

Händlerbetriebsanleitung

RENNRAD	GRAVEL	MTB
E-BIKE	LIFESTYLE	GENERAL

Hydraulische Scheibenbremse/ Schalthebel

BR-M315
BR-M365
BL-M315
BL-M365
ST-EF505
ST-EF515

Bremsscheiben-Adapter
SM-MA-F180P/P2

INHALT

WICHTIGER HINWEIS.....	3
SICHERHEITSHINWEISE	4
LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE	10
MONTAGE.....	12
Aufnahmeadapter für Scheibenbremse (für Bremsscheiben mit 180 mm)	12
Bremsscheibenadapter.....	13
Montieren des Schalthebels	15
Montage des Schaltzuges	16
Montage der Bremsleitung	19
WARTUNG	21
Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften	21
Ersetzen der Bremsleitung.....	28
Austausch der Bremsbeläge	30
Ersetzen des Innenzugs.....	32

WICHTIGER HINWEIS

- **Diese Händlerbetriebsanleitung ist in erster Linie zur Nutzung durch Zweiradmechatroniker bestimmt.**
Montieren Sie die Komponenten anhand der Händlerbetriebsanleitungen nicht selbst, wenn Sie über keine entsprechende Ausbildung verfügen. Sollte Ihnen irgendein Teil der Informationen in dieser Gebrauchsanleitung unklar sein, setzen Sie die Montage nicht fort. Bitten Sie stattdessen Ihre Verkaufsstelle oder einen Fahrradfachhändler um Unterstützung.
- Lesen Sie unbedingt alle dem Produkt beiliegenden Bedienungsanleitungen.
- Zerlegen oder modifizieren Sie das Produkt keinesfalls anders als in der vorliegenden Händlerbetriebsanleitung beschrieben.
- Alle Gebrauchsanleitungen und technischen Dokumente sind online unter <https://si.shimano.com> verfügbar.
- Endkunden ohne einfachen Internetzugang nehmen bitte mit einer SHIMANO-Vertretung oder einem der SHIMANO-Büros Kontakt auf, um eine Kopie der Gebrauchsanweisung zu erhalten.
- Beachten Sie die geltenden Vorschriften und Bestimmungen des Landes, des Staates oder der Region, wo Sie als Händler tätig sind.

Lesen Sie diese Händlerbetriebsanleitung aus Sicherheitsgründen vor der Nutzung des Produkts unbedingt sorgfältig durch und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen, um einen ordnungsgemäßen Gebrauch zu gewährleisten.

Die folgenden Anweisungen sind unbedingt einzuhalten, um Verletzungen oder Sachschäden an der Ausrüstung oder der unmittelbaren Umgebung zu vermeiden.

Die Anweisungen sind nach Grad der Gefahr oder Beschädigung klassifiziert, falls das Produkt unsachgemäß verwendet wird.



GEFAHR

Die Nichtbeachtung der Anweisungen führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.



WARNUNG

Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



VORSICHT

Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu Verletzungen oder Beschädigungen an der Ausrüstung oder der unmittelbaren Umgebung führen.

SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG

- Befolgen Sie bei der Montage des Produkts unbedingt die Anweisungen in den Gebrauchsanleitungen.

Verwenden Sie nur original SHIMANO-Teile. Falls eine Komponente oder ein Ersatzteil nicht korrekt zusammengebaut oder eingestellt wird, kann dies dazu führen, dass eine Komponente versagt und der Fahrer die Kontrolle verliert und stürzt.

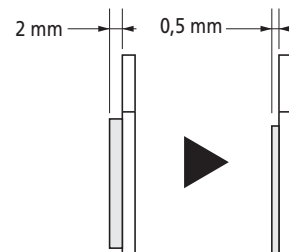
-  Tragen Sie beim Durchführen von Wartungsarbeiten, wie z. B. beim Ersetzen von Komponenten, einen anerkannten Augenschutz.
- Bewahren Sie die Händlerbetriebsanleitungen, nachdem Sie sie gelesen haben, auf, um jederzeit darin nachschlagen zu können.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- Fahrer müssen sich vor dem Fahren mit dem Fahrrad an die stärkere Leistung dieser Bremse gewöhnen. Die Bremsscheiben mit 203 mm und 180 mm Durchmesser bieten eine höhere Bremskraft als die mit 160 mm. Falls Sie ohne entsprechende Vorbereitung die Bremse betätigen, könnte dies zu einem Sturz führen. Dabei könnten Sie sich schwere und unter Umständen sogar tödliche Verletzungen zuziehen.
- Da jedes Fahrrad je nach Modell etwas anders reagieren kann, sollten Sie die richtige Bremstechnik (inkl. Bremsgriffdruck und Steuerungseigenschaften des Fahrrads) und Fahrweise Ihres Fahrrads erlernen. Eine unsachgemäße Handhabung des Bremssystems an Ihrem Fahrrad kann zu einem Kontrollverlust führen, der im Fall eines Sturzes oder Zusammenstoßes schwere Verletzungen zur Folge haben kann.
- Halten Sie Ihre Finger von sich drehenden Bremsscheiben fern. Die Bremsscheibe ist so scharf, dass sie schwerwiegende Verletzungen Ihrer Finger verursacht, wenn diese in die Öffnungen der Bremsscheibe geraten.



- Berühren Sie während des Fahrens oder unmittelbar nach dem Absteigen vom Fahrrad nicht die Bremssättel oder die Bremsscheibe. Die Bremssättel oder Bremsscheiben werden durch die Bedienung der Bremsen heiß, sodass Sie sich verbrennen könnten, wenn Sie sie berühren.
- Lassen Sie kein Öl oder Fett auf die Bremsscheibe und die Bremsbeläge gelangen. Öl oder Fett auf Bremsscheibe und Bremsbelägen kann beim Fahrradfahren die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und zu schweren Verletzungen durch Sturz oder Zusammenstoß führen.
- Überprüfen Sie die Stärke der Bremsbeläge und verwenden Sie sie nicht, wenn sie eine Stärke von 0,5 mm oder weniger aufweisen. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.



- Benutzen Sie die Bremsscheibe nicht, wenn sie gerissen oder verformt ist. Die Bremsscheibe kann brechen, was im Fall eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen kann.
- Verwenden Sie die Bremsscheibe nur, wenn sie stärker als 1,5 mm ist. Die Bremsscheibe darf auch nicht verwendet werden, wenn die Aluminiumoberfläche sichtbar ist. Die Bremsscheibe kann brechen, was im Fall eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen kann.

- Betätigen Sie die Bremsen nicht kontinuierlich. Anderenfalls kann es dazu kommen, dass sich der Bremsgriffweg plötzlich verlängert und die Bremsen nicht wie üblich greifen, was im Fall eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen kann.
- Verwenden Sie die Bremsen nicht, wenn Flüssigkeit austritt. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.
- Betätigen Sie die Vorderradbremse nicht zu stark. Falls Sie die Vorderradbremse zu stark betätigen, könnte das Vorderrad blockieren. Dadurch könnte das gesamte Fahrrad nach vorne kippen und Sie könnten sich bei einem Sturz schwer verletzen.
- Da der erforderliche Bremsweg bei Regenwetter länger ist, sollten Sie Ihre Geschwindigkeit reduzieren und die Bremsen frühzeitig und vorsichtig betätigen. Sie könnten stürzen oder einen Zusammenstoß erleiden und sich schwer verletzen.
- Eine nasse Fahrbahnoberfläche kann dazu führen, dass die Reifen die Haftung verlieren. Dies können Sie vermeiden, indem Sie langsamer fahren und die Bremsen frühzeitig und vorsichtig betätigen. Wenn die Reifen die Haftung verlieren, kann es im Fall eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen kommen.

Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung

- Bitte achten Sie besonders darauf, bei der Montage sowie bei Wartungsarbeiten am Laufrad Ihre Finger von der rotierenden Bremsscheibe fernzuhalten. Die Bremsscheibe ist so scharf, dass sie schwerwiegende Verletzungen Ihrer Finger verursacht, wenn diese in die Öffnungen der Bremsscheibe geraten.



- Benutzen Sie die Bremsscheibe nicht, wenn sie gerissen oder verbogen ist. Die Bremsscheibe kann brechen, was im Fall eines Sturzes zu schweren Verletzungen führen kann.
- Verwenden Sie die Bremsscheibe nur, wenn sie stärker als 1,5 mm ist. Die Bremsscheibe darf auch nicht verwendet werden, wenn die Aluminiumoberfläche sichtbar ist. Die Bremsscheibe kann brechen, was im Fall eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen kann.
- Da die Bremssättel und die Bremsscheiben beim Betätigen der Bremsen heiß werden, sollten Sie sie während des Fahrens oder unmittelbar nach dem Absteigen vom Fahrrad nicht berühren. Bei Nichtbefolgen besteht Verbrennungsgefahr.
- Verwenden Sie kein anderes Öl außer original SHIMANO-Mineralöl. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.
- Verwenden Sie nur Mineralöl aus einem Behälter, der sauber und dicht verschlossen aufbewahrt wurde. Anderenfalls kann es zu einem Versagen der Bremsen und in der Folge im Fall eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen kommen.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Bremssystem gelangt und sich keine Luftblasen bilden. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.
- Befindet sich der Schnellspannhebel auf derselben Seite wie die Bremsscheibe, dann stellen Sie sicher, dass er die Bremsscheibe nicht berührt. Anderenfalls könnte das Fahrrad nach vorne kippen und Sie könnten sich bei einem Sturz schwer verletzen.
- Nicht mit einem Tandemfahrrad verwenden. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.

