell'estremità tagliata del tubo freni, quindi montare l'inserto connettore.

Collegare il tubo freni all'utensile TL-BH61 come mostrato nell'illustrazione, quindi bloccare l'utensile TL-BH61 con una morsa.

Quindi, con un martello ribattere l'inserto connettore fino a quando il relativo punto di montaggio entra in contatto con l'estremità del tubo freni.

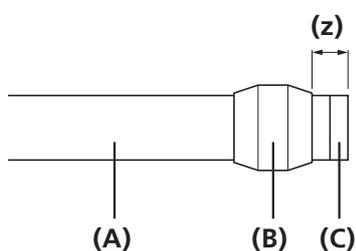
(z) SM-BH90-JK-SSR: 1 mm

- (A) Tubo freni
- (B) Oliva
- (C) Inserto connettore
- (D) TL-BH61
- (E) Morsa

NOTA

Se l'estremità del tubo freni non è a contatto con il punto di montaggio dell'inserto connettore, il tubo potrebbe scollegarsi o causare perdite di fluido.

5



Dopo aver verificato che l'anello di tenuta metallico è posizionato come mostrato nell'illustrazione, ingrassare la filettatura del dado di connessione.

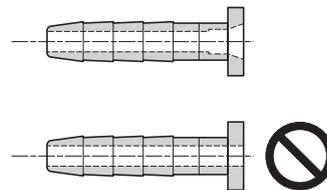
(z) 2 mm

- (A) Tubo freni
- (B) Oliva
- (C) Inserto connettore

NOTA

Usare l'inserto connettore specifico, fornito con SM-BH90-JK-SS. L'uso di un inserto connettore diverso da quello fornito potrebbe causare allentamenti, perdite d'olio o altri problemi.

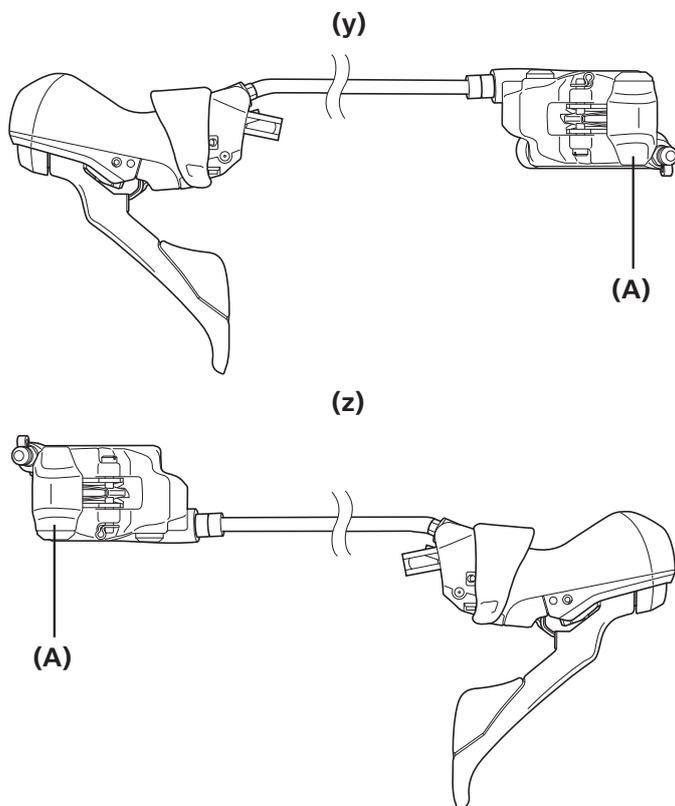
N.ro Modello	Lunghezza	Colore
SM-BH90-JK-SSR	11,2 mm	Silver



Assicurarsi che il tubo freni non sia attorcigliato.

Assicurarsi che le pinze freno e le leve Dual Control si trovino nelle posizioni mostrate nelle illustrazioni.

6

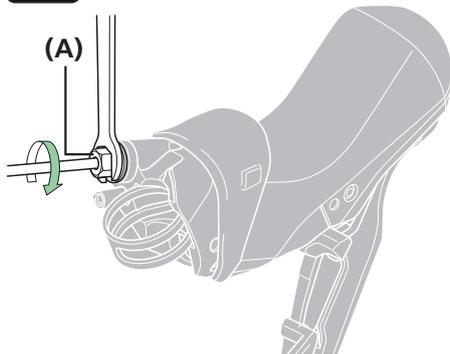


(y) Leva sx

(z) Leva dx

(A) Pinza freno

7



Fissare la leva Dual Control al manubrio o bloccarla in una morsa e inserire il tubo freni dritto.

Stringere il dado di connessione con flangia con una chiave spingendo al tempo stesso il tubo freni.

(A) Dado di connessione con flangia

Coppia di serraggio

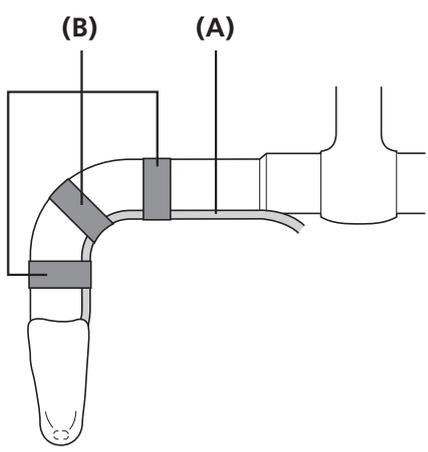


5 - 6 N·m

NOTA

- Quindi, assicurarsi il tubo freni resti dritto quando viene spinto.
- Quando si installa il tubo freni con la leva a doppio controllo fissata al manubrio, regolare l'angolazione del supporto per semplificare la rotazione della chiave. In questa fase, prestare particolare attenzione a non danneggiare il manubrio o altri componenti.

8



Assicurare provvisoriamente il tubo freni al manubrio (utilizzando nastro o materiali simili).

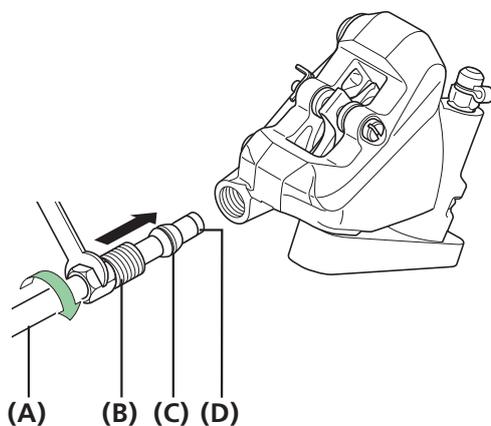
(A) Tubo freni

(B) Nastro

Estremità del tubo freni sul lato della pinza freno

Collegare l'inserto connettore al tubo freni.

Quindi, stringere il dado di connessione sulla pinza spingendo al tempo stesso il tubo freni.



- (A) Tubo freni
- (B) Dado di connessione
- (C) Oliva
- (D) Inserto connettore

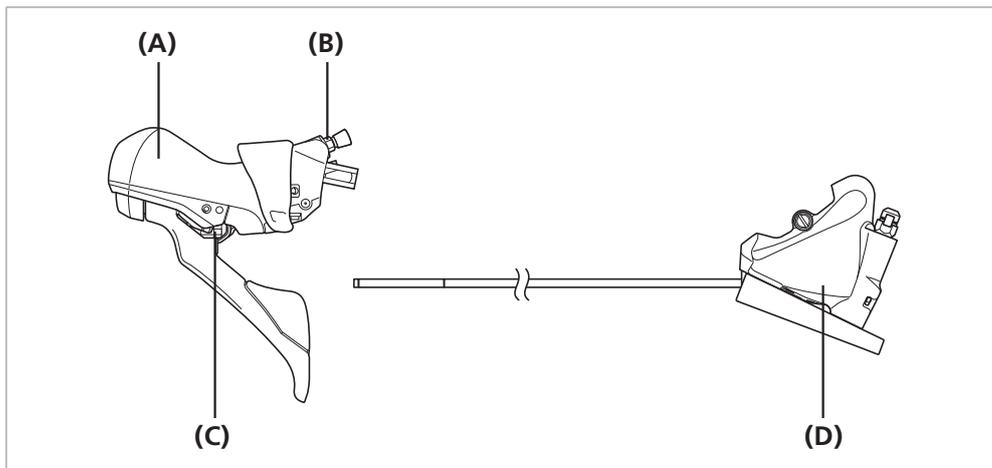
Coppia di serraggio



5 - 7 N·m

■ Installazione del tubo freni (sistema di giunzione "easy hose joint")

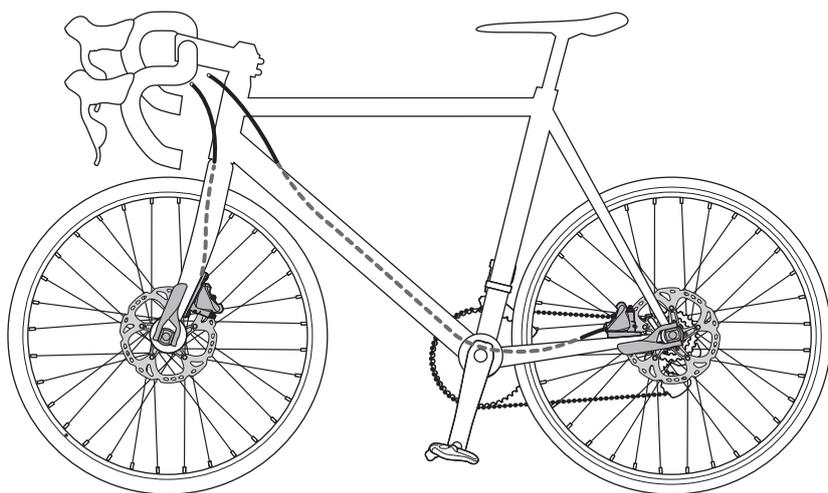
La presente sezione illustra le procedure di taglio e regolazione delle lunghezze dei tubi freni del sistema di giunzione "easy hose joint". Se non dovesse essere necessario regolare la lunghezza di un tubo freni, non è parimenti necessario seguire le procedure relative al taglio del tubo freni.



- (A) Leva Dual Control
- (B) Manicotto di giunzione
- (C) Stopper della leva
- (D) Pinza freno

Passare il tubo freni attraverso ciascun foro nel telaio incorporato.

1



NOTA

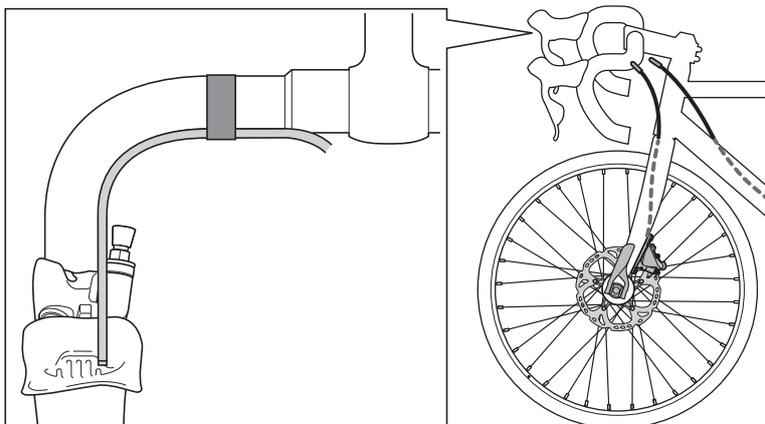
- L'illustrazione è un'immagine approssimativa. Per informazioni dettagliate sull'instradamento dei tubi freni, consultare il produttore della bicicletta o consultare il manuale dell'utente della bicicletta.

►► Installazione del tubo freni (sistema di giunzione "easy hose joint")

Fissare le leve Dual Control nelle posizioni di installazione che verranno utilizzate in corsa.

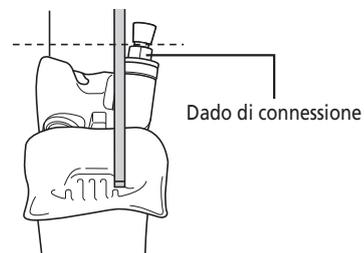
Controllare che la lunghezza di ciascun tubo freni sia appropriata facendo correre il tubo lungo il manubrio come mostrato nell'illustrazione seguente.

2

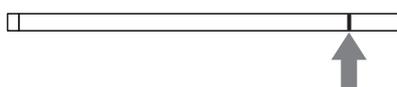


CONSIGLI TECNICI

Quando si controllano le lunghezze dei tubi freni, utilizzare la testa del dado di connessione sulla leva a doppio controllo come riferimento.



3

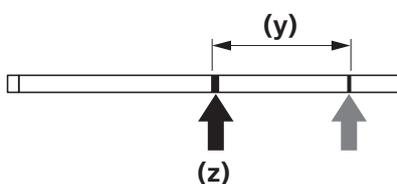


Una volta determinata la lunghezza appropriata, marcare il tubo freni.

NOTA

I tubi freno del sistema di giunzione "easy hose joint" sono già marcati. In caso non sia necessario tagliare il tubo freni per regolarne la lunghezza, non è necessario marcare il tubo.

4



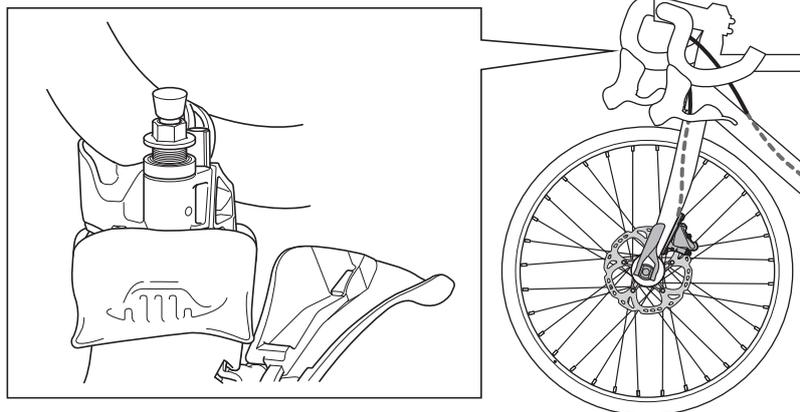
Marcare nuovamente il tubo freni a 21 mm dalla prima marcatura per indicare il punto in cui effettuare il taglio.

(y) 21 mm

(z) Marcatura per il taglio

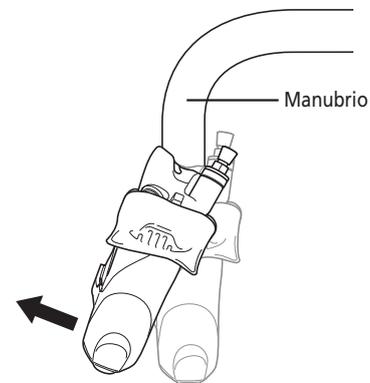
Orientare la porta di collegamento del tubo freni della leva Dual Control saldamente verso l'alto modificando l'angolazione dei manubri o con altri metodi.

5



NOTA

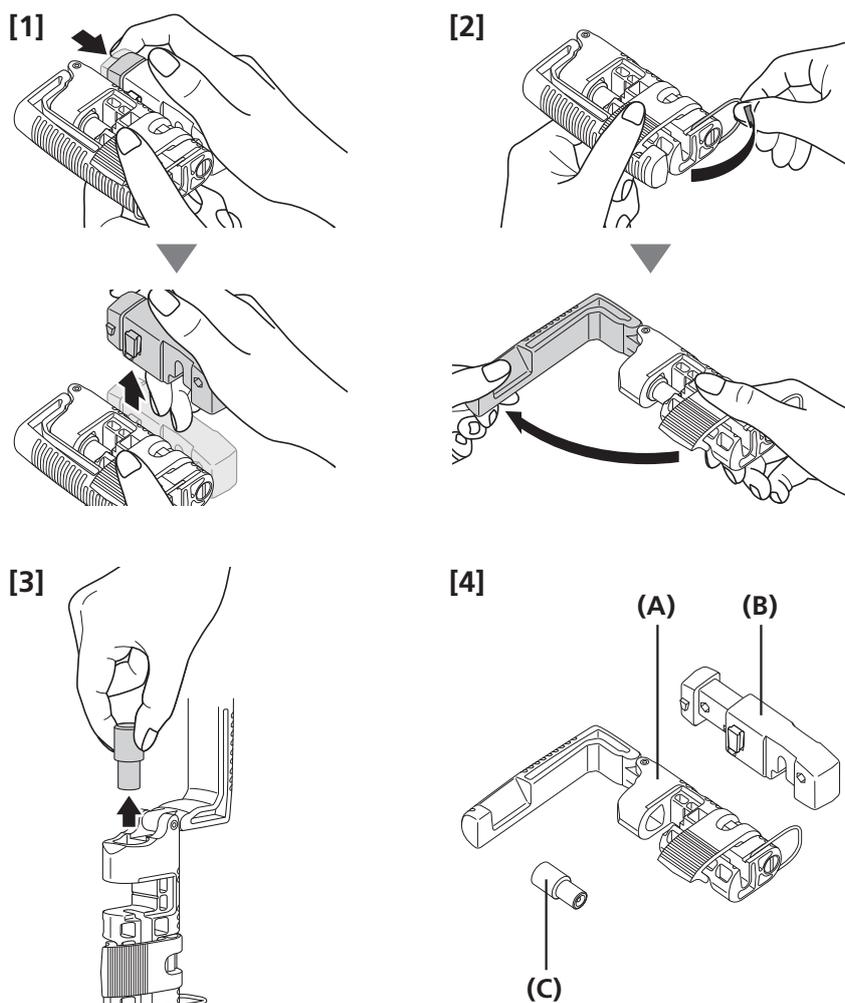
Quando si installa il tubo freni con la leva a doppio controllo fissata al manubrio, regolare l'angolazione del supporto per semplificare la rotazione della chiave.
In questa fase, prestare particolare attenzione a non danneggiare il manubrio o altri componenti.



Preparare l'attrezzo TL-BH62 per tagliare il tubo freni.

Smontare TL-BH62 come mostrato nella figura sottostante.

