

Manual do revendedor

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

Coroa maior

MTB

XTR

FC-M9000

FC-M9020

Movimento central

SM-BB93

SM-BB94-41A

ÍNDICE

AVISO IMPORTANTE.....	3
PARA GARANTIR A SEGURANÇA.....	4
LISTA DE FERRAMENTAS A USAR.....	8
INSTALAÇÃO.....	10
Lista de combinações de ferramentas.....	10
Instalação.....	11
MOVIMENTO CENTRAL TIPO PRESS-FIT.....	16
Adaptador	16
Exemplo de montagem.....	16
Instalação.....	17
Remoção	18
MANUTENÇÃO	20
Substituição de coroas	20

AVISO IMPORTANTE

- **Este manual do revendedor destina-se principalmente a ser utilizado por mecânicos de bicicleta profissionais.**
Usuários sem formação profissional para montagem de bicicletas não devem tentar instalar os componentes utilizando os manuais de revendedor. Se qualquer parte da informação fornecida no manual não for clara, não continue com a instalação. Em vez disso, entre em contato com o seu local de compra ou com um revendedor de bicicletas local para assistência.
- Certifique-se de ler todos os manuais de instruções fornecidos com o produto.
- Não desmonte nem modifique o produto 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 motivos de segurança, certifique-se de ler atentamente este manual do revendedor antes do uso e siga-o para o uso correto.

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

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

 **PERIGO**

O não cumprimento das instruções resultará em morte ou ferimentos graves.

 **ADVERTÊNCIA**

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

 **CUIDADO**

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

PARA GARANTIR A SEGURANÇA

ADVERTÊNCIA

- **Certifique-se de seguir as instruções fornecidas nos manuais ao instalar o produto.**
Recomenda-se a utilização de apenas 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 ajustes não forem corretamente realizados, poderão ocorrer problemas e a bicicleta poderá tombar repentinamente, o que poderá provocar ferimentos graves.
-  Certifique-se de utilizar óculos de proteção ao realizar trabalhos de manutenção, tais como a substituição de peças.
- Depois de ler atentamente o manual do revendedor, guarde-o em um local seguro para consulta posterior.

Certifique-se de também informar os usuários do seguinte:

- ***Os intervalos entre as manutenções dependem do uso e das condições de utilização. Limpe regularmente a corrente com um limpador de corrente adequado. Nunca use solventes à base alcalina ou ácida como removedores de ferrugem. Se usar tais solventes, a corrente poderá quebrar e causar ferimentos graves.***
- Verifique se há trincas nos braços do pedivela antes de circular com a bicicleta. Se houver alguma trinca, o braço do pedivela poderá quebrar e você poderá cair da bicicleta.
- Verifique se a corrente tem algum dano (deformação ou trinca), se está saltando ou apresenta qualquer outra anormalidade, tal como uma troca não intencional de marcha. Se detectar algum problema, consulte um revendedor ou agente. A corrente poderá quebrar e você poderá cair.
- Tenha cuidado para não deixar que as barras de sua roupa se prendam na corrente enquanto anda de bicicleta. Caso contrário, você poderá cair da bicicleta.

Para Instalação na bicicleta e Manutenção:

- Se a cobertura interna não for corretamente instalada, o eixo poderá enferrujar e ficar danificado, podendo fazer a bicicleta tombar e causar ferimentos graves.
- Os dois parafusos de montagem do braço do pedivela esquerdo devem ser apertados em fases em vez de apertados totalmente de uma só vez. Use uma chave dinamométrica para verificar se os torques de aperto finais estão dentro da faixa de 12 - 14 N m. Além disso, após circular aproximadamente 100 km (60 milhas), use a tal chave para verificar os torques de aperto novamente. Também é importante verificar os torques de aperto periodicamente. Se os torques de aperto estiverem muito fracos ou se os parafusos de montagem não forem apertados alternadamente em fases, o braço do pedivela esquerdo poderá se soltar e fazer a bicicleta tombar e causar ferimentos graves.

CUIDADO

Certifique-se de também informar os usuários do seguinte:

- Tenha o cuidado de manter as partes do corpo afastadas dos dentes afiados das coroas.

NOTA

Certifique-se de também informar os usuários do seguinte:

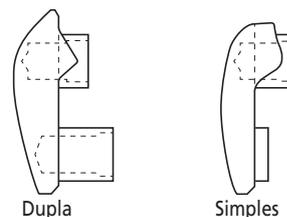
- Antes de usar a bicicleta, verifique se não há folga ou desprendimento nas peças de união. Além disso, certifique-se de reapertar o pedivela e os pedais a intervalos periódicos.
- Certifique-se de continuar a girar o braço do pedivela durante a operação do manete.
- Quando a corrente estiver em qualquer 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 ou para um depois desse se a corrente estiver na posição mostrada na Figura 1. Mude a corrente para o próximo menor pinhão ou para um depois desse se a corrente estiver na posição mostrada na Figura 2.

