

SRAM

HRD™ Shift-Brake Lever and Caliper



USER MANUAL

HRD Shift-Brake Lever and Caliper
User Manual

Bedienungsanleitung für HRD Schalt-/
Bremshebel und -Bremsattel

Manual de usuario de la pinza y la
maneta integrada de cambio y freno
HRD

Manuel utilisateur de l'étrier et du levier
de dérailleur/frein HRD

Manuale utente della leva cambio-
freni e pinza HRD

HRD schakel-/ remhendel en remklauw
Gebruikershandleiding

Manual do Utilizador da alavanca de
travão/mudanças e da maxila HRD

HRDシフトブレーキ・レバー
およびキャリパー
ユーザー・マニュアル

HRD 变速刹车杆及刹车
钳用户手册

Tools and Supplies **5**

Werkzeuge und Material
Herramientas y accesorios
Outils et accessoires
Strumenti e forniture
Gereedschap en benodigheden
Ferramentas e Produtos a Usar
ツールおよび付属品
工具和用品

Disc Brake Troubleshooting **8**

Störungshilfe für Scheibenbremsen
Resolución de problemas de frenos de disco
Dépannage des freins à disque
Diagnostica freni a disco
Foutopsporing bij schijfremmen
Resolução de avarias no travão de disco
ディスクブレーキのトラブルシューティング
盘式刹车故障排除

Disc Brake Pad Advancement **8**

Vorschieben der Scheibenbremsbeläge
Avance de las pastillas del freno de disco
Avancement des plaquettes de frein à disque
Avanzamento pattini freni a disco
De schijfremblokjes naar voren brengen
Avançar as pastilhas do travão de disco
ディスクブレーキ・パッドのスムーズ化
盘式刹车皮推进

Disc Brake Pad Gap Reset **12**

Justieren des Abstands der Scheibenbremsbeläge
Restablecimiento del espacio entre las pastillas del freno de disco
Réglage de l'espace entre les plaquettes de freins à disque
Ripristino dello spazio tra i pattini dei freni a disco
De tussenruimte van de schijfremblokjes terugzetten
Reajustar a folga das pastilhas do travão de disco
ディスクブレーキ・パッドのギャップのリセット
盘式刹车皮间距重设

Disc Brake Pad Retraction Reset (Monoblock caliper only) **14**

Justieren der Rückstellung der Scheibenbremsbeläge (nur Monoblock-Bremssattel)
Restablecimiento de la retracción de las pastillas del freno de disco (sólo pinzas de freno monobloque)
Réglage de la rétractation des plaquettes de freins à disque (étrier monobloc uniquement)
Ripristino della ritrazione dei pattini dei freni a disco (solo pinza monoblocco)
De intrekking van de schijfremblokjes terugzetten (Alleen voor remklauwen uit één deel)
Reajustar a retracção das pastilhas do travão de disco (apenas maxila Monoblock)
ディスクブレーキ・パッドのリトラクションのリセット (モノブロック・キャリパーのみ)
盘式刹车皮缩回距离重设 (仅限 Monoblock 卡钳)

Shift-Brake Lever Installation **16**

Montage der Schalt-/Bremshebel
Instalación de la maneta de cambio y freno
Installation du levier de dérailleur/frein
Installazione della leva cambio-freni
Instalatie van schakel-/remhendel
Instalação do conjunto alavanca de travão e de mudanças
シフトブレーキ・レバーの取り付け
变速刹车杆安装

Reach Adjustment **18**

Griffweiteneinstellung
Ajuste del alcance
Réglage de la garde des leviers
Regolazione della portata
Bereikafstelling
Regulação do Alcance
リーチの調節
握距调节

Recommended Road Rotor Size and Brake Pad Chart 19

Empfohlene Bremsscheibendurchmesser und Bremsbeläge für Rennräder
Tabla de pastillas de freno y tamaños de rotores de carretera recomendados
Tableau des recommandations sur les plaquettes de frein et les tailles de disque de frein pour vélo de route
Tabella delle dimensioni consigliate delle pastiglie freno e del rotore da strada
Tabel met aanbevolen rotorgroottes en remblokken
Quadro de Tamanhos do Rotor Road (Estrada) e de Pastilhas de Travão Recomendados
ロードのローター・サイズおよびブレーキ・パッド推奨一覧表
公路车刹车碟尺寸与刹车皮建议表

Rotor Installation 24

Einbau der Bremsscheiben
Instalación del rotor
Installation du disque
Installazione del rotore
De rotor monteren
Instalação do rotor
ローターの取り付け
安装刹车碟

6-Bolt Rotor Installation 24

Einbau einer Bremsscheibe mit 6-Loch-Befestigung
Instalación del rotor de 6 pernos
Installation du disque de frein à 6 boulons
Installazione del rotore a 6 bulloni
Montage van 6-bouts remschijf
Instalação do rotor com 6 pernos
6ボルト・ローターの取り付け
6 螺栓式刹车碟安装

Center Locking Rotor Installation 25

Einbau einer Bremsscheibe mit Center Lock-Befestigung
Instalación del rotor de bloqueo central
Installation du disque de frein à verrouillage par le centre
Installazione rotore bloccaggio centrale
Instalação do rotor trancado no centro
センター・ロック・ローターの取り付け
中央锁式刹车碟安装
Montage van centerlock remschijf

Disc Brake Caliper Installation 26

Einbau der Scheibenbremssättel
Instalación de la pinza de freno de disco
Installation de l'étrier de frein à disque
Installazione della pinza del freno a disco
De remklauw installeren
Instalação da Maxila do Travão de Disco
ディスク・ブレーキ・キャリパーの取り付け
盘式刹车钳安装

Bracket Installation 27

Montage der Halterung
Instalación del soporte
Installation du support
Installazione della staffa
Montage van bevestigingsklem
Instalação do suporte
ブラケットの取り付け
支架安装

Caliper Installation 28

Einbau der Bremssättel
Instalación de la pinza de freno
Installation de l'étrier
Installazione della pinza
Montage van remklauw
Instalação da maxila
キャリパーの取り付け
刹车钳安装

Post Mount - Hose Angle Adjustment 31

Post Mount – Einstellen des Leitungswinkels
Montaje en poste: ajuste del ángulo del manguito
Post Mount - Réglage de l'angle de la durite
Post Mount - Regolazione dell'angolo del tubo
Bevestiging aan stang - Hoek van kabel afstellen
Montagem no poste - Ajuste do ângulo do tubo flexível
ポストマウント - ホースの角度調節
柱式安装 - 油管角度调节

e-Bike/Pedelec Shifting 32

e-Bike/Pedelec Schalten
Cambio de marchas para e-Bike/Pedelec
Passage de vitesse pour vélos à assistance électrique/Pedelec
Cambio e-Bike/Pedelec
e-Bike/Pedelec schakelen
Meter mudanças e-Bike/Pedelec
e-Bike / Pedelecのシフティング
e-Bike/Pedelec 变速

Shifting 33

Schalten
Cambio de marchas
Passage des vitesses
Cambio
Schakelen
Meter mudanças
シフティング
变速

Outboard Shifting**33**

Hochschalten
Cambio hacia fuera
Passage des vitesses vers l'extérieur
Cambio esterno
Langzaam naar buiten schakelen
Mudar para uma mudança
mais alta
アウトボード・シフティング
向外调节

Inboard Shifting**34**

Herunterschalten
Cambio hacia dentro
Passage des vitesses vers l'intérieur
Cambio interno
Langzaam naar binnen schakelen
Mudar para uma mudança
mais baixa
インボード・シフティング
向内调节

Cable Change**35**

Austausch der Züge
Sustitución del cable
Changement du câble
Sostituzione del cavo
De kabel vervangen
Substituição do cabo
ケーブルの交換
更换线缆

Maintenance**36**

Wartung
Mantenimiento
Entretien
Manutenzione
Onderhoud
Manutenção
メンテナンス
保养

Integrated Shifter Maintenance**38**

Wartung von integrierten Schalthebeln
Mantenimiento de la maneta integrada de cambio y freno
Entretien du levier de dérailleur intégré
Manutenzione del cambio integrato
Onderhoud van geïntegreerde shifter
Manutenção do comando das mudanças integrado
一体型シフターのメンテナンス
一体式变速杆保养

Hose Shortening and Bleed**39**

Entlüften und Kürzen der Leitungen
Purgado y recorte de manguitos
Raccourcissement et purge de la durite
Spurgo e accorciamento del tubo
De slang inkorten en ontlichten
Encurtar o tubo flexível e sangrar
ホースの短縮とブリーディング
油管截短和排空

Disc Bed-in Procedure**40**

Verfahren zum Einfahren der Bremsscheibe
Procedimiento de rodaje del disco
Procédure de rodage du disque
Procedura di collocamento del disco
Inremprocedure voor schijfremmen
Procedimento para acamar o disco
ディスクブレーキの慣らしの手順
盘式刹车皮和刹车碟磨合程序

Tools and Supplies

Werkzeuge und Material
Herramientas y accesorios

Outils et accessoires
Strumenti e forniture
Gereedschap en benodigdheden

Ferramentas e Produtos a Usar
ツールおよび付属品
工具和用品

Highly specialized tools and supplies are required for the installation of your SRAM® components. We recommend that you have a qualified bicycle mechanic install your SRAM components.

Des outils et accessoires hautement spécialisés sont nécessaires pour l'installation de vos composants SRAM. Nous vous recommandons de faire installer vos composants SRAM par un mécanicien vélo qualifié.

São necessárias ferramentas altamente especializadas e acessórios específicos para a instalação dos seus componentes SRAM. Recomendamos que mande um mecânico de bicicletas qualificado instalar os seus componentes SRAM.

Für den Einbau Ihrer SRAM-Komponenten werden Spezialwerkzeuge und spezielles Material benötigt. Es wird empfohlen, den Einbau Ihrer SRAM-Komponenten von einem qualifizierten Fahrradmechaniker durchführen zu lassen.

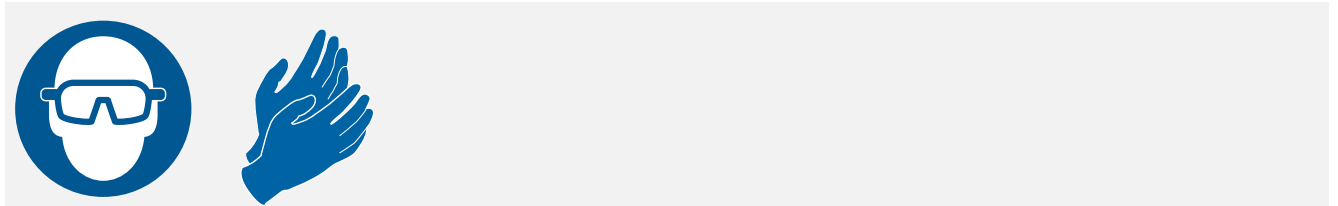
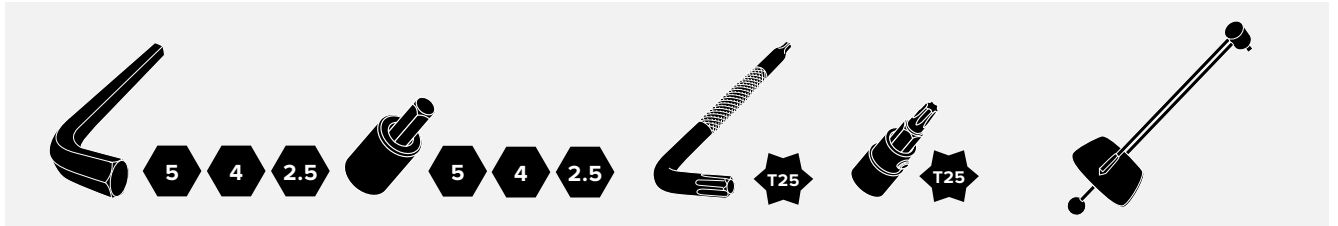
Sono necessari strumenti e forniture altamente specializzati per l'installazione dei componenti SRAM. Consigliamo di far installare i componenti SRAM da un meccanico per biciclette qualificato.

SRAM コンポーネントの取り付けには、非常に特殊なツールおよび付属品が必要です。当社では、SRAM コンポーネントの取り付けは、専門の自転車整備士に依頼することを推奨しています。

Para instalar los componentes SRAM se necesitan herramientas y accesorios muy especializados. Recomendamos que confíe la instalación de sus componentes SRAM a un mecánico de bicicletas cualificado.

Hooggespecialiseerd gereedschap en benodigdheden zijn nodig voor de installatie van uw SRAM-componenten. We bevelen aan om uw SRAM-componenten door een vakbekwame fietsenmaker te laten installeren.

安装 SRAM 组件需要非常专业的工具和用品。我们建议您让专业的自行车技工安装 SRAM 组件。



SAFETY INSTRUCTIONS

You must read and understand the Safety Instructions document included with your product before proceeding with installation. Improperly installed components are extremely dangerous and could result in severe and/or fatal injuries. If you have any questions about the installation of these components, consult a qualified bicycle mechanic. This document is also available on www.sram.com.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Vous devez lire et comprendre le document consacré aux instructions de sécurité livré avec votre produit avant de procéder à son installation. Des composants installés de manière inappropriée sont extrêmement dangereux et peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Pour toute question concernant l'installation de ces composants, consultez un mécanicien vélo qualifié. Ce document est également disponible sur www.sram.com.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Tem que ler e compreender o documento de Instruções de Segurança, incluído com o seu produto, antes de proceder com a instalação. Os componentes instalados de forma incorrecta são extremamente perigosos e poderão resultar em lesões graves e/ou fatais. Se tiver quaisquer perguntas sobre a instalação destes componentes, consulte um mecânico de bicicletas qualificado. Este documento também está disponível em www.sram.com.

SICHERHEITSHINWEISE

Bevor Sie mit der Installation beginnen, müssen Sie die Ihrem Produkt beiliegenden Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben. Falsch montierte Komponenten stellen eine erhebliche Gefahr dar und könnten zu schweren und/oder tödlichen Verletzungen führen. Wenn Sie Fragen zur Montage dieser Komponenten haben, wenden Sie sich an einen qualifizierten Fahrradmechaniker. Dieses Dokument steht auch unter www.sram.com zur Verfügung.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

L'utente deve leggere e comprendere il documento di Istruzioni di sicurezza accluso al prodotto, prima di procedere all'installazione. I componenti, se installati in modo improprio, sono estremamente pericolosi e potrebbero essere all'origine di ferite gravi e/o mortali. In caso di domande sull'installazione di questi componenti, consultare un meccanico per biciclette qualificato. Il presente documento è disponibile anche sul sito www.sram.com.

安全にお使いいただくために

取り付けを開始する前に、製品に付属している安全に関する記述を必ず読み、内容を理解してください。コンポーネントを間違えて取り付けると、非常に危険な状態になり、その結果、重度または致命的な障害を引き起こすことがあります。これらのコンポーネントの取り付けに関して質問がある場合は、正規の自転車整備士にご相談ください。このマニュアルは www.sram.com にも掲載されています。

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Antes de proceder a la instalación de este producto, es necesario que lea y entienda perfectamente el documento de instrucciones de seguridad que lo acompaña. Unos componentes mal instalados suponen un enorme peligro y pueden ocasionar lesiones graves o incluso mortales. Si tiene alguna pregunta acerca de la instalación de estos componentes, consulte con un mecánico de bicicletas cualificado. Este documento está disponible también en la dirección www.sram.com.

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Lees en begrijp het document met veiligheidsinstructies dat met uw product is meegeleverd voordat u met de installatie begint. Verkeerd geïnstalleerde componenten kunnen buitengewoon gevaarlijk zijn en kunnen leiden tot ernstige en/of fatale verwondingen. Als u vragen hebt over de installatie van deze componenten, raadpleeg een vakbekwame fietsenmaker. Dit document is tevens beschikbaar op www.sram.com.

安全说明

进行安装之前，您必须阅读并理解产品随附的安全说明书。部件安装不当是极为危险的，可能导致严重甚至致命的人身伤害。如果您对部件安装有任何疑问，请咨询专业自行车技工。本文件也发布在 www.sram.com 上。

⚠️ WARNING

Do not use mineral oil. Use only DOT 4 or DOT 5.1 brake fluids with SRAM hydraulic brakes. Do not use any other fluid, it will damage the system and make the brakes unsafe to use, which could lead to serious injury and/or death.

DOT brake fluids can damage SRAM components and painted surfaces. If any fluid comes in contact with your components or painted surfaces, wipe it off immediately and clean with water.

Consult the [Recommended Road Rotor Size and Brake Pad Chart](#) for safety recommendations.

⚠️ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas d'huile minérale. N'utilisez que les liquides de frein DOT 4 ou DOT 5.1 avec les freins hydrauliques SRAM. Le fait d'utiliser un autre liquide pourrait endommager le système, rendre les freins dangereux et entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Les liquides de frein DOT peuvent endommager les composants SRAM et les surfaces peintes. Si du liquide entre en contact avec vos composants ou des surfaces peintes, essuyez-le immédiatement puis rincez à l'eau claire.

Consultez les recommandations de sécurité dans le [Tableau des recommandations sur les plaquettes de frein et les tailles de disque de frein pour vélo de route](#).

⚠️ AVISO

Não use óleo mineral. Utilize apenas fluidos de travões DOT 4 ou DOT 5.1 nos travões hidráulicos SRAM. Não use qualquer outro fluido, porque iria danificar o sistema e tornar inseguro o uso dos travões, o que poderia resultar em lesões graves e/ou morte.

Os fluidos de travões DOT danificam as superfícies pintadas. Se qualquer fluido entrar em contacto com os seus componentes ou com superfícies pintadas, limpe imediatamente e lave com água.

Consulte o [Quadro de Tamanhos do Rotor Road \(Estrada\) e de Pastilhas de Travão Recomendados](#) para obter as recomendações de segurança.

⚠️ WARNUNG

Verwenden Sie kein Mineralöl. Verwenden Sie für SRAM-Hydraulikbremsen ausschließlich Bremsflüssigkeit der Qualität DOT 4 oder DOT 5.1. Verwenden Sie keine anderen Flüssigkeiten; andernfalls wird das System beschädigt und die Funktion der Bremsen beeinträchtigt, sodass die Gefahr von schweren oder tödlichen Verletzungen besteht.

Bremsflüssigkeiten können SRAM-Komponenten und lackierte Oberflächen beschädigen. Wenn Bremsflüssigkeit auf Ihre Komponenten oder lackierte Oberflächen gerät, wischen Sie sie sofort ab, und reinigen Sie die betroffene Stelle mit Wasser.

Sicherheitsempfehlungen entnehmen Sie bitte der Tabelle [Empfohlene Bremsflüssigkeit, Bremsflüssigkeit und Bremsbeläge für Rennräder](#).

⚠️ AVVERTENZA

Non utilizzare olio minerale. Utilizzare solo fluidi per freni DOT 4 o DOT 5.1 con freni idraulici SRAM. Non utilizzare altri fluidi, in quanto l'uso di altri fluidi danneggerebbe il sistema e renderebbe i freni pericolosi, con conseguente rischio di lesioni gravi e/o morte.

I fluidi per freni DOT danneggiano le superfici verniciate. Se un fluido viene a contatto con un componente o una superficie verniciata, pulirli immediatamente strofinandoli con acqua.

Consultare la [tabella delle dimensioni consigliate del rotore da strada e dei pattini del freno](#) per consigli sulla sicurezza.

