

Händlerbetriebsanleitung

RENNRAD	MTB	Trekking
City-Touring-Bike/ Comfort-Bike	CITY SPORT	E-BIKE

Das Schaltwerk

RD-RX805

INHALT

WICHTIGER HINWEIS.....	3
SICHERHEITSHINWEISE	4
LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE	13
MONTAGE.....	15
Verwendung des original SHIMANO-Werkzeugs TL-EW02	15
Schaltwerk-Montage.....	16
ANSCHLUSS DER STROMKABEL.....	20
Anschluss der Kontaktstelle A	20
Anschluss der Kontaktstelle B	22
Verlegung der Kontaktstelle B und der Stromkabel innerhalb des Rahmens.....	28
Montage des Tretlagers	29
Montage der Durchführungstüllen.....	30
Überprüfung der Anschlüsse	31
Trennung der Stromkabel.....	32
BEDIENUNG	35
Steuerung der Gangstufe	35
EINSTELLUNG.....	37
Kettenmontage	37
Einstellung des Schaltwerks.....	38
Reibungseinstellung.....	43
WARTUNG.....	46
Austausch der Rolle.....	46
Austauschen von Platte und Zugfeder der Platte	47
Fetten der Kettenfixierung.....	53

WICHTIGER HINWEIS

- Diese Händlerbetriebsanleitung ist für die Verwendung durch Zweiradmechaniker vorgesehen.

Versuchen Sie nicht, die Komponenten mithilfe dieser Händlerbetriebsanleitung selbst zu montieren, falls Sie nicht über eine entsprechende Ausbildung verfügen.

Sollte ein beliebiger Teil der Informationen in dieser Betriebsanleitung Ihnen unklar sein, fahren Sie bitte nicht mit der Montage 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 Bedienungsanleitungen 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.
- Die Wortmarken und Logos von Bluetooth® sind eingetragene Marken im Eigentum von Bluetooth SIG, Inc. und jeglicher Gebrauch dieser Marken durch SHIMANO INC. geschieht unter Lizenz.
Andere Marken und Handelsnamen gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

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



Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

■ Lithium-Ionen-Akku

Zur Verhütung von Verbrennungen oder anderen Verletzungen durch Flüssigkeitsaustritt, Überhitzung, Brand oder Explosion beachten Sie die folgenden Punkte.

- Laden Sie den Akku mit dem zugehörigen Ladegerät. Bei Verwendung unzulässiger Geräte kann es zu Brand, Überhitzung oder Austreten von Flüssigkeit kommen.
- Der Akku darf nicht erhitzt oder in ein Feuer geworfen werden. Bei Missachtung kann ein Brand verursacht werden oder der Akku kann platzen.
- Verformen, modifizieren oder zerlegen Sie den Akku niemals und löten sie unter keinen Umständen die Akkuzellen. Bewahren Sie den Akku nicht an Orten auf, an denen die Temperatur über 60 °C hinaus ansteigen kann, wie z. B. Orte mit direkter Sonneneinstrahlung, in Fahrzeugen an heißen Tagen oder in der Nähe von Öfen. Bei Nichtbeachtung können Leckagen, Überhitzungen oder Zerbersten Brände und Verbrennungen oder andere Verletzungen verursachen.
- Die Anschlüsse (+) und (-) dürfen nicht mit Metallteilen in Berührung gebracht werden. Den Akku nicht mit metallenen Gegenständen, wie Halsketten oder Haarnadeln in Berührung bringen bzw. aufbewahren. Bei Missachtung können ein Kurzschluss, Überhitzung, Verbrennungen und andere Verletzungen auftreten.
- Falls Flüssigkeit vom Akku in die Augen gelangt, müssen die betreffenden Stellen mit sauberem Wasser gewaschen werden, dabei dürfen die Augen nicht gerieben werden. Danach muss ein Arzt aufgesucht werden.

■ Akkuladegerät/Kabel des Akkuladegerätes

Zur Verhütung von Verbrennungen oder anderen Verletzungen durch Flüssigkeitsaustritt, Überhitzung, Brand oder Explosion beachten Sie die folgenden Punkte.

- Das Ladegerät darf nicht nass werden, in nassem Zustand verwendet werden oder mit nassen Händen angefasst werden. Bei Missachtung können sonst Betriebsstörungen auftreten oder es kann ein elektrischer Schlag ausgelöst werden.
- Das Ladegerät darf während des Betriebs nicht mit Textilien oder anderen Gegenständen abgedeckt werden. Bei Missachtung kann das Gehäuse durch einen Wärmestau deformiert werden und es besteht die Gefahr einer Überhitzung oder eines Brandausbruchs.
- Das Ladegerät nicht zerlegen oder abändern. Bei Missachtung kann ein Stromschlag oder eine Verletzung verursacht werden.
- Das Ladegerät darf nur mit der vorgeschriebenen Netzspannung betrieben werden. Bei Verwendung einer anderen Netzspannung können ein Brand, eine Explosion, Rauchentwicklung, Überhitzung, ein elektrischer Schlag oder Verbrennungen verursacht werden.
- Berühren Sie während eines Gewitters keine metallischen Teile des Ladegeräts oder des Netzteils. Wenn ein Blitz einschlägt, können Stromschläge auftreten.

■ SM-BCR2: Ladegerät für SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- Verwenden Sie ein Netzteil mit USB-Anschluss und einer Spannung von 5,0 VDC sowie einer Stromstärke von mindestens 1,0 ADC. Wird ein Netzteil mit einer Stromstärke unter 1,0 A verwendet, kann sich dieses aufheizen und möglicherweise Brände, Rauchentwicklungen, Hitze, Schäden am Gerät, Stromschläge oder Verbrennungen verursachen.

 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.
- Diese Händlerbetriebsanleitung gilt nur für RD-RX805.
Informationen zu Produkten, die nicht in dieser Betriebsanleitung erläutert sind, finden Sie auf der Website (<http://si.shimano.com>).
- Nachdem Sie die Händlerbetriebsanleitung aufmerksam durchgelesen haben, sollten Sie sie zur späteren Verwendung an einem sicheren Ort aufbewahren.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

- ***Das Wartungsintervall hängt von Verwendungsumständen und Fahrgewohnheiten ab. Reinigen Sie die Kette regelmäßig mit einem Kettenreiniger. Verwenden Sie niemals Alkali- oder Säure-basierte Lösungsmittel wie etwa Rostlöser. Bei Verwendung derartiger Lösungsmitteln kann die Kette reißen, was zu einem Sturz und ernsthaften Verletzungen führen kann.***
- Kontrollieren Sie vor dem Losfahren, ob die Laufräder richtig befestigt sind. Nicht richtig befestigte Laufräder können sich während der Fahrt lösen, sodass eine hohe Verletzungsgefahr vorhanden ist.
- Prüfen Sie die Kette auf etwaige Schäden (Deformationen oder Risse), Aussetzer oder andere Abweichungen wie unerwünschte Schaltvorgänge. Wenn Sie auf Probleme stoßen, konsultieren Sie bitte einen Händler oder eine Vertretung.
Die Kette kann reißen, was zu einem Sturz führen kann.
- Achten Sie darauf, dass sich Ihre Bekleidung nicht in der Kette verfängt. Anderenfalls könnten Sie vom Fahrrad stürzen.

■ Über die Multi-Shift Schaltfunktion

- Bei diesem System kann die Multi-Shift Schaltfunktion mit E-TUBE PROJECT konfiguriert werden. Bei Verwendung der Multi-Shift Schaltfunktion wird der Gang weiterhin gewechselt, wenn der Schalthebel gedrückt wird. Die Einstellung für die Schaltgeschwindigkeit kann für die multi-shift Schaltung ebenfalls geändert werden. Beim Ändern der Schaltgeschwindigkeits-Einstellung für die multi-shift Schaltung lesen Sie sorgfältig „**Individuelle Anpassung in E-TUBE PROJECT**“ in dieser Händlerbetriebsanleitung.
- Wenn die Kurbeldrehungen auf niedrig gestellt sind, während die Einstellung der Schaltgeschwindigkeit der multi-shift Schaltung auf schneller gestellt ist, kann die Kette der Bewegung des Schaltwerks nicht folgen. Dies kann zu Problemen wie Rutschen der Kette über die Spitze der Zähne am Kassettenzahnkranz, Verformen des Kassettenzahnkranzes oder Reißen der Kette führen.

Element	Geschwindigkeit der multi-shift Schaltung	Funktionsmerkmale	Nutzungshinweise	Kurbeldrehzahl bei Betätigung der multi-shift Schaltung
Sehr schnell	Hohe Drehzahl	Schnelle multi-shift Schaltung ist möglich • Die Kurbeldrehzahl kann entsprechend den Änderungen der Fahrbedingungen schnell angepasst werden. • Die Geschwindigkeit kann schnell angepasst werden.	• Überschalten tritt leicht auf. • Wenn die Drehzahl der Kurbel niedrig ist, kann die Kette nicht der Bewegung des Schaltwerks folgen. Die Kette kann daher über die Spitze der Zähne des Kassettenzahnkranzes rutschen.	Hohe Kurbeldrehzahl
Schnell				
Normal	Standardeinstellung			
Langsam				
Sehr langsam	Niedrige Drehzahl	Präzise multi-shift Schaltung ist möglich	multi-shift Schaltung dauert einen Moment	

Standardmäßig eingestellt auf **Normal**.

Sie müssen mit den Eigenschaften hinsichtlich Schaltgeschwindigkeit der multi-shift Schaltung vertraut sein. Wählen Sie eine Schalteinstellung für die multi-shift Schaltung gemäß den Fahrbedingungen (Gelände, Fahrstil usw.).

■ Lithium-Ionen-Akku

- Tauchen Sie den Akku nicht in Süßwasser oder Meereswasser ein, die Akku-Anschlüsse dürfen nicht nass werden. Bei Missachtung besteht die Gefahr eines Brandausbruchs, und der Akku kann platzen oder sich überhitzen.
- Den Akku nicht verwenden, falls Kratzspuren oder andere äußere Beschädigungen sichtbar sind. Bei Missachtung kann der Akku platzen oder sich überhitzen und es können Betriebsprobleme auftreten.
- Lassen Sie den Akku nicht fallen und setzen Sie ihn keinen starken Stößen aus. Bei Missachtung kann der Akku platzen oder sich überhitzen und es können Betriebsprobleme auftreten.
- Den Akku nicht verwenden, falls Flüssigkeit austritt, Verfärbung, Verformung oder andere abnormale Zustände festgestellt werden. Bei Missachtung kann der Akku platzen oder sich überhitzen und es können Betriebsprobleme auftreten.
- Falls Flüssigkeit auf die Haut oder die Bekleidung gelangt, muss diese gründlich mit sauberem Wasser abgewaschen werden. Die Haut kann durch die Flüssigkeit angegriffen werden.
- Der Betriebstemperaturbereich des Akkus ist nachstehend angegeben. Der Akku darf nicht außerhalb dieser Temperaturbereiche verwendet werden. Falls der Akku außerhalb dieser Temperaturbereiche verwendet oder aufbewahrt wird, besteht die Gefahr eines Brandausbruchs oder von Verletzungen oder es können Probleme bei der Verwendung auftreten.
 1. Während der Entladung: -10 °C bis 50 °C
 2. Während des Ladevorgangs: 0 °C bis 45 °C

SM-BTR1: Lithium-Ionen-Akku (externer Typ)

- Falls das Aufladen nach Ablauf von 1,5 Stunden nicht beendet ist, muss das Aufladen abgebrochen werden. Bei Missachtung besteht die Gefahr eines Brandausbruchs, und der Akku kann platzen oder sich überhitzen.

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A: Lithium-Ionen-Akku (eingebaut)

- Wenn der Akku nach 4 Stunden noch nicht vollständig aufgeladen ist, beenden Sie den Ladevorgang. Bei Missachtung besteht die Gefahr eines Brandausbruchs, und der Akku kann platzen oder sich überhitzen.

■ Akkuladegerät/Kabel des Akkuladegerätes

SM-BCR1: Ladegerät für SM-BTR1

- Zum Anschließen und Lösen an einer Netzsteckdose muss das Netzkabel immer am Stecker festgehalten werden. Falls der Stecker des Netzkabels nicht festgehalten wird, kann ein Brand oder ein elektrischer Schlag ausgelöst werden.
- Wenn Folgendes auftritt, verwenden Sie das Gerät nicht weiter und kontaktieren Sie einen Händler. Ein Brand oder ein Stromschlag kann verursacht werden.
 - * Wenn Hitze oder beißender Rauch aus dem Netzstecker austreten.
 - * Im Inneren des Netzsteckers kann ein schlechter Kontakt vorhanden sein.
- Die Steckdose darf nicht über die Nennkapazität hinaus überlastet werden, nur eine Netzsteckdose mit einer Spannung von 100 - 240 V verwenden. Bei Überlastung der Steckdose durch viele Verbraucher mit Steckeradaptern besteht die Gefahr einer Überhitzung oder eines Brandausbruchs.
- Das Netzkabel und den Netzstecker nicht beschädigen. (Netzkabel und Netzstecker nicht beschädigen, bearbeiten, in die Nähe heißer Gegenstände bringen, biegen, verdrehen oder ziehen; keine schweren Gegenstände auf sie legen und nicht eng bündeln.) Bei Verwendung in beschädigtem Zustand kann es zu Brand, elektrischem Schlag oder Kurzschluss kommen.
- Das Ladegerät darf nicht mit einem Transformator für Stromspannungen im Ausland verwendet werden, weil das Ladegerät beschädigt werden kann.
- Stecken Sie den Netzstecker immer vollständig ein. Bei Missachtung kann ein Brand verursacht werden.

SM-BCR2: Ladegerät für SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- Verwenden Sie keine anderen USB-Kabel als das USB-Kabel, welches der PC-Verbindungsrichtung beiliegt. Dies kann aufgrund von Hitzeentwicklung einen Ladefehler, ein Feuer oder eine Störung am verbundenen PC auslösen.
- Verbinden Sie das Ladegerät nicht mit dem PC, während es sich im Standby-Modus befindet. Dies kann je nach Gerätespezifikation einen Ausfall Ihres PCs verursachen.
- Achten Sie beim Anschließen oder Trennen des USB-Kabels oder des Ladegeräts darauf, den Stecker des Kabels festzuhalten. Falls der Stecker des Netzkabels nicht festgehalten wird, kann ein Brand oder ein elektrischer Schlag ausgelöst werden. Wenn Folgendes auftritt, verwenden Sie das Gerät nicht weiter und kontaktieren Sie einen Händler. Ein Brand oder ein Stromschlag kann verursacht werden.
 - * Wenn Hitze oder beißender Rauch aus dem Netzstecker austreten.
 - * Im Inneren des Netzsteckers kann ein schlechter Kontakt vorhanden sein.
- Wenn es während des Ladens mit einem Netzteil mit USB-Anschluss ein Gewitter gibt, berühren Sie das Gerät, das Fahrrad oder das Netzteil nicht. Wenn ein Blitz einschlägt, können Stromschläge auftreten.
- Verwenden Sie ein Netzteil mit USB-Anschluss und einer Spannung von 5,0 VDC sowie einer Stromstärke von mindestens 1,0 ADC. Wenn ein Netzteil mit einer Stromstärke von weniger als 1,0 ADC verwendet wird, kann ein Ladefehler auftreten oder das Netzteil kann sich aufheizen, was zu einem Brand führen kann.
- Verwenden Sie keinen USB-Hub beim Anschließen des Kabels an den USB-Anschluss eines PCs. Dies kann einen Ladefehler oder ein Feuer aufgrund von Hitzeentwicklung auslösen.
- Achten Sie darauf, das Ladekabel nicht zu beschädigen. (Netzkabel und Netzstecker nicht beschädigen, bearbeiten, in die Nähe heißer Gegenstände bringen, biegen, verdrehen oder ziehen; keine schweren Gegenstände auf sie legen und nicht eng bündeln.) Bei Verwendung in beschädigtem Zustand kann es zu Brand, elektrischem Schlag oder Kurzschluss kommen.