■ SM-RTAD05 Bremsscheiben-Adapter

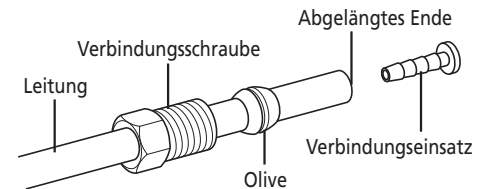
- Montieren Sie keine Bremsscheiben mit einem Durchmesser von mehr als Ø203 mm. Anderenfalls können die dadurch entstehenden Bremskräfte die Bremse beschädigen.

■ Bremsleitung

- Der Verbindungseinsatz ist nur zur Verwendung mit dieser Bremsleitung vorgesehen. Verwenden Sie einen geeigneten Verbindungseinsatz gemäß den Angaben in der folgenden Tabelle. Die Verwendung eines anderen, mit der Bremsleitung nicht kompatiblen Verbindungseinsatzes kann Undichtigkeiten verursachen.

Modellnummer	Länge	Farbe
SM-BH90	11,2 mm	Silber
SM-BH59	13,2 mm	Gold

- Weder die Olive noch der Verbindungseinsatz dürfen beim Wiedereinbau wiederverwendet werden. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.



- Schneiden Sie die Bremsleitung so zurecht, dass sich das abgelängte Ende im rechten Winkel zum Verlauf der Bremsleitung befindet. Falls Sie die Leitung schräg abschneiden, könnte Flüssigkeit austreten. Undichtigkeiten können die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und im Fall eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.





Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

■ Hinweise für die Verwendung von original SHIMANO-Mineralöl

- Spülen Sie bei Augenkontakt die Augen mit frischem Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf. Bei Kontakt mit den Augen kann es zu Reizungen kommen.
- Sollte es auf die Haut gelangen, waschen Sie es gründlich mit Seifenlauge ab. Ein Kontakt mit der Haut kann zu Ausschlag und zu Reizungen führen.
- Bedecken Sie Nase und Mund mit einer Atemschutzmaske und verwenden Sie das Öl nur in gut gelüfteten Bereichen. Das Einatmen von Mineralöldämpfen kann zu Übelkeit führen. Begeben Sie sich sofort in einen Bereich mit frischer Luft, falls Sie Mineralöldämpfe eingeatmet haben. Wärmen Sie sich mit einer Decke. Halten Sie sich warm und achten Sie darauf, dass Ihr Kreislauf stabil bleibt. Suchen Sie einen Arzt auf.

■ Einbremszeit

- Scheibenbremsen haben eine Einbremszeit, in deren Verlauf sich die Bremskraft kontinuierlich erhöht. Sie können die Kontrolle über das Fahrrad verlieren, was im Fall eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen kann. Das Gleiche gilt beim Wechseln der Bremsbeläge bzw. der Bremsscheibe.

Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung

- Tragen Sie beim Entfernen und Anbringen des Sicherungsringes für die Bremsscheibe mithilfe des original SHIMANO-Werkzeugs (TL-FC36 etc.) Handschuhe und achten Sie darauf, die äußeren Kanten der Bremsscheibe nicht mit den Händen zu berühren. Anderenfalls können Sie sich Schnittverletzungen an den Händen zuziehen.

■ Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung von Original SHIMANO-Mineralöl

- Verwenden Sie angemessenen Augenschutz bei der Handhabung und vermeiden Sie Kontakt mit den Augen. Spülen Sie bei Augenkontakt die Augen mit frischem Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf. Bei Kontakt mit den Augen kann es zu Reizungen kommen.
- Tragen Sie Handschuhe, wenn Sie mit dem Öl arbeiten. Sollte es auf die Haut gelangen, waschen Sie es gründlich mit Seifenlauge ab. Ein Kontakt mit der Haut kann zu Ausschlag und zu Reizungen führen.
- Trinken Sie das Produkt nicht. Dies kann zu Erbrechen oder Durchfall führen.
- Halten Sie das Produkt von Kindern fern.
- Der Behälter mit dem original SHIMANO-Mineralöl darf nicht erhitzt, keinen Schnitten oder Schweißarbeiten ausgesetzt oder unter Druck gesetzt werden. Dies kann zu einer Explosion oder einem Brand führen.
- Entsorgen des Altöls: Befolgen Sie die in Ihrer Gemeinde und/oder Ihrem Bundesland geltenden Vorschriften für die Entsorgung. Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie das Öl zur Entsorgung vorbereiten.
- Hinweise: Halten Sie den Behälter stets verschlossen, um einem Eintreten von Fremdkörpern und Feuchtigkeit vorzubeugen. Lagern Sie ihn an einem kühlen und dunklen Ort, an dem der Behälter vor direkter Sonneneinstrahlung und Hitze geschützt ist. Schützen Sie das Produkt vor Hitze und Feuer.

■ Reinigen mit einem Kompressor

- Wenn Sie das Bremssattelgehäuse demontieren und die internen Komponenten mit einem Kompressor reinigen, kann es sein, dass Feuchtigkeit aus der Druckluft an den Komponenten des Bremssattels zurückbleiben kann. Lassen Sie die Komponenten des Bremssattels lange genug trocknen, bevor Sie sie wieder montieren.

Bremsleitung

- Gehen Sie vorsichtig mit dem Messer um, wenn Sie die Bremsleitung abschneiden, um sich nicht zu verletzen.
- Achten Sie darauf, sich nicht an der Olive zu verletzen.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- Falls das Laufrad demontiert wird, sollten Abstandshalter zwischen die Bremsbeläge geschoben werden. Ziehen Sie bei entferntem Laufrad nicht an den Bremsgriffen. Wird der Bremsgriff betätigt, ohne dass Abstandshalter eingesetzt sind, können sich die Bremskolben weiter als normal vorschieben. Falls dies geschieht, wenden Sie sich an einen Händler.
- Verwenden Sie Seifenlauge sowie ein trockenes Tuch zur Reinigung und Wartung des Bremssystems. Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsenreiniger oder Antiquietschmittel. Diese können bestimmte Komponenten, wie z. B. die Dichtungen, beschädigen.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.
- Für optimale Ergebnisse empfehlen wir Schmiermittel und Wartungsprodukte von Shimano.

Bei Montage- und Wartungsarbeiten am Fahrrad ist Folgendes zu beachten:

- Die Bremscheiben mit Durchmessern von 203 mm und 180 mm haben einen größeren Durchmesser als die 160-mm-Bremscheiben für den Cross-Country-Bereich, weshalb sie sich schneller verformen. Aus diesem Grund schleifen sie an den Bremsbelägen.
- Wenn der Bremssattel-Montagesockel und das Ausfallende nicht parallel zueinander sind, können sich die Bremscheibe und der Bremssattel berühren.
- Falls das Laufrad demontiert wird, sollten Abstandshalter zwischen die Bremsbeläge geschoben werden. Die Distanzstücke verhindern ein Vorschieben des Kolbens beim Betätigen des Bremsgriffs, wenn das Laufrad entfernt wurde.
- Wenn der Bremsgriff ohne montierte Distanzstücke für Bremsbeläge betätigt wird, können sich die Kolben weiter als normal vorschieben. Verwenden Sie zum Hineindrücken der Bremsbeläge ein stumpfes Werkzeug und achten Sie beim Hineindrücken darauf, dass Sie die Oberfläche der Bremsbeläge nicht beschädigen.
(Sind die Bremsbeläge nicht montiert, drücken Sie die Kolben mithilfe eines flachen Werkzeugs gerade in den Bremssattel zurück und achten Sie dabei darauf, die Kolben nicht zu beschädigen.)
Falls sich die Bremsbeläge oder die Kolben nur mit hohem Kraftaufwand zurückschieben lassen, entfernen Sie die Entlüftungsschrauben und versuchen Sie es dann erneut. (Es ist normal, wenn beim Zurückdrücken des Kolbens Öl aus dem Vorratsbehälter austritt.)
- Verwenden Sie Isopropyl-Alkohol, Seifenlauge oder ein trockenes Tuch zur Reinigung und Pflege des Bremssystems. Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsenreiniger oder Antiquietschmittel. Diese können bestimmte Komponenten, wie z. B. die Dichtungen, beschädigen.
- Entfernen Sie beim Reinigen der Bremssättel nicht die Kolben.
- Ist die Bremscheibe abgeschliffen, gerissen oder verformt, muss sie ausgetauscht werden.