	Figura 1		Figura 2
	Dupla	Tripla	
Coroa dianteira			
Pinhão traseiro			

- Use um detergente neutro para limpar o braço do pedivela e o movimento central. O uso de detergentes alcalinos ou ácidos pode provocar descoloração.
- Se a performance de pedalagem não parecer normal, verifique a bicicleta mais uma vez.
- Não lave o movimento central com jatos de água de alta pressão. A água poderá entrar na seção de rolamentos e provocar ruído ou adesão.
- As engrenagens devem ser lavadas periodicamente com um detergente neutro. Além disso, limpar a corrente com um detergente neutro e lubrificá-la podem ser um meio eficaz para prolongar a vida útil das engrenagens e da corrente.
- As barras de sua calça podem ficar sujas devido à corrente enquanto anda de bicicleta.
- Os produtos não possuem garantia contra o desgaste e a deterioração naturais 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. Torque de aperto: 35 - 55 N m. O braço do pedivela direito possui uma rosca direita e o braço do pedivela esquerdo possui uma rosca esquerda.
- Se a caixa do movimento central não estiver paralela, o desempenho de troca de marchas será prejudicado.
- Se a corrente continuar saindo das engrenagens durante o uso, substitua as engrenagens e a corrente.
- 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 você ouvir uma chiadeira proveniente do eixo do movimento central e do conector do braço do pedivela esquerdo, aplique massa lubrificante no conector e depois aperte-o ao torque especificado.
- Se você sentir qualquer folga nos rolamentos, o movimento central deverá ser substituído.
- Certifique-se de usar a combinação especificada de dentes das coroas. Se for usada uma coroa não especificada, a distância entre as coroas mudará e a corrente poderá cair entre as coroas.
- Estão disponíveis porcas decorativas para utilização com coroas simples e duplas. Cada uma tem um formato diferente.



- Use a FC-M9020-B1/FC-M9020-B2 com um quadro especialmente projetado.

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-FC18		TL-FC36
	Chave Allen de 8 mm		TL-FC24		TL-BB12
	Chave de porcas 17 mm		TL-FC32		TL-BB13
	Martelo de plástico		TL-FC33		Chave hexalobular interna n.º 27
	TL-FC16		TL-FC34		

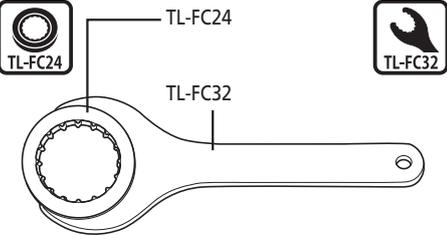
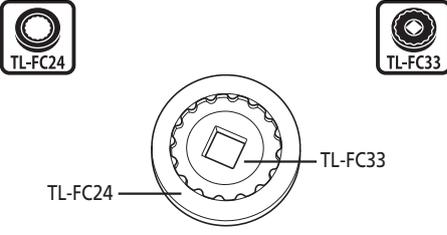
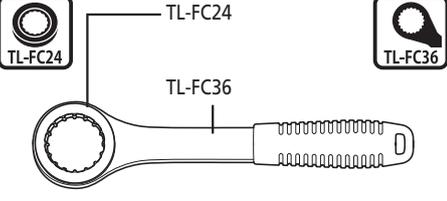
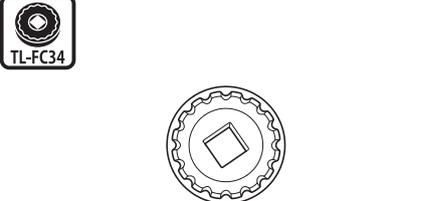
INSTALAÇÃO

INSTALAÇÃO

■ Lista de combinações de ferramentas

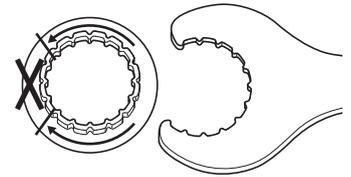
Utilize as ferramentas na combinação adequada.

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. A utilização de outras ferramentas pode danificar a ferramenta.
- Ao ajustar a TL-FC24 na TL-FC32, verifique a posição de ajuste possível.

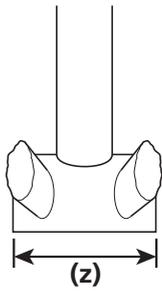


Ao ajustar na TL-FC32, verifique a posição de ajuste possível.

- Qualquer posição é possível ao ajustar à TL-FC33/FC36.