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

- Bei Betätigung des Schalthebels arbeitet der Motorantrieb des Umwerfers kontinuierlich in der durch den Schalthebel festgelegten Position weiter. Achten Sie also auf Ihre Finger.



Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

■ Lithium-Ionen-Akku

- Den Akku an einem sicheren Ort außerhalb der Reichweite von Kindern und Tieren aufbewahren.

SM-BTR1: Lithium-Ionen-Akku (externer Typ)

- Falls Sie den Akku über einen längeren Zeitraum hinweg nicht verwenden, entfernen und laden Sie ihn vor der Lagerung.

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A: Lithium-Ionen-Akku (eingebaut)

- Falls Sie den Akku über einen längeren Zeitraum hinweg nicht verwenden, laden Sie ihn vor der Lagerung.

■ Akkuladegerät/Kabel des Akkuladegerätes

SM-BCR1: Ladegerät für SM-BTR1

- Zum Reinigen des Ladegeräts muss der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden.

SM-BCR2: Ladegerät für SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- Trennen Sie das USB-Kabel oder Ladekabel bei der Durchführung von Wartungsmaßnahmen.

HINWEIS

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

- Stellen Sie sicher, dass bei jeglichen Wechsellvorgängen in Zusammenhang mit der Gangschaltung an der Kurbel gedreht wird.
- Verbinden und trennen Sie den kleinen wasserdichten Steckverbinder nicht immer wieder. Dies kann die Funktion beeinträchtigen.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in der E-TUBE-Anschluss gelangt.
- Die Komponenten sind wasserbeständig und für die Nutzung bei Regenwetter ausgelegt. Allerdings sollten Sie sich nicht absichtlich in Wasser tauchen.
- Reinigen Sie Ihr Rad nicht mit einem Hochdruckreiniger. Falls Wasser in die Komponenten eindringt, könnte dies zu Funktionsproblemen oder Rost führen.
- Halten Sie die Tretkurbel beim Betätigen der Gangschaltung in Bewegung.
- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig und vermeiden Sie, es starken Erschütterungen auszusetzen.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder ähnliche Substanzen für die Reinigung des Produkts. Solche Mittel könnten die Oberfläche beschädigen.
- Wenn Schaltvorgänge nicht ungehindert ausgeführt werden können, sollten Sie das Schaltwerk waschen und alle beweglichen Teile schmieren.
- Nicht in die Nähe von magnetisierten Objekten bringen. Bei Nichtbeachtung dieses Hinweises kann das Produkt beschädigt werden.
Bei Produkten mit angebauten Magneten darauf achten, dass das Produkt mithilfe des angebauten Magneten am vorgeschriebenen Einbauort montiert wird.
- Für Aktualisierungen der Produktsoftware wenden Sie sich bitte an den Händler. Die aktuellsten Informationen finden Sie auf der Website von SHIMANO.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

■ Lithium-Ionen-Akku

- Lithium-Ionen-Akkus sind recyclingfähige, wertvolle Ressourcen.
Informationen über den Umgang mit gebrauchten Akkus erfragen Sie bitte am Ort des Kaufs oder bei einem Fahrradhändler.
- Der Ladevorgang kann unabhängig vom Ladezustand ausgeführt werden. Verwenden Sie zum Aufladen stets das spezielle Akkuladegerät, bis der Akku vollständig aufgeladen ist.
- Beim Verkauf ist der Akku nicht komplett geladen. Laden Sie ihn vor der Verwendung vollständig auf.
- Wenn der Akku vollständig entladen ist, sollten Sie ihn frühestmöglich wiederaufladen. Wenn Sie den Akku nicht frühzeitig wiederaufladen, verschlechtert sich seine Leistung.
- Der Akku ist ein Verschleißteil. Er verliert mit der Zeit sukzessive seine Wiederaufladbarkeit.
Wenn die Verwendbarkeitsdauer des Akkus extrem kurz geworden ist, hat er wahrscheinlich das Ende seiner Lebensdauer erreicht, und Sie werden einen neuen Akku erwerben müssen.
- Die Lebensdauer des Akkus variiert mit Faktoren wie der Lagerungsweise, den Verwendungsbedingungen, der Umgebung und den Eigenschaften des individuellen Akkupacks.
- Wenn Sie den Akku für eine längere Zeit lagern möchten, sollten Sie ihn entfernen, wenn der Ladezustand mindestens 50 % beträgt oder die grüne Anzeige leuchtet, um seine Lebensdauer aufrechtzuerhalten. Außerdem wird empfohlen, den Akku etwa halbjährlich wiederaufzuladen.

- Bei hoher Lagerungstemperatur reduziert sich die Akkuleistung, und die Dauer der Verwendbarkeit verkürzt sich. Wenn Sie den Akku nach längerer Lagerung verwenden möchten, sollten Sie ihn in geschlossenen Räumen lagern, wo er nicht direkter Sonneneinstrahlung oder Regen ausgesetzt ist.
- Bei geringer Umgebungstemperatur verringert sich die Verwendbarkeitsdauer des Akkus.

SM-BTR1: Lithium-Ionen-Akku (externer Typ)

- Nehmen Sie zur Lagerung des Akkus diesen vom Fahrrad ab und montieren Sie zunächst die Anschlussabdeckung.
- Die Ladezeit beträgt etwa 1,5 Stunden. (Die tatsächliche Ladezeit hängt vom Ladezustand des Akkus ab.)
- Wenn sich der Akku schwer einschieben oder herausziehen lässt, können Sie das angegebene Fett (hochwertiges Fett) auf den Teil auftragen, der den O-Ring seitlich berührt.

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A: Lithium-Ionen-Akku (eingebaut)

- Nach Entfernung des Akkus vom Fahrrad zur Lagerung sollten Sie einen Blindstecker einsetzen.
- Die Ladezeit eines Netzteils mit USB-Anschluss beträgt ca. 1,5 Stunden; am USB-Anschluss eines PCs beträgt sie ca. 3 Stunden. (Die tatsächliche Ladezeit hängt vom Ladezustand des Akkus ab. Je nach Spezifikation des Netzteils kann die Wiederaufladung über das Netzteil genauso lange wie das Aufladen über einen PC dauern (ca. 3 Stunden).)

■ Akkuladegerät/Kabel des Akkuladegerätes

- Benutzen Sie dieses Gerät unter Anleitung einer Sicherheitsaufsicht und gemäß der Gebrauchsanweisung. Körperlich, sensorisch oder geistig beeinträchtigte Personen, unerfahrene Personen oder Personen ohne die erforderlichen Kenntnisse, einschließlich Kindern, dürfen dieses Gerät nicht benutzen.
- Erlauben Sie Kindern nicht, in der Nähe dieses Produkts zu spielen.



Informationen zur Entsorgung in Ländern außerhalb der EU

Dieses Symbol gilt nur in der EU.
Wenden Sie sich für Ratschläge zur richtigen Entsorgung an den Ort des Kaufs oder den nächsten SHIMANO-Vertreter.

- Laden Sie den Akku in Innenräumen, um Einwirkungen von Regen oder Wind zu vermeiden.
- Nicht im Außenbereich oder in feuchten Umgebungen verwenden.
- Legen Sie das Akkuladegerät nicht auf staubige Oberflächen.
- Platzieren Sie das Akkuladegerät auf einer stabilen Oberfläche wie etwa einem Tisch, wenn Sie es verwenden möchten.
- Legen Sie keine Gegenstände auf dem Akkuladegerät oder seinen Kabeln ab.
- Wickeln Sie die Kabel nicht zu Bündeln zusammen.
- Halten Sie das Akkuladegerät beim Tragen nicht an den Kabeln.
- Üben Sie keinen übermäßigen Zug auf die Kabel aus.
- Sie dürfen das Akkuladegerät nicht waschen oder mit Reinigungsmittel abwischen.

SM-BCR2: Akkuladegerät/PC-Verbindungsrichtung für SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- Verbinden Sie die PC-Verbindungsrichtung direkt mit einem PC, ohne einen USB-Hub zu verwenden.
- Benutzen Sie das Fahrrad nicht, während die PC-Verbindungsrichtung noch damit verbunden ist.
- Verbinden Sie nicht zwei oder mehr Einheiten mit demselben Anschlusspunkt. Andernfalls kann es vorkommen, dass die Einheiten nicht korrekt funktionieren.
- Verbinden bzw. trennen Sie keine Einheiten während der Erkennung von Einheiten oder nach deren Abschluss. Andernfalls kann es vorkommen, dass die Einheiten nicht korrekt funktionieren.
Beachten Sie die in der Gebrauchsanweisung beschriebenen Verfahren für das E-TUBE PROJECT, wenn Sie Einheiten anschließen oder trennen.
- Die Dichtheit der PC-Verbindungsrichtung nimmt mit der Nutzungsdauer ab. In diesem Fall sollten Sie das Kabel ersetzen.
- Schließen Sie nicht zwei oder mehr PC-Verbindungsrichtungen gleichzeitig an. Andernfalls würden diese nicht korrekt funktionieren. Außerdem könnten am PC Funktionsfehler auftreten, die einen Neustart erforderlich machen.
- PC-Verbindungsrichtungen können nicht verwendet werden, während das Ladegerät angeschlossen wird.

■ Schaltwerk

- Wenn Schaltvorgänge nicht ungehindert ausgeführt werden können, sollten Sie das Schaltwerk waschen und alle beweglichen Teile schmieren.
- Falls die Kette weiterhin springt, bitten Sie Ihren Fahrradhändler, die Kettenblätter, Ritzel bzw. die Kette auszutauschen.
- Sollten die Schalträder sehr viel Spiel haben und störende Geräusche verursachen, bitten Sie Ihren Fahrradhändler, die Schalträder auszutauschen.
- Die Ritzel sollten regelmäßig mit einem geeigneten Reinigungsmittel gereinigt werden. Die Reinigung der Kette mit einem neutralen Reinigungsmittel und die anschließende Schmierung kann die Verwendbarkeit von Ritzeln und Kette effektiv verlängern.
- Wenn das Spiel in den Gliedern so groß ist, dass eine Einstellung nicht möglich ist, sollten Sie den Umwerfer auswechseln.

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

- An den nicht verwendeten E-TUBE-Anschlüssen müssen Blindstecker angebracht werden.
- Verwenden Sie zur Entfernung der Stromkabel immer das original SHIMANO-Werkzeug TL-EW02.
- Die Motoren der Motoreinheit können nicht repariert werden.
- Wenden Sie sich für Informationen über eine Lieferung des Akkuladegerätes nach Südkorea und Malaysia an SHIMANO.
- Achten Sie auf eine ausreichende Länge der Bremsleitung/Außenhülle, damit diese in beiden Richtungen auch bei Volleinschlag des Lenkers nicht spannt.
Auch dürfen hierbei die Schalthebel nicht gegen den Fahrradrahmen stoßen.
- Verwenden Sie das angegebene Kabel, um einen reibungslosen Betrieb zu ermöglichen.
- Befestigungsschelle, Klemmschraube und Spannmutter sind nicht mit anderen Produkten kompatibel. Kombinieren Sie keine Komponenten aus anderen Produkten.

■ Stromkabel/Stromkabelabdeckungen

- Sichern Sie die Stromkabel mit Kabelbindern, sodass sie nicht mit den Kettenblättern, Ritzeln oder Reifen in Kontakt kommen.
- Die Haftkraft des Klebemittels ist schwach, um zu vermeiden, dass sich beim Lösen der Stromkabelabdeckung die Farbe vom Rahmen ablöst, wenn die Stromkabel ersetzt werden müssen. Falls die Stromkabelabdeckung gelöst wird, muss sie gegen eine neue ausgetauscht werden. Beim Lösen muss die Stromkabelabdeckung vorsichtig abgezogen werden. Ansonsten kann sich auch die Farbe vom Rahmen ablösen.
- Entfernen Sie die an den innen verlegten Stromkabeln angebrachten Zughalter nicht (EW-SD50-I). Mit den Zughaltern wird vermieden, dass sich die Stromkabel im Innern des Rahmens bewegen können.
- Vermeiden Sie es bei der Montage am Fahrrad den Stecker des Stromkabels mit Gewalt zu verbiegen. Dies kann zu einem schlechten Kontakt führen.

■ Schaltwerk

- Beachten Sie bei der Einstellung der oberen und der unteren Einstellschraube stets die Angaben im Abschnitt Einstellung.
Werden diese Schrauben nicht eingestellt, dann kann die Kette zwischen den Speichen und dem größten Ritzel eingeklemmt werden, sodass das Laufrad blockiert, oder die Kette kann auf ein kleineres Ritzel abrutschen.
- Sie sollten das Schaltwerk regelmäßig reinigen sowie alle beweglichen Teile und Rollen schmieren.
- Falls keine Einstellung für die Gangschaltung möglich ist, muss die Parallelität der hinteren Gabelausfallenden überprüft werden.
- Die Leitrolle und die Spannrolle sind mit einem Pfeil versehen, der die Rotationsrichtung anzeigt. Achten Sie beim Anbringen der Rollen auf korrekte Ausrichtung, die Seiten mit den Pfeilen müssen zum Fahrrad weisen.

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

Bei der Montage am Fahrrad ist Folgendes zu beachten:**■ Hinweise zum Wiedereinbau und Austausch von Komponenten**

- Ein wieder zusammengebautes oder ausgetauschtes Produkt wird vom System automatisch erkannt, wodurch ein einstellungskonformer Betrieb gewährleistet ist.
- Wenn das System nach dem Zusammenbau oder dem Austausch nicht funktioniert, überprüfen Sie die Funktion mithilfe des unten genannten System-Spannungsresets.
- Wenn die Konfiguration der Komponenten sich ändert oder Fehlfunktionen auftreten, sollten Sie die E-TUBE PROJECT Software verwenden, um die Firmware der betreffenden Komponente auf die jüngste Version zu aktualisieren. Führen Sie danach einen erneuten Test durch. Sorgen Sie auch dafür, dass Ihre E-TUBE PROJECT Software der aktuellen Version entspricht. Wenn die Software nicht auf dem aktuellen Stand ist, können die Kompatibilität der Komponenten oder die Produktfunktionen eingeschränkt sein.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:**■ Gebrauchte Akkus**

- Lithium-Ionen-Akkus sind recyclingfähige, wertvolle Ressourcen. Informationen über den Umgang mit gebrauchten Akkus erfragen Sie bitte am Ort des Kaufs oder bei einem Fahrradhändler.