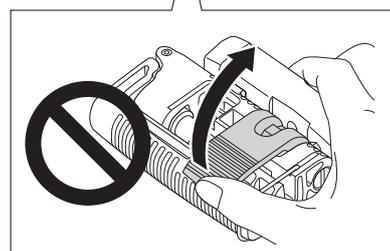
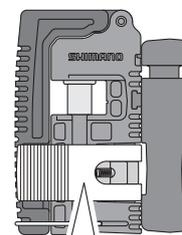
6



- (A) Corpo dell'utensile
- (B) Tagliatubi
- (C) Blocco di pressione

NOTA

- Non spostare la leva indicata nella figura prima di smontare l'attrezzo TL-BH62.

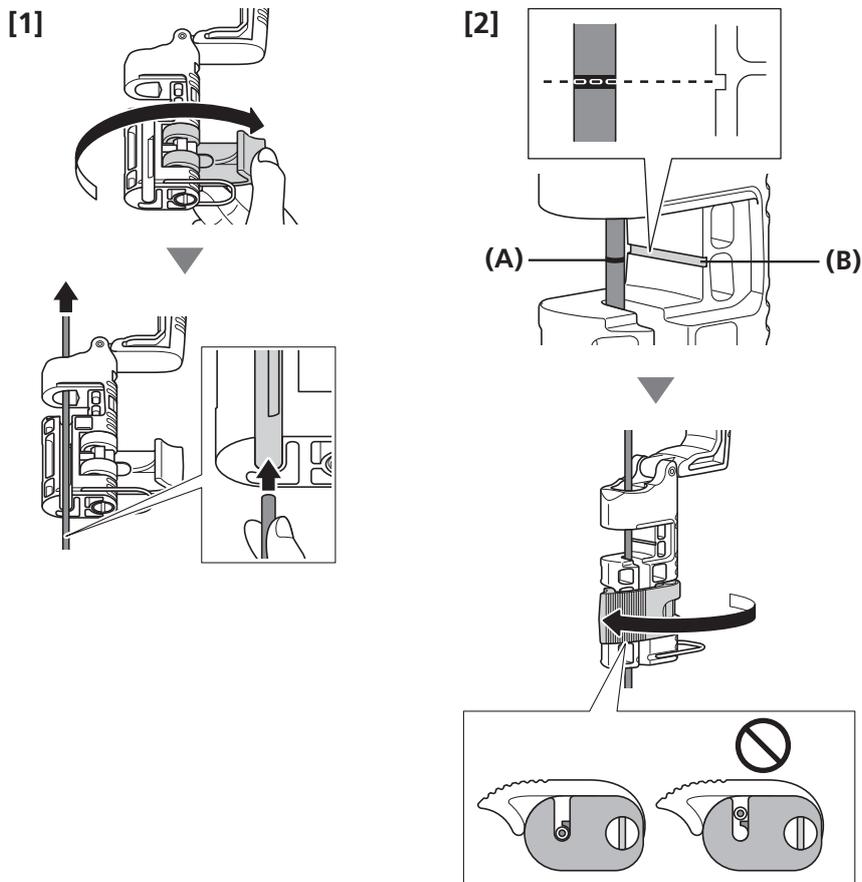


- Assicurarsi di consultare anche il manuale dell'attrezzo TL-BH62.

► Installazione del tubo freni (sistema di giunzione "easy hose joint")

Inserire il tubo freni nell'utensile come mostrato nell'illustrazione.

Verificare che il segno di taglio sia al livello della scanalatura sull'attrezzo, quindi fissare il tubo freni in posizione.



7

(A) Segno di taglio

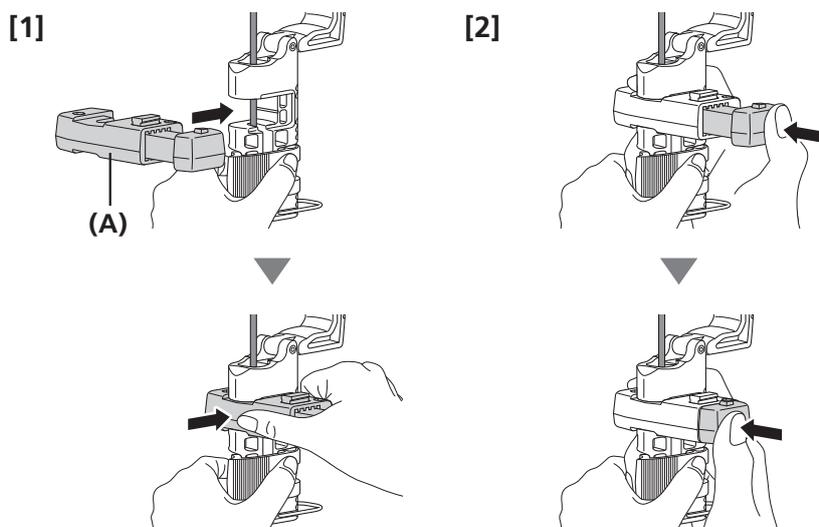
(B) Scanalatura

NOTA

Quando si inserisce il tubo freni nell'utensile, allineare la marcatura apposta per il taglio alla scanalatura nell'utensile.

Controllare che il tubo sia fissato, quindi montare il tagliatubi.

Premere il tagliatubi come mostrato nell'illustrazione [2] per tagliare il tubo freni.



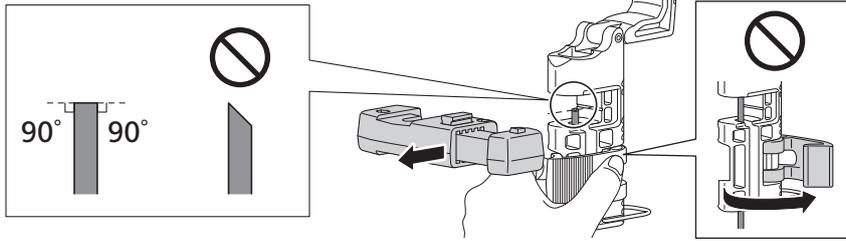
8

(A) Tagliatubi

▶▶ Installazione del tubo freni (sistema di giunzione "easy hose joint")

9

Staccare il tagliatubi e controllare che l'estremità tagliata sia orizzontale.



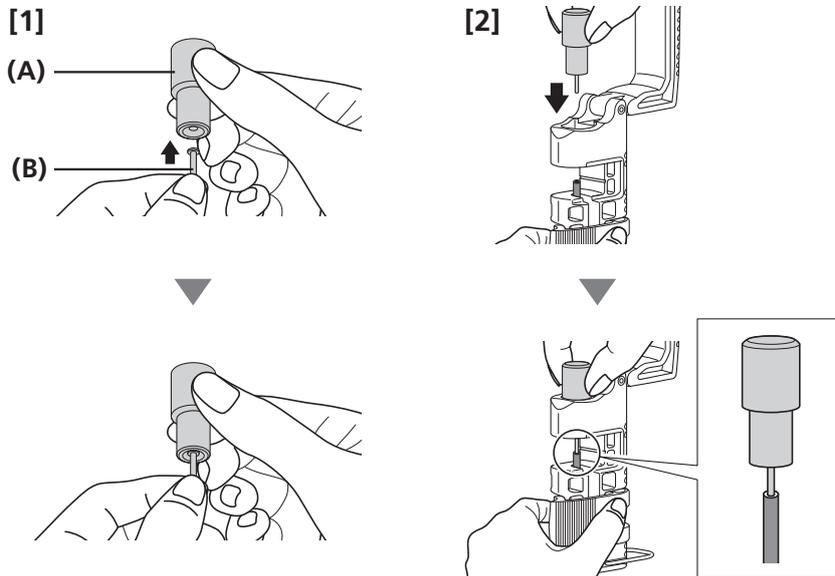
Preparare l'inserto connettore per l'inserimento nel tubo freni come indicato di seguito.

Fissare l'inserto connettore al blocco di pressione, quindi posizionare il blocco di pressione nell'utensile.

Accertarsi che la punta dell'inserto connettore sia posizionata correttamente dentro l'apertura del tubo freni.

- (A) Blocco di pressione
- (B) Inserto connettore

10

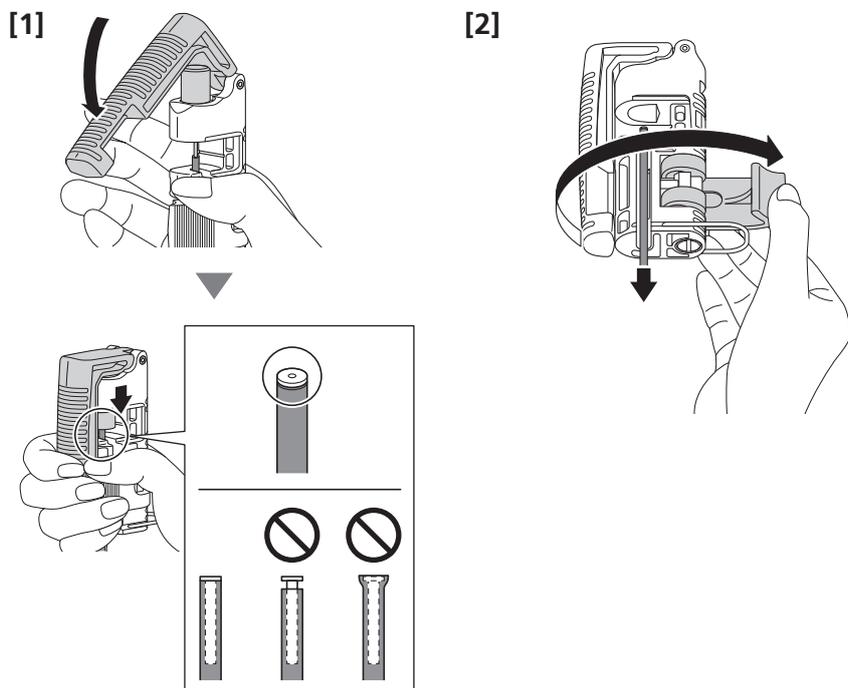


► Installazione del tubo freni (sistema di giunzione "easy hose joint")

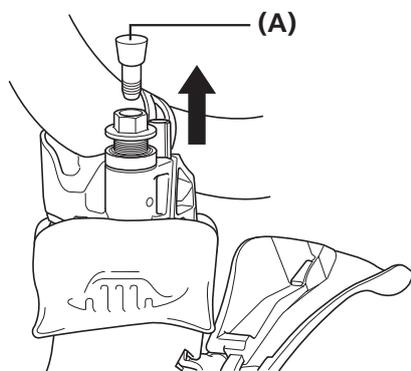
11

Afferrare la leva dell'utensile per inserire l'inserto connettore nel tubo freni come mostrato nelle illustrazioni.

Controllare che l'inserto connettore sia stato inserito correttamente, quindi rimuovere il tubo freni dall'utensile.



12



Rimuovere lo spinotto sigillante.

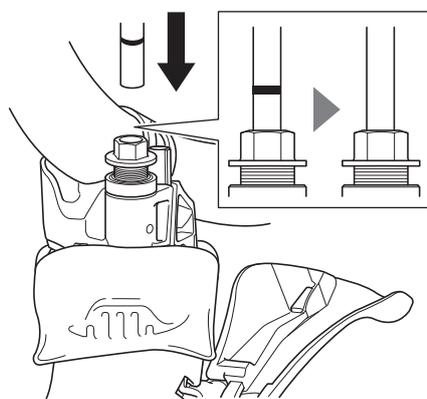
(A) Spinotto sigillante



CONSIGLI TECNICI

Coprire lo spinotto sigillante con uno straccio perché potrebbe perdere olio.

13



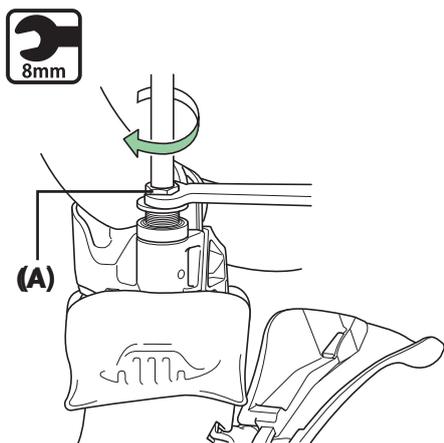
Inserire il tubo freni nel componente di giunzione finché la marcatura sul tubo non è più visibile.



CONSIGLI TECNICI

- Il componente è dotato di oliva incorporata. Durante l'inserimento, evitare che possa bloccarsi contro l'oliva.
- Controllare che il tubo freni sia inserito verificando che la linea stampata su di esso o la marcatura apposta precedentemente non risulti più visibile.
- Al momento di inserire il tubo, usare uno straccio, perché potrebbero verificarsi perdite di olio.

14



Stringere il dado di connessione con flangia con una chiave da 8 mm spingendo al tempo stesso il tubo freni.

Quindi, eliminare eventuali residui d'olio.

(A) Dado di connessione con flangia

Coppia di serraggio

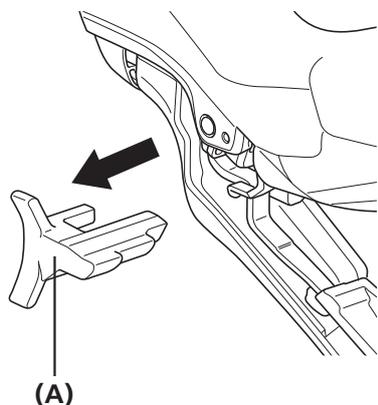


5 - 6 N·m

NOTA

Accertarsi che il tubo freni sia inserito correttamente e che il dado di connessione sia stretto adeguatamente. In caso contrario, potrebbero verificarsi perdite di olio o la potenza di frenata potrebbe risultare inadeguata.

15



Rimuovere lo stopper della leva freno.

(A) Stopper della leva

NOTA

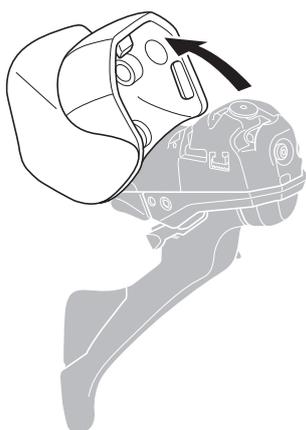
Dopo aver rimosso lo stopper della leva, verificare che il distanziale pastiglia sia installato sul lato della pinza freno o che la pinza sia installata sulla bici e il rotore del freno a disco si trovi tra i due lati della pinza freno, prima di abbassare la leva. Dopo l'installazione sulla bici, assicurarsi di rimuovere lo stopper della leva.



CONSIGLI TECNICI

Spostare e tirare lo stopper della leva per rimuoverlo, facendo attenzione a non abbassare la leva.

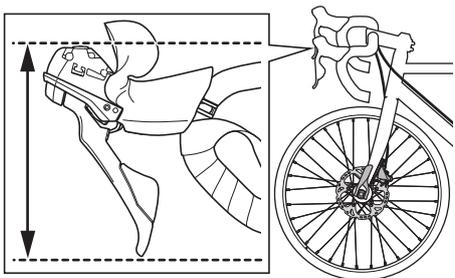
16



Tirare indietro la copertura supporto dalla parte anteriore.

► Installazione del tubo freni (sistema di giunzione "easy hose joint")

17

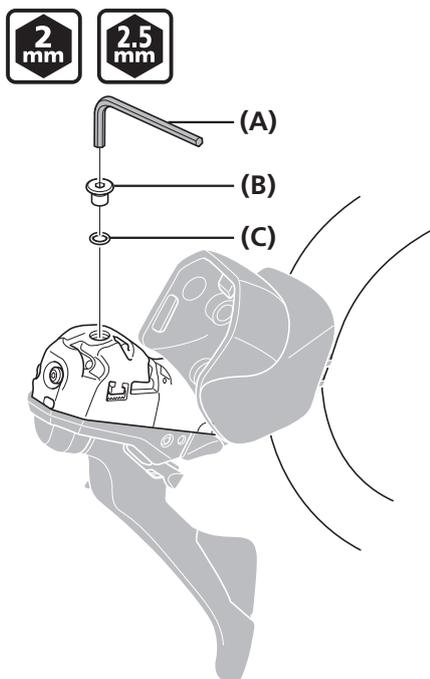


Regolare la posizione della vite di spurgo facendo in modo che la relativa superficie risulti parallela al terreno.

NOTA

Durante l'inclinazione, evitare di tirare con forza il tubo freni o il cavo del cambio.

18



Rimuovere la vite di spurgo e l'O-ring.

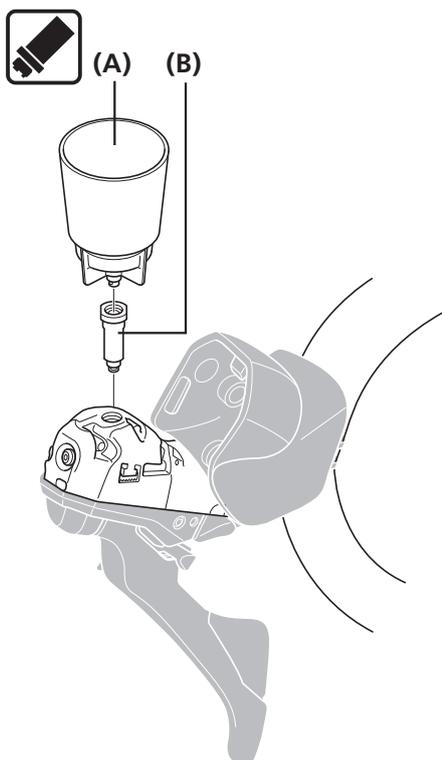
- (A)** ST-R9120/ST-R8020/ST-R8025:
Brugola da 2 mm
ST-R7020/ST-R7025/ST-4720/
ST-4725:
Brugola da 2,5 mm
- (B)** Vite di spurgo
- (C)** O-ring



CONSIGLI TECNICI

Non lasciar cadere la vite di spurgo e l'O-ring.

19

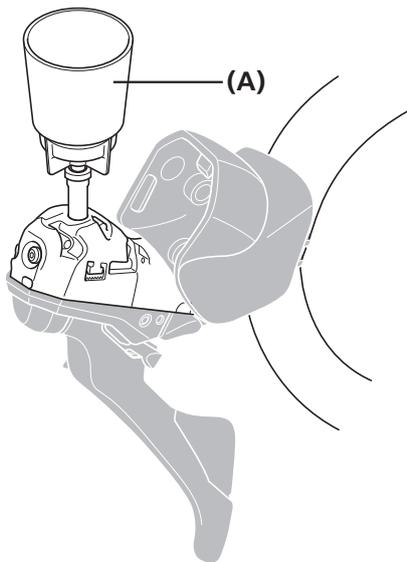


Collegare l'adattatore all'imbuto olio.

