
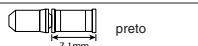


Informações gerais de segurança

⚠ ADVERTÊNCIA

“O intervalo da manutenção depende do uso e das condições em que andar. Limpe regularmente a corrente com um limpador de correntes apropriado. Nunca use solventes de base alcalina ou ácida como, por exemplo, os removedores de ferrugem. Se estes solventes forem usados, a corrente pode quebrar e causar ferimentos graves.”

- Utilize o pino de conexão reforçado somente para conectar correntes do tipo estreita.
- Existem dois tipos diferentes de pinos de conexão reforçados. Verifique a tabela abaixo antes de escolher o pino que pretende utilizar. Se forem aplicados pinos diferentes dos pinos de conexão reforçados, ou se for utilizado um pino de conexão reforçado ou ferramenta não apropriados para o tipo de corrente, isto poderá provocar uma conexão mal sucedida, o que poderá causar a quebra da corrente e a sua queda.

Corrente	Pino de conexão reforçado	Ferramenta da corrente
Corrente de 9 velocidades tipo super estreita como a CN-7701 / CN-HG93	 prateado	TL-CN32 / TL-CN27
Corrente de 8/7/6 velocidades tipo estreita como a CN-HG50 / CN-HG40	 preto	TL-CN32 / TL-CN27

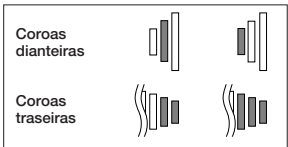
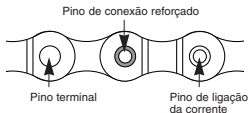
- Se for necessário ajustar o comprimento da corrente devido a uma alteração no número de dentes da coroa, execute o corte num lugar diferente do lugar onde foi feita a conexão com um pino de conexão reforçado ou um pino terminal. A corrente resultará danificada se for cortada num lugar onde foi feita a conexão com um pino de conexão reforçado ou um pino terminal.
- Cuidado para não deixar que as pontas das suas roupas fiquem presas na corrente enquanto estiver andando, do contrário, você poderá cair da bicicleta.
- Verifique se a tensão da corrente está correta e se a corrente não está danificada. Se a tensão estiver muito fraca, ou a corrente danificada, a corrente deverá ser substituída. Se isto não for feito, a corrente poderá quebrar e você poderá cair da bicicleta.
- É importante verificar periodicamente os torques de aperto para os parafusos de montagem dos braços das manivelas e os pedais. Após andar aproximadamente 100 km (60 milhas), verifique novamente os torques de aperto. Se estiverem muito fracos, os braços das manivelas ou os pedais podem sair e a bicicleta poderá cair e resultar em lesões graves.
- Verifique se não há rachaduras nos braços do pedivela antes de andar na bicicleta. Se houver rachaduras, o braço do pedivela poderá quebrar e você poderá cair da bicicleta.
- Leia e siga cuidadosamente as instruções de serviço antes de instalar as peças. Peças frouxas, desgastadas ou danificadas podem causar a queda da bicicleta e ferimentos sérios podem ocorrer como resultado. Recomendamos somente o uso de peças de reposição originais da Shimano.
- Leia e siga cuidadosamente as instruções de serviço antes de instalar as peças. Se os ajustes não forem realizados corretamente, a corrente pode soltar e isso pode ocasionar sua queda da bicicleta, o que pode resultar em ferimentos graves.
- Leia e siga as instruções de serviços técnicos cuidadosamente e mantenha-as em um lugar seguro para referência posterior.

⚠ CUIDADO

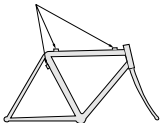
- Se a corrente está na coroa menor ou intermediária, há perigo de lesões das pontas dos dentes na coroa maior.

