




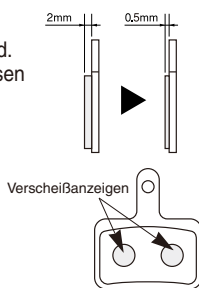
Scheibenbremssystem

(Für Cross-Country)

Allgemeine Informationen zur Sicherheit

⚠️ WARNUNG

- Sind Sie besonders vorsichtig, dass sie bei der Montage und Wartung des Rads die drehende Bremsscheibe nicht mit den Fingern berühren. Falls Sie mit den Fingern in die Bremsscheibenlöcher greifen, können Sie sich schwerwiegende Verletzungen zuziehen. 
- Der Bremsattel und die Scheibe können beim Betätigen der Bremse heiß werden, berühren Sie sie deshalb nicht während der Fahrt oder unmittelbar nach den Absteigen, weil Sie sich verbrennen können. Überprüfen Sie vor dem Einstellen der Bremsen, ob sich die Teile ausreichend abgekühlt haben.
- Bei nassen Wetter ist verlängert sich der Bremsweg.
Verringern Sie die Geschwindigkeit und wenden Sie die Bremsen frühzeitig und sanft an.
- Auf nasser Straße kommen die Reifen leichter ins Rutschen und es ist eine erhöhte Sturzgefahr vorhanden.
Verringern Sie deshalb die Geschwindigkeit und wenden Sie die Bremsen frühzeitig und sanft an.
- Kontrollieren Sie vor dem Losfahren immer, ob die Vorder- und die Hinterradbremse richtig funktionieren.
- Sind Sie vorsichtig, dass kein Öl oder Fett auf die Bremsscheibe oder die Bremsklötze gelangt, weil sonst die Bremsleistung stark beeinträchtigt wird.
- Falls die Bremsklötze mit Öl oder Fett in Berührung gekommen sind, müssen sie ausgetauscht werden. Falls die Bremsscheibe mit Öl oder Fett in Berührung gekommen ist, muss sie gereinigt werden, weil sonst die Bremsleistung stark beeinträchtigt wird.
- Kontrollieren Sie vor dem Losfahren, ob die Dicke der Bremsklötze mindestens 0,5 mm beträgt.
- Falls beim Bremsen Geräusche auftreten, können die Bremsklötze bis auf die Verschleißgrenze abgenutzt sein. Lassen Sie die Bremsen richtig abkühlen und prüfen Sie die Bremsklotzdicke.
Ersetzen Sie die Bremsklötze, falls die Verschleißanzeigen sichtbar sind.
- Eine Dampfblasenbildung kann auftreten, wenn die Bremsen ununterbrochen betätigt werden. Lassen Sie deshalb zeitweise den Bremshebel los, um eine solche Situation zu vermeiden.



Dampfblasen entstehen, wenn sich das Öl erhitzt, so daß das Wasser im Bremssystem verdampft und sich die Luftblasen ausdehnen. Dadurch kann sich der Bremshebelhub plötzlich vergrößern.

- Verwenden Sie ausschließlich Shimano-Mineralöl. Bei Verwendung von anderen Arten von Öl, können beim Bremsen Probleme auftreten, so das sich das System nicht mehr verwenden läßt.
- Verwenden Sie nur Öl aus einem frisch geöffneten Behälter, abgelassenes Öl von einem Entlüftungsnippel darf nicht wiederverwendet werden. Altes oder wiederverwendetes Öl kann Wasser enthalten, so daß sich im System Dampfblasen bilden können.
- Vermeiden Sie, daß Wasser oder Luftblasen in das Bremssystem gelangen können, weil sich sonst Dampfblasen bilden können. Sind Sie besonders vorsichtig, wenn Sie den Behälterdeckel öffnen.
- Beim Umkehren oder seitlichen Ablegen des Fahrrads können beim Anbringen des Behälterdeckels Luftblasen im Behälter des Bremssystems eingeschlossen werden oder sich nach längerer Verwendung in verschiedenen Teilen des Systems ansammeln. Für das Scheibenbremssystem M525 ist es nicht vorgesehen, dass das Fahrrad umgekehrt wird. Beim Umkehren oder seitlichen Ablegen des Fahrrads können sich die Luftblasen im Behälter gegen die Bremszangen bewegen. Bei Verwendung des Fahrrads in diesem Zustand besteht die Gefahr eines Bremsversagens, was zu einem schwerwiegenden Unfall führen kann.
Nachdem das Fahrrad umgekehrt oder auf die Seite abgelegt wurde, muss der Bremshebel einige Male betätigt werden, um zu kontrollieren, ob die Bremsen normal ansprechen. Falls die Bremsen nicht normal ansprechen, müssen Sie sie wie folgt einstellen.