- (A)** Imbuto olio
- (B)** Adattatore imbuto

► Installazione del tubo freni (sistema di giunzione "easy hose joint")

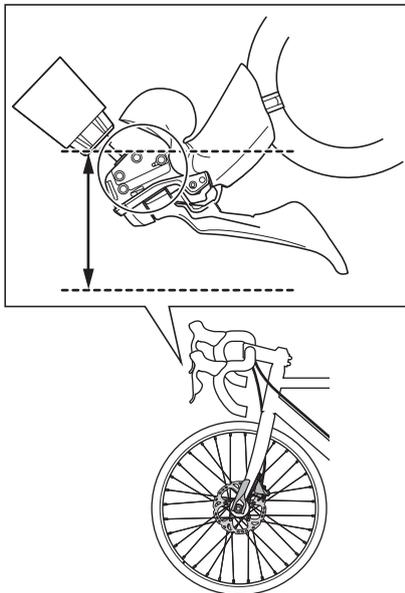
20



Montare l'imbuto dell'olio.

(A) Imbuto olio

21



Effettuare alcune regolazioni, ad esempio modificare l'angolazione del manubrio, facendo in modo che il lato del supporto mostrato nell'illustrazione risulti parallelo al terreno.

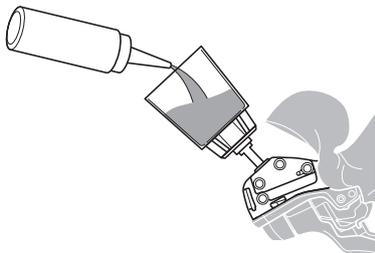
NOTA

Durante l'inclinazione, evitare di tirare con forza il tubo freni o il cavo del cambio.

22

Durante lo spurgo, bloccare la pinza freno con un fermaglio.

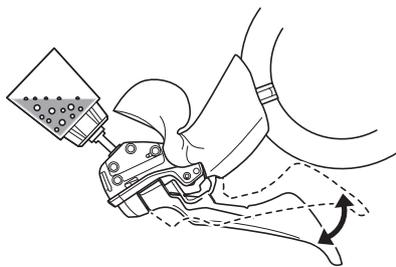
23



Riempire l'imbuto con olio.

►► Installazione del tubo freni (sistema di giunzione "easy hose joint")

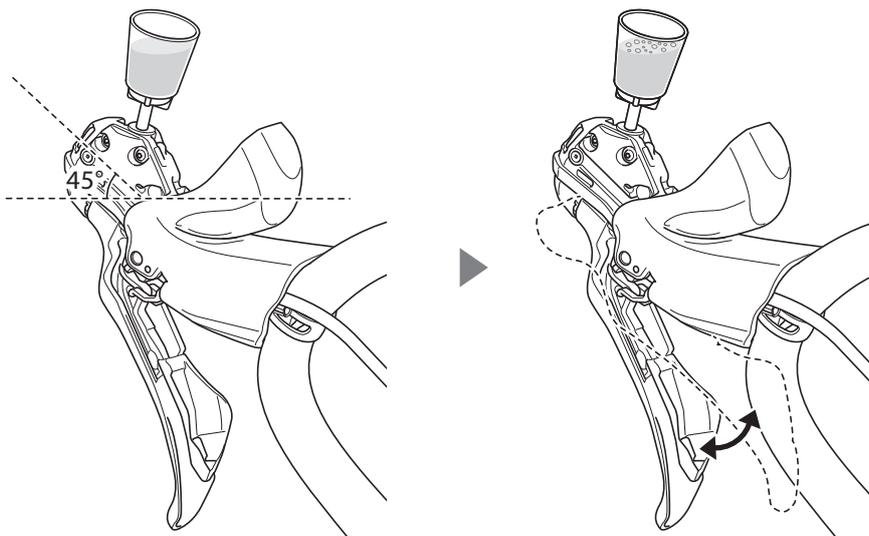
24



Stringere lentamente la leva e rilasciarla finché non fuoriescono più bolle d'aria.

25

Effettuare le opportune regolazioni, ad esempio cambiando l'angolazione del manubrio, in modo che il fianco della staffa indicato nell'illustrazione si trovi a 45° rispetto al suolo, quindi stringere lentamente la leva e rilasciarla finché non fuoriescono più bolle d'aria.



► Installazione del tubo freni (sistema di giunzione "easy hose joint")

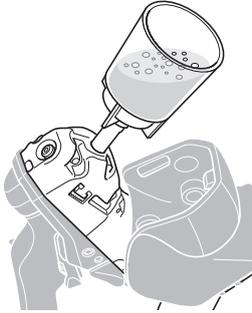
Se la leva del freno viene azionata in questo momento, le bolle d'aria risaliranno il sistema attraverso l'apertura nell'imbuto olio.

Quando le bolle non saranno più visibili, azionare la leva freno fino in fondo.

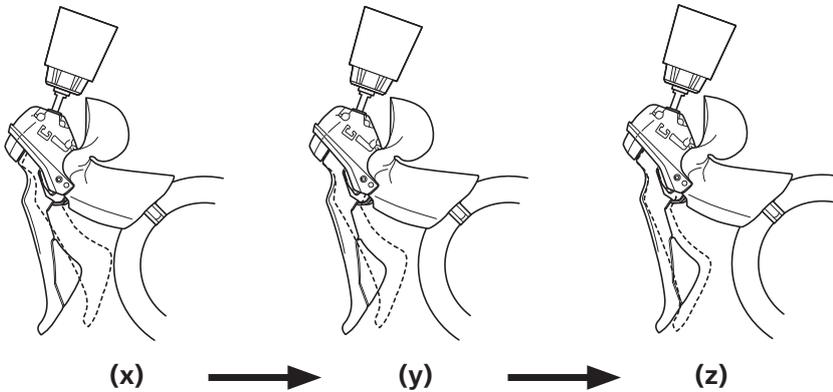
In condizioni normali, la leva potrebbe risultare un po' rigida.

- (x) Lenta
- (y) Leggermente rigida
- (z) Rigida

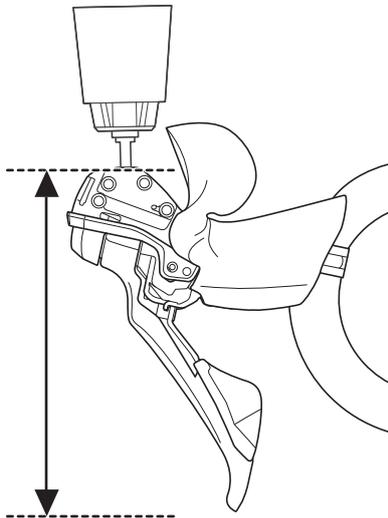
26



Funzionamento leva



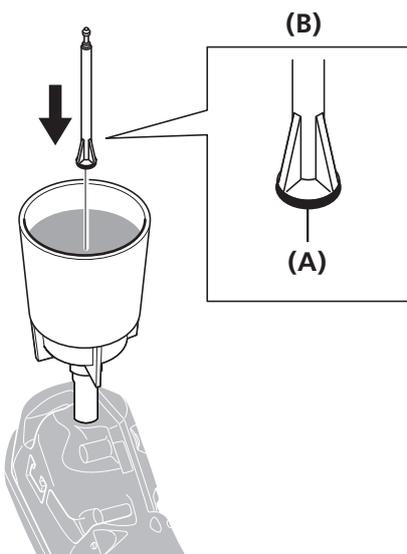
27



Effettuare le opportune regolazioni, ad esempio cambiando l'angolazione del manubrio, in modo che la testa della vite di spurgo risulti parallela al suolo.

► Installazione del tubo freni (sistema di giunzione "easy hose joint")

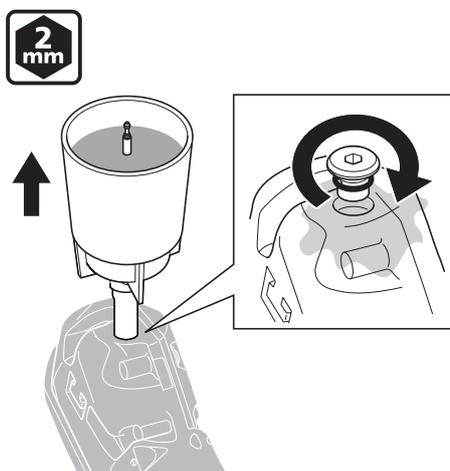
28



Chiudere l'imbuto dell'olio con il tappo facendo in modo che il lato con l'O-ring sia rivolto verso il basso.

- (A) O-ring
- (B) Tappo olio

29



Rimuovere l'imbuto dell'olio e il relativo adattatore mentre è ancora chiuso con il tappo olio.

Fissare l'O-ring alla vite di spurgo e stringerla fino alla fuoriuscita dell'olio, per garantire che non vi siano bolle d'aria residue all'interno del serbatoio.

Coppia di serraggio



0,5 - 0,7 N·m

NOTA

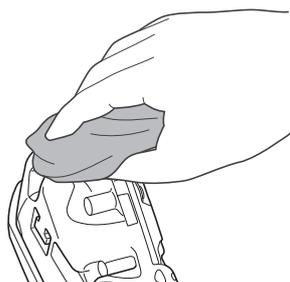
Non azionare la leva freno. Altrimenti, le bolle d'aria potrebbero entrare nel cilindro.



CONSIGLI TECNICI

Assorbire con uno straccio l'olio che fuoriesce.

30

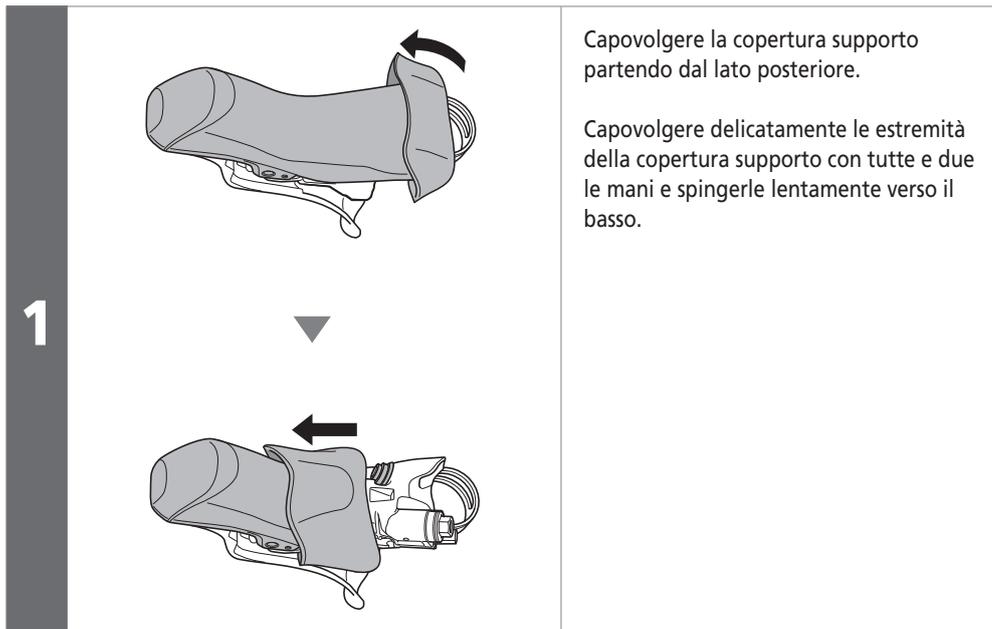


Asciugare eventuali residui di olio.

NOTA

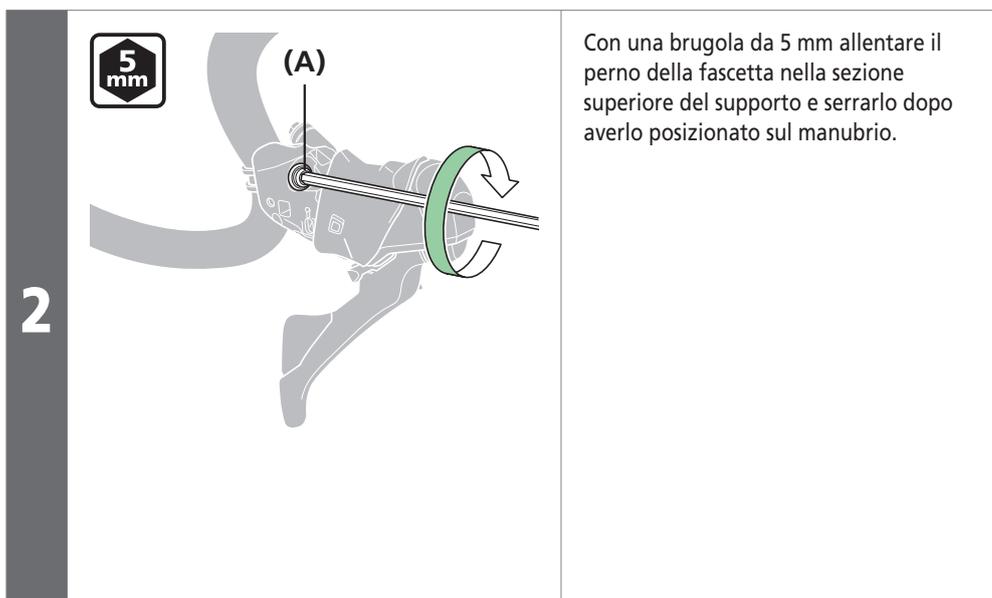
Dopo aver completato tutte le procedure, verificare che i freni funzionino correttamente.

■ Installazione sul manubrio



NOTA

Non tirare in modo troppo energico, per evitare di danneggiare la copertura supporto.



(A) Perno della fascetta

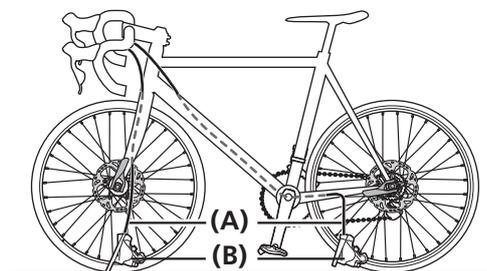
Coppia di serraggio	
	6 - 8 N·m

NOTA

- Se si monta la leva cambio su un manubrio da corsa, allentare il bullone della fascetta in misura sufficiente. In caso contrario, il manubrio potrebbe danneggiarsi.
- La fascetta, la vite e il dado della fascetta non sono compatibili con altri prodotti. Non usare componenti che vengono usati in altri prodotti.

■ Aggiunta di olio minerale originale SHIMANO e spurgo dell'aria

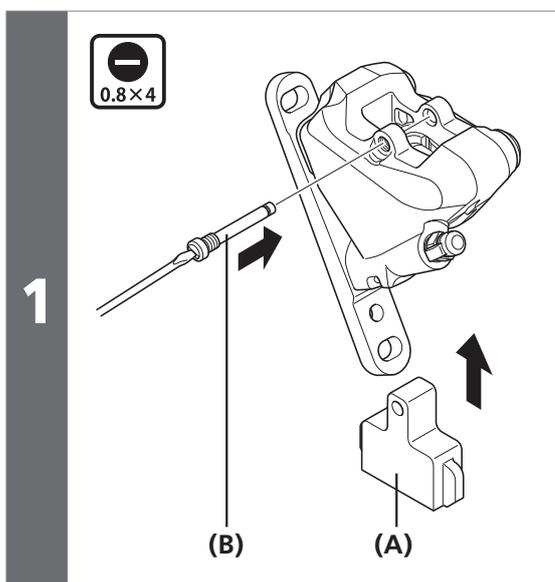
Con il distanziatore di spurgo (giallo) fissato sulla pinza freno, posizionare la bici sul cavalletto, come mostrato nell'illustrazione.



- (A) Tubo freni
- (B) Pinza freno

NOTA

Quando si spurga la pinza freno, è necessario il kit SM-DISC (imbuto e tappo olio) e l'adattatore per imbuto.



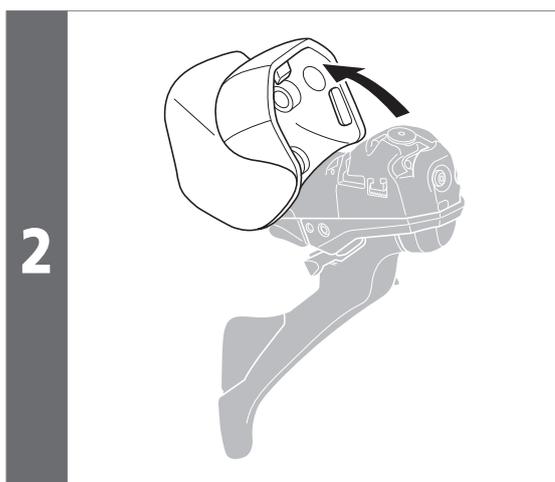
Montare il distanziatore di spurgo (giallo).

- (A) Distanziatore di spurgo
- (B) Asse della pastiglia

Coppia di serraggio



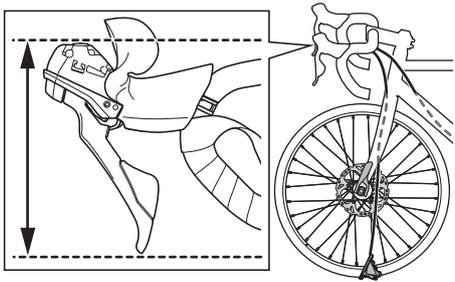
0,2 - 0,4 N·m



Tirare la copertura supporto dal lato anteriore.

▶ Aggiunta di olio minerale originale SHIMANO e spurgo dell'aria

3

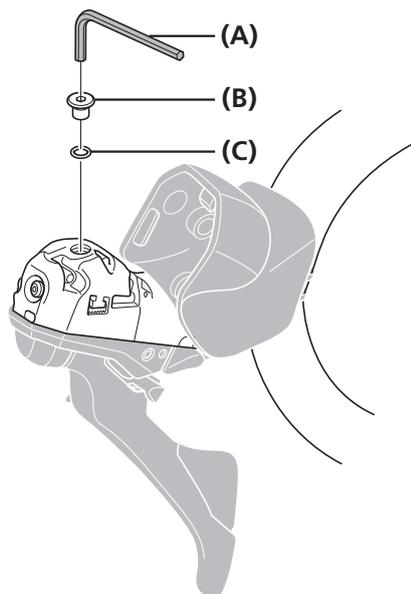


Regolare la posizione della vite di spurgo facendo in modo che la relativa superficie risulti parallela al terreno.

