

**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, questa catena dispone di un lato esterno e un lato interno, contrassegnati in modo che la catena venga installata nella corretta posizione. Le prestazioni ottimali sono ottenibili quando la catena è installata nella corretta posizione. Se installato al contrario, la catena potrebbe 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 deneggiata.

• Evitare che i risvolti degli abiti vengano in contatto con la catena durante la guida, in caso contrario può verificarsi la caduta della 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 torsionometrica 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 torsionometrica 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 dalla 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 torsionometrica 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 sfilia 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'indicatore e l'unità leva del cambio; potrebbe danneggiarli o farli funzionare male.

• Leggere attentamente le istruzioni del sistema di azionamento posteriore unitamente alle presenti istruzioni per l'assistenza (SL-M780-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-5N20A-002

**Sistema Comando Anteriore (3x10)**

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

Serie	XT MTB (3x10)	XT Trekking (3x10)
Leva del cambio	SL-M780-L / SL-M780-IL	SL-M780-L / SL-M780-IL
Guaina	OT-SP41	OT-SP41
Deragliatore anteriore	FD-M780 / FD-M780-E / FD-M781 / FD-M781-D	FD-T780 / FD-T781
Ruota di cantena anteriore	FC-M780	FC-T780 / FC-T781 / FC-T551
Catena	CN-HG94	CN-HG94
Gruppo movimento cavo della forcella inferiore	SM-SP17	SM-SP17

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

Numero modello	FD-M780	FD-M780-E	FD-M781	FD-M781-D	FD-T780	FD-T781
Tipo normale	X	X	X	X	X	X
Tipo "top route"	X	X	X	X	X	X
Dislivello nel dente d'ingranaggio dell'agurmitura anteriore	18T	18T	18T	18T	22T	22T
Dislivello minimo tra punto più alto e intermedio	10T	10T	10T	10T	12T	12T
Diametro fascetta di installazione deragliatore frontale	S, M, L	—	S, M, L	—	S, M, L	S, M, L
Angolo fra i tubi inferiori della forcella posteriore (α)	66° - 69°	66° - 69°	66° - 69°	66° - 69°	63° - 66° / 66° - 69°	63° - 66°
Linea della catena applicabile	50 mm					

**Ruota di catena anteriore**

Numero modello	FC-M780	FC-T780	FC-T781	FC-T781	FC-T551	FC-T551
Combinazione denti della ruota di catena anteriore	42-32-24T	48-36-26T	48-36-26T	44-32-24T	48-36-26T	44-32-24T
Diametro parte circolare del bullone	104 / 64 mm					
Lunghezza braccio pedivella	165, 170, 175, 180 mm			170, 175 mm		
Linea della catena	50 mm					
Larghezza della cassa della forcella inferiore	68, 73 mm					
Dimensioni filettatura coppa movimento	BC1,37 (68, 73mm)					
Forcella inferiore applicabile	SM-BB70 / SM-BB71-41A			SM-BB51		

**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.

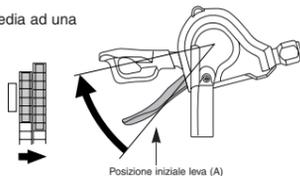
Sia la leva (A) che la leva (B) ritornano sempre nella posizione iniziale quando vengono rilasciate dopo l'operazione di cambio. Quando si fa funzionare una delle leve, non mancare nel contempo di girare la pedivella, sempre.

**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:**

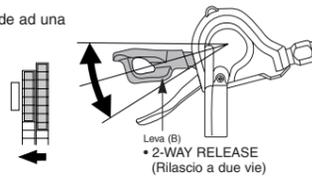
Da una corona intermedia ad una corona grande.

**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.

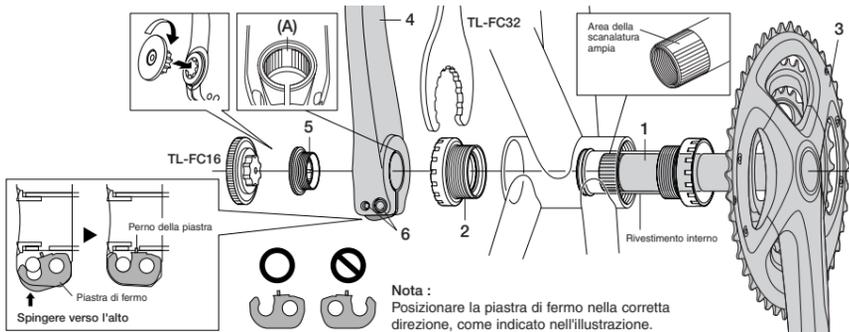
**Esempio:**

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-FC32/36 per installare la adattatore di destra (filettatura in senso antiorario) e la adattatore di sinistra (filettatura in senso orario). 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 del distanziatore".
- Inserire la pedivella destra.
- Inserire la sezione A della pedivella sinistra nel gruppo movimento della pedivella destra dove la scanalatura è più ampia.
- Utilizzare l'utensile TL-FC16/18 per serrare il bullone. 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 :**  
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.