Nota:

- Além disso, se o desempenho do pedal não parecer normal, verifique isto mais uma vez.
- Antes de andar na bicicleta, verifique se não há folga na conexão. Além disso, certifique-se de apertar novamente braços de pedivela e pedais em intervalos periódicos.
- Ao instalar os pedais, aplique um pouco de graxa nas roscas para evitar que os pedais colem. Use uma chave de torque para fixar bem os pedais. Torque de aperto: 35 - 55 N-m (350 - 550 kgf-cm). O braço direito do pedivela possui uma rosca para a direita e o braço esquerdo do pedivela tem uma rosca para a esquerda.
- Não lave o movimento central com jatos de água de alta pressão.
- Se você sentir qualquer folga no eixo do movimento central, o movimento central deve ser substituído.
- Se as operações de mudança de marcha não estiverem suaves, lave o câmbio e lubrifique todas as partes móveis.
- Se a folga dos elos for tanta que não é possível realizar um ajuste, o câmbio deve ser substituído.
- As coroas devem ser lavadas periodicamente com detergente neutro e lubrificadas novamente. Além disso, a limpeza da corrente com um detergente neutro e a sua lubrificação pode ser uma maneira efetiva de aumentar a vida útil da coroa e da corrente.
- As bainhas das suas roupas podem se sujar com a corrente ao andar.
- Se a corrente ficar se soltando da coroa durante o uso, substitua a coroa e a corrente.
- Quando a corrente estiver na posição mostrada na ilustração, a corrente pode fazer contato com as coroas dianteiras ou o câmbio dianteiro e gerar ruído. Se o ruído for um problema, mude a corrente para a próxima coroa traseira maior ou a seguinte.
- Engraxe o movimento central antes de o instalar.
- A fim de assegurar um funcionamento correto, utilize o conduíte e o movimento central especificados.
- Este câmbio dianteiro destina-se apenas ao uso da roda de corrente frontal tripla. Ele não poderá ser utilizado com a roda de corrente frontal dupla, pois os pontos de mudança não coincidem.
- Ao instalar o tipo Top Route, escolha um quadro que tenha três presilhas de cabo externo como mostra a ilustração à direita.
- Utilize um conduíte com comprimento suficiente, a fim de compensar o movimento quando o guidão é virado corretamente para ambos os lados. Além disso, verifique se a alavanca de mudança não esbarra no quadro da bicicleta quando o guidão é virado corretamente.
- Recomendamos engraxar o cabo e o interior do conduíte para assegurar que o mesmo irá deslizar perfeitamente.
- A operação das alavancas relacionadas com a troca de marchas só deve ser feita quando a coroa do pedivela estiver em movimento.
- As peças não estão garantidas contra desgaste natural ou deterioração resultante de uso normal.
- Se tiver questões a respeito dos métodos de instalação, ajuste, manutenção ou operação, por favor consulte uma loja profissional de bicicletas.



Presilhas para cabo externo



Instruções para o serviço técnico

SI-6TC0A-002

Sistema de Acionamento Dianteiro

* Instruções de Serviço em outros idiomas estão disponíveis em : <http://techdocs.shimano.com>

Observação: As especificações estão sujeitas a alterações para aperfeiçoamentos sem notificação prévia. (Português)

Visando obter o melhor desempenho, recomendamos o uso da seguinte combinação.

Engrenagens	Direita	SIS de 8 marchas	SIS de 7 marchas
	Esquerda	SIS de 3 marchas	SIS de 3 marchas
Rapidfire Plus	SL-M310-L		
Conduíte	OT-SP40		
Câmbio dianteiro	FD-M311 / FD-M310 / FD-M190-3 / FD-M190A / FD-M191		
Pedivela	FC-M361 / FC-M361-8 / FC-M311 / FC-M311-8 / FC-M171 / FC-M131		
Movimento central	BB-UN26 (-K) / BB-ES25 (-K)		
Corrente	CN-HG50 / CN-HG40		
Guia B.B.	SM-SP17 / SM-BT17 / SM-SP18 / SM-BT18		

Especificações

Câmbio dianteiro

Número do modelo	X = Disponível			
	FD-M311 / FD-M310	FD-M191	FD-M190-3	FD-M190A
Tipo normal	X	X	X	X
Tipo Top Route	X	X	X	X
Capacidade	20T	20T	18T	18T
Capacidade mínima entre os anéis de corrente maior e intermediário	10T	10T	8T	8T
Diâmetro do tubo de instalação do câmbio dianteiro	S, M, L	S, M, L	S, M, L	S, M, L
Ângulo suporte de corrente (α)	63°- 66° / 66°- 69°	63°- 66°	66°- 69°	
Linha da corrente aplicável	47,5/50 mm	47,5/50 mm	47,5/50 mm	47,5/50 mm

Ângulo do apoio da corrente



Diâmetros da faixa de instalação: S [28,6 mm], M [31,8 mm], L [34,9 mm] (Use o adaptador para os tamanhos S e M.)

