

**AVVERTENZA**

**“I tempi per la manutenzione dipendono dall'uso e dalle circostanze di guida. Pulire regolarmente la catena con una prodotto di pulizia per catene adeguato. Non usare mai solventi a base alcalina o a base acida quali i prodotti antiruggine, in quanto potrebbero provocare la rottura della catena con conseguenti possibili gravi lesioni.”**

• Per ottenere buone prestazioni del cambio, le catene applicabili dispongono di un lato esterno e un lato interno, contrassegnati in modo che le catene vengano installate nella corretta posizione. Le prestazioni ottimali sono ottenibili quando le catene sono installate nella corretta direzione. Se installate in direzione contraria, le catene potrebbero sganciarsi e la bicicletta potrebbe cadere, col conseguente rischio di gravi lesioni.

• Usare il perno di accoppiamento rinforzato solo per l'accoppiamento di catena di tipo stretto.

• In caso di uso di perni di accoppiamento che non siano di tipo rinforzato, o in caso di perno di accoppiamento rinforzato o utensile non adatto al tipo di catena usato, la forza di accoppiamento potrebbe non essere sufficiente e la catena potrebbe rompersi o allentarsi.

• Se necessario regolare la lunghezza della catena per via di un cambiamento di numero di denti della ruota dentata, eseguire il taglio in un punto diverso da quello in cui la catena è stata giuntata usando un perno di accoppiamento rinforzato. Se tagliata in un punto dove è stata giuntata con un perno rinforzato, la catena risulta danneggiata.

• Evitare che i risvolti degli abiti vengano in contatto con la catena durante la guida, in caso contrario può verificarsi la caduta dalla bicicletta.

• Verificare che la tensione della catena sia corretta e che la catena non sia danneggiata. In caso di scarsa tensione o di danneggiamento della catena, sostituire la catena. Se non si esegue questa operazione, la catena potrebbe rompersi provocando gravi danni.

• Stringere i due bulloni di montaggio del braccio della pedivella sinistra uniformemente e in modo alternato, con piccoli incrementi, non serrare completamente prima l'uno e poi l'altro. Verificare con una chiave torsiometrica che le coppie di serraggio rientrino in un intervallo di 12 - 14 N·m. Inoltre, dopo aver utilizzato la bicicletta per circa 100 km, verificare nuovamente con una chiave torsiometrica le coppie di serraggio. È importante controllare periodicamente le coppie di serraggio. Se le coppie di serraggio sono troppo lente o se i bulloni di montaggio non vengono stretti in modo alternato con piccoli incrementi, il braccio della pedivella sinistra potrebbe staccarsi e provocare la caduta della bicicletta, col conseguente rischio di gravi lesioni.

• Prima di utilizzare la bicicletta, verificare che non ci siano incrinature sulle pedivelle. In caso di incrinature, le pedivelle potrebbero rompersi provocando la caduta della bicicletta.

• Se il rivestimento interno non viene installato correttamente, l'asse potrebbe arrugginarsi e danneggiarsi, e la bicicletta potrebbe cadere e provocare gravi lesioni.

• Per l'installazione delle parti, procurarsi e leggere attentamente le istruzioni per l'assistenza tecnica. Parti danneggiate, consumate o allentate possono causare la caduta della bicicletta, col conseguente rischio di gravi lesioni. Raccomandiamo vivamente di usare esclusivamente parti di ricambio Shimano originali.

• Per l'installazione delle parti, procurarsi e leggere attentamente le istruzioni per l'assistenza tecnica. Se le regolazioni non vengono completate in maniera corretta, la catena potrebbe staccarsi causando cadute dalla bicicletta con conseguenti gravi lesioni.

• Leggere attentamente queste istruzioni tecniche e conservarle in luogo sicuro per riferimento futuro.

**ATTENZIONE**

• Se la catena si trova sulla corona più piccola o intermedia, le punte dei denti sulla corona più grande potrebbero causare lesioni.

**Nota**

• Inoltre, se le prestazioni di pedalata non risultano normali, eseguire nuovamente il controllo.

• Prima di utilizzare la bicicletta, verificare che non vi sia gioco o che la connessione non risulti lenta. Inoltre, serrare nuovamente i bracci della pedivella e i pedali a intervalli periodici.

