

Manual do Revendedor

ESTRADA	MTB	Trekking
City Touring/ Comfort Bike	URBAN SPORT	E-BIKE

Coroa dianteira

ALIVIO

FC-M4000
FC-M4050
FC-M4050-B2
FC-M4060

ACERA

FC-M3000
FC-M3000-B2
FC-M3000-8

ALTUS

FC-M2000

Não de série

FC-MT100
FC-MT200

Movimento central

SM-BB52
SM-BB93
SM-BB94-41A
SM-BB72
BB-UN100
BB-UN26
BB-ES300
BB-MT500-PA
BB-MT800
BB-MT800-PA

ÍNDICE

AVISO IMPORTANTE.....	3
PARA GARANTIR A SEGURANÇA.....	4
LISTA DE FERRAMENTAS A USAR.....	8
INSTALAÇÃO.....	10
Lista de combinações de ferramentas.....	10
Pedivela de 2 peças	11
Tipo OCTALINK	16
Tipo QUADRANGULAR.....	17
MOVIMENTO CENTRAL TIPO ENCAIXE POR PRESSÃO.....	20
Adaptador	20
Exemplo de montagem.....	20
Instalação.....	21
Remoção	22
MANUTENÇÃO	24
Substituir rodas pedaleiras	24
Instalação da proteção de corrente	26

AVISO IMPORTANTE

- Este manual do revendedor destina-se principalmente a ser utilizado por mecânicos profissionais de bicicletas. Usuários sem formação profissional para montagem de bicicletas não devem tentar instalar os componentes utilizando os manuais do revendedor. Se qualquer parte da informação fornecida no manual não for clara, não continue com a instalação. Em vez disso, contacte o seu local de compra ou um revendedor de bicicletas local para assistência.
- Certifique-se de que lê todos os manuais de instruções fornecidos com o produto.
- Não desmonte nem modifique o produto para além do referido nas informações fornecidas neste manual do revendedor.
- Todos os manuais do revendedor e manuais de instruções podem ser visualizados online em nosso website (<http://si.shimano.com>).
- Respeite as regras e as regulamentações apropriadas do país, estado ou região em que conduz o seu negócio como revendedor.

Por razões de segurança, certifique-se de que lê atentamente este manual do revendedor antes da utilização e siga-o para uma utilização correta.

As instruções que se seguem devem ser sempre observadas de modo a prevenir ferimentos pessoais e danos materiais no equipamento e na zona envolvente.

As instruções estão classificadas de acordo com o grau de perigo ou danos que podem ocorrer se o produto for usado incorretamente.



O não cumprimento das instruções irá resultar em morte ou ferimentos graves.



O não cumprimento das instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.



O não cumprimento das instruções poderá provocar ferimentos pessoais ou danos materiais no equipamento e na zona envolvente.


PARA GARANTIR A SEGURANÇA

 AVISO

- **Certifique-se de seguir as instruções fornecidas nos manuais aquando da instalação do produto.**

Recomenda-se apenas a utilização de peças originais Shimano. Se peças como parafusos e porcas se soltarem ou forem danificadas, a bicicleta poderá tombar repentinamente, o que poderá provocar ferimentos graves.

Além disso, se os apertos não forem corretamente realizados, poderão ocorrer problemas e a bicicleta pode desintegrar-se repentinamente, facto que poderá provocar ferimentos graves.

-  Certifique-se de utilizar óculos de proteção da visão aquando da realização de trabalhos de manutenção, tais como a substituição de peças.
- Depois de ler atentamente o manual do revendedor, guarde-o num local seguro para consulta posterior.

Certifique-se de que também informa os utilizadores do seguinte:

- *Os intervalos entre manutenções dependem do uso e das condições de utilização. Limpe regularmente a corrente utilizando um líquido de limpeza de correntes adequado. Nunca use solventes de base alcalina ou ácida, tais como produtos antiferrugem. Se usar tais solventes, a corrente poderá quebrar e causar ferimentos graves.*
- Verifique se existem fendas nos braços do pedal antes de circular com a bicicleta. Se existirem quaisquer fendas, o braço do pedal pode quebrar e você pode sofrer uma queda da bicicleta.
- Verifique se a corrente se encontra danificada (deformação ou fissura), salta do local apropriado ou apresenta qualquer outra anomalia, tal como a troca não intencional de marcha. Se detectar qualquer problema, dirija-se a um revendedor ou agente. A corrente pode quebrar e pode provocar uma queda.
- Tenha cuidado para não deixar que as bainhas das suas roupas fiquem presas na corrente enquanto anda de bicicleta. Caso contrário, pode cair da bicicleta.

Para Instalação na Bicicleta e Manutenção:

■ **Tipo de pedivela de 2 peças**

- Se a cobertura interna não for corretamente instalada, o eixo pode enferrujar e ficar danificado e a bicicleta pode desintegrar-se, facto que pode provocar ferimentos graves.
- Os dois parafusos de montagem do braço do pedal esquerdo devem ser apertados por fases em vez de apertados totalmente de uma só vez. Use um torquímetro para se certificar de que os torques de aperto final estão dentro do intervalo 12-14 N m. Além disso, depois de percorrer aproximadamente 100 km (60 milhas), use uma chave dinamométrica para verificar novamente os torques de aperto. Também é importante verificar periodicamente os binários de aperto. Se os binários de aperto são demasiado baixos ou se os parafusos de montagem não forem apertados alternadamente por fases, o braço do pedal esquerdo pode sair e provocar a queda da bicicleta, facto que poderá provocar ferimentos graves.