■ System-Spannungsreset

- Wenn das System ausfällt, kann es mithilfe eines System-Spannungsresets wiederhergestellt werden.
- Nach Entfernen des Akkus benötigt das System etwa eine Minute, um die Stromversorgung des Systems wiederherzustellen.

Bei Verwendung von SM-BTR1

- Akku aus der Akkuhalterung entfernen. Nach etwa einer Minute den Akku wieder einlegen.

Bei Verwendung von SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- Den Stecker vom SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A abziehen. Nach etwa einer Minute den Stecker wieder einstecken.

■ Verbindung und Kommunikation mit dem PC

- Die PC-Verbindungsvorrichtung kann zur Verbindung des Fahrrades (System oder Komponenten) mit einem PC verwendet werden, und ein E-TUBE PROJECT kann Aufgaben wie die Aktualisierung der Firmware einer einzelnen Komponente oder eines Systems und die Anpassung ausführen. Wenn Ihre Versionen der E-TUBE PROJECT-Software und Firmware für alle Komponenten nicht auf dem aktuellen Stand sind, können beim Betrieb des Fahrrads Probleme auftreten. Prüfen Sie die Softwareversion und bringen Sie sie auf den neuesten Stand.

	PC-Verbindungsvorrichtung	E-TUBE PROJECT	Firmware
SM-BMR2/SM-BTR2	SM-PCE1/SM-BCR2	Version 3.3.0 oder höher	Version 3.0.0 oder höher
BT-DN110/BT-DN110-A/ BM-DN100			Version 4.0.0 oder höher

■ Verbindung und Kommunikation mit Smartphone oder Tablet

- Mit E-TUBE PROJECT für Smartphones/Tablets lassen sich Aufgaben wie die Anpassung einzelner Komponenten oder des gesamten Systems sowie die Aktualisierung der Firmware durchführen, nachdem das Fahrrad (System oder Komponenten) über Bluetooth LE verbunden wurde.
 - E-TUBE PROJECT: App für Smartphones/Tablets
 - Firmware: Software in der betreffenden Komponente
- Trennen Sie Bluetooth LE, wenn Sie E-TUBE PROJECT nicht für Smartphones/Tablets nutzen.
Bei Verwendung der Einheit für drahtlose Signalübertragung mit Bluetooth LE kommt es zu einem hohen Stromverbrauch des Akkus.

Über die Kompatibilität mit E-TUBE

- Einzelheiten zur Kompatibilität und zu Funktionseinschränkung von Einheiten finden Sie auf der folgenden Website.
(http://e-tubeproject.shimano.com/guide/#guide_list)

LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE

LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE

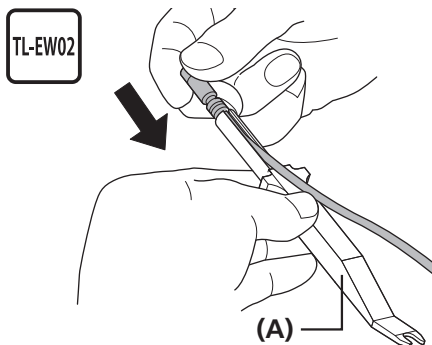
Die folgenden Werkzeuge sind zu Montage-, Einstellungs- und Wartungszwecken erforderlich.

Werkzeug		Werkzeug		Werkzeug	
	2-mm-Innensechskantschlüssel		4-mm-Innensechskantschlüssel		Schraubendreher [Nr. 2]
	3-mm-Innensechskantschlüssel		5-mm-Innensechskantschlüssel		Original SHIMANO-Werkzeug TL-EW02

MONTAGE

MONTAGE

■ Verwendung des original SHIMANO-Werkzeugs TL-EW02



Achten Sie darauf, dass der Überstand des Steckers zur Nut am schmalen Ende ausgerichtet ist.

(A) Original SHIMANO-Werkzeug TL-EW02

HINWEIS

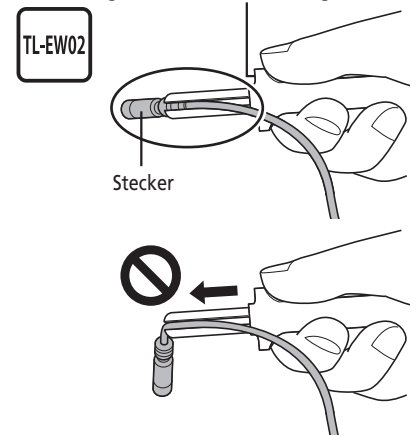
Verwenden Sie das original SHIMANO-Werkzeug zum Anschließen und Trennen von Stromkabeln.

Vermeiden Sie es bei der Montage des Stromkabels, den Stecker mit Gewalt zu verbiegen.

Dies kann zu einer schlechten Verbindung führen.

Drücken Sie Stromkabel beim Anschluss ein, bis Sie ein Einrasten fühlen und hören.

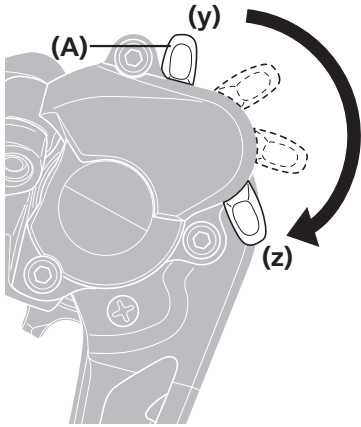
Original SHIMANO-Werkzeug TL-EW02



■ Schaltwerk-Montage

Standardtyp

1

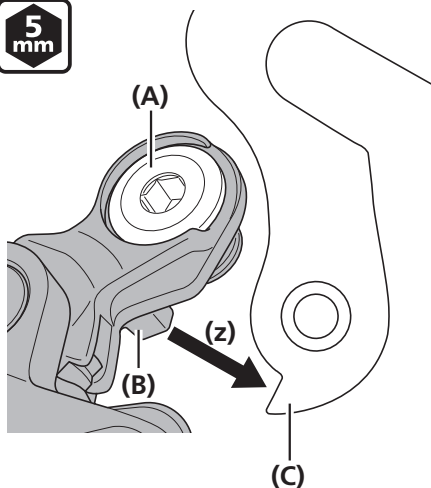


Stellen Sie den Hebelschalter auf „OFF“.

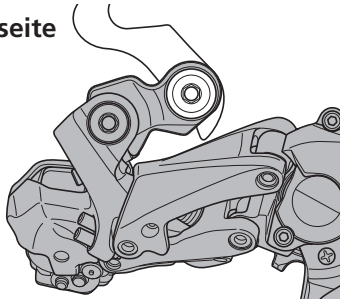
(y) EIN

(z) AUS

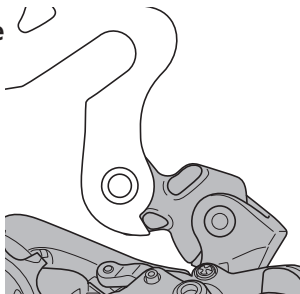
(A) Kippschalter



Außenseite



Innenseite



Verwenden Sie einen Innensechskantschlüssel, um die Befestigungsschraube des Schaltwerks festzuziehen. Gehen Sie dabei vorsichtig vor, um sicherzustellen, dass die Befestigungsschraube des Schaltwerks nicht schräg in das Schaltaupe eintritt. Montieren Sie dabei das Schaltwerk so, dass die Nase an der Hinterseite der Halterung ohne Spalt in Kontakt mit dem Anschlag kommt.

- (A) Befestigungsschraube des Schaltwerks
- (B) Nase an der Hinterseite der Halterung
- (C) Schaltaupe

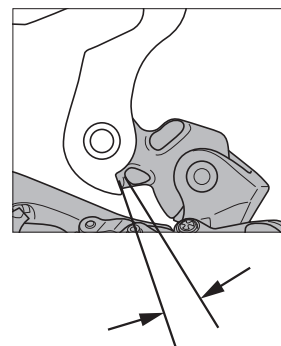
Anzugsdrehmoment



8 - 10 Nm

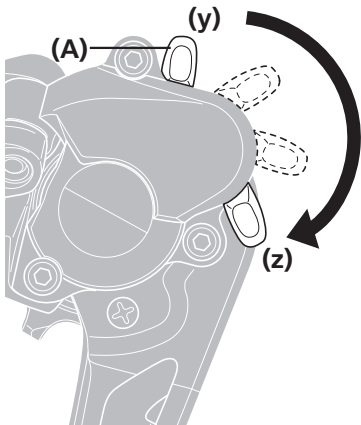
HINWEIS

Prüfen Sie regelmäßig, dass sich kein Spalt zwischen dem Schaltaupe und der Nase auf der Rückseite der Halterung befindet. Wenn zwischen diesen beiden Teilen ein Spalt vorhanden ist, können Probleme mit der Schaltleistung auftreten.



Für Direktmontage

1



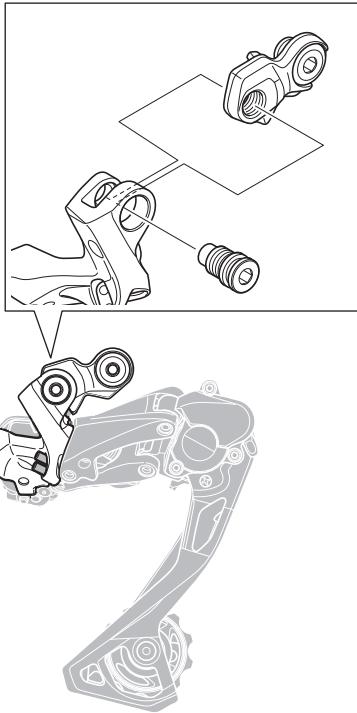
Stellen Sie den Hebelschalter auf „OFF“.

(y) EIN

(z) AUS

(A) Kippschalter

2



Entfernen Sie die Befestigungsschraube.

ANSCHLUSS DER STROMKABEL

ANSCHLUSS DER STROMKABEL

Details zum Einsatz des original SHIMANO-Werkzeugs TL-EW02, siehe Abschnitt „Verwendung des original SHIMANO-Werkzeugs TL-EW02“.

■ Anschluss der Kontaktstelle A

ST-R8050/ST-R8070 mit SM-EW90 Verlegungsplan

3-Anschlusstyp

ST-R8050/
ST-R8070 (L)

ST-R8050/
ST-R8070 (R)

(A) — SM-EW90-A
(B) SM-JC40/41
(C)

5-Anschlusstyp

ST-R8050/
ST-R8070 (L)

ST-R8050/
ST-R8070 (R)

(D) — SM-EW90-B
(B) SM-JC40/41
(C)

- (A) E-TUBE-Anschluss x3
- (B) Kontaktstelle A
- (C) Kontaktstelle B
- (D) E-TUBE-Anschluss x5



TECHNIK-TIPPS

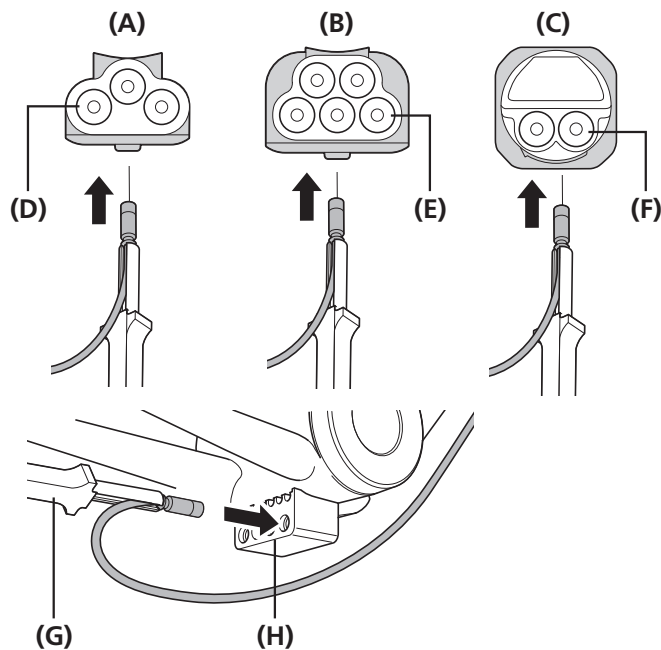
- ST-R8070 besitzt keinen Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung.
- Beachten Sie beim Verkabeln von SM-EW90 die Positionierung von ST-R8050/ST-R8070 und stellen Sie sicher, dass die Kabel ausreichend lang sind, um den Lenker vollständig drehen zu können.

■ Anschluss der Kontaktstelle B

Externer Typ (SM-JC40)

Schließen Sie die Stromkabel an den Kontaktstellen A und B an.

TL-EW02



- (A) SM-EW90-A Kontaktstelle A
- (B) SM-EW90-B Kontaktstelle A
- (C) EW-RS910 Kontaktstelle A
- (D) E-TUBE-Anschluss x3
- (E) E-TUBE-Anschluss x5
- (F) E-TUBE-Anschluss x2
- (G) Original SHIMANO-Werkzeug TL-EW02
- (H) Kontaktstelle B



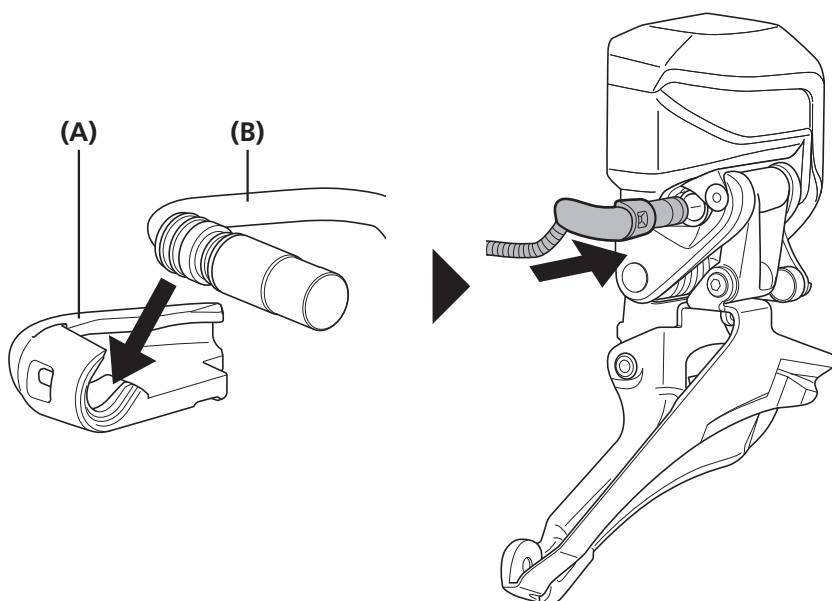
TECHNIK-TIPPS

Drücken Sie Stromkabel beim Anschluss ein, bis Sie ein Einrasten fühlen und hören.

