

Händlerhandbuch

Umwerfer

MTB

FD-M670
FD-M671
FD-M675
FD-M676
FD-M785
FD-M785-E2
FD-M786

Trekking

FD-T670
FD-T671
FD-T780
FD-T781

RENNRAD

FD-3500
FD-3503
FD-A050
FD-A070

INHALT

WICHTIGER HINWEIS	3
SICHERHEITSHINWEISE	4
LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE	7
MONTAGE	9
Montage des Umwerfers (für MTB/Trekking).....	9
■ Für Direktmontage	9
Montage des Umwerfers (für RENN RAD).....	11
EINSTELLUNG	13
SIS-Einstellung (für MTB/Trekking)	13
■ 2x10	13
■ 3x10	19
SIS-Einstellung (für RENN RAD)	25
■ 2-fach: FD-3500	25
■ 3-fach: FD-3503	28
■ FD-A070.....	31
WARTUNG	36

WICHTIGER HINWEIS

- **Diese Händlerbetriebsanleitung ist für die Verwendung durch professionelle Fahrradmechaniker vorgesehen.**
Versuchen Sie nicht, die Komponenten mithilfe dieser Händlerbetriebsanleitungen selbst zu montieren, falls Sie nicht über eine entsprechende Ausbildung verfügen.
Sollte ein beliebiger Teil der Informationen in diesem Handbuch Ihnen unklar sein, fahren Sie bitte nicht mit der Installation fort. Bitten Sie stattdessen Ihren Verkäufer oder einen Fahrradhändler in Ihrer Nähe um Unterstützung.
- Lesen Sie alle dem Produkt beiliegenden Handbücher und Gebrauchsanleitungen.
- Demontieren oder modifizieren Sie das Produkt ausschließlich entsprechend den in dieser Händlerbetriebsanleitung enthaltenen Informationen.
- Alle Händlerbetriebsanleitungen und Gebrauchsanleitungen können auf unserer Website eingesehen werden (<http://si.shimano.com>).
- Bitte beachten Sie die einschlägigen Regeln und Bestimmungen des Landes, des Staates oder der Region, in der Sie Ihr Unternehmen als Händler betreiben.

Lesen Sie zur Sicherheit diese Händlerbetriebsanleitung vor der Verwendung vollständig durch und befolgen Sie die Anweisungen zur korrekten Verwendung.

Die folgenden Anweisungen müssen jederzeit befolgt werden, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Die Anweisungen sind nach Grad der Gefahr oder Beschädigung klassifiziert, falls das Produkt unsachgemäß verwendet wird.

GEFAHR

Eine Nichtbefolgung der Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

WARNUNG

Eine Nichtbefolgung der Anweisungen könnte zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

VORSICHT

Eine Nichtbefolgung der Anweisungen könnte zu Schäden an Komponenten oder Verletzungen führen.

SICHERHEITSHINWEISE

⚠️ WARNUNG

- **Befolgen Sie bei der Montage des Produkts unbedingt die Anweisungen im Handbuch.**
Es wird empfohlen, nur Originalteile von Shimano zu verwenden. Wenn Teile wie Schrauben oder Muttern sich lösen oder beschädigt werden, kann das zu einem Sturz und zu schweren Verletzungen führen. Wenn Einstellungen nicht sachgerecht ausgeführt werden, können Probleme auftreten, die eventuell sogar zu einem Sturz führen, bei dem Sie sich unter Umständen schwere Verletzungen zuziehen könnten.
-  Tragen Sie immer eine Schutzbrille zum Schutz Ihrer Augen, wenn Sie Wartungsarbeiten wie das Austauschen von Komponenten vornehmen.
- Nachdem Sie das Händlerhandbuch aufmerksam durchgelesen haben, sollten Sie es zur späteren Verwendung an einem sicheren Ort aufbewahren.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherrsigen:

- Achten Sie darauf, dass sich Ihre Bekleidung nicht in der Kette verfängt. Anderenfalls könnten Sie stürzen.

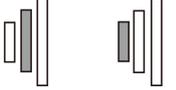
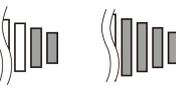
HINWEIS

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherrsigen:

- Wenn Schaltvorgänge nicht ungehindert ausgeführt werden können, sollten Sie das Schaltwerk waschen und alle beweglichen Teile schmieren.

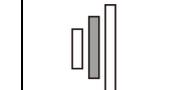
MTB/Trekking

- Wenn sich die Kette in einer der der abgebildeten Positionen befindet, kann sie das vordere Kettenblatt oder den vorderen Umwerfer berühren und Geräusche verursachen. Falls das Geräusch stört, müssen Sie die Kette auf das nächsthöhere Ritzel oder auf das darauf folgende Ritzel schalten, falls sich die Kette in der in Abbildung 1 gezeigten Position befindet. Schalten Sie die Kette auf das nächstkleinere Ritzel oder auf das darauf folgende Ritzel, falls sich die Kette in der in Abbildung 2 gezeigten Position befindet.

	Abb. 1		Abb. 2
	2-fach	3-fach	
Vorderes Kettenblatt			
Hinteres Ritzel			

RENNRAD

- Wenn sich die Kette in einer der der abgebildeten Positionen befindet, kann sie das vordere Kettenblatt oder den vorderen Umwerfer berühren und Geräusche verursachen. Wenn die Geräusche ein Problem darstellen, die Kette auf das nächst höhere oder das übernächste Ritzel schalten.

	2-fach	3-fach
Vorderes Kettenblatt		
Hinteres Ritzel		

Bei der Montage am Fahrrad sowie bei Wartungsarbeiten ist Folgendes zu beachten:

- Ein 3-fach-Umwerfer kann nicht für einen 2-fach-Kurbelsatz verwendet werden, da die Schaltpunkte hier nicht übereinstimmen. Ebenso kann ein 2-fach-Umwerfer nicht für einen 3-fach-Kurbelsatz verwendet werden.
2-fach: FD-M675, M676, 3500, A070, M785, M786
3-fach: FD-M670, M671, T670, T671, 3503, T780, T781
 Detaillierte Spezifikationen finden Sie im Abschnitt "Spezifikationen" auf unserer Website mit den Händlerbetriebsanleitungen.

- Bei Modellen mit Rahmenfederung variiert der Kettenstrebenwinkel je nachdem, ob das Rad gefahren wird oder nicht. Wenn das Rad nicht gefahren wird und die Kette sich auf dem größten Kettenblatt und dem kleinsten Ritzel befindet, kann das äußere Kettenleitblech des vorderen Umwerfers die Kette berühren.
- Verwenden Sie ein OT-SP-Kabel mit Kabelführung, um einen reibungslosen Betrieb zu ermöglichen.
- Wenn die Lockerheit in den Gliedern so groß ist, dass eine Einstellung nicht möglich ist, sollten Sie den Umwerfer austauschen.
- Für den Schaltzug ist ein spezielles Schmiermittel zu verwenden. Verwenden Sie keine Premium- oder sonstige Schmiere, da ansonsten eine Verschlechterung der Schaltgenauigkeit eintreten kann.
- Fetten Sie vor der Montage den Innenzug und das Innere der Zughülle, damit sie möglichst leicht laufen.
- Die Griffe für die Gangschaltung dürfen nur bei drehender Kurbelgarnitur betätigt werden.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

Das tatsächliche Produkt kann sich von der Abbildung unterscheiden, da dieses Handbuch primär dazu dient, die Verwendung des Produktes zu erläutern.

LISTE ZU VERWENDENDER WERK- ZEUGE

LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE

Die folgenden Werkzeuge sind zu Montage-, Einstellungs- und Wartungszwecken erforderlich.

Werkzeug		Werkzeug		Werkzeug	
	5mm Inbusschlüssel		8mm Schraubenschlüssel		Schraubendreher [Nr. 2]

MONTAGE

MONTAGE

ANMERKUNG

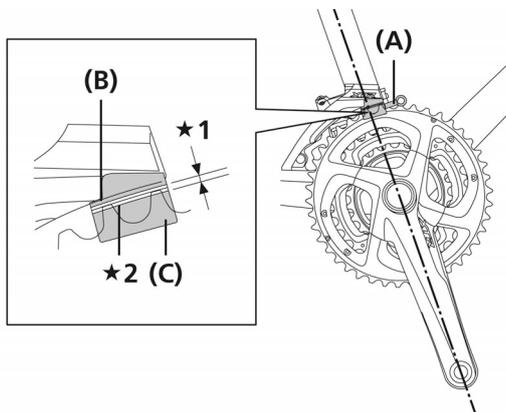
Auch bei Verwendung des empfohlenen Anzugmoments kann ein Carbonrahmen/Lenker bei der Montage von Komponenten beschädigt werden. Es ist auch möglich, dass das empfohlene Anzugsmoment für eine sichere Befestigung am Lenker nicht ausreicht. Erfragen Sie das geeignete Anzugsmoment beim Hersteller des Rads oder des Rahmens (Lenker).

Montage des Umwerfers (für MTB/Trekking)

Informationen zur Montage anderer als der Direktmontage-Ausführung finden Sie in den Allgemeinen Bedienungsvorgängen im Abschnitt SIS-EINSTELLUNG DES UMWERFERS FÜR MTB/TREKKING.

■ Für Direktmontage

Orientieren Sie sich bei Montage des vorderen Umwerfers an der Abbildung. Passen Sie die Position des vorderen Umwerfers während der Montage so an, dass der Abstand zwischen der Außenplatte der Kettenführung und dem größten Außendurchmesser des größten Kettenblatts 1 bis 3mm beträgt.

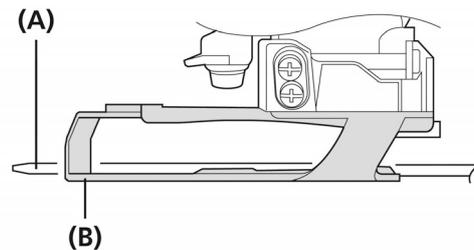


★1 Abstand: 1 bis 3mm

★2 Größter Außendurchmesser

- | |
|-------------------------------|
| (A) Pro-Set Ausrichtungsblock |
| (B) Äußeres Kettenleitblech |
| (C) Pro-Set Einstellhilfe |

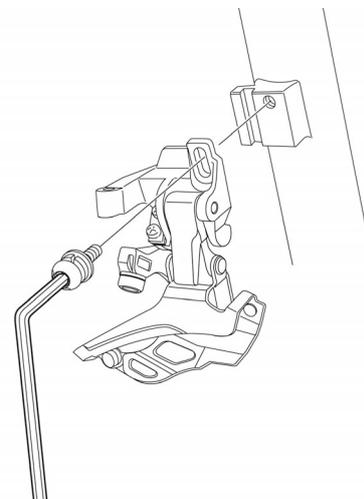
1. Passen Sie die Höhe des vorderen Umwerfers an.
2. Der flache Teil der Außenplatte der Kettenführung muss sich direkt über und parallel zum größten Kettenblatt befinden.