Pedivela

Número do modelo	FC-M361 / FC-M311	FC-M361-8 / FC-M311-8	FC-M171 / FC-M131	FC-M171 / FC-M131
Combinação de dentes para coroa	42T-32T-22T 48T-38T-28T	42T-32T-22T	48T-38T-28T	42T-34T-24T
Diâmetro do círculo do parafuso	—	—	—	—
Comprimento do braço do pedivela	170 mm, 175 mm	170 mm, 175 mm	170 mm	170 mm
Dimensões dos fios de rosca do pedal	BC 9/16" X 20 T.P.I. (Rosca inglesa)			
Câmbio dianteiro aplicável	FD-M311 / FD-M310		FD-M191	FD-M190-3 / FD-M190A
Linha da corrente aplicável	50 mm		47,5 mm / 47,5 mm + t *	
Movimento central aplicável	BB-UN26 (-K)	BB-ES25 (-K)	BB-UN26 (-K)	BB-UN26 (-K)

Movimento central

Número do modelo	BB-UN26 (-K)	BB-UN26 (-K)	BB-ES25 (-K)
Comprimento do fuso	123 mm	122,5 mm	126 mm
Linha da corrente 47,5 mm	—	D-NL	—
Linha da corrente 50 mm	LL123 (K)	—	126 (K)
Linha da corrente 47,5 mm + t *	—	D-NL K	—
Dimensões dos fios de rosca	BC 1.37" X 24 T.P.I. (68, 73 mm)		

* t = Espessura da caixa da corrente (1,5 - 2,1 mm)

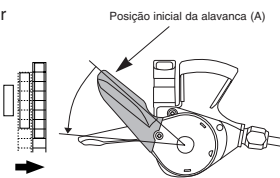
Operação de câmbio de engrenagem

Ambas as alavancas (A) e (B) sempre retornam à sua posição inicial quando liberadas após mudar. Ao acionar uma das alavancas, certifique-se sempre de girar simultaneamente o braço do pedivela.

Para mudar da coroa pequeno para a coroa maior. (Alavanca A)

Quando a alavanca (A) for pressionada uma vez, ocorre um câmbio de um degrau de uma coroa menor para uma coroa maior.

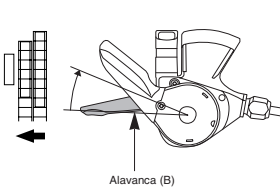
Exemplo:
Da coroa intermediária para a coroa maior.



Para mudar da coroa grande para a coroa menor. (Alavanca B)

Quando a alavanca (B) for pressionada uma vez, haverá mudança de uma coroa maior para uma coroa menor.

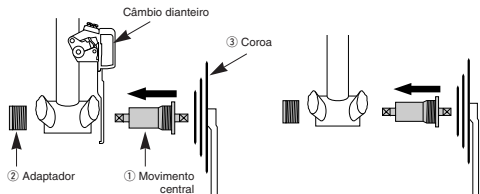
Exemplo:
Da coroa maior para a coroa intermediária.



Alavanca (B)

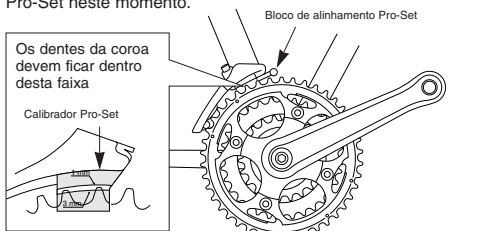
Instalação do câmbio dianteiro, movimento central e coroa

Utilize as ferramentas especiais (TL-UN65 e TL-UN74-S) para instalar o movimento central ① e o câmbio dianteiro de forma que fiquem de frente um para o outro, conforme mostra a ilustração. Instale o adaptador ②, e em seguida utilize o extrator de pedivela (TL-FC10) para instalar o coroa ③.