Anschluss an FD-R8050

Befestigen Sie die Steckerabdeckung an den Stromkabeln.

Schließen Sie das Stromkabel gemeinsam mit der Steckerabdeckung an den Umwerfer an.



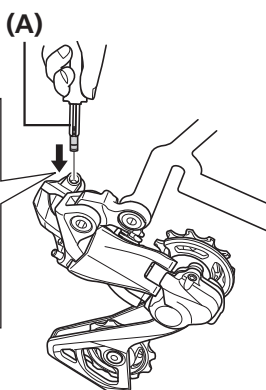
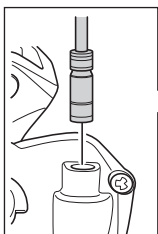
- (A) Steckerabdeckung
- (B) Stromkabel

Anschließen an andere Teile

Schließen Sie die Stromkabel an das Schaltwerk und die Akkuhalterung an.

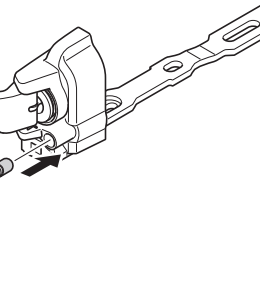
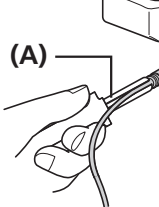
Schaltwerk

TL-EW02



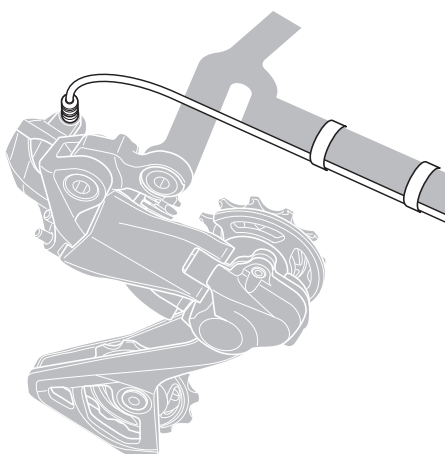
Akkuhalterung

TL-EW02



(A) Original SHIMANO-Werkzeug
TL-EW02

2



Befestigen Sie das Stromkabel provisorisch mit Klebeband am Rahmen und schließen Sie es an der Kontaktstelle B an.

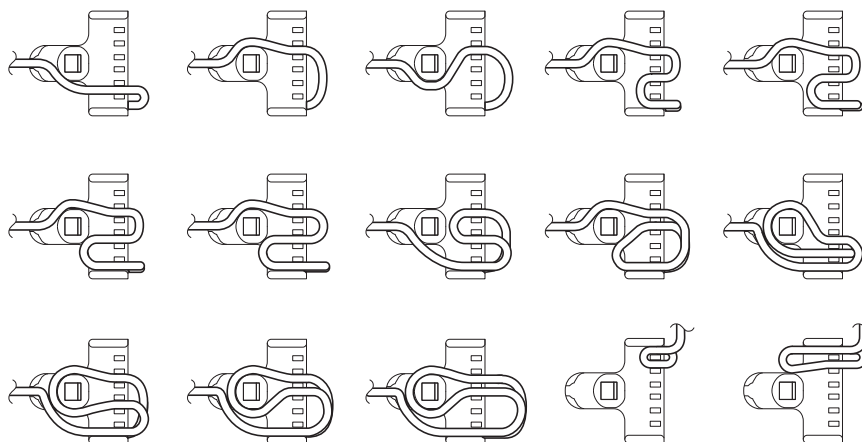
3

HINWEIS

Beim Verlegen des Stromkabels am Schaltwerk muss dieses unten an der Kettenstrebe montiert werden, damit das Kabel die Kette nicht berühren kann.

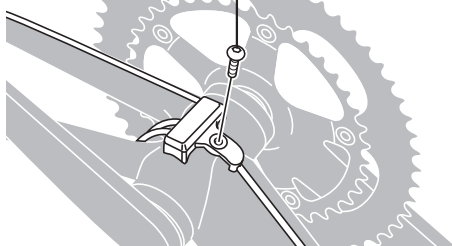
Bilden Sie eine Kabelschleife in der Kontaktstelle B zum Einstellen der Kabellänge.

Beispiel für die Längeneinstellung an der Kontaktstelle B



4

5



Nach dem Verlegen der Stromkabel muss die Kontaktstelle B unten am Tretlagergehäuse gesichert werden.

(A) Befestigungsschraube für Kontaktstelle B
(10,5 mm oder 15 mm)

Anzugsdrehmoment



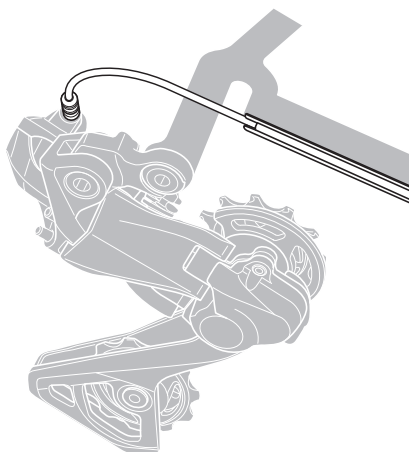
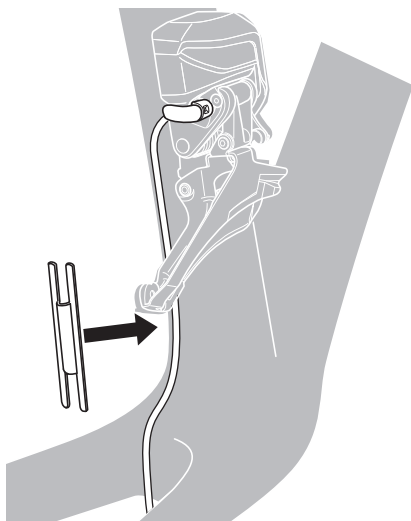
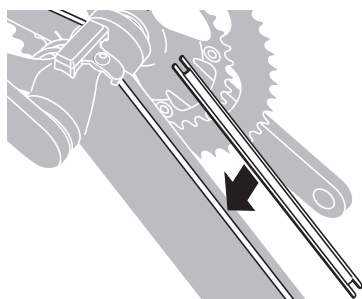
1,5 - 2 Nm

6

Wischen Sie mithilfe von Alkohol oder einem Reiniger das Fett vom Rahmen ab.

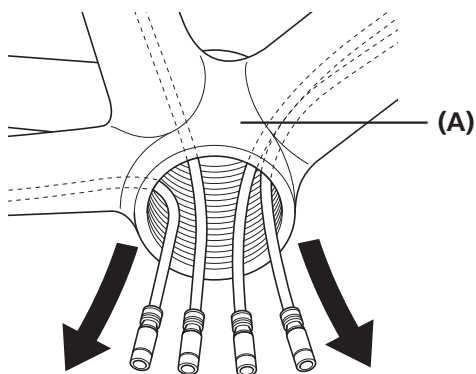
Bringen Sie als Nächstes die Stromkabelabdeckung am Rahmen an.

Setzen Sie die Stromkabelabdeckung über die Stromkabel und befestigen Sie sie dann am Rahmen.

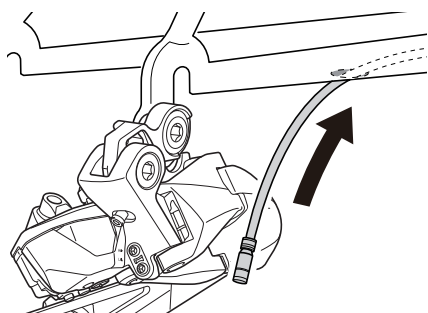


Eingebaut (SM-JC41)

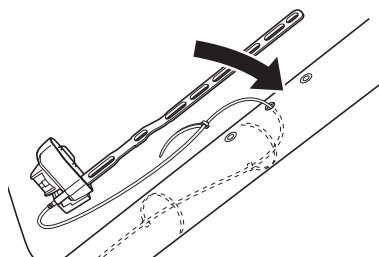
Ziehen Sie zuerst die Stromkabel für die Kontaktstelle A, für die Akkuhalterung, für den Umwerfer und das Schaltwerk durch die Rahmenlöcher bis zum Tretlagergehäuse.



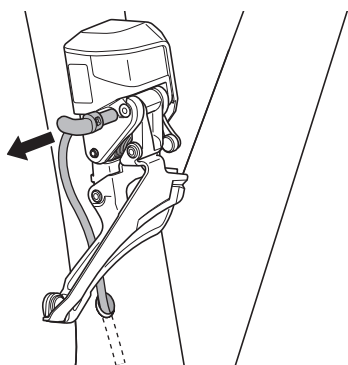
Stromkabel für Schaltwerk



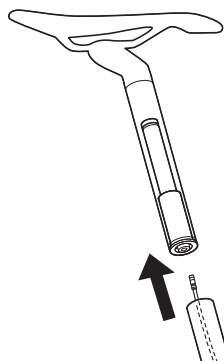
Stromkabel für Akkuhalterung
[Bei einem externen Akku (SM-BTR1)]



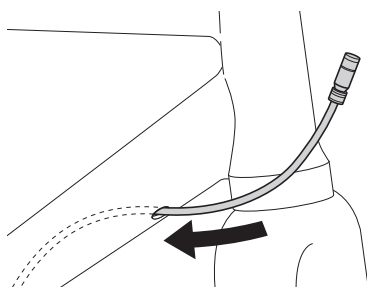
Stromkabel für Umwerfer



Stromkabel für Akkuhalterung
[Bei einem eingebauten Akku
(SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)]



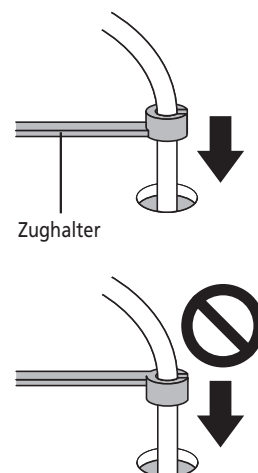
Stromkabel für Kontaktstelle A



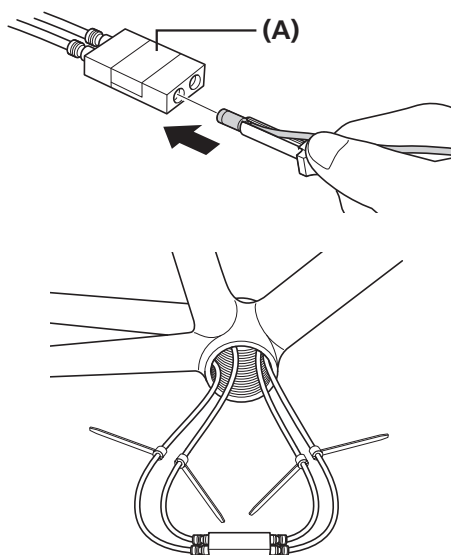
(A) Tretlagergehäuse



Die Stromkabel für die eingebaute Bauart können nur in eine Richtung eingeführt werden. Achten Sie dabei auf die in der Abbildung gezeigte Richtung.



2



Schließen Sie die einzelnen Stromkabel an der Kontaktstelle B an.

(A) SM-JC40/41 Kontaktstelle B



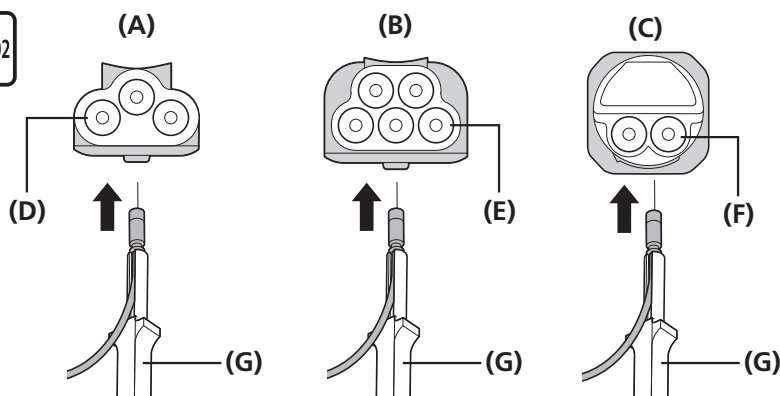
TECHNIK-TIPPS

Drücken Sie Stromkabel beim Anschluss ein, bis Sie ein Einrasten fühlen und hören.

3

Schließen Sie die Stromkabel an der Kontaktstelle A an.

TL-EW02



(A) SM-EW90-A Kontaktstelle A

(B) SM-EW90-B Kontaktstelle A

(C) EW-RS910 Kontaktstelle A

(D) E-TUBE-Anschluss x3

(E) E-TUBE-Anschluss x5

(F) E-TUBE-Anschluss x2

(G) Original SHIMANO-Werkzeug
TL-EW02

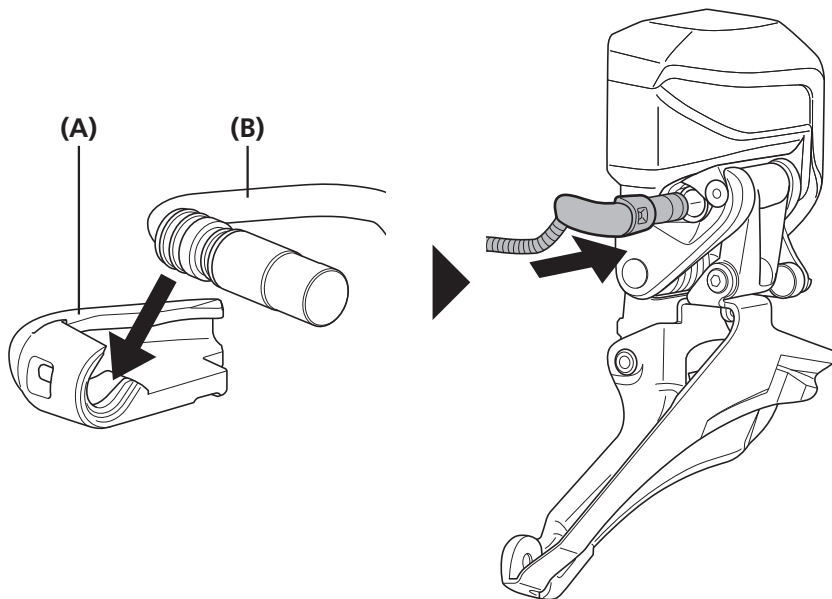
Anschluss an FD-R8050

Befestigen Sie die Steckerabdeckung an den Stromkabeln.

Schließen Sie das Stromkabel gemeinsam mit der Steckerabdeckung an den Umwerfer an.

- (A) Steckerabdeckung
(B) Stromkabel

4



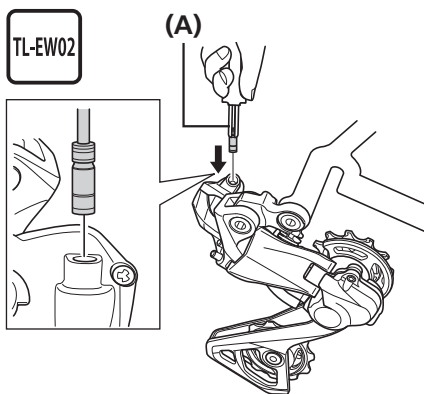
Anschließen an andere Teile

Schließen Sie die Stromkabel an das Schaltwerk und die Akkuhalterung an.