- | |
|---------------------------------------|
| (A) Kettenblatt (größtes Kettenblatt) |
| (B) Kettenführung |

3. Verwenden Sie zum Festziehen einen 5mm Inbusschlüssel.

* Die Montagehöhe variiert mit der Position des Sockels am Rahmen.

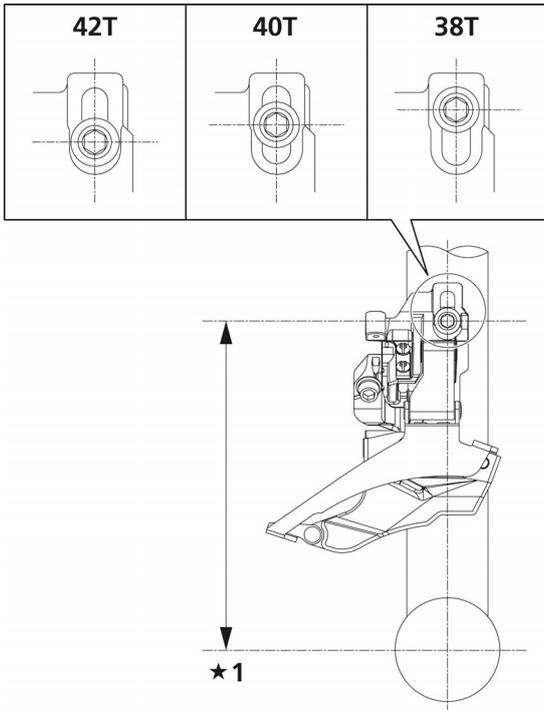


Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel

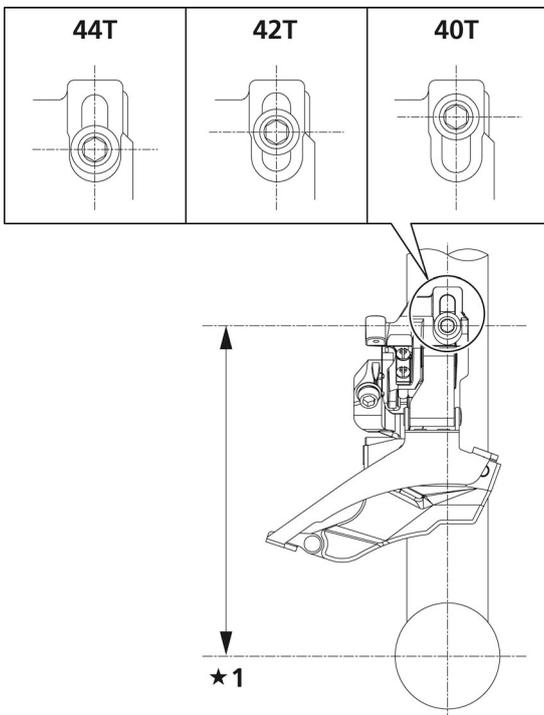
5 - 7 N·m

2-fach: 155,5mm (von der Mitte des Innenlagers aus)



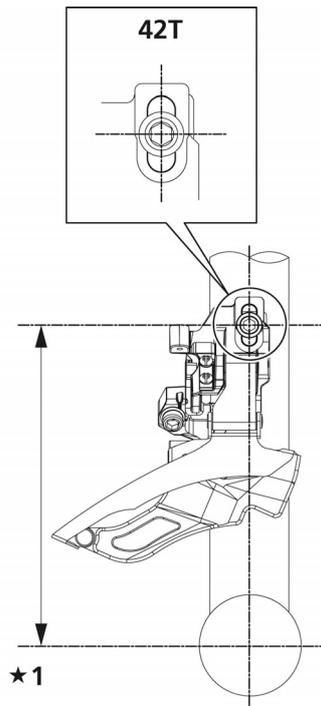
★1 Montagehöhe

2-fach: 159,5mm (von der Mitte des Innenlagers aus)



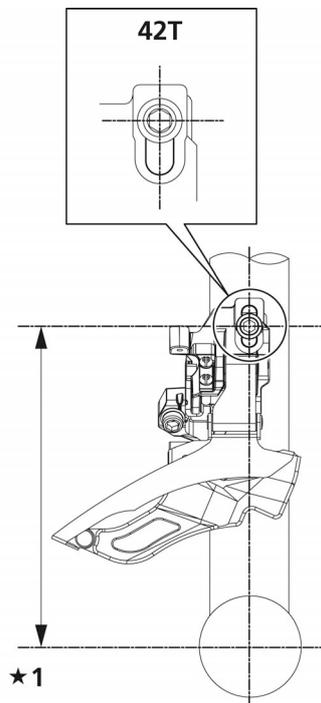
★1 Montagehöhe

3-fach: 155,5mm (von der Mitte des Innenlagers aus)



★1 Montagehöhe

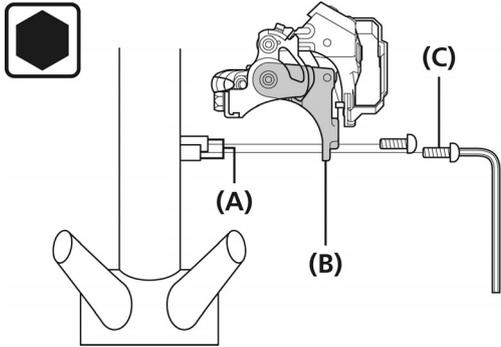
3-fach: 159,5mm (von der Mitte des Innenlagers aus)



★1 Montagehöhe

Modelle ohne Innenlagerplatte

* Beispiel: Bei Verwendung eines Inbusschlüssels



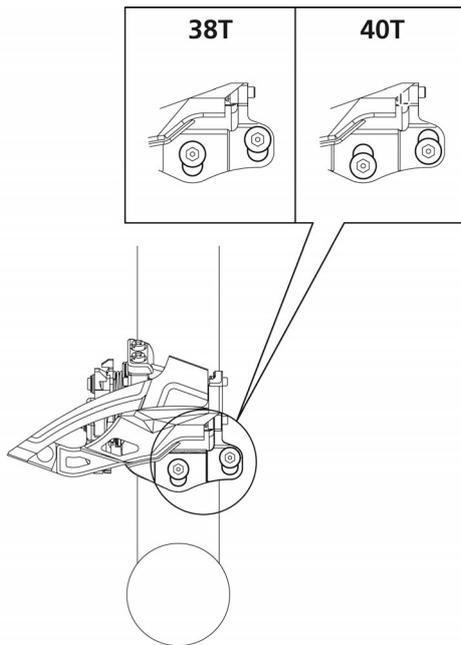
- (A) Tretlagermontage
- (B) Griff
- (C) Befestigungsschraube zur Tretlagermontage

Anzugsmoment

Inbusschlüssel
5 - 7 N·m

ANMERKUNG

Shimano stellt keine Befestigungsschrauben zur Tretlagermontage bereit.



Montage des Umwerfers (für RENNRAD)

Hinweise zur Montage finden Sie in der Allgemeinen Bedienungsanleitung im Abschnitt SIS-EINSTELLUNG DES VORDEREN UMWERFERS FÜR RENN RÄDER.

EINSTELLUNG

EINSTELLUNG

SIS-Einstellung (für MTB/Trekking)

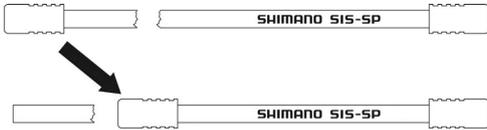
Überprüfen Sie bei einem Rad mit Hinterradfederung als erstes die empfohlene Grundeinstellung laut dem Benutzerhandbuch für das Rad. Verwenden Sie anschließend ein Fixierband oder ein ähnliches Hilfsmittel, um den empfohlenen Hub für die Hinterradfederung festzulegen und stellen Sie dann den Umwerfer ein.

Kürzen der Außenhülle

- Kürzen Sie die Außenhülle an dem der Markierung entgegengesetzten Ende. Nachdem Sie sie gekürzt haben, passen Sie das Ende so an, dass das Loch auf der Innenseite einen gleichförmigen Durchmesser aufweist.



- Bringen Sie dieselbe Außenzugtülle am abgeschnittenen Ende der Außenhülle an.



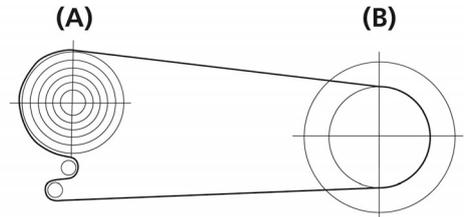
■ 2x10

Folgen Sie den unten beschriebenen Schritten.

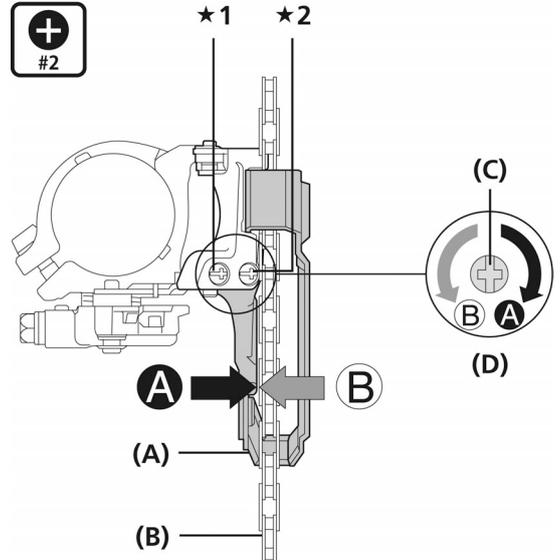
Untere Einstellung

1. Richten Sie sie so aus, dass zwischen Innenplatte der Kettenführung und Kette ein Abstand von 0 bis 0,5mm besteht.

Lage der Kette



- (A) Größtes Ritzel
- (B) Kleinstes Kettenblatt

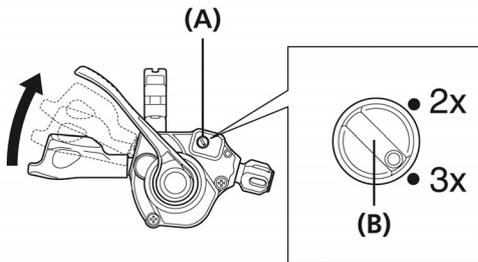


- ★1 Down Swing-Version
- ★2 Top Swing-Version

- (A) Inneres Kettenleitblech
- (B) Kette
- (C) Schraubendreher [Nr. 2]
- (D) Untere Einstellschraube

2. Schalten Sie den Modusumschalter in den Triple-Modus (3x), und prüfen Sie dann die unterste Position. Betätigen Sie den Hebel B zwei oder mehrere Male, um ihn in die niedrigste Position zu bringen.