■ SM-RTAD05 Bremscheiben-Adapter

- Wenn Sie diesen Bremscheiben-Adapter zum Montieren der Bremscheibe verwenden, wird die Bremscheibe aufgrund des Aufbaus des Adapters mehr Spiel als im Normalfall haben. Aus diesem Grund kann die Bremscheibe die Bremsbeläge berühren. Ferner kann es auch in Radialrichtung (oben) zu einem Kontakt mit den Bremssätteln kommen.
- Dieses Produkt kann nicht mit der 6-Loch-Bremscheibe kombiniert werden, die mit einem Aluminium-Adapter (SM-RT86/RT76) montiert wird.

Das tatsächliche Aussehen des Produkts kann sich von der Abbildung unterscheiden, da diese Gebrauchsanleitung primär dazu dient, zu erläutern, wie das Produkt verwendet wird.

LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE

LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE

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

Werkzeug		Werkzeug		Werkzeug	
	2 mm-Innensechskantschlüssel		8 mm-Schraubenschlüssel		Sechsrund [Nr. 15]
	3 mm-Innensechskantschlüssel		Schraubendreher [Nr. 1]		TL-BH61
	5 mm-Innensechskantschlüssel		Universalmesser		TL-FC36

MONTAGE

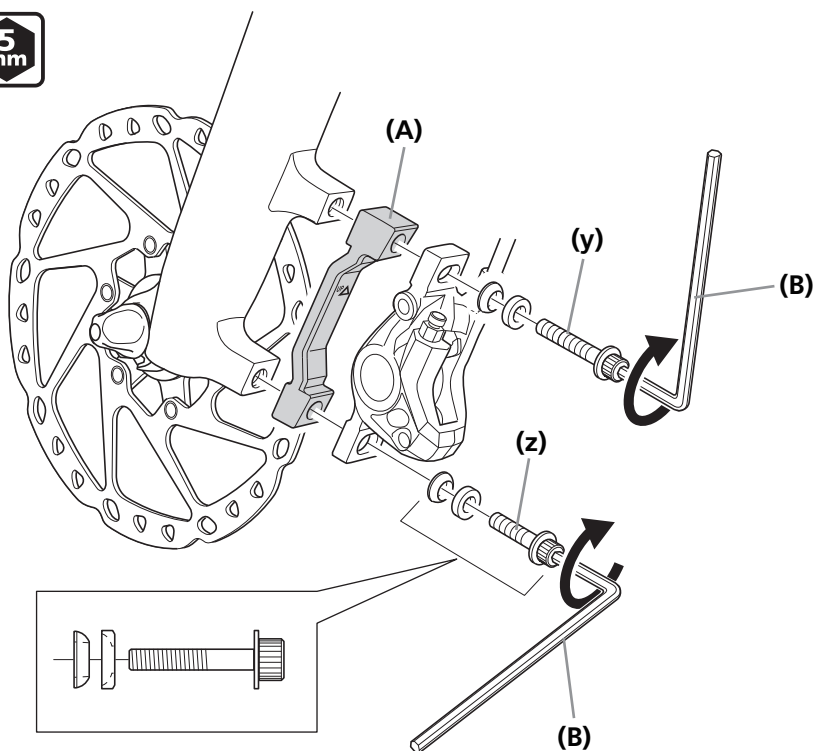
MONTAGE

Eine Anleitung zur Montage des Bremssattels, des Bremshebels und der Bremsscheibe finden Sie im Scheibenbremsen-Abschnitt im Handbuch "Allgemeine Bedienungsvorgänge".

■ Aufnahmeadapter für Scheibenbremse (für Bremsscheiben mit 180 mm)

SM-MA-F180P/P2

Platzieren Sie den Adapter auf dem Bremssattel, und montieren Sie den Adapter dann am Rahmen.



(y) Lang

(z) Kurz

(A) Aufnahmeadapter

(B) 5 mm-Innensechskantschlüssel

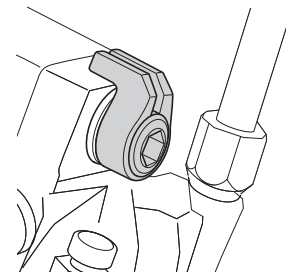
Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

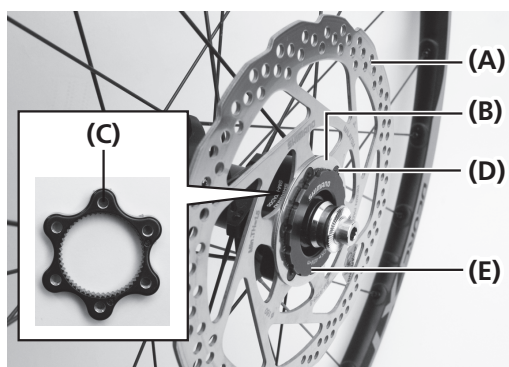
HINWEIS

Beim Montieren der Fixierschrauben für den Bremssattel sicherstellen, dass der Sprengring angebaut ist.



Bremsscheibenadapter

SM-RTAD05



Dieses Produkt ist ein Adapter zur Montage einer 6-Loch-Bremsscheibe an einer Nabe/einem Laufrad mit Center Lock System.

- (A) Bremsscheibe
- (B) Unterlegscheibe
- (C) Bremsscheibenadapter
- (D) Befestigungsschraube der Bremsscheibe
- (E) Sicherungsring für die Bremsscheibe



Befestigen Sie den Bremsscheibenadapter an der Nabe.



1

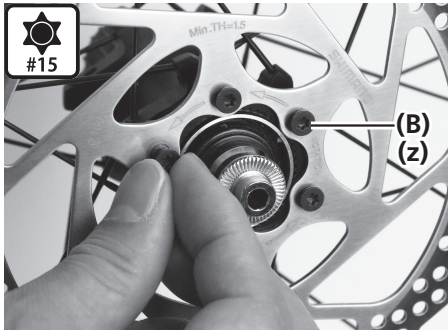
2



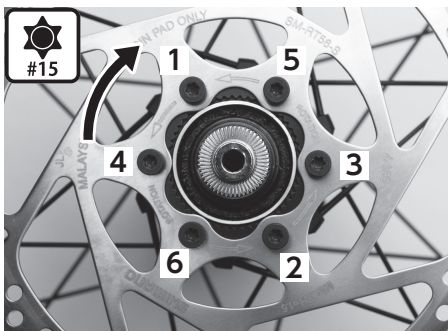
Bringen Sie die Bremsscheibe an der Nabe an, setzen Sie die Befestigungsschrauben der Bremsscheibe ein und ziehen Sie sie provisorisch an.

(z) Sechsrund [Nr. 15]

- (A) Bremsscheibe
(B) Befestigungsschraube der Bremsscheibe



3



Drehen Sie die Bremsscheibe mit der Hand im Uhrzeigersinn; tragen Sie dabei Handschuhe.

Ziehen Sie anschließend wie in der Abbildung gezeigt die Befestigungsschrauben der Bremsscheibe an.

Anzugsdrehmoment



2 - 4 Nm

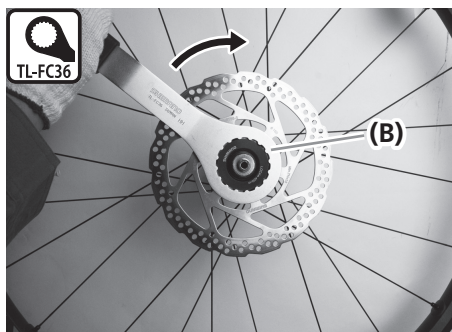
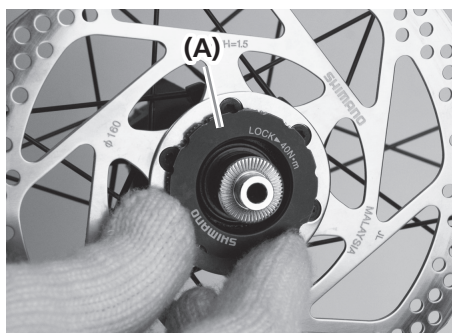
4



Setzen Sie die Unterlegscheibe ein.

- (A) Unterlegscheibe

5



Ziehen Sie den Sicherungsring für die Bremsscheibe an.

(A) Sicherungsring für die Bremsscheibe

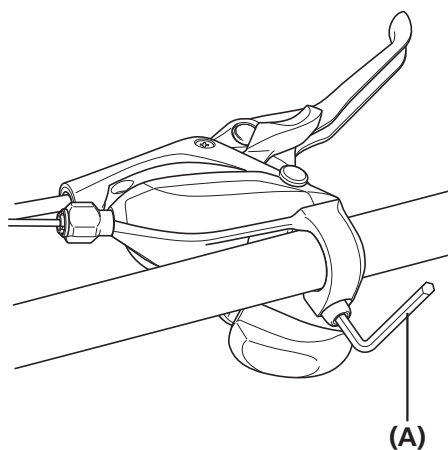
(B) TL-FC36

Anzugsdrehmoment



40 Nm

Montieren des Schalthebels



Befestigen Sie den Lenker mithilfe der Klemmschraube.

Abhängig vom Produkt sind unterschiedliche Werkzeuge und ein jeweils anderes Anzugsdrehmoment erforderlich.