 CUIDADO

Certifique-se de que também informa os utilizadores do seguinte:

- Tenha o cuidado de manter as partes do corpo afastadas dos dentes pontiagudos das pedaleiras.







NOTA

Certifique-se de que também informa os utilizadores do seguinte:

- Antes de usar a bicicleta, verifique se não há folga ou desprendimento nas peças de união. Além disso, deve reapertar os crenques e os pedais a intervalos regulares.
- Certifique-se de que continua a rodar o braço do pedal durante a operação do manípulo.

■ MTB

- Quando a corrente estiver em qualquer uma das posições mostradas na ilustração, a corrente poderá tocar na coroa dianteira ou no câmbio dianteiro e provocar ruídos. Se o ruído constituir um problema, mude a corrente para o próximo maior pinhão traseiro de todos, ou ainda para o seguinte, se a corrente estiver na posição mostrada na Figura 1. Mude a corrente para o próximo menor pinhão de todos, ou ainda para o seguinte, se a corrente estiver na posição mostrada na Figura 2.

	Figura 1		Figura 2
	Coroa dupla	Coroa tripla	
Roda da pedaleira dianteira			
Carreto traseiro			

- Use um detergente neutro para limpar o braço do pedal e o movimento pedaleiro. O uso de detergentes alcalinos ou ácidos pode provocar descoloração.
- Se a performance de pedalagem não parece normal, verifique novamente a bicicleta.
- Não lave o movimento pedaleiro com jatos de água a alta pressão. A água pode entrar na secção de rolamentos e provocar ruído ou atrito.
- As rodas dentadas devem ser lavadas periodicamente com detergente neutro. Além disso, lavar a corrente com detergente neutro e lubrificá-la pode ser um meio eficaz para prolongar a vida útil das rodas dentadas e da corrente.
- As dobras das suas roupas podem ficar sujas devido à corrente enquanto anda de bicicleta.
- Os produtos não possuem garantia contra o desgaste e a deterioração normais decorrentes do uso e do envelhecimento.

Para Instalação na Bicicleta e Manutenção:

- Quando instalar os pedais, aplique uma pequena quantidade de massa lubrificante nas roscas para evitar que os pedais fiquem presos. Use uma chave dinamométrica para apertar corretamente os pedais. Binário de aperto: 35-55 N m. O braço da pedivela direita possui uma rosca direita e o braço da pedivela esquerda possui uma rosca esquerda.
- Se a caixa do movimento pedaleiro não estiver paralela, o desempenho de comutação de mudanças será inferior.
- Se a corrente persistir em sair das rodas da pedaleira durante a utilização, substitua as rodas da pedaleira e a corrente.

■ Pedivela de 2 peças

- Quando instalar os adaptadores esquerdo e direito, aplique massa lubrificante e certifique-se de instalar a tampa interna. Caso contrário, o desempenho à prova de água irá diminuir.
- Para garantir o melhor desempenho, certifique-se de usar apenas o tipo de corrente especificado.
- Se ouve uma chiadeira proveniente do eixo do movimento central e do conector do braço da pedivela esquerda, aplique graxa no conector e depois aperte-o no torque especificado.
- Se sentir qualquer folga nos rolamentos, o movimento central deve ser substituído.
- Certifique-se de que usa a combinação de dentes da engrenagem especificada. Se for usada uma pedaleira não especificada, a distância entre as pedaleiras muda e a corrente pode cair entre as pedaleiras.

■ Tipo OCTALINK/Tipo QUADRANGULAR

























- Certifique-se de que usa apenas a corrente e o movimento central adequados.
- Aplique graxa no movimento central antes da sua instalação.
- Se sentir qualquer folga no eixo do movimento central, o movimento central deve ser substituído.

O produto real pode diferir da figura uma vez que este manual se destina principalmente a explicar os procedimentos de utilização do produto.

LISTA DE FERRAMENTAS A USAR

LISTA DE FERRAMENTAS A USAR

As ferramentas a seguir são necessárias para fins de instalação, ajuste e manutenção.

Ferramenta		Ferramenta		Ferramenta	
	Chave Allen de 5 mm		TL-FC11		TL-FC33
	Chave Allen de 8 mm		TL-FC16		TL-FC34
	Chave de fenda N.º 2		TL-FC18		TL-FC36
	Chave fixa de 15 mm		TL-FC21		TL-FC37
	Chave fixa de 16 mm		TL-FC24		TL-BB12
	Chave fixa de 17 mm		TL-FC25		TL-BB13
	Martelo com cabeça de plástico		TL-FC31		TL-UN66
	TL-FC10		TL-FC32		TL-UN74-S

INSTALAÇÃO

INSTALAÇÃO

■ Lista de combinações de ferramentas

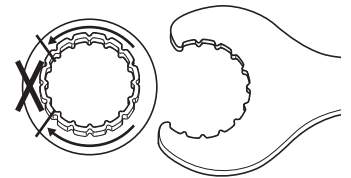
Utilize as ferramentas na combinação adequada.

SM-BB93

TL-FC24 e TL-FC32	TL-FC24 e TL-FC33
TL-FC24 e TL-FC36	TL-FC34

NOTA

- Para uma chave de impacto, use a TL-FC34 para SM-BB93. Use a TL-FC37 para BB-MT800. A utilização de outras ferramentas pode danificar a ferramenta.
- A TL-FC24/FC25 pode se danificar e ficar inutilizável depois de uma utilização repetida.
- Quando aplicar a TL-FC24/FC25 na TL-FC32, verifique a posição de ajuste possível.



Quando aplicar na TL-FC32, verifique a posição instalável.

- Qualquer posição é possível com o TL-FC33/FC36.

