

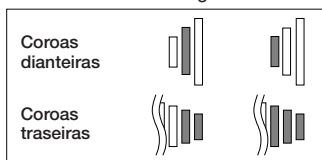
## Informações gerais de segurança

### ⚠️ ADVERTÊNCIA

- 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.
- Cuidado para não deixar que as pontas das suas roupas fiquem presas na corrente enquanto estiver andando, do contrário, você poderá cair da bicicleta.
- Leia e siga as de serviços técnicos cuidadosamente e mantenha-as em um lugar seguro para referência posterior.

### Nota

- Se as operações de mudança de marcha não puderem ser realizadas suavemente, limpe 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.
- Use o CN-7801 / CN-6600 / CN-5600 com o FD-4603.
- 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.



- A fim de assegurar um funcionamento correto, utilize o conduíte e o movimento central especificados.
- Recomendamos engraxar o cabo e o interior do conduíte para assegurar que o mesmo irá deslizar perfeitamente.
- 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.
- As peças não estão garantidas contra desgaste natural ou deterioração resultante de uso normal.
- Contate por gentileza um comerciante profissional de bicicletas, se tiver quaisquer dúvidas relativas aos métodos de instalação, regulagem, manutenção e operação.

## Instruções para o serviço técnico

SI-5MX0A-001

# FD-4603

## Câmbio 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. (Portuguese)

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

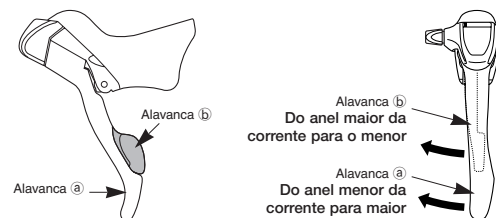
Series	TIAGRA
Alavanca de Controle Dual	ST-4603
Alavanca de mudança	SL-4603
Alavanca do freio	BL-4600
Conduíte	OT-SP41
Engrenagens	30
Câmbio dianteiro	FD-4603
Pedivela	FC-4603
Câmbio traseiro	RD-4600-GS
Cubo livre	FH-4600
Cassete	CS-4600
Corrente	CN-7801 / CN-6600 / CN-5600
Guia B.B.	SM-SP17

## Especificações

Tipo	Tipo abraçadeira / Tipo acoplamento direto	Ângulo do apoio da corrente
Capacidade	20 dentes ou menos	
Capacidade mínima entre os anéis de corrente maior e intermediário	11T	
Diâmetro da tubo de instalação do câmbio dianteiro	S (ø28,6mm), M (ø31,8mm), L (ø34,9mm)	
Ângulo do apoio da corrente (α)	63° - 66°	
Linha da corrente	45mm	

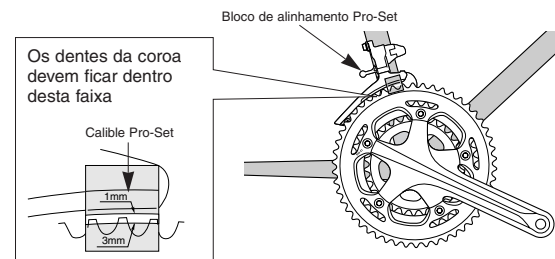


## Operação da alavanca dianteira (ST-4603)

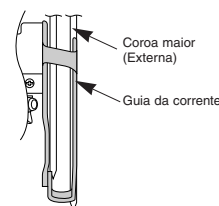


## Instalação do câmbio dianteiro

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.



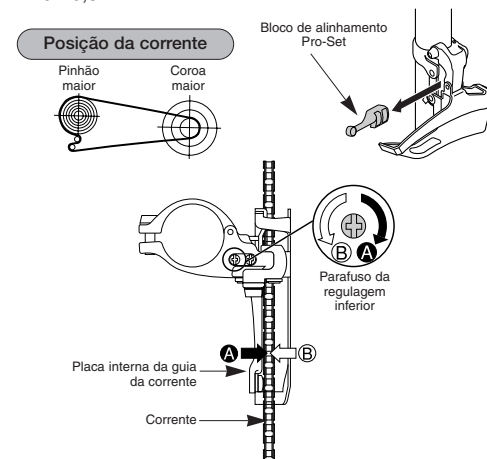
Torque de aperto:  
5 - 7 N·m {50 - 70 kgf·cm}

## Ajuste de SIS

Certifique-se de seguir a seqüência descrita abaixo.

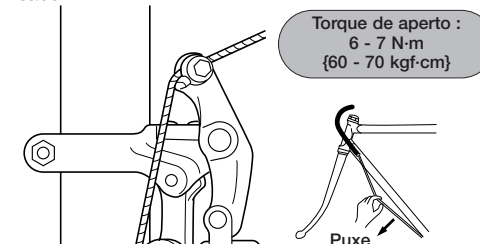
### 1. Regulagem inferior

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

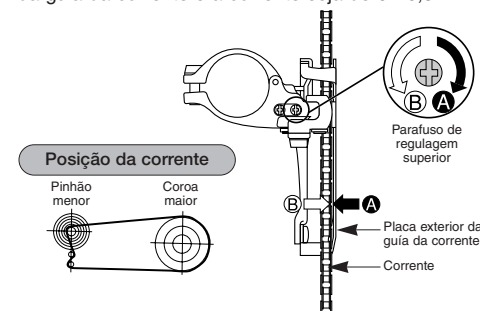
Puxando o cabo interno, aperte o seu parafuso de fixação com uma chave Allen de 5 mm, para fixar o cabo.



