



## Informazioni generali per la sicurezza

### ⚠ AVVERTENZA

**"I tempi per la manutenzione dipendono dall'uso e dalle circostanze di guida. Pulire regolarmente la catena con un 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."**

- Usare il perno di accoppiamento rinforzato solo per l'accoppiamento di catena di tipo stretto.
- Sono disponibili due tipi di perno di accoppiamento rinforzato. Si raccomanda di controllare la tabella sotto prima di scegliere il perno da usare. 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.

Catena	Perno di accoppiamento rinforzato	Utensile per catena
Catena super stretta da 9 rapporti quale CN-7701 / CN-HG93		Argento TL-CN32 / TL-CN27
Catena stretta da 8/7/6 rapporti quale CN-HG50 / CN-HG40		Nero TL-CN32 / TL-CN27

- 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 o un perno terminale. Se tagliata in un punto dove è stata giuntata con un perno rinforzato o un perno terminale, 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. In caso contrario, la catena potrebbe rompersi causando la caduta dalla bicicletta.
- È importante controllare periodicamente le coppie di serraggio per i bracci della pedivella e i pedali. Dopo aver utilizzato la bicicletta per circa 100 km, verificare nuovamente le coppie di serraggio. Se le coppie di serraggio sono troppo lente, i bracci della pedivella o i pedali potrebbero 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.
- 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.

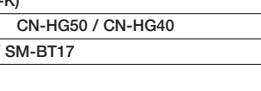
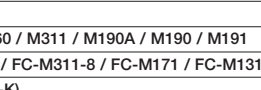
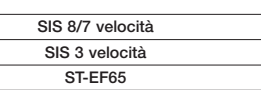
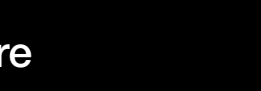
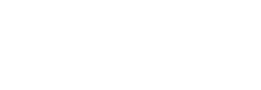
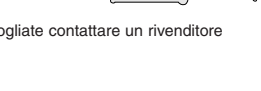
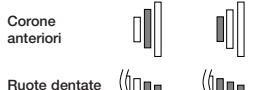
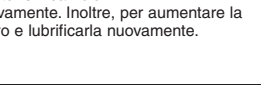
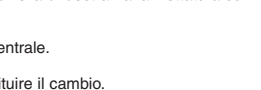
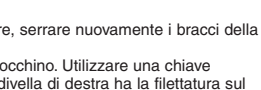
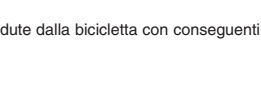
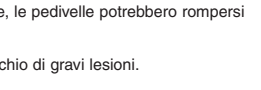
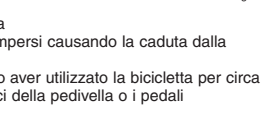
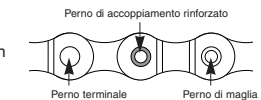
- Leggere attentamente queste istruzioni tecniche e conservarle in luogo sicuro per riferimento futuro.

### ⚠ 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.
- Non lavare il movimento centrale con getti d'acqua ad alta pressione.
- Se si riscontra un allentamento del perno del movimento centrale, è necessario sostituire il movimento centrale.
- 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.
- Durante la guida, il contatto con la catena potrebbe sporcare i risvolti dei pantaloni.
- 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, la catena può venire a contatto con le corone anteriori, o i cambi di velocità anteriori, 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.
- Applicare del grasso sul gruppo movimento della forcella inferiore prima di installarlo.
- 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.
- 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.
- Le parti non sono garantite contro l'usura naturale o il deterioramento dovuti all'uso normale.
- Per qualsiasi domanda attinente i metodi di installazione, regolazione, manutenzione o funzionamento, vogliate contattare un rivenditore professionale di biciclette.

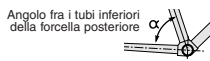


### Dati tecnici

#### Deragliatore anteriore

Numero modello	X = Disponibile					
	FD-M390	FD-M360	FD-M311	FD-M190A	FD-M190	FD-M191
Tipo normale / Tipo "top route"	X	X	X	X	X	X
TOP SWING	X	X	—	X	X	X
Ruota di catena anteriore utilizzabile	FC-M391 / M391-8	FC-M311 / FC-M311-8			FC-M171 / M131	
Dente di rapporto superiore	44 / 48T	42 / 48T	42 / 48T	42T	42T	48T
Dislivello nel dente d'ingranaggio dell'agarnitura anteriore	22T	20T	20T	18T	18T	20T
Dislivello minimo tra punto più alto e intermedio	12T	10T	10T	8T	8T	10T
Diametro fascetta di installazione deragliatore frontale	S, M, L					
Angolo tra i tubi inferiori della forcella posteriore (α)	63° - 66° / 66° - 69°		66° - 69°		63° - 66°	63° - 66° / 66° - 69°
Gruppo movimento inferiore utilizzabile	BB-UN26 (-K) / BB-ES25 (-K)					
Linea della catena applicabile	50 mm		47,5 / 50 mm			

Diametri fascetta d'installazione: S [28,6 mm], M [31,8 mm], L [34,9 mm]  
(Utilizzare l'adattatore per le misure S e M.)