⚠️ 警告

鉱物油は使用しないでください。 SRAM 油圧ブレーキには、DOT 4 または DOT 5.1 のブレーキ・フルードのみを使用してください。他のフルードは使用しないでください。他のフルードは使用しないでください。システムを損傷してブレーキが安全に使用できなくなり、重傷および/または死亡につながる危険性があります。

DOT ブレーキ・フルードは、塗装面を傷めます。フルードがコンポーネントまたは塗装面に付着した場合は、直ちに拭き取り、水で洗浄してください。

安全に関する推奨情報は、[ロードのローター・サイズおよびブレーキ・パッド推奨一覧表](#)を参照してください。

⚠️ ATENCIÓN

No utilice aceite mineral. Con los frenos hidráulicos SRAM, utilice únicamente líquidos de frenos DOT 4 o DOT 5.1. No utilice ningún otro líquido, pues dañaría el sistema y los frenos dejarían de ser seguros, lo que podría ocasionar lesiones graves o incluso mortales.

Los líquidos de frenos DOT dañan las superficies pintadas. Si el líquido entra en contacto con algún componente o superficie pintada, retírelo inmediatamente y límpielo con agua.

Consulte la [tabla de pastillas de freno y tamaños de rotores de carretera recomendados para conocer las recomendaciones](#) de seguridad.

⚠️ WAARSCHUWING

Gebruik geen minerale olie. Gebruik in SRAM hydraulische remmen alleen DOT 4- of DOT 5.1-remvloeistof. Gebruik geen andere vloeistof, dit zal het systeem beschadigen en de remmen onveilig maken, wat ernstig letsel en/of de dood tot gevolg kan hebben.

DOT-remvloeistof tast geverfde oppervlakken aan. Als er vloeistof in contact komt met uw componenten of geverfde oppervlakken, neem het dan onmiddellijk af en maak de plek schoon met water.

Raadpleeg de [Tabel met aanbevolen rotorgroottes en remblokken](#) voor veiligheidsaanbevelingen.

⚠️ 警告

请勿使用矿物油。 SRAM 液压刹车仅可使用 DOT 4 或 DOT 5.1 刹车油。请勿使用任何其他刹车油，否则会损坏系统，造成刹车无法安全使用，并导致严重人身伤害和/或死亡。

DOT 刹车油会损坏 SRAM 组件和油漆面。如果刹车油接触到部件或油漆面，则应立即擦掉，并用水清洗。

请参阅[公路车刹车碟尺寸与刹车皮建议表](#)，以了解安全建议。

Disc Brake Troubleshooting

Dépannage des freins à disque

Resolução de avarias no travão de disco

Störungshilfe für Scheibenbremsen





Diagnostica freni a disco

ディスクブレーキのトラブルシューティング

Resolución de problemas de frenos de disco

Foutopsporing bij schijfremmen

盘式刹车故障排除

2 Piece Caliper			2.8 mm
			1.8 mm
Monoblock			3.8 mm
			2.4 mm

Disc Brake Pad Advancement

Avancement des plaquettes de frein à disque

Avançar as pastilhas do travão de disco

Vorschieben der Scheibenbremsbeläge

Avanzamento pattini freni a disco

ディスクブレーキ・パッドのスムーズ化

Avance de las pastillas del freno de disco

De schijfremblokjes naar voren brengen

盘式刹车皮推进

NOTICE

Do not apply DOT brake fluid or grease to caliper pistons when performing troubleshooting procedures. Use of DOT brake fluid or grease will reduce braking performance.

If your brakes exhibit excessive lever throw or spongy feel, perform the following steps before bleeding the system:

1. Clamp the bicycle into a bicycle work stand.
2. Remove the wheel from the affected caliper.
3. Remove the brake pads.
4. Install the pad spacer.
5. Squeeze the brake lever several times until both pistons have advanced and contact the pad spacer. One piston may move faster than the other; continue to squeeze the lever until the second piston touches the spacer.
6. Remove the pad spacer.
7. Use a plastic tire lever to push the pistons back into the caliper bores.
8. Repeat steps 4-7 until both pistons move freely.
9. Reinstall the brake pads and the wheel.
10. Loosen the caliper bolts.
11. Lightly squeeze (approx. 4 lbs) the brake lever several times to position the brake pads to the proper distance from the rotor.
12. Center the caliper on the rotor, and tighten the caliper bolts.
13. Spin the wheel and check the brake function. The pistons should move freely and there should not be excessive brake lever throw. If there is no improvement in the brake function, proceed to the service manual for your caliper.

HINWEIS

Tragen Sie keine DOT-Bremsflüssigkeit und kein Schmierfett auf Bremssattelkolben auf, wenn Sie Wartungsmaßnahmen durchführen. Die Verwendung von DOT-Bremsflüssigkeit oder Schmierfett beeinträchtigt die Bremsleistung.

Wenn der Hebelweg Ihrer Bremsen übermäßig lang ist oder sich die Bremsen schwammig anfühlen, führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor Sie das System entlüften:

1. Fixieren Sie das Fahrrad in einem Montageständer.
2. Entfernen Sie das Laufrad von dem betroffenen Bremssattel.
3. Entfernen Sie die Bremsbeläge.
4. Montieren Sie den Belagspreizer.
5. Ziehen Sie den Bremshebel mehrmals, bis beide Kolben vorgeschoben sind und den Belagspreizer berühren. Es kann vorkommen, dass sich ein Kolben schneller bewegt als der andere; betätigen Sie den Hebel dann so lange weiter, bis der zweite Kolben den Belagspreizer berührt.
6. Entfernen Sie den Belagspreizer.
7. Drücken Sie die Kolben mit einem Kunststoff-Reifenheber zurück in die Bremssattelbohrungen.
8. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 7, bis sich beide Kolben frei bewegen.
9. Bauen Sie die Bremsbeläge und das Laufrad wieder ein.
10. Lösen Sie die Bremssattelschrauben.
11. Ziehen Sie den Bremshebel mehrmals leicht (ca. 1,8 kg), um die Bremsbeläge im richtigen Abstand zur Bremsscheibe zu positionieren.
12. Zentrieren Sie den Bremssattel relativ zur Scheibe und ziehen Sie die Bremssattelschrauben fest.
13. Drehen Sie das Laufrad und überprüfen Sie die Funktion der Bremse. Die Kolben sollten sich jetzt frei bewegen und der Bremshebelweg sollte nicht übermäßig lang sein. Wenn sich keine Verbesserung der Bremswirkung zeigt, lesen Sie in der Wartungsanleitung für Ihren Bremssattel nach.

AVISO

No aplique grasa ni líquido de frenos DOT a los pistones de las pinzas de freno cuando realice procedimientos de resolución de problemas. El uso de grasa o líquido de frenos DOT reducirá el rendimiento de frenado.

Si los frenos presentan un recorrido excesivo de la maneta o una sensación de esponjosidad, siga estos pasos antes de purgar el sistema:

1. Coloque la bicicleta en un soporte de trabajo para bicicletas.
2. Extraiga la rueda de la pinza de freno afectada.
3. Retire las pastillas de freno.
4. Instale el separador de pastillas.
5. Presione varias veces la maneta de freno hasta que ambos pistones hayan avanzado y entren en contacto con el separador de pastillas. Un pistón puede moverse más rápido que el otro; continúe apretando la maneta hasta que el segundo pistón toque el separador.
6. Retire el separador de pastillas.
7. Use un desmontador de ruedas de plástico para empujar los pistones de nuevo en los orificios de la pinza de freno.
8. Repita los pasos 4-7 hasta que ambos pistones se muevan libremente.
9. Vuelva a instalar las pastillas de freno y la rueda.
10. Afloje los pernos de la pinza de freno.
11. Presione ligeramente (aprox. 1,8 kg) la maneta de freno varias veces para colocar las pastillas de freno a la distancia adecuada del rotor.
12. Centre la pinza de freno sobre el rotor y apriete los pernos de la pinza.
13. Haga girar la rueda y compruebe el funcionamiento de los frenos. Los pistones deberían moverse libremente y no debería haber un recorrido excesivo de la maneta de freno. Si el funcionamiento de los frenos no mejora, consulte el manual de servicio de la pinza de freno.

AVIS

Ne pas appliquer de graisse ou de liquide de frein DOT sur les pistons de l'étrier lors des procédures de dépannage. L'utilisation de graisse ou de liquide de frein DOT diminuera les performances de freinage.

En cas de course de levier de frein trop longue ou d'une sensation spongieuse au niveau des freins, réalisez les étapes suivantes avant de purger le système :

1. Serrez le vélo dans un trépied d'atelier.
2. Retirez la roue du vélo du côté de l'étrier qui pose problème.
3. Retirez les plaquettes de frein.
4. Installez l'écarteur de plaquettes.
5. Actionnez le levier de frein à plusieurs reprises jusqu'à ce que les deux pistons avancent et touchent l'écarteur de plaquettes. Il se peut qu'un piston avance plus vite que l'autre ; continuez à actionner le levier jusqu'à ce que le deuxième piston touche l'écarteur.
6. Retirez l'écarteur de plaquettes.
7. À l'aide d'un démonte-pneu en plastique, repoussez les pistons à l'intérieur de l'étrier.
8. Répétez les étapes 4 à 7 jusqu'à ce que les deux pistons bougent librement.
9. Réinstallez les plaquette et la roue.
10. Desserrez les boulons de l'étrier.
11. Actionnez faiblement (d'environ 1,8 kg) le levier de frein à plusieurs reprises afin de remettre les plaquettes de frein à la bonne distance par rapport au disque.
12. Centrez l'étrier sur le disque de frein puis serrez les boulons de l'étrier.
13. Faites tourner la roue et vérifiez que le frein fonctionne correctement. Les pistons doivent bouger de manière fluide et la course du levier ne doit pas être trop longue. S'il n'y a pas d'amélioration dans le fonctionnement du frein, reportez vous au manuel d'entretien de votre étrier.

AVVISO

Non applicare fluido o grasso per freni DOT ai pistoncini della pinza quando si eseguono procedure di risoluzione dei problemi. L'uso di fluido o grasso per freni DOT riduce le prestazioni di frenata.

Se i freni presentano un tiro eccessivo della leva o una sensazione "spugnosa", eseguire le seguenti operazioni prima di spurgare il sistema:

1. Bloccare la bicicletta in un cavalletto di lavoro per biciclette.
2. Rimuovere la ruota dalla pinza interessata.
3. Rimuovere i pattini freno.
4. Installare il distanziale del pattino.
5. Premere la leva del freno più volte fino a quando entrambi i pistoni sono avanzati e sono a contatto con il distanziale del pattino. Un pistone può muoversi più velocemente dell'altro; continuare a premere la leva fino a quando il secondo pistone non tocca il distanziale.
6. Rimuovere il distanziale del pattino.
7. Utilizzare una leva di plastica per spingere indietro i pistoni nei fori della pinza.
8. Ripetere i passaggi da 4 a 7 fino a quando entrambi i pistoni si muovono liberamente.
9. Reinstallare i pattini freno e la ruota.
10. Allentare i bulloni della pinza.
11. Agire leggermente (circa 1,8 kg) sulla leva del freno per diverse volte, fino a posizionare i pattini del freno a una corretta distanza dal rotore.
12. Centrare la pinza sul rotore e serrare i bulloni della pinza.
13. Far girare la ruota e controllare il funzionamento del freno. I pistoni dovrebbero muoversi liberamente e non dovrebbe esserci un eccessivo tiro della leva del freno. Se non vi è alcun miglioramento nella funzione del freno, consultare il manuale di servizio per la pinza.

MEDEDELING

Breng geen DOT-remvloeistof of smeer op de remklauwzuigers aan wanneer u een van de probleemoplossingsprocedures volgt. DOT-remvloeistof of smeer aanbrengen doet de remprestaties afnemen.

Als de remhendel tijdens het remmen overmatig beweegt of uw remmen slepen, voer de volgende stappen uit om het systeem te ontluchten:

1. Zet de fiets in een fietsmontagestandaard vast.
2. Haal het wiel van de relevante remklauw af.
3. Verwijder de remblokjes.
4. Installeer het afstandsblokje.
5. Knijp de remhendel enkele keren dicht totdat beide zuigers vooruit zijn gebracht en ze het afstandsblokje aanraken. Eén zuiger kan sneller bewegen dan de andere. Blijf de hendel dichtknijpen totdat de tweede zuiger het afstandsblokje aanraakt.
6. Verwijder het afstandsblokje.
7. Duw de zuigers opnieuw in de boringen van de remklauw met behulp van een kunststof bandenlichter.
8. Herhaal stappen 4-7 totdat beide zuigers ongehinderd bewegen.
9. Breng de remblokjes en het wiel opnieuw aan.
10. Draai de bouten van de remklauw los.
11. Knijp de remhendel enkele keren lichtjes dicht (circa 1,8 kg) om de remblokjes op de juiste afstand van de rotor te brengen.
12. Plaats de remklauw in het midden van de rotor en maak de bouten vast.
13. Draai het wiel in de controleer de werking van de rem. De zuigers moeten ongehinderd kunnen bewegen en de remhendel mag niet overmatig bewegen. Als de rem niet beter werkt, raadpleeg de onderhoudshandleiding van uw remklauw.

NOTIFICAÇÃO

Não aplique fluido para travões DOT nem massa lubrificante nos êmbolos da maxila quando efectuar procedimentos de detecção e resolução de avarias. O uso de fluido para travões DOT ou de massa consistente DOT reduzirá o desempenho da travagem.

Se os seus travões tiverem excessivo alcance no movimento da alavanca ou se tiverem uma sensação esponjosa, execute os passos seguintes antes de sangrar o sistema:

1. Fixe a bicicleta num suporte para reparações de bicicletas.
2. Retire a roda da maxila afectada.
3. Retire as pastilhas do travão.
4. Instale o separador das pastilhas.
5. Aperte a alavanca do travão várias vezes até que ambos os êmbolos tenham avançado e contactado o separador das pastilhas. Um dos êmbolos poderá mover-se mais rapidamente do que o outro; continue a apertar a alavanca até que o segundo êmbolo toque no separador.
6. Retire o separador vermelho das pastilhas.
7. Use uma alavanca de plástico para pneus para empurrar os êmbolos e fazer que regressem para dentro dos cilindros da maxila.
8. Repita os passos 4 a 7 até que ambos os êmbolos se movam livremente.
9. Volte a instalar as pastilhas do travão e a roda.
10. Afrouxe os pernos da maxila.
11. Aperte suavemente (aproximadamente 1,8 kg) a alavanca do travão várias vezes para posicionar as pastilhas do travão à distância correcta do rotor.
12. Coloque a maxila centrada no rotor, e aperte os pernos da maxila.
13. Dê voltas com a roda e verifique o funcionamento do travão. Os êmbolos deverão mover-se livremente e não deverá existir movimento excessivo da alavanca do travão. Se não houver melhoras no funcionamento do travão, vá consultar o manual de serviço da sua maxila.

注意事項

トラブルシューティングの作業時には、キャリパーのピストンに DOT ブレーキ・フルードまたはグリスを塗布しないでください。DOT ブレーキ・フルードまたはグリスを塗布すると、ブレーキの性能に支障を与える可能性があります。

お使いのブレーキのレバーの入切が過度であったり、感触が柔らか過ぎたりする場合は、システムのブリーディングを行う前に、以下のステップを実行してください：

1. 自転車を作業用スタンドに固定します。
2. 対象のキャリパーからホイールを取り外します。
3. ブレーキ・パッドを取り外します。
4. パッド・スペーサーを取り付けます。
5. 両方のピストンが動き、パッド・スペーサーに接触するまで、ブレーキ・レバーを数回握ります。一方のピストンが他方よりも速く動くことがありますが、遅い方のピストンがスペーサーに接触するまでレバーを続けて握ってください。
6. パッド・スペーサーを取り除きます。
7. プラスチック製タイヤ・レバーを使用して、ピストンを両方ともキャリパーのボアに押し戻します。
8. 両方のピストンがスムーズに動くようになるまで、ステップ 4～7 の作業を繰り返します。
9. ブレーキ・パッドとホイールを再度取り付けます。
10. キャリパー・ボルトを緩めます。
11. ブレーキ・レバーを軽く（約 1.8 キロの握力で）数回握り、ブレーキ・パッドをローターから適切な距離に位置させます。
12. キャリパーをローターの中心に位置させ、キャリパー・ボルトを締めます。
13. ホイールを回転させて、ブレーキの機能を確認します。ピストンが支障なく動き、ブレーキ・レバーのスロー（動きの範囲）が過度であってはなりません。ブレーキの機能に改善が見られない場合は、キャリパーのサービス・マニュアルを参照してください。

注意

执行故障排除程序时，请勿将 DOT 刹车油或润滑脂涂抹到卡钳活塞上。若使用 DOT 刹车油或润滑脂，会导致刹车性能下降。

如果您的刹车杆行程过度或者按压刹车时有海绵感，请执行以下步骤，再排空系统：

1. 将自行车放在自行车台上夹紧。
2. 将车轮从有问题的卡钳上卸下。
3. 取下刹车皮。
4. 安装刹车皮垫片。
5. 握紧刹车杆数次，直到两个活塞都已推进，并触及刹车皮垫片。其中一个活塞可能比另一个活塞推进更快；继续握紧刹车杆，直到另一个活塞也触及垫片。
6. 取下刹车皮垫片。
7. 用一个塑料胎撬将活塞推回进入卡钳孔。
8. 重复步骤 4-7，直至两个活塞都能自由移动。
9. 重新安装刹车皮及车轮。
10. 旋松卡钳螺栓。
11. 轻轻按压（约 1.8 千克）刹车杆数次，将刹车皮与刹车碟之间的距离设定适当。
12. 将卡钳居中放置在刹车碟上，然后旋紧卡钳螺栓。
13. 旋转车轮，检查刹车是否正常工作。活塞应能自由移动，且刹车杆行程应该不会过度。如果刹车功能没有任何改进，请按照卡钳保养手册进行操作。

Disc Brake Pad Gap Reset

Justieren des Abstands der Scheibenbremsbeläge

Restablecimiento del espacio entre las pastillas del freno de disco

Réglage de l'espace entre les plaquettes de freins à disque

Ripristino dello spazio tra i pattini dei freni a disco

De tussenruimte van de schijfremblokjes terugzetten

Reajustar a folga das pastilhas do travão de disco

ディスクブレーキ・パッドのギャップのリセット

盘式刹车皮间距重设

NOTICE

Do not apply DOT brake fluid or grease to caliper pistons when performing troubleshooting procedures. Use of DOT brake fluid or grease will reduce braking performance.

If the brake lever was squeezed without a pad spacer or rotor installed in the caliper, the pad gap may have been reduced. If this happens the rotor might not have enough clearance in the caliper to rotate without rubbing. Perform this procedure to reset the pad gap:

1. Remove the wheel from the affected caliper.
2. Install the thicker side of a pad spacer between the brake pads.
3. Squeeze the brake lever hard 5 times (approximately 22 lbs).
4. Remove the spacer from the caliper, and install the thinner side of a pad spacer between the brake pads.
5. Squeeze the brake lever lightly 5 times (approximately 4 lbs or less).
6. Remove the pad spacer.
7. Re-install the wheel, and re-center the caliper.

HINWEIS

Tragen Sie keine DOT-Bremsflüssigkeit und kein Schmierfett auf Bremssattelkolben auf, wenn Sie Wartungsmaßnahmen durchführen. Die Verwendung von DOT-Bremsflüssigkeit oder Schmierfett beeinträchtigt die Bremsleistung.