Verwenden Sie ein Anzugsdrehmoment, das der Größe des Werkzeugs entspricht.

* Verwenden Sie einen Lenkergriff mit einem Außendurchmesser von Ø32 mm oder weniger.

(A) 5 mm-Innensechskantschlüssel

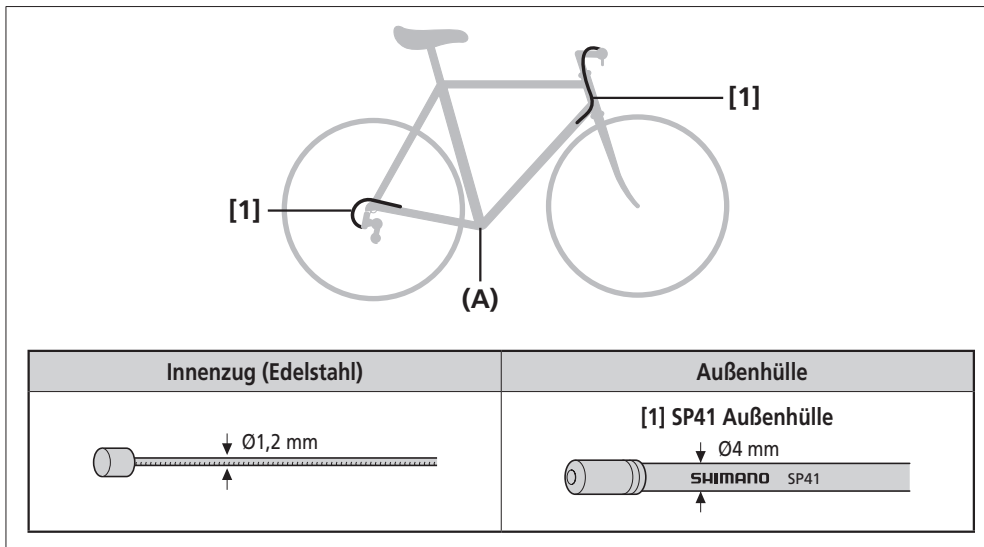
Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

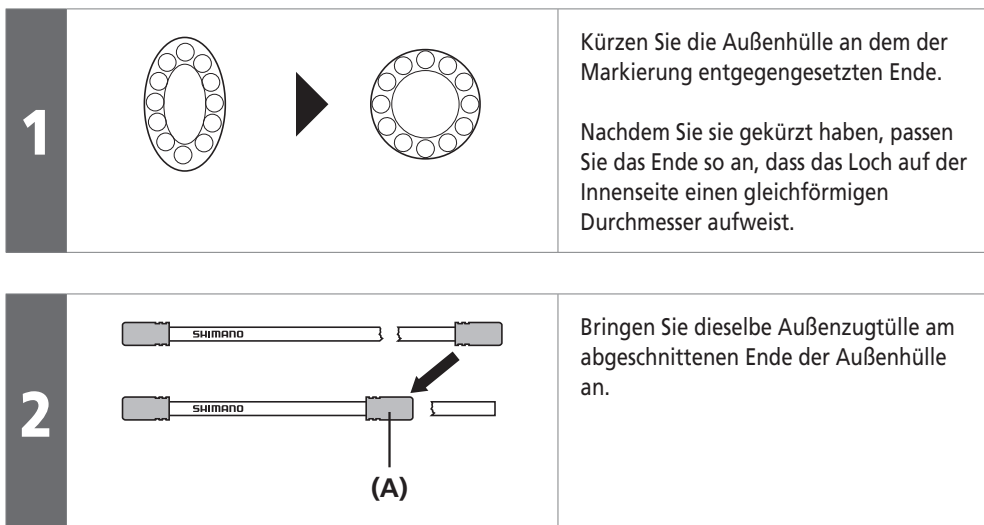
Montage des Schaltzuges

Verwendeter Zug



(A) Zugführung

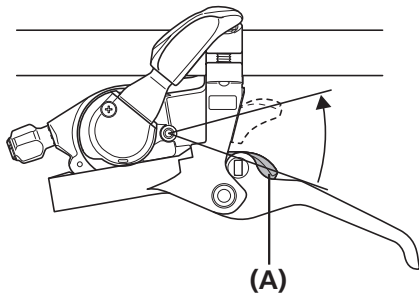
Kürzen der Außenhülle



(A) Äußere Kappe

Montage an den rechten Hebel

1



Betätigen Sie den Hebel B mindestens 8 Mal, um ihn auf den höchsten Gang einzustellen.

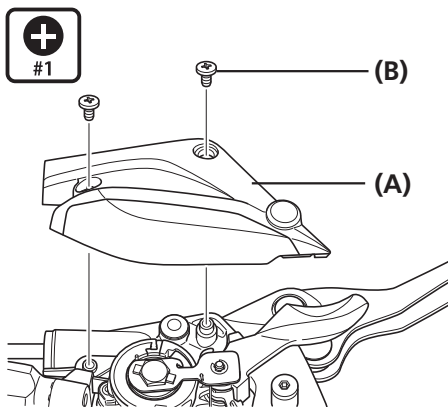
(A) Hebel B



TECHNIK-TIPPS

Wie oft Sie den Hebel betätigen müssen, hängt vom Modell ab.

2



Entfernen Sie die Schraube und nehmen Sie den Deckel ab.

(A) Deckel

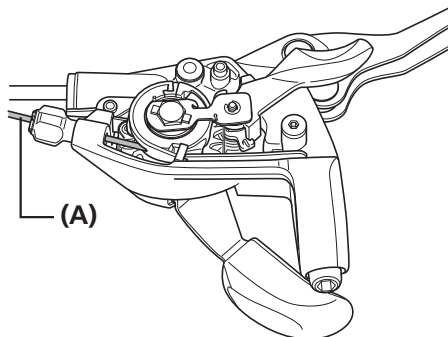
(B) Schraube

Anzugsdrehmoment



0,25 - 0,5 Nm

3

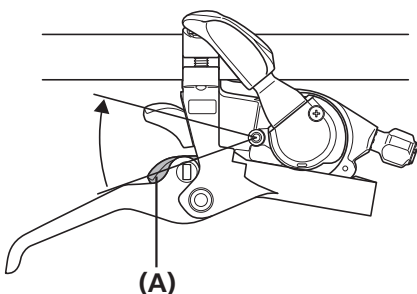


Ziehen Sie den Innenzug wie in der Abbildung gezeigt heraus. Führen Sie den neuen Innenzug ein.

(A) Innenzug

Montage an den linken Hebel

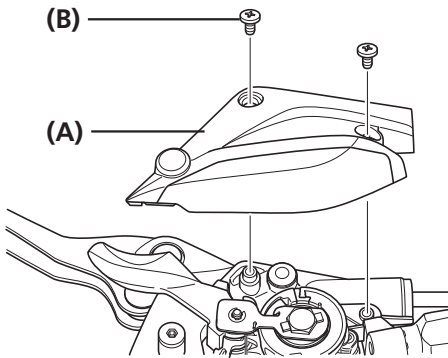
1



Betätigen Sie den Hebel B zwei oder mehrere Male, um ihn in die niedrigste Position zu bringen.

(A) Hebel B

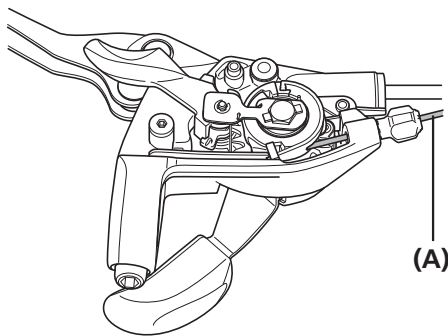
2



Entfernen Sie die Schraube und nehmen Sie den Deckel ab.

- (A) Deckel
(B) Schraube

3



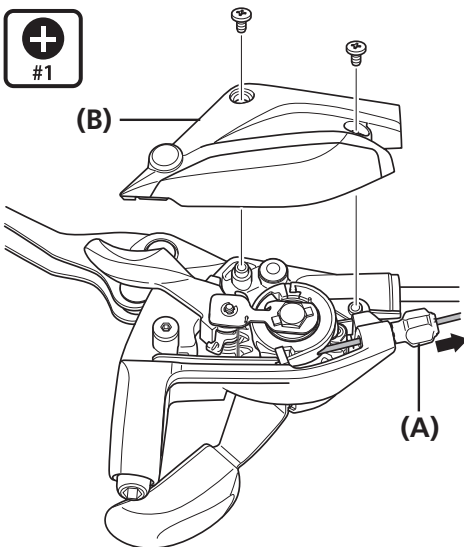
Entfernen Sie die Anzeige, ziehen Sie dann den Innenzug heraus und den neuen Innenzug ein.

- (A) Innenzug

4

Montieren Sie die Anzeige am Drehkörper.

5



Bringen Sie die Abdeckung an, während Sie die Zuglängeneinstellung in Pfeilrichtung ziehen.