Instalação

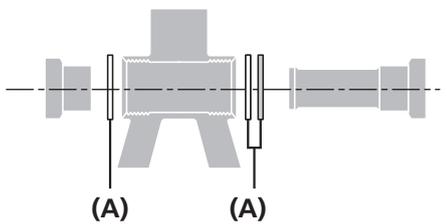
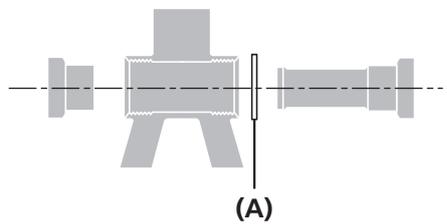
1



Verifique se a largura da caixa do movimento central é 68 mm ou 73 mm.

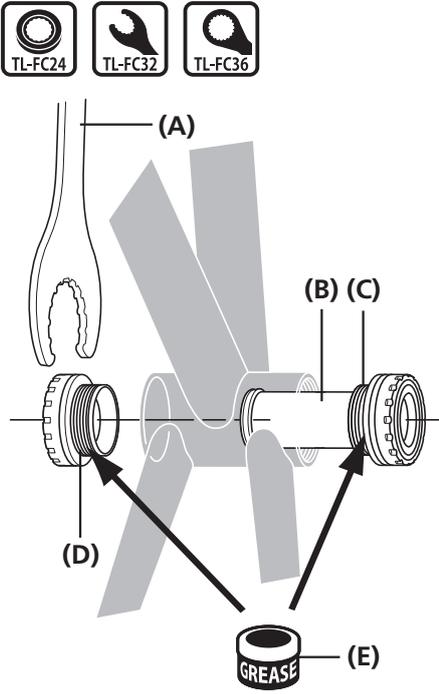
(z) Largura da caixa do movimento central

2 Instale o adaptador.

68 mm	73 mm
	

(A) Espaçador de 2,5 mm

3



Lubrifique os 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)
- (D)** Adaptador esquerdo (rosca direita)
- (E)** Aplique massa lubrificante: massa lubrificante de alta qualidade (Y-04110000)

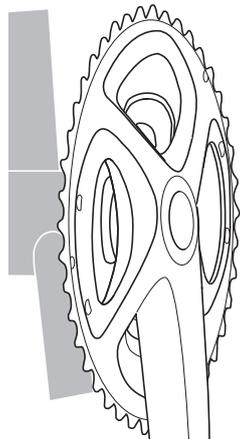
Torque de aperto	
  	<p>35 - 50 N m</p>

NOTA

A TL-FC24 é apertada combinando-a com a TL-FC32/FC36.

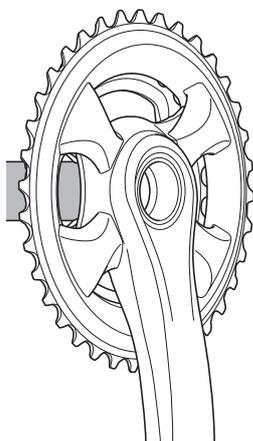
Insira a unidade do braço do pedivela direito.

Tipo coroa tripla

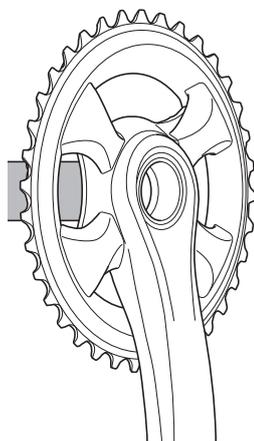


4

Tipo coroa dupla

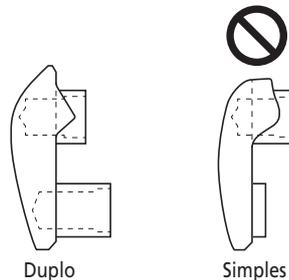


Tipo coroa simples



⚠ ADVERTÊNCIA

Estão disponíveis porcas decorativas para utilização com coroas simples e duplas. Cada um tem um formato diferente. Use as porcas decorativas concebidas para utilização com os tipos duplos.

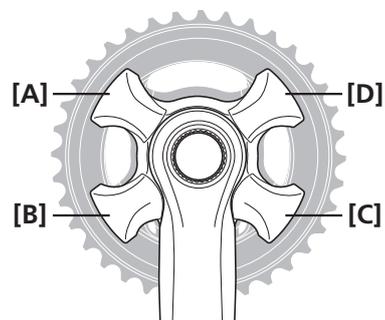


NOTA

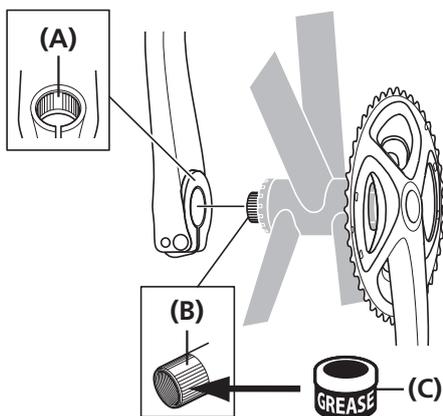
Tipo coroa dupla/Tipo coroa simples

Cada porca decorativa tem um formato diferente. Certifique-se de verificar o formato e a posição de encaixe de cada porca antes da remoção.