NOTA

Durante l'inclinazione, evitare di tirare con forza il tubo freni o il cavo del cambio.

4



Rimuovere la vite di spurgo e l'O-ring.

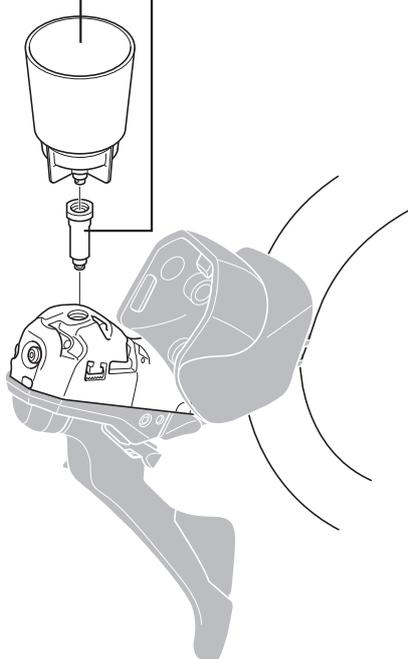
- (A)** ST-R9120/ST-R8020/ST-R8025:
Brugola da 2 mm
ST-R7020/ST-R7025/ST-4720/
ST-4725:
Brugola da 2,5 mm
- (B)** Vite di spurgo
- (C)** O-ring



CONSIGLI TECNICI

Non lasciar cadere la vite di spurgo e l'O-ring.

5

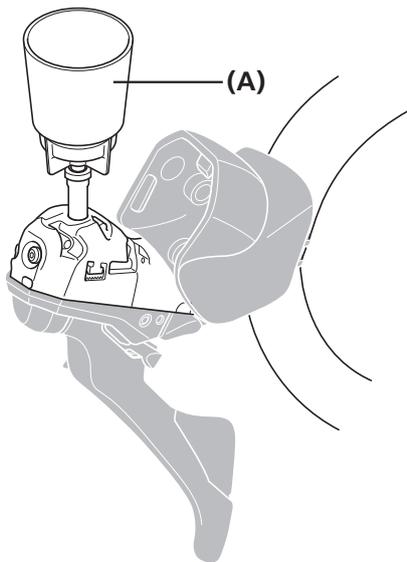


Collegare l'adattatore all'imbuto olio.

- (A)** Imbuto olio
- (B)** Adattatore imbuto

► Aggiunta di olio minerale originale SHIMANO e spurgo dell'aria

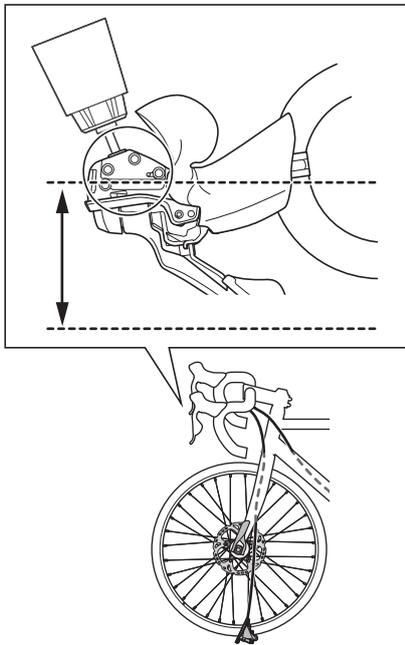
6



Montare l'imbuto dell'olio.

(A) Imbuto olio

7



Effettuare alcune regolazioni, ad esempio modificare l'angolazione del manubrio, facendo in modo che il lato del supporto mostrato nell'illustrazione risulti parallelo al terreno.

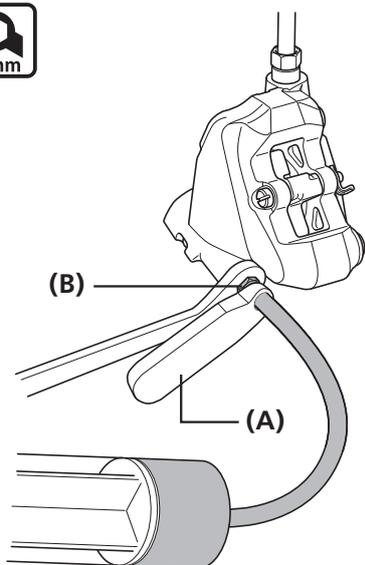
NOTA

Durante l'inclinazione, evitare di tirare con forza il tubo freni o il cavo del cambio.

8

Durante lo spurgo, bloccare la pinza freno con un fermaglio.

9



Posizionare una chiave a stella da 7 mm.

Riempire la siringa con olio a sufficienza, collegare il tubo della siringa al nipplo di spurgo e fissarla con il fermatubo per evitare che possa scollegarsi.

Allentare il nipplo di spurgo di 1/8 di giro per aprirlo.

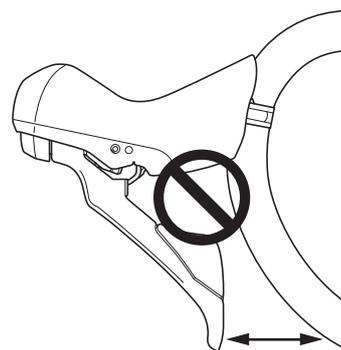
- (A) Fermatubo
- (B) Nipplo di spurgo

NOTA

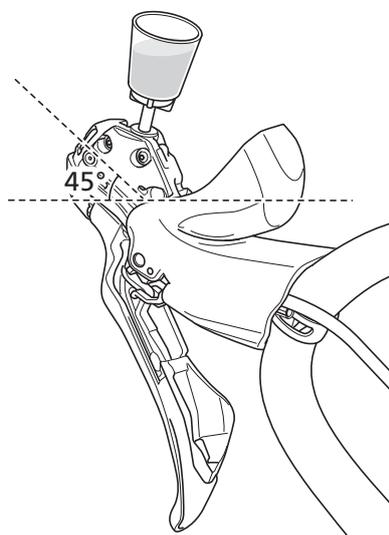
Se possibile, bloccare il corpo principale della pinza freno per impedire il distacco accidentale del tubo.

Non premere e rilasciare la leva ripetutamente.

Infatti così facendo si potrebbe causare la fuoriuscita di olio privo di bolle d'aria, ma le bolle d'aria potrebbero restare nell'olio all'interno della pinza freno e lo spurgo dell'aria richiederebbe più tempo. (Se la leva è stata continuamente premuta e rilasciata, scaricare l'olio e aggiungerlo nuovamente.)



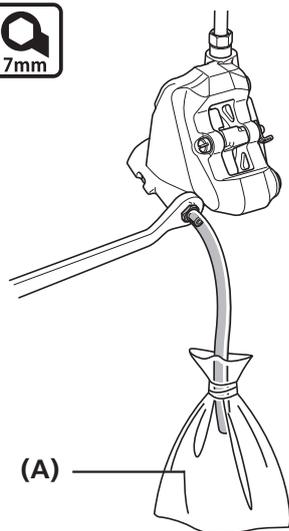
10



Una volta che non sono più presenti bolle d'aria nell'olio all'interno dell'imbuto, modificare l'angolo del manubrio in modo che il supporto sia a 45° come mostrato nella figura. In questo stato, inserire olio nell'imbuto fino a quando non sono più presenti bolle d'aria nell'olio dell'imbuto, quindi chiudere temporaneamente il nipplo di spurgo.

Rimuovere la siringa coprendo l'estremità del tubo con uno straccio, per evitare schizzi d'olio.

11

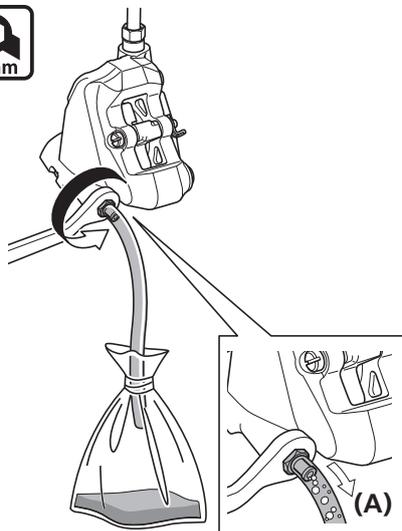


Fissare il tubo e la sacca in dotazione con degli elastici.

Posizionare una chiave a stella da 7 mm come mostrato in figura e collegare il tubo al nipplo di spurgo.

(A) Sacca

12



Allentare il nipplo di spurgo.

Quindi, assicurarsi che il tubo sia fissato al nipplo di spurgo.

Entro breve, l'olio e le bolle d'aria fuoriusciranno naturalmente dal nipplo di spurgo nel tubo.

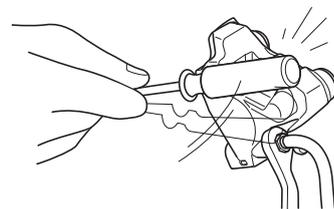
In questo modo sarà possibile estrarre la maggior parte dell'aria rimasta nel sistema di frenata.

(A) Bolle d'aria



CONSIGLI TECNICI

A questo scopo, potrebbe essere utile scuotere delicatamente il tubo freni o picchiettare il supporto leva o le pinze freno con un cacciavite, oppure spostare la posizione delle pinze.



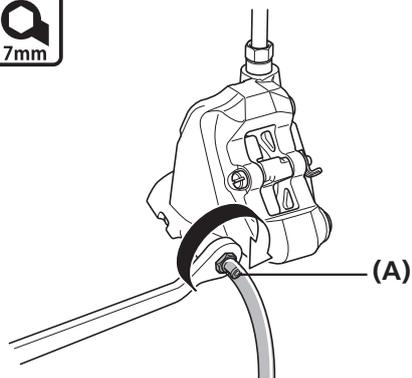
13

A questo punto il livello dell'olio nell'imbuto dell'olio diminuirà, pertanto è opportuno continuare a rabboccare l'olio per mantenere il livello affinché l'aria non entri attraverso l'apertura.



► Aggiunta di olio minerale originale SHIMANO e spurgo dell'aria

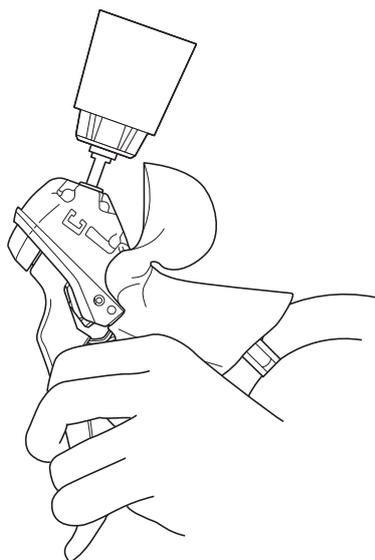
14



Quando non fuoriescono più bolle d'aria dal nipplo di spurgo, serrare temporaneamente il nipplo di spurgo.

(A) Nipplo di spurgo

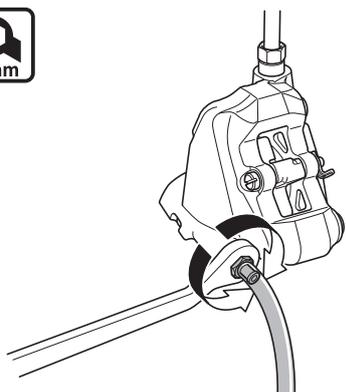
15



Abbassare la leva del freno, quindi aprire e chiudere il nipplo di spurgo in rapida successione (per circa 0,5 secondi alla volta) per rilasciare eventuali bolle d'aria che potrebbero essere presenti nelle pinze freno.

Ripetere la procedura 2 - 3 volte.

16



Stringere il nipplo di spurgo.

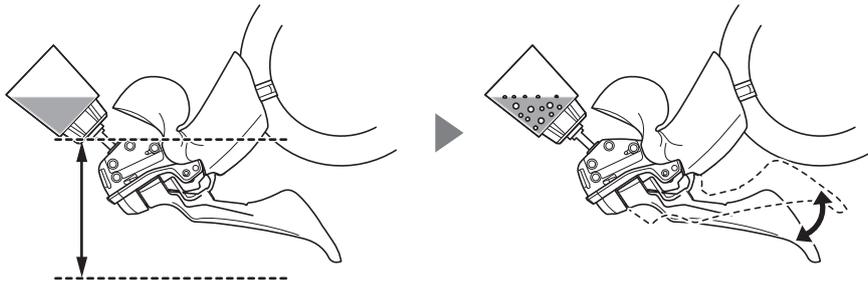
Coppia di serraggio



4 - 7 N·m

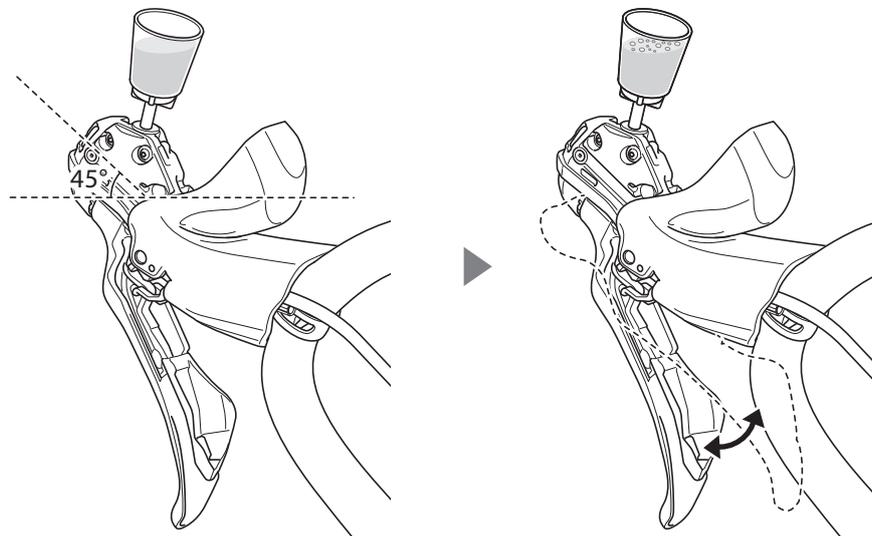
Effettuare alcune regolazioni, ad esempio modificare l'angolazione del manubrio, facendo in modo che il lato del supporto mostrato nell'illustrazione risulti parallelo al terreno, quindi premere e rilasciare lentamente la leva fino a quando non fuoriescono più bolle.

17



Effettuare alcune regolazioni, ad esempio modificare l'angolazione del manubrio, facendo in modo che il lato del supporto mostrato nell'illustrazione sia a 45° rispetto al terreno, quindi premere e rilasciare lentamente la leva fino a quando non fuoriescono più bolle.

18



Se la leva del freno viene azionata in questo momento, le bolle d'aria risaliranno il sistema attraverso l'apertura nell'imbuto olio.

Quando le bolle non saranno più visibili, azionare la leva freno fino in fondo.

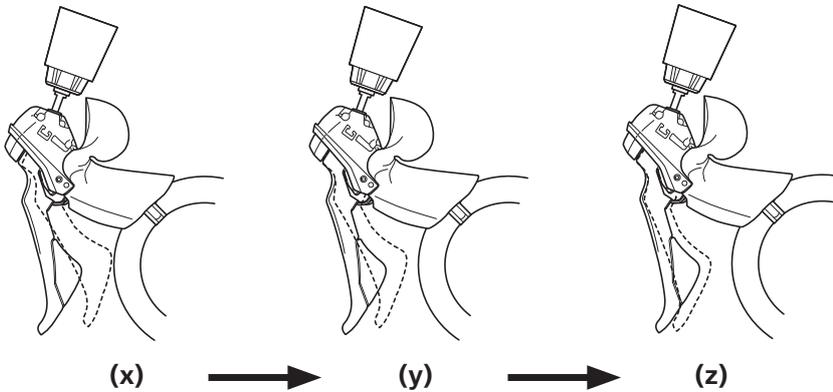
In condizioni normali, la leva potrebbe risultare un po' rigida.

- (x) Lenta
- (y) Leggermente rigida
- (z) Rigida

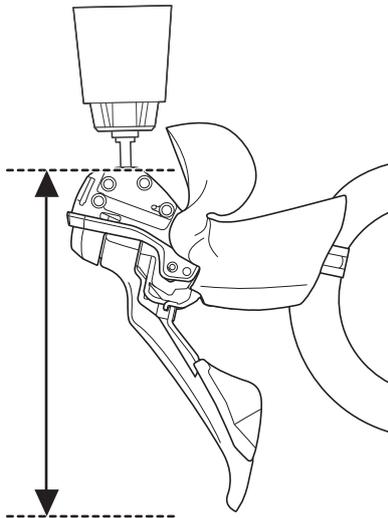
19



Funzionamento leva



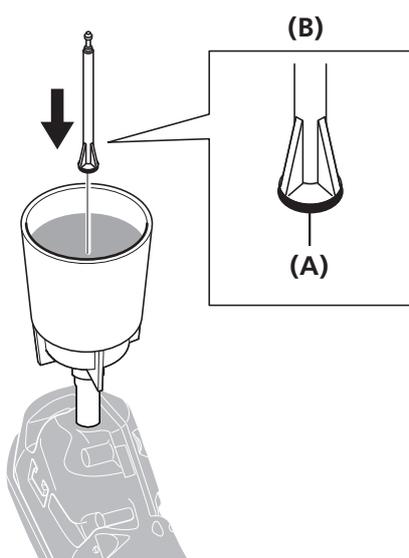
20



Effettuare alcune regolazioni, ad esempio modificare l'angolazione del manubrio, facendo in modo che la testa della vite di spurgo risulti parallela al terreno.

