

Händlerhandbuch

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

Hydraulische Scheibenbremse

BR-M315

BR-M365

BL-M315

BL-M365

ST-EF505

Aufnahmeadapter

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
Montage der Schalthebel	15
Montage des Schaltzuges	16
Montage der Bremsleitung	18
WARTUNG	20
Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften	20
Ersetzen der Bremsleitung.....	27
Austausch der Bremsbeläge	29
Ersetzen des Innenzugs.....	31

WICHTIGER HINWEIS

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

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

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



GEFAHR

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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

SICHERHEITSHINWEISE

! WARNUNG

- **Befolgen Sie bei der Montage des Produkts unbedingt die Anweisungen im Handbuch.**

Es wird empfohlen, nur Originalteile von Shimano zu verwenden. Wenn Teile wie Schrauben oder Muttern sich lösen oder beschädigt werden, kann das zu einem Sturz und zu schweren Verletzungen führen.

Wenn Einstellungen nicht sachgerecht ausgeführt werden, können Probleme auftreten, die eventuell sogar zu einem Sturz führen, bei dem Sie sich unter Umständen schwere Verletzungen zuziehen könnten.

-  Tragen Sie immer eine Schutzbrille zum Schutz Ihrer Augen, wenn Sie Wartungsarbeiten wie das Austauschen von Komponenten vornehmen.
- Nachdem Sie das Händlerhandbuch aufmerksam durchgelesen haben, sollten Sie es zur späteren Verwendung an einem sicheren Ort aufbewahren.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

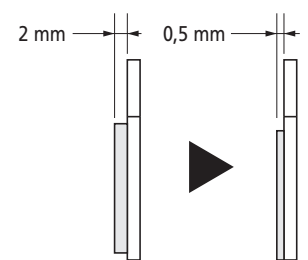
- Die Bremscheiben mit 203 mm und 180 mm Durchmesser bieten eine höhere Bremskraft als die mit 160 mm. Sie müssen sich mit den Bremseigenschaften in vollem Umfang vertraut machen, bevor Sie die Bremsen verwenden.
- Jedes Fahrrad kann je nach Modell etwas anders reagieren.
Daher sollten Sie die richtige Bremstechnik (inkl. Bremsgriffdruck und Handhabungseigenschaften) und Fahrweise Ihres Fahrrades erlernen. Eine unsachgemäße Handhabung des Bremssystems an Ihrem Fahrrad kann zu Kontrollverlusten oder Stürzen führen, die schwere Verletzungen zur Folge haben können. Wenden Sie sich an Ihren Fahrradhändler oder ziehen Sie das Benutzerhandbuch des Fahrrads zu Rate, um mehr über die ordnungsgemäße Handhabung zu erfahren. Es ist außerdem wichtig, das Fahren und die richtige Bremstechnik usw. zu üben.
- Bitte achten Sie besonders darauf, Ihre Finger von der rotierenden Bremscheibe fernzuhalten. Die Bremscheibe ist so scharf, dass sie schwerwiegende Verletzungen Ihrer Finger verursacht, wenn diese in die Öffnungen der Bremscheibe geraten.



- Bremsattel und -scheibe der Scheibenbremse erhitzen sich beim Betrieb der Bremse. Daher sollten Sie sie während der Fahrt oder unmittelbar danach nicht berühren. Bei Nichtbefolgen besteht Verbrennungsgefahr.
- Achten Sie darauf, dass kein Öl oder Schmiermittel auf

Bremscheibe oder Bremsbeläge gelangt. Anderenfalls funktionieren die Bremsen möglicherweise nicht richtig.

- Falls die Bremsbeläge mit Öl oder Schmiermittel in Kontakt kommen, müssen Sie sich an einen Händler oder eine Werkstatt wenden. Anderenfalls funktionieren die Bremsen möglicherweise nicht richtig.
- Wenn bei der Betätigung der Bremsen Geräusche auftreten, können die Bremsbeläge abgenutzt sein. Vergewissern Sie sich, dass das Bremssystem ausreichend abgekühlt ist, und prüfen Sie die Stärke der Bremsbeläge. Beträgt die Stärke 0,5 mm oder weniger, so muss der Belag ausgetauscht werden. Konsultieren Sie hierzu einen Händler oder eine Werkstatt.



- Wenn die Bremscheibe reißt oder sich verformt, sollten Sie sofort aufhören, sie zu verwenden, und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren.
- Falls die Bremscheibe auf eine Stärke von 1,5 mm abgeschliffen ist oder die Aluminiumschicht durchscheint, sollten Sie ihre Verwendung sofort beenden und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren. Die Bremscheibe kann brechen und einen Sturz verursachen.

- Falls Sie die Bremse ohne Unterbrechung verwenden, könnte es zu einer Dampfblasenbildung kommen. Sie sollten dies daher vermeiden.

Bei einer Dampfblasenbildung könnte sich der Hebelweg des Bremsgriffs plötzlich vergrößern. Hierfür sind Wasser oder Luftblasen im Bremssystem, die sich aufgrund der Erhitzung des Öls im Bremssystem ausdehnen.

- Die Bremsscheibe ist nicht für eine Verwendung bei einem auf den Kopf gestellten Fahrrad konzipiert. Falls Sie das Fahrrad auf den Kopf stellen oder auf die Seite legen, funktioniert die Bremse unter Umständen nicht korrekt. Dies könnte schwerwiegende Verletzungen verursachen. Vor Sie mit dem Rad fahren, sollten Sie die Bremse einige Male betätigen, um so eine normale Funktionsweise der Bremsen zu gewährleisten. Wenn die Bremse nicht normal funktioniert, sollten Sie sofort aufhören, sie zu verwenden, und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren.
- Falls Sie beim Ziehen des Bremsgriffs keinen Widerstand spüren, sollten Sie sofort aufhören, sie zu verwenden, und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren.
- Falls Flüssigkeit austritt, sollten Sie sofort aufhören, sie zu verwenden, und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren.
- Falls Sie die Vorderradbremse zu stark betätigen, könnte das Rad blockieren. Dadurch könnte das gesamte Fahrrad nach vorne kippen und Sie könnten sich bei einem Sturz schwer verletzen.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt mit dem Fahrrad sicher, dass Vorder- und Hinterradbremse ordnungsgemäß funktionieren.
- Beachten Sie, dass sich der Bremsweg bei Regen verlängert. Fahren Sie langsamer und betätigen Sie die Bremsen frühzeitig und vorsichtig.
- Ist die Straße nass, könnten die Reifen schneller ins Rutschen kommen. Falls die Reifen ins Rutschen geraten, könnten Sie vom Fahrrad stürzen. Sie können dies vermeiden, indem Sie langsamer fahren und die Bremsen frühzeitig und vorsichtig betätigen.

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

- Bitte achten Sie besonders darauf, beim Einbau 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.