XTR/DEORE XT



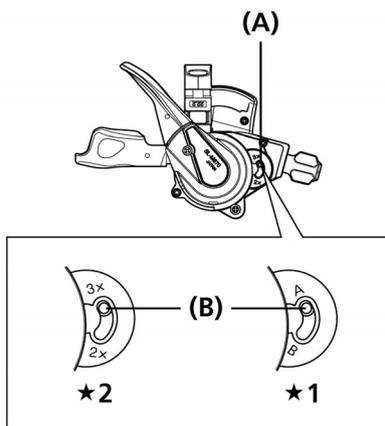
- (A) Umsteller
(B) Modusschalter

ANMERKUNG

SL-M980/M780

Wenden Sie zum Drehen des Moduswahlschalters keine übermäßige Kraft an.
Sonst besteht die Gefahr, dass er bricht.

SLX

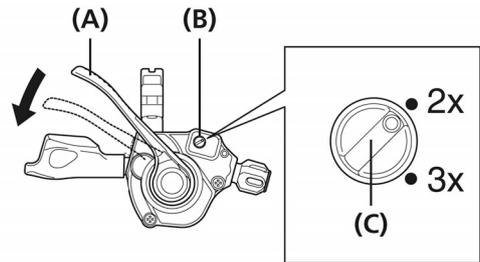


- ★1 Neu
★2 Alt

- (A) Umsteller
(B) Modusschalter

3. Bedienen Sie den Hebel A einmal, um ihn in die mittlere Position zu bewegen. Schalten Sie den Modusumschalter in den Double-Modus (2x).

XTR/DEORE XT



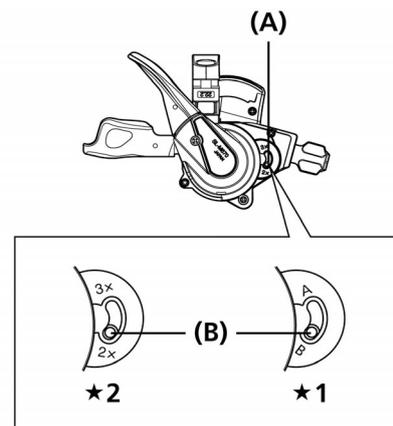
- (A) Hebel A
(B) Umsteller
(C) Modusschalter

ANMERKUNG

SL-M980/M780

In der niedrigsten Hebelposition lässt sich der Modusumschalter nicht umschalten.
Vor dem Umschalten muss der Hebel A mindestens einmal betätigt werden.
Sonst besteht die Gefahr, dass er bricht.

SLX



- ★1 Neu
★2 Alt

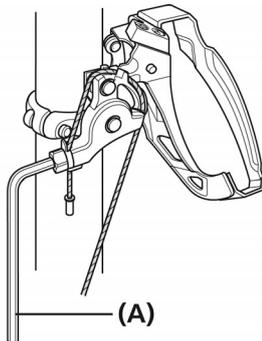
- (A) Umsteller
(B) Modusschalter

4. Fixieren Sie das Kabel.
Verwenden Sie einen Schrauben- oder Inbusschlüssel, um die Zugklemmschraube anzuziehen.

Top Swing-Version:

FD-M675-B/FD-M675-E2/FD-M785/FD-M785-E2

- Normal-Version



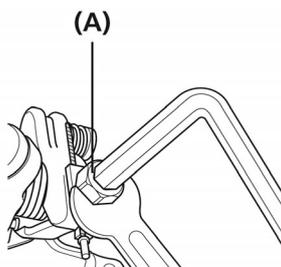
(A) 5mm Inbusschlüssel/8mm Schraubenschlüssel

Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel/8mm Schraubenschlüssel
6 - 7 N·m

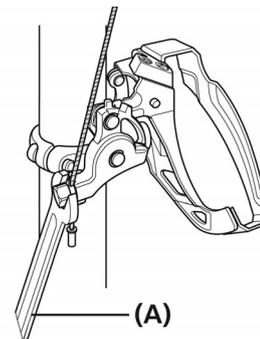
ANMERKUNG

Führen Sie den Innenzug wie in der Abbildung gezeigt durch.



(A) Kabelbefestigungsschraube

- Oberrohrführung



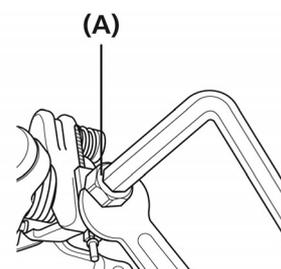
(A) 5mm Inbusschlüssel/8mm Schraubenschlüssel

Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel/8mm Schraubenschlüssel
6 - 7 N·m

ANMERKUNG

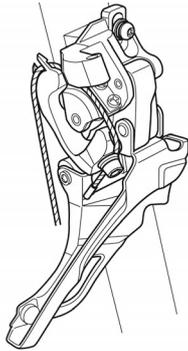
Führen Sie den Innenzug wie in der Abbildung gezeigt durch.



(A) Kabelbefestigungsschraube

Down Swing-Version: FD-M676-B/FD-M676-D

- Normal-Version



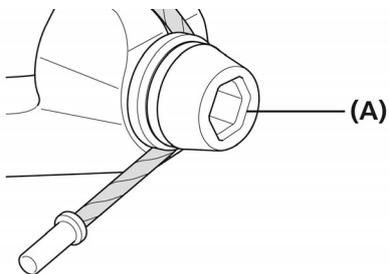
Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel

6 - 7 N·m

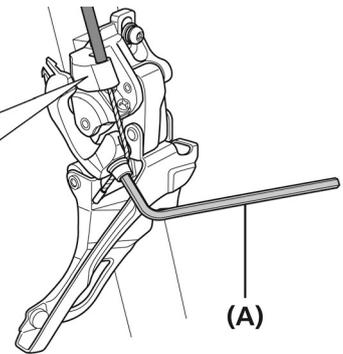
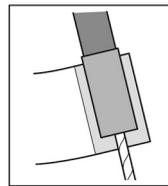
ANMERKUNG

Führen Sie den Innenzug wie in der Abbildung gezeigt durch.



(A) Kabelbefestigungsschraube

- Oberrohrführung



(A) 5mm Inbusschlüssel

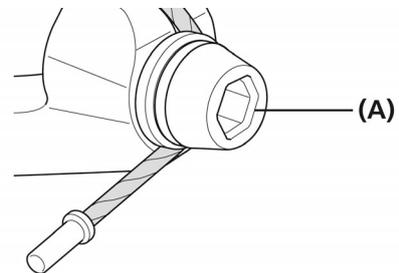
Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel

6 - 7 N·m

ANMERKUNG

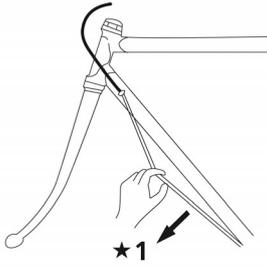
Führen Sie den Innenzug wie in der Abbildung gezeigt durch.



(A) Kabelbefestigungsschraube

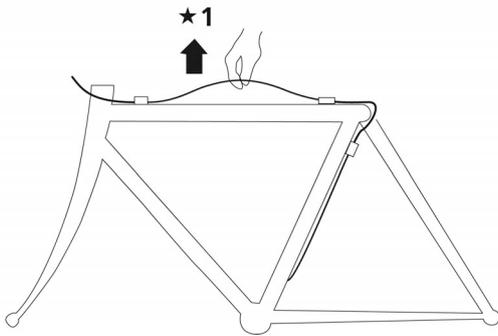
5. Nach Beseitigung des anfänglichen Spiels im Zug diesen wieder am vorderen Umwerfer anbringen, wie in der Abbildung gezeigt.

- Normal-Version



★1 Ziehen

- Oberrohrführung

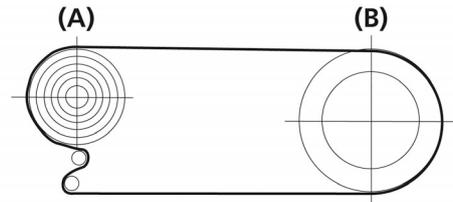


★1 Ziehen

Einstellung der Zugspannung

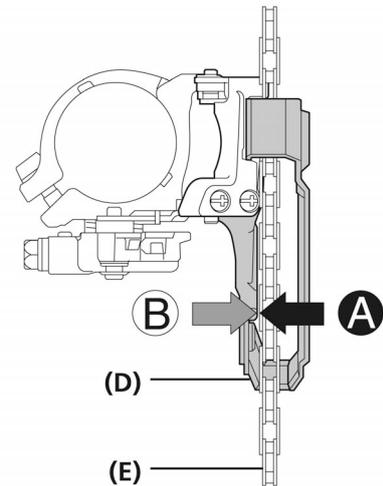
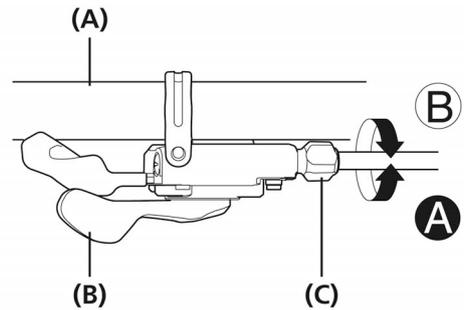
1. Legen Sie die Kette hinten auf das größte Ritzen und schalten Sie auf das größte Kettenblatt.

Lage der Kette



- (A) Größtes Ritzel
(B) Großes Kettenblatt

2. Richten Sie sie anhand der Zugeinstellschraube so aus, dass zwischen innerem Kettenleitblech und Kette ein Abstand von 0 bis 0,5mm besteht.