- (A) Zuglängeneinstellung
(B) Abdeckung

Anzugsdrehmoment

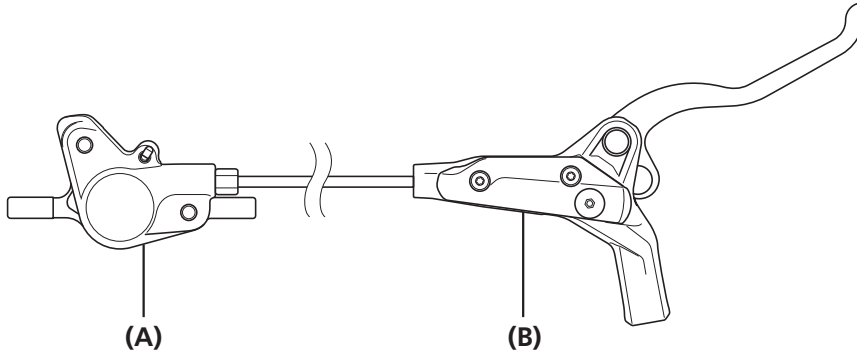


0,25 - 0,5 Nm

■ Montage der Bremsleitung

Informationen zur Montage der Bremsleitung finden Sie in "Allgemeine Bedienungsvorgänge" im Abschnitt über die Bremsen.

Achten Sie darauf, dass die Position der Bremssattel und der Hebel der in der Abbildung gezeigten Position entspricht.



(A) Bremssattel

(B) Bremshebel

HINWEIS

- Die Montageposition der Bremsleitung ist von Modell zu Modell unterschiedlich.
- Die Bremsleitung darf beim Montieren keinesfalls verdreht werden.

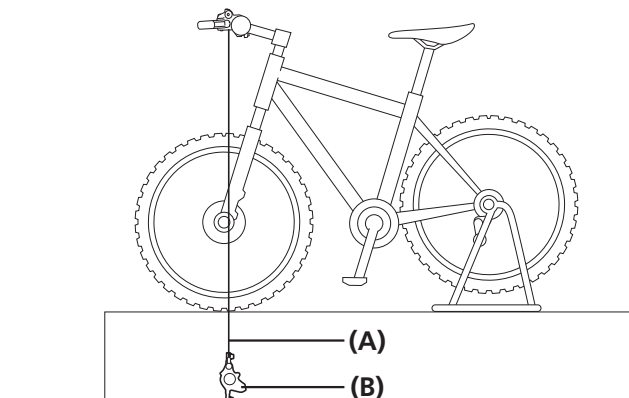
WARTUNG

WARTUNG

In diesem Abschnitt werden nur Unterschiede in den Produktspezifikationen erläutert, die nicht im Handbuch "Allgemeine Bedienungsvorgänge" im Abschnitt über Scheibenbremsen erwähnt werden.

■ Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften

Mit dem am Bremssattel montierten Entlüftungszwischenstück (gelb) befestigen Sie das Rad wie in der Abbildung gezeigt in der Montagehalterung.



- (A) Schlauch
- (B) Bremssattel

HINWEIS

Zum Entlüften des Bremssattels wird ein Trichter benötigt.

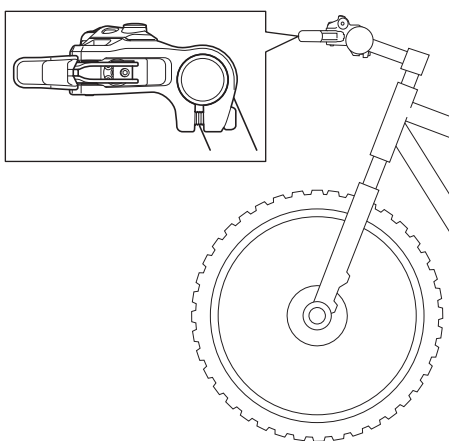


TECHNIK-TIPPS

Wechseln des Original Shimano-Mineralöls

Es wird empfohlen, das Öl im Vorratsbehälter zu wechseln, falls es sich deutlich verfärbt hat. Befestigen Sie einen Schlauch mit einem Beutel am Entlüftungssockel, öffnen Sie dann den Entlüftungssockel und lassen Sie das Öl auslaufen. Um den Ölaustritt zu unterstützen, kann jetzt der Bremshebel betätigt werden. Anschließend gemäß den Hinweisen im Abschnitt "Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften" Öl einfüllen. Verwenden Sie ausschließlich Original Shimano-Mineralöl. Entsorgen Sie das alte Öl gemäß den in Ihrer Gemeinde und/oder Ihrem Bundesland geltenden Vorschriften.

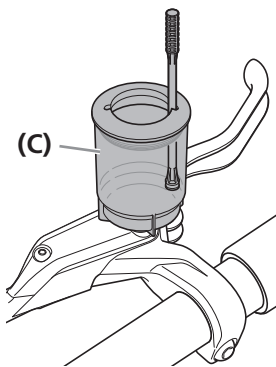
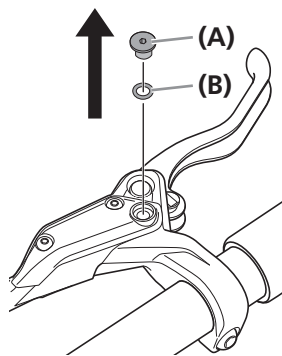
1



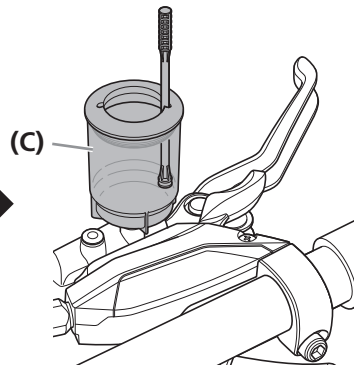
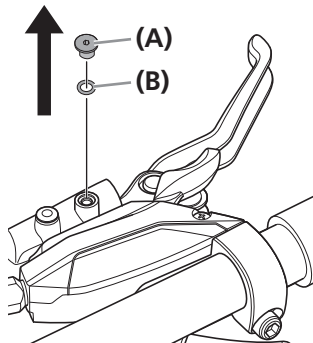
Stellen Sie den Bremshebel horizontal ein.

Entfernen Sie die obere Entlüftungsschraube und bringen Sie den Öltrichter an.

BL-M315 / BL-M365

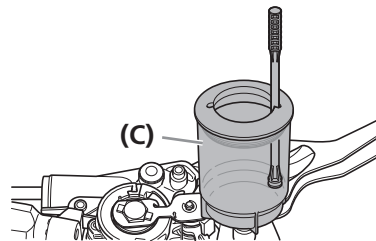
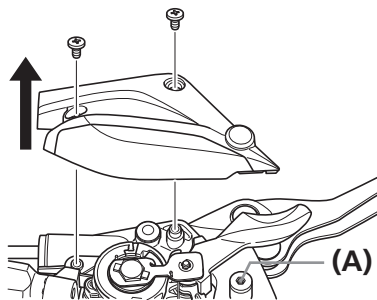


ST-EF515



ST-EF505

Entfernen Sie die Schraube, die Abdeckung und dann die Entlüftungsschraube.



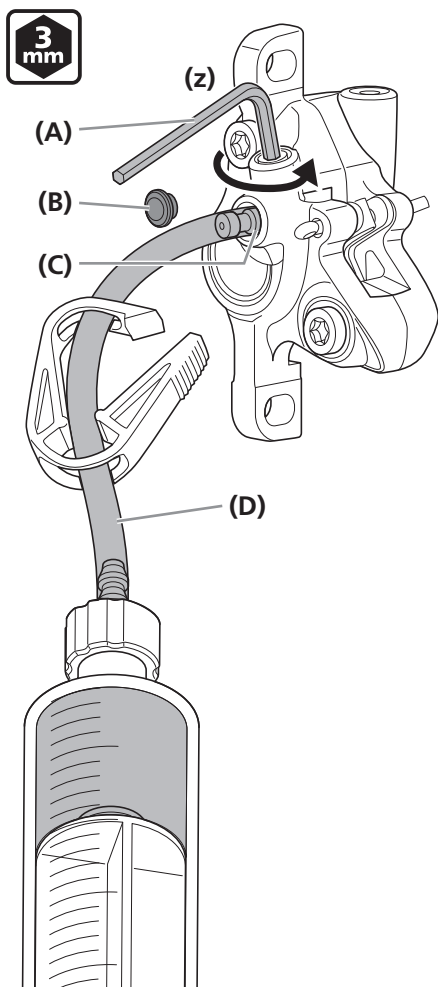
(A) Entlüftungsschraube

(B) O-Ring

(C) Öltrichter

2

3



Entfernen Sie die Entlüftungssockel-Kappe vom Bremssattel, füllen Sie die Spritze mit Öl und schließen Sie den Schlauch am Entlüftungssockel an.

Lösen Sie die Entlüftungsschraube mit einem 3 mm-Innensechskantschlüssel um eine 1/8-Umdrehung, um sie zu öffnen.

Durch Drücken auf den Spritzenkolben wird das Öl aus dem Öltrichter gepresst.

Geben Sie weiter Öl hinzu, bis sich im austretenden Öl keine Luftblasen mehr befinden.