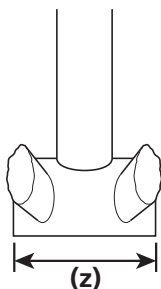
BB-MT800

TL-FC25 e TL-FC32	TL-FC25 e TL-FC33
TL-FC25 e TL-FC36	TL-FC37

■ Pedivela de 2 peças

Método de instalação do espaçador

1



Verifique se a largura da caixa do movimento pedaleiro é de 68 mm, 73 mm ou 83 mm.

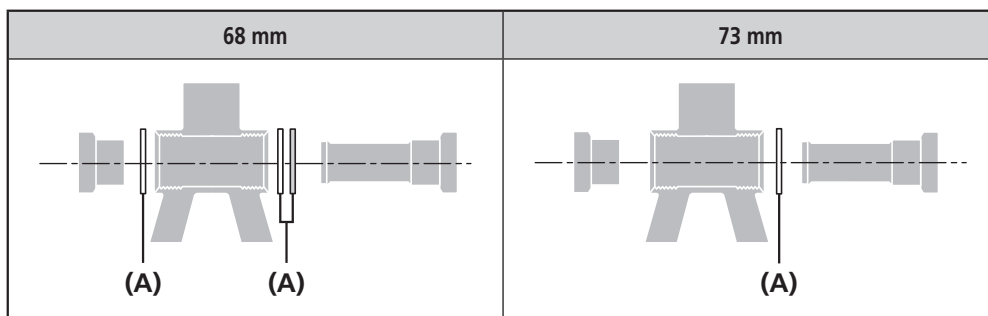
(z) Largura da caixa do movimento central

2

Instale o adaptador.

Consulte as ilustrações quanto ao tipo abraçadeira, tipo de suporte e tipo de suporte da tampa de proteção da corrente.

Tipo abraçadeira



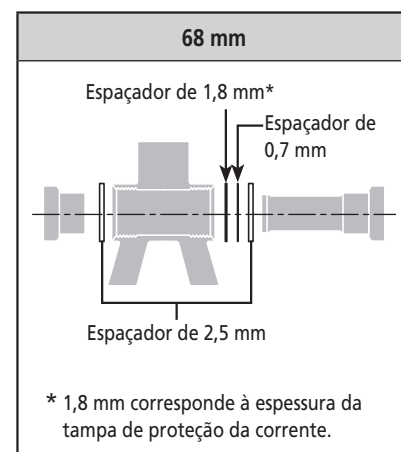
(A) Espaçador de 2,5 mm

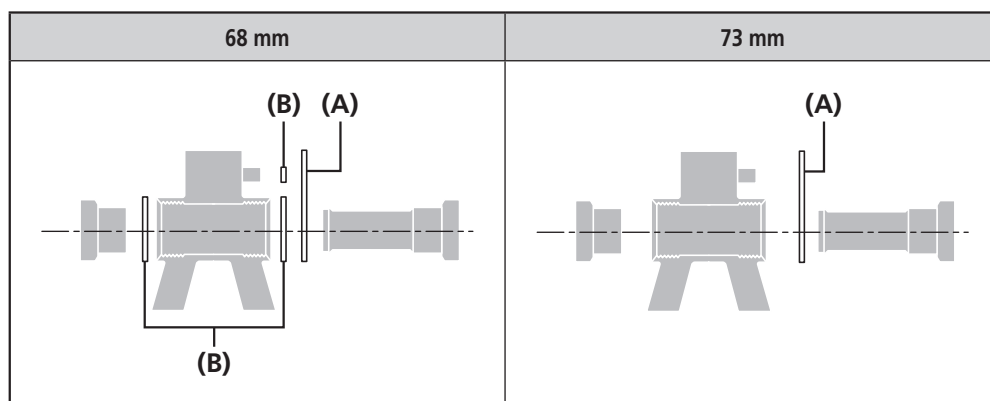


DICAS TÉCNICAS

Se usar 3 espaçadores de 2,5 mm com um tipo abraçadeira e uma caixa do movimento central com uma largura de 68 mm, instale os três espaçadores de modo que haja dois à direita e um à esquerda.

* SM-BB93 é um espaçador de alumínio.



Tipo de suporte

(A) Suporte tipo montagem do movimento central

(B) Espaçador de 2,5 mm

Instalação da pedivela

1

Aplique graxa nos adaptadores esquerdo e direito e utilize a ferramenta original Shimano para instalar o adaptador direito do movimento central, a cobertura interna e o adaptador esquerdo do movimento central.

- (A)** TL-FC32
- (B)** Cobertura interna
- (C)** Adaptador direito (rosca esquerda) (para 70 mm [M36], gire no sentido horário (rosca direita))
- (D)** Adaptador esquerdo (rosca direita)
- (E)** Aplique graxa:
Graxa de alta qualidade (Y-04110000)

Torque de aperto	
 TL-FC24	 TL-FC25
 TL-FC32	 TL-FC36
35-50 N m	

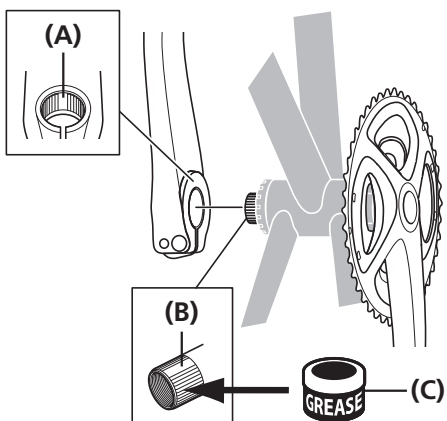
NOTA

A TL-FC24/FC25 é apertada quando combinada com a TL-FC32/FC36.