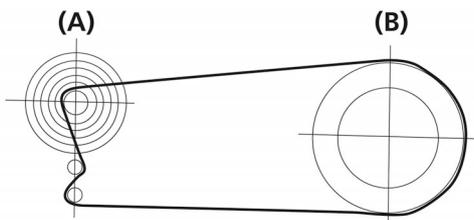


- (A) Lenker
(B) Schalthebel
(C) Zugeinstellschraube
(D) Inneres Kettenleitblech
(E) Kette

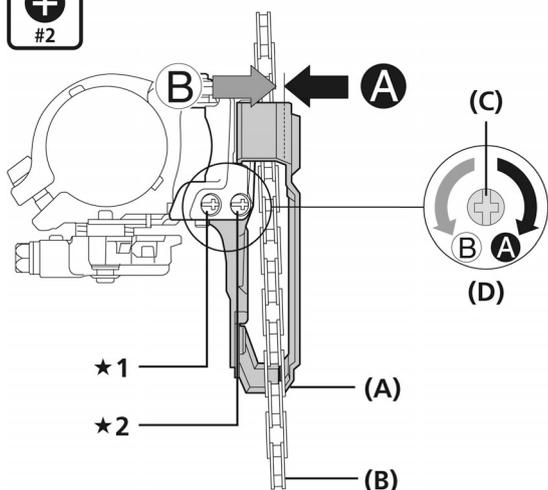
Obere Einstellung

1. Richten Sie sie so aus, dass zwischen äußerem Kettenleitblech und Kette ein Abstand von 0 bis 0,5mm besteht.

Lage der Kette



- (A) Kleinstes Ritzel
(B) Großes Kettenblatt



- ★1 Top Swing-Version
★2 Down Swing-Version

- (A) Äußeres Kettenleitblech
(B) Kette
(C) Schraubendreher [Nr. 2]
(D) Obere Einstellschraube

Fehlerbehebung

Bewegen Sie nach Abschluss der Einstellung des kleinsten Gangs, der Zugspannung und des größten Gangs den Schalthebel, um die Schaltung zu prüfen.

(Dies gilt auch, wenn die Schaltung beim Gebrauch schwergängig wird.)

- * Drehen Sie die Schraube für jede Justierung um 1/8 Umdrehung.

Wenn die Kette auf die Kurbelseite fällt

Drehen Sie die obere Einstellschraube im Uhrzeigersinn.

Wenn das Schalten vom kleinsten zum größten Kettenblatt schwerfällt

Drehen Sie die obere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn. Falls dies keine Verbesserung bringt, müssen Sie die Zugspannung anpassen.

Wenn das Schalten vom größten zum kleinsten Kettenblatt schwerfällt

Drehen Sie die untere Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

Falls die Kette das innere Kettenleitblech des vorderen Umwerfers berührt, wenn die Kette vorne auf dem größten Kettenblatt läuft und auf das größte Ritzel geschaltet wird.

Drehen Sie die obere Einstellschraube im Uhrzeigersinn. Wenn dies die Situation nicht verbessert, drehen Sie die Zugeinstellschraube im Uhrzeigersinn.

Wenn sich die Kette auf dem größten Kettenblatt befindet und dabei das äußere Kettenleitblech des vorderen Umwerfers berührt

Drehen Sie die obere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn. Wenn dies die Situation nicht verbessert, drehen Sie die Zugeinstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

Wenn die Kette auf die Innenlagerseite fällt

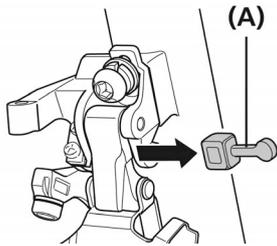
Drehen Sie die untere Stellschraube im Uhrzeigersinn.

■ 3x10

Folgen Sie den unten beschriebenen Schritten.

Untere Einstellung

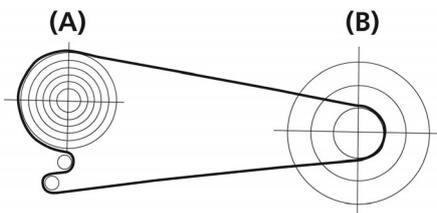
1. Entfernen Sie den Pro-Set Ausrichtungsblock.



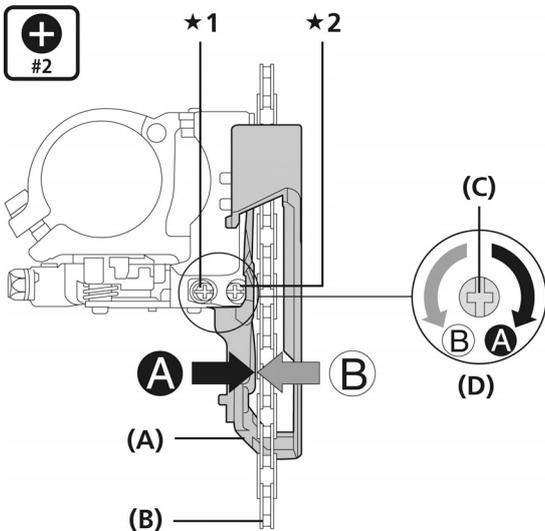
(A) Pro-Set Ausrichtungsblock

2. Richten Sie sie so aus, dass zwischen Innenplatte der Kettenführung und Kette ein Abstand von 0 bis 0,5mm besteht.

Lage der Kette



(A) Größtes Ritzel
(B) Kleinstes Kettenblatt

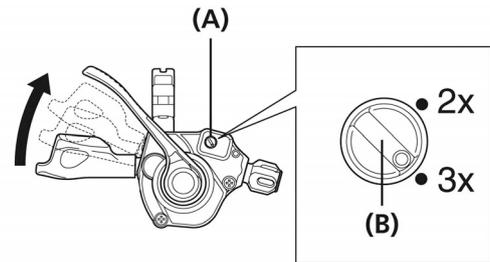


- ★1 Down Swing-Version
- ★2 Top Swing-Version

(A) Inneres Kettenleitblech
(B) Kette
(C) Schraubendreher [Nr. 2]
(D) Untere Einstellschraube

3. Schalten Sie den Modusumschalter in den Triple-Modus (3x), und prüfen Sie dann die unterste Position. Betätigen Sie den Hebel B zwei oder mehrere Male, um ihn in die niedrigste Position zu bringen.

XTR/DEORE XT



(A) Umsteller
(B) Modusschalter

ANMERKUNG

SL-M980/M780

Wenden Sie zum Drehen des Moduswählschalters keine übermäßige Kraft an.

Sonst besteht die Gefahr, dass er bricht.

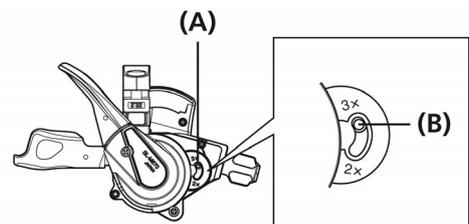
TECHNIK-TIPPS

SL-T780/SL-T670

Nicht mit einem Modusumschalter ausgestattet.

Bewegen Sie den Schalthebel in die unterste Position.

SLX



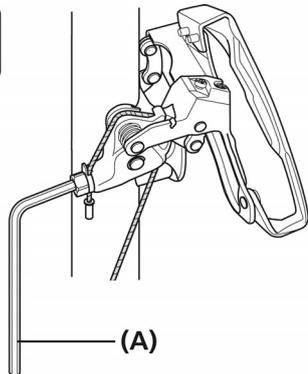
(A) Umsteller
(B) Modusschalter

4. Fixieren Sie das Kabel.
Verwenden Sie einen Schrauben- oder Inbusschlüssel, um die Zugklemmschraube anzuziehen.

Top Swing-Version:

FD-M670-B/FD-M670-E/FD-T670/FD-T780

- Normal-Version



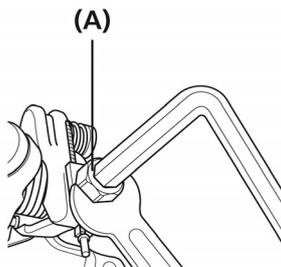
(A) 5mm Inbusschlüssel/8mm Schraubenschlüssel

Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel/8mm Schraubenschlüssel
6 - 7 N·m

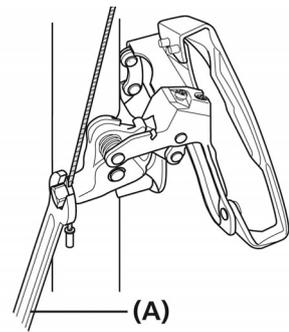
ANMERKUNG

Führen Sie den Innenzug wie in der Abbildung gezeigt durch.



(A) Kabelbefestigungsschraube

- Oberrohrführung



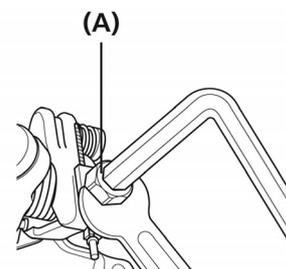
(A) 5mm Inbusschlüssel/8mm Schraubenschlüssel

Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel/8mm Schraubenschlüssel
6 - 7 N·m

ANMERKUNG

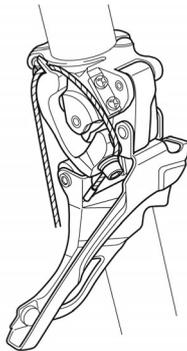
Führen Sie den Innenzug wie in der Abbildung gezeigt durch.



(A) Kabelbefestigungsschraube

Down Swing-Version: FD-M671-B/FD-T671/FD-T781

- Normal-Version



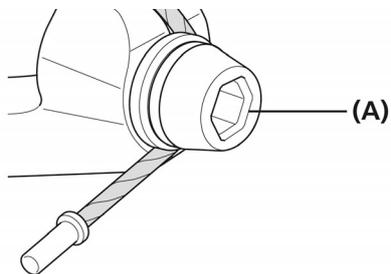
Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel

6 - 7 N·m

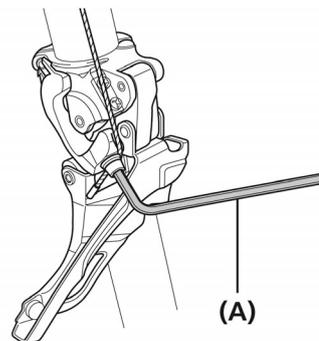
ANMERKUNG

Führen Sie den Innenzug wie in der Abbildung gezeigt durch.



(A) Kabelbefestigungsschraube

- Oberrohrführung



(A) 5mm Inbusschlüssel

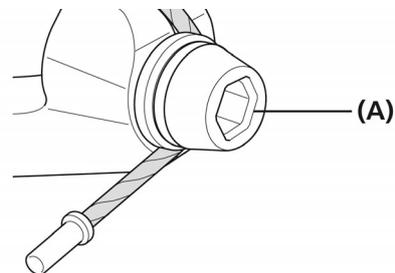
Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel

6 - 7 N·m

ANMERKUNG

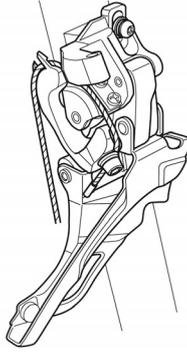
Führen Sie den Innenzug wie in der Abbildung gezeigt durch.