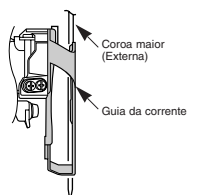


Torque de aperto do adaptador/suporte inferior:
50 - 70 N-m (500 - 700 kgf-cm)
Torque de aperto do coroa:
35 - 50 N-m (350 - 500 kgf-cm)

Ajuste e, em seguida, instale o câmbio dianteiro como mostra a ilustração. Não remova o bloco de alinhamento Pro-Set neste momento.



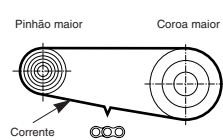
O nível da placa guia da seção da corrente deve ficar diretamente acima e paralelo ao anel de corrente maior. Fixe utilizando chave Allen de 5 mm.



Torque de aperto :
5 - 7 N-m (50 - 70 kgf-cm)

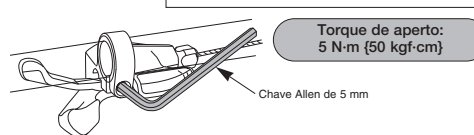
Comprimento da corrente

Adicione 2 elos (com a corrente engatada tanto no pinhão maior quanto na coroa maior)



Montagem da alavanca de câmbio

Utilize uma manopla de guidão com diâmetro externo máximo de 36 mm.



Torque de aperto:
5 N-m (50 kgf-cm)

Chave Allen de 5 mm

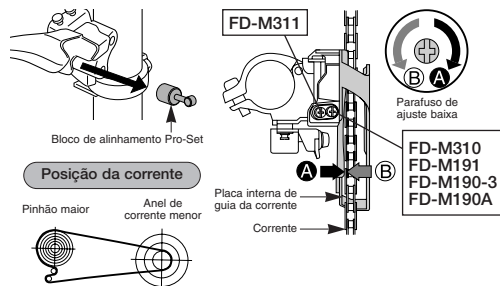
- Monte a alavanca de mudanças numa posição em que não atrapalhe a operação do freio e a operação de mudança de marcha.
- Não use em combinações que possam provocar obstrução da operação do freio.

Ajuste de SIS

Certifique-se de seguir a seqüência descrita abaixo.

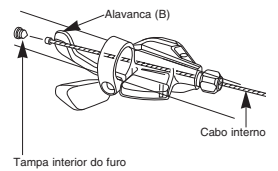
1. Ajuste baixa

Primeiramente, retire o bloco de alinhamento Pro-Set. Em seguida, ajuste de maneira que a folga entre a placa interna da guia de corrente e a corrente tenha 0 - 0,5 mm.



2. Conexão e fixação do cabo interno

Acione a alavanca (B) duas vezes ou mais e verifique no indicador se a alavanca se encontra na posição mais baixa. Em seguida retire a tampa interior do furo e faça a conexão do cabo interno.

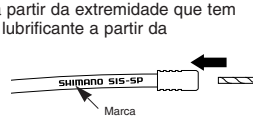


Instale a tampa interior do furo conforme mostra a ilustração, girando-a até sentir que prendeu. Não tente girá-la ainda mais para além do ponto em que prendeu, pois isso pode danificar o fio da rosca.



Instalação do cabo

Enfie o cabo no conduíte a partir da extremidade que tem uma marca. Aplique graxa lubrificante a partir da extremidade que tem a marca, a fim de manter a eficiência de operação do cabo.

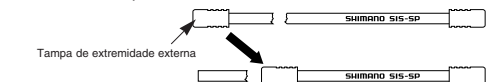


Corte do conduíte

Ao cortar o conduíte, execute o corte do lado oposto ao lado que tem a marca. Após o corte, arredonde a extremidade de modo que a parte interior do orifício fique com um diâmetro uniforme.



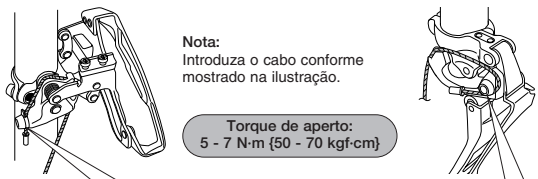
Aplique a mesma tampa de extremidade externa à ponta do conduíte que acaba de ser cortado.