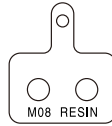
< Falls das Ansprechverhalten beim Betätigen des Hebels schlecht ist >

Stellen Sie den Bremshebel parallel zum Boden ein und betätigen Sie ihn einige Male langsam, so daß die Blasen in den Behälter zurückkehren. Es wird empfohlen danach den Behälterdeckel abzunehmen und Mineralöl nachzufüllen, so daß keine Blasen mehr vorhanden sind.

Falls danach das Ansprechverhalten immer noch schlecht ist, müssen Sie das Bremssystem entlüften. (Siehe Abschnitt "Nachfüllen von Mineralöl und Entlüften".)

- Verwenden Sie die Bremsen bei einem Austritt von Öl nicht mehr und lassen Sie die entsprechenden Reparaturarbeiten unverzüglich ausführen. Falls Sie in diesem Zustand weiterfahren besteht eine große Gefahr eines Bremsversagens.
- Kontrollieren Sie, ob sich der Schnellspannhebel auf der rechten Seite befindet (Gegenseite der Bremsscheibe). Falls sich der Schnellspannhebel auf der gleichen Seite wie die Bremsscheibe befindet, besteht die Gefahr, daß sich der Hebel und die Bremsscheibe gegenseitig behindern.

- Es ist wichtig, daß Sie die Fahrradbremsen richtig verstehen, weil Sie bei falscher Anwendung der Bremsen die Kontrolle über das Fahrrad verlieren und sich schwere Verletzungen zuziehen können. Weil jedes Fahrrad verschieden reagiert, sollten Sie sich zuerst richtig mit den Bremsen vertraut machen, um herauszufinden mit wieviel Kraft Sie die Bremshebel betätigen müssen und wie das Ansprechverhalten ist. Wenden Sie sich dazu an Ihren Fahrradhändler oder nehmen Sie die Betriebsanleitung des Fahrrads zur Hand und üben Sie die Bremstechniken.
- Eine optimale Funktion der Scheibenbremsen M525 ist gewährleistet, wenn sie zusammen mit dem Bremssattel BR-M525, dem Bremshebel BL-M525, der Bremsscheibe SM-RT61 und den Bremsklötzen (M08) von Shimano verwenden werden.
- Lesen Sie vor dem Einbauen von Teilen die Einbauanleitung sorgfältig durch. Bei lockeren, verschlissenen oder beschädigten Teilen ist für den Fahrer eine Verletzungsgefahr vorhanden.
Es wird unbedingt empfohlen für den Austausch von Teilen ausschließlich Shimano-Originalteile zu verwenden.
- Lesen Sie diese Einbauanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.



▲ VORSICHT

■ Handhabung von Mineralöl

- Tragen Sie bei der Handhabung von Öl eine Schutzbrille. Ein Kontakt mit den Augen kann zu einer Augenreizung führen.
Falls Öl in die Augen gelangt ist, müssen Sie die Augen mit frischem Wasser auswaschen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- Verwenden Sie Schutzhandschuhe. Durch Hautkontakt kann ein Ausschlag oder ein Unwohlsein verursacht werden.
Falls Öl auf die Haut gelangt ist, müssen Sie die betreffende Stelle gut mit Seife und Wasser abwaschen.
- Das Einatmen von Ölnebel oder Öldämpfen kann zu Übelkeit führen. Decken Sie die Nase und den Mund mit einer Maske und sorgen Sie für eine gute Belüftung.
Bei Einatmen von Ölnebel oder Öldämpfen müssen Sie sofort einen Ort mit frischer Luft aufsuchen. Decken Sie sich mit einer Decke zu. Halten Sie sich warm und wenden Sie sich an einen Arzt für weitere Ratschläge.
- Nicht trinken, weil Erbrechen oder Durchfall verursacht werden kann.
- Außer Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Der Ölbehälter darf nicht aufgeschnitten, aufgeheizt, geschweißt oder unter Druck gesetzt werden, weil eine Explosions- oder Feuergefahr vorhanden ist.
- Entsorgung von Altöl : Halten Sie beim Entsorgen alle örtlichen und staatlichen Vorschriften und Gesetze ein. Sind Sie vorsichtig bei der Vorbereitung für die Entsorgung.
- Hinweise : Halten Sie den Behälter gut verschlossen, um zu vermeiden, daß Fremdkörper und Feuchtigkeit eindringen können und bewahren Sie ihn an einem kühlen und dunklen Ort vor Sonnenlicht und Wärme geschützt auf.