2

Insira a unidade do braço da pedivela direita.

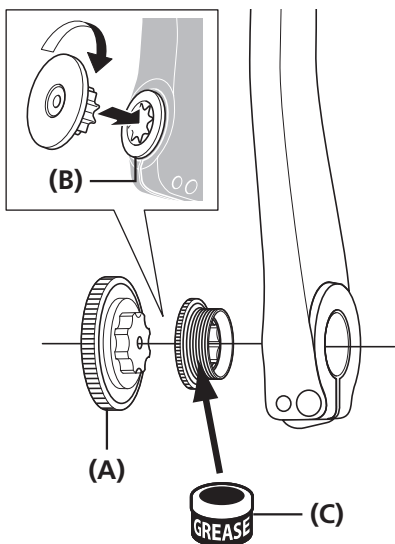
3



Coloque a área da ranhura mais larga do braço da pedivela esquerda no interior do eixo da unidade do braço da pedivela direita na área onde a ranhura é mais larga.

- (A) Área onde a ranhura é mais larga (braço da pedivela esquerda)
- (B) Área onde a ranhura é mais larga (eixo)
- (C) Aplique graxa:
Graxa de alta qualidade (Y-04110000)

4



Use a ferramenta original Shimano para apertar a tampa.

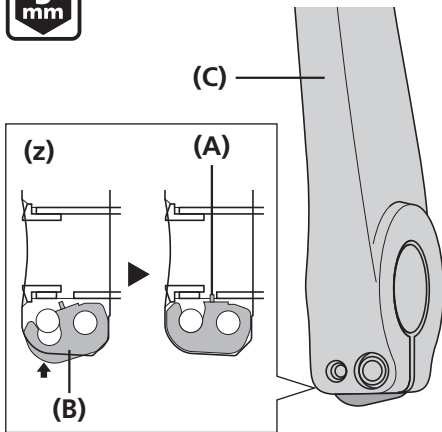
- (A) TL-FC16
- (B) Tampa
- (C) Aplique graxa:
Graxa de alta qualidade (Y-04110000)

Torque de aperto



0,7-1,5 N m

5



Empurre a chapa do batente e verifique se o pino da chapa está fixo em posição, em seguida aperte o parafuso do crenque esquerdo.

(z) A ilustração mostra o braço da pedivela esquerda (seção cruzada)

- (A) Pino da placa
- (B) Placa do batente
- (C) Braço da pedivela esquerda

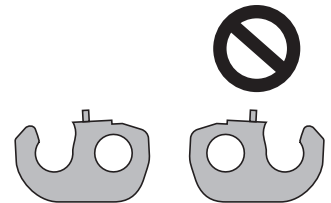
Torque de aperto



12-14 N m

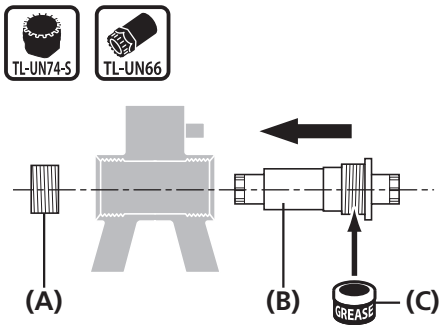
NOTA

- Para MTB/Trekking
Os espaçadores utilizados variam de acordo com a largura da caixa do movimento central. Para mais informações, consulte o "Método de instalação do espaçador".
- Coloque a chapa do batente na posição correta, como mostrado na imagem.



■ Tipo OCTALINK

Instalação do movimento central



Aplique graxa ao corpo principal e instale utilizando a ferramenta original Shimano.

Primeiro instale o corpo principal e, em seguida, o adaptador.

- (A) Adaptador
- (B) Corpo
- (C) Aplique graxa:
Graxa premium
(Y-04110000)

Torque de aperto



50-70 N m

NOTA

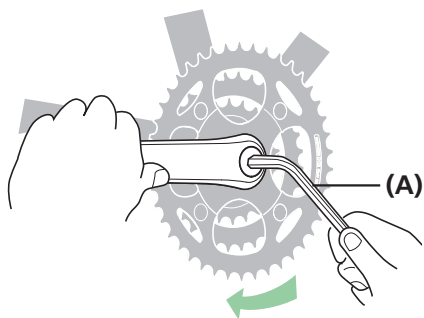
Se o adaptador for fabricado em alumínio ou aço
Aplique graxa no adaptador.



Se o adaptador for fabricado em plástico
Não aplique graxa no adaptador.



Instalação da coroa dianteira



Use uma chave Allen para instalar a coroa dianteira.

- (A) Chave Allen de 8 mm

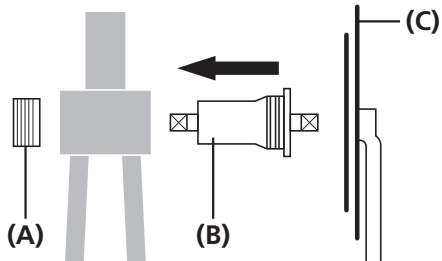
Torque de aperto



35-50 N m

■ Tipo QUADRANGULAR

Instalação do movimento central



Instale utilizando a ferramenta original Shimano.

Primeiro instale o corpo principal, depois o adaptador.

- (A) Adaptador
- (B) Corpo
- (C) Coroa dianteira

Torque de aperto



50-70 N m

NOTA

Se o corpo principal e o adaptador forem fabricados em alumínio ou aço
 Aplique graxa no corpo principal e no adaptador.