▶ Aggiunta di olio minerale originale SHIMANO e spurgo dell'aria

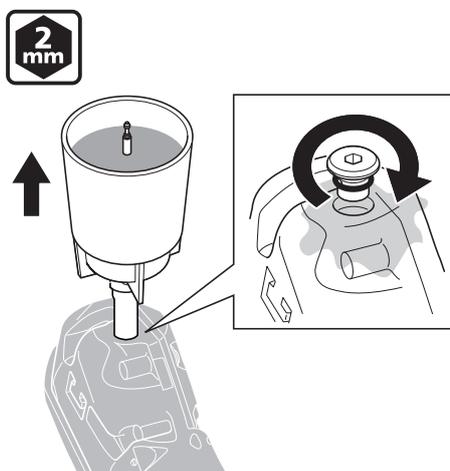
21



Chiudere l'imbuto dell'olio con il tappo facendo in modo che il lato con l'O-ring sia rivolto verso il basso.

- (A) O-ring
- (B) Tappo olio

22



Rimuovere l'imbuto dell'olio e il relativo adattatore mentre è ancora chiuso con il tappo olio.

Fissare l'O-ring alla vite di spurgo e stringerla fino alla fuoriuscita dell'olio, per garantire che non vi siano bolle d'aria residue all'interno del serbatoio.

Coppia di serraggio



0,5 - 0,7 N·m

NOTA

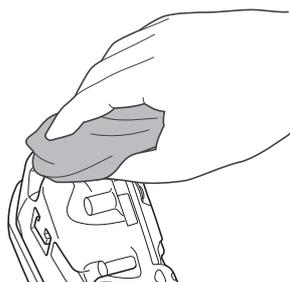
Non azionare la leva freno. Altrimenti, le bolle d'aria potrebbero entrare nel cilindro.



CONSIGLI TECNICI

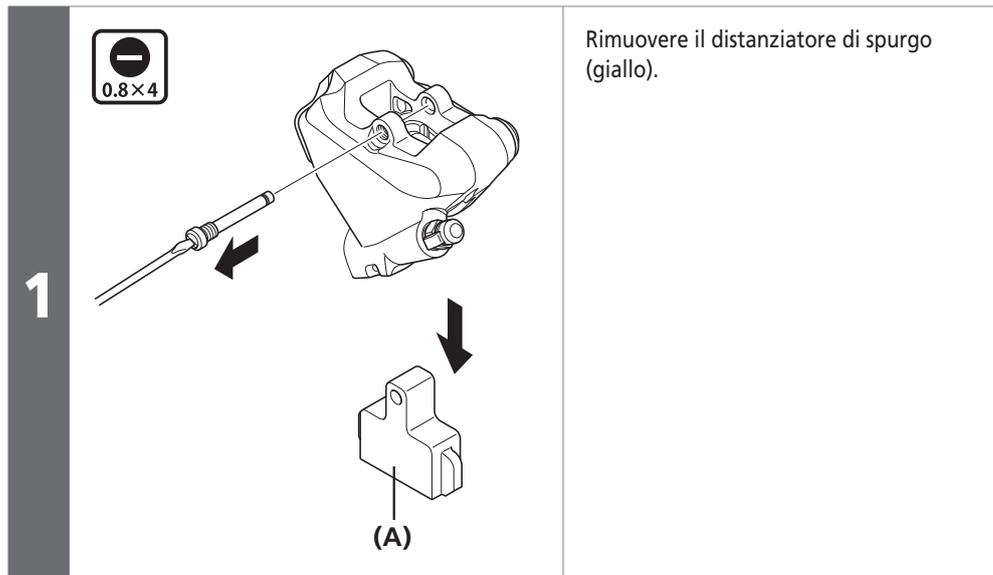
Assorbire con uno straccio l'olio che fuoriesce.

23



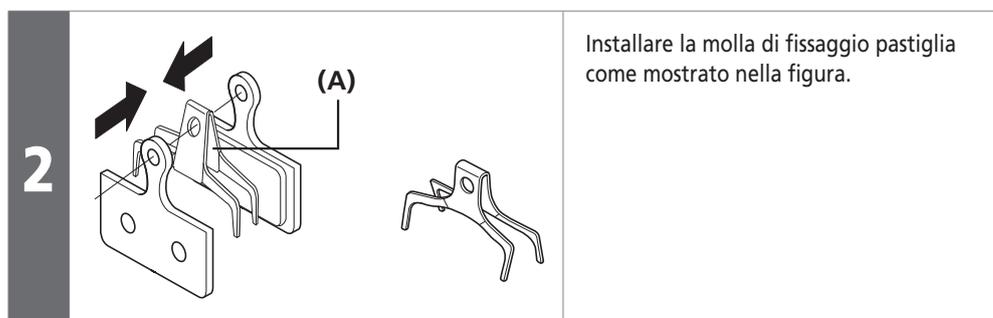
Asciugare eventuali residui di olio.

■ Installazione della pinza freno



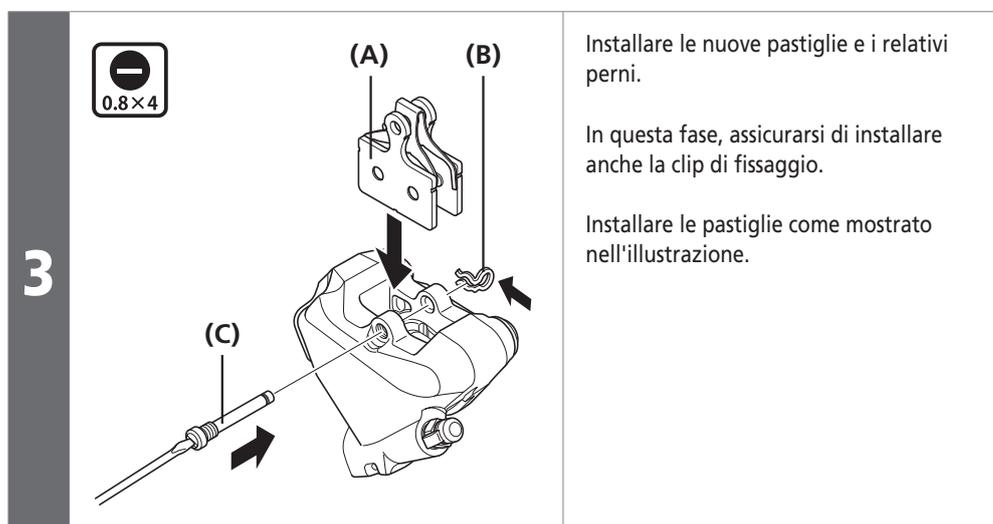
Rimuovere il distanziatore di spurgo (giallo).

(A) Distanziatore di spurgo



Installare la molla di fissaggio pastiglia come mostrato nella figura.

(A) Molla di fissaggio pastiglia



Installare le nuove pastiglie e i relativi perni.

In questa fase, assicurarsi di installare anche la clip di fissaggio.

Installare le pastiglie come mostrato nell'illustrazione.

(A) Pastiglie

(B) Clip di fissaggio

(C) Asse della pastiglia

Coppia di serraggio



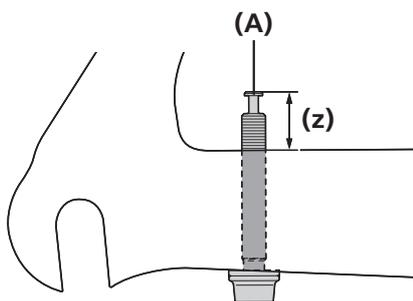
0,2 - 0,4 N·m

NOTA

Se si usano pastiglie con alette, prendere nota delle marcature di sinistra (L) e destra (R) per il posizionamento.

Controllo della lunghezza del perno di montaggio della pinza freno C

Lo stesso vale per i rotori del freno a disco da 140 mm/160 mm/180 mm



Inserire i perni di montaggio della pinza freno C nell'area di montaggio sul telaio e verificare che le lunghezze delle sezioni sporgenti dei perni di montaggio siano pari a 13 mm.

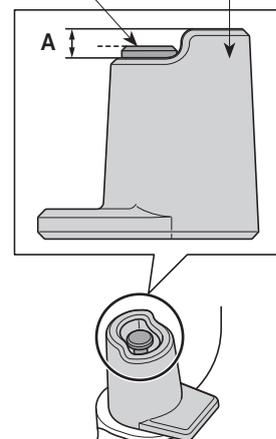
(z) 13 mm

(A) Perno di montaggio della pinza freno C

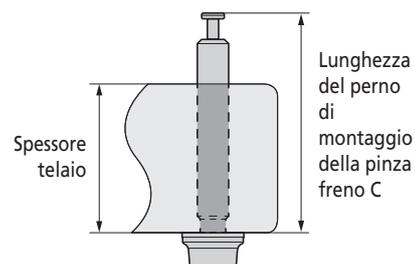
NOTA

- Se si usa un utensile per la selezione della lunghezza del perno, assicurarsi che la punta del perno di montaggio della pinza freno C rientri nell'intervallo A.

Perno di montaggio della pinza freno C Utensile di selezione lunghezza del perno



- Non usare una rondella durante il controllo della lunghezza del perno di montaggio della pinza freno C.
- La lunghezza del perno di montaggio della pinza freno C utilizzato varia a seconda dello spessore del telaio. Usare un perno di montaggio della pinza freno C idoneo per lo spessore del telaio.



Spessore telaio	Lunghezza del perno di montaggio della pinza freno C	Parte Y
20 mm	33 mm	Y8PU08010
25 mm	38 mm	Y8PU08020
30 mm	43 mm	Y8PU08030

NOTA

- Potrebbe essere richiesto un supporto di montaggio speciale in base alla combinazione di telaio e rotore del freno a disco.

Tipo di montaggio della forcella e del telaio		Dimensioni del rotore del freno a disco		
		140 mm (SS)	160 mm (S)	180 mm (M)
Supporto piatto Ø140/160	Posteriore	Supporto di montaggio non richiesto	SM-MA-R160 D/D	-
Supporto piatto Ø160/180	Posteriore	-	Supporto di montaggio non richiesto	SM-MA-R160 D/D

* BR-R9170 non è compatibile con il rotore posteriore da 180 mm (M).

**Utilizzo di un supporto di montaggio
(rotore del freno a disco da 140 mm)
(rotori del freno a disco da 160 mm con supporto da Ø160/180)**

1

Fissare il supporto di montaggio alla pinza freno.

Montare il perno di fissaggio del bullone.

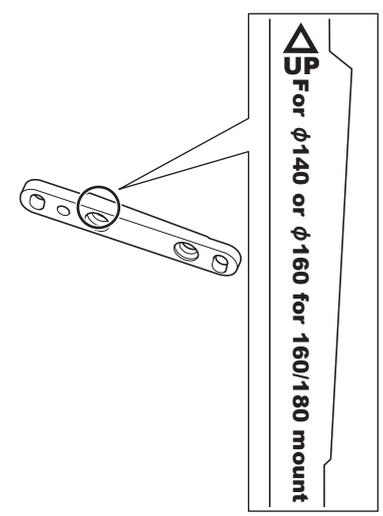
Verificare che il perno di fissaggio del bullone sia inserito a fondo verso il lato posteriore.

- (A) Supporto di montaggio
- (B) Perno di montaggio della pinza freno B
- (C) Perno di fissaggio

Coppia di serraggio	
4 mm	6 - 8 N·m

NOTA

Durante l'installazione, osservare la direzione indicata sul supporto di montaggio.

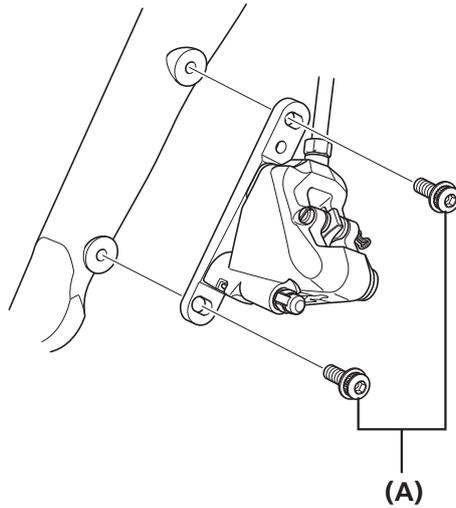


Fissare temporaneamente il supporto di montaggio al telaio.

Azionare la leva freno, quindi stringere i perni di montaggio delle pinze freno A tenendo le pastiglie premute contro il rotore.



2



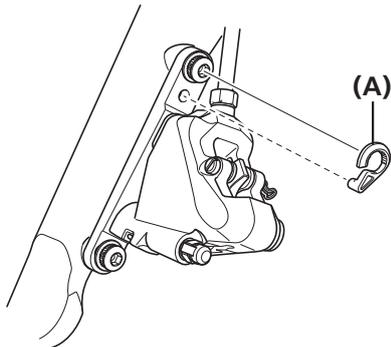
(A) Perno di montaggio della pinza freno A

Coppia di serraggio



6 - 8 N·m

3



Montare l'anello elastico.

Installare l'anello elastico inserendo la sezione sporgente dell'anello elastico nel foro del supporto di montaggio.

(A) Anello elastico

Utilizzo di un supporto di montaggio
 (rotore del freno a disco da 160 mm)
 (rotori del freno a disco da 180 mm con supporto da Ø160/180)

1

Fissare il supporto di montaggio alla pinza freno.

Montare il perno di fissaggio del bullone.

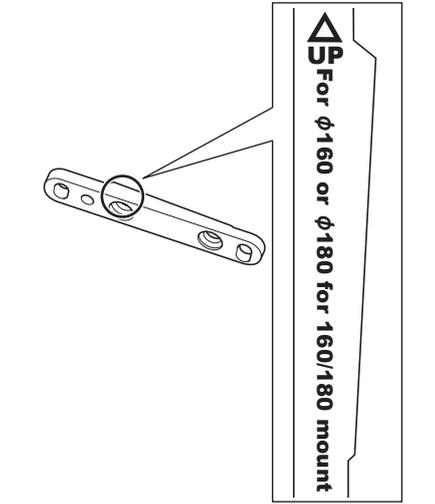
Verificare che il perno di fissaggio del bullone sia inserito a fondo verso il lato posteriore.

- (A) Supporto di montaggio
- (B) Perno di montaggio della pinza freno B
- (C) Perno di fissaggio

Coppia di serraggio	
	6 - 8 N·m

NOTA

Durante l'installazione, osservare la direzione indicata sul supporto di montaggio.

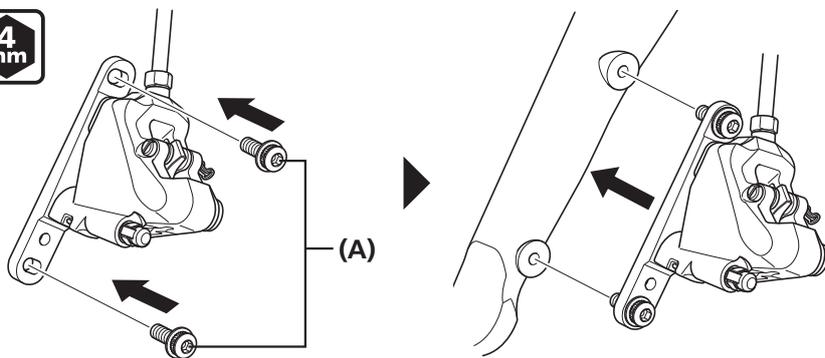


Inserire i perni di montaggio della pinza freno A prima nei fori del supporto, quindi fissare temporaneamente il supporto al telaio, come mostrato in figura.

Azionare la leva freno, quindi stringere i perni di montaggio delle pinze freno A tenendo le pastiglie premute contro il rotore.

2

4 mm



(A) Perno di montaggio della pinza freno A

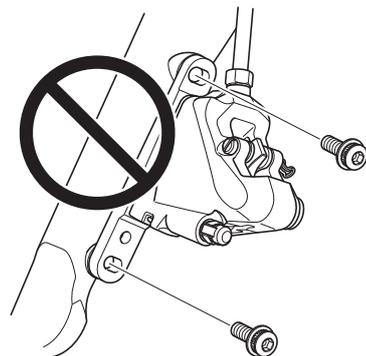
Coppia di serraggio

4 mm

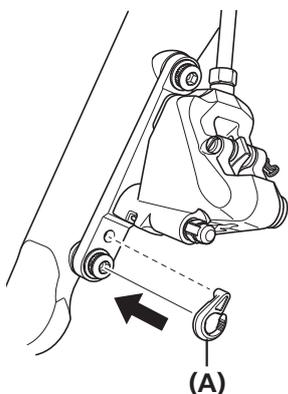
6 - 8 N·m

NOTA

Non inserire i perni di montaggio della pinza freno A dopo aver posizionato il supporto di montaggio sulla superficie del telaio. I perni di montaggio potrebbero graffiare la pinza freno.



3

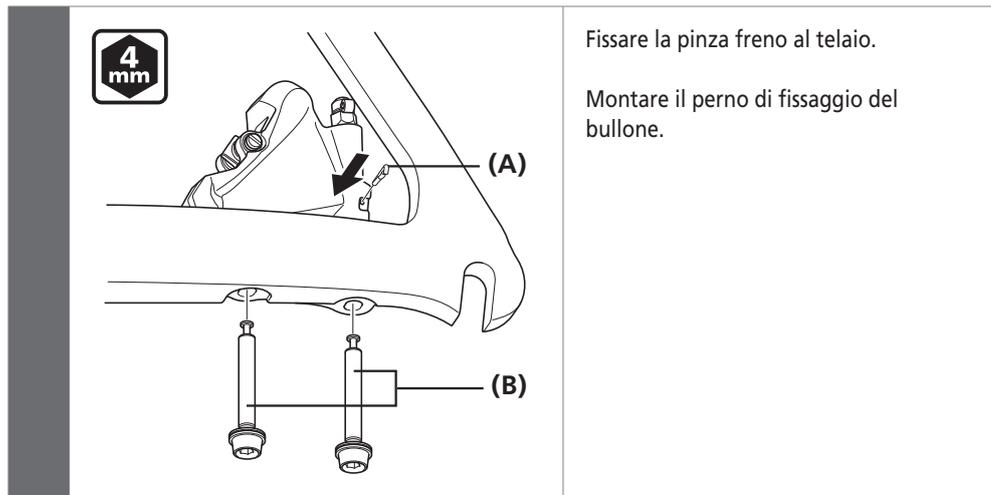


Montare l'anello elastico.

Installare l'anello elastico inserendo la sezione sporgente dell'anello elastico nel foro del supporto di montaggio.