■ Einbremszeit

- Scheibenbremsen benötigen eine Einbremszeit. Die Bremskraft erhöht sich mit fortlaufender Zeit. Sind Sie sich deshalb während der Einbremszeit bewußt, daß sich die Bremskraft erhöhen kann. Der gleiche Zustand tritt auch nach dem Ersetzen der Bremsklötze oder der Scheibe auf.

■ Bei Reinigung mit einem Kompressor

- Falls bei der Zerlegung des Bremssattels die inneren Teile mit Druckluft ausgeblasen werden, kann sich die Feuchtigkeit aus der Luft an den Bremssattelteilen abscheiden. Lassen Sie deshalb vor dem Zusammenbau die Bremssattelteile richtig trocknen.

Hinweis

- Beim Entfernen des Rades wird empfohlen einen Brmsklotzabstandshalter zu verwenden. Mit dem Bremsklotzabstandshalter kann verhindert werden, daß die Kolben herausfallen, wenn der Bremshebel bei entferntem Rad betätigt wird.
- Falls der Bremshebel bei nicht eingesetztem Bremsklotzabstandshalter betätigt wird, können sich die Kolben weiter als normal herausbewegen. Verwenden Sie zum Zurückdrücken der Bremsklötze einen flachen Schraubendreher und sind Sie dabei vorsichtig, daß die Bremsklötze nicht zerkratzt werden. (Falls die Bremsklötze nicht eingesetzt sind, drücken Sie die Kolben vorsichtig zurück, ohne sie zu beschädigen.)
Falls beim Zurückdrücken der Bremsklötze oder der Kolben Schwierigkeiten auftreten, nehmen Sie den Behälterdeckel ab und versuchen Sie nochmals. (Beachten Sie, daß etwas Öl aus dem Behälter überfließen kann.)
- Verwenden Sie zum Reinigen und Warten des Bremssystems Isopropylalkohol, Seifenwasser oder ein trockenes Tuch. Verwenden Sie keine im Handel erhältlichen Bremsreinigungsmittel oder Mittel zur Verhinderung von Bremsgeräuschen, weil Teile, wie Dichtungen beschädigt werden können.
- Beim Zerlegen des Bremssattels dürfen die Kolben nicht entfernt werden.
- Eine abgenutzte, gerissene oder verbogene Bremsscheibe muss ersetzt werden.
- Gegen natürliche Abnutzung und Alterung durch eine normale Verwendung der Teile wird keine Garantie gewährleistet.

Für eine optimale Funktion wird empfohlen die folgende Teilekombination zu verwenden.

Bremssattel	BR-M525	Kabelstütze	SM-HANG
Bremshebel	BL-M525	Mineralöl	SM-DB-OIL
Scheibe	SM-RT61	Bremsklotz	M08 (Kunstharzbeläge)
Schlauch	SM-BH59		

Einbau

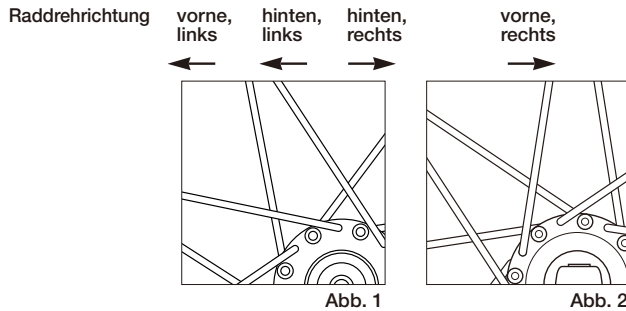
Für die Montage werden die folgenden Werkzeuge benötigt.