- Ist die Bremsscheibe abgeschliffen, gerissen oder verformt, muss sie ausgetauscht werden.
- Falls die Bremsscheibe auf eine Stärke von 1,5 mm abgeschliffen ist oder die Aluminiumschicht durchscheint, muss sie durch eine neue Bremsscheibe ersetzt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Bremskomponenten ausreichend abgekühlt sind, bevor Sie versuchen, die Bremse einzustellen.
- Verwenden Sie ausschließlich Original Shimano-Mineralöl. Eine Verwendung anderer Ölarten könnte die Funktion der Bremse beeinträchtigen und dazu führen, dass das System nicht mehr verwendet werden kann.
- Verwenden Sie ausschließlich Öl aus einem neu geöffneten Behälter. Keinesfalls sollten Sie das über den Entlüftungsnippel ausgelassene Öl wiederverwenden. Altes oder bereits verwendetes Öl kann Wasser enthalten, was im System zur Dampfblasenbildung führen kann.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Bremssystem gelangt und sich keine Luftblasen bilden. Beides könnte zur Dampfblasenbildung führen. Lassen Sie bei Entfernung der Abdeckung des Vorratsbehälters besondere Vorsicht walten.
- Wenn Sie die Bremsleitung abschneiden, um ihre Länge anzupassen, oder wenn Sie die Position der Bremsleitung von der rechten zur linken Seite bzw. andersherum wechseln, müssen Sie die Leitung gemäß der im Kapitel "Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften" beschriebenen Schritte entlüften.

- Wenn Sie das Rad auf den Kopf stellen oder auf die Seite legen, bilden sich unter Umständen Luftblasen im Vorratsbehälter. Diese bleiben auch nach dem Zudrehen der Entlüftungsschraube erhalten oder sammeln sich in verschiedenen Teilen des Bremssystems, wenn das System über einen längeren Zeitraum hinweg beansprucht wird. Das Bremssystem ist nicht für eine Verwendung bei einem auf den Kopf gestellten Fahrrad konzipiert. Wenn Sie das Rad auf den Kopf stellen oder auf die Seite legen, bewegen sich die Luftblasen im Vorratsbehälter eventuell in Richtung der Bremssättel. Falls dieser Fall eintritt und Sie anschließend mit dem Rad fahren, könnte es zu einem Versagen des Bremssystems kommen. Dies könnte schwerwiegende Verletzungen zur Folge haben. Falls Sie das Rad auf den Kopf gestellt oder auf die Seite gelegt haben, müssen Sie die Bremsgriffe vor der Fahrt einige Male probeweise betätigen und sich so von der korrekten Funktionsweise der Bremsen überzeugen. Wenn die Bremse nicht normal funktioniert, müssen Sie sie mithilfe des folgenden Verfahrens einstellen.

Fehlende Bremswirkung (reagiert schwerfällig) beim Ziehen am Bremsgriff

Stellen Sie den Bremsgriff so ein, dass er sich parallel zum Boden befindet. Ziehen Sie anschließend mehrere Male vorsichtig am Bremsgriff und warten Sie, bis die Luftblasen in den Vorratsbehälter zurückkehren. Wir empfehlen als nächsten Schritt, die Abdeckung des Vorratsbehälters zu entfernen und diesen mit Mineralöl aufzufüllen, bis keine Blasen mehr vorhanden sind.

Falls die Bremsen immer noch schwerfällig reagieren, müssen Sie das Bremssystem entlüften (eine Anleitung hierzu finden Sie im Kapitel "Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften").

- Wenn sich der Schnellspannhebel auf derselben Seite wie die Bremsscheibe befindet, besteht die Gefahr, dass er die Bremsscheibe berührt. Sie müssen sicherstellen, dass dies nicht der Fall ist.
- Die Scheibenbremssysteme von Shimano eignen sich nicht für Tandems. Aufgrund des höheren Gewichts von Tandems tritt während des Bremsvorgangs eine besonders hohe Belastung für das Bremssystem auf. Bei einer Verwendung von hydraulischen Scheibenbremsen an Tandems könnte sich das Öl zu stark erhitzen. Dies kann zu Dampfblasenbildung oder Rissen in der Bremsleitung und damit zum Versagen der Bremsen führen.

■ SM-RTAD05 Bremsscheibenadapter

- Es können Bremsscheiben mit einem Durchmesser von bis zu 203 mm montiert werden. Werden Bremsscheiben mit einem größeren Durchmesser montiert, kann die Haupteinheit durch die auftretenden Bremskräfte beschädigt werden.

■ Bremsleitung

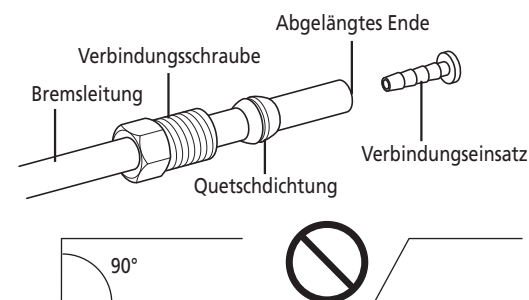
- Nach Montage der Bremsleitung an der Bremseinheit, dem Auffüllen von Original Shimano-Mineralöl und dem Entlüften der Leitung müssen Sie den Bremsgriff mehrere Male betätigen, um die normale Funktion der Bremsen sicherzustellen. Prüfen Sie dabei auch, ob aus der Leitung oder dem System Flüssigkeit austritt.
- Der Verbindungseinsatz ist nur zur Verwendung mit dieser Bremsleitung vorgesehen. Verwenden Sie einen geeigneten Verbindungseinsatz gemäß den Angaben in der folgenden Tabelle. Bei Verwendung eines anderen, mit der Bremsleitung nicht kompatiblen Verbindungseinsatzes könnte Flüssigkeit austreten.

Modell-Nr.	Länge	Farbe
SM-BH90	11,2 mm	Silber
SM-BH59/80	13,2 mm	Gold
YM-BH81	13,2 mm	Silber

- Die Quetschdichtung oder den Verbindungseinsatz dürfen Sie nicht wieder für die erneute Montage verwenden. Falls Quetschdichtung oder Verbindungseinsatz bereits gebraucht oder beschädigt sind, könnte dies dazu führen, dass die Bremsleitung nicht sicher angeschlossen ist. Als Folge hiervon könnte sich die Bremsleitung von den Bremssätteln oder dem Bremsgriff lösen.

Falls sich die Bremsleitung löst, führt dies zu einem plötzlichen Funktionsverlust der Bremse.

- Schneiden Sie die Bremsleitung im rechten Winkel zur Leitung ab. Falls Sie die Leitung schräg abschneiden, könnte Flüssigkeit austreten.





Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

■ **Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung von Original Shimano-Mineralöl**

- Bei Kontakt mit den Augen könnte es zu Reizungen kommen. Spülen Sie die Augen in dem Fall mit frischen Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- Ein Kontakt mit der Haut kann zu Ausschlag und Reizungen führen. Waschen Sie das Öl in diesem Fall mit Seife und Wasser ab.
- Das Einatmen der Dämpfe von Shimano-Ölen kann zu Übelkeit führen. Bedecken Sie Nase und Mund mit einer Atemschutzmaske und verwenden Sie das Öl nur in gut gelüfteten Bereichen. Begeben Sie sich sofort in einen Bereich mit frischer Luft, falls Sie Dämpfe von Shimano-Ölen eingeatmet haben. Halten Sie sich warm und achten Sie darauf, dass Ihr Kreislauf stabil bleibt. Sie sollten einen Arzt aufsuchen.