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

### 3. Regulagem superior

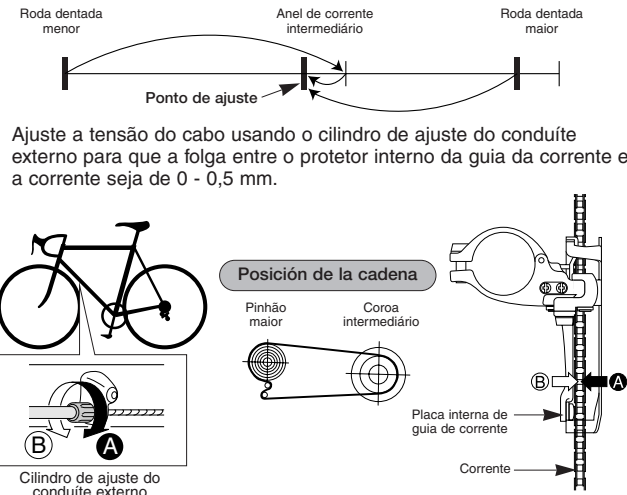
Regule de maneira que a folga entre a placa externa da guia da corrente e a corrente seja de 0 - 0,5 mm.



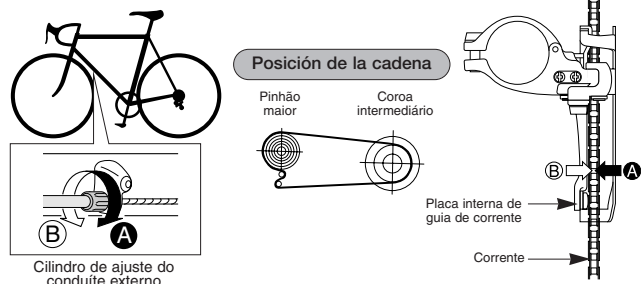
### 4. Ajuste do cabo usando a coroa intermediária

Ao se ajustar o cabo, coloque a corrente na coroa maior atrás e a coroa do meio na frente.

[ Nota: existem duas posições do câmbio na coroa intermediária. Ao ajustar o cabo, certifique-se de que o câmbio esteja no lado interno (voltado para coroa pequena) das duas posições. Coloque o câmbio nesta posição passando da coroa maior para a coroa intermediária (recomendado) ou passando da coroa menor para a coroa intermediária, então pressione a alavanca (b) levemente até sentir um pequeno clique (para posicionar o câmbio para o lado interno da coroa intermediária).



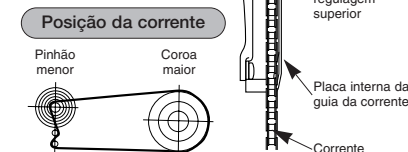
Ajuste a tensão do cabo usando o cilindro de ajuste do conduíte externo para que a folga entre o protetor interno da guia da corrente e a corrente seja de 0 - 0,5 mm.



O Ajuste é possível na alavanca de controle dual (com ajustador do cabo). Para os detalhes do método de ajuste, consulte as Instruções de Serviço para o ST-4600.

### 5. Ajuste e verificação do mecanismo de compensação

Ao girar o braço da pedivela, opere gentilmente a alavanca (b) e verifique se o câmbio dianteiro movimenta-se levemente em direção à coroa menor. Se o câmbio dianteiro movimentar-se demais e a corrente estiver engatada na menor coroa neste instante, afrouxe o parafuso de ajuste superior em 1/8 de volta. Então, após retornar a corrente à sua posição original, ajuste e verifique o mecanismo de compensação.



### 6. Tabela de Eliminação de Problemas

Depois de concluir as Etapa 1 até 5, 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 1/8 de volta)
Se houver interferência entre a corrente e a placa externa do desengate 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 cilindro de ajuste do conduíte externo no sentido anti-horário (1 ou 2 voltas)
Se houver interferência entre a corrente e a placa interna do desengate dianteiro, quando se realizar a mudança do pinhão traseiro para o pinhão maior, enquanto a coroa estiver na posição intermediária	Aperte o cilindro de ajuste do conduíte externo 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 1/8 volta)
Se houver interface interferência entre a corrente e a placa interna do câmbio dianteiro quando a corrente estiver na coroa menor e na coroa maior.	Afrouxe o parafuso de regulagem inferior no sentido anti-horário (cerca de 1/8 de volta)

Assegure-se de ler estas instruções de serviço para a alavanca frontal ST-4603 / SL-4603 antes do uso.