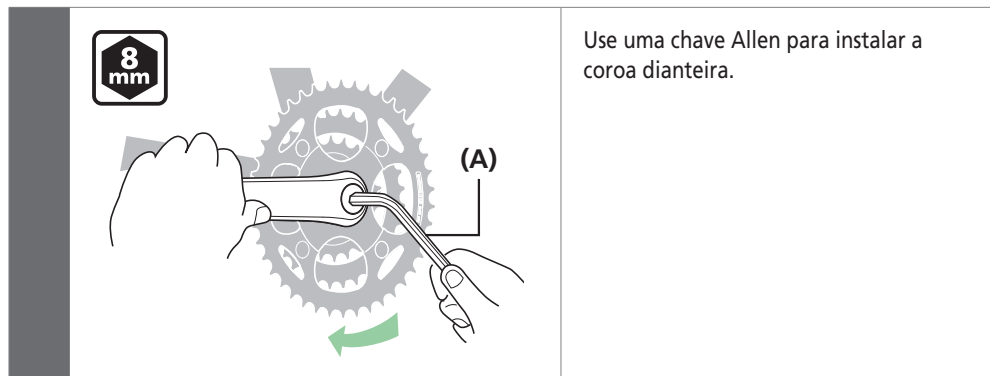
Aplique graxa:
 Graxa de alta qualidade (Y-04110000)

Se o corpo principal e o adaptador forem fabricados em plástico
 Não aplique graxa no corpo principal nem no adaptador.




Instalação da coroa dianteira

Ao usar uma chave Allen

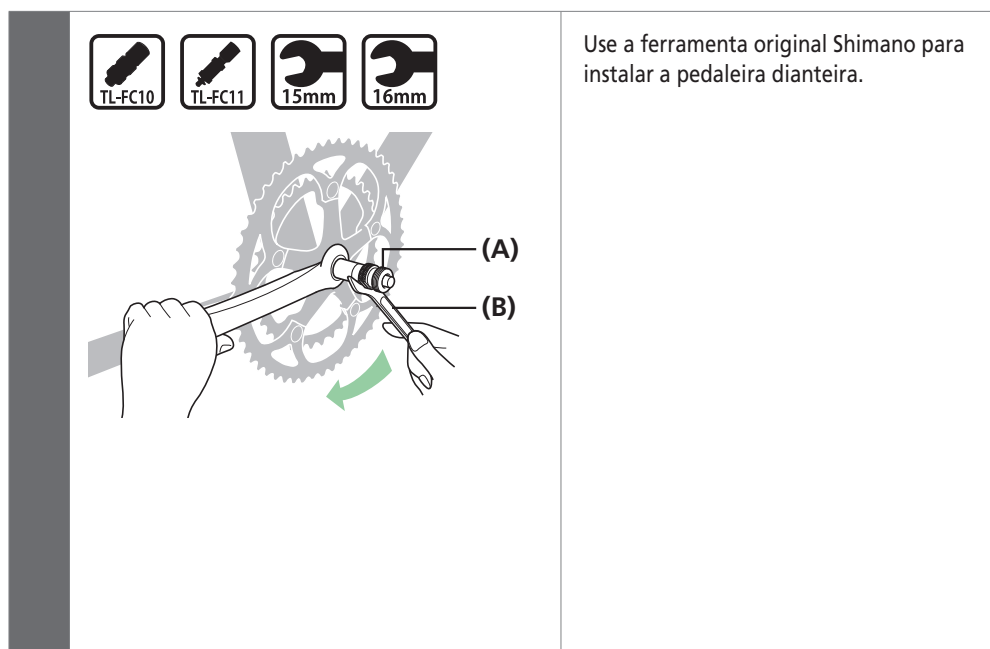


Use uma chave Allen para instalar a coroa dianteira.

(A) Chave Allen de 8 mm

Torque de aperto	
	35-50 N m

Ao utilizar ferramentas originais Shimano



Use a ferramenta original Shimano para instalar a pedaleira dianteira.

(A) TL-FC10/TL-FC11

(B) Chave fixa de 15 mm/16 mm

Torque de aperto	
 	35-50 N m
 	



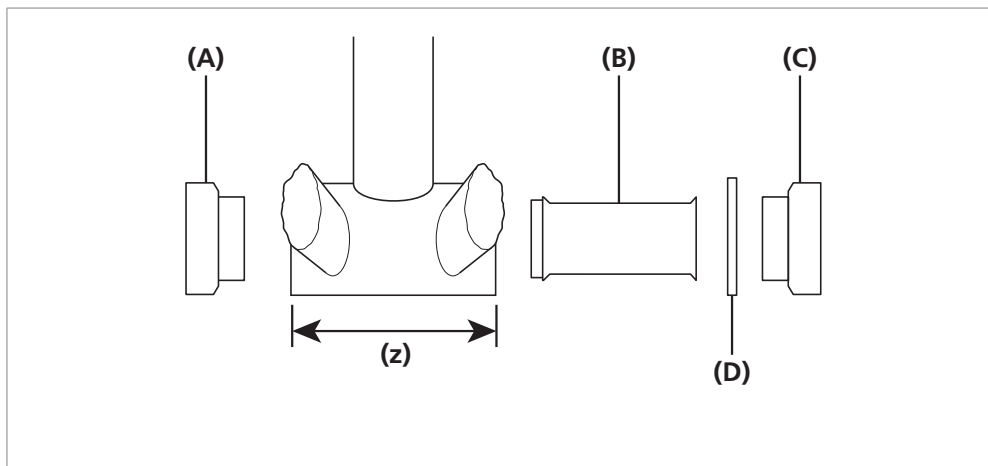
DICAS TÉCNICAS

- Quando utilizar a TL-FC10, use uma chave fixa de 16 mm.
- Quando utilizar a TL-FC11, use uma chave fixa de 15 mm.