■ **Einbremszeit**

- Scheibenbremsen haben eine Einbremszeit, während der die Bremskraft sich kontinuierlich erhöht. Seien Sie sich über solche Erhöhungen der Bremskraft bewusst, wenn Sie die Bremsen während der Einbremszeit verwenden. Dasselbe gilt nach Auswechslung von Bremsbelägen oder -scheiben.

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

- Bei Verwendung des Shimano Originalwerkzeugs (TL-FC36) für Ein- und Ausbau des Sicherungsrings für die Bremsscheiben achten Sie darauf, die Außenseite der Bremsscheibe nicht mit Ihren Händen zu berühren. Tragen Sie Handschuhe zum Schutz Ihrer Hände.

■ **Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung von Original Shimano-Mineralöl**

- Bei Kontakt mit den Augen könnte es zu Reizungen kommen. Tragen Sie eine Schutzbrille und achten Sie darauf, dass kein Öl in die Augen gelangt. Spülen Sie die Augen in dem Fall mit frischen Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- Ein Kontakt mit der Haut kann zu Ausschlag und Reizungen führen. Tragen Sie Handschuhe, wenn Sie mit dem Öl arbeiten. Waschen Sie das Öl in diesem Fall mit Seife und Wasser ab.
- Sie dürfen das Öl nicht trinken. Dies könnte zur Erbrechen und Durchfall führen.
- Außer Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Der Behälter mit dem Öl darf keinen Schnitten ausgesetzt und nicht erhitzt sowie Schweißarbeiten ausgesetzt oder unter Druck gesetzt werden, da dies zu einer Explosion oder einem Brand führen könnte.
- Entsorgen von gebrauchtem Öl: Beachten Sie für die Entsorgung die in Ihrer Gemeinde und/oder Ihrem Bundesland geltenden Vorschriften.
- Hinweise: Halten Sie den Behälter stets verschlossen, um zu verhindern, dass Fremdkörper und Feuchtigkeit hinein gelangen. Lagern Sie ihn in einem kühlen und dunklen Ort, der vor direkter Sonneneinstrahlung und Hitze geschützt ist. Vor Hitze oder Feuer schützen, Öl (Klasse 3), Gefahrenstufe 3.

■ **Reinigen mit Druckluft**

- Wenn Sie das Bremssattelgehäuse demontieren und die internen Komponenten mit Druckluft reinigen, könnte sich eventuell die Feuchtigkeit der Druckluft an den Komponenten des Bremssattels ablagern. Lassen Sie deshalb die Komponenten des Bremssattels lange genug trocknen, bevor 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 Quetschdichtung zu verletzen.

HINWEIS

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

- Wenn das Laufrad demontiert wird, sollten Abstandshalter zwischen die Bremsbeläge geschoben werden. Ziehen Sie bei entferntem Laufrad nicht an den Bremsgriffen. Anderenfalls könnten sich die Bremskolben weiter als normal vorschieben. Sollte dies geschehen, müssen Sie einen Händler aufsuchen.
- Verwenden Sie Wasser und Seife sowie ein trockenes Tuch zur Reinigung und Pflege des Bremssystems. Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsenreiniger oder geräuschmindernde Mittel. Diese könnten bestimmte Komponenten wie die Dichtungen beschädigen.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

Bei der Montage am Fahrrad sowie bei Wartungsarbeiten 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 Befestigungsansatz des Bremssattels und das Ausfallende nicht parallel stehen, können sich die Bremscheibe und der Bremssattel berühren.
- Wenn das Laufrad demontiert wird, sollten Abstandshalter zwischen die Bremsbeläge geschoben werden. Die Distanzstücke verhindern ein Vorschieben des Bremskolbens beim Ziehen am Bremsgriff, wenn das Laufrad entfernt wurde.
- Anderenfalls könnten sich die Bremskolben weiter als normal vorschieben. Verwenden Sie zum Zurückdrücken der Bremsbeläge einen Schraubendreher mit flachem Kopf oder ein ähnliches Werkzeug. Achten Sie dabei darauf, die Oberfläche der Beläge nicht zu beschädigen. Sind die Bremsbeläge nicht montiert, können Sie die Kolben mithilfe eines flach geformten Werkzeugs direkt zurückschieben. Gehen Sie dabei vorsichtig vor, um sie nicht zu beschädigen.
Falls sich die Beläge oder Kolben nur mit hohem Kraftaufwand zurückschieben lassen, können Sie die Entlüftungsschrauben entfernen und es erneut versuchen. (Es ist normal, wenn beim Zurückdrücken des Kolbens Öl aus dem Vorratsbehälter austritt.)
- Verwenden Sie Isopropylalkohol, Wasser und Seife oder ein trockenes Tuch zur Reinigung und Pflege des Bremssystems. Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsenreiniger oder geräuschmindernde Mittel. Diese könnten bestimmte Komponenten wie die Dichtungen beschädigen.
- Bei der Demontage der Bremssättel dürfen Sie die Kolben nicht entfernen.
- Ist die Bremscheibe abgeschliffen, gerissen oder verformt, muss sie ausgetauscht werden.

■ SM-RTAD05 Bremscheibenadapter

- Bei Verwendung dieses Bremscheibenadapters zum Montieren von Bremscheiben hat die Bremscheibe aufgrund des Aufbaus des Adapters mehr Spiel als im Normalfall. 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 verwendet werden, die mit einem Aluminiumadapter (SM-RT86/RT76) montiert wird.

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

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

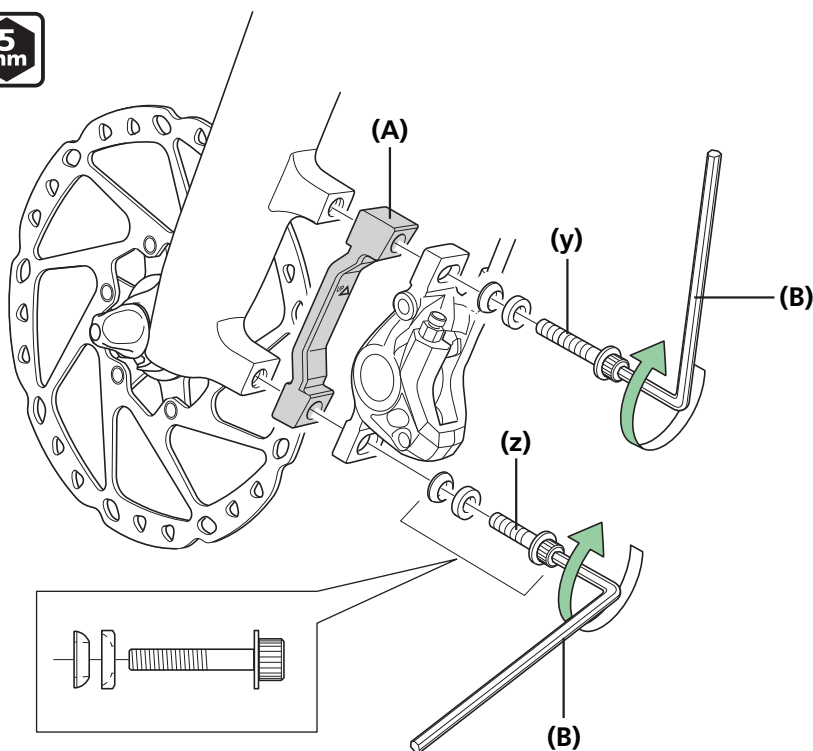
MONTAGE

Eine Anleitung zur Montage des Bremsstells, 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 Bremsstall, und montieren Sie den Adapter dann am Rahmen.