#### Ruota di catena anteriore

Numero modello	FC-M391	FC-M391-8	FC-M311	FC-M311-8	FC-M171	FC-M131
Combinazione denti della ruota di catena anteriore	44-32-22T / 48-36-26T		42-32-22T / 48-38-28T	42-32-22T	42-34-24T / 48-38-28T	
Diametro parte circolare del bullone	104 / 64 mm		—		—	
Lunghezza braccio pedivella	170 / 175 mm		170 / 175 mm		170 / 175 mm	
Dimensioni filettatura pedale	BC 9/16" X 20 T.P.I. (filettatura inglese)					
Gruppo movimento inferiore utilizzabile	BB-UN26 (-K) / BB-ES25 (-K)		BB-UN26 (-K) / BB-ES25 (-K)		BB-UN26 (-K)	

#### Gruppo movimento della forcella inferiore

Numero modello	BB-UN26 (-K)			BB-ES25 (-K)	
Marcatura	LL123	D-NL K	D-NL	126 (-K)	
Lunghezza perno	122,5 mm			126 mm	
Linea della catena	50 mm	47,5 mm + t*	47,5 mm	50 mm	
Dimensioni filettatura coppa movimento	BC 1,37" X 24 T.P.I. (68, 73 mm)				

\* t = Spessore carter catena (1,5 - 2,1 mm)

### Esecuzione cambio corona

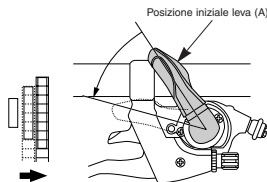
Sia la leva (A) che la leva (B) ritornano sempre nella posizione iniziale quando vengono rilasciate dopo l'operazione di cambio. Non mancare di far girare la pedivella tutte le volte che si fanno funzionare le leve.

#### 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.

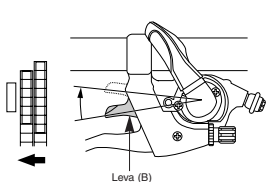


#### Per cambiare da una corona grande ad una corona più piccola. (Leva B)

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

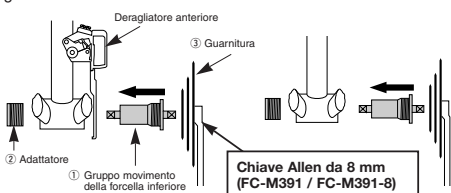
#### Esempio:

Da una corona grande ad una corona intermedia.



### Installazione di deragliatore anteriore, Gruppo movimento della forcella inferiore e guarnitura anteriore

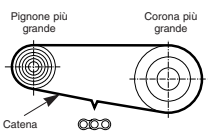
Per installare il gruppo movimento della forcella inferiore ① e il cambio di velocità anteriore in modo che siano rivolti come mostrato in illustrazione, usare gli utensili speciali (TL-UN66 e TL-UN74-S). Installare l'adattatore ② quindi usare l'estrattore pedivella senza chiavevita (TL-FC10) per installare la guarnitura anteriore.



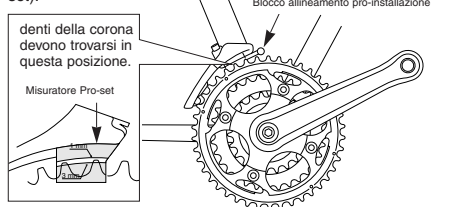
Coppia di bloccaggio di adattatore/gruppo movimento della forcella inferiore: 50 - 70 N·m (500 - 700 kgf·cm)  
Coppia di bloccaggio della guarnitura anteriore: 35 - 50 N·m (350 - 500 kgf·cm)

### Lunghezza catena

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



Regolare e quindi installare come mostrato in figura. A questo punto non togliere il blocco allineamento d'installazione (Pro-set).



La piastra esterna di guida catena deve essere direttamente sopra e parallela alla corona grande. Serrare con una chiave Allen da 5 mm.