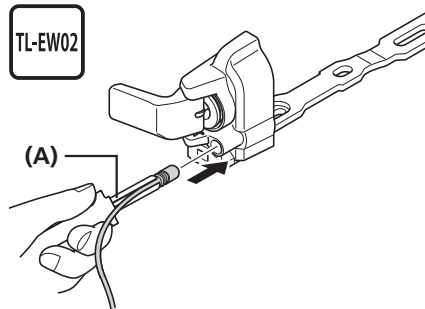
- (A) Original SHIMANO-Werkzeug
TL-EW02

4

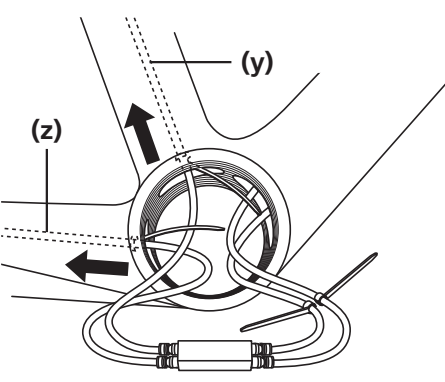
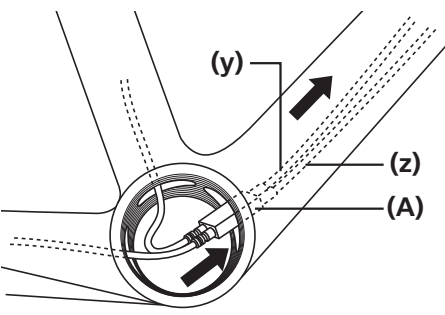
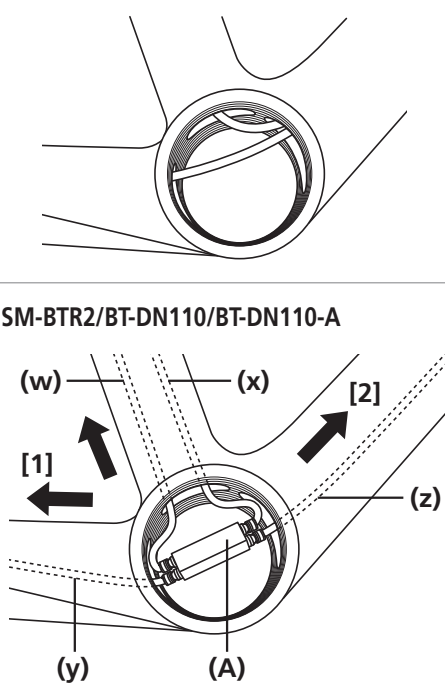
Schaltwerk



Akkuhalterung



Verlegung der Kontaktstelle B und der Stromkabel innerhalb des Rahmens

1		Ziehen Sie die Stromkabel für den Umwerfer und das Schaltwerk durch das Sitzrohr bzw. die Kettenstrebe. (y) Für Umwerfer (z) Für Schaltwerk
2		Führen Sie die Stromkabel für die Kontaktstelle A, für die Akkuhalterung und für die Kontaktstelle B durch das Unterrohr. (y) Für Kontaktstelle A (z) Für Akkuhalterung
3	SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A 	Ordnen Sie die Stromkabel so an, dass am Tretlagergehäuse nur die Umwerfer- und Schaltwerkskabel sichtbar sind. Falls andere Teile wie etwa Zughalter vorstehen, müssen diese in den Rahmen zurückgedrückt werden. Verfahren Sie ebenso, wenn Sie SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A als Akkuadapter verwenden. (w) Für Lithium-Ionen-Akku (eingebaut) (x) Für Umwerfer (y) Für Schaltwerk (z) Für Kontaktstelle A

(A) Kontaktstelle B

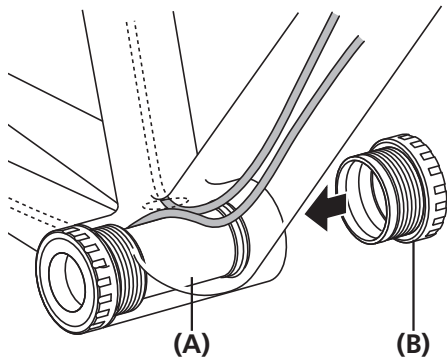
HINWEIS

Kontrollieren Sie, dass keine Teile durch die Schrauben des Tretlagergehäuses beschädigt werden.

(A) Kontaktstelle B

Montage des Tretlagers

1

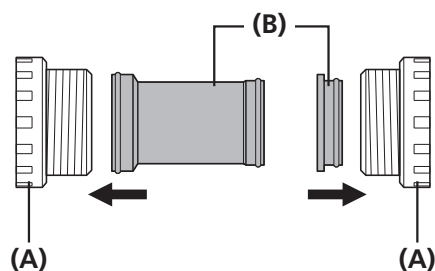


Bei der Montage der Innenhülse im Tretlagergehäuse müssen sich die Stromkabel für den Umwerfer und das Schaltwerk auf der Oberseite der Innenhülse befinden.

(A) Innenhülse

(B) Adapter

2



Montieren Sie die Innenhülse am Tretlageradapter.

(A) Adapter

(B) Innenhülse

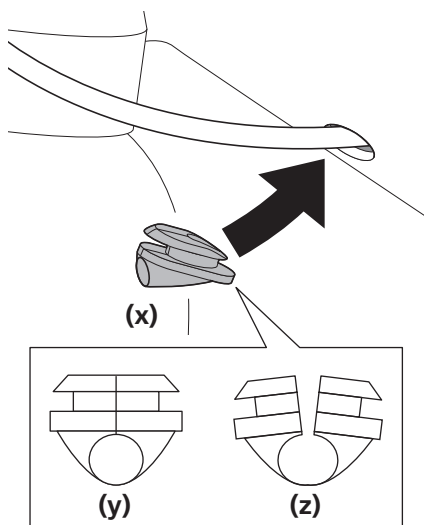


TECHNIK-TIPPS

Wenn der verwendete Rahmen nicht genug Platz zwischen dem Tretlagergehäuse und der Innenhülse bietet, um dort Stromkabel hindurch zu führen, können Sie eine separat erhältliche innere Abdeckung verwenden.

Montage der Durchführungstüllen

1



Montieren Sie an geeigneten Stellen Durchführungstüllen für die Stromkabel.

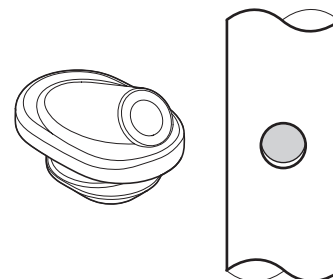
- (x) Seite der Kontaktstelle A
- (y) Geschlossen
- (z) Geöffnet



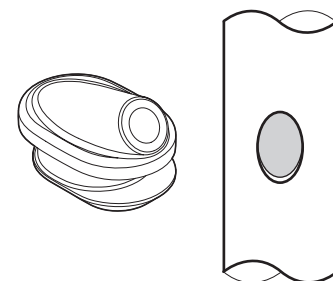
TECHNIK-TIPPS

Es gibt zwei Arten von Durchführungstüllen. Wählen Sie die passende entsprechend der Öffnung im Rahmen.

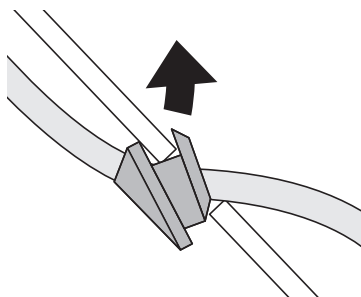
Kreis: SM-GM01



Ellipse: SM-GM02

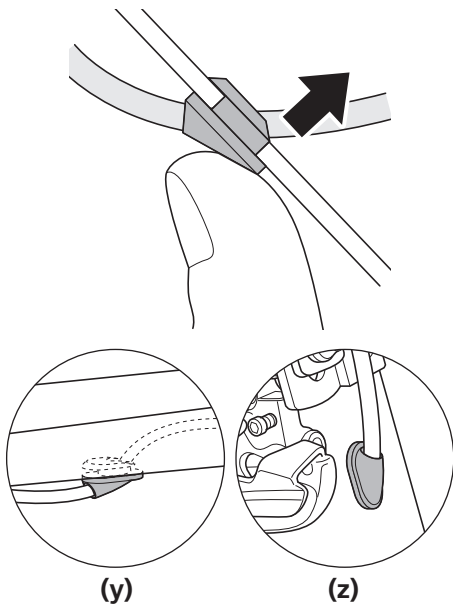


2



Führen Sie beginnend am hinteren Ende die Durchführungstüllen in die Rahmenlöcher ein.

3



Drücken Sie sie am anderen Ende, sodass sie einrasten.

(y) Schaltwerk

(z) Umwerfer

Überprüfung der Anschlüsse

1

Setzen Sie nach dem Anschließen der Stromkabel an allen Komponenten den Akku ein und nehmen Sie eine Betriebskontrolle vor.

2

Betätigen Sie die Schalthebel und kontrollieren Sie, ob der Umwerfer und das Schaltwerk betätigt werden.

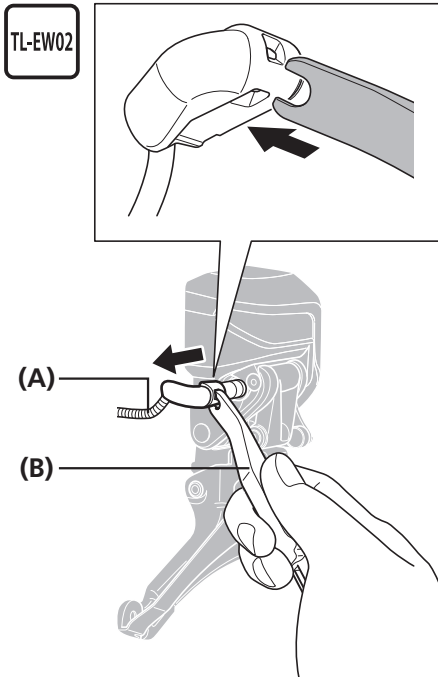
VORSICHT

Entfernen Sie den Akku vor allen Vorgängen in der Nähe des Umwerfers, wie etwa Montage/Demontage des vorderen Kettenblatts oder des Umwerfers beziehungsweise Montage/Demontage der Kette.

Falls der Umwerfer versehentlich aktiviert wird, besteht das Risiko, dass Sie Ihre Finger einklemmen und verletzen.

■ Trennung der Stromkabel

FD-R8050



Führen Sie die Spitzen des breiten Endes des original SHIMANO-Werkzeugs TL-EW02 in die Löcher (2 Stellen) in der Steckerabdeckung ein, um das Stromkabel zu trennen.

- (A) Stromkabel
(B) Original SHIMANO-Werkzeug TL-EW02

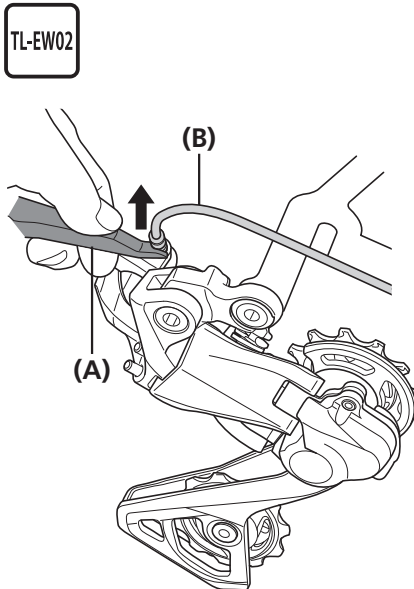
HINWEIS

- Verbinden und trennen Sie den kleinen wasserdichten Steckverbinder nicht immer wieder. Der wasserdichte Anschluss oder das Verbindungsteil können sich abnutzen oder verformen, und die Funktion kann dadurch beeinträchtigt werden.
- Verwenden Sie beim Entfernen des Stromkabels das breitere Ende des original SHIMANO-Werkzeugs TL-EW02 wie abgebildet.
Beim zu starken Ziehen an den Steckern können Betriebsstörungen verursacht werden.

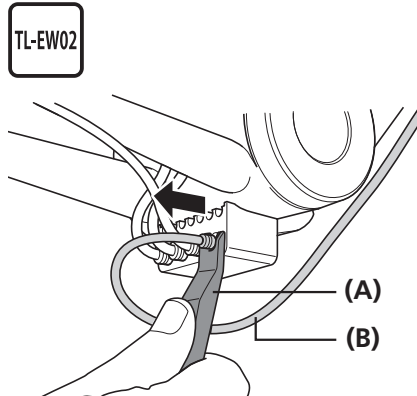
Trennung anderer Teile

Entfernen Sie das Stromkabel, indem Sie den unteren Teil der Halterung mit dem breiteren Ende des original SHIMANO-Werkzeugs TL-EW02 fest nach unten halten.

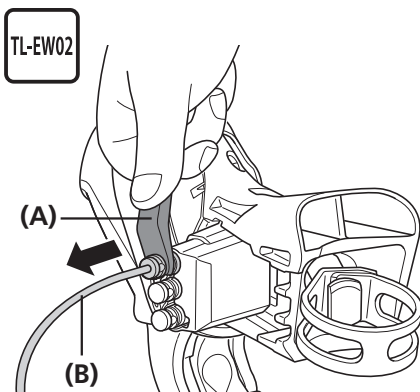
RD-RX805



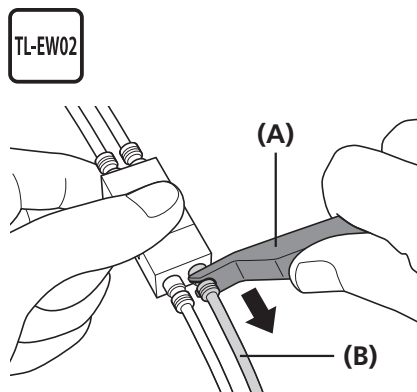
SM-JC40



ST-R8050/ST-R8070



SM-JC41



(A) Original SHIMANO-Werkzeug TL-EW02

(B) Stromkabel

HINWEIS

- Verbinden und trennen Sie den kleinen wasserdichten Steckverbinder nicht immer wieder. Der wasserdichte Anschluss oder das Verbindungsteil können sich abnutzen oder verformen, und die Funktion kann dadurch beeinträchtigt werden.
- Verwenden Sie beim Entfernen des Stromkabels das breitere Ende des original SHIMANO-Werkzeugs TL-EW02 wie abgebildet. Beim zu starken Ziehen an den Steckern können Betriebsstörungen verursacht werden.



TECHNIK-TIPPS

ST-R8070 besitzt keinen Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung.