• Quando si installano i pedali, applicare una esigua quantità di grasso sulla filettatura per evitare che si blocchino. Utilizzare una chiave torsiometrica per serrare i pedali. Coppia di serraggio: 35 - 55 N·m (350 - 550 kgf·cm). Il braccio della pedivella di destra ha la filettatura sul lato destro, mentre quello di sinistra ha la filettatura sul lato sinistro.

• Se si sente un suono acuto proveniente dall'assale della forcella inferiore e dal connettore del braccio della pedivella sinistra, applicare del grasso sul connettore, quindi serrarlo in base al valore specificato.

• Per pulire il braccio della pedivella e la forcella inferiore, utilizzare un detergente neutro. L'uso di detersivi alcalini o acidi potrebbe causare scolorimenti.

• Non lavare il movimento centrale con getti d'acqua ad alta pressione.

• Se si riscontra un allentamento dei cuscinetti, è necessario sostituire la forcella inferiore.

• Se le operazioni di cambio non risultano fluide, lavare il cambio e lubrificare tutti i componenti mobili.

• Se l'allentamento dei collegamenti risulta tale da non rendere possibile la regolazione, è necessario sostituire il cambio.

• È necessario pulire periodicamente gli ingranaggi utilizzando un detergente neutro, quindi lubrificarli nuovamente. Inoltre, per aumentare la durata operativa utile della catena e degli ingranaggi, si consiglia di pulire la catena con detergente neutro e lubrificarla nuovamente.

• Se la catena si sfila ripetutamente dagli ingranaggi durante l'utilizzo, sostituire gli ingranaggi e la catena.

• Quando la catena si trova nella posizione indicata nell'illustrazione, essa può venire a contatto con le corone anteriori o il deragliatore anteriore e generare rumore. Se il rumore rappresenta un problema, far scivolare la catena nella ruota dentata posteriore più grande successiva o in quella immediatamente superiore alla successiva se la catena si trova nella posizione indicata nella Figura 1. Far scivolare la catena nella ruota dentata più piccola successiva o in quella immediatamente superiore alla successiva se la catena si trova nella posizione indicata nella Figura 2.

• Per i telai con sospensione, l'angolazione dell'alloggiamento catena varia a seconda che la bicicletta sia in uso o meno. Se la bicicletta non è in uso e la catena è posizionata sulla corona più grande/grande o sulla ruota dentata più piccola, la piastra esterna della guida della catena del deragliatore anteriore può toccare la catena.

• Durante la guida, il contatto con la catena potrebbe sporcare i risvolti dei pantaloni.

• Applicare del grasso sugli adattatori di sinistra e destra prima di installarli.

• Per il funzionamento ottimale, usare sempre la guaina OT-SP e la guida-cavo del gruppo movimento.

• Questo deragliatore deve essere usato solo con ruote di catena anteriori triple. Con guarniture doppie i punti di cambio non coincidono.

• Nell'installazione del tipo "top route", scegliere un telaio che abbia tre bussole fermaguaina, come mostrato nella figura a destra.

• Usare una guaina che abbia ancora un po' di lunghezza di riserva anche quando il manubrio viene girato completamente in entrambe le direzioni. Inoltre, controllare che la leva del cambio non tocchi il telaio della bicicletta quando il manubrio viene girato completamente.

• Per il cavo del cambio viene utilizzato un lubrificante speciale. Non utilizzare lubrificante DURA-ACE o altri tipi di lubrificante, in caso contrario le prestazioni di frenata potrebbero risentirne.

• Prima dell'uso, lubrificare il cavetto interno e l'interno della guaina per essere certi che scorrono in modo appropriato.

• Le leve relative al cambio marcia devono essere fatte funzionare solamente quando la ruota della catena anteriore ruota.

• Se il liquido dei freni utilizzato nei freni a disco a olio è del tipo che tende ad aderire alle parti in plastica della leva di cambio, questo deposito potrebbe determinare lo scolorimento delle parti in plastica, o potrebbe incrinarle. Occorre pertanto controllare che il liquido dei freni non sia del tipo che tende ad aderire alle parti in plastica.

L'olio minerale utilizzato nei freni a disco SHIMANO non causa incrinature né scolorimenti se lasciato aderire a parti in plastica; tuttavia queste parti vanno pulite preventivamente, per evitare che corpuscoli estranei aderiscano.

• Non smontare l'unità leva del cambio, poiché ciò potrebbe danneggiarla o causarne il malfunzionamento.