Use uma chave Allen de 5 mm para apertar o parafuso de fixação do fio. Corte o excesso de comprimento do cabo interior e instale a tampa externa interior.

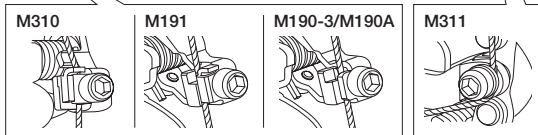
< FD-M310 / M191 / M190-3 / M190A >

< FD-M311 >

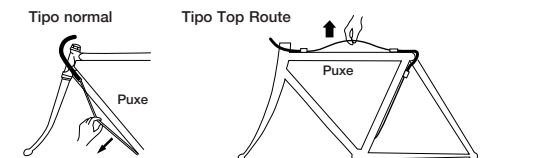


Nota:
Introduza o cabo conforme mostrado na ilustração.

Torque de aperto:
5 - 7 N-m (50 - 70 kgf-cm)

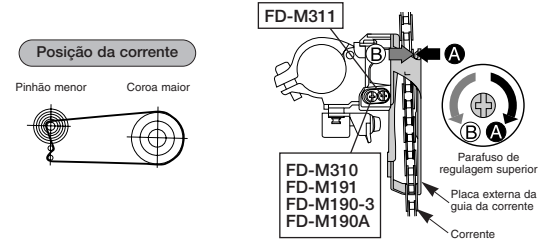


Depois de eliminar a folga inicial do cabo, fixe-o novamente ao câmbio dianteiro conforme ilustrado no desenho.



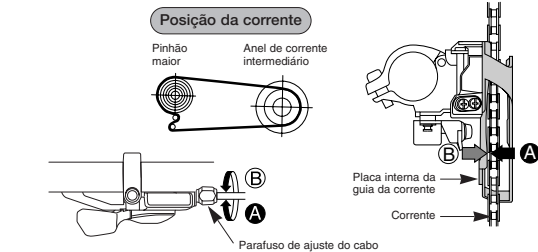
3. Ajuste alto

Ajuste de maneira que a folga entre a placa interna da guia de corrente e a corrente esteja 0 - 0,5 mm.



4. Ajuste do anel de corrente intermediário

Ao realizar o ajuste, coloque a corrente no pinhão maior e, na frente, coloque a corrente no anel intermediário. Ajuste utilizando o parafuso de ajuste do cabo de modo que a folga entre a placa interna da guia da corrente e a corrente esteja entre 0 - 0,5 mm.



5. Tabela de Eliminação de Problemas

Depois de concluir as Etapa 1 até 4, movimente a alavanca de mudança para verificar a mudança. (Isso também se aplica se a mudança se tornar difícil durante a utilização.)

Se a corrente escapar para o lado do pedal	Aperte o parafuso de regulagem superior no sentido horário (cerca de 1/4 de volta)
Se a mudança da coroa intermediária para a coroa maior for difícil	Afrouxe o parafuso de regulagem superior no sentido anti-horário (cerca de 1/8 de volta)
Se a mudança da coroa intermediária para a coroa menor for difícil	Afrouxe o parafuso de regulagem inferior no sentido anti-horário (cerca de 1/4 de volta)
Se houver interferência entre a corrente e a placa interna do câmbio dianteiro, na coroa maior	Aperte o parafuso de regulagem superior no sentido horário (cerca de 1/8 de volta)
Se houver interferência entre a corrente e a placa externa do câmbio dianteiro, na coroa maior	Afrouxe o parafuso de regulagem superior no sentido anti-horário (cerca de 1/8 de volta)
Se a coroa intermediária for saltada quando se realizar a mudança a partir da coroa maior	Afrouxe o tambor de regulagem da carcaça externa no sentido anti-horário (1 ou 2 voltas)
Se houver interferência entre a corrente e a placa interna do câmbio dianteiro, quando se realizar a mudança do pinhão traseiro para o pinhão maior, enquanto a coroa estiver na posição intermediária	Aperte o tambor de regulagem da carcaça externa no sentido horário (1 ou 2 voltas)
Se a corrente escapar para o lado do movimento central	Aperte o parafuso de regulagem inferior no sentido horário (cerca de 1/2 volta)