Se a posição de encaixe estiver incorreta, não será possível instalar a porca. Se a porca decorativa tiver uma marca na parte traseira, verifique a marca de posicionamento ([A] [B] [C] [D]) e encaixe-a de acordo com a ilustração.



5

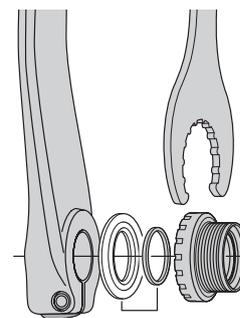


Coloque a área da ranhura larga do braço do pedivela esquerdo no eixo da unidade do braço do pedivela direito onde a ranhura é larga.

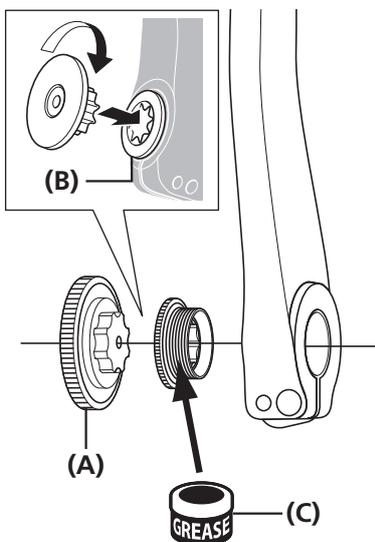
- (A) Área da ranhura larga (braço do pedivela esquerdo)
- (B) Área da ranhura larga (eixo)
- (C) Aplique massa lubrificante: massa lubrificante de alta qualidade (Y-04110000)

NOTA

Insira um espaçador ao instalar FC-M9020-B2/FC-M9020-B1.



6



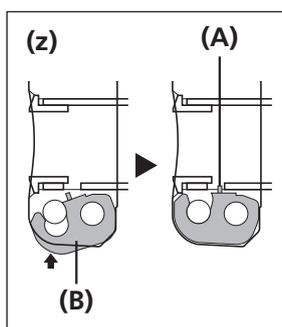
Use a ferramenta original Shimano para apertar a tampa.

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

Torque de aperto



0,7 - 1,5 N m



(C)

(z)

(A)

(B)

Empurre a placa do batente e verifique se o pino da chapa está bem posicionado e, em seguida, aperte o parafuso do braço do pedivela esquerdo.

(z) A ilustração mostra o braço do pedivela esquerdo (seção transversal)

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

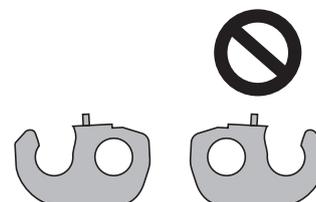
Torque de aperto



12 - 14 N m

NOTA

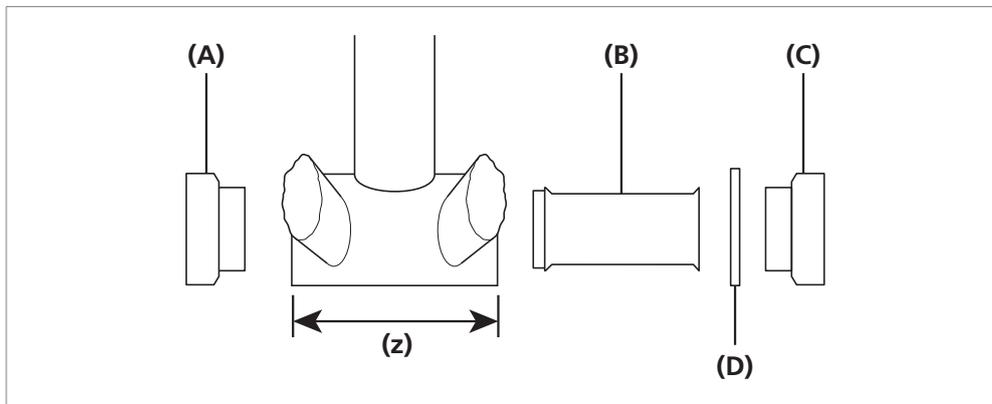
- Os espaçadores utilizados variam de acordo com a largura da caixa do movimento central. Para obter detalhes, consulte os passos 1 e 2.
- Coloque a placa do batente na direção correta conforme a ilustração.