(y) Lang

(z) Kurz

(A) Aufnahmeadapter

(B) 5-mm-Innensechskantschlüssel

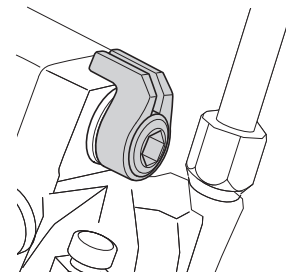
Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

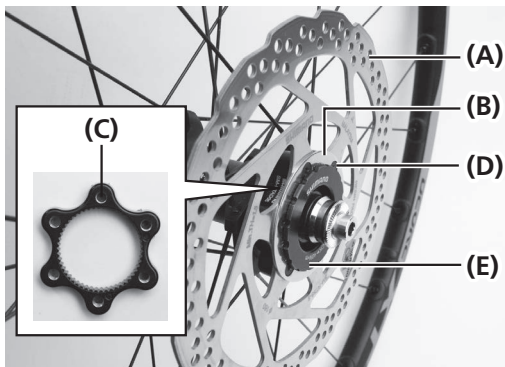
HINWEIS

Beim Montieren der Fixierschrauben für den Bremsstall 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

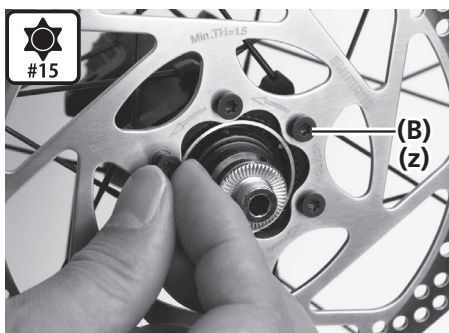
2



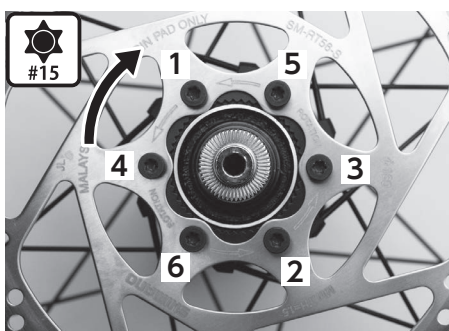
Bringen Sie die Bremsscheibe an der Nabe an, setzen Sie die Befestigungsschrauben der Bremsscheibe ein und ziehen Sie sie provisorisch an.

(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

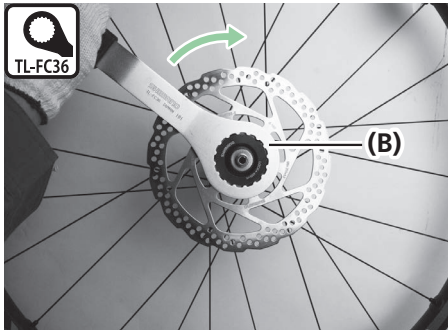
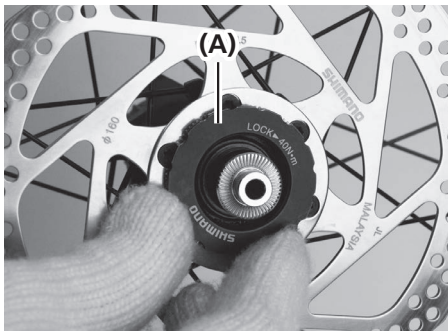
4



Setzen Sie die Unterlegscheibe ein.

- (A) Unterlegscheibe

5



Ziehen Sie den Sicherungsring für die Bremsscheibe an.

(A) Sicherungsring für die Bremsscheibe

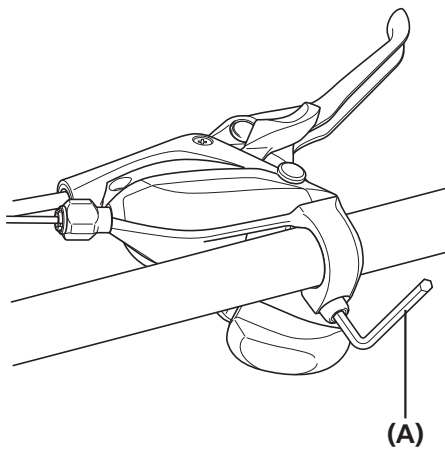
(B) TL-FC36

Anzugsdrehmoment



40 Nm

■ Montage der Schalthebel



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

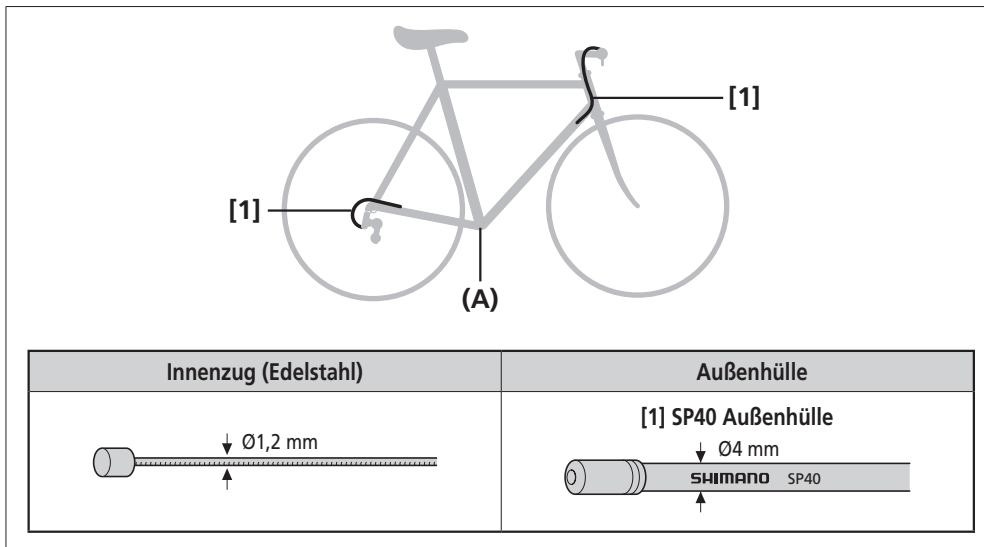
Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