Wenn der Bremshebel gezogen wurde, ohne dass sich ein Belagspreizer oder eine Bremsscheibe im Bremssattel befand, hat sich der Belagabstand eventuell verkleinert. Wenn dies passiert, hat die Bremsscheibe möglicherweise nicht genügend Freiraum im Bremssattel, um sich ohne Schleifen zu drehen. Führen Sie zum Justieren des Bremsbelagabstands das folgende Verfahren aus:

1. Entfernen Sie das Laufrad von dem betroffenen Bremssattel.
2. Platzieren Sie die dickere Seite eines Belagspreizers zwischen den Bremsbelägen.
3. Ziehen Sie den Bremshebel 5 Mal kräftig (ca. 10 kg).
4. Entfernen Sie den Belagspreizer aus dem Bremssattel und platzieren Sie die dünnere Seite eines Belagspreizers zwischen den Bremsbelägen.
5. Ziehen Sie den Bremshebel 5 Mal leicht (ca. 1,8 kg oder weniger).
6. Entfernen Sie den Belagspreizer.
7. Bauen Sie das Laufrad wieder ein und zentrieren Sie den Bremssattel wieder.

AVISO

No aplique grasa ni líquido de frenos DOT a los pistones de las pinzas de freno cuando realice procedimientos de resolución de problemas. El uso de grasa o líquido de frenos DOT reducirá el rendimiento de frenado.

Si ha apretado la maneta de freno sin tener un separador de pastillas o un rotor instalado en la pinza, es posible que el espacio entre pastillas se haya reducido. Si ocurre esto, es posible que el rotor no tenga suficiente espacio libre en la pinza para girar sin rozar. Realice el siguiente procedimiento para restablecer el espacio entre las pastillas:

1. Retire la rueda de la pinza de freno afectada.
2. Instale el lado más ancho de un espaciador de pastillas entre las pastillas de freno.
3. Presione fuertemente 5 veces la maneta de freno (aprox. 10 kg).
4. Retire el espaciador de la pinza de freno e instale el lado más estrecho de un espaciador de pastillas entre las pastillas de freno.
5. Presione suavemente 5 veces la maneta de freno (aprox. 1,8 kg o menos).
6. Retire el espaciador de pastillas.
7. Vuelva a instalar la rueda y a centrar la pinza de freno.

AVIS

Ne pas appliquer de graisse ou de liquide de frein DOT sur les pistons de l'étrier lors des procédures de dépannage. L'utilisation de graisse ou de liquide de frein DOT diminuera les performances de freinage.

Si vous avez actionné le levier de frein alors qu'il n'y avait pas d'écarteur de plaquettes ou de disque de frein installé dans l'étrier, il se peut que l'espace entre les plaquettes ait diminué. Si c'est le cas, le disque de frein n'aura certainement pas assez de place dans l'étrier pour tourner sans frotter. Réalisez cette étape pour réajuster l'espace entre les plaquettes :

1. Retirez la roue du vélo de l'étrier qui pose problème.
2. Installez un écarteur de plaquettes par son côté le plus épais entre les plaquettes de frein.
3. Actionnez fortement le levier de frein à 5 reprises (d'environ 10 kg).
4. Retirez l'écarteur de l'étrier, puis installez l'écarteur par son côté le plus fin entre les plaquettes de frein.
5. Actionnez faiblement le levier de frein à 5 reprises (d'environ 1,8 kg ou moins).
6. Retirez l'écarteur de plaquettes.
7. Remettez la roue en place puis recentrez l'étrier.

AVVISO

Non applicare fluido o grasso per freni DOT ai pistoncini della pinza quando si eseguono procedure di risoluzione dei problemi. L'uso di fluido o grasso per freni DOT riduce le prestazioni di frenata.

Se la leva del freno è stata compressa senza un distanziale del pattino o un rotore installato nella pinza, lo spazio tra i pattini potrebbe essersi ridotto. In questo caso il rotore potrebbe non avere abbastanza spazio libero nella pinza per ruotare senza attrito. Eseguire questa procedura per ripristinare lo spazio tra i pattini:

1. Rimuovere la ruota dalla bicicletta dalla pinza interessata.
2. Inserire il lato più sottile di un distanziale tra i pattini dei freni.
3. Agire con forza sulla leva del freno 5 volte (circa 10 kg).
4. Rimuovere il distanziale dalla pinza e montare il lato più sottile di un distanziale tra i pattini dei freni.
5. Agire leggermente sulla leva del freno 5 volte (circa 1,8 kg o meno).
6. Rimuovere il distanziale per pattini.
7. Rimontare la ruota e ricentrare la pinza.

MEDEDELING

Breng geen DOT-remvloeistof of smeer op de remklauwzuigers aan wanneer u een van de probleemoplossingsprocedures volgt. DOT-remvloeistof of smeer aanbrengen doet de remprestaties afnemen.

Als de remhendel werd dichtgeknepen zonder een afstandsblokje of rotor in de remklauw geïnstalleerd, kan de tussenruimte afgenomen zijn. Als dit optreedt, is het mogelijk dat de rotor onvoldoende ruimte in de remklauw heeft om zonder wrijving rond te draaien. Voer deze procedure uit om de tussenruimte terug te zetten:

1. Haal het wiel van de relevante remklauw af.
2. Installeer de dikkere zijde van een afstandsblokje tussen de remblokjes.
3. Knijp de remhendel 5 keer stevig dicht (ongeveer 10 kg).
4. Haal het afstandsblokje uit de remklauw en installeer de dünnere zijde van een afstandsblokje tussen de remblokjes.
5. Knijp de remhendel 5 keer lichtjes dicht (ongeveer 1,8 kg of minder).
6. Verwijder het afstandsblokje.
7. Breng het wiel opnieuw aan en zet de remklauw mooi in het midden.

NOTIFICAÇÃO

Não aplique fluido para travões DOT nem massa lubrificante nos êmbolos da maxila quando efectuar procedimentos de detecção e resolução de avarias. O uso de fluido para travões DOT ou de massa consistente DOT reduzirá o desempenho da travagem.

Se a alavanca do travão tiver sido apertada sem um separador de pastilhas ou um rotor instalado na maxila, a folga das pastilhas poderá ter sido reduzida. Se isto acontecer, o rotor poderá não ter suficiente espaço de folga na maxila para rodar sem raspar. Execute este procedimento para reajustar a folga das pastilhas:

1. Retire a roda da maxila afectada.
2. Instale o lado mais grosso de um separador de pastilhas entre as pastilhas do travão.
3. Apete 5 vezes com força a alavanca do travão (aproximadamente 10 kg).
4. Retire o separador da maxila, e instale o lado mais delgado de um separador de pastilhas entre as pastilhas do travão.
5. Apete 5 vezes suavemente a alavanca do travão (aproximadamente 1,8 kg ou menos).
6. Retire o separador das pastilhas.
7. Volte a instalar a roda e volte a centrar a maxila.

注意事項

トラブルシューティングの作業時には、キャリパーのピストンに DOT ブレーキ・フルードまたはグリスを塗布しないでください。DOT ブレーキ・フルードまたはグリスを塗布すると、ブレーキの性能に支障を与える可能性があります。

パッド・スペーサーまたはローターをキャリパー内に取り付けずにブレーキ・レバーを握った場合は、パッドのギャップが縮小していることがあります。ギャップが縮小していると、キャリパー内でローターに十分な隙間がない可能性があり、回転時にローターが擦れてしまいます。パッドのギャップをリセットするには、以下の手順を実行してください：

1. 対象のキャリパーからホイールを取り外します。
2. ブレーキ・パッドの間にパッド・スペーサーの厚い方の側を取り付けます。
3. ブレーキ・レバーを強く(約 10 キロの握力で)5 回握ります。
4. キャリパーからスペーサーを取り除き、ブレーキ・パッドの間にパッド・スペーサーの薄い方の側を取り付けます。ブレーキ・レバーを軽く(約 1.8 キロの握力で)5 回握ります。
5. パッド・スペーサーを取り除きます。
6. ホイールを取り付け、キャリパーを中心に位置させます。

注意

执行故障排除程序时，请勿将 DOT 刹车油或润滑脂涂抹到卡钳活塞上。若使用 DOT 刹车油或润滑脂，会导致刹车性能下降。

如果在刹车皮垫片或刹车碟尚未装入卡钳的情况下按压了刹车杆，则刹车皮间距可能已变小。如果发生这种情况，则刹车碟在卡钳内没有足够的间隙，导致刹车碟旋转时发生刮擦。请执行下列程序，以重设刹车皮间距：

1. 将车轮从有问题的卡钳上卸下。
2. 把刹车皮垫片的较厚一侧安装在刹车皮之间。
3. 用力(约 10 千克)按压刹车杆 5 次。
4. 把垫片从卡钳内取出。把刹车皮垫片的较厚一侧安装在刹车皮之间。
5. 轻轻(约 1.8 千克，或小于 1.8 千克)按压刹车杆 5 次。
6. 取下刹车皮垫片。
7. 重新安装车轮，重新使卡钳居中。

Disc Brake Pad Retraction Reset (Monoblock caliper only)

Justieren der Rückstellung der Scheibenbremsbeläge (nur Monoblock-Bremssattel)

Restablecimiento de la retracción de las pastillas del freno de disco (sólo pinzas de freno monobloque)

Réglage de la rétractation des plaquettes de freins à disque (étrier monobloc uniquement)

Ripristino della ritrazione dei pattini dei freni a disco (solo pinza monoblocco)

De intrekking van de schijfremblokjes terugzetten (Alleen voor remklauwen uit één deel)

Reajustar a retracção das pastilhas do travão de disco (apenas maxila Monoblock)

ディスクブレーキ・パッドのリトラクションのリセット(モノブロック・キャリパーのみ)

盘式刹车皮缩回距离重设(仅限 Monoblock 卡钳)

NOTICE

Do not apply DOT brake fluid or grease to caliper pistons when performing troubleshooting procedures. Use of DOT brake fluid or grease can diminish braking performance and cause rotor rubbing.

If there is still insufficient clearance between the brake pads and rotor after performing the pad gap reset procedure, perform this overnight procedure to reset the retraction distance between the caliper pistons:

1. Remove the wheel from the affected caliper.
2. Install the 3.8 mm side of a pad spacer between the brake pads and remove it without squeezing the brake lever.
3. Install the 2.4 mm side of a pad spacer between the brake pads.
4. Squeeze the brake lever *lightly* 5 times (approximately 4 lbs or less).
5. Allow the system to sit, untouched, for 12-24 hours.
6. Remove the pad spacer.
7. Re-install the wheel, and re-center the caliper.

HINWEIS

Tragen Sie keine DOT-Bremsflüssigkeit und kein Schmierfett auf Bremssattelkolben auf, wenn Sie Wartungsmaßnahmen durchführen. Die Verwendung von DOT-Bremsflüssigkeit oder Schmierfett beeinträchtigt die Bremsleistung.

Wenn der Freiraum zwischen den Bremsbelägen und der Bremsscheibe nach Durchführung des Verfahrens zum Justieren des Belagabstands immer noch zu gering ist, führen Sie über Nacht das folgende Verfahren aus, um die Rückstelldistanz zwischen den Bremssattelkolben zu justieren:

1. Entfernen Sie das Laufrad von dem betroffenen Bremssattel.
2. Platzieren Sie die 3,8-mm-Seite eines Belagspreizers zwischen den Bremsbelägen und entfernen Sie diesen, ohne den Bremshebel zu ziehen.
3. Platzieren Sie die 2,4-mm-Seite eines Belagspreizers zwischen den Bremsbelägen.
4. Ziehen Sie den Bremshebel 5 Mal leicht (ca. 1,8 kg oder weniger).
5. Lassen Sie das System für 12 bis 24 Stunden unverändert, damit es sich setzt.
6. Entfernen Sie den Belagspreizer.
7. Bauen Sie das Laufrad wieder ein und zentrieren Sie den Bremssattel wieder.

AVISO

No aplique grasa ni líquido de frenos DOT a los pistones de las pinzas de freno cuando realice procedimientos de resolución de problemas. El uso de grasa o líquido de frenos DOT reducirá el rendimiento de frenado.

Si todavía no hay suficiente espacio entre las pastillas de freno y el rotor después de llevar a cabo el procedimiento de restablecimiento del espacio entre pastillas, realice este procedimiento durante la noche para reajustar la distancia de retracción entre los pistones de la pinza de freno:

1. Retire la rueda de la pinza de freno afectada.
2. Instale el lado de 3,8 mm de un espaciador de pastillas entre las pastillas de freno y retírelo sin apretar la maneta del freno.
3. Instale el lado de 2,4 mm de un espaciador de pastillas entre las pastillas de freno.
4. Presione *suavemente* 5 veces la maneta de freno (aprox. 1,8 kg o menos).
5. Deje que el sistema se asiente, sin tocarlo, durante 12-24 horas.
6. Retire el espaciador de pastillas.
7. Vuelva a instalar la rueda y a centrar la pinza de freno.

AVIS

Ne pas appliquer de graisse ou de liquide de frein DOT sur les pistons de l'étrier lors des procédures de dépannage. L'utilisation de graisse ou de liquide de frein DOT diminuera les performances de freinage.

Si l'espace entre les plaquettes et le disque de frein reste insuffisant après avoir réalisé la procédure de réajustement de cet espace, réalisez cette procédure de 24 heures pour réajuster la distance de rétractation des pistons de l'étrier :

1. Retirez la roue du vélo de l'étrier qui pose problème.
2. Insérez l'écarteur de plaquettes, du côté à 3,8 mm d'épaisseur, entre les plaquettes de frein, puis retirez-le sans actionner le levier de frein.
3. Insérez l'écarteur de plaquettes, du côté à 2,4 mm d'épaisseur, entre les plaquettes de frein.
4. Actionnez *faiblement* le levier de frein à 5 reprises (d'environ 1,8 kg ou moins).
5. Laissez reposer le système sans aucune intervention pendant 12 à 24 heures.
6. Retirez l'écarteur de plaquettes.
7. Remettez la roue en place puis recentrez l'étrier.

AVVISO

Non applicare fluido o grasso per freni DOT ai pistoncini della pinza quando si eseguono procedure di risoluzione dei problemi. L'uso di fluido o grasso per freni DOT riduce le prestazioni di frenata.

Se lo spazio tra i pattini dei freni e il rotore non è ancora sufficiente dopo aver eseguito la procedura di ripristino della distanza tra i pattini, eseguire questa procedura durante la notte per ripristinare la distanza di retrazione tra i pistoncini delle pinze:

1. Rimuovere la ruota dalla bicicletta dalla pinza interessata.
2. Inserire il lato di 3,8 mm di un distanziale tra i pattini dei freni e rimuoverlo senza agire sulla leva del freno.
3. Inserire il lato di 2,4 mm di un distanziale tra i pattini dei freni.
4. Agire leggermente sulla leva del freno 5 volte (circa 1,8 kg o meno).
5. Lasciare riposare il sistema per 12-24 ore.
6. Rimuovere il distanziale per pattini.
7. Rimontare la ruota e ricentrare la pinza.

MEDEDELING

Breng geen DOT-remvloeistof of smeer op de remklauwzuigers aan wanneer u een van de probleemoplossingsprocedures volgt. DOT-remvloeistof of smeer aanbrengen doet de remprestaties afnemen.

Als er nog steeds te weinig tussenruimte tussen de remblokkjes en de rotor is na het terugzetten van de remblokkjes, voer deze nachtelijke procedure uit om de intrekingsafstand tussen de zuigers van de remklauw terug te zetten:

1. Haal het wiel van de relevante remklauw af.
2. Installeer de 3,8 mm zijde van een afstandsblokje tussen de remblokkjes en verwijder het zonder de remhendel dicht te knijpen.
3. Installeer de 2,4 mm zijde van een afstandsblokje tussen de remblokkjes.
4. Knijp de remhendel 5 keer lichtjes dicht (ongeveer 1,8 kg of minder).
5. Laat het systeem 12-24 uur met rust.
6. Verwijder het afstandsblokje.
7. Breng het wiel opnieuw aan en zet de remklauw mooi in het midden.

NOTIFICAÇÃO

Não aplique fluido para travões DOT nem massa lubrificante nos êmbolos da maxila quando efectuar procedimentos de detecção e resolução de avarias. O uso de fluido para travões DOT ou de massa consistente DOT reduzirá o desempenho da travagem.

Se ainda houver espaço de folga insuficiente entre as pastilhas do travão e o rotor depois de ter efectuado o procedimento de reajuste da folga das pastilhas, execute de um dia para o outro este procedimento para reajustar a distância de retracção entre os êmbolos da maxila:

1. Retire a roda da maxila afectada.
2. Instale o lado de 3,8 mm de um separador de pastilhas entre as pastilhas do travão e retire-o sem apertar a alavanca do travão.
3. Instale o lado de 2,4 mm de um separador de pastilhas entre as pastilhas do travão.
4. Apete 5 vezes suavemente a alavanca do travão (aproximadamente 1,8 kg ou menos).
5. Deixe o sistema ficar como está, sem lhe tocar, durante 12 a 24 horas.
6. Retire o separador das pastilhas.
7. Volte a instalar a roda e volte a centrar a maxila.

注意事項

トラブルシューティングの作業時には、キャリパーのピストンに DOT ブレーキ・フルードまたはグリスを塗布しないでください。DOT ブレーキ・フルードまたはグリスを塗布すると、ブレーキの性能に支障を与え、ローターの摩擦を引き起こす可能性があります。

パッドのギャップをリセットする手順を実行しても、ブレーキ・パッドとローターの間の隙間がまだ不十分な場合は、キャリパーのピストン間のリトラクション(戻りの)距離をリセットする手順を、一晩かけて行ってください:

1. 対象のキャリパーからホイールを取り外します。
2. ブレーキ・パッドの間に 3.8 mm のパッド・スペーサーを取り付け、ブレーキ・レバーを握らずに取り外します。
3. ブレーキ・パッドの間に 2.4 mm のパッド・スペーサーを取り付けます。
4. ブレーキ・レバーを軽く(約 1.8 キロの握力で)5 回握ります。
5. システムを安定させるため、触らずに 12 ~ 24 時間待ちます。
6. パッド・スペーサーを取り除きます。
7. ホイールを取り付け、キャリパーを中心に位置させます。

注意

执行故障排除程序时, 请勿将 DOT 刹车油或润滑脂涂抹到卡钳活塞上。若使用 DOT 刹车油或润滑脂, 会导致刹车性能下降。

如果在执行了刹车皮间距重设程序之后, 刹车皮和刹车碟之间仍然没有足够的间隙, 则请执行下列隔夜程序, 以重设卡钳活塞之间的缩回距离。

1. 将车轮从有问题的卡钳上卸下。
2. 把刹车皮垫片的 3.8 mm 一侧安装在刹车皮之间。然后取下垫片, 切勿按压刹车杆。
3. 把刹车皮垫片的 2.4 mm 一侧安装在刹车皮之间。
4. 轻轻(约 1.8 千克, 或小于 1.8 千克)按压刹车杆 5 次。
5. 让系统维持此状态 12-24 小时。在此期间, 请勿触碰系统。
6. 取下刹车皮垫片。
7. 重新安装车轮, 重新使卡钳居中。

Shift-Brake Lever Installation

Montage der Schalt-/Bremshebel

Instalación de la maneta de cambio y freno

Installation du levier de dérailleur/frein

Installazione della leva cambio-freni

Installatie van schakel-/remhendel

Instalação do conjunto alavanca de travão e de mudanças

シフトブレーキ・レバーの取り付け

变速刹车杆安装

Install the shift-brake lever onto the handlebar in your desired position.

Montieren Sie den Schalt-/Bremshebel in der gewünschten Position am Lenker.

Instale la maneta de cambio y freno en la posición que desee del manillar.

Installez le levier de dérailleur/frein sur le cintre dans la position désirée.

Installare la leva cambio-freni sul manubrio nella posizione desiderata.