BEDIENUNG

BEDIENUNG

Steuerung der Gangstufe

Dieses Gangschaltsystem ist dafür programmiert, das Schalten in Gangstufen zu verhindern, die die Kettenspannung verringern. Wenn Sie daher versuchen, in einen derartigen Gang zu schalten, kann die Schaltung anders funktionieren als beim Grundbetrieb. Die unten stehende Abbildung zeigt die Gangstufen, die die Kettenspannung verringern würden, und die Schaltvorgänge, die bei Schaltung in diese Gänge durchgeführt werden.

Zu berücksichtigende Punkte beim Schalten des Umwerfers

Wenn Sie auf das kleinste Kettenblatt schalten, wird der Schaltvorgang wie folgt geregelt.

Wenn sich die Kette im in der Abbildung gezeigten Bereich [1] befindet
Beim Betätigen des Schalthebels schaltet der Umwerfer nicht.

Stattdessen wird das Schaltwerk um zwei Gänge nach unten geschaltet.

Wenn sich die Kette außerhalb des in aasder Abbildung gezeigten Bereichs [1] befindet
Beim Betätigen des Schalthebels schaltet der Umwerfer auf das kleinste Kettenblatt.

[1] Vom kleinsten zum zweiten Ritzel.

HINWEIS

- Bei der Verwendung von anderen Kombinationen aus Umwerfer und Schaltwerk als den empfohlenen kann der Bereich mit eingeschränkter Schaltung größer werden.
- Einschränkungen bezüglich der Gangstufe können über das Anpassungsmenü in E-TUBE PROJECT deaktiviert werden. (Einschränkungen lassen sich für 52 - 36Z oder 50 - 34Z nicht deaktivieren.)

Zu berücksichtigende Punkte beim Schalten des Schaltwerks

Wenn die Kettenposition sich auf dem kleinsten vorderen Kettenblatt befindet, wird die Gangschaltung wie folgt geregelt.^a

Beim Schalten des Schaltwerks in Richtung des kleinsten Ritzels
Ein Betätigen des Schalthebels transportiert die Kette nicht in den Bereich [1] in der Abbildung.

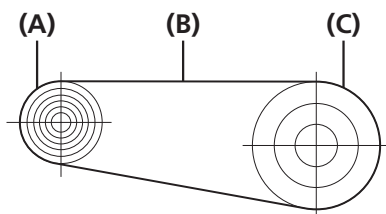
[1] Vom kleinsten zum zweiten Ritzel.

EINSTELLUNG

EINSTELLUNG

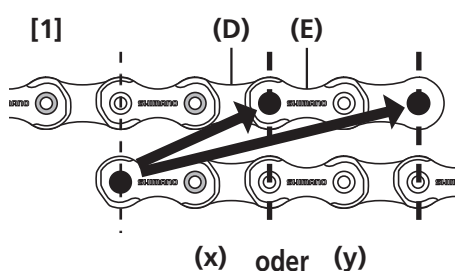
Kettenmontage

Kettenlänge



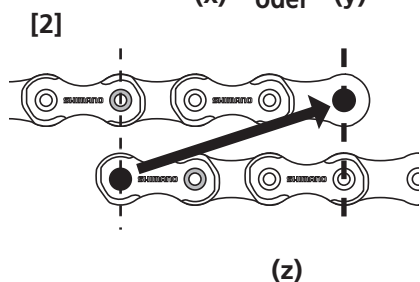
Setzen Sie die Kette auf das größte Ritzel und das größte Kettenblatt auf.

Fügen Sie dann 2 bis 4 Kettenglieder hinzu, um die Kettenlänge korrekt einzustellen.



Wenn beim Montieren der Kette die Innen- und Außenglieder übereinstimmen (wie in [1]), stellen Sie die Länge durch Einfügen von 2 oder 4 zusätzlichen Gliedern ein.

Wenn Sie die Kettenlänge mit 2 zusätzlichen Gliedern (in [1]) eingestellt haben und befürchten, dass der Antrieb sich nach dem Montieren der Kette auf dem größten Ritzel und dem größten Kettenblatt verzieht, fügen Sie 2 weitere Glieder ein, um die Kettenlänge einzustellen.



Wenn beim Montieren der Kette die Innen- und Außenglieder zusammenpassen (wie in [2]), stellen Sie die Länge durch Einfügen von 3 zusätzlichen Gliedern ein.

(x) +2 Glieder

(y) +4 Glieder

(z) +3 Glieder

(A) Größtes Ritzel

(B) Kette

(C) Größtes Kettenblatt

(D) Innenglied

(E) Außenglied

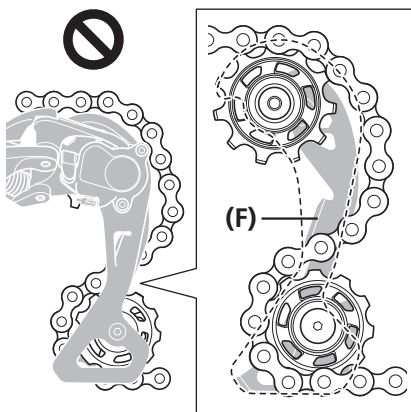
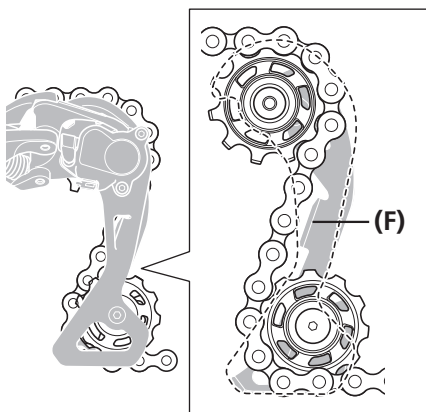
(F) Stift zur Verhinderung eines Abgleitens der Kette

HINWEIS

Das Schaltwerk ist mit einem Stift oder einer Platte ausgestattet, der oder die ein Abgleiten der Kette verhindert.

Wenn Sie die Kette durch das Schaltwerk führen, sollten Sie sie von der Seite des Stiftes/der Kettenführungsplatte zur Verhinderung des Abgleitens der Kette aus durch das Schaltwerk führen, wie in der Abbildung gezeigt.

Wird die Kette nicht durch die korrekte Position geführt, können Schäden an Kette oder Schaltwerk auftreten.

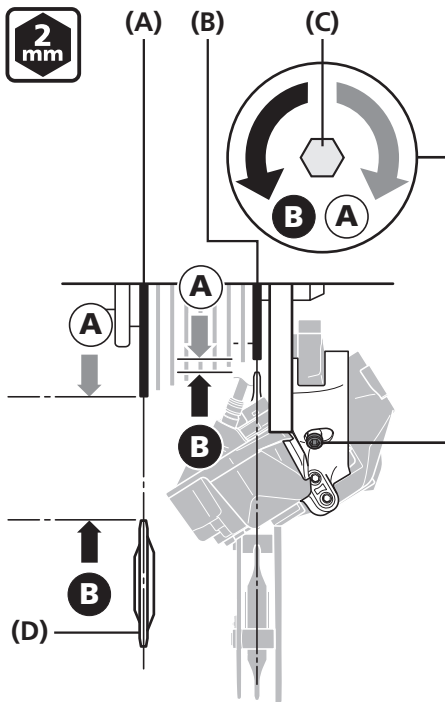


Einstellung des Schaltwerks

1

Setzen Sie den Akku ein.

2



Stellen Sie die Einstellschraube ein.

Legen Sie die Kette auf das größte Ritzel und drehen Sie zum Schalten die Kurbel.

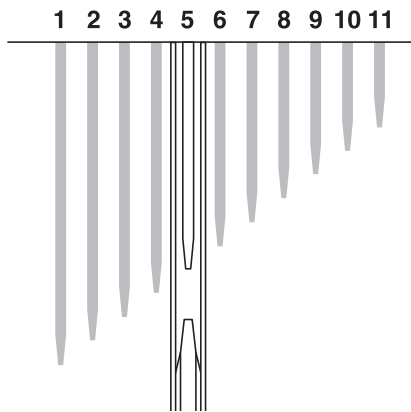
Drehen Sie die Einstellschraube, um die Leitrolle so nahe wie möglich an das Ritzel heranzuführen, jedoch nicht so nah, dass die Kette klemmt.

Stellen Sie danach sicher, dass die Kette auf dem kleinsten Ritzel nicht klemmt.

Hängt die Kette durch, wenn sie auf dem kleinsten Kettenblatt und dem kleinsten Ritzel liegt, stellen Sie die Einstellschraube so ein, dass die Kette nicht mehr durchhängt.

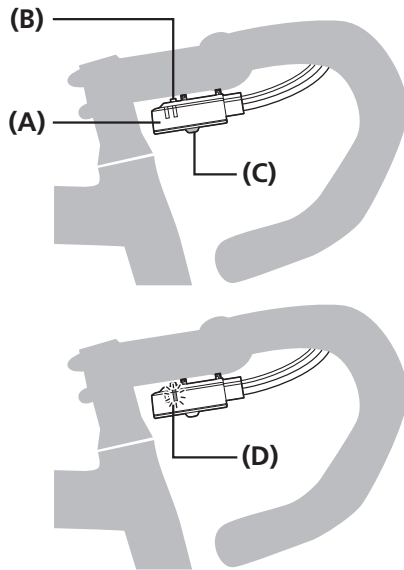
- (A) Größtes Ritzel
- (B) Kleinstes Ritzel
- (C) Einstellschraube
- (D) Leitrolle

3



Schalten Sie das Schaltwerk auf das 5. Ritzel.

SM-EW90-A/B



Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die LED aufleuchtet, um vom Gangschaltmodus in den Einstellungsmodus umzuschalten.

- (A) Kontaktstelle A
- (B) LED-Infofenster für Tastenbetätigung
- (C) Taste
- (D) Rote LED

HINWEIS

Es ist zu beachten, dass das Rücksetzen des RD-Schutzes beginnt, wenn die Taste nach dem Aufleuchten der LED weiter gedrückt gehalten wird.

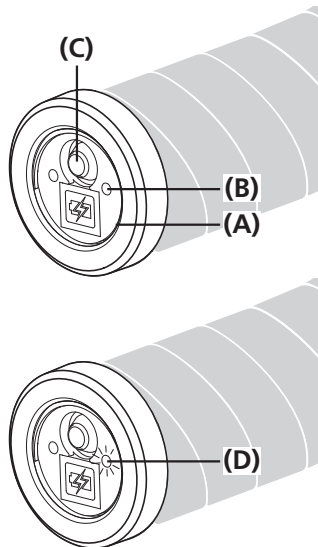


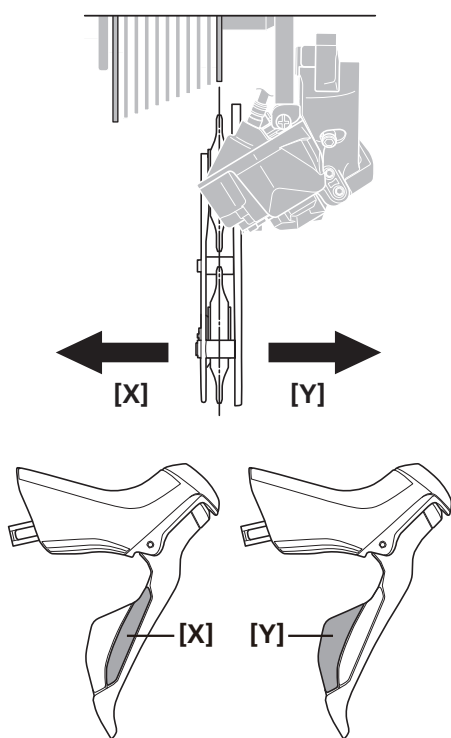
TECHNIK-TIPPS

Einzelheiten zum RD-Schutz siehe „Über die RD-Schutzfunktion“ in der Gebrauchsanweisung für das Schaltwerk (Di2).

4

EW-RS910



5


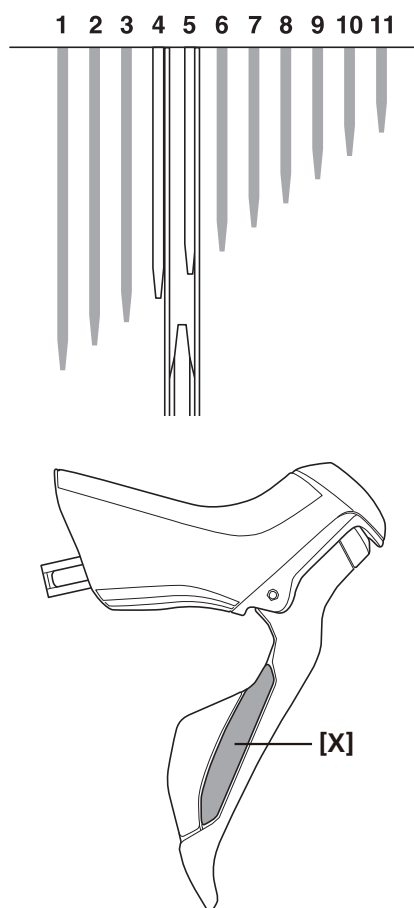
Falls der Schalthebel [X] in der ursprünglichen Einstellung einmal gedrückt wird, bewegt sich die Leitrolle um eine Stufe nach innen.

Beim einmaligen Drücken des Schalthebels [Y] bewegt sich die Leitrolle um eine Stufe nach außen.

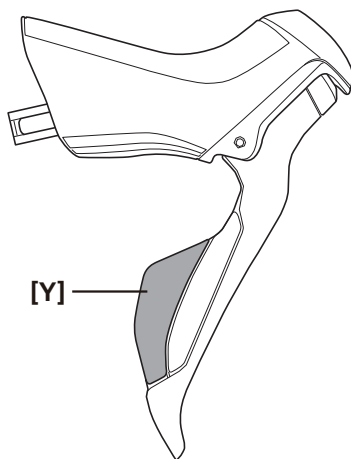
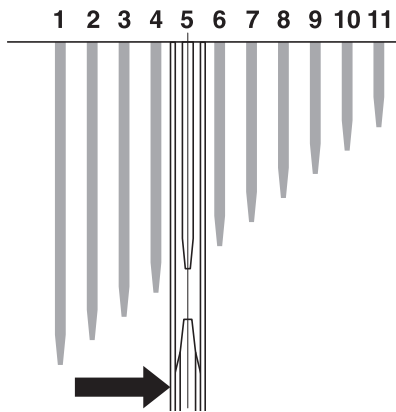
Von der ursprünglichen Position kann die Leitrolle um 16 Stufen nach innen und um 16 Stufen nach außen, insgesamt in 32 Stufen gestellt werden.


TECHNIK-TIPPS

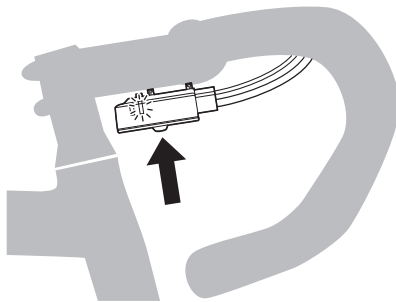
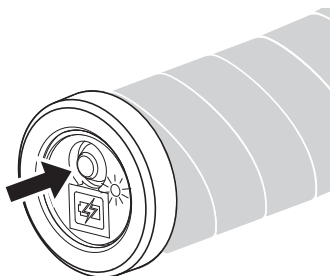
Beim Einstellen bewegt sich die Leitrolle etwas zu weit und danach wieder zurück, sodass die Einstellrichtung überprüft werden kann. Beim Kontrollieren der Positionen der Leitrolle und der Ritzel müssen die Positionen in der Endstellung, in der sich die Leitrolle nicht mehr bewegt, geprüft werden.