MOVIMENTO CENTRAL TIPO ENCAIXE POR PRESSÃO

MOVIMENTO CENTRAL TIPO ENCAIXE POR PRESSÃO

■ Adaptador



(z) Largura da caixa do movimento central

- (A) Adaptador esquerdo
- (B) Cobertura interna
- (C) Adaptador direito
- (D) Espaçador de 2,5 mm

NOTA

Alguns modelos não necessitam de espaçadores.

■ Exemplo de montagem

<p>Caixa do movimento central com 92 mm de largura</p>	<ul style="list-style-type: none"> O espaçador de 2,5 mm não é necessário para uma caixa de movimento central com 92 mm de largura. Use a cobertura interna.
<p>Caixa do movimento central com 89,5 mm de largura</p>	<ul style="list-style-type: none"> Para uma caixa do movimento central com 89,5 mm de largura, insira o espaçador de 2,5 mm no lado direito (entre o quadro e o adaptador direito). Use a cobertura interna.

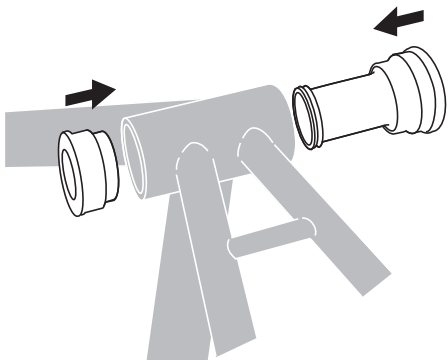
(A) Espaçador de 2,5 mm

NOTA

- Se o quadro possuir aberturas dentro da caixa do movimento central, este deve ser instalado com a luva da cobertura interna para evitar possíveis contaminações.
- Se o quadro não possuir aberturas dentro da caixa do movimento central, este pode ser instalado sem a luva da cobertura interna.

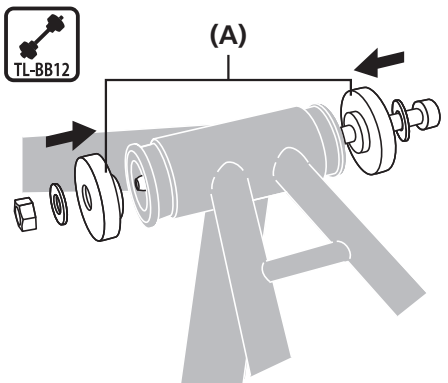
■ Instalação

1



Insira o movimento central na caixa do movimento central.

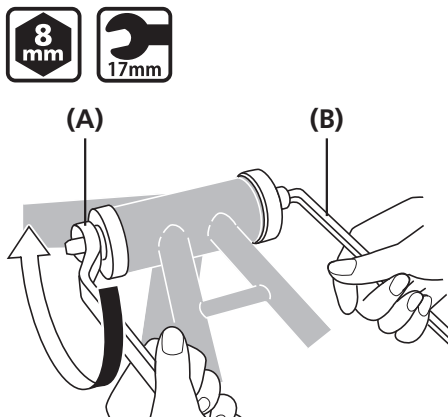
2



Insira a ferramenta original Shimano no movimento central.

(A) TL-BB12

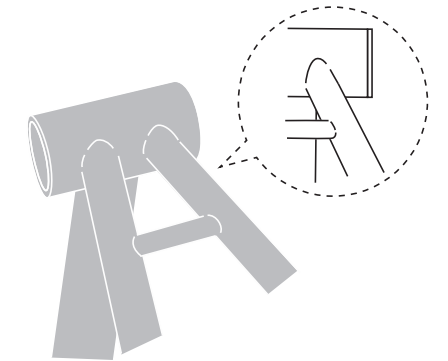
3



Efetue o encaixe por pressão do movimento central apertando com uma chave fixa enquanto se certifica de que a superfície de contato do movimento central fica paralela à superfície de contato da caixa do movimento central.

(A) Chave fixa de 17 mm
(B) Chave Allen de 8 mm

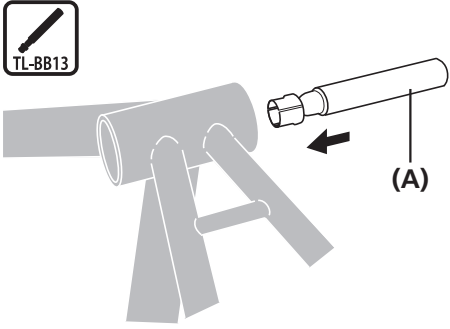
4



Confirme se não há abertura entre o movimento central e a caixa do movimento central.

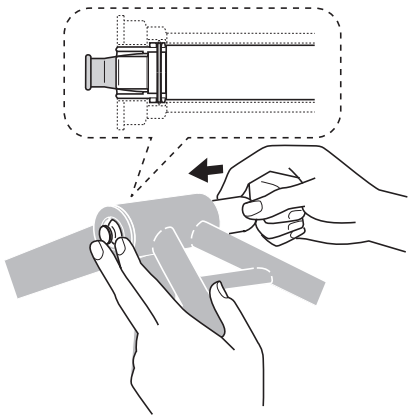
■ Remoção

1



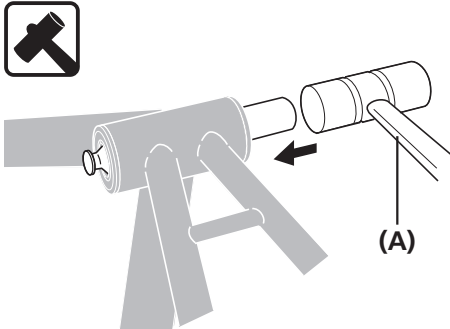
Insira a ferramenta original Shimano no movimento central.