• Leggere attentamente le istruzioni del sistema di azionamento unitamente alle presenti istruzioni per l'assistenza (SL-M980-I).

• Le parti non sono garantite contro l'usura naturale o il deterioramento dovuti all'uso normale.

• Per qualsiasi domanda sui modi d'uso o sulla manutenzione, si prega di rivolgersi al proprio rivenditore di fiducia.

## Istruzioni per l'assistenza tecnica

SI-5M40A-003

**Sistema Comando Anteriore**

Per ottenere le migliori prestazioni vi raccomandiamo di usare la seguente combinazione.

Serie	XTR
RAPIDFIRE (Leva del cambio)	SL-M980-L / SL-M980-IL
Guaina	OT-SP41 (SIS-SP41)
Deragliatore anteriore	FD-M980 / FD-M980-E / FD-M981 / FD-M981-D
Ruota di catena anteriore	FC-M980
Catena	CN-M980
Gruppo movimento cavo della forcella inferiore	SM-SP17

**Dati tecnici****Deragliatore anteriore**

Numero modello	FD-M980	FD-M980-E	FD-M981	FD-M981-D	X = Disponibile
Tipo normale			X		
Tipo "top route"			X		
Dislivello nel dente d'ingranaggio dell'aguarditura anteriore			18T		
Dislivello minimo tra punto più alto e intermedio			10T		
Diametro fascetta di installazione deragliatore frontale	S, M, L	–	S, M, L	–	
Angolo fra i tubi inferiori della forcella posteriore ( $\alpha$ )			66° - 69°		
Linea della catena applicabile			50 mm		

**Ruota di catena anteriore**

Numero modello	FC-M980
Combinazione denti della ruota di catena anteriore	42-32-24T
Diametro parte circolare del bullone	104 mm / 64 mm
Lunghezza braccio pedivella	165 mm, 170 mm, 175 mm, 180 mm
Linea della catena	50 mm
Larghezza della cassa della forcella inferiore	68, 73 mm
Dimensioni filettatura coppa movimento	BC1,37 (68, 73mm)
Adattatori della forcella inferiore	SM-BB90-A

Diametri fascetta d'installazione:  
S (28,6 mm), M (31,8 mm), L (34,9 mm)

Quando si utilizza il diametro S, M, utilizzare una fascetta di installazione del diametro di 28,6 mm, 31,8 mm e installarla in un adattatore di diametro L.

**Esecuzione cambio corona**

Il meccanismo INSTANT RELEASE rende possibile il rilascio rapido grazie al rilascio immediato della tensione del cavo alla pressione di una leva.

Questa leva di rilascio è dotata di un meccanismo di rilascio a 2 vie che consente di eseguire le operazioni di rilascio tirando o spingendo la leva.

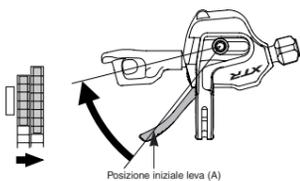
Sia la leva (A) che la leva (B) ritornano sempre nella posizione iniziale quando vengono rilasciate dopo l'operazione di cambio. Quando si fa funzionare una delle leve, non mancare nel contempo di girare la pedivella, sempre.

Per cambiare da una corona piccola ad una corona più grande. (Leva A)

Quando la leva (A) viene premuta una volta, si verifica il cambio di posizione da una corona piccola ad una corona più grande.

Esempio:

Da una corona intermedia ad una corona grande.

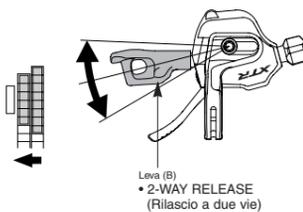


Per cambiare da una corona grande ad una corona più piccola. (Leva B)

Quando la leva (B) viene premuta una volta, si verifica il cambio di posizione da una corona grande ad una corona più piccola.