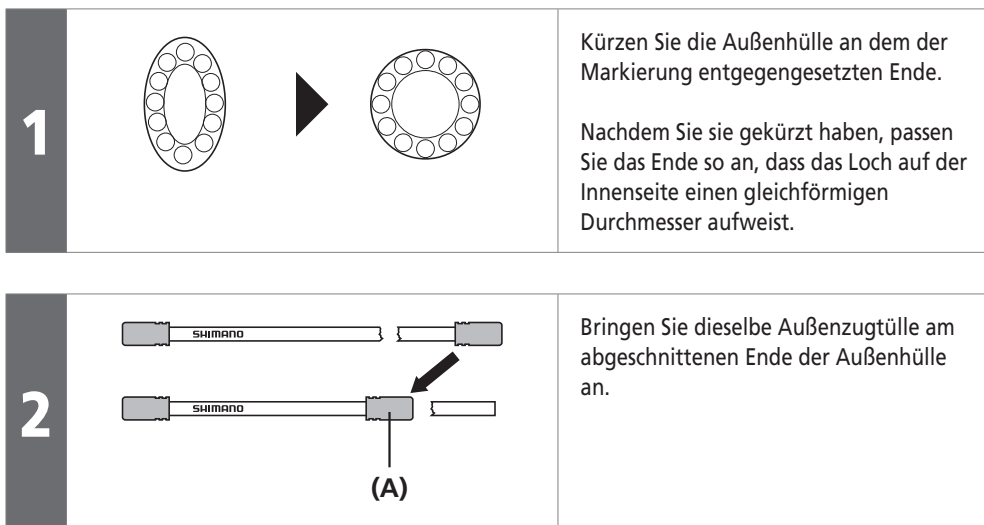
Montage des Schaltzuges

Verwendeter Zug



(A) Zugführung

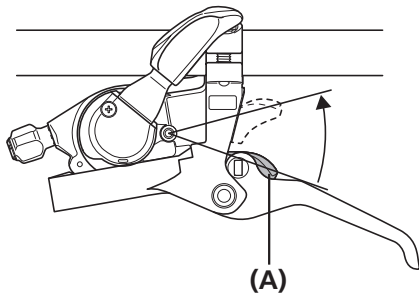
Kürzen der Außenhülle



(A) Äußere Kappe

Montage am Hebel hinten

1



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

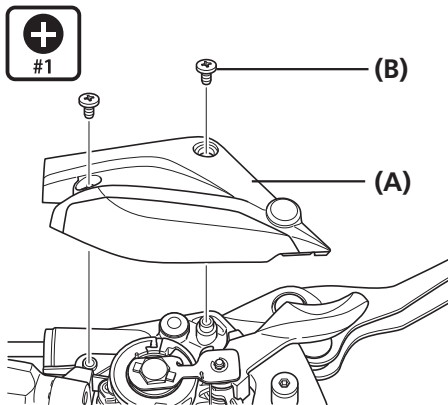
(A) Hebel (B)



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

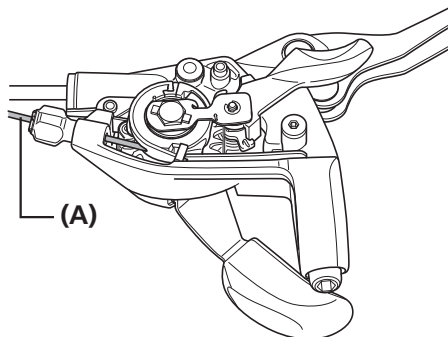
(B) Schraube

Anzugsdrehmoment



0,25 - 0,5 Nm

3

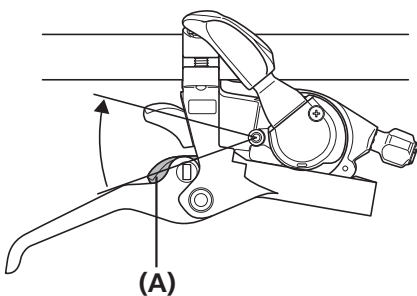


Ziehen Sie den Innenzug wie in der Abbildung gezeigt heraus. Führen Sie den neuen Innenzug ein.

(A) Innenzug

Montage am Hebel vorne

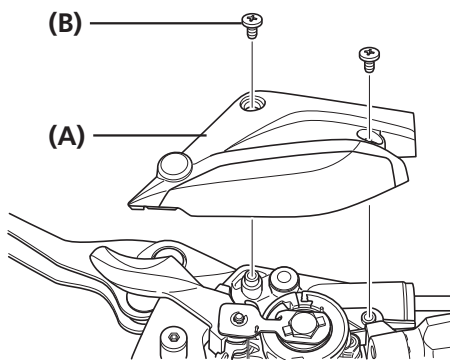
1



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.

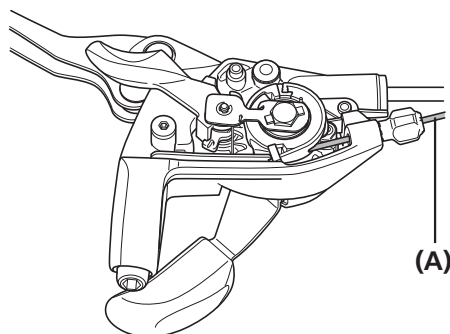
- (A) Deckel
(B) Schraube

Anzugsdrehmoment



0,25 - 0,5 Nm

3



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

- (A) Innenzug

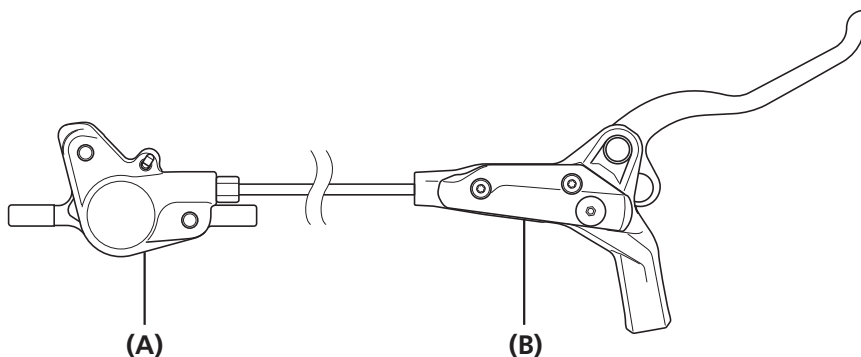
4

Montieren Sie die Anzeige am Drehkörper.

■ 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 Bremssättel 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.

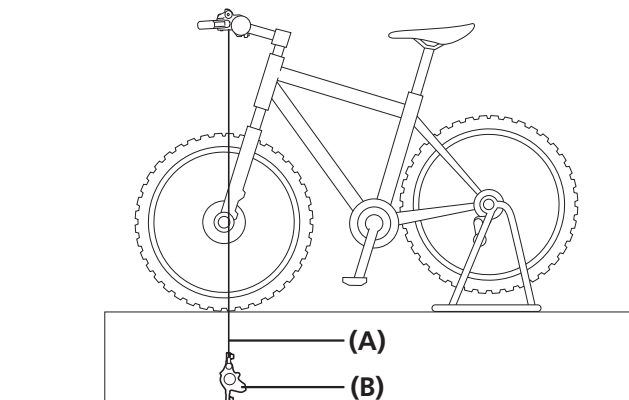
WARTUNG

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.