(A) Anello elastico

**Utilizzo di un perno di montaggio C della pinza freno
(rotore del freno a disco da 140 mm)
(rotori del freno a disco da 160 mm con supporto da Ø160/180)**

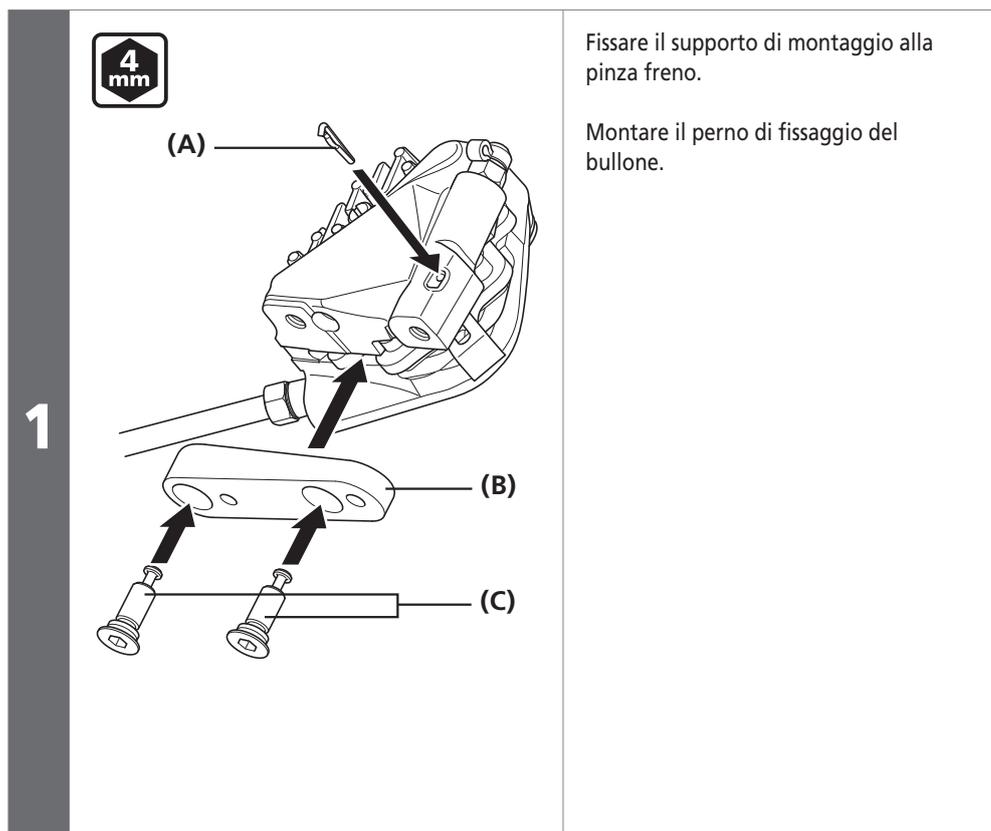


Fissare la pinza freno al telaio.
Montare il perno di fissaggio del bullone.

- (A) Perno di fissaggio
- (B) Perno di montaggio della pinza freno C

Coppia di serraggio	
4 mm	6 - 8 N·m

**Utilizzo di un perno di montaggio C della pinza freno
(rotore del freno a disco da 160 mm)
(rotori del freno a disco da 180 mm con supporto da Ø160/180)**



Fissare il supporto di montaggio alla pinza freno.
Montare il perno di fissaggio del bullone.

- (A) Perno di fissaggio
- (B) Supporto di montaggio
- (C) Perno di montaggio della pinza freno B

Coppia di serraggio	
4 mm	6 - 8 N·m

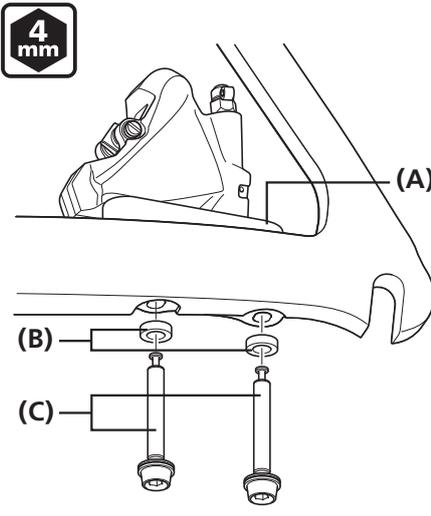
NOTA

Durante l'installazione, osservare la direzione indicata sul supporto di montaggio.



► Installazione della pinza freno

2

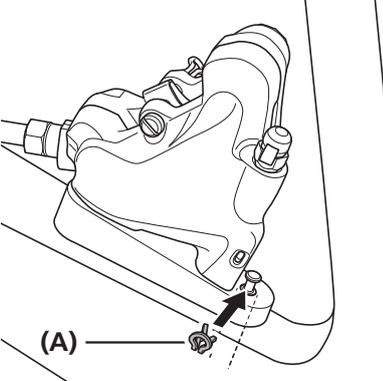


Utilizzare il bullone di fissaggio della pinza freno e una rondella per fissare il supporto di montaggio al telaio.

- (A) Supporto di montaggio
- (B) Rondelle
- (C) Perno di montaggio della pinza freno C

Coppia di serraggio	
	6 - 8 N·m

3

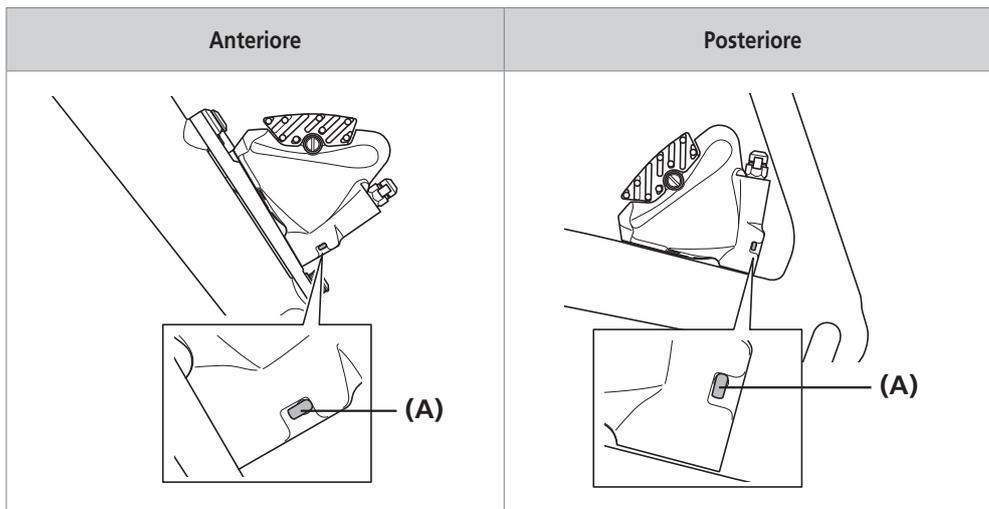


Installare la clip di fissaggio.

- (A) Clip di fissaggio

■ Serraggio provvisorio dei perni di fissaggio al telaio

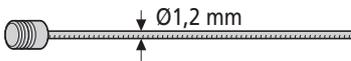
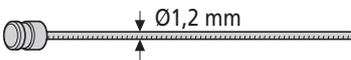
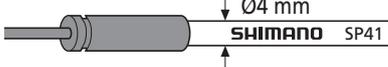
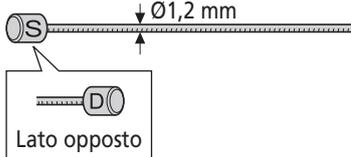
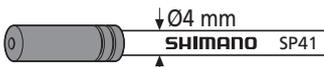
Metodo di inserimento del perno di fissaggio



(A) Perno di fissaggio

■ Installazione del cavo del cambio

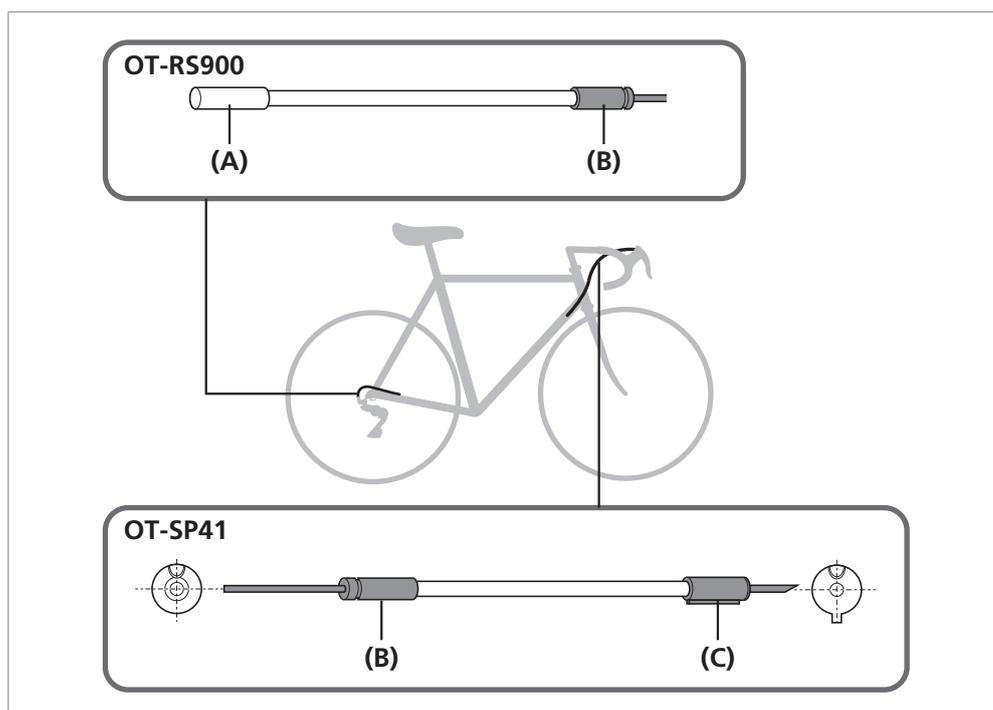
Cavo da usare

Cavo interno con rivestimento polimerico		Guaina cambio consigliata
Serie R9100		Capogaina con linguetta/ guaina SP41
Serie R8000		
Serie R7000/ ST-4720/ ST-4725		Capogaina normale/guaina SP41
		

NOTA

Evitare l'accumulo di polvere sul cavo. Se lo strato di grasso sul cavo dovesse assottigliarsi, si consiglia di applicare grasso SIS SP41 (Y04180000).

Posizione di installazione capogaina con linguetta

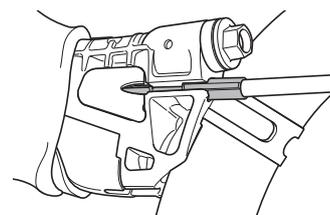


- (A) Capogaina sigillato (tipo in alluminio) (lato deragliatore)
- (B) Capogaina con linguetta lunga
- (C) Capogaina con linguetta corta (lato leva cambio)



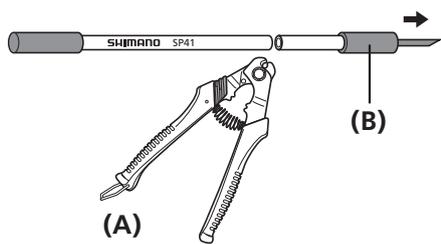
CONSIGLI TECNICI

Inserire la parte convessa del capogaina con linguetta corta nella scanalatura del supporto.



Taglio della guaina

1



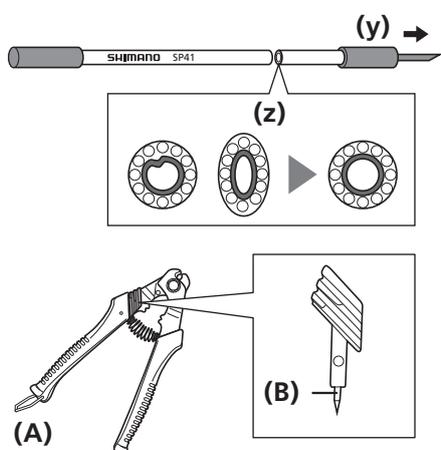
Usare il tagliacavi (TL-CT12) o un utensile equivalente per tagliare dal lato opposto a quello del contrassegno.

- (A) TL-CT12
- (B) Capoguaina con linguetta

NOTA

- Utilizzare un cavo che mantenga comunque una certa lunghezza in eccedenza, anche quando il manubrio è ruotato completamente in entrambe le direzioni.
- Utilizzare con cautela la sezione ad ago dell'utensile TL-CT12, per evitare possibili lesioni.

2

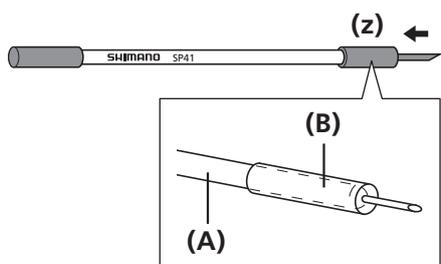


Dopo il taglio, allargare l'estremità del rivestimento ($\varnothing 2,2$ o più) con l'utensile TL-CT12 o un altro utensile sottile.

- (y) Rimozione del capoguaina con linguetta
- (z) La sezione dell'estremità tagliata dovrà essere perfettamente circolare

- (A) TL-CT12
- (B) Ago TL-CT12

3



Inserire la guaina fino a portarla a contatto con l'estremità del capoguaina con linguetta.

- (z) Installare il capoguaina con linguetta

- (A) Guaina
- (B) Capoguaina con linguetta

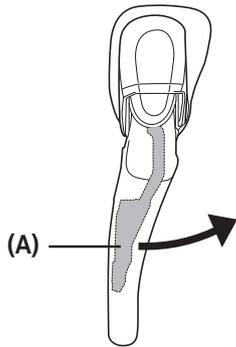
NOTA

Al momento di inserire la guaina evitare di schiacciare la punta della parte convessa del capoguaina con linguetta.

Passaggio del cavo interno del cambio

La figura mostra la leva di destra.

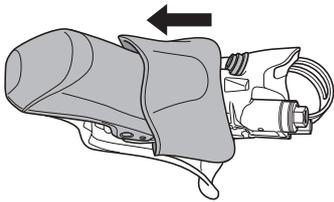
1



Azionare la leva di rilascio 10 volte o più e impostare la leva sulla posizione più alta.

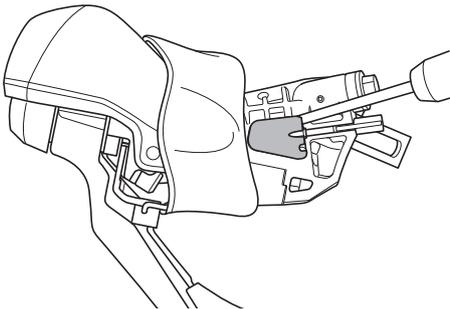
(A) Leva di rilascio

2



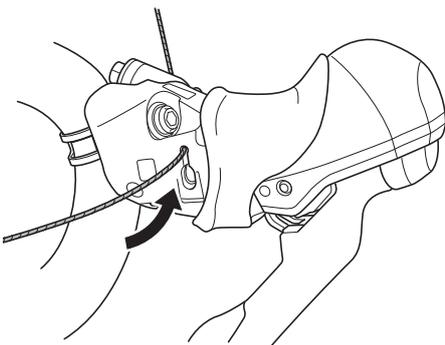
Capovolgere la copertura supporto partendo dal lato posteriore.

3



Rimuovere il copricavi dal supporto utilizzando un cacciavite.

4

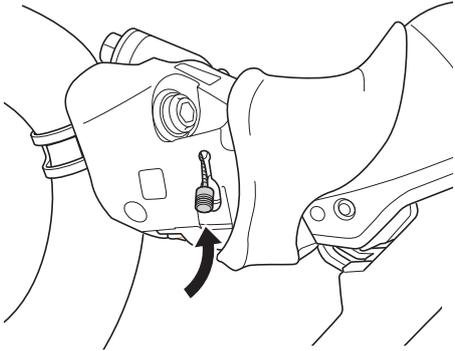


Inserire il cavo come mostrato nell'illustrazione.

NOTA

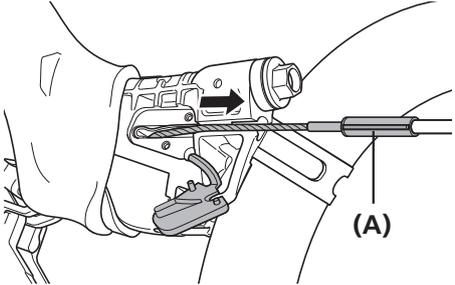
Inserire il cavo evitando di danneggiare il rivestimento interno.

5



Inserire il cavo facendo in modo che il capocorda resti inserito nell'unità.

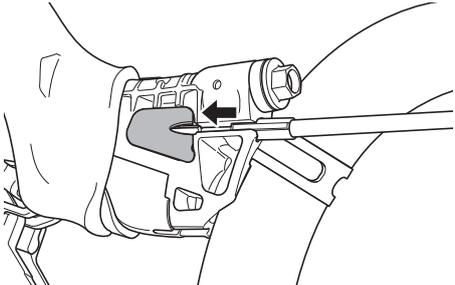
6



Inserire il cavo come mostrato nell'illustrazione.

(A) Capoguaina con linguetta corta

7

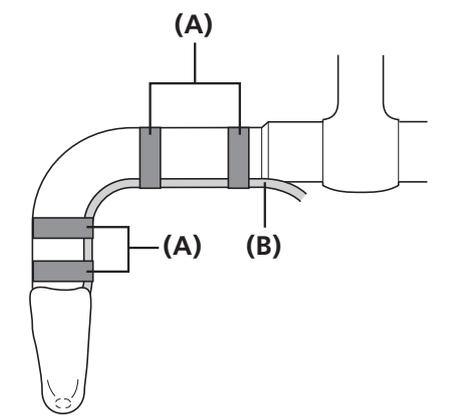


Infine, reinstallare il copricavi.

 **CONSIGLI TECNICI**

Quando il cavo viene installato, il rivestimento potrebbe danneggiarsi e sfilacciarsi, tuttavia ciò non ne comprometterà il funzionamento.

8



Assicurare provvisoriamente la guaina al manubrio (utilizzando nastro o materiale simile).