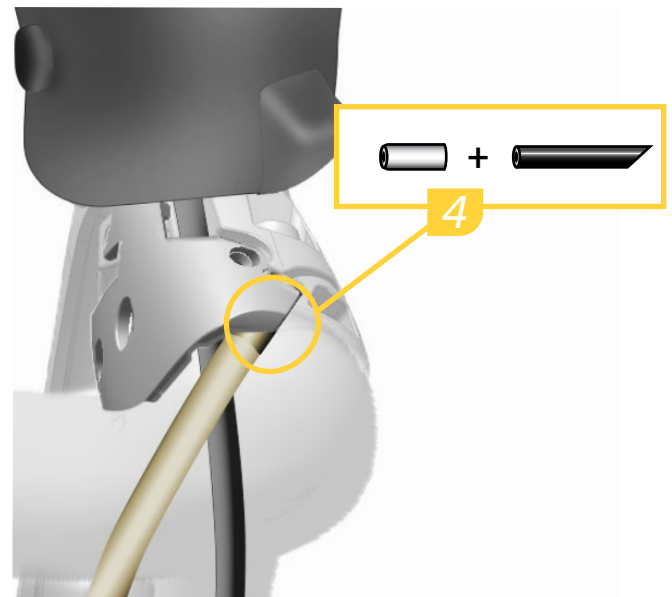
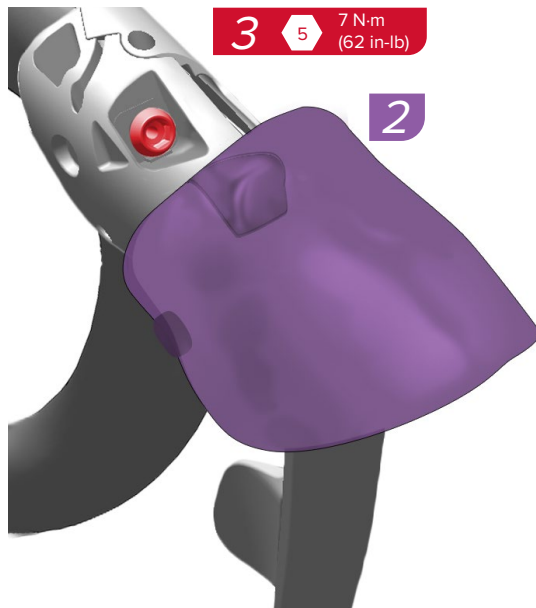
Monteer de schakel-/remhendel in uw gewenste positie op het stuur.

Monte a alavanca de travão/mudanças no guiador, na posição desejada.

ハンドルバーの好みの位置に、シフトブレーキ・レバーを取り付けます。

将变速刹车杆安装在车把上您想要的位置。

1



⚠️ WARNING**CRASH HAZARD**

Prior to installing bar tape, make sure the shifters do not move or rotate on the bars when force is applied. If any movement is detected, loosen the clamp bolt 2 full rotations, and repeat the torque procedure.

Failure to eliminate any movement may result in loss of control while riding, leading to injury or death.

⚠️ AVERTISSEMENT**RISQUE DE CHUTE**

Avant d'installer le ruban de cintre, vérifiez que les leviers de dérailleur ne bougent ou ne tournent pas sur le cintre en les manipulant avec une certaine force. Si vous constatez du jeu, desserrez la vis du collier de 2 tours complets et reprenez la procédure de serrage au couple recommandé.

Le fait de ne pas éliminer ce jeu peut entraîner la perte de contrôle du vélo et provoquer des blessures graves voire mortelles.

⚠️ AVISO**PERIGO DE ACIDENTE**

Antes de instalar a fita para guiadores, assegure-se de que os manípulos das mudanças não se movam nem rodem nos guiadores, quando se lhes aplica força. Se for detetado qualquer movimento, desaperte o perno da braçadeira 2 voltas completas, e repita o procedimento de aplicação de momento de torção.

Se não for eliminado esse movimento, poderá como resultado perder o controlo quando estiver a pedalar, acarretando ferimentos ou morte.

⚠️ WARNUNG**UNFALLGEFAHR**

Stellen Sie vor dem Anbringen von Lenkerband sicher, dass sich die Schalthebel unter Kraftanwendung auf dem Lenker nicht bewegen oder drehen. Wenn sich die Schalthebel bewegen, lösen Sie die Klemmschraube um 2 volle Umdrehungen und wiederholen Sie das Verfahren zum Festziehen.

Wenn die Schalthebel nicht ordnungsgemäß festgezogen sind, kann es zum Verlust der Kontrolle über das Fahrrad kommen, was zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

⚠️ AVVERTENZA**PERICOLO DI INCIDENTE**

Prima di installare il nastro manubrio, assicurarsi che le leve del cambio non si muovano o ruotino quando vengono sollecitate. Se viene rilevato qualsiasi movimento, allentare la vite del morsetto di 2 giri completi e ripetere la procedura di serraggio.

La mancata eliminazione di qualsiasi movimento può provocare perdite di controllo durante la guida, con conseguenti lesioni gravi o mortali.

⚠️ 警告**事故の危険性**

バー・テープを取り付ける前に、シフターに力を加えてシフターがバー上で動いたり回転したりしないことを確かめます。動きがある場合は、クランプ・ボルトを完全に2回転させて緩め、締め付けの手順をもう一度繰り返してください。

動きを完全に取り除かないと、乗車中にコントロールを損ね、怪我または死亡につながる危険性があります。

⚠️ ATENCIÓN**PELIGRO DE ACCIDENTE**

Antes de instalar la cinta de manillar, asegúrese de que las palancas de cambio no se mueven ni giran sobre el manillar al aplicar fuerza. Si detecta algún movimiento, afloje el perno de la abrazadera 2 vueltas completas y repita el procedimiento de apriete.

Si no elimina el posible movimiento, podría perder el control durante la conducción, lo que puede provocar lesiones o la muerte.

⚠️ WAARSCHUWING**GEVAAR OP EEN ONGEVAL**

Voordat er stuurlint wordt aangebracht, zorg dat de shifters niet bewegen of draaien wanneer er kracht op wordt uitgeoefend. Als er beweging wordt waargenomen, draai de klembout 2 omwentelingen los en herhaal de aandraaiprocedure.

Het niet elimineren van beweging kan resulteren in controleverlies tijdens het rijden en leiden tot letsel of de dood.

⚠️ 警告**碰撞隐患**

在安装车把带之前,请确保指拨受力时不会在车把上移动或旋转。如果检测到移动,请将夹具螺栓旋松满两圈,再重复扭紧步骤。

如果不确保牢牢固定,可能会导致骑行时失控,造成人身伤害甚至死亡。

Reach Adjustment

Griffweiteneinstellung

Ajuste del alcance

Réglage de la garde des leviers

Regolazione della portata

Bereikafstelling

Regulação do Alcance

リーチの調節

握距调节



Adjust the Reach Adjust on the shift paddle first, then adjust the brake lever until the brake lever bumper contacts the shift paddle. This will ensure the brake lever does not interfere with the return action of the shifter paddle.

Stellen Sie erst die Griffweite für den Schalthebel ein, und justieren Sie anschließend den Bremshebel, bis der Bremshebelanschlag den Schalthebel berührt. Dadurch wird sichergestellt, dass der Bremshebel nicht an den zurückfedernden Schalthebel stoßen kann.

Gradúe primero el ajuste de alcance de la palanca de cambio, y después ajuste la maneta de freno hasta que el tope de ésta quede justo en contacto con el brazo de la palanca de cambio. Así evitará que la maneta de freno pueda obstaculizar el retorno del brazo de la palanca de cambio.

Réglez d'abord la garde de la manette de changement de vitesse puis celle du levier de frein jusqu'à ce que la butée du levier de frein vienne toucher la manette de changement de vitesse. Vous vous assurez ainsi que le levier de frein ne gêne pas le retour de la manette de changement de vitesse.

Regolare prima la portata sull'aletta del cambio, quindi regolare la leva del freno fino a quando il respingente della leva del freno viene a contatto con l'aletta del cambio. Ciò garantisce che la leva del freno non interferisca con l'azione di ritorno dell'aletta del cambio.

Stel eerst de bereikafstelling van de schakelhendel af en stel vervolgens de remhendel af totdat de buffer van de remhendel de schakelhendel raakt. Dit zorgt ervoor dat de remhendel de terugkeer van de schakelhendel niet belemmert.

Primeiro afine o alcance do manipulô achatado das mudanças, e depois afine a alavanca do travão até que o batente desta alavanca do travão toque no manipulô achatado das mudanças. Isto vai assegurar que a alavanca do travão não interfira com a acção de retorno do manipulô achatado das mudanças.

まずシフト・パドルのリーチ調整を設定し、次にブレーキ・レバー・バンパーがシフト・パドルに触れるまで、ブレーキ・レバーを調節します。このように調節しておくことで、シフト・パドルが戻る時にブレーキ・レバーと接触することがありません。

首先在指拨片上调节握距，然后调节刹车杆，直到刹车杆缓冲头刚好接触到指拨片。这可以确保刹车杆不会妨碍指拨片的回动。



Recommended Road Rotor Size and Brake Pad Chart

Empfohlene
Bremsscheibendurchmesser und
Bremsbeläge für Rennräder
Tabla de pastillas de freno y
tamaños de rotores de carretera
recomendados

Tableau des recommandations
sur les plaquettes de frein et les
tailles de disque de frein pour
vélo de route

Tabella delle dimensioni consigliate
delle pastiglie freno e del rotore
da strada

Tabel met aanbevolen
rotorgroottes en remblokken

Quadro de Tamanhos do Rotor
Road (Estrada) e de Pastilhas de
Travão Recomendados

ロードのローター・サイズおよび
ブレーキ・パッド推奨一覧表

公路车刹车碟尺寸与刹车皮建议表

		Riding Style		
		Cyclocross / Time Trial	Road / Gravel - General	Road / Gravel - Alpine
		Organic or Sintered	Organic	Organic
System Weight ¹	< 140 lbs (63 kg)	ø140 mm ³	ø140 mm ³	ø140 mm ³
	140 - 160 lbs (63 - 73 kg)			Rear: ø140 mm Front: ø160 mm ²
	160 - 180 lbs (73 - 82 kg)		Rear: ø140 mm Front: ø160 mm ²	ø160 mm
	180 - 200 lbs (82 - 91 kg)	Rear: ø140 mm Front: ø160 mm ²	ø160 mm	
	200 - 240 lbs (91 - 109 kg)	ø160 mm		
	240-260 lbs (109-118 kg)	Rear: ø160 mm Front: ø180 mm ²	Rear: ø160 mm Front: ø180 mm ²	ø180 mm ³
	260-280 lbs (118-127 kg)	ø180 mm ³	ø180 mm ³	

¹ System weight includes the total weight of the bicycle, rider, and all the additional attached items.

² øX / øY show the recommended rotor size for rear and front use.

³ Consult the fork or frame manufacturer's specification before using a ø140 or a ø180 mm rotor. These rotor sizes have compatibility limitations on many frames and forks.

		Einsatzbereich		
		Cyclocross/Zeitfahren	Straße/Schotter - Allgemein	Straße/Schotter - Berge
		Organisch oder gesintert	Organisch	Organisch
Systemgewicht ¹	< 63 kg	ø140 mm ³	ø140 mm ³	ø140 mm ³
	63 - 73 kg			Hinten: ø140 mm Vorn: ø160 mm ²
	73 - 82 kg		Hinten: ø140 mm Vorn: ø160 mm ²	ø160 mm
	82 - 91 kg	Hinten: ø140 mm Vorn: ø160 mm ²	ø160 mm	
	91 - 109 kg	ø160 mm		
	109 - 118 kg	Hinten: ø160 mm Vorn: ø180 mm ²	Hinten: ø160 mm Vorn: ø180 mm ²	ø180 mm ³
	118 - 127 kg	ø180 mm ³	ø180 mm ³	

¹ Das Systemgewicht ist das Gesamtgewicht des Fahrrads, Fahrers und aller zusätzlichen Anbauteile.

² øX / øY geben den empfohlenen Bremsscheibendurchmesser für das Hinter- bzw. Vorderrad an.

³ Schlagen Sie die Spezifikationen des Gabel- oder Rahmenherstellers nach, bevor Sie eine Bremsscheibe mit 140 oder 180 mm Durchmesser verwenden. Bremsscheiben dieser Größen sind mit vielen Gabeln und Rahmen nur eingeschränkt kompatibel.

		Estilo de conducción		
		Ciclocross/trial cronometrado	Carretera/grava, general	Carretera/grava, alpino
		Orgánico o sinterizado	Orgánico	Orgánico
Peso del sistema ¹	< 63 kg	ø140 mm ³	ø140 mm ³	ø140 mm ³
	63 - 73 kg			Detrás: ø140 mm Delante: ø160 mm ²
	73 - 82 kg	Detrás: ø140 mm Delante: ø160 mm ²	ø160 mm	ø160 mm
	82 - 91 kg			
	91 - 109 kg	ø160 mm	Detrás: ø160 mm Delante: ø180 mm ²	ø180 mm ³
	109 - 118 kg	Detrás: ø160 mm Delante: ø180 mm ²		
	118 - 127 kg	ø180 mm ³	ø180 mm ³	ø180 mm ³

¹ El peso del sistema incluye el peso total de la bicicleta, el ciclista y todos los elementos adicionales adjuntos.

² øX/øY indican el tamaño del rotor recomendado para uso trasero y delantero.

³ Consulte las especificaciones del fabricante de la horquilla o del cuadro antes de utilizar un rotor de ø140 o ø180 mm. Estos tamaños de rotor tienen limitaciones de compatibilidad en muchos cuadros y horquillas.

		Style de pratique		
		Cyclocross/contre-la-montre	Route/gravel – Général	Route/gravel – Montagne
		Organique ou fritté	Organique	Organique
Poids du système ¹	< 63 kg	ø140 mm ³	ø140 mm ³	ø140 mm ³
	63 - 73 kg			Arrière : ø140 mm Avant : ø160 mm ²
	73 - 82 kg	Arrière : ø140 mm Avant : ø160 mm ²	ø160 mm	ø160 mm
	82 - 91 kg			
	91 - 109 kg	ø160 mm	Arrière : ø160 mm Avant : ø180 mm ²	ø180 mm ³
	109 - 118 kg	Arrière : ø160 mm Avant : ø180 mm ²		
	118 - 127 kg	ø180 mm ³	ø180 mm ³	ø180 mm ³

¹ Le poids du système comprend le poids total du vélo, du cycliste et de tous les accessoires ajoutés.

² øX / øY dénotent la taille recommandée pour les disques arrière et avant.

³ Vérifiez les spécifications techniques du fabricant de la fourche ou du cadre avant d'utiliser un disque de diamètre 140 ou 180. De nombreuses fourches et de nombreux cadres ne sont pas compatibles avec ces tailles de disque.

		Stile di guida		
		Cyclocross/Cronometro	Strada/Gravel - Generale	Strada/Gravel - Alpine
		Organico o Sinterizzato	Organico	Organico
Peso del sistema ¹	< 63 kg	ø140 mm ³	ø140 mm ³	ø140 mm ³
	63 - 73 kg			Posteriore: ø140 mm Anteriore: ø160 mm ²
	73 - 82 kg	Posteriore: ø140 mm Anteriore: ø160 mm ²	ø160 mm	ø160 mm
	82 - 91 kg			
	91 - 109 kg	ø160 mm	Posteriore: ø160 mm Anteriore: ø180 mm ²	ø180 mm ³
	109 - 118 kg			
	118 - 127 kg	ø180 mm ³	ø180 mm ³	

¹ Il peso del sistema include il peso totale della bicicletta, del ciclista e di tutti gli elementi aggiuntivi installati.

² øX / øY mostrano le dimensioni del rotore raccomandate per l'uso posteriore e anteriore.

³ Consultare le specifiche del produttore della forcella o del telaio prima di utilizzare un rotore da ø140 o ø180 mm. Queste dimensioni del rotore hanno limitazioni di compatibilità su molti telai e forcelle.

		Rijstijl		
		Cyclocross/Tijdrijden	Weg/Grind - Algemeen	Weg/Grind - Bergachtig
		Organisch of Gesinterd	Organisch	Organisch
Systeemgewicht ¹	< 63 kg	ø140 mm ³	ø140 mm ³	ø140 mm ³
	63 - 73 kg			Achter: ø140 mm Voor: ø160 mm ²
	73 - 82 kg	Achter: ø140 mm Voor: ø160 mm ²	ø160 mm	ø160 mm
	82 - 91 kg			
	91 - 109 kg	ø160 mm	Achter: ø160 mm Voor: ø180 mm ²	ø180 mm ³
	109 - 118 kg			
	118 - 127 kg	ø180 mm ³	ø180 mm ³	

¹ Systeemgewicht omvat het totaal gewicht van de fiets, fietser en alle extra vastgemaakte items.

² øX/øY geven de aanbevolen grootte weer van de rotor die voor of achter kan worden geïnstalleerd.

³ Raadpleeg de specificaties van de fabrikant voor uw frame of vork voordat u een rotor van ø 140 of ø 180 mm monteert. Deze rotorgroottes zijn namelijk niet compatibel met elk frame of elke vork.

		Estilo de condução		
		Ciclocross / Prova de tempo	Road (Estrada) / Cascalho - Geral	Road (Estrada) / Cascalho - Alpino
		Orgânico ou Sinterizado	Orgânico	Orgânico
Peso do sistema ¹	< 63 kg	ø140 mm ³	ø140 mm ³	ø140 mm ³
	63 - 73 kg			Traseira: ø140 mm Frente: ø160 mm ²
	73 - 82 kg	Traseira: ø140 mm Frente: ø160 mm ²	ø160 mm	ø160 mm
	82 - 91 kg			
	91 - 109 kg	ø160 mm	Traseira: ø160 mm Frente: ø180 mm ²	ø180 mm ³
	109 - 118 kg			
	118 - 127 kg	ø180 mm ³	ø180 mm ³	

¹ O peso do sistema inclui o peso total da bicicleta, do ciclista e de todos os itens adicionais presos a eles.

² øX / øY mostram os tamanhos de rotor recomendados para uso na traseira e na frente.

³ Consulte as especificações do fabricante do garfo ou do quadro antes de usar um rotor de ø140 ou ø180 mm. Estes tamanhos de rotores têm limitações de compatibilidade em muitos quadros e garfos.

		ライドのスタイル		
		シクロクロス / タイムトライアル	ロード / グラベル - 一般	ロード / グラベル - アルパイン
		オーガニック樹脂または焼結金属	オーガニック樹脂	オーガニック樹脂
システムの重量 ¹	< 63 kg	ø140 mm ³	ø140 mm ³	ø140 mm ³
	63 - 73 kg			リア: ø140 mm フロント: ø160 mm ²
	73 - 82 kg	リア: ø140 mm フロント: ø160 mm ²	ø160 mm	ø160 mm
	82 - 91 kg			
	91 - 109 kg	ø160 mm	リア: ø160 mm フロント: ø180 mm ²	ø180 mm ³
	109 - 118 kg			
	118 - 127 kg	ø180 mm ³	ø180 mm ³	

¹ システムの重量とは、自転車、ライダー、取り付けられたすべてのアイテムの総重量です。

² øX / øY はそれぞれ、リアとフロントに用いるローターの推奨サイズ (径) を示しています。

³ ø140 mm または ø180 mm のローターを使用する前に、フォークまたはフレームのメーカーが指定した仕様を参照してください。これらのローターのサイズは、多くのフレームおよびフォークとの適合性に制限があります。

		骑行风格		
		公路越野 / 计时赛	公路 / 砾石 - 一般	公路 / 砾石 - 高山
		有机或烧结	有机	有机
系统重量 ¹	< 63 kg	ø140 mm ³	ø140 mm ³	ø140 mm ³
	63 - 73 kg			后轮: ø140 mm 前轮: ø160 mm ²
	73 - 82 kg	后轮: ø140 mm 前轮: ø160 mm ²	ø160 mm	ø160 mm
	82 - 91 kg			
	91 - 109 kg	ø160 mm	后轮: ø160 mm 前轮: ø180 mm ²	ø180 mm ³
	109 - 118 kg	后轮: ø160 mm 前轮: ø180 mm ²		
	118 - 127 kg	ø180 mm ³	ø180 mm ³	

¹ 系统重量包括自行车、骑行者和所有额外附加物品在内的总重量。

² øX / øY 表示后轮和前轮的刹车碟尺寸建议。

³ 在使用 ø140 或 ø180 mm 刹车碟之前，请参阅前叉或自行车架厂商的规范。这些刹车碟尺寸在许多车架和前叉上有兼容性限制。

Rotor Installation

Einbau der Bremsscheiben
Instalación del rotor

Installation du disque
Installazione del rotore
De rotor monteren

Instalação do rotor
ローターの取り付け
安裝刹车碟

All new disc brake pads and rotors should be put through a wear-in process called 'bed-in'. This procedure is covered in the Bed-In Procedure section.