MOVIMENTO CENTRAL TIPO PRESS-FIT

MOVIMENTO CENTRAL TIPO PRESS-FIT

Adaptador



(z) Largura da caixa do movimento central

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

Exemplo de montagem

Caixa do movimento central com largura de 92 mm	Caixa do movimento central com largura de 89,5 mm
<ul style="list-style-type: none"> • O espaçador de 2,5 mm não é necessário para uma caixa de movimento central de 92 mm de largura. • Use a cobertura interna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para uma caixa de movimento central de 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.

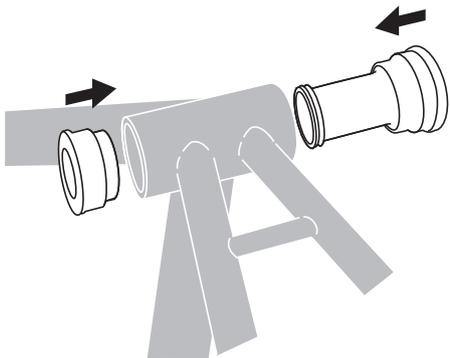
(A) Espaçador de 2,5 mm

NOTA

- Se o quadro tiver aberturas dentro da caixa do movimento central, instale uma cobertura interna para evitar possível contaminação.
- Se o quadro não tiver aberturas dentro da caixa do movimento central, este poderá ser instalado sem uma cobertura interna.

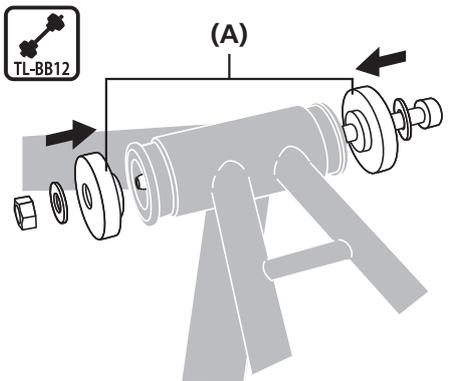
■ Instalação

1



Insira o movimento central na caixa do movimento central.

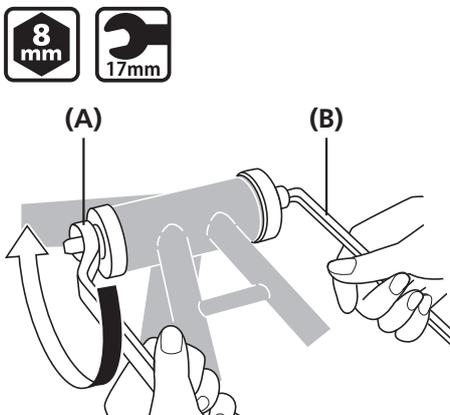
2



Insira a ferramenta original Shimano no movimento central.

(A) TL-BB12

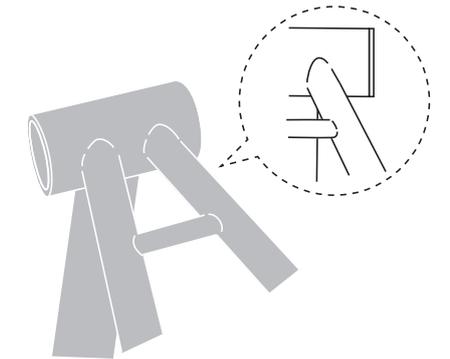
3



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 de porcas 17 mm
(B) Chave Allen de 8 mm

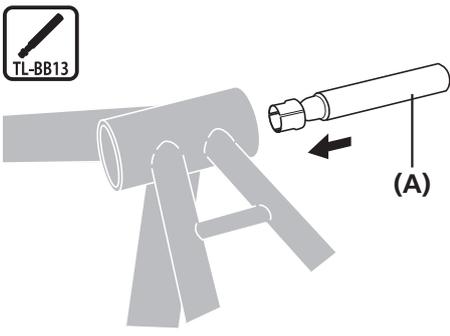
4



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

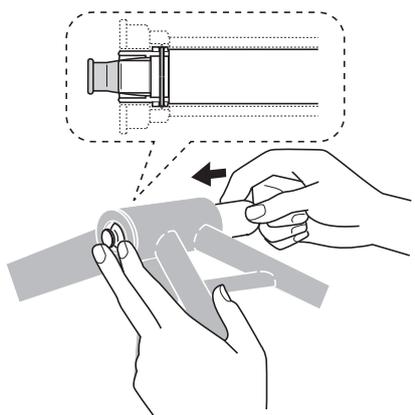
Remoção

1



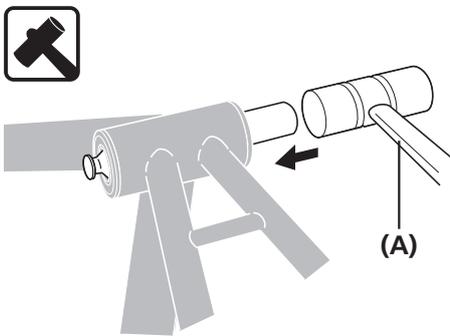
Insira a ferramenta original Shimano no movimento central.