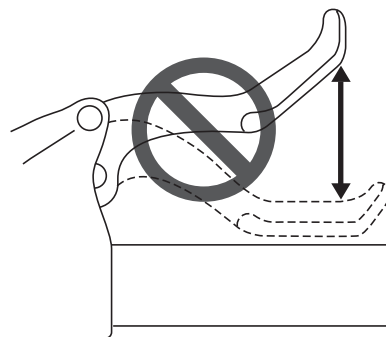
(z) 1/8-Umdrehung

- (A) 3 mm-Innensechskantschlüssel
- (B) Entlüftungssockel-Kappe
- (C) Entlüftungssockel
- (D) Schlauch von Spritze

HINWEIS

Befestigen Sie den Bremssattel so, dass sich der Schlauch nicht versehentlich lösen kann. Sie dürfen den Hebel nicht mehrmals ziehen und wieder loslassen.

Dies kann dazu führen, dass Öl ohne Luftblasen austritt, während sich weiterhin Luftblasen im Öl im Inneren des Bremssattels befinden. Dadurch erhöht sich der Zeitaufwand für die Entlüftung. (Wenn der Hebel mehrmals betätigt und losgelassen wurde, lassen Sie das gesamte Öl ab, und füllen Sie erneut Öl ein.)

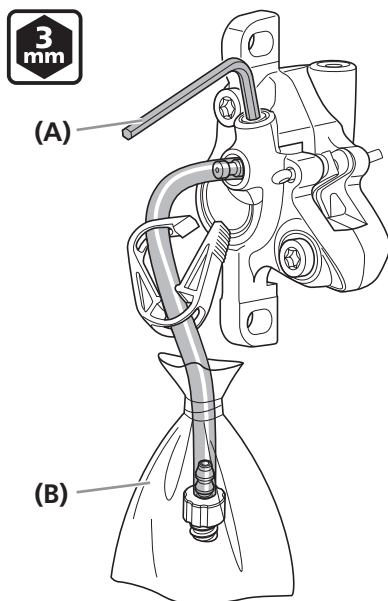


4

Sobald sich keine Luftblasen mehr im Öl befinden, schließen Sie den Entlüftungssockel provisorisch.

Entfernen Sie die Spritze und decken Sie das Ende des Spritzenschlauchs mit einem Tuch ab, um zu verhindern, dass Öl herausläuft.

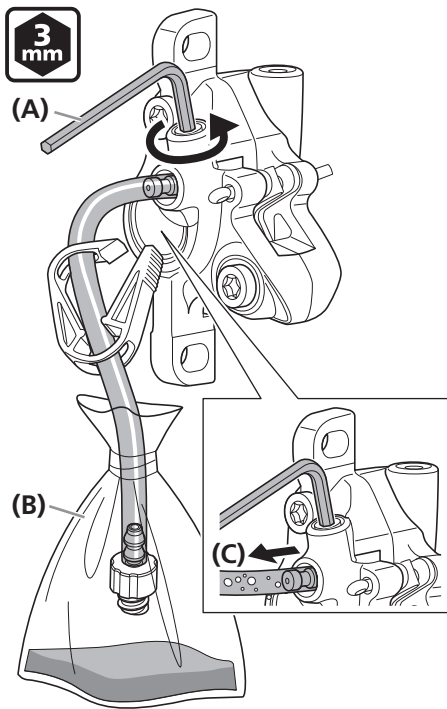
5



Befestigen Sie den Beutel mithilfe eines Gummibands am Spritzenschlauch. Setzen Sie einen 3 mm-Innensechskantschlüssel wie in der Abbildung gezeigt an und schließen Sie den Schlauch an den Entlüftungssockel an.

- (A) 3 mm-Innensechskantschlüssel
- (B) Beutel

6



Lösen Sie die Entlüftungsschraube.

Nach kurzer Zeit fließen Öl und Luftblasen von selbst aus dem Entlüftungssockel in den Schlauch.

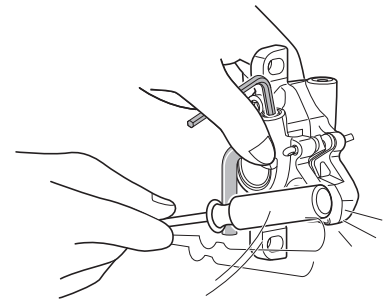
Auf diese Weise kann der Großteil der im Bremssystem verbliebenen Luft entfernt werden.

- (A) 3 mm-Innensechskantschlüssel
- (B) Beutel
- (C) Luftblasen



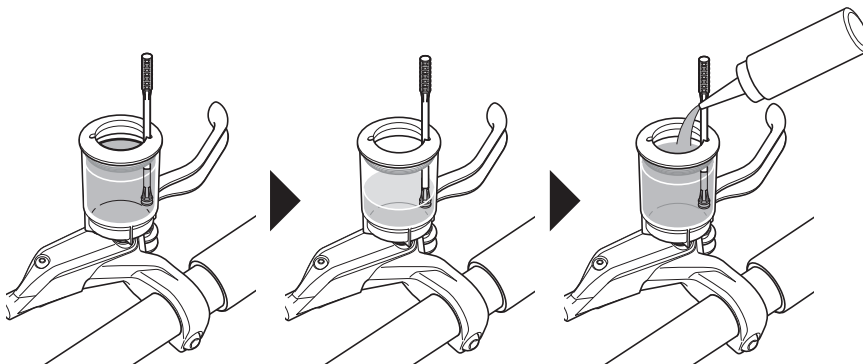
TECHNIK-TIPPS

Es kann hilfreich sein, bei diesem Schritt die Bremsleitung vorsichtig zu schütteln oder mit einem Schraubendreher leicht auf den Vorratsbehälter oder die Bremssättel zu klopfen bzw. die Position der Bremssättel zu verändern.



7

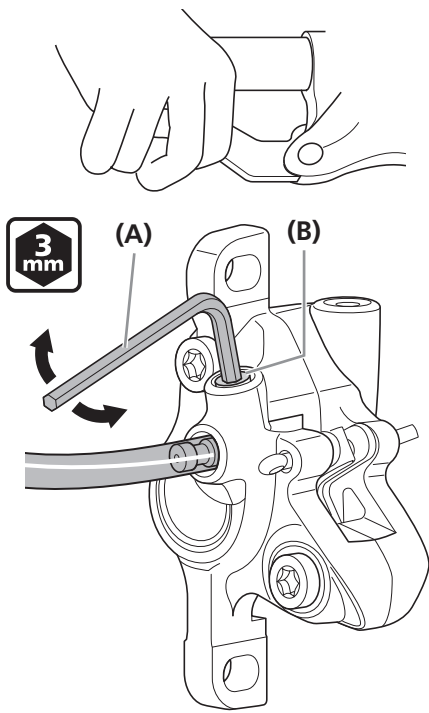
Der Flüssigkeitsstand im Öltrichter fällt jetzt. Füllen Sie deshalb weiter Öl in den Trichter, sodass der Flüssigkeitsstand aufrecht erhalten bleibt und keine Luft angesaugt wird.



8

Wenn keine Luftblasen mehr aus dem Entlüftungssockel austreten, ziehen Sie die Entlüftungsschraube provisorisch fest.

9



Öffnen und schließen Sie bei gezogenem Bremshebel die Entlüftungsschraube mehrmals schnell hintereinander (jedes Mal für ca. 0,5 Sekunden), um jegliche in den Bremsätteln befindliche Luft freizusetzen.

Wiederholen Sie diesen Vorgang ca. 2- bis 3-mal.

Ziehen Sie die Entlüftungsschraube dann wieder fest.

- (A) 3 mm-Innensechskantschlüssel
- (B) Entlüftungsschraube

Anzugsdrehmoment



4 - 6 Nm

Wenn danach der Bremshebel betätigt wird, steigen die Luftblasen im System durch den Anschluss in den Öltrichter hoch.

Wenn keine Blasen mehr austreten, betätigen Sie den Bremshebel bis zum Anschlag.

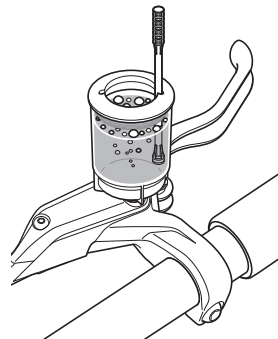
Normalerweise sollte sich am Hebel deutlich spürbarer Bremsdruck aufgebaut haben.

- (x) Lose
- (y) Leicht steif
- (z) Steif

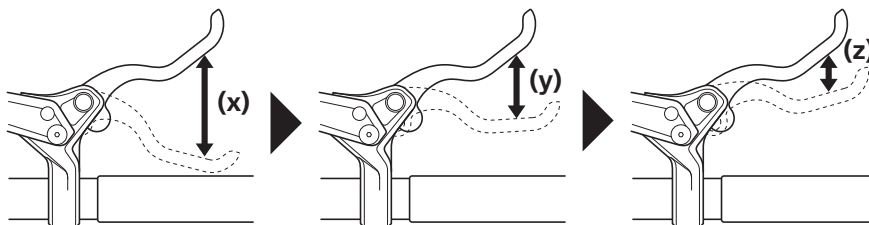
HINWEIS

Falls sich am Hebel kein deutlich spürbarer Bremsdruck aufbaut, müssen Sie den Vorgang ab Schritt 6 wiederholen.