Toutes les plaquettes de frein à disque neuves et tous les disques de frein neufs doivent bénéficier d'une mise en fonctionnement progressive appelée « rodage ». Cette procédure est expliquée dans le chapitre Procédure de rodage.

Todas as pastilhas de travões de disco e rotores que sejam novos devem ser sujeitos a um processo de desgaste (ou rodagem) chamado 'acamar'. Este procedimento está coberto na secção do Procedimento da Acamar.

Alle neuen Scheibenbremsbeläge und Bremsscheiben sollten sorgfältig eingefahren werden. Die Vorgehensweise wird im Abschnitt „Verfahren zum Einfahren“ beschrieben.

Tutti i pattini dei freni a disco e i rotori nuovi devono essere sottoposti a una procedura di adattamento chiamata 'collocamento'. Questa procedura è trattata nella sezione Procedura di collocamento.

すべての新しいディスクブレーキ・パッドとローターは、「ベッドイン」と呼ばれる慣らしの手順を経る必要があります。この手順は、慣らしの手順のセクションに記載されています。

Todos los rotores y pastillas de freno de disco nuevos deben someterse a un proceso de desgaste inicial denominado "rodaje". Este procedimiento se trata en la sección Procedimiento de rodaje.

Alle nieuwe schijfremblokjes en rotors moeten een inloopproces, genaamd 'inremmen', ondergaan. Deze procedure wordt beschreven in de sectie Inremprocedure.

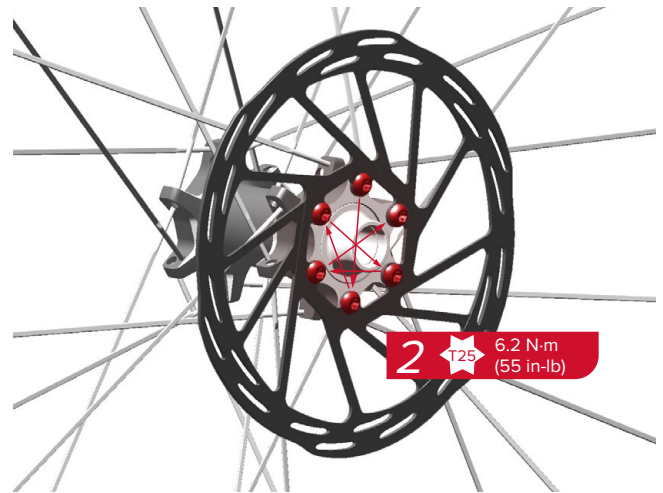
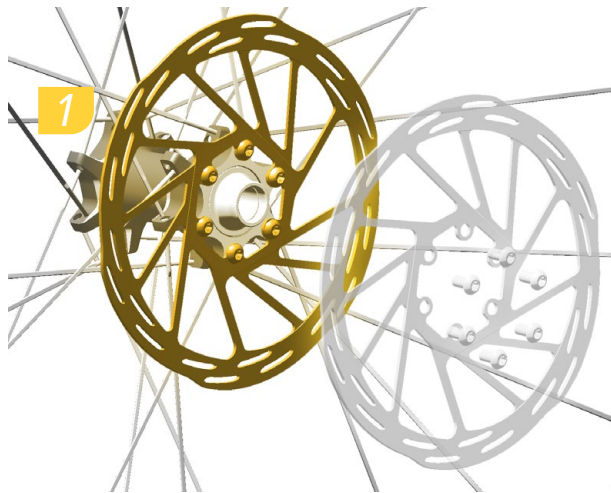
所有新的盘式刹车皮和刹车碟都应完成磨合合入过程,这称为“磨合”。这一流程详见“磨合流程”一节。

6-Bolt Rotor Installation

Einbau einer Bremsscheibe mit 6-Loch-Befestigung
Instalación del rotor de 6 pernos

Installation du disque de frein à 6 boulons
Installazione del rotore a 6 bulloni
Montage van 6-bouts remschijf

Instalação do rotor com 6 pernos
6ボルト・ローターの取り付け
6 螺栓式刹车碟安装



Install the rotor with the new, threadlock prepped rotor bolts. Tighten the rotor bolts one turn in an alternating sequence.

Installez le disque de frein en utilisant les vis neuves enduites de frein-filet en usine. Serrez les vis du disque de frein d'un tour complet en croix.

Instale o rotor com os novos pernos de rotor preparados com bloqueador de rosca. Aperte os pernos do rotor uma volta numa sequência alternada.

Montieren Sie die Bremsscheibe mit neuen, mit Schraubensicherung vorbereiteten Bremsscheibenschrauben. Ziehen Sie die Schrauben der Bremsscheiben abwechselnd um eine Umdrehung an.

Installare il rotore con i nuovi bulloni del rotore predisposti per frenafilletti. Serrare i bulloni del rotore di un giro in sequenza alternata.

ローターを、スレッドロックを塗布した新しいローター・ボルトを使用して取り付けます。ローターのボルトを矢印の順番に1回転ずつ締めていきます。

Instale el rotor con los nuevos pernos de rotor preparados con sellador de roscas. Apriete una vuelta los pernos del rotor en orden alterno.

Installeer de rotor met gebruik van de nieuwe, voorbereide rotorbouten. Draai de rotorbouten één draai in een afwisselende volgorde vast.

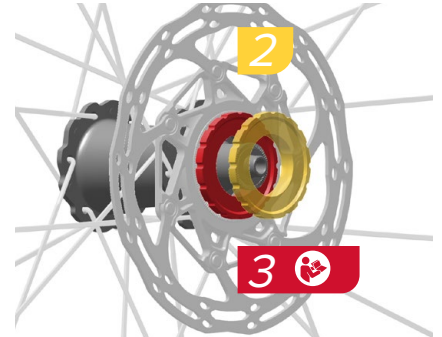
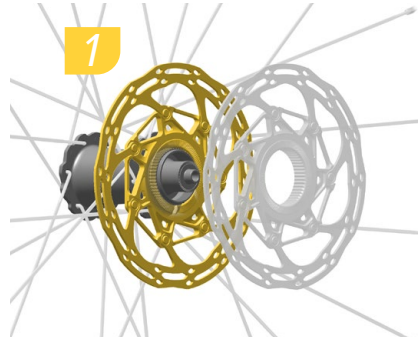
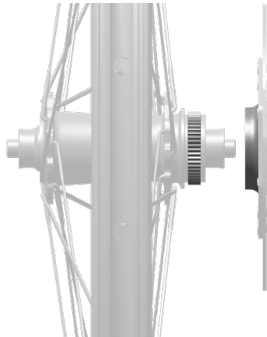
用全新的已涂抹螺纹锁胶膜的刹车碟螺栓来安装刹车碟。交替拧紧每枚刹车碟螺栓,每次旋转一整圈。

Center Locking Rotor Installation

Einbau einer Bremsscheibe mit Center Lock-Befestigung
Instalación del rotor de bloqueo central

Installation du disque de frein à verrouillage par le centre
Installazione rotore bloccaggio centrale
Montage van centerlock remschijf

Instalação do rotor trancado no centro
センター・ロック・ローターの取り付け
中央锁式刹车碟安装



Install the rotor, tapered side first, onto the hub splines.

Install the center locking mechanism (not included) over the disc rotor, thread it into the hub, and tighten to the torque specified by the locking mechanism's manufacturer. If using a Zipp lockring, use a $\varnothing 44$ 16-notch external bottom bracket tool to tighten the lockring to 40 N-m (354 in-lb).

Montieren Sie die Bremsscheibe mit der konischen Seite zuerst auf der Nabenverzahnung.

Platzieren Sie den Center Lock-Verschlussring (nicht mitgeliefert) auf der Bremsscheibe, schrauben Sie ihn in die Nabe und ziehen Sie ihn mit dem vom Hersteller des Verschlussrings vorgegebenen Drehmoment an. Wenn Sie einen Zipp-Verschlussring verwenden, ziehen Sie diesen mit einem $\varnothing 44$ -mm/16-Zahn-Innenlagerwerkzeug (Außenverzahnung) mit 40 N-m fest.

Instale el rotor, con el lado cónico primero, en las estrías del buje.

Instale el mecanismo de bloqueo central (no incluido) sobre el rotor del disco, enrósquelo en el buje y apriételo al par especificado por el fabricante del mecanismo. Si emplea una arandela de bloqueo Zipp, use una herramienta para pedalier externa de $\varnothing 44$ y 16 muescas para apretar el bloqueo a 40 N-m.

Installez le disque de frein avec son côté à épaulement tourné vers les engrenages du moyeu.

Installez le mécanisme de verrouillage à écrou (non inclus) sur le disque de frein, vissez-le dans le moyeu puis serrez au couple recommandé par le fabricant du mécanisme de verrouillage. Si vous utilisez une bague de verrouillage Zipp, serrez celle-ci au couple de 40 N-m à l'aide d'un outil pour boîtier de pédalier externe à 16 encoches de 44 mm de diamètre.

Installare il rotore, inserendo prima il lato conico, sulle scanalature del mozzo.

Installare il meccanismo di bloccaggio centrale (non incluso) sopra il disco del rotore, inserirlo nel mozzo e serrare alla coppia specificata dal produttore del meccanismo di bloccaggio. Se si utilizza un anello di blocco Zipp, utilizzare uno strumento per movimento centrale esterno $\varnothing 44$ e 16 tacche per serrare l'anello di blocco a 40 N-m.

Leg de remschijf, taps toelopende kant naar binnen toe, op de tanden van de naaf.

Monteer het centerlockmechanisme (niet meegeleverd) op de remschijf, draai het vast op de naaf tot het moment zoals voorgeschreven door de fabrikant van het mechanisme. Als een Zipp-borgring wordt gebruikt, gebruik een extern $\varnothing 44$ mm gereedschap met 16 inkepingen speciaal voor trapassen om de borgring aan te draaien tot 40 N-m.

Instale o rotor, com o lado cónico primeiro, nas estrias do cubo.

Instale o mecanismo que tranca no centro (não incluído) por cima do rotor do disco, enrosque-o para dentro do cubo, e aperte-o ao momento de torção especificado pelo fabricante do mecanismo de tramcar. Se usar um anel de travamento Zipp, use uma ferramenta externa para eixo pedalier de $\varnothing 44$ mm e 16 entalhes para apertar o anel de travamento a 40 N-m.

ハブのスプラインに、ローターを細くなっている側から取り付けます。

センター・ロック・メカニズム（別売り）を、ディスク・ローターの上からハブにねじ込んで取り付け、ロック・メカニズムのメーカーが指定するトルク値で締めます。Zippのロックリングを使用している場合は、外径44 mmの16ノッチ・エクスターナルタイプ用ボトム・ブラケット・ツールを使用して、40 N-mのトルク値で締めます。

将刹车碟（锥头一侧先入）安装到轮毂轴上。

将中央锁机构（需另购买）安装在盘式刹车碟上，然后将中央锁机构旋入轮毂并拧紧至锁机构厂商规定的扭矩值。如果使用的是Zipp锁环，则用 $\varnothing 44$ 16槽外置中轴工具拧紧锁环至40 N-m。



Install
Einbauen
Instalar

Instalar
Installare
Monteren

Instalar
Installare
安裝



Torque
Drehmoment
Par de apriete

Serrage
Coppia
Aandraaimoment

Momento de torção
締め付け
扭緊

Disc Brake Caliper Installation

Einbau der Scheibenbremssättel

Instalación de la pinza de freno de disco

Installation de l'étrier de frein à disque

Installazione della pinza del freno a disco

De remklauw installeren

Instalação da Maxila do Travão de Disco

ディスク・ブレーキ・キャリパーの取り付け

盘式刹车钳安装

NOTICE

Identify the caliper mounting type, fork and frame standard, rotor size, and proper mounting hardware before proceeding with installation. Consult the [MTB and Road Disc Brake Caliper Specifications](#) on www.sram.com/service.

⚠ WARNING

Choose the correct bolt length for proper thread engagement. Riding a bike with improper bolt engagement can allow the brakes to disengage from the bicycle, which can lead to a crash and serious injury or death to the rider.

HINWEIS

Bestimmen Sie den Bremssattelbefestigungstyp, den Gabel- und Rahmenstandard, die Bremsscheibengröße und die richtigen Befestigungsteile, bevor Sie mit der Installation fortfahren. Lesen Sie in den [Montagehinweisen für MTB- und Rennrad-Scheibenbremssättel auf www.sram.com/service](#) nach.

⚠ WARNUNG

Wählen Sie die richtige Schraubenlänge, damit das Gewinde ausreichend fasst. Beim Fahren eines Fahrrads, bei dem die Gewinde der Schrauben nicht ausreichend fassen, können sich die Bremsen vom Fahrrad lösen. Dies kann zu einem Unfall und schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen des Fahrers führen.

AVISO

Identifique el tipo de montaje de la pinza de freno, el estándar de la horquilla y el cuadro, el tamaño del rotor y la tornillería de montaje adecuada antes de proceder a la instalación. Consulte [Especificaciones de la pinza de freno de disco de MTB y carretera](#) en www.sram.com/service.

⚠ ADVERTENCIA

Elija la longitud de perno correcta para que las roscas encajen adecuadamente. Montar en la bicicleta con pernos de fijación inadecuados puede hacer que los frenos se desacoplen de la bicicleta, lo que puede provocar un accidente y ocasionar lesiones graves e incluso mortales al ciclista.

AVIS

Avant de procéder à l'installation, identifiez le type de montage de l'étrier, la norme de la fourche et du cadre, la taille du rotor et la visserie de montage appropriée. Consultez le chapitre intitulé [Caractéristiques de montage des étriers de frein à disque pour VTT et route](#) sur le site www.sram.com/service.

⚠ AVERTISSEMENT

Choisissez la vis de la longueur recommandée pour qu'elle soit parfaitement vissée. Si vous roulez avec un vélo dont la vis n'est pas suffisamment vissée, les freins risquent de se détacher du vélo, ce qui peut entraîner une chute et exposer le cycliste à des blessures graves, voire mortelles.

AVVISO

Identificare la tipologia di montaggio della pinza, lo standard della forcella e del telaio, la dimensione del rotore e gli elementi di montaggio idonei prima di procedere all'installazione. Consultare le [Specifiche della pinza del freno a disco per bici da strada e MTB disponibile all'indirizzo www.sram.com/service](#).

⚠ AVVERTENZA

Scegliere la lunghezza della vite corretta per il corretto innesto della filettatura. Guidare una bicicletta con una vite non correttamente avvitata può comportare lo sgancio dei freni dalla bicicletta, con conseguenti incidenti e lesioni gravi o mortali.

MEDEDELING

Bepaal het montage type van de remklauw, het vork- en frametype, de rotorgroote en zorg dat u over de juiste bevestigingsmiddelen beschikt voordat u met de montage begint. Raadpleeg de [Montagespecificaties voor schijfremmen voor mountainbikes en racefietsen op www.sram.com/service](#).

⚠ WAARSCHUWING

Kies de correcte boutlengte voor het type schroefdraad waarin die vastgedraaid moet worden. Het fietsen met een verkeerd vastgemaakte bout kan tot gevolg hebben dat de rem van de fiets loskomt, wat kan leiden tot een ongeval en ernstig letsel en/of de dood van de fietser.

NOTIFICAÇÃO

Identifique o tipo de montagem para a maxila, a norma do garfo e do quadro, o tamanho do rotor e a ferragem adequada para a montagem, antes de prosseguir com a instalação. Consulte as [Especificações para maxilas de travões de disco MTB e Road \(Estrada\)](#) em www.sram.com/service.

⚠ AVISO

Escolha o comprimento correcto do perno, para que o fio da rosca engate de forma apropriada. Conduzir uma bicicleta com um perno mal engatado pode permitir que os travões se soltem da bicicleta, causando um acidente e lesões graves ou mesmo fatais ao ciclista.

注意事項

取り付けを行う前に、キャリパーの取り付けタイプ、フォークとフレームの規格、ローターのサイズ、適切な取り付け用ハードウェアを確認してください。 www.sram.com/service の [MTB およびロードのディスク・ブレーキ・キャリパー取り付け仕様](#)を参照してください。

⚠ 警告

適切な噛み合わせに必要となる正しい長さのボルトを選択してください。ボルトを正しく噛み合わせないまま自転車に乗ると、ブレーキが自転車から外れることがあり、事故を招いて、ライダーの大怪我または死亡につながる危険性があります。

注意

先识别刹车钳安装类型、前叉和车架标准、刹车碟尺寸和适当的安装机件，然后才开始安装。请参见 www.sram.com/service 上的 [《山地车和公路车盘式刹车钳规范》](#)。

⚠ 警告

选择正确的螺栓长度，以实现适当的螺纹啮合。骑行时，螺栓旋入深度不当的自行车可引起刹车从自行车上脱落，导致撞车、骑行人员严重受伤甚至死亡。

Bracket Installation

Montage der Halterung

Instalación del soporte

Installation du support

Installazione della staffa

Montage van bevestigingsklem

Instalação do suporte

ブラケットの取り付け

支架安装

For fork and frame specifications that require a bolt-on bracket, install the bracket in the orientation for your caliper configuration.

Bei Gabel- und Rahmenspezifikationen, die eine anschraubbare Halterung erfordern, installieren Sie die Halterung in der Ausrichtung für Ihre Bremssattelkonfiguration.

Para las especificaciones de horquilla y cuadro que requieren un soporte atornillado, instale el soporte con la orientación correspondiente a la configuración de la pinza de freno.

Pour les caractéristiques de la fourche et du cadre qui nécessitent un support vissé, installez le support dans l'orientation correspondant à la configuration de l'étrier.

Per forcelle e telai con specifiche che richiedono una staffa imbullonata, installare la staffa rispettando l'orientamento della pinza utilizzata.

Als de remklauw met een klem aan de voorvork of het frame bevestigd moet worden, monteert u de klem in de juiste oriëntatie voor uw remklauwconfiguratie.

Para especificações de garfo e quadro que exigem um suporte aparafusado, instale o suporte com a orientação apropriada para a configuração da sua maxila.

ボルトオン・ブラケットを必要とするフォークやフレームの仕様では、キャリパーの構成に合わせてブラケットの向きを変えて取り付けます。

如果前叉和车架规格要求安装螺栓型支架, 请以适合刹车钳配置的朝向安装支架。



Remove the pad spacer from the caliper.

Retirez l'écarteur de plaquettes placé dans l'étrier.

Retire da maxila o separador das pastilhas.

Entfernen Sie den Belagabstandhalter vom Bremssattel.

Rimuovere il distanziale per pastiglia freno dalla pinza.

キャリパーからパッド・スペーサーを取り外します。

Retire el espaciador de pastillas de la pinza de freno.

Verwijder het afstandsblokje van de remklauw.