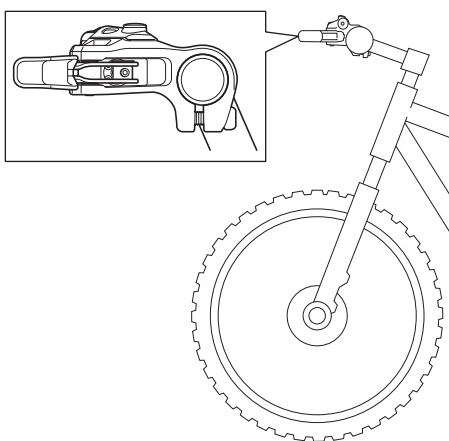


TECHNIK-TIPPS

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

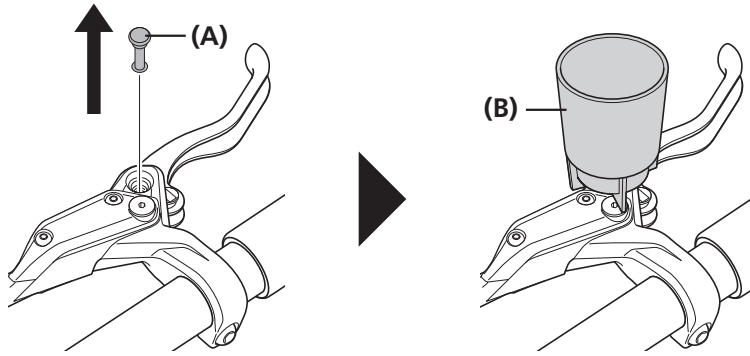


Stellen Sie den Bremshebel horizontal ein.

Entfernen Sie die obere Entlüftungsschraube und stellen Sie den Öltrichter ein.

(A) Entlüftungsschraube

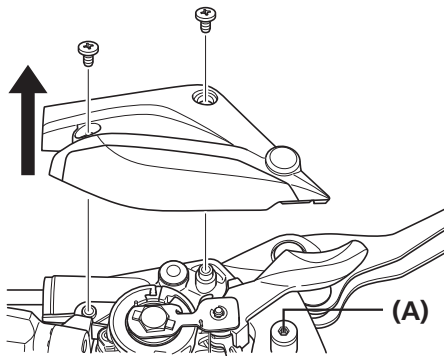
(B) Öltrichter



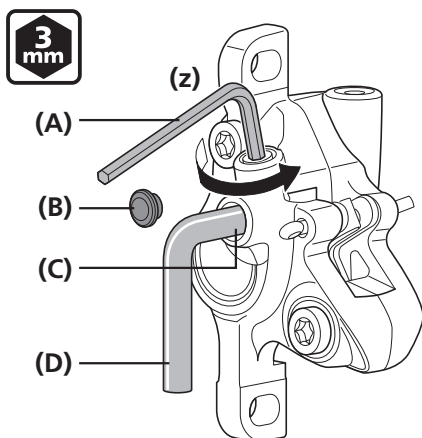
2

ST-EF505

Entfernen Sie die Schraube, den Deckel und dann die Entlüftungsschraube.



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.

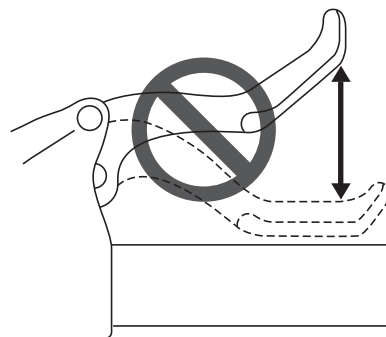
(z) 1/8-Umdrehung

- (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.)

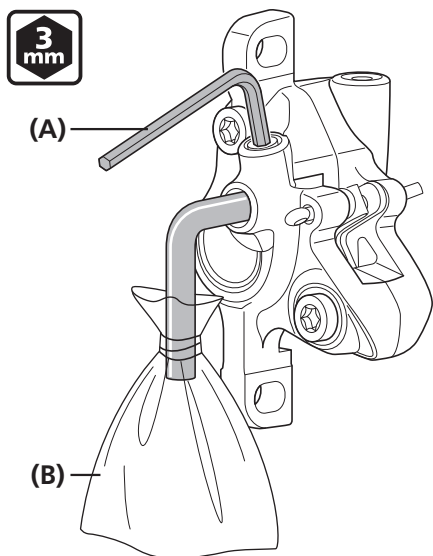


4

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.

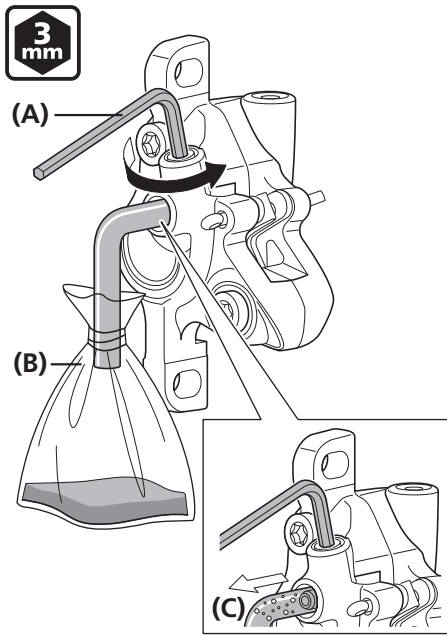
5



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.

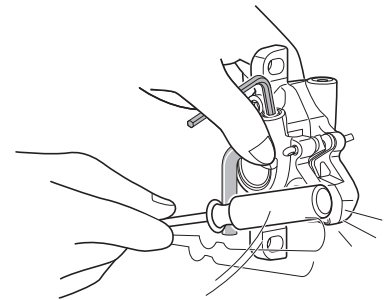
Auf diese Weise kann der Großteil der im Bremssystem verbliebenen Luft entfernt werden.

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



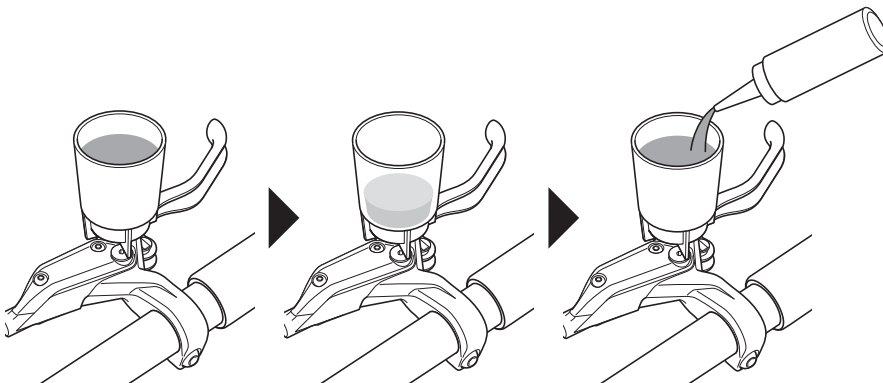
TECHNIK-TIPPS

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

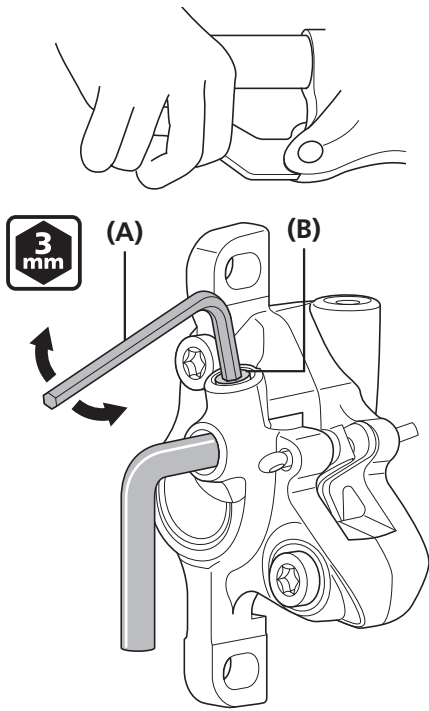
Der Flüssigkeitsstand im Öltrichter fällt jetzt. Füllen Sie deshalb weiter Öl in den Trichter, sodass der Flüssigkeitsstand aufrecht erhalten bleibt und keine Luft angesaugt wird.