Anwendung	Werkzeug
Scheibenbefestigungsschraube	Torx-Schlüssel #25
Scheibensicherungsscheibe	Schraubendreher
Bremshebelschraube	Inbusschlüssel 5 mm
Bremssattelschraube / Adapterschrauben	Inbusschlüssel 5 mm
Bremsklotzachse	Zange
Bremsschlauchschraube	8 mm-Maulschlüssel
Behälterdeckel	Kreuzschlitzschraubendreher #1
Kabelstütze	Kreuzschlitzschraubendreher #2
Entlüftungsrippel	Steckschlüssel 8 mm

Speicheneinzug

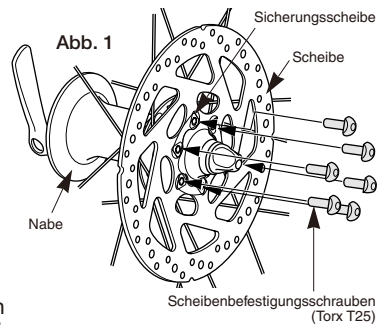
Kontrollieren Sie, ob die Speichen wie in der Abbildung gezeigt eingezogen sind. Eine radiale Anordnung der Speichen ist nicht zulässig.

Ziehen Sie die Speichen auf der linken Seite des Vorderrads (die Seite, auf welcher der Rotor angebracht ist) und auf der linken und rechten Seite des Hinterrads wie in der nachstehenden Abbildung 1 gezeigt ein und auf der rechten Seite des Vorderrades wie in der Abbildung 2 gezeigt ein.



Installation der Scheibe (SM-RT61)

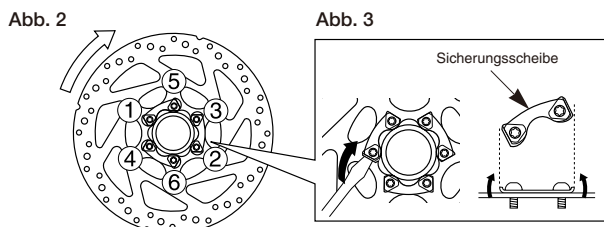
Bringen Sie die Scheibe und die Sicherungsscheibe an der Nabe an und ziehen Sie die Schrauben fest, wie in Abbildung 1 gezeigt.



Tragen Sie Handschuhe und drehen Sie die Sicherungsscheibe nach rechts, wie in der Abbildung 2 gezeigt. Ziehen Sie dabei die Scheibenbefestigungsschrauben in der abgebildeten Reihenfolge fest.

Anzugsdrehmoment:
2 - 4 N·m

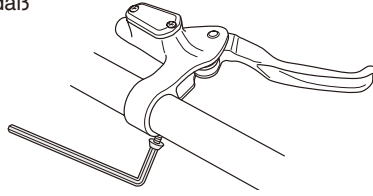
Biegen Sie die Kanten der Sicherungsplatte über die Schraubenköpfe, wie in der Abbildung 3 gezeigt.



■ Einbau des Bremshebels (BL-M525)

Sichern Sie den Bremshebel, wie in der Abbildung gezeigt. (Kontrollieren Sie, daß sich der Brems- und der Schalthebel nicht gegenseitig behindern. Für den Schalthebel wird auch auf die Einbauanleitung verwiesen. Wegen der Position der Schalthebelschraube ist es möglich, daß gewisse Typen von Schalthebeln zuerst eingebaut werden müssen.)

Anzugsdrehmoment
des Bremshebels:
6 - 8 N·m

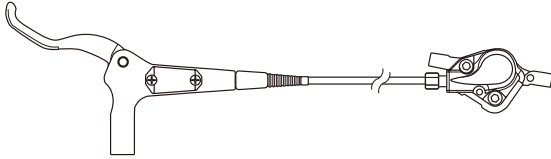


■ Anbringen des Schlauchs

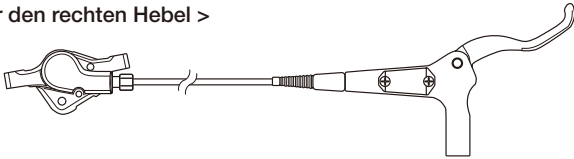
Für Einzelheiten zum Einbau des Schlauchs wird auf die Einbauanleitung des Bremsschlauchs SM-BH59 (SI-8H20) verwiesen.

Der Schlauch darf beim Einbau nicht verdreht werden. Kontrollieren Sie, ob sich der Bremssattel und die Hebel in den gezeigten Positionen befinden.