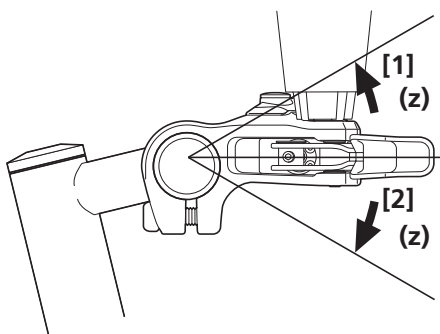
10



Hebelbewegung



11



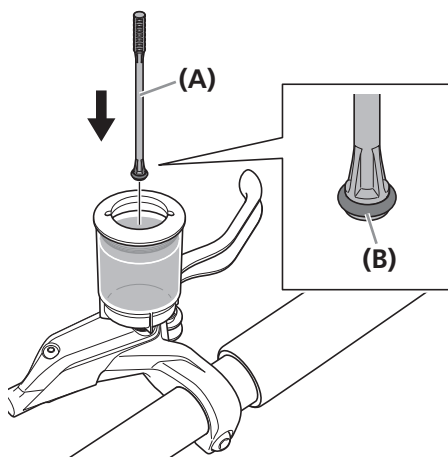
Neigen Sie ihn um 30° in Richtung [1], führen Sie anschließend Schritt 10 aus, um sicherzustellen, dass keine Luft mehr vorhanden ist.

Kippen Sie danach die Hebeleinheit um 30° in Richtung [2], führen Sie erneut Schritt 10 aus, um sicherzustellen, dass keine Luft mehr vorhanden ist.

Tritt noch Luft aus, wiederholen Sie das vorstehende Verfahren solange, bis keine Luft mehr austritt.

(z) 30°

12

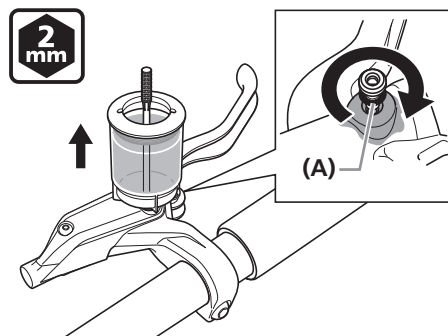


Stecken Sie den Öltrichter mit dem Ölstopper so ein, dass die Seite mit dem O-Ring nach unten zeigt.

(A) Ölstopper

(B) O-Ring

13



Entfernen Sie den Öltrichter bei eingestecktem Ölstopper und befestigen Sie anschließend den O-Ring an der Entlüftungsschraube. Ziehen Sie diese fest, während Öl herausfließt, um sicherzustellen, dass sich keine Luftblasen mehr im Vorratsbehälter befinden.

Verwenden Sie hierzu ein altes Tuch um zu verhindern, dass Öl auf die benachbarten Komponenten gelangt.

(A) O-Ring

Anzugsdrehmoment

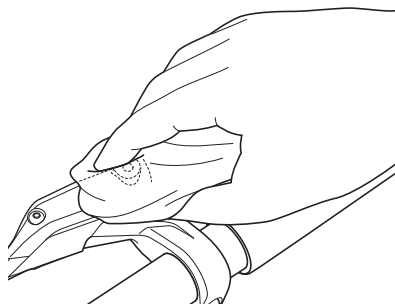


0,5 - 1 Nm

HINWEIS

Sie dürfen den Bremshebel nicht betätigen. Ansonsten könnten Luftblasen in den Zylinder gelangen.

14



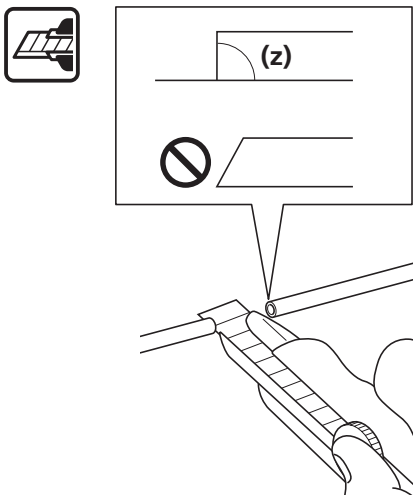
Wischen Sie eventuell ausgelaufenes Öl sorgfältig ab.

15

Nachdem Sie den Abstandshalter zum Entlüften entfernt und die Beläge samt Abstandshalter montiert haben, drücken Sie abschließend den Bremshebel mehrmals hinunter, um sich zu vergewissern, dass er normal funktioniert und keine Flüssigkeit aus dem Bremsschlauch oder dem System austritt.

Ersetzen der Bremsleitung

1



Verwenden Sie ein Universalmesser oder ein anderes Schneidwerkzeug, um die Bremsleitung abzuschneiden.

(z) 90°

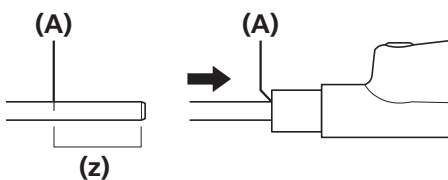
HINWEIS

Setzen Sie das Universalmesser vorsichtig ein und achten Sie dabei besonders auf die Hinweise in der Anleitung.

 **TECHNIK-TIPPS**

Bei Verwendung von TL-BH62 müssen Sie die Anleitung für dieses Produkt zu Rate ziehen.

2

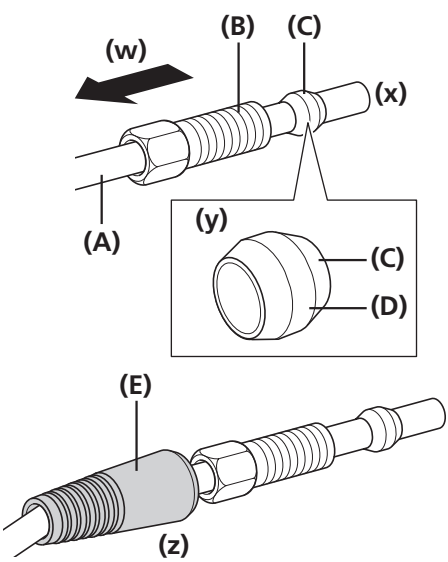


Markieren Sie die betreffende Stelle der Bremsleitung wie in der Abbildung gezeigt. So können Sie überprüfen, ob die Enden der Bremsleitung sicher mit den Leitungsanschlüssen von Bremssattel und Bremsgriff verbunden sind. (Als Richtschnur sollte die Länge der Bremsleitung innerhalb der Aufnahme ca. 11 mm betragen, gemessen vom abgelängten Ende der Leitung.)

(z) Ca. 11 mm

(A) Markierung

3

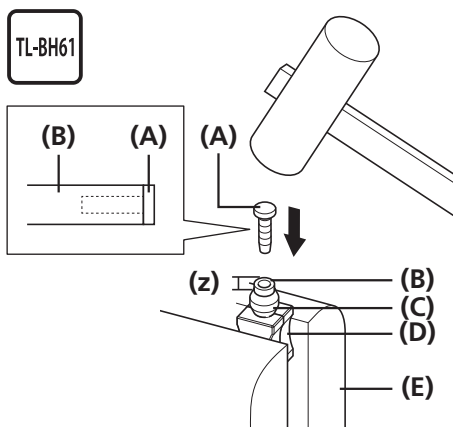


Führen Sie die Bremsleitung durch Schraube und Quetschdichtung.

(w) Einschubrichtung
(x) Abgelängtes Ende
(y) Schmieren Sie die Außenseite der Quetschdichtung.
(z) Bringen Sie die Deckel an der Schraube des Bremshebels an.

(A) Bremsleitung
(B) Schraube
(C) Quetschdichtung
(D) Hochwertiges Fett
(E) Deckel

4



Mithilfe eines konischen Werkzeugs können Sie die Schlauch an der Schnittstelle innen glätten und den Einsatz montieren.

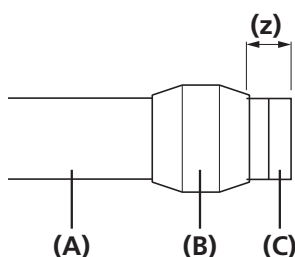
Setzen Sie die Schlauch wie gezeigt in das TL-BH61 ein und spannen Sie das TL-BH61 in einen Schraubstock ein. Schlagen Sie dann den Einsatz mit einem Hammer oder ähnlichen Werkzeug fest in die Leitung hinein, bis der Verbindungseinsatz das Leitungsende berührt.

Falls das Ende der Bremsleitung keinen Kontakt zum Einsatz hat, kann sich die Bremsleitung lösen oder es können Flüssigkeitslecks auftreten.