从刹车钳取下刹车皮垫片。

Rear Bracket F20



Front Bracket F0 / F20



Caliper Installation

Einbau der Bremsattel

Instalación de la pinza de freno

Installation de l'étrier

Installazione della pinza

Montage van remklauw

Instalação da maxila

キャリパーの取り付け

刹车钳安装

Caliper installation, centering, and torque is the same for all flat and post mount calipers, with or without a bracket, post, or spacer.

Die Montage, Zentrierung und das Drehmoment des Bremsstättels sind bei allen flachen und Post Mount-Bremsstätteln mit oder ohne Halterung, Post oder Distanzstück gleich.

La instalación de la pinza de freno, el centrado y el par de apriete es el mismo para las pinzas de montaje plano y de poste, ya sea con o sin soporte, poste o espaciador.

L'installation, le centrage et le couple de serrage de l'étrier sont les mêmes pour tous les étriers à montage plat et post mount, avec ou sans support, tige ou entretoise.

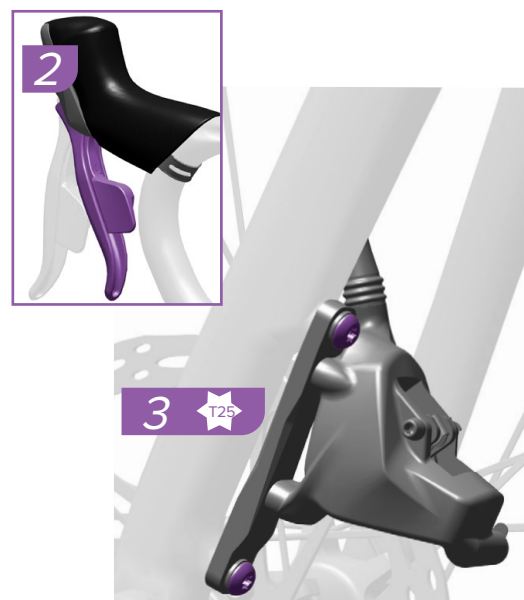
L'installazione, il centraggio e la coppia di serraggio della pinza sono uguali per tutte le pinze Flat Mount e Post Mount, con o senza staffa, supporto o distanziale.

Montage, centering en koppel van de remklauw zijn gelijk voor alle vlakke en aan een stang bevestigde remklauwen, met of zonder beugel, pen of tussenblokjes.

A instalação, centragem e momento de torção são os mesmos para todas as maxilas achatadas e montadas no poste, com ou sem um suporte, poste ou espaçador.

キャリパーの取り付け、センタリング、トルクは、ブラケット、ポスト、スペーサーの有無にかかわらず、すべてのフラットマウント・キャリパーとポストマウント・キャリパーで同じです。

对于所有扁平型刹车钳和柱式安装刹车钳而言，无论是否采用支架、柱或垫片，刹车钳的安装、居中和扭矩都是相同的。



Loosely install the caliper onto the frame or fork. Lightly squeeze (approx. 4 lbs.) the lever blade repeatedly to advance the caliper pistons, then hold the lever blade and lightly tighten the bolts.

Montieren Sie den Bremsattel lose am Rahmen oder an der Gabel. Ziehen Sie mehrmals leicht am Bremshebel (ca. 2 kg), um die Bremsstättelkolben vorzuschieben. Halten Sie dann den Bremshebel gezogen und ziehen Sie die Schrauben leicht fest.

Instale la pinza de freno en el cuadro o a la horquilla, pero sin apretarla del todo. Presione suavemente (aprox. 2 kg) y de forma repetida la maneta para hacer avanzar los pistones de la pinza de freno; a continuación, mantenga presionada la maneta y apriete ligeramente los pernos.

Installez l'étrier sur le cadre ou la fourche sans le serrer. Actionnez légèrement (environ 2 kg) le levier à plusieurs reprises afin de faire avancer les pistons de l'étrier. Puis, sans relâcher le levier, serrez légèrement les vis.

Stringere senza serrare la pinza sul telaio o sulla forcella. Premere leggermente (circa 2 kg) ripetutamente la leva del freno per far avanzare i pistoncini della pinza, quindi tenerla premuta, e stringere leggermente le viti.

Monteer de remklauw losjes op het frame of de vork. Knijp de hendel herhaaldelijk lichtjes dicht (ongeveer 2 kg) om de zuigervan de remklauw vooruit te brengen, houd de hendel vervolgens vast en draai de bouten lichtjes vast.

Instale a maxila no quadro ou no garfo, sem apertar. Aperte suavemente (aproximadamente 2 kg) a lâmina da alavanca várias vezes para fazer avançar os êmbolos da maxila, e depois segure a lâmina da alavanca e aperte levemente os pernos.

キャリパーをフレームまたはフォークに緩めに取り付けます。レバー・ブレードを繰り返し軽く(約2キロの握力で)握ってキャリパーのピストンを進めたら、レバー・ブレードを保持し、ボルトを軽く締めます。

将刹车钳宽松地装到车架或前叉上。轻轻地(约2千克)反复按压刹车杆叶片,以推进刹车钳活塞,然后握住刹车杆叶片,轻轻拧紧螺栓。



Install
Einbauen
Instalar

Instalar
Installare
Monteren

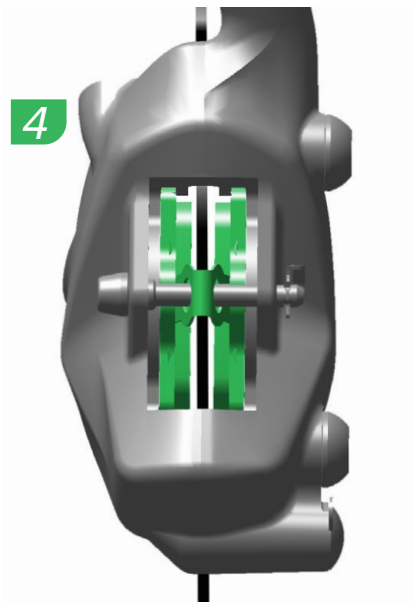
Instalar
取り付け
安裝



Adjust
Einstellen
Ajustar

Régler
Regolare
Afstellen

Ajustar
調節
調整



4 Check that the brake pads are equally spaced on either side of the rotor, lightly squeeze (approx. 4 lbs) and hold the brake lever, and then tighten the bolts to the torque specified.

If the brake pads rub on the rotor, loosen the caliper bolts and adjust the caliper position. Repeat steps 2 - 6.

Prüfen Sie, dass sich die Bremsbeläge auf beiden Seiten im selben Abstand zur Bremsscheibe befinden, ziehen Sie den Bremshebel leicht (ca. 2 kg) und halten Sie ihn gezogen, und ziehen Sie dann die Schrauben mit dem vorgegebenen Drehmoment fest.

Wenn die Bremsbeläge an der Bremsscheibe schleifen, lösen Sie die Bremssattelschrauben und passen Sie die Stellung des Bremssattels an. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6.

Compruebe que las pastillas de freno quedan igualmente separadas a ambos lados del rotor, presione suavemente (aprox. 2 kg) y sujete la maneta de freno y apriete los pernos al par especificado.

Si las pastillas de freno rozan contra el rotor, afloje los pernos de la pinza de freno y ajuste la posición de la pinza. Repita los pasos 2 a 6.



5 Vérifiez qu'il y a le même espace de chaque côté entre les plaquettes et le disque de frein. Actionnez faiblement (d'environ 2 kg) le levier de frein et maintenez-le serré, puis serrez les boulons au couple recommandé.

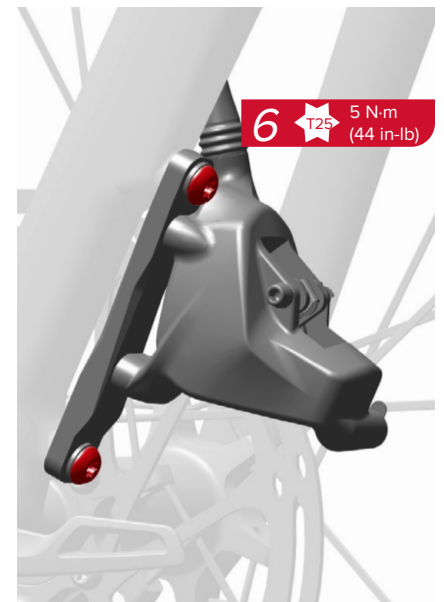
Si les plaquettes de frein frottent contre le disque, desserrez les boulons de l'étrier et ajustez sa position. Répétez les étapes 2 à 6.

Controllare che i pattini dei freni siano equidistanti su entrambi i lati del rotore, premere leggermente (circa 2 kg) e tenere ferma la leva del freno, quindi serrare i bulloni alla coppia specificata.

Se i pattini del freno sfregano sul rotore, allentare i bulloni della pinza e regolare la posizione della pinza. Ripetere i punti 2 - 6.

Controleer of de remblokjes zich aan weerskanten op gelijke afstand van de rotor bevinden, knijp de remhendel lichtjes dicht (ongeveer 2 kg) en houd vast, en draai de bouten vervolgens vast tot het aangegeven andraaimoment.

Als de remblokjes over de rotor schuren, maak de remklauwbouten los en pas de positie van de remklauw aan. Herhaal stappen 2 - 6.



6 Verifique que as pastilhas do travão estejam igualmente espaçadas de cada lado do rotor, aperte suavemente (aproximadamente 2 kg) e segure a alavanca do travão, e depois aperte os pernos ao momento de torção especificado.

Se as pastilhas do travão roçarem no rotor, desaperte um pouco os pernos da maxila e ajuste a posição da maxila. Repita os passos 2 a 6.

ブレーキ・パッドが、ローターのいずれの側にも等しいスペースの位置になっていることを確認したら、ブレーキ・レバーを軽く(約2キロの握力で)握って保持し、ボルトを指定されたトルク値で締めます。

ブレーキ・パッドがローターを擦るようであれば、キャリパーのボルトを緩めてキャリパーの位置を調節します。ステップ2～6を繰り返します。

确保刹车碟与两侧的刹车皮之间的间距相等。轻轻(约2千克)按压刹车杆,然后握住刹车杆,将螺栓拧紧至指定的扭矩。

如果刹车皮摩擦刹车碟,则旋松卡钳螺栓,然后调节卡钳的位置。重复步骤2-6。



Adjust
Einstellen
Ajustar

Régler
Regolare
Afstellen

Ajustar
調節
調整



Measure
Messen
Medir

Misurare
Misurare
Meten

Medir
計測
測量



Torque
Drehmoment
Par de apriete

Serrage
Coppia
Aandraaimoment

Momento de torção
締め付け
扭緊

NOTICE

Brake pads may advance unevenly from the caliper. This is normal and will not affect brake performance. Do not lubricate or clean caliper pistons. Do not squeeze the brake lever without a SRAM pad spacer or rotor installed.

AVIS

Il se peut qu'une plaquette de frein avance plus vite que l'autre dans l'étrier. Ceci est normal et ne compromet en rien les performances de freinage. Les pistons de l'étrier ne doivent jamais être lubrifiés ou nettoyés. N'actionnez pas le levier de frein s'il n'y a pas d'écarteur de plaquettes SRAM ou de disque de frein installé dans l'étrier.

NOTIFICAÇÃO

As pastilhas do travão poderão avançar de forma desigual na maxila. Isto é normal e não afetará o desempenho dos travões. Não lubrifique nem limpe os êmbolos da maxila. Não aperte a alavanca do travão sem que esteja instalado um separador de pastilhas SRAM ou um rotor.

HINWEIS

Die Bremsbeläge werden vom Bremssattel möglicherweise ungleichmäßig vorgeschoben. Dies ist normal und wirkt sich nicht auf die Bremsleistung aus. Schmieren und säubern Sie die Bremssattel-kolben nicht. Ziehen Sie nicht den Bremshebel, ohne dass ein SRAM-Belagspreizer oder eine Bremsscheibe installiert ist.

AVVISO

I pattini dei freni possono avanzare in modo non uniforme dalla pinza. Ciò è normale e non influisce sulla performance dei freni. Non lubrificare o pulire i pistoni delle pinze. Non agire sulla leva del freno senza aver installato un distanziale dei pattini o un rotore SRAM.

注意事項

ブレーキ・パッドはキャリパーから不均等に進む場合があります。これは正常であり、ブレーキの性能に影響はありません。キャリパーのピストンに潤滑油を塗布したり、ピストンを清掃したりしないでください。SRAMのパッド・スペーサーまたはローターを取り付けずに、ブレーキ・レバーを握らないでください。

AVISO

Las pastillas de freno pueden avanzar de forma desigual desde la pinza de freno. Esto es normal y no afecta al rendimiento del freno. No lubrique ni limpie los pistones de la pinza de freno. No presione la maneta de freno sin un rotor o separador de pastillas SRAM instalado.

MEDEDELING

De remblokjes kunnen ongelijkmatig vanaf de remklauw vooruit bewegen. Dit is normaal en heeft geen impact op de remprestaties. Smeer of reinig de zuigers van de remklauw niet. Knijp de remhendel niet dicht wanneer er geen SRAM-afstandsblokje of rotor is geïnstalleerd.

注意

两侧的刹车皮可能会不均匀地从卡钳移动。这是正常现象，不会影响刹车性能。请勿润滑或清洁卡钳活塞。如果 SRAM 刹车皮垫片或刹车碟尚未装入卡钳，请勿按压刹车杆。

Post Mount - Hose Angle Adjustment

Post Mount – Einstellen des Leitungswinkels

Montaje en poste: ajuste del ángulo del manguito

Post Mount - Réglage de l'angle de la durite

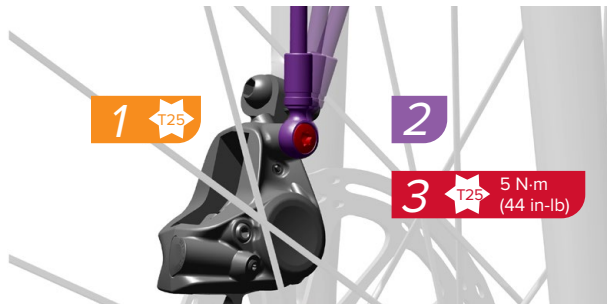
Post Mount - Regolazione dell'angolo del tubo

Bevestiging aan stang - Hoek van kabel afstellen

Montagem no poste - Ajuste do ângulo do tubo flexível

ポストマウント - ホースの角度調節

柱式安装 - 油管角度调节



Loosen the banjo bolt a quarter turn, adjust the hose to the desired angle, then tighten the banjo bolt.

DOT fluid may leak from the system when adjusting the banjo bolt. If any fluid leaks from the banjo bolt, the system will need to be bled. Consult the *SRAM Road HRD Hose Shortening and Bleed Manual*.

Desserrez la vis banjo d'un quart de tour, réglez la position de la durite à l'angle souhaité, puis resserrez la vis banjo.

Du liquide DOT peut fuir du système de freinage lors du réglage de la vis banjo. Si du liquide s'écoule au niveau de la vis banjo, le circuit devra être purgé. Consultez le *Manuel de raccourcissement et de purge de la durite HRD SRAM Road (route)*.

Afrouxe o perno tipo "banjo" um quarto de volta, ajuste o tubo flexível para o ângulo desejado, e depois aperte o perno tipo "banjo".

Poderá escorrer fluido DOT do sistema quando se ajusta o perno tipo "banjo". Se escorrer algum fluido do perno tipo "banjo", o sistema precisará de ser sangrado. Consulte o *Manual SRAM para encurtar o tubo flexível Road HRD e sangrar*.

NOTICE

Do not allow DOT brake fluid to come into contact with brake pads or rotors.

Lösen Sie die Achsschraube um eine Vierteldrehung, richten Sie die Leitung auf den gewünschten Winkel aus und ziehen Sie die Achsschraube fest.

Beim Justieren der Achsschraube kann Bremsflüssigkeit aus dem System austreten. Wenn Bremsflüssigkeit aus der Achsschraube austritt, muss das System entlüftet werden. Lesen Sie in der *SRAM-Anleitung zum Entlüften und Kürzen der HRD-Leitungen von Rennrädern* nach.

AVIS

Veillez à ce qu'aucun liquide de frein DOT n'entre en contact avec les plaquettes ou les disques de frein.

Allentare il dado di compressione di un quarto di giro, regolare il tubo all'angolazione desiderata, quindi serrare il dado di compressione.

Il fluido DOT potrebbe fuoriuscire dall'impianto frenante durante la regolazione del dado di compressione. In caso di perdite di fluido dal dado di compressione, l'impianto frenante dovrà essere spurgato. Consultare il *Manuale per lo spurgo e l'accorciamento del tubo HRD Road SRAM*.

NOTIFICAÇÃO

Não deixe que o fluido para travões DOT entre em contacto com as pastilhas nem com os rotores dos travões.

バンジョー・ボルトを4分の1回転させて緩め、ホースを希望の角度に調節し、その後、バンジョー・ボルトを締めます。

バンジョー・ボルトの調節時に、システムからDOTフルードが漏れることがあります。フルードがバンジョー・ボルトから漏れる場合は、システムのブリーディングを行う必要があります。SRAM Road HRD ホースの短縮およびブリーディング・マニュアルを参照してください。

HINWEIS

Bremsflüssigkeit darf nicht in Kontakt mit Bremsbelägen oder -scheiben geraten.

Afloeje el tornillo de banjo un cuarto de vuelta, ajuste el manguito al ángulo deseado y, a continuación, apriete el tornillo de banjo.

Puede salir líquido DOT del sistema al ajustar el tornillo de banjo. Si ocurre esto, será necesario purgar el sistema. Consulte el *Manual de purgado y acortamiento de manguitos HRD de carretera SRAM*.

AVVISO

Non lasciare che il fluido per freni DOT venga a contatto con le pastiglie freno o i rotori.

Draai de banjabout een kwartslag los, stel de slang af op de gewenste hoek en draai de banjabout vervolgens vast.

Tijdens het afstellen van de banjabout kan er DOT-vloeistof uit het systeem lekken. Als er vloeistof uit de banjabout lekt, moet het systeem ontluicht worden. Raadpleeg de *Handleiding voor het inkorten en ontluichten van de slang voor hydraulische schijfremmen van SRAM voor racefietsen*.

注意事項

ブレーキ・パッドまたはローターに、DOT ブレーキ・フルードを接触させないでください。

将 Banjo 螺栓旋松 1/4 圈，再将油管调节至理想角度，然后将 Banjo 螺栓拧紧。

调节 Banjo 螺栓时，DOT 刹车油可能会从系统中漏出。如果刹车油从 Banjo 螺栓中漏出，则系统予以排空。参阅《SRAM 公路车 HRD 油管截短和排空手册》。

AVISO

Evite que el líquido de frenos DOT entre en contacto con los rotores o las pastillas de freno.

MEDEDELING

Zorg dat er geen DOT-remvloeistof in contact komt met de remblokjes of -schijven.

注意

请勿让 DOT 刹车油接触刹车皮或刹车碟。

e-Bike/Pedelec Shifting

e-Bike/Pedelec Schalten
Cambio de marchas para e-Bike/
Pedelec

Passage de vitesse pour vélos à
assistance électrique/Pedelec
Cambio e-Bike/Pedelec
e-Bike/Pedelec schakelen

Meter mudanças e-Bike/Pedelec
e-Bike / Pedelecのシフティング
e-Bike/Pedelec 変速

NOTICE

SRAM components are designed for use only on bicycles that are pedal powered or pedal assisted (e-Bike/Pedelec).

For SRAM Road components installed on e-Bike/Pedelec style bicycles, to protect the components from damage, only perform one rear shift (inboard or outboard) at a time.

The complete SRAM Warranty is available at www.sram.com.

AVIS

Les composants SRAM sont conçus pour être utilisés exclusivement sur des vélos classiques ou sur des vélos équipés d'une assistance au pédalage (vélos à assistance électrique/Pedelec).