< Für den linken Hebel >



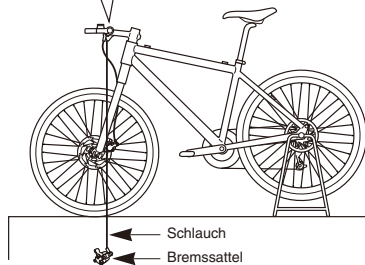
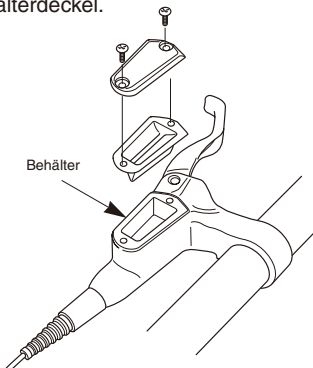
< Für den rechten Hebel >



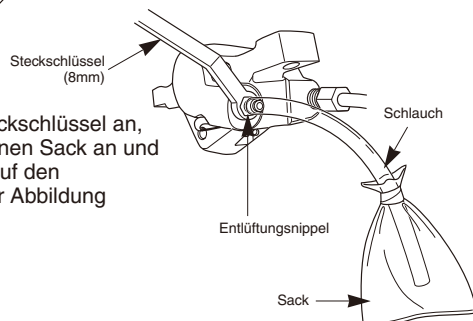
Nachfüllen von Mineralöl und Entlüften

1. Stellen Sie bei angebrachtem Bremsklotzabstandhalter das Fahrrad in einen Fahrradständer usw., wie in der Abbildung gezeigt. Stellen Sie den Bremshebel parallel zum Boden ein und entfernen Sie den Behälterdeckel.

Der Bremshebel muß parallel zum Boden sein.

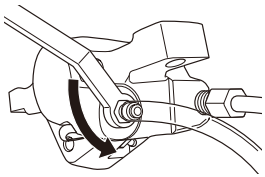
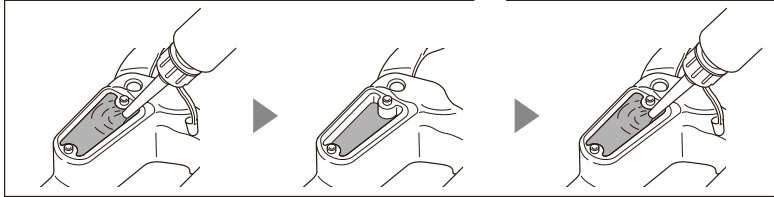
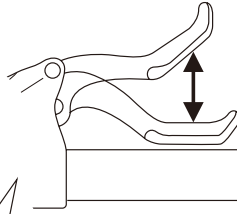


2. Setzen Sie einen 8 mm-Steckschlüssel an, bringen Sie am Schlauch einen Sack an und stecken Sie den Schlauch auf den Entlüftungsniessel, wie in der Abbildung gezeigt.

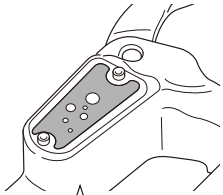


3. Lösen Sie den Entlüftungsnippel um eine Achtelumdrehung und füllen Sie Bremsflüssigkeit in den Behälter ein. Betätigen Sie dabei leicht den Bremshebel, um das System leichter mit Flüssigkeit zu befüllen.

4. Wenn der Schlauch mit Flüssigkeit voll ist, sinkt der Flüssigkeitsstand im Behälter ab. Füllen Sie deshalb ausreichend Flüssigkeit nach, so daß durch die Öffnung keine Luft in das System gelangt.

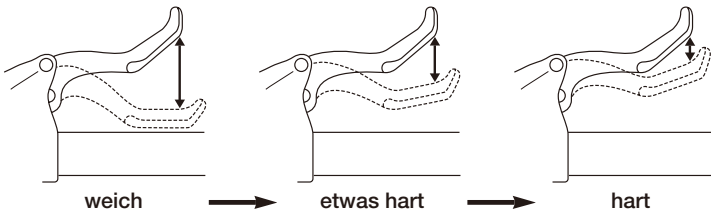


Falls Flüssigkeit periodisch aus dem Entlüftungsnippel austritt, müssen Sie den Entlüftungsnippel kurzzeitig festziehen.