6


Betätigen Sie den Schalthebel [X], während Sie das vordere Kettenblatt drehen, um die Leitrolle nach innen zu stellen, bis die Kette am 4. Ritzel streift und ein Geräusch verursacht.

7


Betätigen Sie danach den Schalthebel [Y] 4 Mal, um die Leitrolle um 4 Stufen nach außen in die Zielposition zu stellen.

8
SM-EW90-A/B

EW-RS910


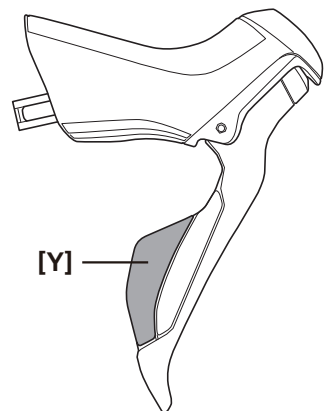
Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die rote LED erlischt, um das Schaltwerk vom Einstellungsmodus in den Gangschaltmodus umzuschalten.

Schalten Sie in die einzelnen Gänge und kontrollieren Sie, dass in keiner Gangstufe Geräusche auftreten.

Falls eine Einstellung notwendig ist, schalten Sie wieder in den Einstellungsmodus um und nehmen Sie die Feineinstellung des Schaltwerks vor.

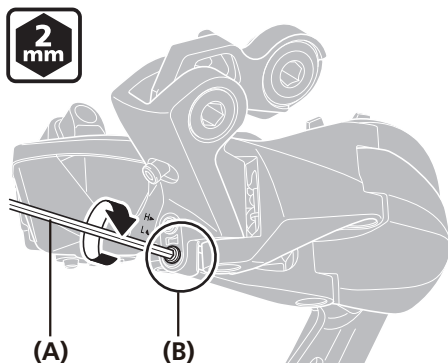
HINWEIS

Wechseln Sie in den Einstellungsmodus, betätigen Sie Schalthebel [Y] und bewegen Sie die Leitrolle nach außen, um die Schaltunterbrechung abzumildern.



Nun die Anschlagschraube einstellen.

Einstellung der unteren Anschlagschraube



Schalten Sie das Schaltwerk auf das größte Ritzel und ziehen Sie die untere Anschlagschraube fest, bis sie eben das linke Gelenk berührt.

Falls die Schraube zu stark festgezogen wird, wird vom Motor ein Problem festgestellt und die Gangschaltung arbeitet nicht richtig.

- (A) 2-mm-Innensechskantschlüssel
(B) Untere Anschlagschraube

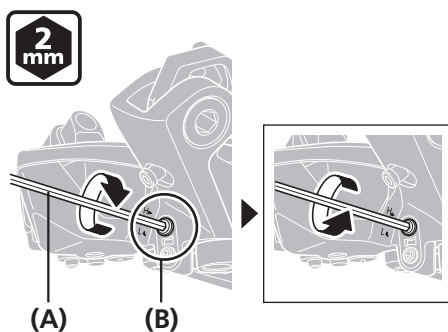


Mögliche Folgen, falls die Einstellschraube zu stark angezogen wird

- Kette lässt sich nicht in den untersten/höchsten Gang schalten.
(Selbst wenn Sie die Kette in den höchsten oder niedrigsten Gang schalten, wechselt sie nach ungefähr 5 Sekunden wieder einen Gang nach unten bzw. nach oben.)
- Ständig auftretendes Geräusch.
- Der Akkuladestand sinkt rapide.
(Motor steht unter Last)
- Der Motor könnte beschädigt werden.
(Irreparabel)

9

Einstellung der oberen Anschlagschraube



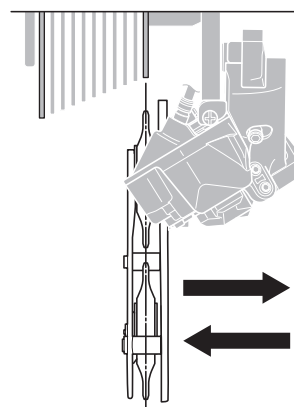
Schalten Sie das Schaltwerk auf das kleinste Ritzel und ziehen Sie die obere Anschlagschraube fest, bis das Schaltwerk in der Endposition das linke Gelenk berührt.

Drehen Sie die obere Anschlagschraube von dieser Position um eine Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn, um ein gewisses Überlaufen zu gewährleisten.

- (A) 2-mm-Innensechskantschlüssel
(B) Obere Anschlagschraube



Beim Schalten vom größten Ritzel zum kleinsten Ritzel bewegt sich das Schaltwerk über das Überlaufen nach außen und dann zurück.



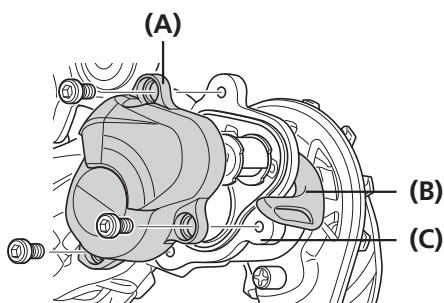
Reibungseinstellung

Die Reibung kann nach Bedarf eingestellt werden.

Eine Einstellung ist auch später möglich, wenn sich die Reibung während des Betriebs ändert.

- 1** Stellen Sie den Hebelschalter auf „OFF“.

2

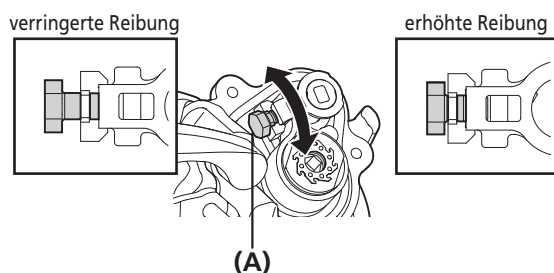


Entfernen Sie die Platteneinheitabdeckung mit einem 2-mm-Innensechskantschlüssel.

- (A) Plattenabdeckung
(B) Hebelschalter
(C) Platteneinheit

3

Bewegen Sie die Reibungs-Einstellschraube mit einem 5,5 mm Schraubenschlüssel, um die Reibung einzustellen.

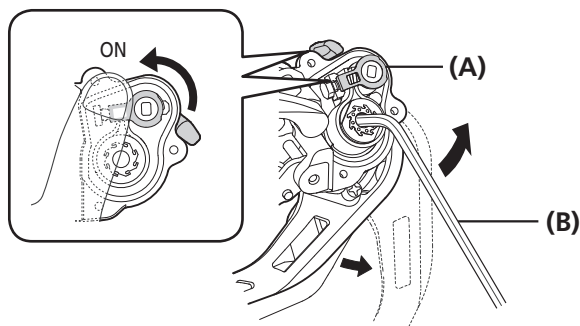


- (A) Reibungseinstellschraube

4

Kontrollieren Sie das Reibungs-Drehmoment.

- Während Sie die Reibungseinheit wie abgebildet mit Ihrem Finger gedrückt halten, bringen Sie den Schalthebel in die Position ON und kontrollieren Sie das Reibungs-Drehmoment.



- (A) Reibungseinheit
(B) 4-mm-Innensechskantschlüssel

Reibungsmoment

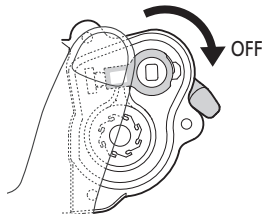


3 - 4,8 Nm

HINWEIS

Um die Friktion erneut einzustellen, müssen Sie zuerst die Reibungseinheit mit einem Finger gedrückt halten und den Hebelschalter in die Position „OFF“ stellen.

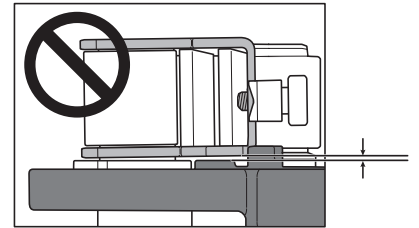
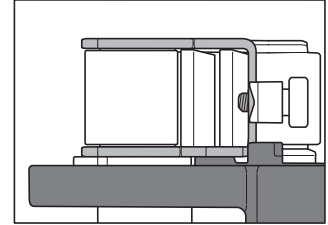
5



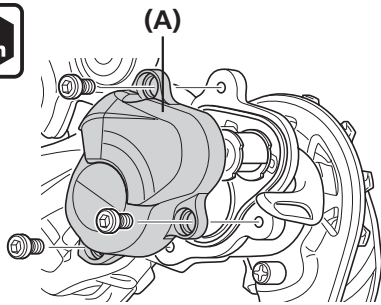
Während Sie mit dem Finger auf die Reibungseinheit drücken, müssen Sie die Hebel in die Position AUS schalten. Stellen Sie dabei sicher, dass die Reibungseinheit Kontakt zur Unterseite der Platteneinheit hat.

HINWEIS

Sie dürfen die Abdeckung der Platteneinheit nicht montieren, wenn das Schaltergehäuse über die Platteneinheit hinausragt. Dies könnte dazu führen, dass das Gehäuse nicht dicht schließt und sich im inneren Mechanismus Rost bildet. Als Folge hiervon könnte die Platte sich nicht mehr lösen.



6



Installieren Sie die Plattenabdeckung.

(A) Plattenabdeckung

Anzugsdrehmoment

1 - 1,5 Nm

WARTUNG

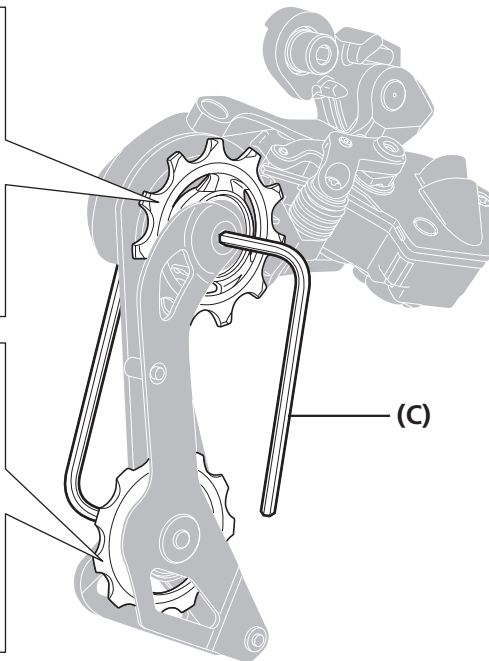
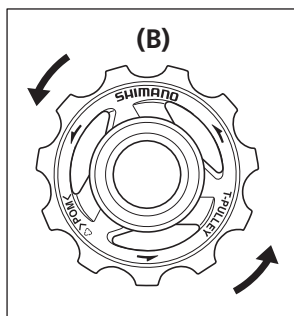
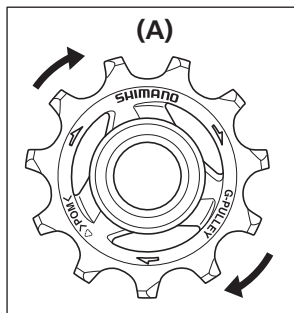
WARTUNG

■ Austausch der Rolle

Tauschen Sie die Rollen mit einem 3-mm-Innensechskantschlüssel aus.

Die Leitrolle und die Spannrolle sind mit einem Pfeil versehen, der die Rotationsrichtung anzeigt.

Richten Sie die Rollen beim Befestigen so aus, dass die mit Pfeilen gekennzeichneten Seiten von der Rückseite des Umwerfers/Schaltwerks aus zu sehen sind, wie in der Abbildung dargestellt.



- (A) Leitrolle
- (B) Spannrolle
- (C) 3-mm-Innensechskantschlüssel

Anzugsdrehmoment

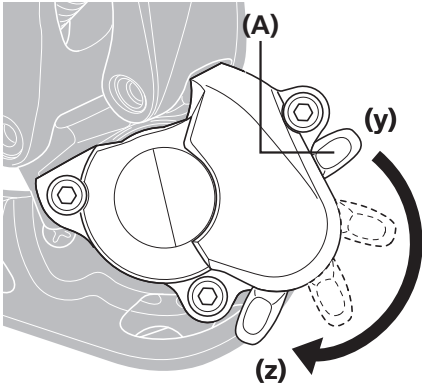


2,5 - 5 Nm

■ Austauschen von Platte und Zugfeder der Platte

Entfernen

1



Schalten Sie in den kleinen Gang.
Bewegen Sie den Kippschalter in die Position AUS.

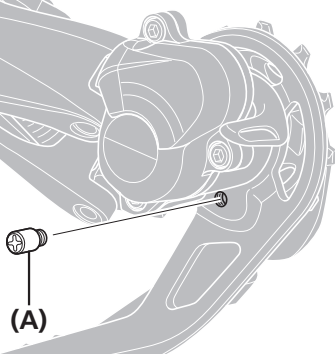
(y) EIN
(z) AUS

(A) Reibungseinheit

HINWEIS

Falls Sie den Kippschalter bei entfernter Abdeckung der Platteneinheit betätigen, müssen Sie mit dem Finger so auf die Reibungseinheit drücken, dass diese nicht herausfliegt.

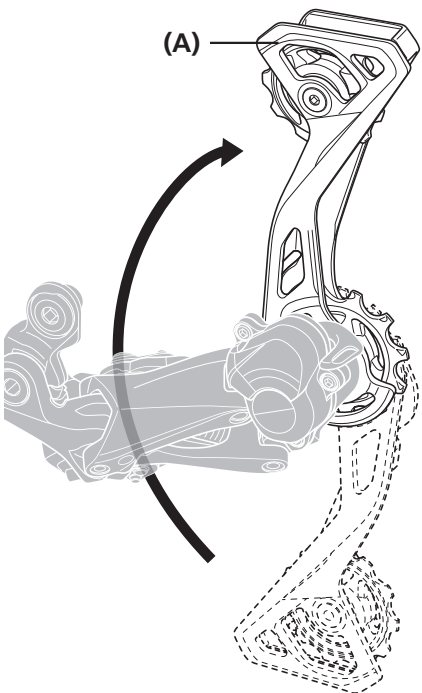
2



Entfernen Sie den Plattenanschlagstift mit einem Schraubendreher.

(A) Plattenanschlagstift

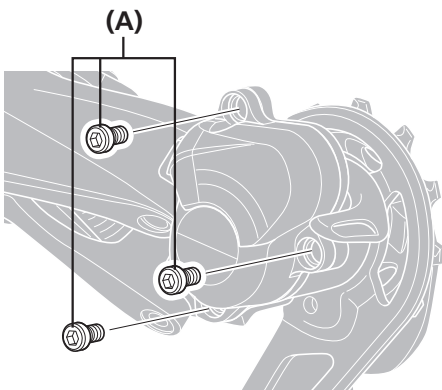
3



Drehen Sie die Platte, um die Zugfeder der Platte wie in der Abbildung gezeigt zu lösen.