(A) Kabelbefestigungsschraube

Down Swing-Version: FD-M671-D

- Normal-Version

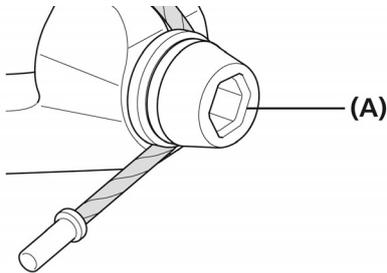


Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel
6 - 7 N·m

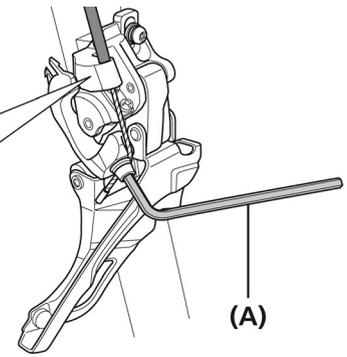
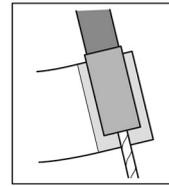
ANMERKUNG

Führen Sie den Innenzug wie in der Abbildung gezeigt durch.



(A) Kabelbefestigungsschraube

- Oberrohrführung



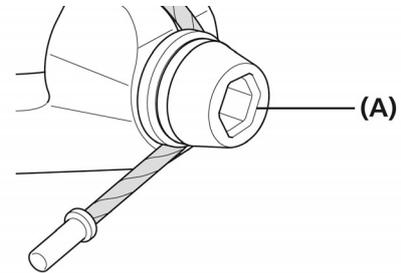
(A) 5mm Inbusschlüssel

Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel
6 - 7 N·m

ANMERKUNG

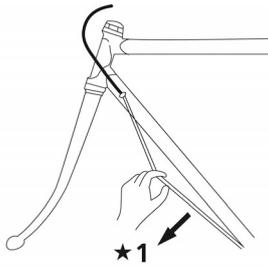
Führen Sie den Innenzug wie in der Abbildung gezeigt durch.



(A) Kabelbefestigungsschraube

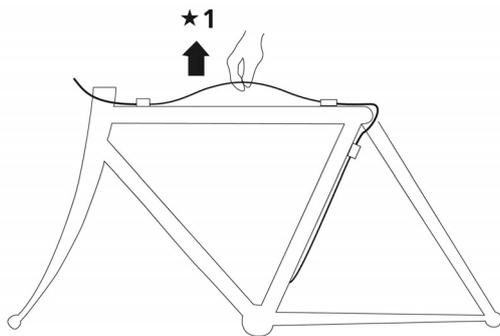
5. Nach Beseitigung des anfänglichen Spiels im Zug diesen wieder am vorderen Umwerfer anbringen, wie in der Abbildung gezeigt.

- Normal-Version



★1 Ziehen

- Oberrohrführung

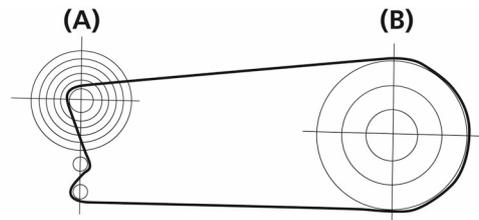


★1 Ziehen

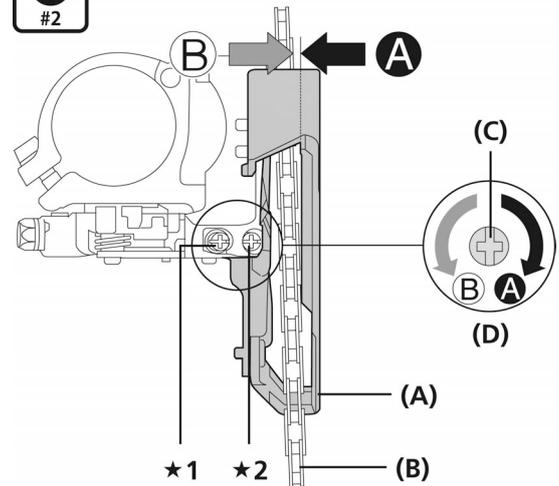
Obere Einstellung

1. Richten Sie sie so aus, dass zwischen äußerem Kettenleitblech und Kette ein Abstand von 0 bis 0,5mm besteht.

Lage der Kette



- (A) Kleinstes Ritzel
- (B) Großes Kettenblatt



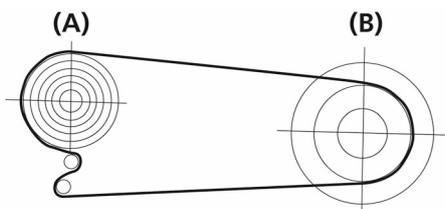
- ★1 Top Swing-Version
- ★2 Down Swing-Version

- (A) Äußeres Kettenleitblech
- (B) Kette
- (C) Schraubendreher [Nr. 2]
- (D) Obere Einstellschraube

Einstellung des mittleren Kettenblattes

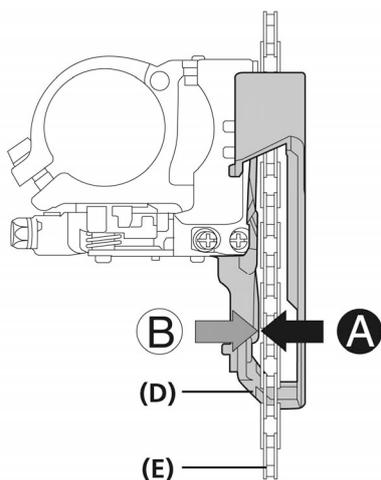
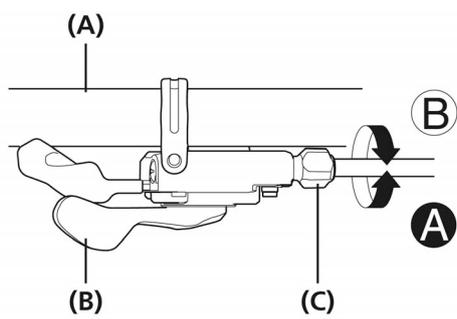
1. Legen Sie zur Einstellung die Kette auf das größte Ritzel und schalten Sie vorne auf das mittlere Kettenblatt.

Lage der Kette



- (A) Größtes Ritzel
(B) Mittleres Kettenblatt

2. Richten Sie sie anhand der Zugeinstellschraube so aus, dass zwischen innerem Kettenleitblech und Kette ein Abstand von 0 bis 0,5mm besteht.



- (A) Lenker
(B) Schalthebel
(C) Zugeinstellschraube
(D) Inneres Kettenleitblech
(E) Kette

Fehlerbehebung

Bewegen Sie nach Abschluss der Einstellung des kleinsten Gangs, des größten Gangs und mittleren Kettenblatts den Schalthebel, um die Schaltung zu prüfen.

(Dies gilt auch, wenn die Schaltung beim Gebrauch schwergängig wird.)

- * Drehen Sie die Schraube für jede Justierung um 1/8 Umdrehung.

Wenn die Kette auf die Kurbelseite fällt

Drehen Sie die obere Einstellschraube im Uhrzeigersinn.

Wenn das Schalten vom mittleren zum größten Kettenblatt schwerfällt

Drehen Sie die obere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

Wenn das Schalten vom mittleren zum kleinsten Kettenblatt schwerfällt

Drehen Sie die untere Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

Wenn sich die Kette auf dem größten Kettenblatt befindet und dabei das innere Kettenleitblech des vorderen Umwerfers berührt

Drehen Sie die obere Einstellschraube im Uhrzeigersinn.

Wenn sich die Kette auf dem größten Kettenblatt befindet und dabei das äußere Kettenleitblech des vorderen Umwerfers berührt

Drehen Sie die obere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

Wenn das mittlere Kettenblatt beim Schalten vom größten Kettenblatt aus übersprungen wird

Drehen Sie die Zugeinstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

Falls die Kette das innere Kettenleitblech des vorderen Umwerfers berührt, wenn die Kette vorne auf dem mittleren Kettenblatt läuft und auf das größte Ritzel geschaltet wird

Drehen Sie die Zugeinstellschraube im Uhrzeigersinn.

Wenn die Kette auf die Innenlagerseite fällt

Drehen Sie die untere Einstellschraube im Uhrzeigersinn.

Wenn sich der Hebel beim Schalten vom mittleren zum größten Kettenblatt nicht bewegt

Drehen Sie die obere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

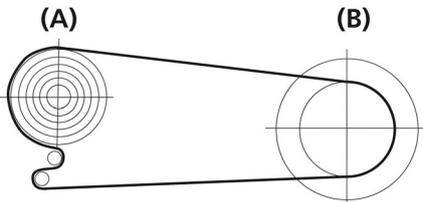
SIS-Einstellung (für RENNRAD)

■ 2-fach: FD-3500

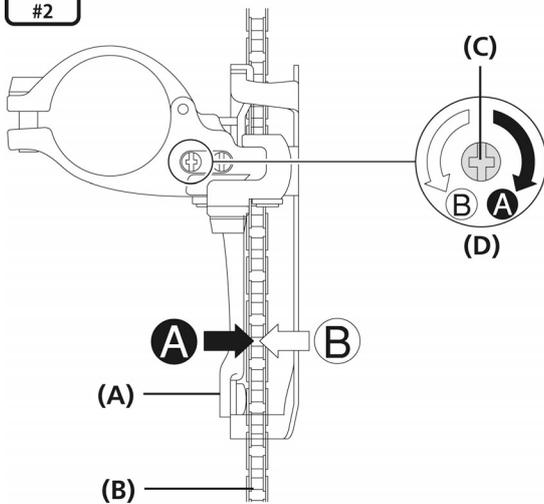
Untere Einstellung

1. Richten Sie sie so aus, dass zwischen inneren Kettenleitblech und Kette ein Abstand von 0 bis 0,5mm besteht.

Lage der Kette



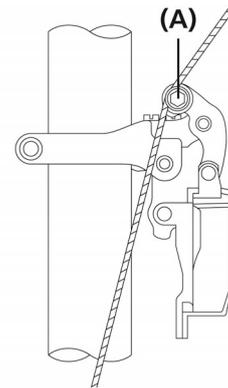
- (A) Größtes Ritzel
- (B) Kleinstes Kettenblatt



- (A) Inneres Kettenleitblech
- (B) Kette
- (C) Schraubendreher [Nr. 2]
- (D) Untere Einstellschraube

Innenzugmontage

1. Während Sie den Innenzug strammziehen, sichern Sie ihn durch Anziehen der Klemmschraube mit einem 5mm Inbusschlüssel.

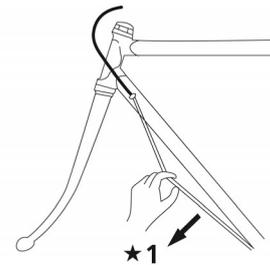


- (A) Kabelbefestigungsschraube

Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel
6 - 7 N·m

2. Nach Beseitigung des anfänglichen Spiels im Zug diesen wieder am vorderen Umwerfer anbringen, wie in der Abbildung gezeigt.