Pour éviter d'endommager les composants SRAM Road montés sur des vélos à assistance électrique/Pedelec, passez les vitesses une par une (vers l'intérieur ou l'extérieur de la cassette) uniquement.

La garantie SRAM complète est disponible sur le site www.sram.com.

NOTIFICAÇÃO

Os componentes SRAM são concebidos apenas para uso em bicicletas que são propulsionadas por pedais ou com a assistência de pedais (e-Bike/Pedelec).

Para componentes SRAM Road (estrada) instalados em bicicletas de estilo e-Bike/Pedelec, para proteger de danos os componentes, deverá efectuar apenas uma mudança traseira (para dentro ou para fora) de cada vez.

A Garantia SRAM completa está disponível em www.sram.com.

HINWEIS

SRAM-Komponenten sind ausschließlich für die Verwendung an Fahrrädern ausgelegt, die mit Pedalkraft oder Pedalkraftunterstützung (e-Bikes/Pedelecs) angetrieben werden.

Um die Komponenten vor Schäden zu schützen, schalten Sie mit SRAM-Rennradkomponenten, die an e-Bikes/Pedelecs montiert sind, hinten jeweils nur einen Gang hoch oder herunter.

Die vollständige SRAM-Garantie ist auf www.sram.com verfügbar.

AVVISO

I componenti SRAM sono stati concepiti per essere utilizzati solo su biciclette elettriche o a pedalata assistita (e-Bike/Pedelec).

Per i componenti SRAM Road installati sulle biciclette e-Bike/Pedelec, per proteggere i componenti da danni eseguire solo una cambiata posteriore (interna o esterna) alla volta.

La garanzia SRAM completa è disponibile all'indirizzo www.sram.com.

注意事項

SRAM のコンポーネントは、ペダル動作またはペダル・アシスト動作 (e-Bike / Pedelec) で推進力を得る自転車にのみ使用するよう設計されています。

e-Bike / Pedelec スタイルの自転車にインストールされた SRAM Road のコンポーネントについては、コンポーネントを損傷から保護するため、リア・シフト (インボードまたはアウトボード) は、一度に一回のみ行ってください。

完全な SRAM の保証規定は、www.sram.com に掲載されています。

AVISO

Los componentes SRAM están diseñados para su uso exclusivo en bicicletas de pedaleo normal o asistido (e-Bike/Pedelec).

Con los componentes de carretera SRAM instalados en bicicletas de tipo e-Bike/Pedelec, para proteger los componentes frente a daños, realice únicamente un cambio trasero (hacia dentro o hacia fuera) a la vez.

La garantía completa de SRAM está disponible en www.sram.com.

MEDEDELING

SRAM-componenten zijn alleen ontworpen voor gebruik op fietsen met pedaalbediening of trapondersteuning (e-Bike/Pedelec).

Voor SRAM Road-componenten die op e-Bike/Pedelec-systemen zijn geïnstalleerd, om beschadiging van de componenten te vermijden, voer slechts één (in- of uitwaartse) schakeling aan de achterkant per keer uit.

De volledige SRAM-garantie is te vinden op www.sram.com.

注意

SRAM 零部件旨在仅用于脚踏驱动或脚踏辅助的自行车 (e-Bike/Pedelec)。

对于已在 e-Bike/Pedelec 式自行车上安装的 SRAM 公路车零部件, 为了防止零部件受损, 每次只可执行一次后轮换挡 (向内或向外)。

《SRAM 保修》完整版可在 www.sram.com 上查看。

Shifting

Schalten

Cambio de marchas

Passage des vitesses

Cambio

Schakelen

Meter mudanças

シフティング

変速

Outboard Shifting

Hochschalten

Cambio hacia fuera

Passage des vitesses vers l'extérieur

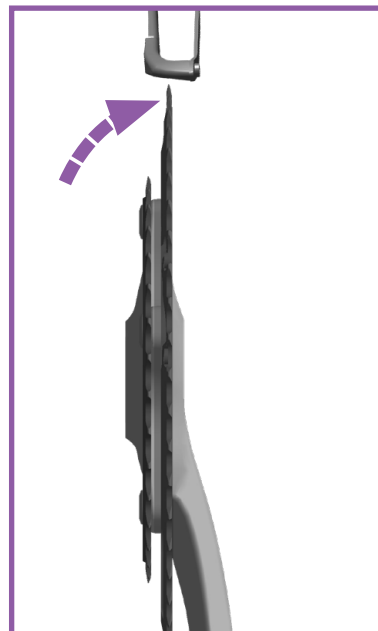
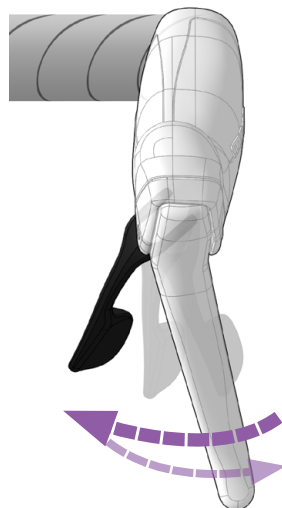
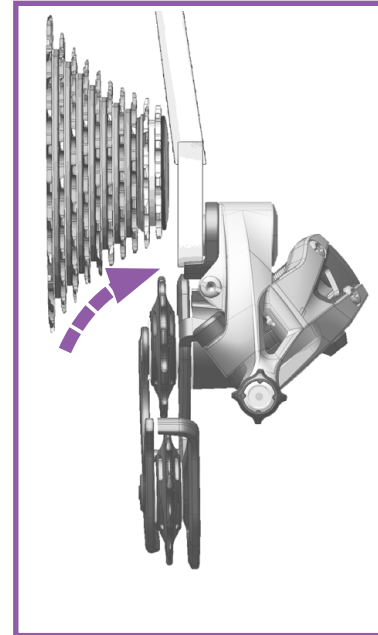
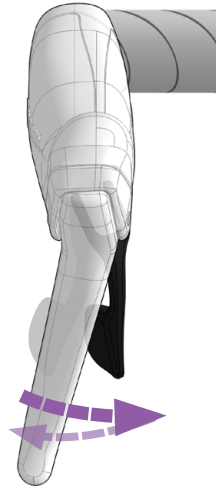
Cambio esterno

Langzaam naar buiten schakelen

Mudar para uma mudança mais alta

アウトボード・シフティング

向外調節



Adjust
Einstellen
Ajustar

Régler
Regolare
Afstellen

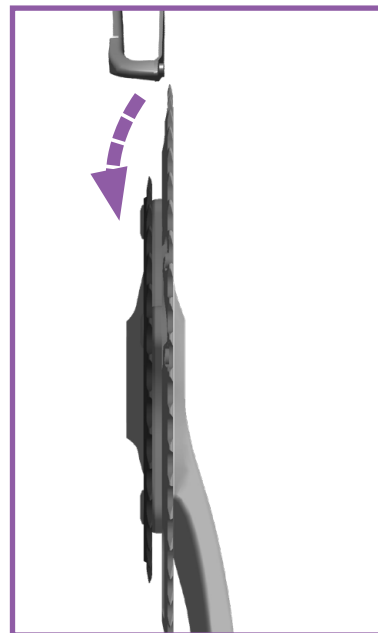
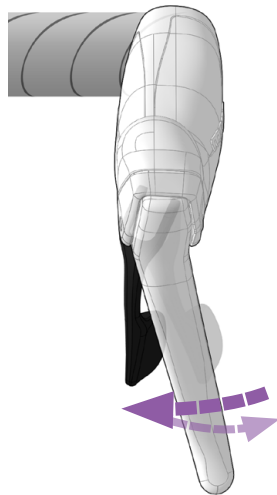
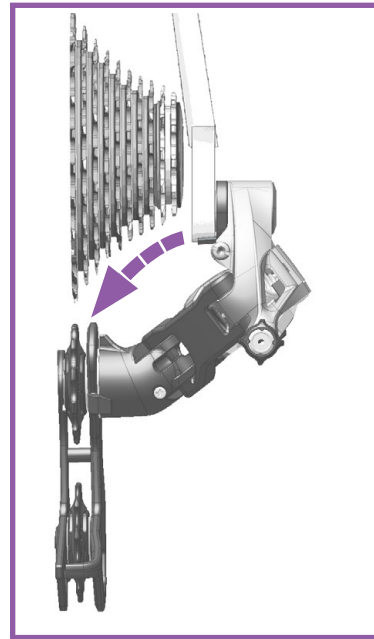
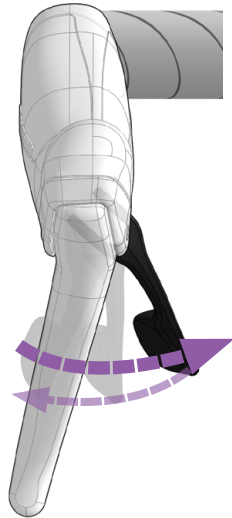
Ajustar
調節
調節

Inboard Shifting

Herunterschalten
Cambio hacia dentro

Passage des vitesses vers l'intérieur
Cambio interno
Langzaam naar binnen schakelen

Mudar para uma mudança
mais baixa
インボード・シフティング
向内調節



Adjust
Einstellen
Ajustar

Régler
Regolare
Afstellen

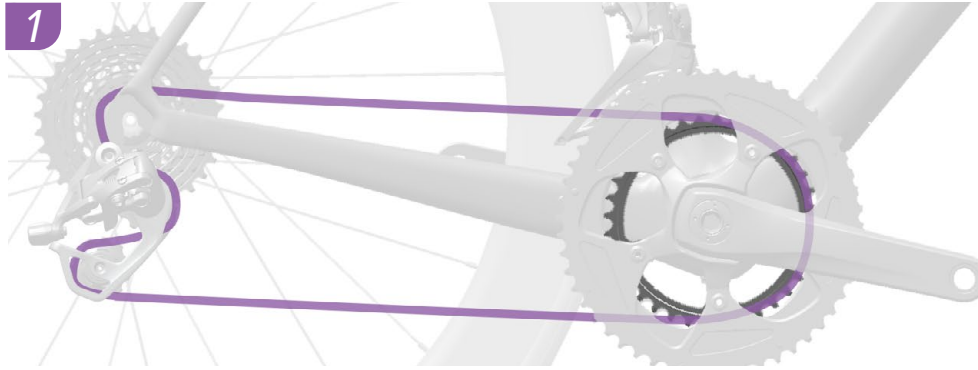
Ajustar
調節
調節

Cable Change

Austausch der Züge
Sustitución del cable

Changement du câble
Sostituzione del cavo
De kabel vervangen

Substituição do cabo
ケーブルの交換
更換线缆



Shift into the smallest cog in the rear. For systems with a front derailleur, shift into the smallest chainring.

Faites passer la chaîne sur le plus petit pignon du dérailleur arrière. Pour les systèmes équipés d'un dérailleur avant, faites passer la chaîne sur le plus petit plateau.

Mude para o carroto mais pequeno na traseira. Para sistemas com um derailleur à frente, mude para a cremalheira mais pequena.

Schalten Sie die Kette auf das kleinste Ritzel. Schalten Sie bei Systemen mit einem Umwerfer die Kette auf das kleinste Kettenblatt.

Passare al pignone più piccolo sul retro. Per i sistemi dotati di deragliatore anteriore, passare alla corona dentata più piccola.

後輪の最も小さいコグにシフトします。フロント・ディレイラー付きのシステムの場合は、最も小さいチェーンリングにシフトします。

Cambie a la marcha correspondiente al piñón trasero más pequeño. En sistemas con desviador delantero, cambie al plato más pequeño.

Schakel naar het kleinste tandwiel achteraan. Voor systemen met een voorderrailleur, schakel naar het kleinste kettingblad.

切换到后轮最小的轮齿上。如果系统有前拨，则切换到最小的链环上。

2

Remove and discard the shifter cable.

Retirez puis jetez le câble du dérailleur.

Retire e descarte o cabo das mudanças.

Entfernen und entsorgen Sie den Schaltzug.

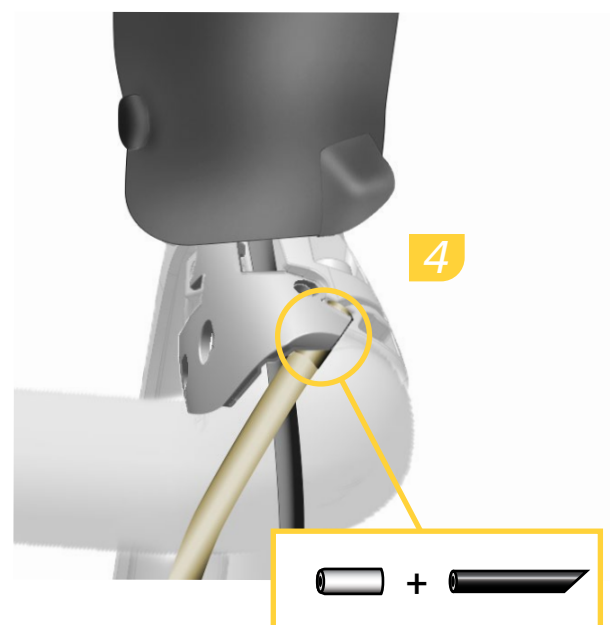
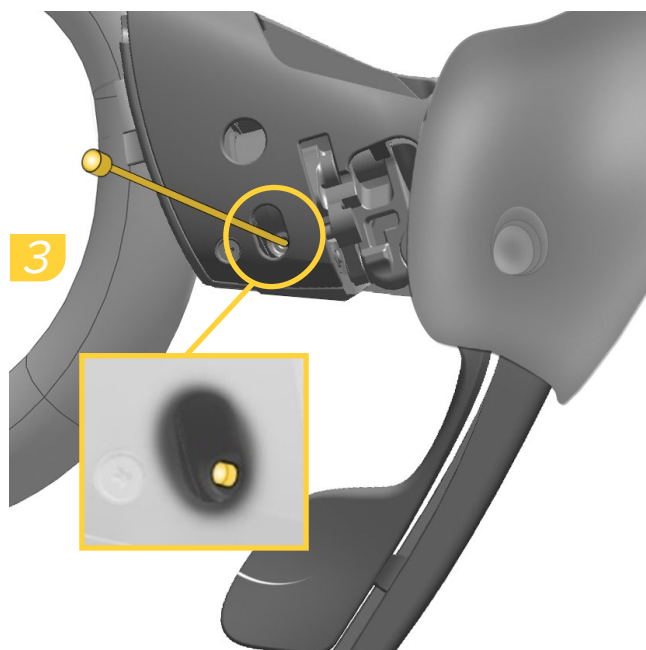
Rimuovere e scartare il cavo del cambio.

シフター・ケーブルを取り外し、廃棄します。

Retire y descarte el cable del cambio.

Verwijder de oude schakelkabel en gooi deze weg.

卸下并丢掉变速线。



Adjust
Einstellen
Ajustar

Régler
Regolare
Afstellen

Ajustar
調節
調整



Remove
Entfernen
Quitar

Retirer
Rimuovere
Verwijderen

Retire
取り外し
拆卸



Install
Einbauen
Instalar

Installer
Installare
Monteren

Instalar
取り付け
安裝

NOTICE

SRAM recommends to bleed your brakes at least once a year to ensure optimal braking performance. Bleed your brakes more often if you ride frequently or ride on aggressive terrain that requires heavy braking. SRAM brake bleed videos can be found on

www.sram.com/service.

Routinely check the rotor bolts, clamp bolts, and caliper bolts for the correct torque values; never ride with loose bolts.

Inspect disc brake pads for wear every month. When the thickness of the backing plate and pad material is 3 mm or less, they are worn and need to be replaced with new disc brake pads.

Change the rotor when the thickness is less than 1.55 mm or when changing braking material.

AVIS

SRAM vous recommande de purger vos freins au moins une fois par an pour assurer des performances de freinage optimales. Purgez les freins plus souvent si vous roulez fréquemment ou si vous roulez sur terrains difficiles qui exigent des freinages appuyés. Vous pouvez regarder des vidéos SRAM sur la purge des freins sur le site

www.sram.com/service.

Vérifiez régulièrement le couple de serrage des vis du disque de frein, des vis des colliers et des vis des étriers ; ne roulez jamais avec des vis desserrées.

Vérifiez l'usure des plaquettes de frein à disque tous les mois. Lorsque l'épaisseur des plaquettes de frein à disque est inférieure à 3 mm, cela signifie que celles-ci sont usées et doivent être remplacées par des plaquettes de frein à disque neuves.

Changez le disque lorsque son épaisseur est inférieure à 1,55 mm ou lorsque vous changez votre système de freinage.

NOTIFICAÇÃO

A SRAM recomenda que sangre os travões pelo menos uma vez por ano, para garantir um desempenho óptimo da travagem. Sangre os seus travões com maior frequência se andar muito de bicicleta ou se conduzir em terreno agressivo que exija fortes travagens. Pode encontrar vídeos de sangrar travões da SRAM em www.sram.com/service.

Na sua inspeção de rotina, verifique os pernos dos rotores, os pernos das braçadeiras e os pernos das maxilas, para garantir os valores correctos de momento de torção; e nunca ande de bicicleta com pernos desapertados.

Inspeccione as pastilhas dos travões de disco uma vez por mês para detectar desgaste. Quando a espessura da contraplaca e do material da pastilha for de 3 mm ou menos, eles estarão gastos e precisarão de ser substituídos por novas pastilhas de travões de disco.

Substitua o rotor quando a espessura for menor que 1,55 mm ou quando substituir o material de travagem.

HINWEIS

SRAM empfiehlt, die Bremsen mindestens einmal jährlich zu entlüften, um eine optimale Bremsleistung zu gewährleisten. Wenn Sie viel oder in rauem Gelände fahren, das starkes Bremsen erfordert, sollten Sie die Bremsen häufiger entlüften. Videos zum Entlüften von SRAM-Bremsen finden Sie unter

www.sram.com/service.

Überprüfen Sie die Bremsscheibenschrauben, Klemmschrauben und Bremssattelschrauben regelmäßig auf korrektes Anzugsmoment; fahren Sie nie mit losen Schrauben.

Prüfen Sie Scheibenbremsbeläge einmal im Monat auf Abnutzung. Wenn die Dicke der Halteplatte und des Belagmaterials 3 mm oder weniger beträgt, sind die Scheibenbremsbeläge abgefahren und müssen erneuert werden.

Tauschen Sie die Bremsscheibe aus, wenn die Dicke weniger als 1,55 mm beträgt oder Sie das Bremsmaterial ändern.

AVVISO

SRAM consiglia di spurgare i freni almeno una volta all'anno per assicurare prestazioni di frenata ottimali. Spurgare i freni con maggiore frequenza se si utilizza la bici frequentemente o su terreno aggressivo che richiede frenate a fondo. È possibile trovare video su come spurgare i freni SRAM all'indirizzo

www.sram.com/service.

Controllare regolarmente i bulloni del rotore, i bulloni di serraggio e i bulloni della pinza per verificare che i valori di coppia siano corretti; non utilizzare mai la bici con i bulloni allentati.

Esaminare i pattini del freno a disco ogni mese per rilevare eventuale usura. Quando lo spessore del materiale delle piastre di supporto e dei pattini non è superiore a 3 mm, sono usurati e devono essere sostituiti con nuovi pattini del freno a disco.

Sostituire il rotore quando lo spessore è minore di 1,55 mm o quando si cambia il materiale dei freni.