2



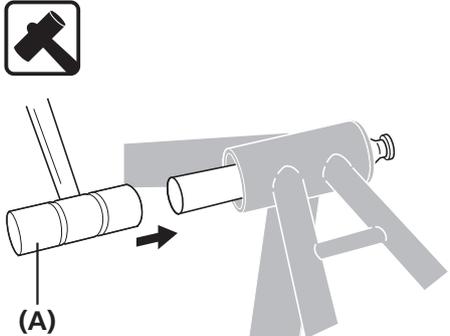
Tal como mostrado na ilustração, segure a aba com os dedos e empurre-a do lado oposto.
(Quando empurrada para dentro, a aba abre.)

3



Bata na ferramenta original Shimano com um martelo 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, enfie a ferramenta do outro lado até encaixar no local correto.

(A) Martelo de plástico

(A) Martelo de plástico

MANUTENÇÃO

MANUTENÇÃO

Substituição de coroas

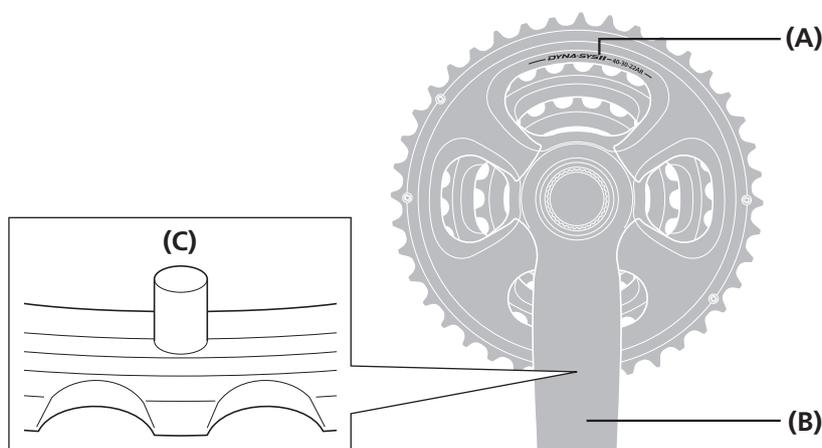
Tipo coroa tripla

NOTA

- A FC-M9000 não é compatível com tipos de engrenagem tripla.
- Sempre use a engrenagem em combinações de 40T-AR, 30T-AR e 22T-AR. Se usar uma engrenagem não especificada, a corrente poderá cair entre as engrenagens e danificá-las.

1

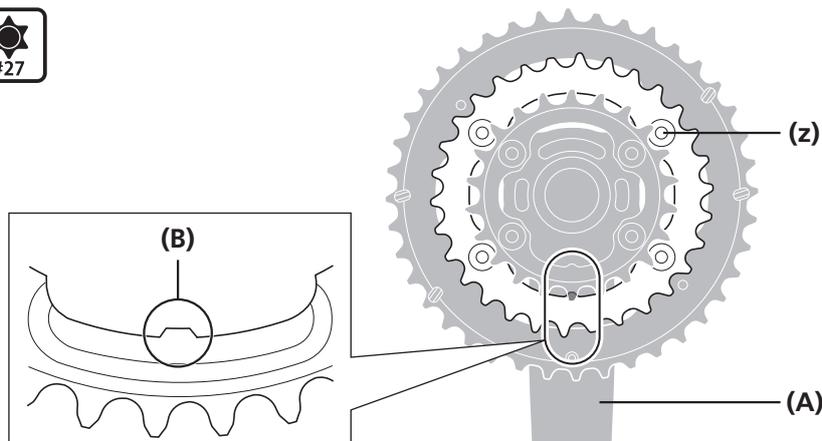
Com o lado marcado da maior coroa orientado para fora, ajuste a maior coroa de modo que o pino de prevenção de queda da corrente fique posicionado sob o braço do pedivela.



- (A) Marca
- (B) Braço do pedivela
- (C) Pino de prevenção de queda da corrente

2

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



- (z) Chave hexalobular interna n.º 27

- (A) Braço do pedivela
- (B) Seção convexa

Torque de aperto



8 - 10 N m

Tipo coroa dupla

Certifique-se de usar a combinação de dentes da engrenagem especificada. Se usar uma engrenagem não especificada, a corrente poderá cair entre as engrenagens e danificá-las.