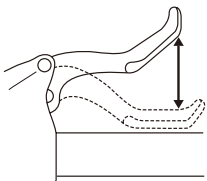


Beim Betätigen des Hebels gelangen die Luftblasen durch den Anschluß in den Behälter. Drücken Sie den Bremshebel so weit wie möglich, sobald keine Luftblasen mehr erscheinen. Unter normalen Bedingungen sollte sich die Betätigung des Hebels hart anfühlen.

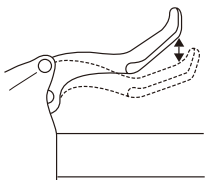
Hebelbetätigung



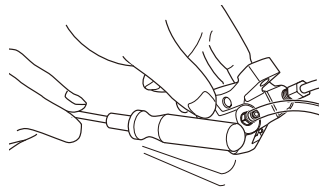
Falls die Hebelbetätigung sich nicht hart anfühlt, müssen Sie ihn wie folgt einstellen.



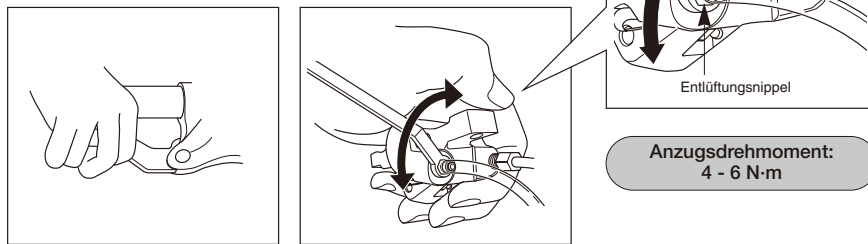
Wenn der Hebel noch einmal betätigt wird, gehen Luftblasen nach oben in den Behälter. Dazu hilft es den Schlauch leicht zu bewegen oder die Position des Bremsstells etwas zu ändern.



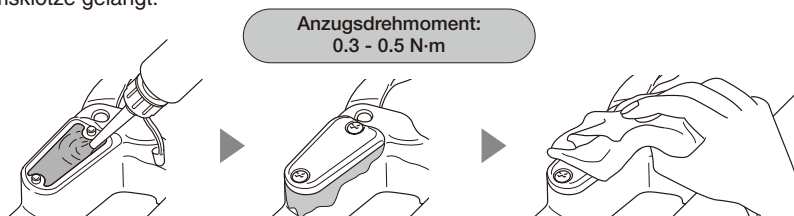
wird hart



5. Öffnen und schließen Sie bei gedrückt gehaltenem Hebel den Entlüftungsnippel in rascher Folge (jeweils für ungefähr 0,5 Sekunden), um eventuell im Bremssattel vorhandene Luftblasen zu entfernen. Wiederholen Sie diesen Vorgang 2 bis 3 Mal und ziehen Sie danach den Entlüftungsnippel wieder fest.



6. Füllen Sie den Behälter mit Bremsflüssigkeit und bringen Sie den Behälterdeckel wieder an. Füllen Sie den Behälter zum Anbringen des Behälterdeckels bis zum Überfließen, um sicherzustellen, daß sich im Behälter keine Luftblasen befinden. Sind Sie vorsichtig, daß dabei keine Bremsflüssigkeit auf die Bremsscheibe oder die Bremsklötze gelangt.



7. Stellen Sie den Bremshebel in die Ausgangsposition zurück.

Hinweis:

Verwenden Sie keine Einfüllvorrichtungen für die Bremsflüssigkeit, weil durch kleine Luftblasen, die entstehen können, die Bremsleistung stark vermindert wird.

■ Einbau des Bremssattels (BR-M525) und Befestigung des Schlauchs

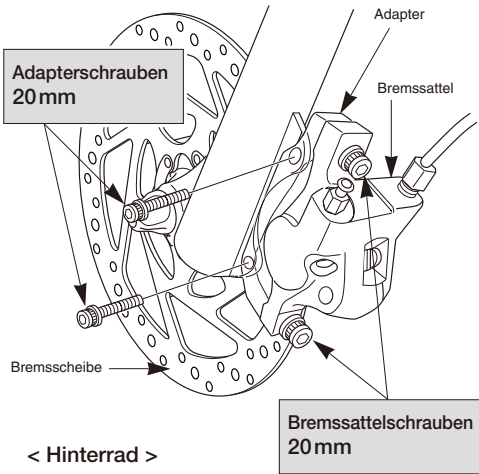
Für eine internationale Standardmontage bringen Sie für die Säulenmontage am Bremssattel einen Adapter an.