(A) Nastro
(B) Guaina

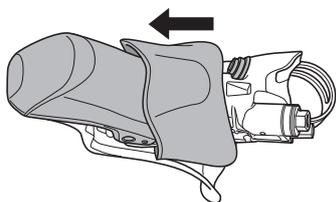
9 Quindi avvolgere il manubrio con il nastro per manubri.

REGOLAZIONE

REGOLAZIONE

■ Regolazione corsa a vuoto ed escursione

1



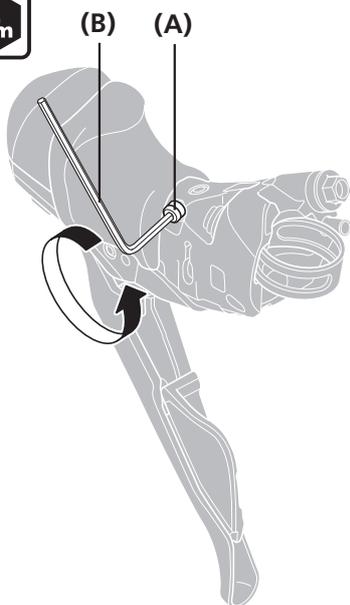
Capovolgere la copertura supporto partendo dal lato posteriore.



CONSIGLI TECNICI

- La regolazione della corsa a vuoto non può essere eseguita per ST-R7020/ST-R7025/ST-4720/ST-4725.
- Se si regola solo l'escursione, eseguire l'operazione al punto 3.

2



Ruotare la vite di regolazione della corsa a vuoto per effettuare la regolazione.

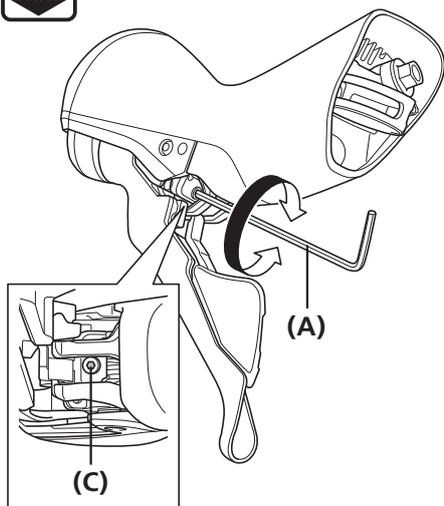
Ruotando nella direzione mostrata nell'illustrazione si aumenta la corsa a vuoto.

- (A)** Vite di regolazione corsa a vuoto
(B) Brugola da 2 mm

NOTA

- Quando la corsa a vuoto smette di aumentare, interrompere l'allentamento della vite di regolazione della corsa a vuoto. Un allentamento eccessivo della vite di regolazione della corsa a vuoto potrebbe causare la fuoriuscita della vite dal supporto. Non stringere troppo la vite di regolazione della corsa a vuoto. In caso di serraggio eccessivo la vite potrebbe danneggiarsi.
- Non rimuovere la rondella dalla vite di regolazione della corsa a vuoto.
- Posizionare la vite di regolazione della corsa a vuoto in modo tale che non possa interferire con la copertura supporto.

ST-R9120/ST-R8020/ST-R8025

2
mm

Ruotare la vite di regolazione dell'escursione per posizionare la leva.

- (A) Brugola da 2 mm
- (B) Brugola da 2,5 mm
- (C) Vite regolazione escursione

NOTA

Dopo la regolazione, verificare il funzionamento dei freni.



CONSIGLI TECNICI

ST-R9120/ST-R8020/ST-R8025

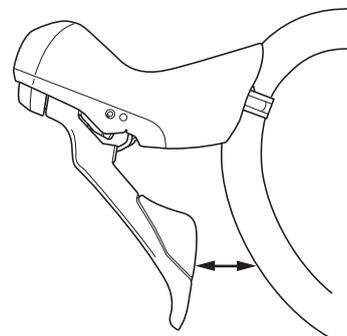
In senso orario: l'escursione aumenta

In senso antiorario: l'escursione si riduce

ST-R7020/ST-R7025/ST-4720/ST-4725

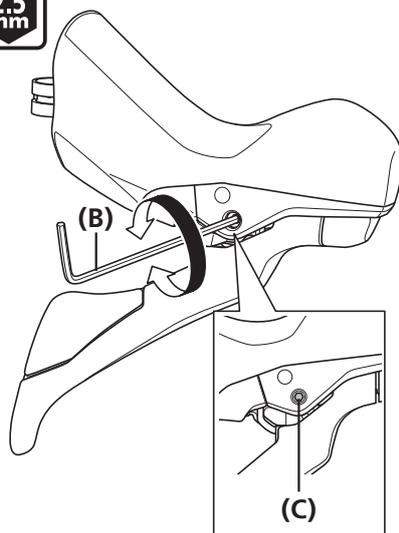
In senso orario: l'escursione si riduce

In senso antiorario: l'escursione aumenta



3

ST-R7020/ST-R7025/ST-4720/ST-4725

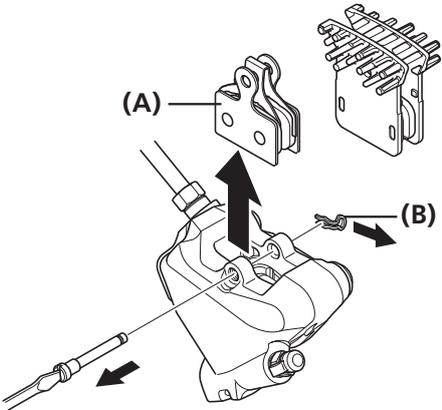
2.5
mm

MANUTENZIONE

MANUTENZIONE

Sostituzione delle pastiglie

1



Rimuovere la ruota dal telaio, quindi rimuovere le pastiglie come mostrato nell'illustrazione.

(A) Pastiglie
(B) Clip di fissaggio

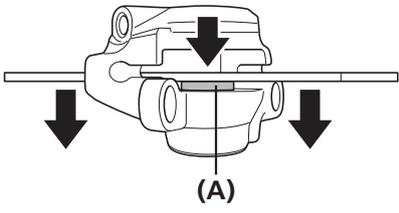
- (A) Pastiglie
(B) Clip di fissaggio

NOTA

- Questo sistema frenante è progettato per regolare automaticamente la distanza tra il rotore e le pastiglie freno con il graduale aumento della protrusione del pistone a seconda dell'usura delle pastiglie. Quando si sostituiscono le pastiglie, è necessario spingere indietro il pistone.
- Se dell'olio dovesse essere versato sulle pastiglie in occasione di un rabbocco, o se le stesse dovessero usurarsi fino a raggiungere uno spessore di 0,5 mm, oppure se le molle di spinta dovessero interferire con l'azione del rotore, sarà necessario sostituire le pastiglie.
- Se si usano pastiglie con alette, prendere nota delle marcature di sinistra (L) e destra (R) per il posizionamento.

2 Pulire i pistoni e la zona circostante.

3



Usare un utensile piatto per spingere i pistoni all'interno il più possibile, facendo attenzione a non ruotarli.

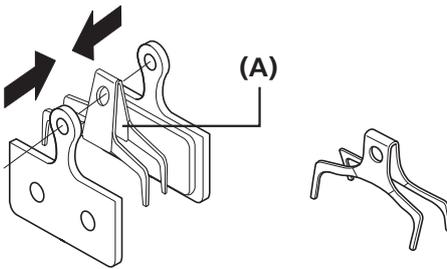
Non spingere i pistoni con un utensile acuminato.

I pistoni potrebbero danneggiarsi.

(A) Pistone

- (A) Pistone

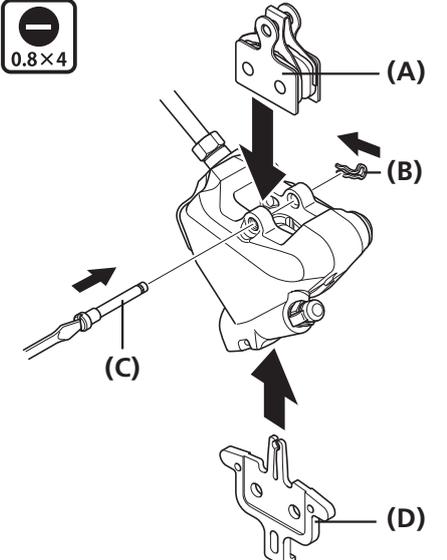
4



Installare la molla di fissaggio pastiglia come mostrato nell'illustrazione.

(A) Molla di fissaggio pastiglia

5



Installare le nuove pastiglie, il perno e il distanziale pastiglia (rosso).

In questa fase, assicurarsi di installare anche la clip di fissaggio.

(A) Pastiglie
(B) Clip di fissaggio
(C) Asse della pastiglia
(D) Distanziale pastiglia (rosso)

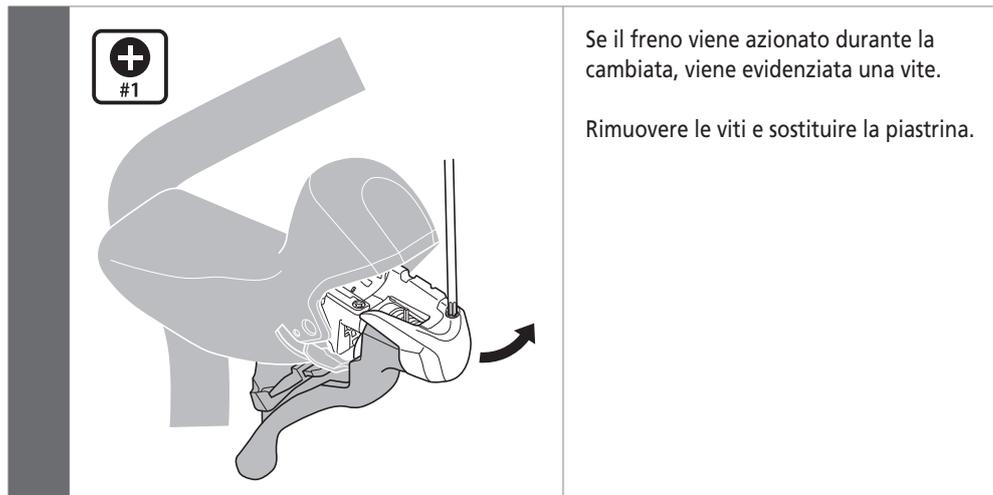
Coppia di serraggio	
	0,2 - 0,4 N·m

6 Abbassare la leva del freno più volte per accertarsi che opponga resistenza.

7 Rimuovere il distanziale pastiglia, installare la ruota, quindi controllare l'assenza di interferenze tra il rotore del disco freno e la pinza freno.

Se c'è contatto, regolare facendo riferimento alla sezione "Installazione della pinza freno".

Sostituzione della piastrina



Coppia di serraggio	
	0,15 - 0,2 N·m

CONSIGLI TECNICI

Le viti sono molto piccole, quindi fare attenzione a non perderle.

Sostituzione dell'olio minerale originale SHIMANO

Si consiglia di cambiare l'olio nel serbatoio quando diventa visibilmente trasparente.

Collegare il tubo e la sacca al nipplo di spurgo, quindi aprire il nipplo e spurgare l'olio. In questa fase, azionare la leva Dual Control per agevolare lo spurgo dell'olio. Dopo aver spurgato l'olio, consultare la sezione "Aggiunta di olio minerale originale SHIMANO e spurgo dell'aria", quindi lubrificare con dell'olio proveniente da un contenitore aperto di recente. Usare esclusivamente olio minerale originale SHIMANO.

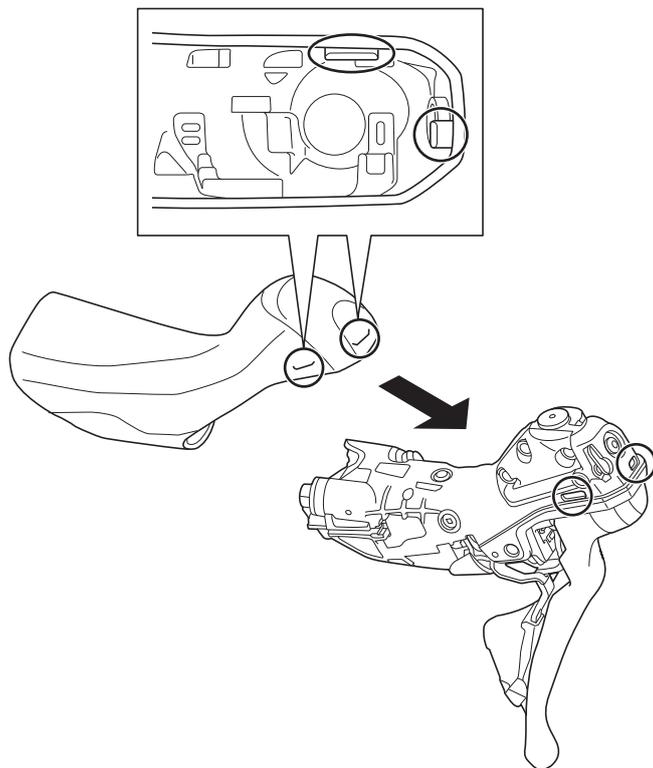
ATTENZIONE

Osservare le seguenti precauzioni d'uso relative all'olio minerale originale SHIMANO:

- Non ingerire. Potrebbe causare vomito o diarrea.
- Tenere fuori della portata dei bambini.
- Non tagliare, saldare o mettere sotto pressione il contenitore dell'olio minerale originale SHIMANO. In caso contrario, si potrebbe verificare un'esplosione o un incendio.
- Smaltimento dell'olio usato: rispettare le normative locali, regionali e/o statali in materia di smaltimento.
- Istruzioni: Tenere il contenitore sigillato, per evitare la penetrazione di corpi estranei e umidità all'interno, e conservarlo in un luogo fresco evitando la luce solare diretta o il calore. Proteggere da calore o fiamme libere.
- Per la pulizia dei tubi freni contaminati da olio minerale, o la pulizia e la manutenzione degli attrezzi, usare alcool isopropilico o un panno asciutto. Non usare detergenti freno disponibili in commercio. Ciò potrebbe causare un danno alle parti in plastica.

■ Sostituzione della copertura supporto

Inserire le linguette della copertura supporto nelle rispettive sedi sul supporto.



NOTA

Prestare attenzione alle marcature

R: per il lato destro

L: per il lato sinistro

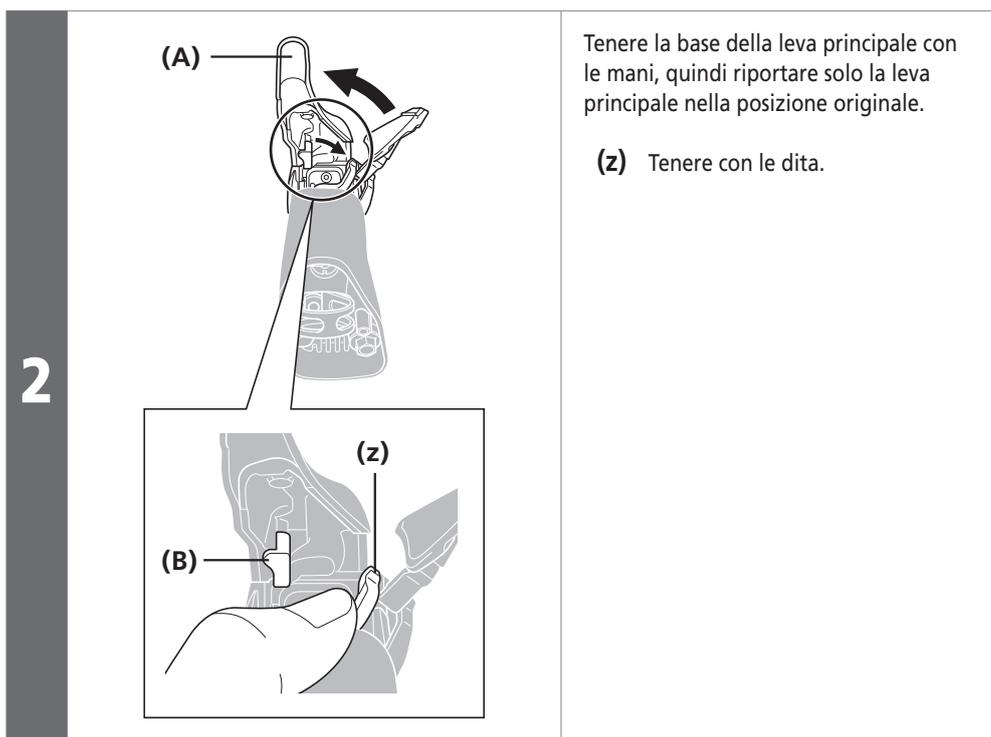
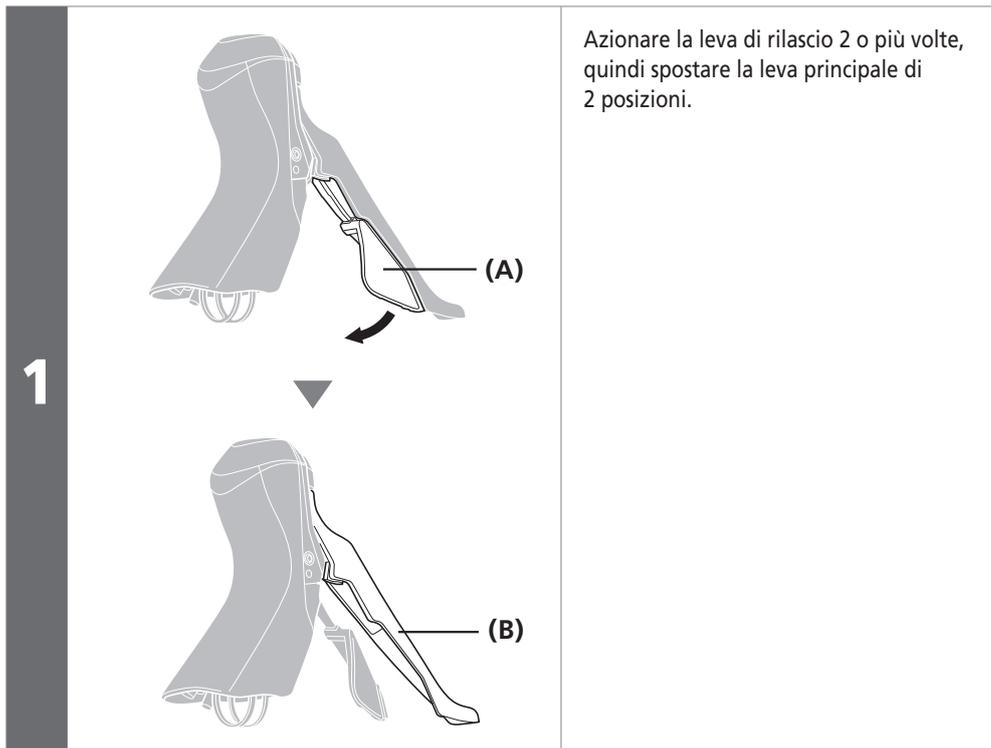
- Le marcature si trovano sulla superficie interna della copertura supporto.
- Sostituire la copertura supporto con la leva Dual Control e il tubo freni smontati dalla bici, come mostrato nell'illustrazione. In alternativa, rimuovere la pinza freno dal telaio e far passare la copertura supporto dal lato della pinza.
- Effettuare lo spurgo dopo la rimozione del tubo freni.