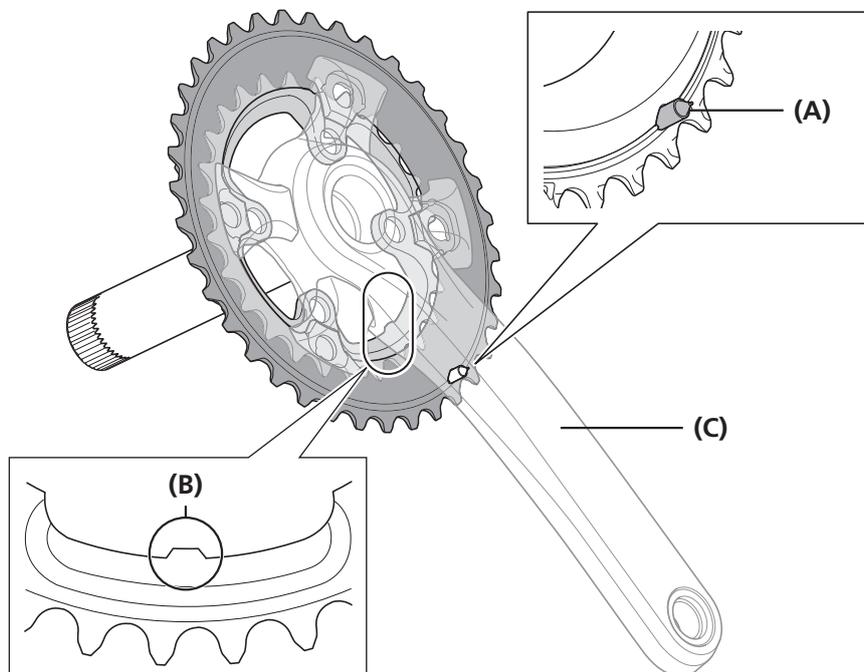
		Superior		
		34T-AS	36T-AT	38T-AW
Parte inferior	24T-AS	X	-	-
	26T-AT	-	X	-
	28T-AW	-	-	X

Com o lado marcado da maior coroa orientado para fora, ajuste a maior coroa de modo que o pino de prevenção de queda da corrente fique posicionado sob o braço do pedivela.

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

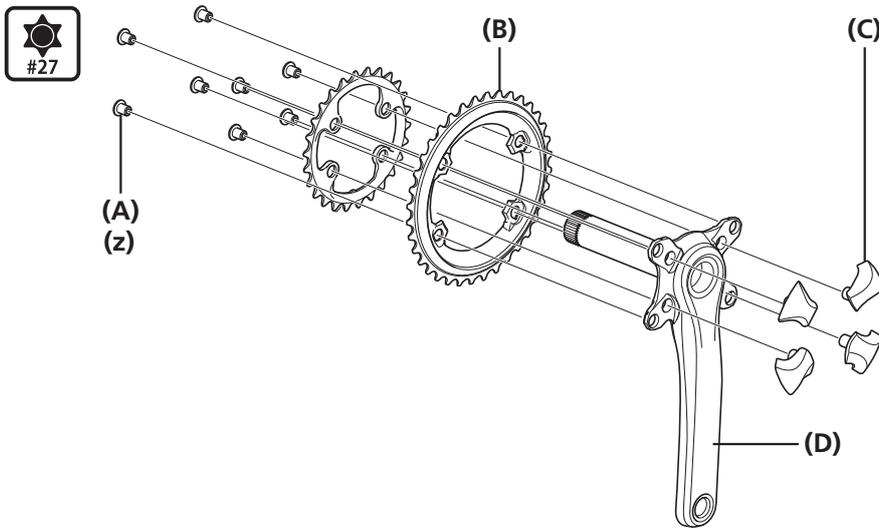
- (A)** Pino de prevenção de queda da corrente
- (B)** Seção convexa
- (C)** Braço do pedivela

1



Prenda as porcas decorativas nas posições corretas.

Para obter os detalhes, consulte a seção "INSTALAÇÃO".



2

(z) Chave hexalobular interna n.º 27

(A) Parafuso de fixação

(B) Coroa

(C) Porca decorativa

(D) Braço do pedivela

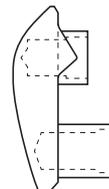
Torque de aperto



8 - 10 N m

! ADVERTÊNCIA

Estão disponíveis porcas decorativas para utilização com tipos simples e duplos. Cada um tem um formato diferente. Use as porcas decorativas concebidas para utilização com os tipos duplos.