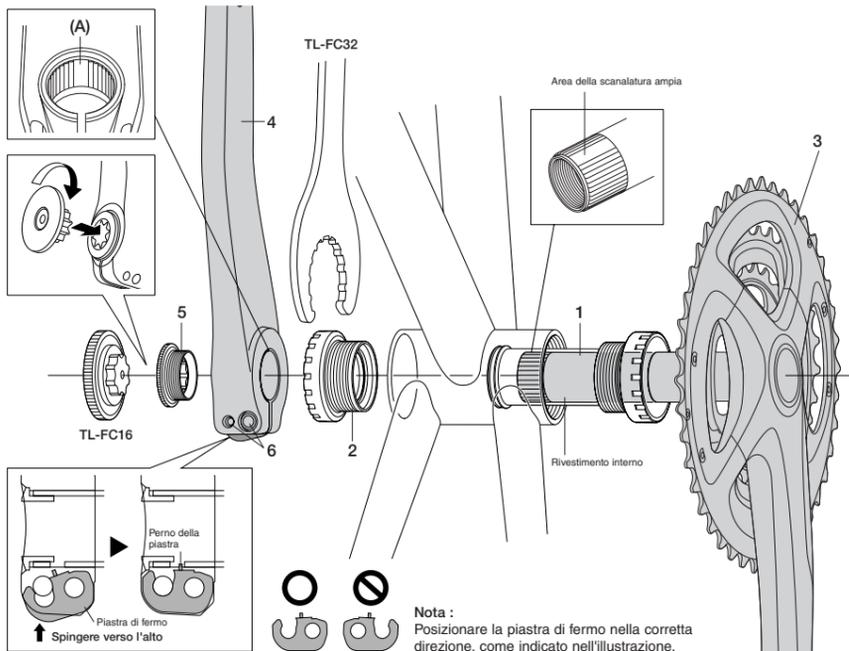
Esempio:

Da una corona grande ad una corona intermedia.

**Installazione della ruota di catena anteriore**

Eseguire l'installazione seguendo la procedura mostrata nell'illustrazione.

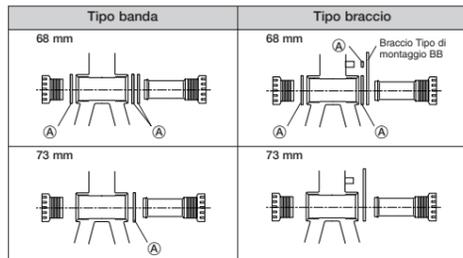
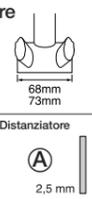
- Utilizzare l'utensile speciale TL-FC32/33/36 per installare l'adattatore destro (filettatura in senso antiorario) della forcella inferiore, il rivestimento interno e l'adattatore sinistro (filettatura in senso orario) della forcella inferiore.
- Coppia di serraggio: 35 - 50 N·m (350 - 500 kgf·cm)  
**Nota** : A seconda della larghezza della cassa della forcella inferiore, potrebbe essere necessario l'uso di distanziatori. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al "Metodo di installazione dei distanziatori".
- Inserire l'unità braccio della pedivella destra.
- Inserire la sezione A del braccio della pedivella sinistra nell'asse dell'unità braccio della pedivella destra dove la scanalatura è più ampia.
- Utilizzare l'utensile TL-FC16/18 per serrare il cappuccio. Coppia di serraggio: 0,7 - 1,5 N·m (7 - 15 kgf·cm)
- Premere la piastra di fermo verso l'interno e verificare che il perno della piastra sia in posizione, quindi stringere il bullone del braccio della pedivella sinistra (chiave Allen da 5 mm).  
**Nota** : Entrambi i bulloni devono essere serrati in modo uguale ed uniforme a 12 - 14 N·m (120 - 140 kgf·cm)



**Nota** : Posizionare la piastra di fermo nella corretta direzione, come indicato nell'illustrazione.

**Metodo di installazione del distanziatore**

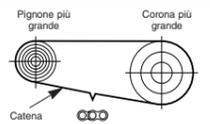
- Verificare se la larghezza della scatola del movimento centrale è di 68 mm o 73 mm.
- Quindi, installare l'adattatore facendo riferimento alle illustrazioni in basso.



\* Se si utilizza una cassa della forcella inferiore di 68 mm di larghezza e di tipo a fascia, è possibile utilizzare insieme un distanziatore da 1,8 mm e un distanziatore da 0,7 mm invece che un singolo distanziatore da 2,5 mm.

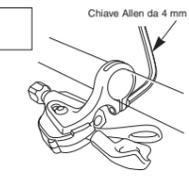
**Lunghezza catena**

Aggiungere due anelli (con la catena sia sul pignone più grande che sulla corona più grande)

**Installazione della leva del cambio**

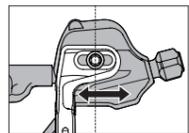
Usare una manopola con un diametro esterno massimo di 32 mm.