2



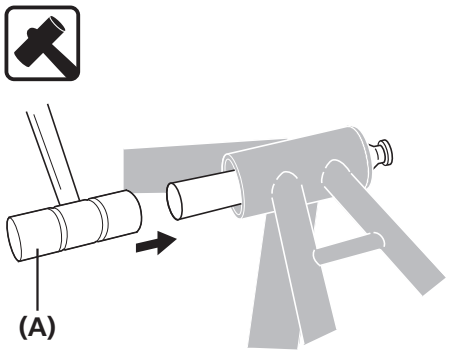
Tal como mostrado na ilustração, segure a aba com os dedos e empurre-a para dentro a partir do lado oposto. (Quando empurrada para dentro, a aba abre.)

3



Bata na ferramenta original Shimano com um martelo com cabeça de plástico até que a extremidade do movimento central seja ejetada.

4



Bata na extremidade oposta do movimento central da mesma forma e remova-o.

(A) TL-BB13

NOTA

Não reutilize os adaptadores pois estes podem ter sido danificados durante a remoção.

DICAS TÉCNICAS

Enquanto pressiona a extremidade da ferramenta de remoção, insira a ferramenta do outro lado até encaixar no local correto.

(A) Martelo com cabeça de plástico

(A) Martelo com cabeça de plástico

MANUTENÇÃO

MANUTENÇÃO

■ Substituir rodas pedaleiras

NOTA

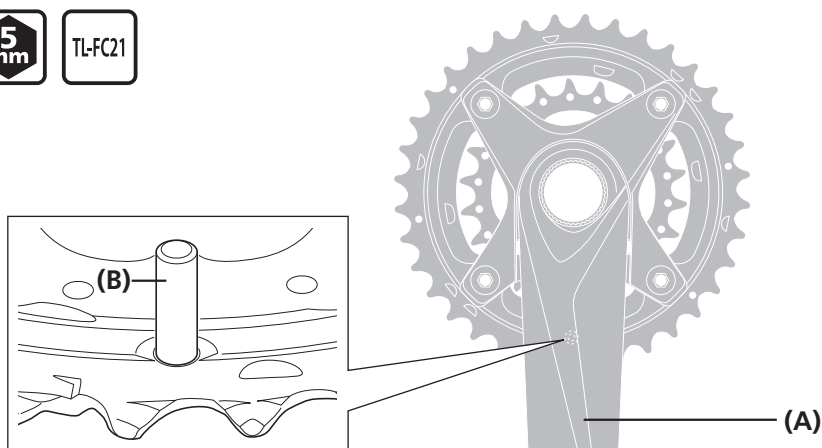
Para os modelos que não se encontram descritos aqui, consulte a seção "INSTALAÇÃO (COROAS)" em Operações Gerais.

Tipo coroa dupla (FC-M3000-B2/FC-M4050-B2)

Ajuste a maior coroa de todas de modo que o pino de prevenção de queda da corrente fique posicionado sob o braço da pedivela.



1



(A) Braço da pedivela

(B) Pino de prevenção de queda da corrente

Torque de aperto

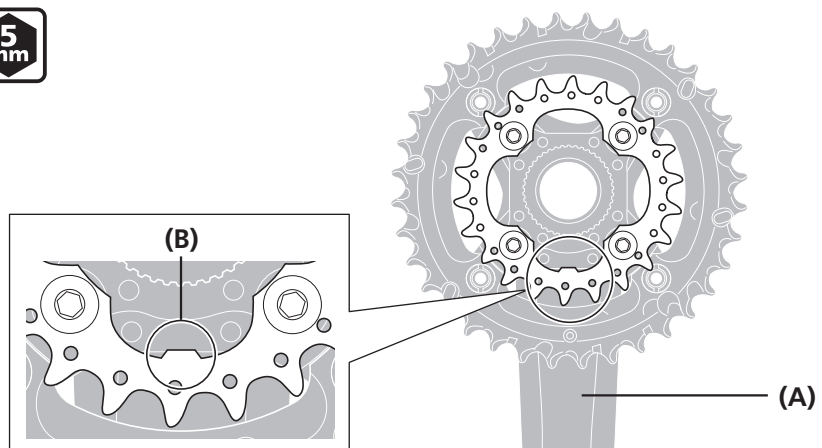


12-14 N m

Com o lado marcado da menor coroa de todas orientado para dentro, ajuste a menor coroa de todas de modo que a seção convexa fique posicionada sob o braço da pedivela.



2



(A) Braço da pedivela

(B) Seção convexa

Torque de aperto



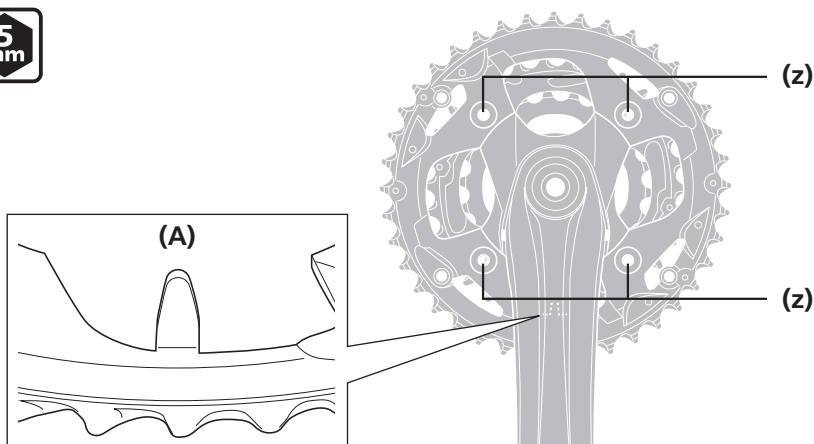
16-17 N m

Tipo coroa tripla (FC-M3000/M4000/M4050/M4060)

Ajuste a maior coroa de todas de modo que o pino de prevenção de queda da corrente fique posicionado sob o braço da pedivela.