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 Bremssätteln 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

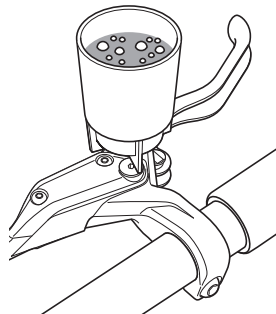


4 - 6 Nm

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

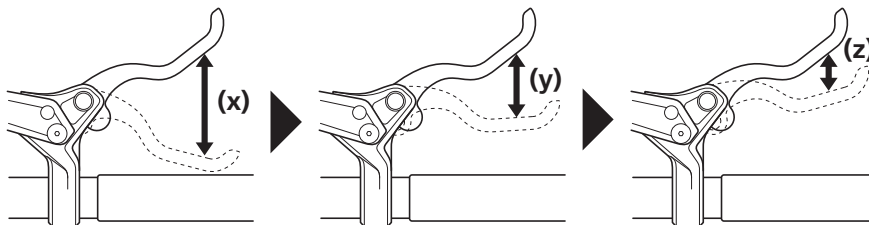
Wenn keine Blasen mehr austreten, betätigen Sie den Bremshebel bis zum Anschlag.

Normalerweise sollte sich am Hebel deutlich spürbarer Bremsdruck aufgebaut haben.



10

Hebelbewegung

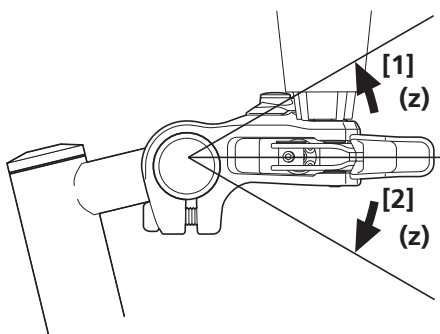


- (x) Lose
- (y) Leicht steif
- (z) Steif

HINWEIS

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

11



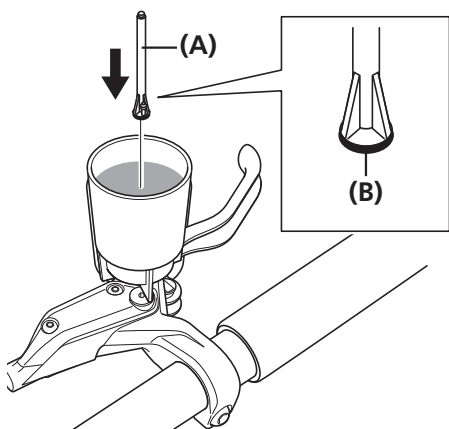
Neigen Sie ihn um 30° in Richtung [1], führen Sie anschließend Schritt 10 aus, um sicherzustellen, dass keine Luft mehr vorhanden ist.

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

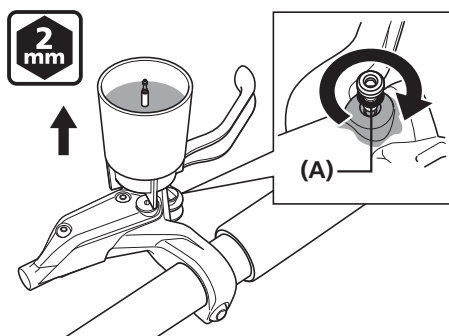


Stecken Sie den Öltrichter mit dem Ölstopper so ein, dass die Seite mit dem O-Ring nach unten zeigt.

(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



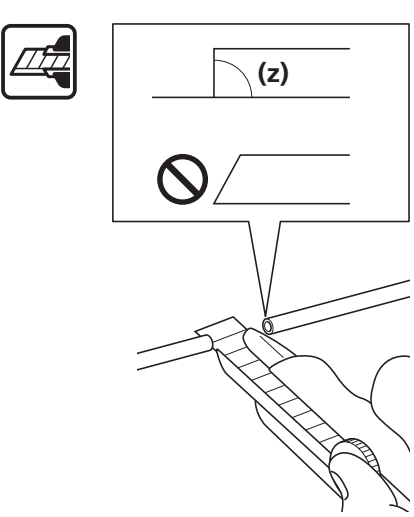
Wischen Sie eventuell ausgelaufenes Öl sorgfältig ab.

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°

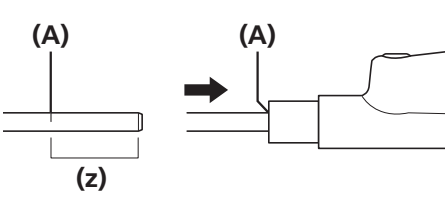
HINWEIS

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

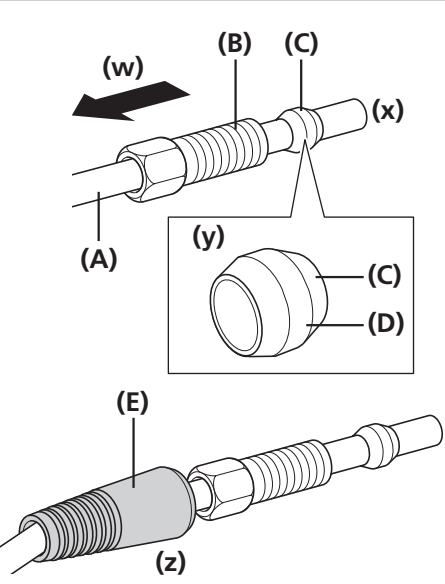


Markieren Sie die betreffende Stelle der Bremsleitung wie in der Abbildung gezeigt. So können Sie überprüfen, ob die Enden der Bremsleitung sicher mit den Leitungsanschlüssen von Bremssattel und Bremsgriff verbunden sind. (Als Richtschnur sollte die Länge der Bremsleitung innerhalb der Aufnahme ca. 11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

(z) Ca. 11 mm

(A) Markierung

3

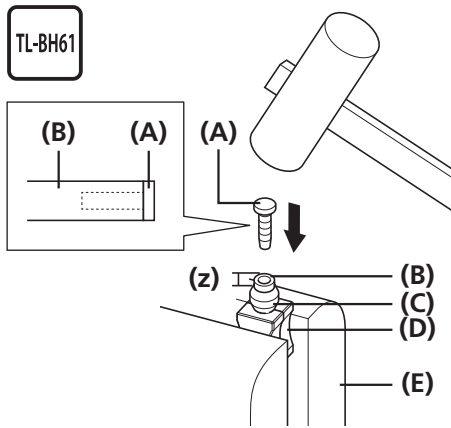


Führen Sie die Bremsleitung durch Schraube und Quetschdichtung.