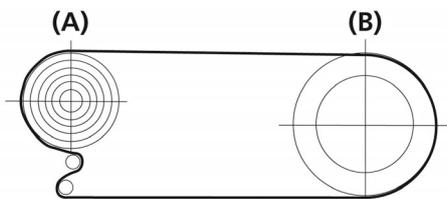


★1 Ziehen

Einstellung der Zugspannung

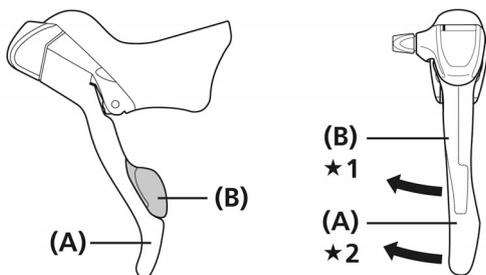
1. Legen Sie die Kette auf das größte Ritzel hinten, schalten Sie vorne auf das kleinste Kettenblatt und dann wieder zurück auf das große Kettenblatt.

Lage der Kette



- (A) Größtes Ritzel
(B) Großes Kettenblatt

So schalten Sie die Kettenblätter vorne



- ★1 Vom größten Kettenblatt auf das kleine Kettenblatt
- ★2 Vom kleinsten Kettenblatt auf das größte Kettenblatt

- (A) Hebel [a]
(B) Hebel [b]

2. Trimming durchführen (zur Geräuschunterdrückung)
 - Drücken Sie vorsichtig Hebel [b]. (Es ist ein Klicken zu hören.)

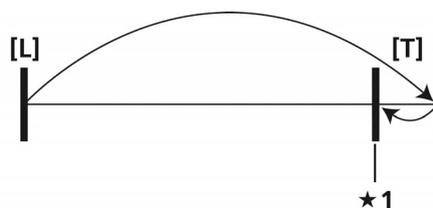
ANMERKUNG

Trimmen (Mechanismus zur Geräuschunterdrückung)

Für das große Kettenblatt sind zwei Umwerferpositionen möglich.

Stellen Sie sicher, dass sich der Umwerfer auf der inneren der beiden Positionen befindet.

- * Schalten Sie vom kleinsten Kettenblatt [L] auf das größte Kettenblatt [T] und drücken Sie dann vorsichtig Hebel [b], bis Sie ein Klicken hören.



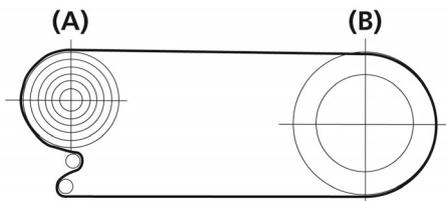
- ★1 Einstellungspunkt

TECHNIK-TIPPS

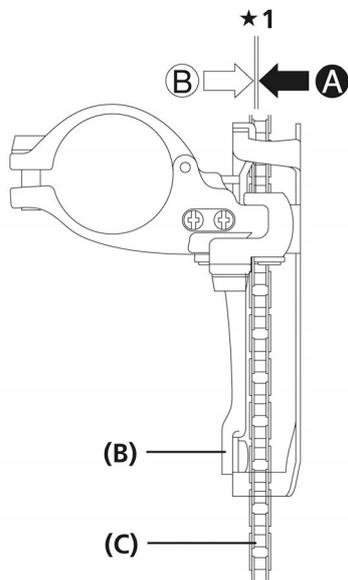
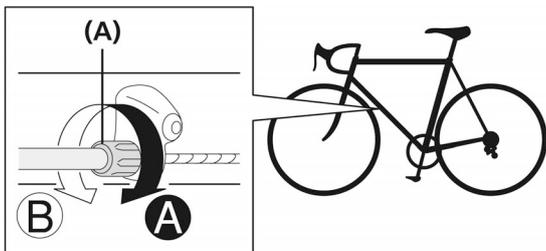
Drehen Sie den Kurbelarm und bewegen Sie vorsichtig Hebel [b]. Überprüfen Sie dabei, ob sich der Umwerfer leicht in Richtung des kleinsten Kettenblatts bewegt. Falls sich der Umwerfer deutlich bewegt und die Kette dadurch auf das kleinste Kettenblatt rutscht, drehen Sie die obere Stellschraube um eine Achtelumdrehung gegen den Uhrzeigersinn. Überprüfen Sie den Trimming-Mechanismus, nachdem Sie die Kette wieder in ihre Ausgangsposition zurückgeschaltet haben und stellen Sie diesen ein.

3. Verwenden Sie nach dem Trimmen die Zugeinstellschraube, um den Abstand zwischen Kette und innerem Kettenleitblech auf das Minimum (0 bis 0,5mm) einzustellen.

Lage der Kette



- (A) Größtes Ritzel
(B) Großes Kettenblatt



★1 Abstand: 0 bis 0,5mm

- (A) Zugeinstellschraube
(B) Inneres Kettenleitblech
(C) Kette

TECHNIK-TIPPS

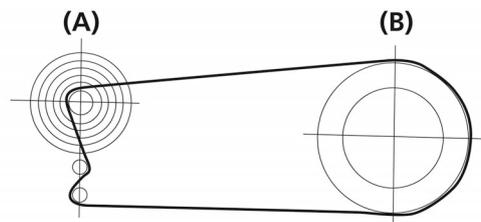
Sie können die Einstellung über den Dual-Control-Hebel (mit Bremszugeinstellung) vornehmen.

Hinweise zur Vorgehensweise finden Sie im Abschnitt "Dual-Control-Schalt-/Bremshebel".

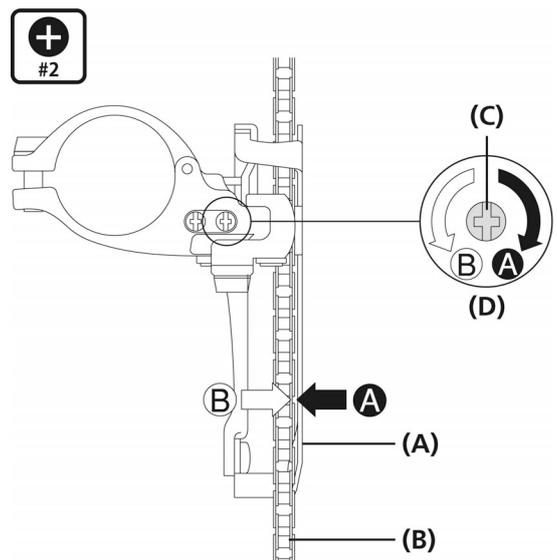
Obere Einstellung

1. Richten Sie sie so aus, dass zwischen äußerem Kettenleitblech und Kette ein Abstand von 0 bis 0,5mm besteht.

Lage der Kette



- (A) Kleinstes Ritzel
(B) Großes Kettenblatt



- (A) Äußeres Kettenleitblech
(B) Kette
(C) Schraubendreher [Nr. 2]
(D) Obere Einstellschraube

Fehlerbehebung

Bewegen Sie nach Abschluss der Einstellung des kleinsten Gangs und Innenzugmontage, der Einstellung der Zugspannung und des größten Gangs den Schalthebel, um die Schaltung zu prüfen.

(Dies gilt auch, wenn die Schaltung beim Gebrauch schwergängig wird.)

* Drehen Sie die Schraube für jede Justierung um 1/8 Umdrehung.

Wenn die Kette auf die Kurbelseite fällt

Drehen Sie die obere Einstellschraube im Uhrzeigersinn.

Wenn das Schalten vom kleinsten zum größten Kettenblatt schwerfällt

Drehen Sie die obere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn. Falls dies keine Verbesserung bringt, müssen Sie die Zugspannung anpassen.

Wenn das Schalten vom größten zum kleinsten Kettenblatt schwerfällt

Drehen Sie die untere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

Wenn die Kette auf die Innenlagerseite fällt

Drehen Sie die untere Stellschraube im Uhrzeigersinn.

Falls sich die Kette nach dem Trimming nur schwer auf das kleinste Kettenblatt schalten lässt (Hebel bewegt sich kaum)

Drehen Sie die Zugeinstellschraube im Uhrzeigersinn, bis sich die Kette problemlos auf das kleinste Kettenblatt schalten lässt.

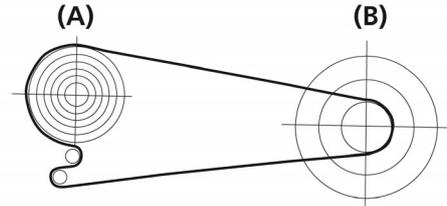
* Beachten Sie, dass ein zu starkes Drehen der Zugeinstellschraube die Schalteistung für das größte Kettenblatt verschlechtert.

■ 3-fach: FD-3503

Untere Einstellung

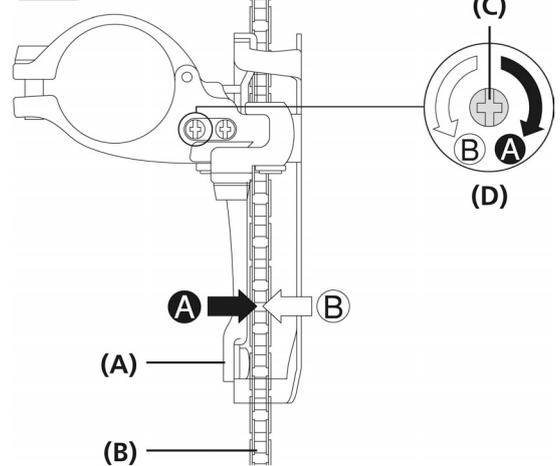
1. Richten Sie sie so aus, dass zwischen inneren Kettenleitblech und Kette ein Abstand von 0 bis 0,5mm besteht.