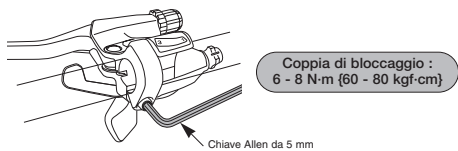
Coppia di bloccaggio : 5 - 7 N·m (50 - 70 kgf·cm)



### Installazione della leva

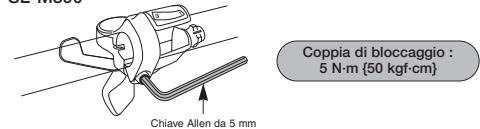
Usare una manopola con un diametro esterno massimo di 36 mm (M390) / 32 mm (EF65).

#### ST-M390 / ST-EF65



Coppia di bloccaggio : 6 - 8 N·m (60 - 80 kgf·cm)

#### SL-M390



Coppia di bloccaggio : 5 N·m (50 kgf·cm)

Chiave Allen da 5 mm

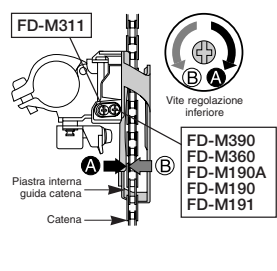
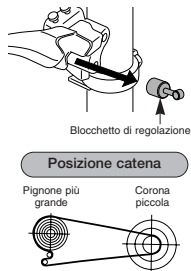
- Installare la leva del cambio in una posizione in cui non sia d'intralcio al funzionamento del freno e del cambio.
- Non usare in una combinazione per cui il funzionamento del freno risulti impedito.

### Regolazione SIS

Non mancate di seguire la sequenza descritta di seguito.

#### 1. Regolazione inferiore

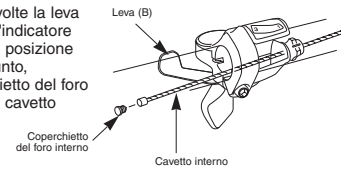
Prima togliere il bloccetto di regolazione (Pro-set). Quindi fissare in modo che il gioco tra la piastra esterna del guida catena e la catena sia 0-0,5 mm.



#### 2. Collegamento e fissaggio del cavetto interno

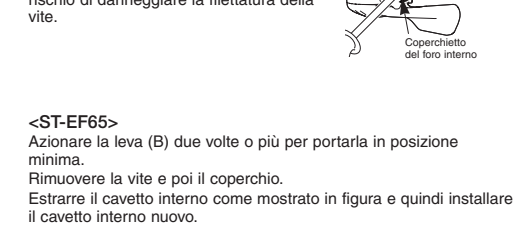
##### <ST-M390 / SL-M390>

Azionare due o più volte la leva (B) e controllare sull'indicatore che la leva si trovi in posizione minima. A questo punto, rimuovere il coperchietto del foro interno e collegare il cavetto interno.



#### 4. Regolazione della corona intermedia

Nel corso della regolazione, installare la catena sul pignone maggiore, e sulla corona intermedia. Regolare usando la vite di regolazione della guaina così che il gioco tra la piastra interna guida catena e la catena sia 0-0,5 mm.



#### <ST-EF65>

Azionare la leva (B) due volte o più per portarla in posizione minima.

Rimuovere la vite e poi il coperchio.

Estrarre il cavetto interno come mostrato in figura e quindi installare il cavetto interno nuovo.



Coppia di bloccaggio: 0,3 - 0,5 N·m (3 - 5 kgf·cm)

#### Inserimento del cavetto interno

Inserire il cavetto interno nella guaina dall'estremità con la marcatura. Applicare il lubrificante dall'estremità con la marcatura in modo da mantenere l'efficienza operativa del cavetto.

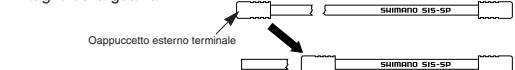


#### Taglio della guaina

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.



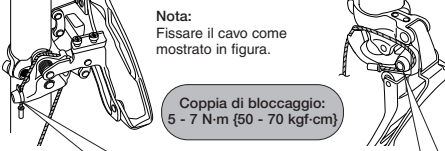
Attaccare lo stesso cappuccetto esterno terminale all'estremità di taglio della guaina.



Utilizzare una chiave Allen da 5 mm per serrare il bullone di fissaggio del cavo. Tagliare via la parte di cavetto interno in eccesso e poi installare il cappuccetto terminale interno.