(A) Platte

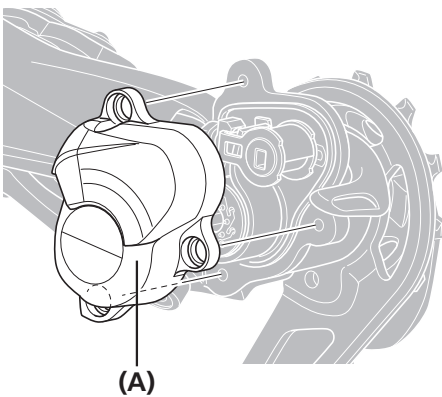
4



Entfernen Sie die Plattenabdeckschrauben.

(A) Plattenabdeckschrauben

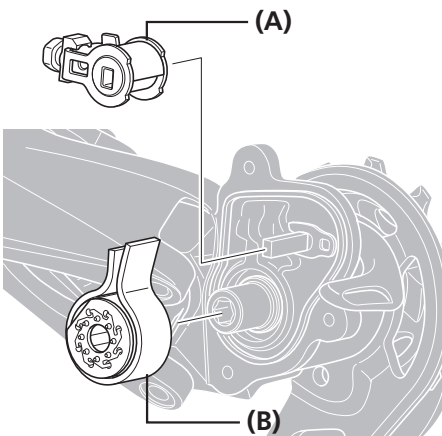
5



Entfernen Sie die Abdeckung der Platteneinheit.

(A) Abdeckung der Platteneinheit

6

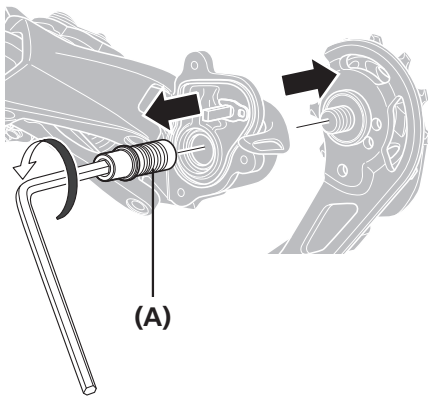


Entfernen Sie die Nockeneinheit und die Kettenfixierung.

(A) Nockeneinheit

(B) Kettenfixierung

7



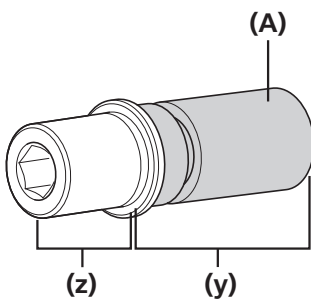
Entfernen Sie die Plattenachse.

(A) Plattenachse

Montage

Gehen Sie in der umgekehrten Reihenfolge wie beim Ausbau vor.

1



Tragen Sie Fett auf die Plattenachse auf.

(y) Schmierungsbereich
Fettnummer:
Hochwertiges Fett (Y04110000)

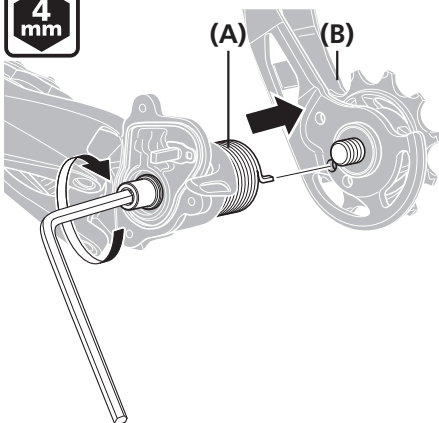
(z) A

(A) Plattenachse

HINWEIS

Kein Fett auf A auftragen.
Wenn Fett aufgetragen wird, gelangt dieses auf die Innenoberfläche der Rollen-Kupplung, was zum Verlust der Reibung führt.

2



Die Plattenachse und das Ende der Zugfeder der Platte in die Nut der Platte einsetzen.

(A) Zugfeder der Platte

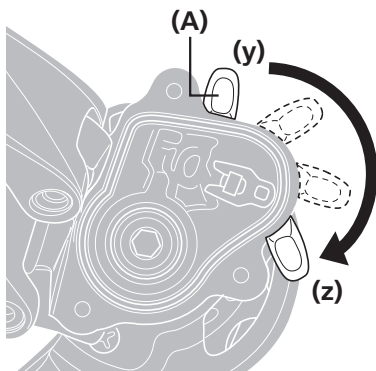
(B) Platte

Anzugsdrehmoment



8 - 10 Nm

3

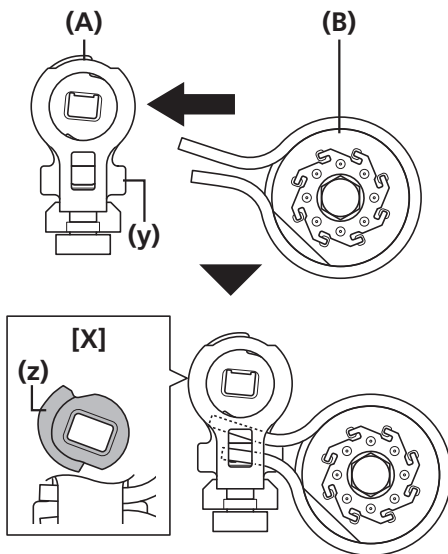


Stellen Sie den Hebelschalter auf „OFF“.

- (y) EIN
- (z) AUS

(A) Kippschalter

4



Kettenfixierung wie in der Abbildung dargestellt in die Nockeneinheit einsetzen.

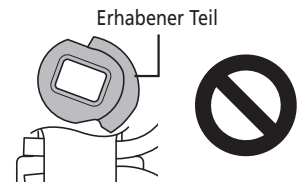
Sicherstellen, dass sich der erhabene Bereich der Nockeneinheit dabei in der Stellung [X] befindet.

- (y) Das Ende mit den Nasen befindet sich unten
- (z) Erhabener Teil

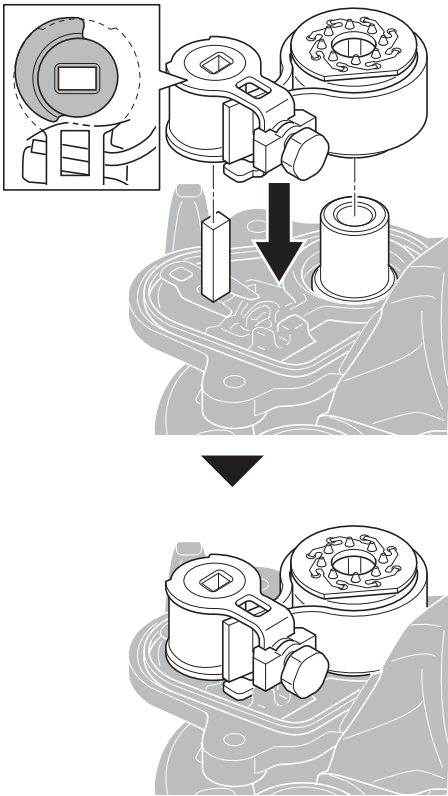
- (A) Nockeneinheit
- (B) Kettenfixierung

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die Nockeneinheit nicht wie in der folgenden Abbildung gezeigt eingestellt ist.



5

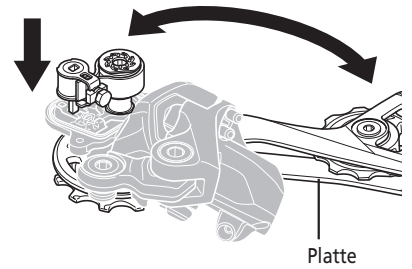


Die Löcher in Nockeneinheit und Kettenfixierung zu den Nasen auf der Platteneinheit ausrichten und wie in der Abbildung dargestellt montieren.

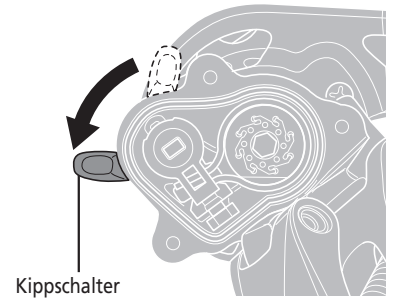
Während der Montage auf die Stellung des erhabenen Teils der Nockeneinheit achten.

 TECHNIK-TIPPS

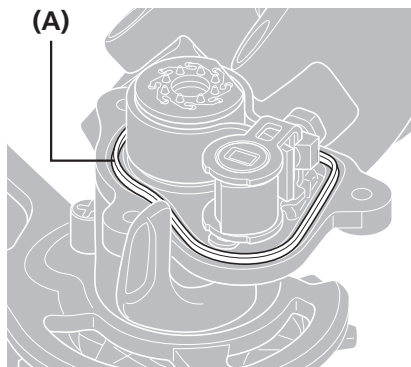
- Das Bewegen der Platte bei gleichzeitigem Herunterdrücken von Nockeneinheit und Kettenfixierung erleichtert die Montage.



- Wenn beim Bewegen des Kippschalters in die Stellung EIN ein Widerstand auftritt, wurden die Komponenten korrekt montiert. Wenn kein Widerstand auftritt, die Stellung des erhabenen Teils der Nockeneinheit prüfen und die Komponenten erneut montieren.



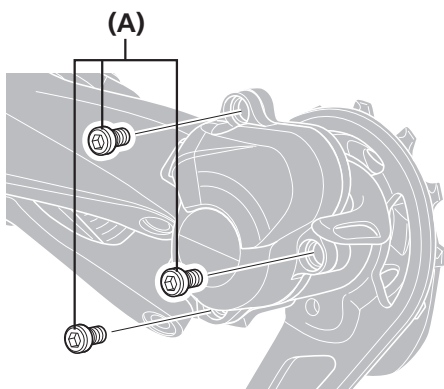
6



Stellen Sie sicher, dass die Dichtung für die Abdeckung der Platteneinheit entlang der Markierungen der Platteneinheit montiert ist.

(A) Dichtung für Abdeckung der Platteneinheit

7



Montieren Sie die Plattenabdeckschrauben.

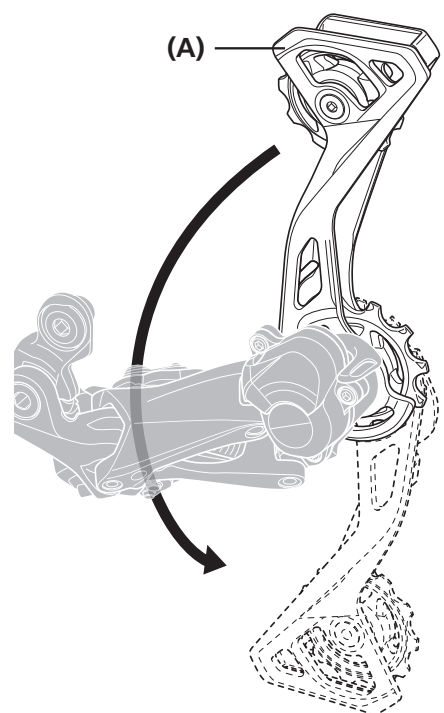
(A) Plattenabdeckschrauben

Anzugsdrehmoment



1 - 1,5 Nm

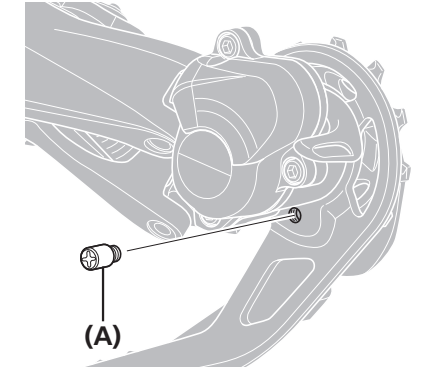
8



Drehen Sie die Platte in Pfeilrichtung, ziehen Sie die Zugfeder der Platte an, so dass sie nicht locker sitzt, und fügen Sie anschließend die Platte ein.

(A) Platte

9



Bringen Sie den Plattenanschlagstift an.

(A) Plattenanschlagstift

Anzugsdrehmoment



1 Nm

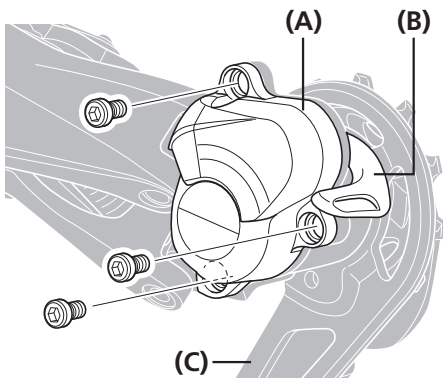
Fetten der Kettenfixierung

Falls sich die Reibung verändert oder Geräusche auftreten, hat sich das Fett eventuell verfärbt oder ist verschwunden. Tragen Sie mehr Fett auf.

* Gehen Sie bei der erneuten Montage in der umgekehrten Reihenfolge wie beim Auseinanderbauen vor.

1 Bewegen Sie den Kippschalter in die Position AUS.

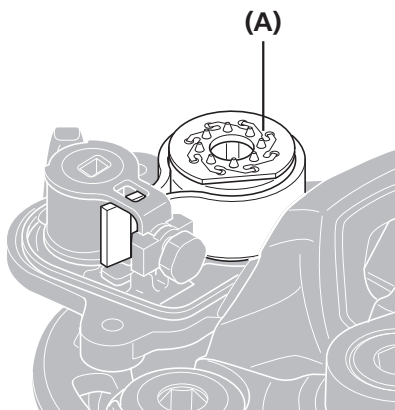
2



Entfernen Sie die Abdeckung der Platteneinheit.

(A) Abdeckung der Platteneinheit
(B) Kippschalter
(C) Platteneinheit

3



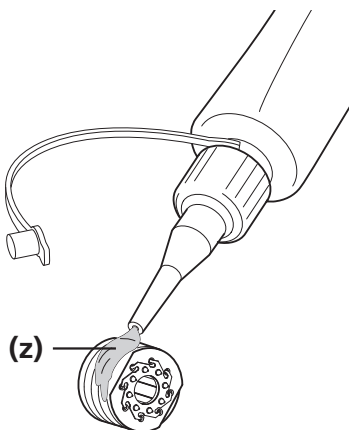
Entfernen Sie die Kettenfixierung.

(A) Kettenfixierung

HINWEIS

Orientieren Sie sich bei der Montage der Kettenfixierung an Zusammenbauschritt 4 unter „Austauschen von Kettenleitblech und Zugfeder des Kettenleitblechs“.

4



Tragen Sie Fett auf den Greifer auf.

(z) Neue Fett-Nummer: Y04121000
(50 g)
Fett-Nummer: Y04120800
(100 g)

HINWEIS

Darauf achten, dass kein Fett auf die Innenoberfläche der Rollen-Kupplung gelangt. Falls Schmierfett in den Greifer gelangt, hat dies eine Fehlfunktion des Greifers zur Folge.