**< FC-M780 / FC-T780 >**

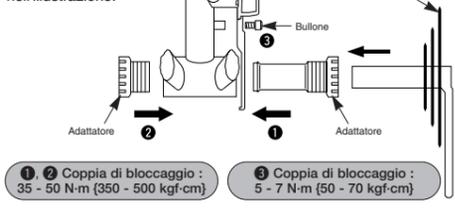
Tipo banda	68 mm	73 mm
68 mm		
73 mm		
Tipo braccio	68 mm	73 mm
68 mm		
73 mm		

**< FC-T781 / FC-T551 >**

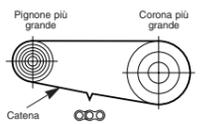
Tipo banda	68 mm	73 mm
68 mm		
73 mm		
tipo alloggiamento in carter	68 mm	73 mm
68 mm		
73 mm		
Tipo braccio	68 mm	73 mm
68 mm		
73 mm		

**Per il tipo braccio**

Installare come mostrato nell'illustrazione.

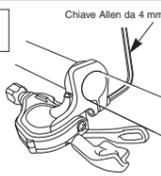
**Lunghezza catena**

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)



- 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.

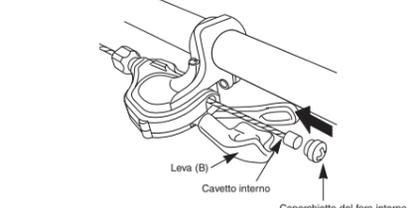
**Nota:**

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-M780 / M780-E / M781 / M781-D (deragliatore anteriore), FD-T780 / T781 (deragliatore anteriore).**

**Collegamento e fissaggio del cavetto interno**

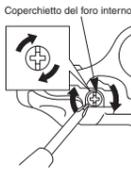
Passare il convertitore modalità alla posizione 3x (trippla modalità), quindi controllare la posizione più bassa. Azionare la leva B due volte o più per portarla nella posizione più bassa. Rimuovere il coperchietto del foro interno e installare il cavo.

**Nota:**

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

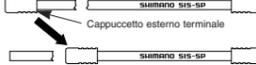
Installare il coperchietto del foro interno girandolo come mostrato in illustrazione, fino a che si ferma.

Non tentare di girarlo oltre per evitare il rischio di danneggiare la filettatura della vite.

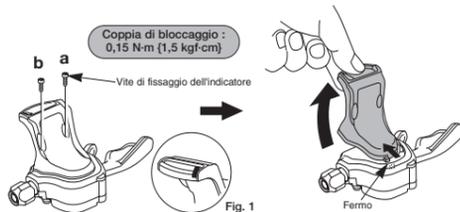
**Taglio della guaina**

Quando si taglia la guaina, tagliare l'estremità opposta all'estremità con la marcatura. 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 e montaggio dell'unità indicatore e dell'unità leva del cambio**

Effettuare le operazioni di smontaggio e montaggio solo per la sostituzione dell'unità indicatore e dell'unità leva del cambio.

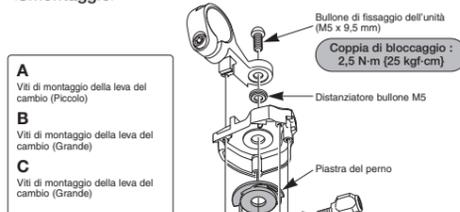
**Sostituzione dell'unità indicatore****<Smontaggio>**

- Azionare la leva B almeno due volte per portarla nella posizione più bassa.
- Rimuovere le viti di fissaggio (a) e (b) dell'unità indicatore, quindi sollevare la lente dell'unità indicatore per sganciare il fermo, come mostrato nell'illustrazione. Rimuovere a questo punto l'unità indicatore.

\* Non mischiare le viti (a) e (b), in modo da evitare eventuali danni.

**<Montaggio>**

- Azionare la leva B almeno due volte per portarla nella posizione più bassa.
- Controllare che l'ago dell'indicatore si trovi sulla parte destra (Fig. 1).
- Installare l'unità indicatore agganciando il fermo, quindi fissandola mediante le apposite viti di fissaggio (a) e (b).
- Controllare il corretto funzionamento. Se l'indicatore non funziona correttamente, rimontarlo facendo attenzione ai passaggi 1 e 2.

**Sostituzione e montaggio dell'unità leva del cambio****<Smontaggio>**

Coppia di bloccaggio : 0,5 N·m (5 kgf·cm)

Coppia di bloccaggio : 0,15 N·m (1,5 kgf·cm)

- 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.
- Rimuovere l'unità indicatore seguendo la procedura di smontaggio descritta in "Sostituzione dell'unità indicatore".
- Rimuovere il cilindretto di regolazione.
- Rimuovere il bullone di fissaggio dell'unità.
- Rimuovere le quattro viti di montaggio dell'unità leva del cambio e quindi rimuovere l'unità leva del cambio come mostrato nell'illustrazione.

\* Fare attenzione a non mischiare le viti A, B e C.

6. Rimuovere la piastra del perno dall'unità leva del cambio.

**<Montaggio>**

- Installare la piastra del perno sull'unità leva del cambio che è stata montata.
- Allineare l'unità leva del cambio e la forcella, quindi serrare le quattro viti di montaggio dell'unità leva del cambio.
- Serrare le parti sporgenti sulla piastra del perno nei fori dell'unità, come mostrato nell'illustrazione.
- Allineare l'unità leva del cambio e la forcella, quindi serrare le quattro viti di montaggio dell'unità leva del cambio.
- Installare il cilindretto di regolazione.
- Installare l'unità indicatore seguendo la procedura di montaggio descritta in "Sostituzione dell'unità indicatore".

\* Su SL-M780-I non è installata una piastra del perno.

■ Per ulteriori informazioni sul montaggio senza l'indicatore e sul montaggio della fascia del braccetto (SM-SL78), fare riferimento alle istruzioni per l'assistenza del sistema di azionamento posteriore.

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

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