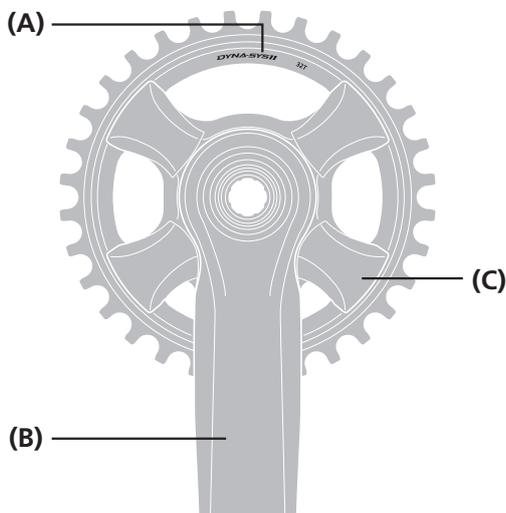
Duplo



Simple

Tipo coroa simples

Coloque a coroa de modo que o lado marcado fique voltado para fora, como mostrado na figura.



1

(A) Marca

(B) Braço do pedivela

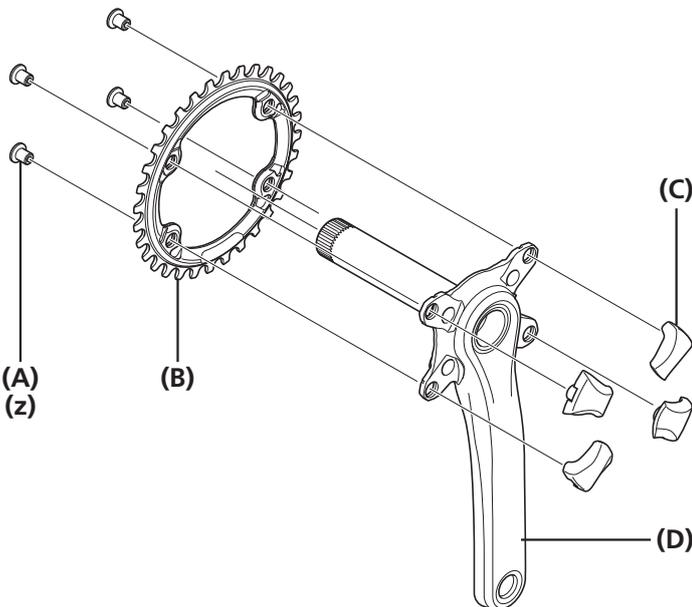
(C) Porca decorativa

Prenda as porcas decorativas nas posições corretas.

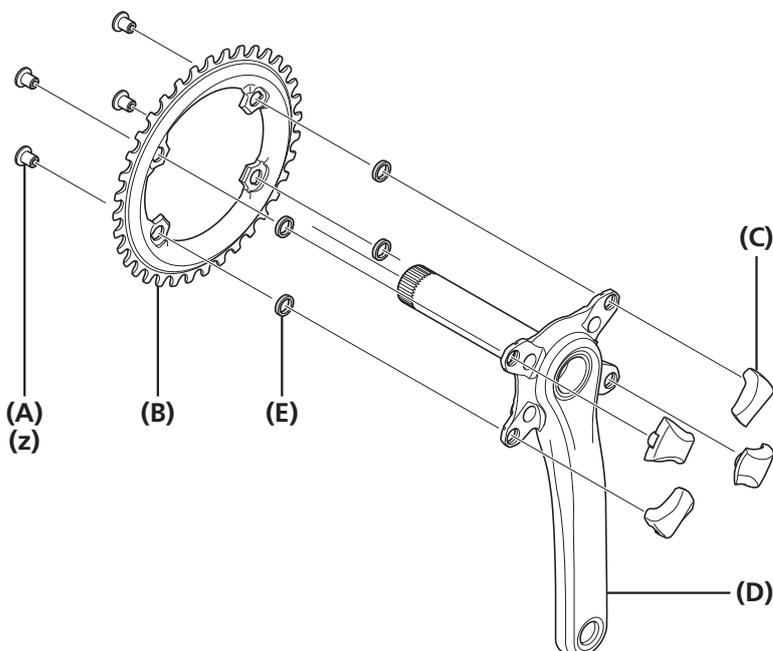
Para obter os detalhes, consulte a seção "INSTALAÇÃO".

Algumas coroas exigem a inserção de espaçadores entre o pedivela e a coroa ao instalar as porcas decorativas.

SM-CRM90 30T/32T
SM-CRM91 30T/32T/34T/36T



SM-CRM90 34T/36T



(z) Chave hexalobular interna n.º 27

- (A) Parafuso de fixação
- (B) Coroa
- (C) Porca decorativa
- (D) Braço do pedivela
- (E) Espaçador

Torque de aperto



8 - 10 N m

⚠ ADVERTÊNCIA

Estão disponíveis porcas decorativas para utilização com tipos simples e duplos. Cada um tem um formato diferente. Use as porcas decorativas concebidas para utilização com tipos simples.



Duplo



Simples