(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.

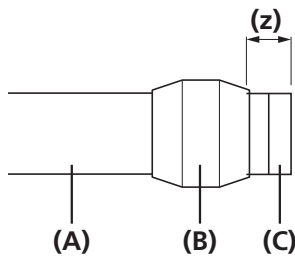
Setzen Sie die Schlauch wie gezeigt in das TL-BH61 ein und spannen Sie das TL-BH61 in einen Schraubstock ein. Schlagen Sie dann den Einsatz mit einem Hammer oder ähnlichen Werkzeug fest in die Leitung hinein, bis der Verbindungseinsatz das Leitungsende berührt.

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

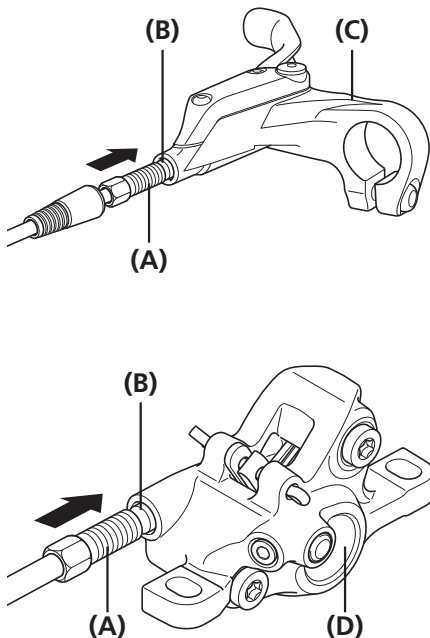


Nachdem Sie sichergestellt haben, dass die Quetschdichtung wie in der Abbildung positioniert ist, tragen Sie hochwertiges Fett auf das Gewinde der Schraube auf.

(z) 2 mm

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

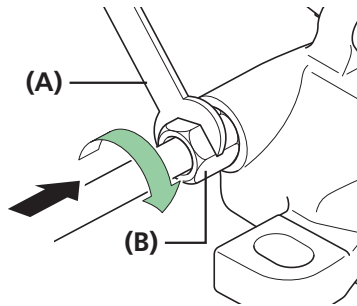
6



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

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

7



Halten Sie während des Anziehens der Schraube die Bremsleitung in Richtung Hebel gedrückt.

(A) 8 mm-Schraubenschlüssel

(B) Schraube

Anzugsdrehmoment



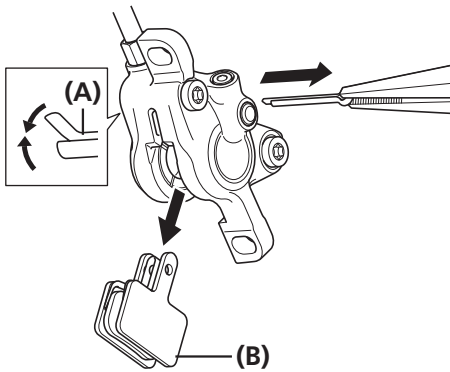
5 - 7 Nm

■ 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.

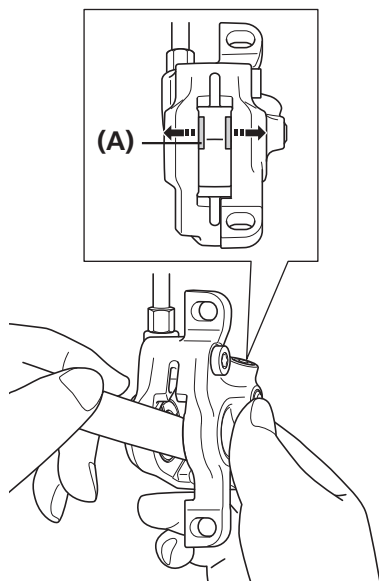
(A) Splint

(B) Bremsbelag

2

Reinigen Sie die Kolben und deren Umgebung.

3



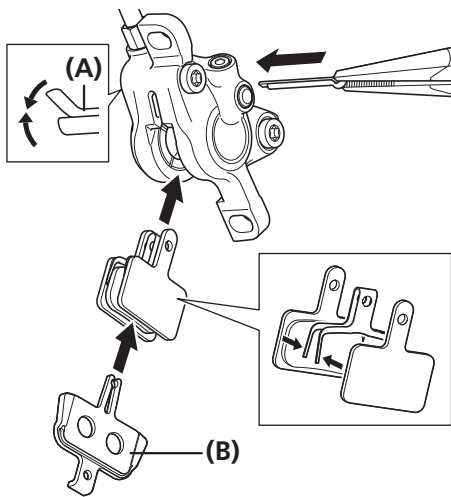
Drücken Sie den Kolben so weit als möglich zurück. Verdrehen Sie hierbei den Kolben nicht.

(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

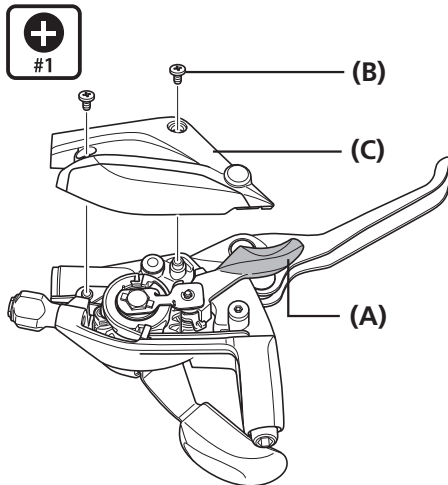
Wenn sie sich berühren, führen Sie eine Nachjustierung wie im Abschnitt „MONTAGE (HYDRAULISCHE SCHEIBENBREMSEN)“ im Handbuch „Allgemeine Bedienungsvorgänge“ beschrieben durch.

Ersetzen des Innenzugs

ST-EF505

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

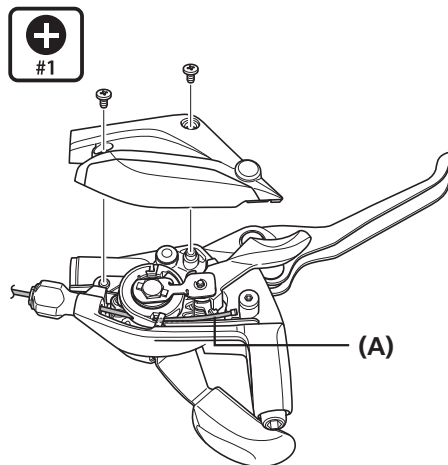
2



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

Anzugsdrehmoment



0,25 - 0,5 Nm

4

Montieren Sie die Anzeige am Drehkörper.