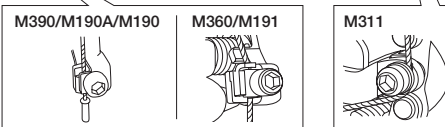
#### < FD-M390 / M360 / M190A / M190 / M191 >

#### < FD-M311 >

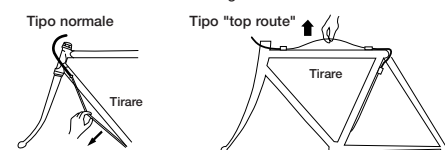


Nota:  
Fissare il cavo come mostrato in figura.

Coppia di bloccaggio: 5 - 7 N·m (50 - 70 kgf·cm)

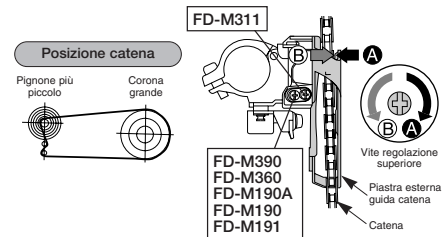


Dopo aver tirato il cavo, fissarlo di nuovo al deragliatore anteriore come mostrato in figura.



#### 3. Regolazione superiore

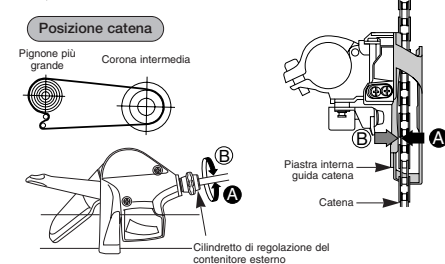
Regolare in modo che il gioco tra la piastra esterna del guida catena e la catena sia 0-0,5 mm.



#### 4. Regolazione della corona intermedia

Nel corso della regolazione, installare la catena sul pignone maggiore, e sulla corona intermedia.

Regolare usando la vite di regolazione della guaina così che il gioco tra la piastra interna guida catena e la catena sia 0-0,5 mm.



#### 5. Tabella individuazione guasti

Dopo l'esecuzione dei punti da 1 a 4, muovere la leva di cambio per controllare l'esecuzione del cambio. (Questo è richiesto anche quando l'esecuzione del cambio diviene difficile nel corso dell'uso.)

Se la catena cade dalla parte della pedivella	Stringere in senso orario la vite di regolazione superiore (circa 1/4 di giro)
Se il cambio non è agevole nel passaggio dalla corona intermedia alla corona grande	Allentare in senso antiorario la vite di regolazione superiore (circa 1/8 di giro)
Se il cambio non è agevole nel passaggio dalla corona intermedia alla corona piccola	Allentare in senso antiorario la vite di regolazione inferiore (circa 1/4 di giro).
Se c'è interferenza tra la catena e la piastra interna del cambio anteriore di velocità alla corona grande	Stringere in senso orario la vite di regolazione superiore (circa 1/8 di giro).
Se c'è interferenza tra la catena e la piastra esterna del cambio anteriore di velocità alla corona grande	Allentare in senso antiorario la vite di regolazione superiore (circa 1/8 di giro).
Se la corona intermedia è saltata nel cambio dalla corona grande	Allentare in senso antiorario il cilindretto di regolazione del contenitore esterno (1 o 2 giri).
Se c'è interferenza tra la catena e la piastra interna del cambio anteriore di velocità quando la pedivella per catena si trova nella posizione di corona intermedia.	Stringere in senso orario la vite di regolazione del contenitore esterno (1 o 2 giri).
Se la catena cade dalla parte del gruppo movimento	Stringere in senso orario la vite di regolazione inferiore (circa 1/2 giro).
Se la leva risulta rigida nel passaggio dalla corona intermedia alla corona più grande	Allentare la vite di regolazione superiore girandola in senso antiorario (circa 1/4 di giro).

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

Marce	Destra	SIS 9 velocità	SIS 8/7 velocità
	Sinistra	SIS 3 velocità	SIS 3 velocità
Leva del cambio	ST-M390 / SL-M390 / ST-EF65		ST-EF65
Guaina	OT-SP40		
Deragliatore anteriore	FD-M390	FD-M360 / M311 / M190A / M190 / M191	
Ruota di catena anteriore	FC-M391 / FC-M391-8	FC-M311 / FC-M311-8 / FC-M171 / FC-M131	
Gruppo movimento della forcella inferiore	BB-UN26 (-K) / BB-ES25 (-K)		
Catena	CN-HG53	CN-HG50 / CN-HG40	
Gruppo movimento cavo della forcella inferiore	SM-SP18 / SM-BT18 / SM-SP17 / SM-BT17		

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

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

### Istruzioni per l'assistenza tecnica

SI-6UAFA-003

# Sistema Comando Anteriore