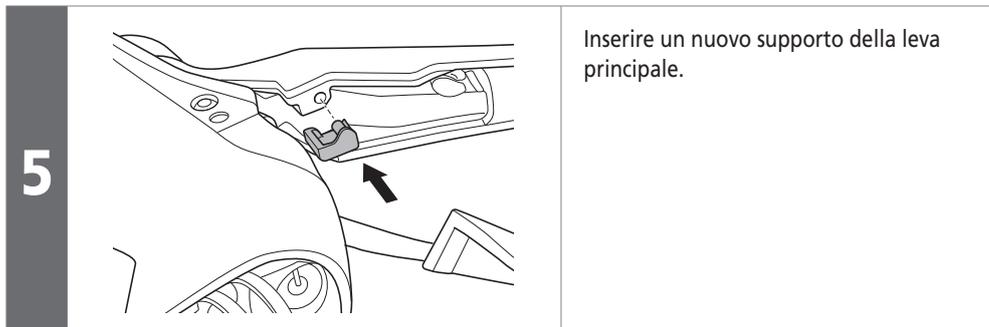
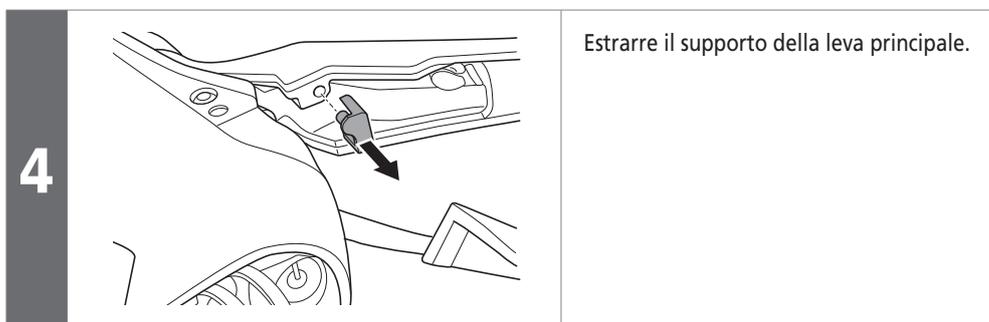
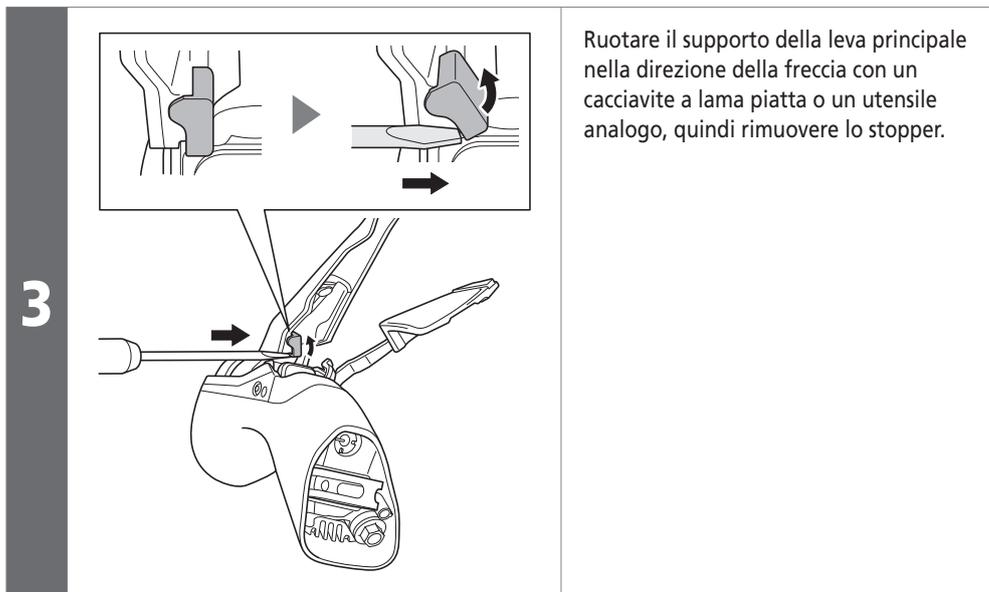


CONSIGLI TECNICI

- Per agevolare l'installazione, strofinare con dell'alcol l'interno della copertura supporto.
- Le linguette della copertura del supporto si adattano alle fessure corrispondenti sul supporto.

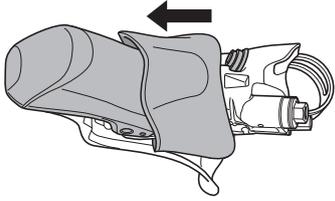
Sostituzione del supporto della leva principale



Sostituzione del supporto della leva principale

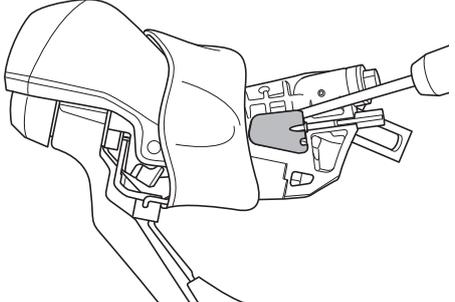
■ Sostituzione del copricavi

1



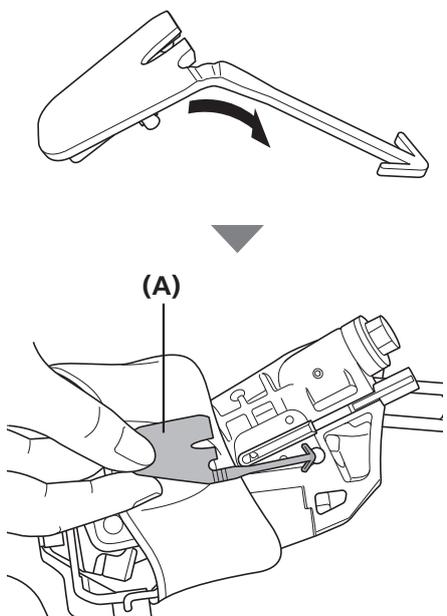
Capovolgere la copertura supporto partendo dal lato posteriore.

2



Rimuovere il copricavi dal supporto utilizzando un cacciavite.

3



Prima di installare un nuovo copricavi, piegarla leggermente e inserirla nel foro sul supporto.

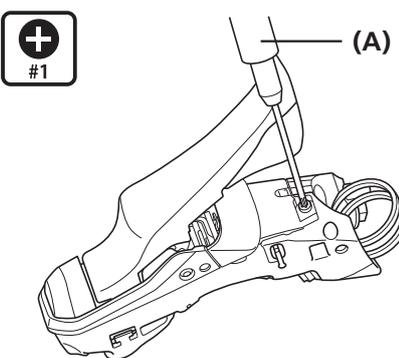
(A) Copricavi

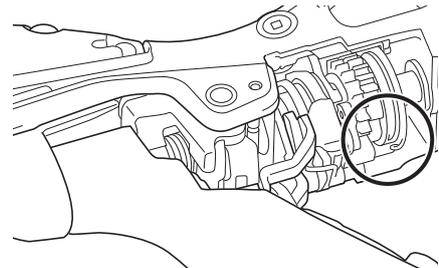
► Come estrarre un capocorda scollegato (cavo cambio)

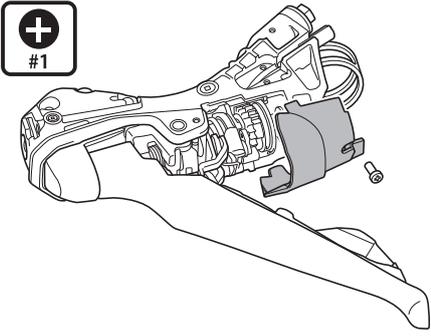
■ Come estrarre un capocorda scollegato (cavo cambio)

Se il capocorda risulta difficile da estrarre, seguire la procedura seguente per estrarlo.

1 Rimuovere la leva dal manubrio, quindi rimuovere la copertura supporto.

2  (A) Rimuovere la vite posizionata sul fondo del supporto, quindi rimuovere la copertura dell'unità.

3  Estrarre il capocorda fissato al gancio del cavo dell'avvolgitore.

4  Riposizionare la copertura dell'unità e serrare la vite.



CONSIGLI TECNICI

Per mantenere prestazioni del cambio fluide, quando si sostituisce un cavo disconnesso, si consiglia di sostituire anche il guidacavo.

(A) Cacciavite [N.ro 1]

NOTA

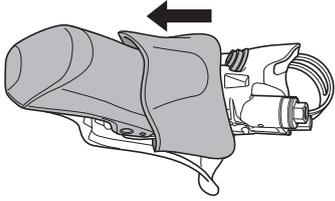
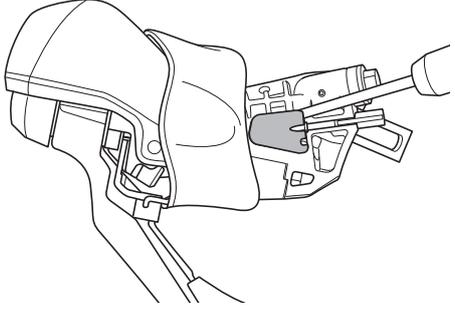
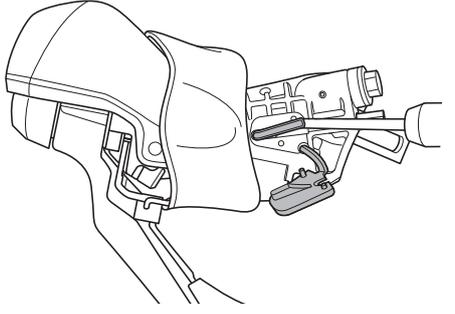
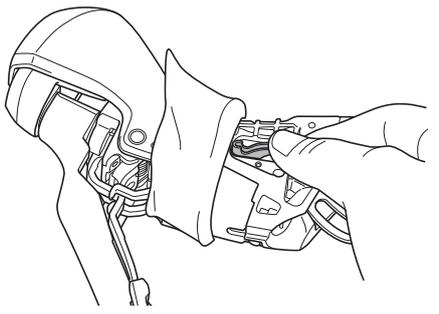
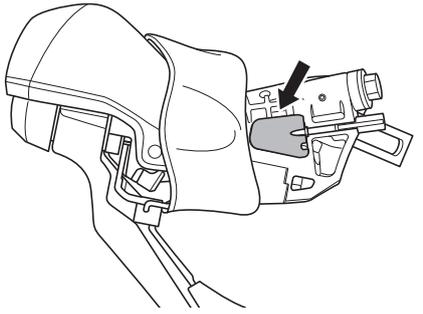
In questa fase, evitare di toccare inavvertitamente la molla. Si potrebbe causare un malfunzionamento.

Coppia di serraggio



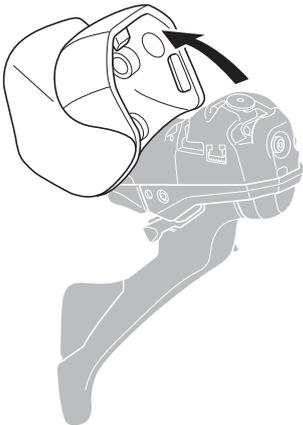
0,2 - 0,25 N·m

Sostituzione del guidacavo del comando cambio SL

<p>1</p>		<p>Capovolgere la copertura supporto partendo dal lato posteriore.</p>
<p>2</p>		<p>Rimuovere il copricavi dal supporto utilizzando un cacciavite.</p>
<p>3</p>		<p>Usare un utensile a punta per aprire il guidacavo SL.</p>
<p>4</p>		<p>Spingere all'interno il nuovo guidacavo con le mani.</p>
<p>5</p>		<p>Installare il copricavi.</p>

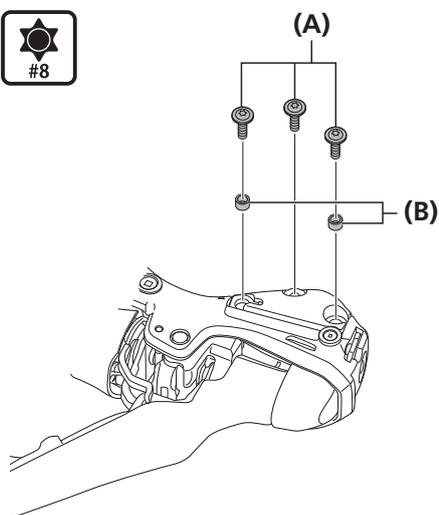
Sostituzione del diaframma

1



Capovolgere il coperchio dal lato anteriore.

2



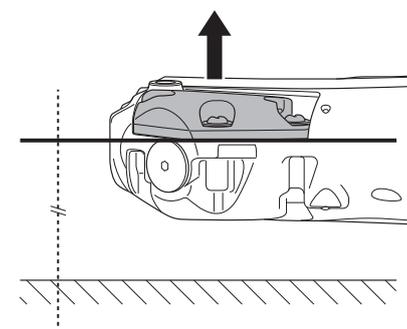
Rimuovere le viti di fissaggio della copertura e i distanziali copertura.

(A) Vite di fissaggio della copertura
(B) Distanziale copertura

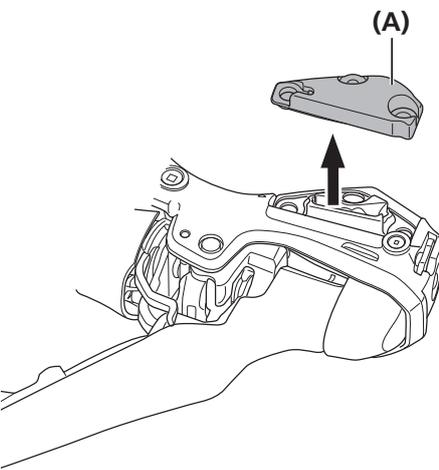
(A) Vite di fissaggio della copertura
(B) Distanziale copertura

NOTA

- Eeguire la procedura di sostituzione con la leva rivolta nella direzione in cui le viti di fissaggio della copertura, la copertura, ecc. possano essere rimosse in verticale. Qualsiasi altra direzione causerà una fuoriuscita d'olio.



3

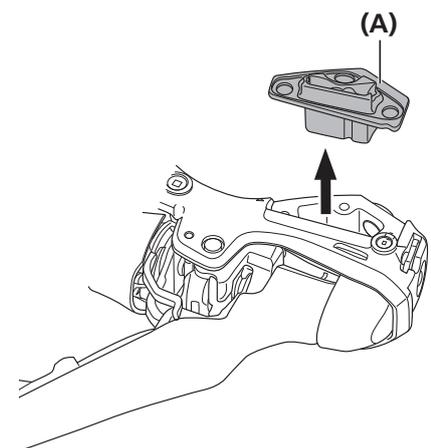


Rimuovere la copertura.

(A) Copertura

(A) Copertura

4

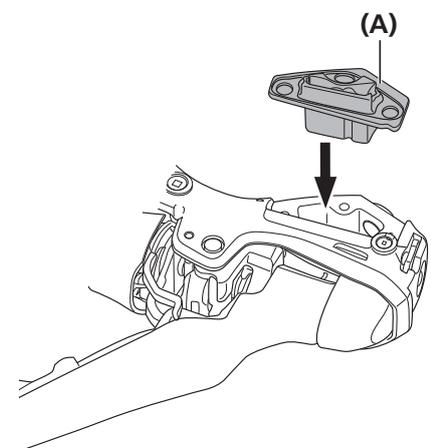


(A)

Rimuovere il diaframma.

(A) Diaframma

5



(A)

Posizionare il nuovo diaframma.

(A) Diaframma

NOTA

- Il diaframma destro e il diaframma sinistro sono diversi.

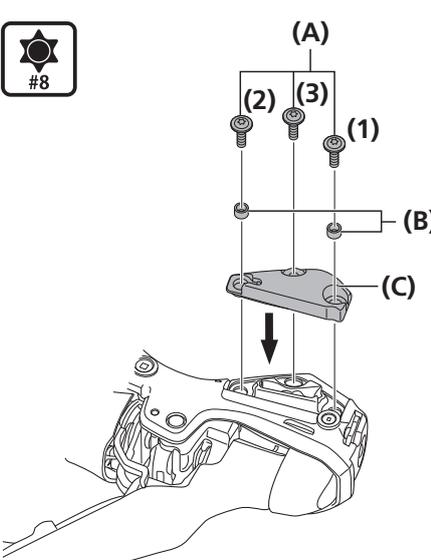


Diaframma sinistro



Diaframma destro

6



(A)

(2) (3) (1)

(B)

(C)

Montare la copertura.

Stringere le viti di fissaggio della copertura partendo dalla (1) alla (3).

(A) Vite di fissaggio della copertura
(B) Distanziale copertura
(C) Copertura

Coppia di serraggio



0,8 N·m

NOTA

- Quando si stringono le viti di fissaggio della copertura, assicurarsi che il diaframma non rimanga incastrato tra il distanziale copertura e il supporto. Il diaframma potrebbe deformarsi.
- Non è richiesto l'uso di un distanziale copertura per la vite di fissaggio della copertura numero (3).
- Dopo la sostituzione del diaframma, per iniettare l'olio minerale e sfiatare l'aria dal sistema consultare la sezione "Sostituzione dell'olio minerale originale SHIMANO".