(Es gibt separate Adapter für die Vorder- und Hinterräder.)

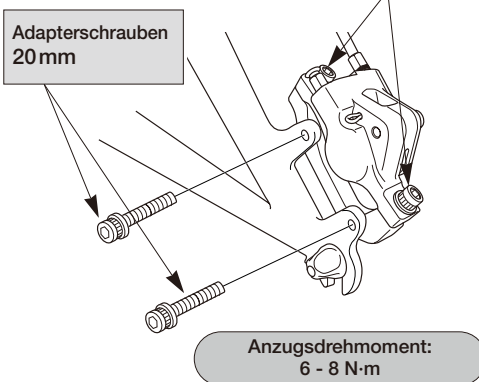
1. Lösen Sie die Bremssattelschrauben, so daß sich der Bremssattel seitlich verschieben läßt und bringen Sie den Adapter am Rahmen an.
2. Ziehen Sie den Bremshebel an, so daß die Bremsscheibe durch die Bremsklötze festgehalten wird und ziehen Sie die Bremssattelschrauben fest.

● Bremssattel des internationalen Standards

< Vorderrad >



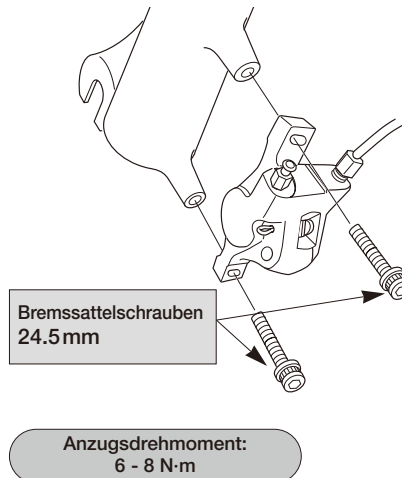
< Hinterrad >



● Bremssattel für Säulenmontage

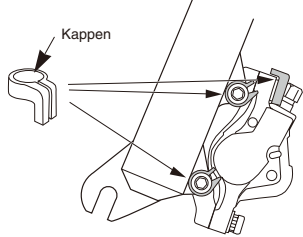
Bringen Sie den Bremssattel provisorisch am Rahmen an (so daß sich der Bremssattel seitlich bewegen läßt), ziehen Sie den Bremshebel an, so daß die Bremsscheibe durch die Bremsklötze festgehalten wird und ziehen Sie die Bremssattelschrauben fest.

< Vorderrad >

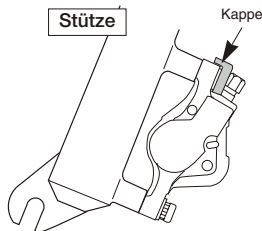


Bringen Sie die Kappen aus dem Zubehör wie in der Abbildung gezeigt an, um ein Lösen der Schrauben zu verhindern.

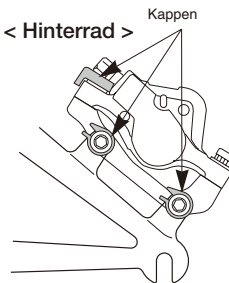
< Vorderrad >



Stütze



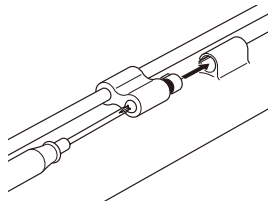
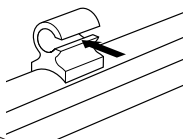
< Hinterrad >



< halbrunde Führung >

< normaler Kabelanschlag >

Für halbrunde Führungen und für die normalen Kabelanschläge müssen zum Sichern spezielle Kabelstützen (separat erhältlich) verwendet werden.



Anzugsdrehmoment:
0.3 - 0.5 N·m

Betätigen Sie den Hebel mehrmals und kontrollieren Sie, ob die Bremsen normal funktionieren. Kontrollieren Sie ebenfalls, ob keine Leckstellen vorhanden sind.