1



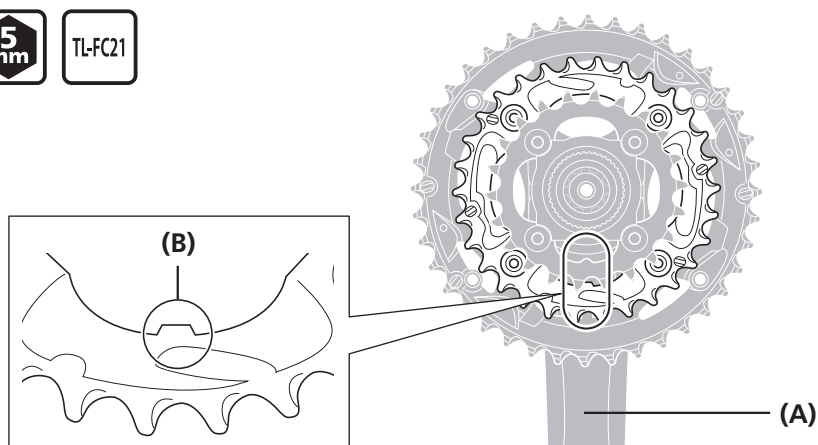
(z) Chave Allen 5 mm

(A) Pino de prevenção de queda da corrente

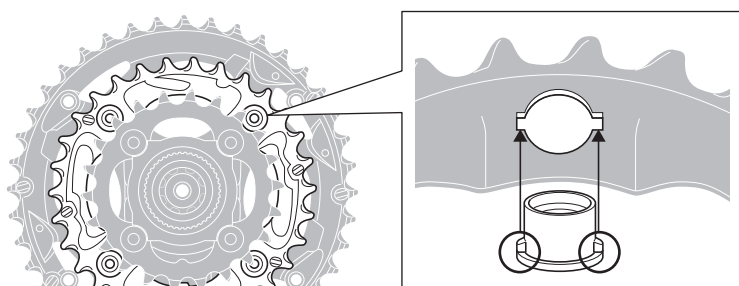
Ajuste a coroa do meio e a menor coroa de todas de modo que os lados marcados fiquem voltados para dentro e a seção convexa em cada coroa fique posicionada sob o braço da pedivela.



2



FC-M3000/M4000/M4050



(C)

(A) Braço da pedivela

(B) Seção convexa

(C) Lado interno

Menor coroa de todas – Torque de aperto



16-17 N m

Maior coroa de todas/Coroa do meio – Torque de aperto



12-14 N m



NOTA

- Ajuste a maior coroa de todas e a coroa do meio de FC-M3000/M4000/M4050 de modo que as seções convexas das porcas encaixem nos entalhes dos orifícios da coroa.
- A TL-FC21 é utilizada com a maior coroa de todas e a coroa do meio de FC-M4060.

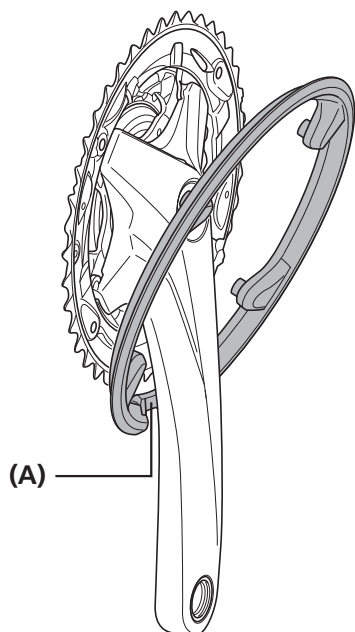
■ Instalação da proteção de corrente

Tipo coroa tripla (FC-M2000/M3000/M4000/M4050/M4060)

1

Instale a proteção de corrente na maior coroa de todas, como mostrado na ilustração.

Coloque a proteção de corrente entre a pedivela e coroa, alinhe até a área plana ficar na posição da pedivela.

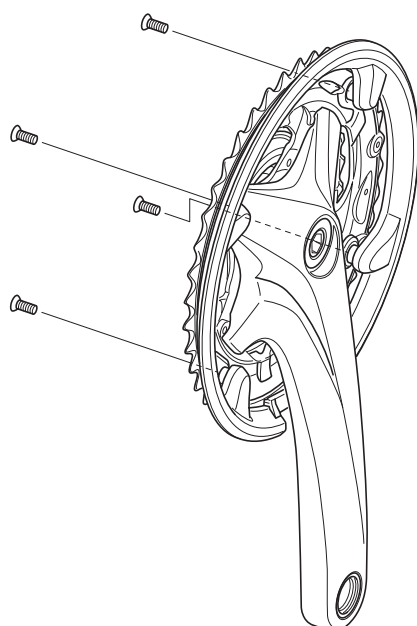


(A) Áreas planas

2

Instale a proteção de corrente.

Consulte a ilustração para ver onde deve apertar o parafuso.



Torque de aperto



1,5-2 N m