Lage der Kette



(A) Größtes Ritzel

(B) Kleinstes Kettenblatt



(A) Inneres Kettenleitblech

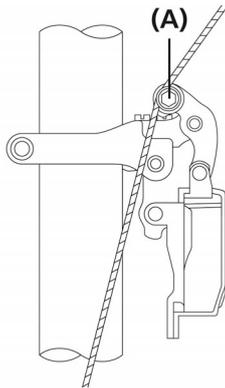
(B) Kette

(C) Schraubendreher [Nr. 2]

(D) Untere Einstellschraube

Innenzugmontage

1. Während Sie den Innenzug strammziehen, sichern Sie ihn durch Anziehen der Klemmschraube mit einem 5mm Inbusschlüssel.



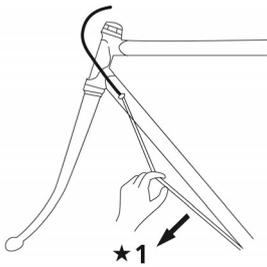
(A) Kabelbefestigungsschraube

Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel

6 - 7 N·m

2. Nach Beseitigung des anfänglichen Spiels im Zug diesen wieder am vorderen Umwerfer anbringen, wie in der Abbildung gezeigt.

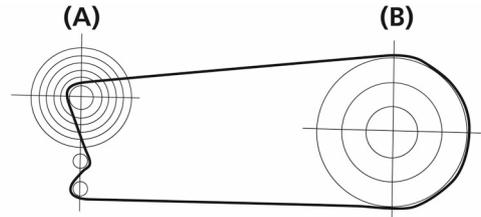


*1 Ziehen

Obere Einstellung

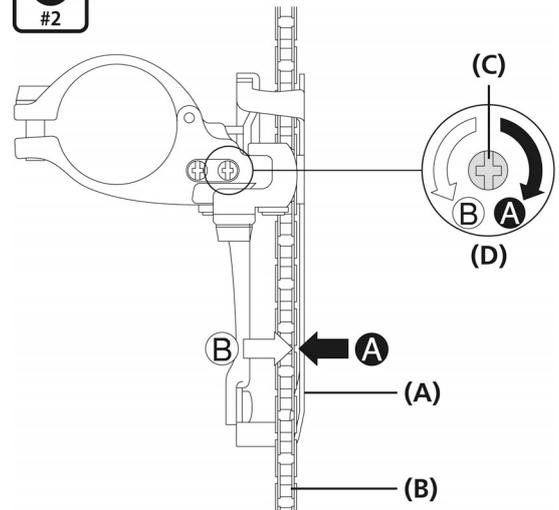
1. Richten Sie sie so aus, dass zwischen äußerem Kettenleitblech und Kette ein Abstand von 0 bis 0,5mm besteht.

Lage der Kette



(A) Kleinstes Ritzel

(B) Großes Kettenblatt



(A) Äußeres Kettenleitblech

(B) Kette

(C) Schraubendreher [Nr. 2]

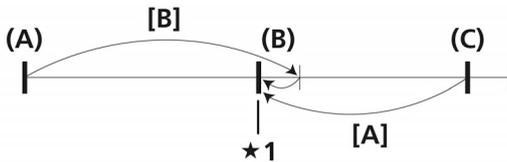
(D) Obere Einstellschraube

Einstellung des mittleren Kettenblattes

- Legen Sie zur Einstellung die Kette auf das größte Ritzel und schalten Sie vorne auf das mittlere Kettenblatt.

ANMERKUNG

Für das Schalten auf das mittlere Kettenblatt gibt es zwei Möglichkeiten: Schalten vom größten auf das mittlere Kettenblatt, Methode [A], und Schalten vom kleinsten auf das mittlere Kettenblatt, Methode [B]; verwenden Sie Methode [A]. Dies liegt an der abweichenden Position des vorderen Umwerfers.

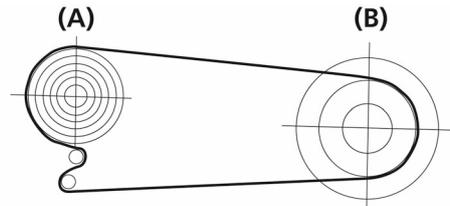


★1 Einstellungspunkt

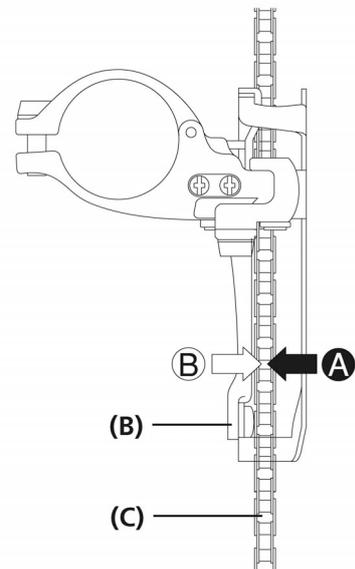
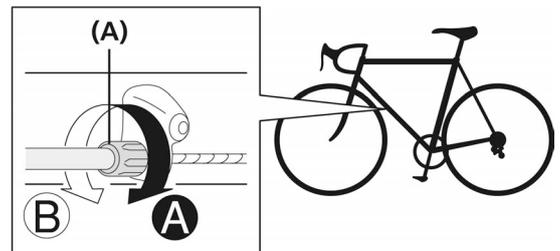
- (A) Kleinstes Kettenblatt
- (B) Mittleres Kettenblatt
- (C) Großes Kettenblatt

- Richten Sie sie anhand der Zugeinstellschraube so aus, dass zwischen innerem Kettenleitblech und Kette ein Abstand von 0 bis 0,5mm besteht.

Lage der Kette



- (A) Größtes Ritzel
- (B) Mittleres Kettenblatt



- (A) Zugeinstellschraube
- (B) Inneres Kettenleitblech
- (C) Kette

TECHNIK-TIPPS

Sie können die Einstellung über den Dual-Control-Hebel (mit Bremszugeinstellung) vornehmen.

Hinweise zur Vorgehensweise finden Sie im Abschnitt "Dual-Control-Schalt-/Bremshebel".

Fehlerbehebung

Bewegen Sie nach Abschluss der Einstellung des kleinsten Gangs und Innenzugmontage, der Einstellung des größten Gangs am mittleren Kettenblatt den Schalthebel, um die Schaltung zu prüfen.

(Dies gilt auch, wenn die Schaltung beim Gebrauch schwergängig wird.)

* Drehen Sie die Schraube für jede Justierung um 1/8 Umdrehung.

Wenn die Kette auf die Kurbelseite fällt

Drehen Sie die obere Einstellschraube im Uhrzeigersinn.

Wenn das Schalten vom mittleren zum größten Kettenblatt schwerfällt

Drehen Sie die obere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

Wenn das Schalten vom mittleren zum kleinsten Kettenblatt schwerfällt

Drehen Sie die untere Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

Wenn sich die Kette auf dem größten Kettenblatt befindet und dabei das äußere Kettenleitblech des vorderen Umwerfers berührt

Drehen Sie die obere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

Wenn das mittlere Kettenblatt beim Schalten vom größten Kettenblatt aus übersprungen wird

Drehen Sie die Zugeinstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

Falls die Kette das innere Kettenleitblech des vorderen Umwerfers berührt, wenn die Kette vorne auf dem mittleren Kettenblatt läuft und auf das größte Ritzel geschaltet wird

Drehen Sie die Zugeinstellschraube im Uhrzeigersinn.

Wenn die Kette auf die Innenlagerseite fällt

Drehen Sie die untere Stellschraube im Uhrzeigersinn.

Falls die Kette das innere Kettenleitblech des vorderen Umwerfers berührt, wenn die Kette vorne auf dem kleinsten Kettenblatt läuft und auf das größte Ritzel geschaltet wird

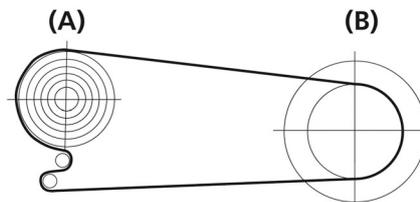
Drehen Sie die untere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

■ FD-A070

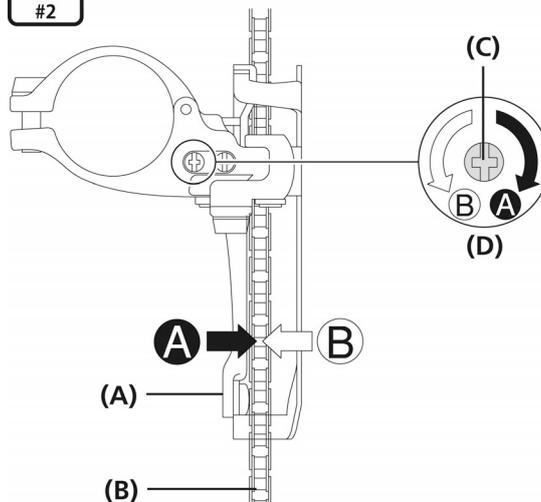
Untere Einstellung

1. Richten Sie sie so aus, dass zwischen inneren Kettenleitblech und Kette ein Abstand von 0 bis 0,5mm besteht.

Lage der Kette



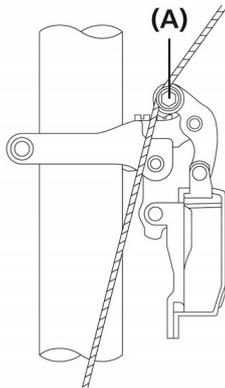
- (A) Größtes Ritzel
- (B) Kleinstes Kettenblatt



- (A) Inneres Kettenleitblech
- (B) Kette
- (C) Schraubendreher [Nr. 2]
- (D) Untere Einstellschraube

Innenzugmontage

1. Während Sie den Innenzug strammziehen, sichern Sie ihn durch Anziehen der Befestigungsschraube mit einem 5mm Inbusschlüssel.



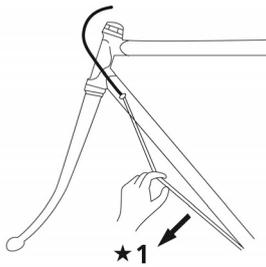
(A) Kabelbefestigungsschraube

Anzugsmoment

5mm Inbusschlüssel

5 - 7 N·m

2. Nach Beseitigung des anfänglichen Spiels im Zug diesen wieder am vorderen Umwerfer anbringen, wie in der Abbildung gezeigt.