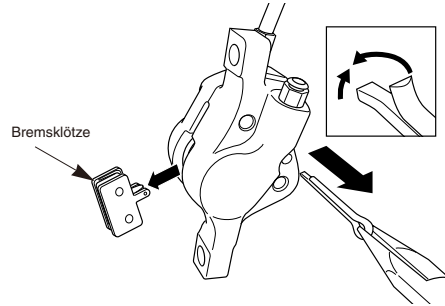
■ Ersetzen der Bremsklötze

Hinweis:

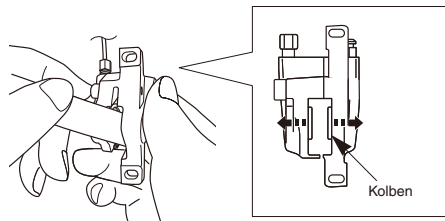
Beim M525-Bremssystem werden die Bremsklötze mit fortschreitender Abnutzung automatisch nachgestellt und die Kolben bewegen sich nach außen. Aus diesem Grund müssen die Kolben beim Ersetzen der Bremsklötze zurückgedrückt wieder werden.

Falls beim Nachfüllen Öl auf die Bremsklötze gelangt ist, die Bremsklötze bis auf eine Dicke von 0,5 mm abgenutzt sind, müssen die Bremsklötze ersetzt werden.

1. Entfernen Sie das Rad vom Rahmen und entfernen Sie die Bremsklötze wie in der Abbildung gezeigt.

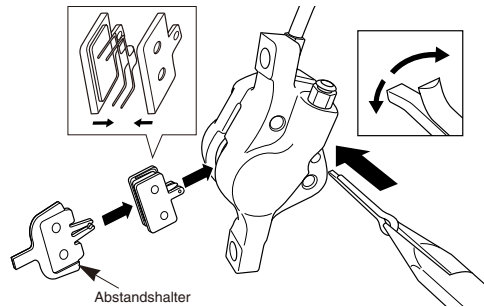


2. Reinigen Sie die Kolben und die angrenzenden Flächen.
3. Stellen Sie den Bremshebel parallel zum Boden ein und entfernen Sie den Behälterdeckel.



4. Drücken Sie den Kolben ganz zurück ohne ihn zu verdrehen. (Beachten Sie, daß dabei etwas Bremsflüssigkeit aus dem Behälter ausfließen kann.)

5. Setzen Sie die neuen Bremsklötze ein und bringen Sie die Abstandhalter an.



6. Betätigen Sie den Bremshebel mehrmals, um zu kontrollieren, ob die Betätigung hart wird.
7. Kontrollieren Sie, daß sich die Bremsscheibe und die Bremsklötze nicht berühren und überprüfen Sie den Flüssigkeitsstand (gegebenenfalls muß Bremsflüssigkeit nachgefüllt werden). Bringen Sie danach den Behälterdeckel wieder an.

■ Einstellung, wenn die Kolben nicht richtig funktionieren

Im Bremssattel sind zwei Kolben vorhanden. Falls diese nicht richtig funktionieren oder ungleichmäßig vorstehen, oder falls die Bremsklötze die Bremsscheibe berühren, müssen Sie die folgende Einstellung vornehmen.

1. Entfernen Sie das Rad und die Bremsklötze.
Reinigen Sie die Kolben und die angrenzenden Flächen, stellen Sie den Bremshebel parallel zum Boden ein und nehmen Sie den Behälterdeckel ab.
2. Drücken Sie den Kolben gerade zurück ohne ihn zu verbiegen. Beachten Sie, daß dabei etwas Bremsflüssigkeit aus dem Behälter ausfließen kann.
3. Setzen Sie die Bremsklötze und die Abstandshalter ein.
4. Betätigen Sie den Bremshebel mehrmals so weit als möglich, so daß sich die zwei Kolben in die Ausgangsposition bewegen.
5. Entfernen Sie die Abstandshalter, bauen Sie das Rad ein und kontrollieren Sie, ob der Bremssattel die Bremsscheibe nicht berührt. Bei einer Berührung wird auf den Abschnitt "Einbau des Bremssattels".
6. Kontrollieren Sie den Mineralölstand und bringen Sie den Behälterdeckel wieder an.
7. Stellen Sie den Bremshebel in die Ausgangsposition zurück.

■ Intervall für das Auswechseln des Mineralöl

Bei starker Verfärbung des Mineralöl wird empfohlen das Mineralöl im Behälter auszuwechseln.