(z) 1 mm

- (A) Einsatz
- (B) Schlauch
- (C) Quetschdichtung
- (D) TL-BH61
- (E) Schraubstock

5

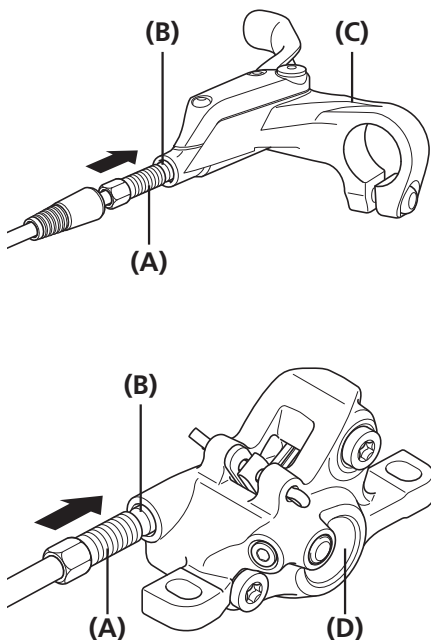


Nachdem Sie sichergestellt haben, dass die Quetschdichtung wie in der Abbildung positioniert ist, tragen Sie hochwertiges Fett auf das Gewinde der Schraube auf.

(z) 2 mm

- (A) Schlauch
- (B) Quetschdichtung
- (C) Einsatz

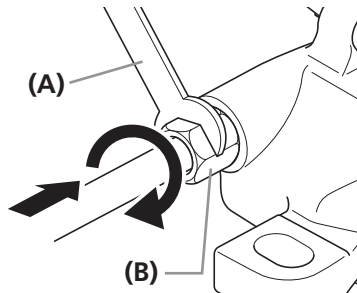
6



Bringen Sie die Leitung wie in der Abbildung gezeigt am Schlauch an.

- (A) Schraube
- (B) Quetschdichtung
- (C) Bremshebel
- (D) Bremssattel

7



Befestigen Sie die Verbindungsschraube am Bremssattel und drücken Sie dabei die Bremsleitung hinein.

- (A) 8 mm-Schraubenschlüssel
- (B) Schraube

Anzugsdrehmoment



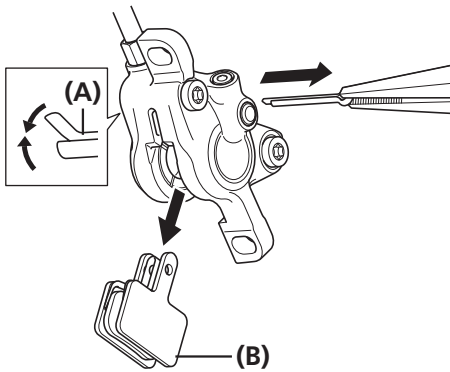
5 - 7 Nm

■ Austausch der Bremsbeläge

HINWEIS

- Dieses Bremssystem wurde so konzipiert, dass der Abstand zwischen Bremsscheibe und Belag automatisch eingestellt wird. Der Kolben schiebt sich dazu im Laufe der Zeit und abhängig vom Verschleiß der Beläge nach vorn. Wenn Sie die Beläge austauschen, müssen Sie daher den Kolben wieder zurückschieben.
- Die Beläge sind auszutauschen, wenn diese verölt sind, weniger als 0,5 mm Belagstärke aufweisen oder die Belaghaltefedern die Bremsscheibe berühren.

1



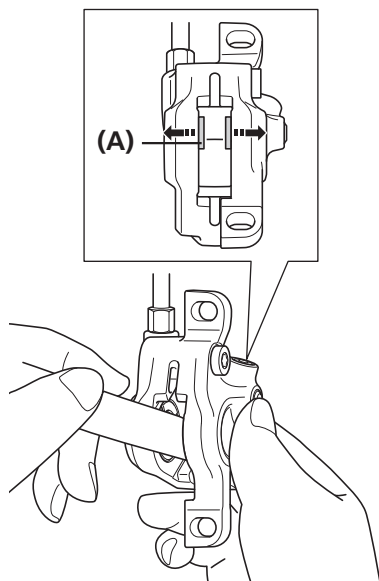
Bauen Sie das Laufrad aus und entfernen Sie die Beläge, wie in der Abbildung dargestellt.

- (A) Splint
- (B) Bremsbelag

2

Reinigen Sie die Kolben und deren Umgebung.

3



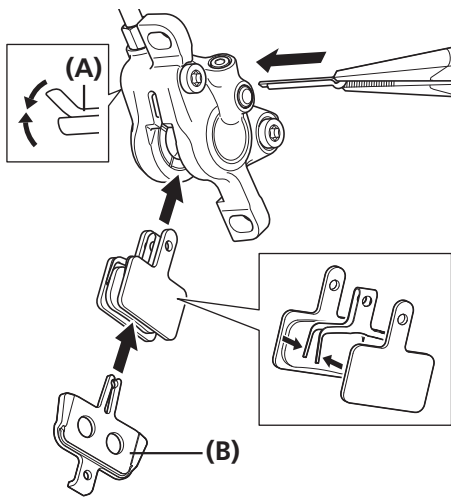
Drücken Sie den Kolben so weit als möglich zurück. Verdrehen Sie hierbei den Kolben nicht.

- (A) Kolben

HINWEIS

Beim Zurückdrücken des Kolbens könnte Öl aus dem Vorratsbehälter austreten.

4



Bringen Sie die neuen Beläge und dann die Distanzstücke für Beläge (rot) an.

Biegen Sie im Anschluss den Splint auf.

(A) Splint

(B) Distanzstücke für Beläge (rot)

5

Betätigen Sie den Bremshebel mehrfach, bis sich spürbar Bremsdruck aufbaut.

6

Entfernen Sie die Abstandhalter.

7

Montieren Sie das Laufrad und prüfen Sie, ob Bremsscheibe und Bremssattel frei sind.

8

Prüfen Sie den Ölstand und verschließen Sie dann den Deckel des Vorratsbehälters.

9

Drehen Sie den Bremshebel in die ursprüngliche Position zurück.

HINWEIS

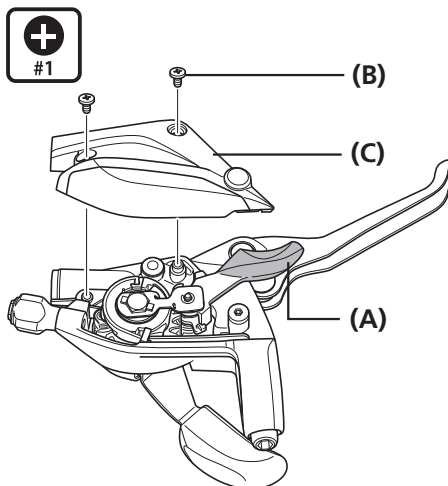
Wenn sie sich berühren, führen Sie eine Nachjustierung wie im Abschnitt „MONTAGE (HYDRAULISCHE SCHEIBENBREMSEN)“ im Handbuch „Allgemeine Bedienungsvorgänge“ beschrieben durch.

Ersetzen des Innenzugs

ST-EF505 / ST-EF515

- 1 Betätigen Sie Hebel B, um die Kette auf das kleinste Kettenblatt und auf das kleinste Ritzel zu schalten.

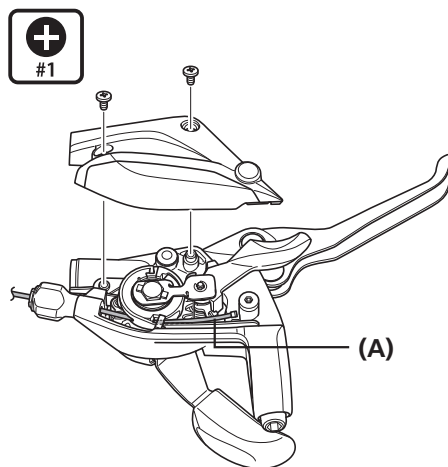
2



Lösen Sie die Schrauben, um den Deckel abzunehmen.

- (A) Hebel B
- (B) Schraube
- (C) Deckel

3



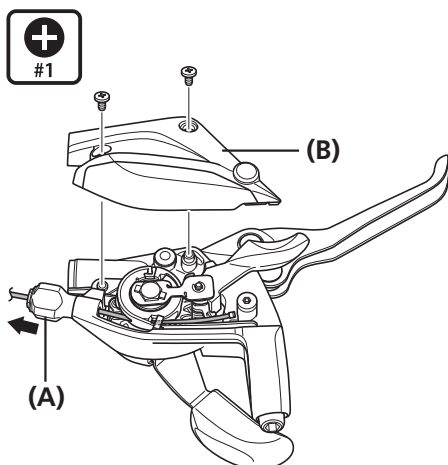
Entfernen Sie die Anzeige, ziehen Sie dann den Innenzug heraus und den neuen Innenzug ein.

- (A) Innenzug

4

Montieren Sie die Anzeige am Drehkörper.

5



Bringen Sie die Abdeckung an, während Sie die Zuglängeneinstellung in Pfeilrichtung ziehen.

(A) Zuglängeneinstellung

(B) Abdeckung

Anzugsdrehmoment



0,25 - 0,5 Nm