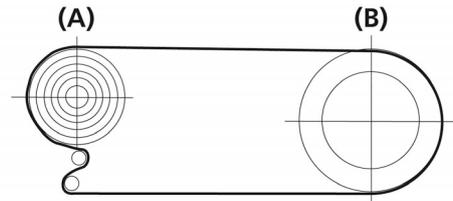


*1 Ziehen

Einstellung der Zugspannung

1. Legen Sie die Kette hinten auf das größte Ritzen und schalten Sie auf das größte Kettenblatt.

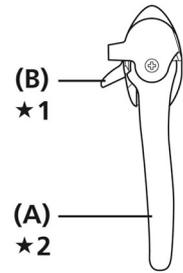
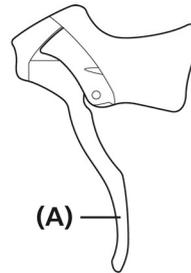
Lage der Kette



(A) Größtes Ritzel

(B) Größtes Kettenblatt

So schalten Sie die Kettenblätter vorne (ST-A070)



*1 Vom größten Kettenblatt auf das kleinste Kettenblatt

*2 Vom kleinsten Kettenblatt auf das größte Kettenblatt

(A) Hebel [a]

(B) Hebel [b]

2. Trimming durchführen (zur Geräuschunterdrückung)
- Drücken Sie vorsichtig Hebel [b]. (Es ist ein Klicken zu hören.)

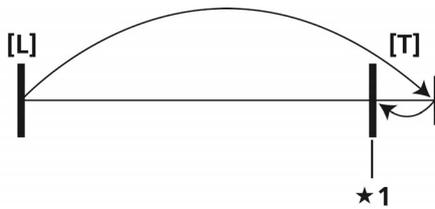
ANMERKUNG

Trimmen (Mechanismus zur Geräuschunterdrückung)

Für das große Kettenblatt sind zwei Umwerferpositionen möglich.

Stellen Sie sicher, dass sich der Umwerfer auf der inneren der beiden Positionen befindet.

- * Schalten Sie vom kleinsten Kettenblatt [L] auf das größte Kettenblatt [T] und drücken Sie dann vorsichtig Hebel [b], bis Sie ein Klicken hören.



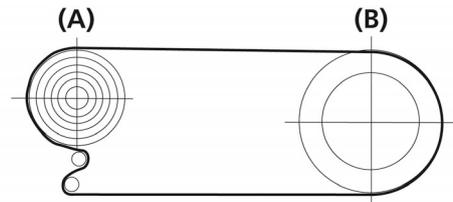
★1 Einstellpunkt

TECHNIK-TIPPS

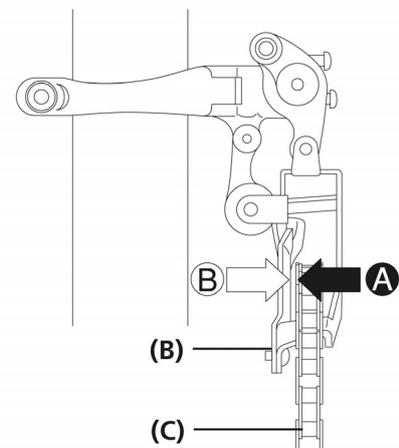
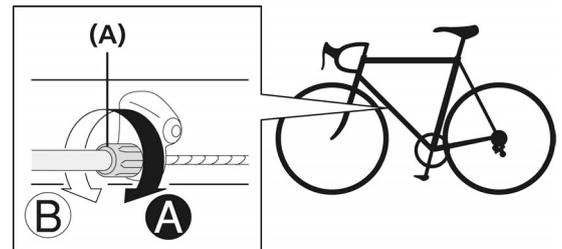
Drehen Sie den Kurbelarm und bewegen Sie vorsichtig Hebel [b]. Überprüfen Sie dabei, ob sich der Umwerfer leicht in Richtung des kleinsten Kettenblatts bewegt. Falls sich der Umwerfer deutlich bewegt und die Kette dadurch auf das kleinste Kettenblatt rutscht, drehen Sie die obere Stellschraube um eine Achtelumdrehung gegen den Uhrzeigersinn. Überprüfen Sie den Trimming-Mechanismus, nachdem Sie die Kette wieder in ihre Ausgangsposition zurückgeschaltet haben und stellen Sie diesen ein.

3. Verwenden Sie nach dem Trimmen die Zugeinstellschraube, um den Abstand zwischen Kette und innerem Kettenleitblech auf das Minimum (0 bis 0,5mm) einzustellen.

Lage der Kette



- (A) Größtes Ritzel
- (B) Größtes Kettenblatt

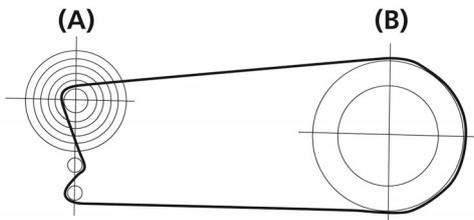


- (A) Zugeinstellschraube
- (B) Inneres Kettenleitblech
- (C) Kette

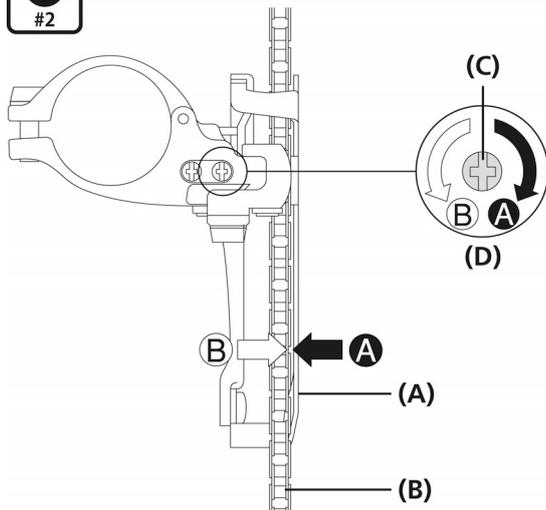
Obere Einstellung

1. Richten Sie sie so aus, dass zwischen äußerem Kettenleitblech und Kette ein Abstand von 0 bis 0,5mm besteht.

Lage der Kette



- (A) Kleinstes Ritzel
(B) Größtes Kettenblatt



- (A) Äußeres Kettenleitblech
(B) Kette
(C) Schraubendreher [Nr. 2]
(D) Obere Einstellschraube

Fehlerbehebung

Bewegen Sie nach Abschluss der Einstellung des kleinsten Gangs und Innenzugmontage, der Einstellung der Zugspannung und des größten Gangs den Schalthebel, um die Schaltung zu prüfen.

(Dies gilt auch, wenn die Schaltung beim Gebrauch schwergängig wird.)

- * Drehen Sie die Schraube für jede Justierung um 1/8 Umdrehung.

Wenn die Kette auf die Kurbelseite fällt

Drehen Sie die obere Einstellschraube im Uhrzeigersinn.

Wenn das Schalten vom kleinsten zum größten Kettenblatt schwerfällt

Drehen Sie die obere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn. Falls dies keine Verbesserung bringt, müssen Sie die Zugspannung anpassen.

Wenn das Schalten vom größten zum kleinsten Kettenblatt schwerfällt

Drehen Sie die untere Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

Wenn die Kette auf die Innenlagerseite fällt

Drehen Sie die untere Stellschraube im Uhrzeigersinn.

Falls sich die Kette nach dem Trimming nur schwer auf das kleinste Kettenblatt schalten lässt (Hebel bewegt sich kaum)

Drehen Sie die Zugeinstellschraube im Uhrzeigersinn, bis sich die Kette problemlos auf das kleinste Kettenblatt schalten lässt.

- * Beachten Sie, dass ein zu starkes Drehen der Zugeinstellschraube die Schalteistung für das größte Kettenblatt verschlechtert.

WARTUNG

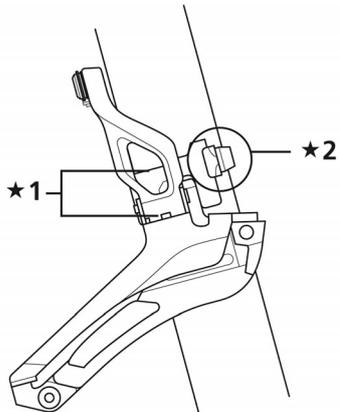
WARTUNG

Schmieren Sie die beweglichen Teile (die Glieder) wie in der Abbildung gezeigt.

TECHNIK-TIPPS

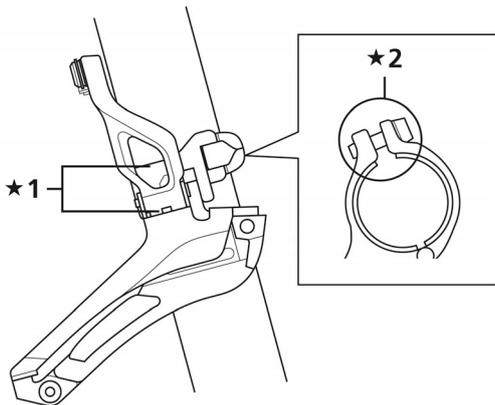
Wenn Schaltvorgänge nicht ungehindert ausgeführt werden können, sollten Sie das Schaltwerk waschen und alle beweglichen Teile schmieren.

Typ F



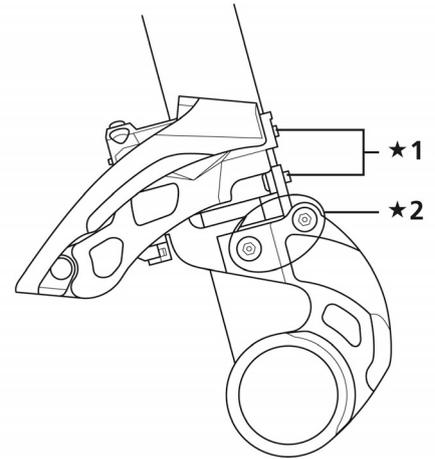
- ★1 Link
- ★2 Befestigungsabschnitt

Typ B



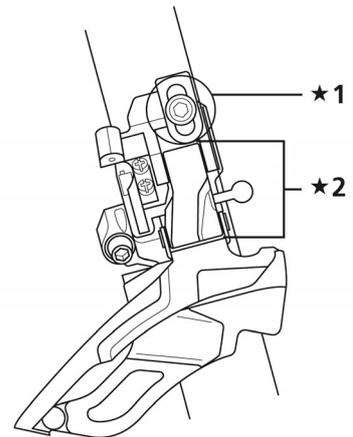
- ★1 Link
- ★2 Befestigungsabschnitt

Typ E



- ★1 Link
- ★2 Befestigungsabschnitt

Typ D



- ★1 Befestigungsabschnitt
- ★2 Link