Coppia di bloccaggio : 3 N·m (30 kgf·cm)



È possibile regolare la posizione della leva del cambio facendola scorrere verso sinistra o verso destra.

Coppia di bloccaggio : 2,5 N·m (25 kgf·cm)



- Installare la leva del cambio in una posizione in cui non sia d'intralcio al funzionamento del freno e del cambio.
- Non usare in una combinazione per cui il funzionamento del freno risulti impedito.

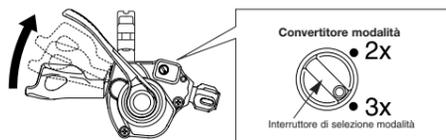
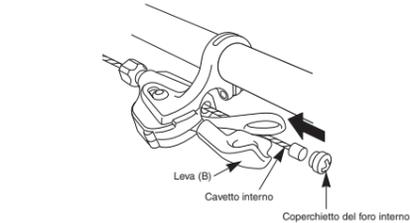
**Nota:**

Quando si installano i componenti sulle superfici del manubrio/telaio in carbonio, verificare con il produttore delle parti/telaio in carbonio i livelli raccomandati per la coppia di serraggio, in modo da prevenire un eccessivo serraggio che potrebbe danneggiare il materiale in carbonio e/o un serraggio insufficiente che potrebbe determinare un fissaggio inadeguato dei componenti.

Per informazioni sull'installazione del deragliatore anteriore e sulla regolazione SIS, fare riferimento alle istruzioni per l'assistenza FD-M980/ M980-E/ M981/ M981-D (deragliatore anteriore).

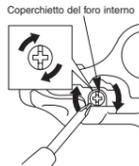
**Collegamento e fissaggio del cavetto interno**

Passare il convertitore modalità alla posizione 3x (tripla modalità), quindi controllare la posizione più bassa. Azionare la leva B due volte o più per portarla nella posizione più bassa. Rimuovere il coperchietto del foro interno e installare il cavo.

**Nota:**

Non forzare l'interruttore di selezione modalità. Se viene forzato, potrebbe rompersi.

Installare il coperchietto del foro interno girandolo come mostrato in illustrazione, fino a che si ferma. Non tentare di girarlo oltre per evitare il rischio di danneggiare la filettatura della vite.

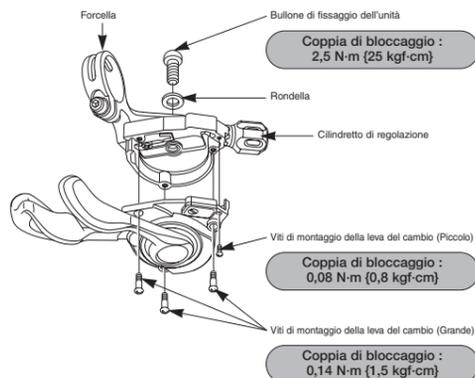
**Taglio della guaina**

Quando si taglia la guaina, tagliare l'estremità opposta all'estremità con la marcatore. Dopo aver tagliato la guaina, arrotondare l'estremità in modo che l'interno del foro abbia un diametro uniforme.

Attaccare lo stesso cappuccetto esterno terminale all'estremità di taglio della guaina.

**Sostituzione dell'unità leva del cambio**

Lo smontaggio e il rimontaggio devono essere effettuati solo quando si sostituisce l'unità leva del cambio.



1. Allentare il bullone di fissaggio del cavo (dado) del deragliatore anteriore, quindi tirare il cavo interno fuori dall'unità leva del cambio allo stesso modo in cui è stato installato il cavo interno.

2. Rimuovere il cilindretto di regolazione.

3. Per prima cosa, rimuovere il bullone di fissaggio dell'unità.

4. Rimuovere le quattro viti di montaggio della leva del cambio e quindi rimuovere l'unità leva del cambio come mostrato nell'illustrazione.

5. Per montare, allineare l'unità leva del cambio e la forcella, quindi serrare le viti di montaggio della leva del cambio.

6. Posizionare la rondella sul bullone, quindi stringere il bullone di fissaggio dell'unità.

7. Installare il cilindretto di regolazione.

\* Le istruzioni per l'assistenza in altre lingue sono disponibili all'indirizzo : <http://techdocs.shimano.com>

Vigilate notare che le caratteristiche sono soggette a cambiamenti dovuti a miglioramento, senza preavviso. (Italian)