注意事項

最良のブレーキ性能を確実に発揮できるよう、SRAMでは、ブレーキのブリーディングを最低1年に1回行うことを推奨しています。自転車を頻繁に使用したり、激しいブレーキ操作を必要とする過酷な地形で使用する場合は、より高い頻度でブレーキのブリーディングを行ってください。SRAMのブレーキ・ブリーディングに関するビデオを

www.sram.com/serviceでご覧いただけます。

ローター・ボルト、クランプ・ボルト、キャリパー・ボルトが、正しいトルク値で締められていることを定期的に確認します。決して、ボルトが緩んだ状態で乗らないでください。

ディスク・ブレーキ・パッドの消耗具合を毎月確認します。バックギブ・プレートとパッド素材の厚さが3 mm以下になったら磨耗の証拠であり、新しいディスク・ブレーキ・パッドと交換する必要があります。

ローターは、厚さが1.55 mm以下になった場合、またはブレーキ関連素材や部品を変更した場合は、交換してください。

AVISO

Para garantizar un funcionamiento óptimo de los frenos, SRAM recomienda purgarlos al menos una vez al año. Si va a montar muy a menudo o va a circular por terrenos escarpados que requieran una frenada agresiva, purgue los frenos con mayor frecuencia. En la dirección www.sram.com/service podrá encontrar vídeos sobre el proceso de purgado de frenos SRAM.

Compruebe periódicamente que los pernos del rotor, de la abrazadera y de la pinza de freno estén apretados con los valores de par correctos; no monte nunca con pernos flojos.

Una vez al mes, compruebe si las pastillas del freno de disco están desgastadas. Si el espesor de la placa de apoyo y del material de las pastillas del freno de disco es inferior a 3 mm, es que están desgastadas, por lo que deberá cambiarlas por unas nuevas.

El rotor deberá sustituirse cuando su espesor sea menor de 1,55 mm, o cuando se haya cambiado de material de frenado.

MEDEDELING

SRAM beveelt aan om uw remmen minstens eenmaal per jaar te ontlichten om de beste remprestaties te handhaven. Ontlucht uw remmen vaker als u regelmatig op ruw terrein rijdt waarbij hard remmen nodig is. Video's over het ontlichten van SRAM-remmen kunnen worden gevonden op www.sram.com/service.

Controleer regelmatig of de rotor-, klem- en kettingbladbouten volgens het juiste aandraaimoment vastgemaakt zijn; fiets nooit met losse bouten.

Controleer de schijfremblokjes elke maand op slijtage. Wanneer de dikte van de montageplaat en het remblokmetaal 3 mm of minder is, zijn de schijfremblokjes versleten en moeten ze worden vervangen door nieuwe schijfremblokjes.

Vervang de rotor als de dikte minder dan 1,55 mm is of wanneer het remmateriaal wordt vervangen.

注意

SRAM 建议,至少一年对刹车排空一次以确保刹车性能达到最佳状态。如果您经常骑行,或在崎岖不平、要求重力刹车的困难地形骑行,则需要更频繁地排空刹车。SRAM 刹车排空视频见 www.sram.com/service。

请定期检查刹车碟螺栓、夹紧螺栓和刹车钳螺栓是否保持正确的扭矩值,千万不要在螺栓松动的情况下骑行。

每月检查盘式刹车皮磨损情况。如果垫板和刹车皮的厚度已至 3 mm 或更薄,则表明其已磨损,需要更换新的盘式刹车皮。

刹车皮厚度小于 1.55 mm 或更换刹车材料时应更换刹车碟。

Integrated Shifter Maintenance

Wartung von integrierten Schalthebeln

Mantenimiento de la maneta integrada de cambio y freno

Entretien du levier de dérailleur intégré

Manutenzione del cambio integrato

Onderhoud van geïntegreerde shifter

Manutenção do comando das mudanças integrado

一体型シフターのメンテナンス

一体式変速杆保养

Clean dirt from inside the integrated shifter with water and mild soap. Thoroughly dry the ratchet wheels and pawls with compressed air. Apply lithium grease to the ratchet wheels and pawls, shift through all the gears, and remove excess grease.

Nettoyez les saletés à l'intérieur du levier de dérailleur intégré à l'eau et au savon doux. Séchez parfaitement les rochets et les cliquets avec de l'air comprimé. Appliquez de la graisse au lithium sur les rochets et les cliquets, faites passer toutes les vitesses puis essuyez toute coulure de graisse.

Limpe sujidade da parte de dentro da alavanca integrada de mudanças com água e sabão suave. Seque completamente as rodas dentadas e as garras com ar comprimido. Aplique massa lubrificante de lítio às rodas dentadas e garras, faça mudanças por todas as mudanças, e retire o excesso de massa lubrificante.

NOTICE

Do not use penetrating oils (e.g. chain lube) on the shifter. These oils may cause damage to the internal seals. Use lithium grease only.

AVIS

N'utilisez jamais d'huile pénétrante (par exemple du lubrifiant pour chaîne) sur le levier de dérailleur. Ce type d'huile peut endommager les joints internes. Utilisez uniquement de la graisse au lithium.

NOTIFICAÇÃO

Não use óleos penetrantes (por ex., de lubrificação da corrente) na alavanca das mudanças. Estes óleos podem causar danos nos vedantes internos. Use só massa lubrificante de lítio.

Entfernen Sie Schmutz aus dem Inneren des integrierten Schalthebels mit Wasser und milder Seife. Trocknen Sie die Sperräder und -klinken sorgfältig mit Druckluft. Tragen Sie Lithium-Schmierfett auf die Sperrräder und -klinken auf und schalten Sie durch alle Gänge, um überschüssiges Schmierfett zu entfernen.

Pulire lo sporco dall'interno del cambio integrato con acqua e sapone neutro. Asciugare accuratamente le ruote a cricchetto e i denti di arresto con aria compressa. Applicare grasso al litio alle ruote a cricchetto e ai denti di arresto, provare tutte le marce e rimuovere il grasso in eccesso.

水と弱い石鹸で、一体型シフターの内部の汚れをきれいにします。圧縮空気を使用して、ラチェットのホイールと歯止め部分を完全に乾かします。ラチェットのホイールと歯止め部分にリチウム・グリスを塗布し、すべてのギアにシフトして、余分なグリスを取り去ります。

HINWEIS

Verwenden Sie keine Kriechöle (z. B. Kettenfett) für den Schalthebel. Diese Öle können die inneren Dichtungen beschädigen. Verwenden Sie nur Lithium-Schmierfett.

AVVISO

Non applicare oli penetranti (ad esempio lubrificante per catene) sul cambio. Questi oli possono causare danni alle guarnizioni interne. Applicare solo grasso al litio.

注意事項

シフターに浸透油(チェーン潤滑油など)を使用しないでください。浸透油は内部密閉部を損傷する可能性があります。リチウム・グリスのみを使用してください。

Limpe con agua y jabón suave la suciedad que pueda haber dentro de la maneta integrada de cambio y freno. Seque a fondo con aire comprimido las ruedas dentadas y uñetas del mecanismo de trinquete. Aplique grasa de litio a las ruedas dentadas y uñetas del mecanismo de trinquete, accione el cambio pasando por todas las marchas, y elimine la grasa sobrante.

Verwijder het vuil binnenin de geïntegreerde shifter met water en milde zeep. Droog de palwielen en pallen grondig met perslucht. Breng lithium smeervet aan op de palwielen of pallen, schakel naar alle versnellingen en verwijder het teveel aan smeervet.

用清水和温性肥皂清除一体式变速杆内的污垢。用压缩空气让棘齿和棘爪变干燥。在棘齿和棘爪上涂抹锂基润滑脂，转动棘齿以便让润滑脂涂满所有齿，然后清除多余的润滑脂。

AVISO

No utilice aceites penetrantes (por ejemplo, lubricante para cadenas) en la maneta de cambio. Este tipo de aceites pueden dañar las juntas internas. Utilice únicamente grasa de litio.

MEDEDELING

Gebruik geen indringende oliën (bijv. kettingsmeer) op de shifter. Deze oliën kunnen de interne afdichtingen beschadigen. Gebruik alleen lithium smeervet.

注意

请勿在变速杆上使用渗透油(例如:链条润滑脂)。这类油会导致内部密封件受损。只可使用锂基润滑脂。

Hose Shortening and Bleed

Entlüften und Kürzen der Leitungen
Purgado y recorte de manguitos

Raccourcissement et purge de
la durite

Spurgo e accorciamento del tubo
De slang inkorten en ontlichten

Encurtar o tubo flexível e sangrar

ホースの短縮とブリーディング
油管截短和排空

NOTICE

For disc brake hose shortening and bleed, consult the Bleed Manual at www.sram.com/service.

HINWEIS

Hinweise zum Entlüften und Kürzen der Bremsleitungen finden Sie in der Anleitung zum Entlüften unter www.sram.com/service.

AVISO

Para acortar el manguito del freno de disco y purgarlo, consulte el manual de purgado, disponible en la página www.sram.com/service.

AVIS

Pour obtenir les procédures de raccourcissement et de purge de la durite de frein, consultez le manuel de purge disponible sur www.sram.com/service.

AVVISO

Per lo spurgo e l'accorciamento del tubo del freno a disco, consultare il manuale per lo spurgo all'indirizzo www.sram.com/service.

MEDEDELING

Voor het inkorten en ontlichten van de schijfrem slang, raadpleeg de handleiding over ontlichten op www.sram.com/service.

NOTIFICAÇÃO

Para encurtar o tubo flexível do travão e sangrar, consulte o Manual de Sangrar em www.sram.com/service.

注意事項

ディスクブレーキのホースの短縮とブリーディングについては、www.sram.com/serviceに掲載されているブリーディング・マニュアルを参照してください。

注意

盘式刹车油管截短及排空，请参见www.sram.com/service上的《排空手册》。

Disc Bed-in Procedure

Verfahren zum Einfahren der
Bremsscheibe

Procedimiento de rodaje del disco

Procédure de rodage du disque

Procedura di collocamento del
disco

Inremprocedure voor schijfremmen

Procedimento para acamar o disco

ディスクブレーキの慣らしの手順

盘式刹车皮和刹车碟磨合程序

All new brake pads and rotors should be put through a wear-in process called 'bed-in'. The bed-in procedure, which should be performed prior to your first ride, ensures the most consistent and powerful braking feel along with the quietest braking in most riding conditions. The bed-in process heats up the brake pads and rotors, which deposits an even layer of brake pad material (transfer layer) to the braking surface of the rotor. This transfer layer optimizes braking performance. To watch a video of the bed-in procedure, visit www.sram.com/service.

⚠ WARNING - CRASH HAZARD

The bed-in process requires you to perform heavy braking. You must be familiar with the power and operation of disc brakes. Braking heavily when not familiar with the power and operation of disc brakes could cause you to crash, which could lead to serious injury and/or death. If you are unfamiliar with the power and operation of disc brakes, you should have the bed-in process performed by a qualified bicycle mechanic.

To safely achieve optimal results, remain seated on the bike during the entire bed-in procedure. Do not lock up the wheels at any point during the bed-in procedure.

- Accelerate the bike to a moderate speed, then firmly apply the brakes until you are at walking speed. Repeat approximately twenty times.
- Accelerate the bike to a faster speed, then very firmly apply the brakes until you are at walking speed. Repeat approximately ten times.
- Allow the brakes to cool prior to any additional riding.
- After the bed-in procedure has been performed, the caliper may need to be re-centered.

Alle neuen Bremsbeläge und Bremsscheiben sollten sorgfältig eingefahren werden. Das Einfahren, das vor der ersten Fahrt stattfinden sollte, gewährleistet ein gleichmäßiges Bremsverhalten und hohe Bremskraft sowie geräuscharmes Bremsen unter den meisten Fahrbedingungen. Beim Einfahren werden die Bremsbeläge und Bremsscheiben erwärmt, sodass sich eine gleichmäßige Schicht Bremsbelagmaterial (Transferschicht) auf der Oberfläche der Bremsscheibe absetzt. Diese Transferschicht optimiert die Bremsleistung. Ein Video zum Einfahrverfahren finden Sie auf www.sram.com/service.

⚠ WARNUNG - UNFALLGEFAHR

Der Einfahrprozess erfordert heftiges Bremsen. Sie müssen mit der Leistung und Bedienung von Scheibenbremsen vertraut sein. Durch heftiges Bremsen, ohne mit der Leistung und Bedienung von Scheibenbremsen vertraut zu sein, kann es zu Unfällen mit schweren oder tödlichen Verletzungen kommen. Wenn Sie mit der Leistung und Bedienung von Scheibenbremsen nicht vertraut sind, sollten Sie die Bremsen von einem qualifizierten Fahrradmechaniker einfahren lassen.

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, bleiben Sie während des gesamten Verfahrens zum Einfahren der Beläge auf dem Fahrrad sitzen. Die Räder dürfen beim Einfahren nicht blockieren.

- Beschleunigen Sie das Fahrrad auf eine mittlere Geschwindigkeit und betätigen Sie kräftig die Bremsen, bis das Fahrrad auf Schrittgeschwindigkeit abgebremst wird. Wiederholen Sie den Vorgang ca. 20 Mal.
- Beschleunigen Sie das Fahrrad auf eine höhere Geschwindigkeit und betätigen Sie sehr kräftig die Bremsen, bis das Fahrrad auf Schrittgeschwindigkeit abgebremst wird. Wiederholen Sie den Vorgang ca. 10 Mal.
- Lassen Sie die Bremsen abkühlen, bevor Sie weiter mit dem Fahrrad fahren.
- Nachdem das Einfahrverfahren durchgeführt wurde, muss möglicherweise der Bremsattel neu zentriert werden.

Todos los rotores y pastillas de freno nuevos deben someterse a un proceso de desgaste inicial conocido como 'rodaje'. Este procedimiento de asentamiento, que debe llevarse a cabo antes de montar por primera vez, garantiza una sensación de frenado uniforme y potente, además de silenciosa, en la mayoría de las condiciones de uso. El proceso de asentamiento calienta los rotores y las pastillas de freno, lo cual hace que se deposite una capa uniforme de material de las pastillas de freno (capa de transferencia) sobre la superficie de frenado del rotor. Esta capa de transferencia optimiza el comportamiento al frenar. Para ver un vídeo del procedimiento de rodaje, visite www.sram.com/service.

⚠ ATENCIÓN - RIESGO DE ACCIDENTE

Para realizar el proceso de asentamiento es necesario realizar varias frenadas a fondo. Deberá estar familiarizado con la potencia y el funcionamiento de los frenos de disco. Una fuerte frenada sin estar familiarizado con la potencia y el funcionamiento de los frenos de disco puede ocasionar un accidente, con consecuencias graves o incluso mortales. Si no está familiarizado con la potencia y el funcionamiento de los frenos de disco, conviene que el proceso de asentamiento sea realizado por un mecánico de bicicletas cualificado.

Para conseguir resultados óptimos de una manera segura, permanezca sentado en la bicicleta durante todo el procedimiento de asentamiento. No bloquee las ruedas en ningún momento del procedimiento de asentamiento.

- Acelere la bicicleta hasta una velocidad moderada y accione entonces los frenos con firmeza hasta reducir su velocidad a la de un peatón. Repita el proceso unas veinte veces.
- Acelere la bicicleta hasta una velocidad más rápida y accione entonces los frenos con mucha firmeza hasta reducir su velocidad a la de un peatón. Repita el proceso unas diez veces.
- Deje enfriar los frenos antes de volver a montar.
- Después de realizar el procedimiento de asentamiento, es posible que sea necesario volver a centrar la pinza de freno.

Toutes les plaquettes de frein neuves et tous les disques de frein neufs doivent bénéficier d'une mise en fonctionnement progressive appelée « rodage ». Cette procédure de rodage, qu'il faut réaliser avant votre première sortie à vélo, a pour but de vous assurer des sensations de freinage les plus homogènes et les plus puissantes possibles ainsi qu'un freinage très silencieux dans la plupart des conditions. La procédure de rodage chauffe les plaquettes ainsi que les disques de frein ce qui a pour effet de déposer une fine couche régulière de garniture (couche de transfert) sur la surface de freinage du disque. Cette couche de transfert garantit des performances de freinage optimales. Une vidéo sur le processus de rodage est disponible sur le site www.sram.com/service.

⚠️ AVERTISSEMENT – RISQUE DE CHUTE

La procédure de rodage exige que vous réalisiez des freinages appuyés. Vous devez vous familiariser avec la puissance et le mode de fonctionnement de vos freins à disque. Le fait de freiner de manière appuyée sans être habitué à la puissance et au mode de fonctionnement des freins à disque peut entraîner une chute et donc des blessures graves voire mortelles. Si vous ne connaissez pas bien la puissance et le mode de fonctionnement de vos freins à disque, il convient de confier la procédure de rodage à un mécanicien vélo qualifié.

Pour obtenir les meilleurs résultats en toute sécurité, veillez à rester assis sur la selle pendant toute la procédure de rodage. Veillez à ne pas bloquer les roues pendant le rodage des freins.

- Roulez à vitesse modérée, puis freinez fortement pour réduire la vitesse jusqu'à ce que vous rouliez au pas. Répétez cette opération une vingtaine de fois.
- Roulez à vitesse élevée, puis freinez très fortement pour réduire la vitesse jusqu'à ce que vous rouliez au pas. Répétez l'opération une dizaine de fois.
- Laissez refroidir les freins avant toute nouvelle sortie.
- Une fois le rodage effectué, il se peut que l'étrier ait besoin d'être recentré.

Tutti i pattini freno e i rotori nuovi devono essere sottoposti a una procedura di adattamento chiamata "collocamento". La procedura di collocamento, che deve essere eseguita prima del primo utilizzo della bici, consente di ottenere l'azione frenante più costante e potente possibile, oltre che più silenziosa, nella maggior parte delle condizioni di guida. La procedura di collocamento determina il riscaldamento dei pattini freno e del rotore; durante la procedura, i pattini depositano uno strato uniforme del materiale di cui sono costituiti (strato di trasferimento) sulla superficie frenante del rotore. Questo strato di trasferimento ottimizza le prestazioni di frenata. Per vedere un video della procedura di collocamento, visitare il sito www.sram.com/service.

⚠️ AVVERTENZA - PERICOLO DI INCIDENTE

La procedura di collocamento richiede di eseguire frenate piuttosto brusche. È necessario avere familiarità con la potenza e il funzionamento dei freni a disco. Una frenata brusca quando non si ha familiarità con la potenza e il funzionamento dei freni a disco potrebbe causare incidenti, che potrebbero comportare gravi lesioni e/o morte. Se avete poca dimestichezza con la potenza e il funzionamento di freni a disco, far effettuare la procedura di collocamento da un meccanico qualificato.

Per ottenere risultati ottimali in sicurezza, restare seduti sulla bici durante l'intera procedura di collocamento dei pattini. Non bloccare mai le ruote durante la procedura di collocamento.

- Accelerare raggiungendo una velocità moderata, quindi agire con forza sui freni rallentando fino a procedere a passo d'uomo. Ripetere circa venti volte.
- Accelerare raggiungendo una velocità moderata, quindi agire con forza sui freni rallentando fino a procedere a passo d'uomo. Ripetere circa dieci volte.
- Lasciare raffreddare i freni prima di un'ulteriore corsa.
- Dopo l'esecuzione della procedura di collocamento, potrebbe essere necessario ricentrare la pinza.

Alle nieuwe remblokjes en rotors moeten een inlooproces, genaamd 'inremmen', ondergaan. De inremprocedure, die voor uw eerste rit dient uitgevoerd te worden, zorgt voor het meest consistente en krachtige remgevoel samen met het stilste remmen onder de meeste rijomstandigheden. De inremprocedure warmt de remblokjes en rotors op zodat een gelijkmatige laag van remblokjesmateriaal (overdrachtslaag) op het remoppervlak van de rotor wordt aangebracht. Deze overdrachtslaag optimaliseert de remprestaties. Om een video van de inremprocedure te bekijken, ga naar www.sram.com/service.

⚠️ WAARSCHUWING - GEVAAR OP EEN ONGEVAL

De inremprocedure vereist hard remmen. U moet aldus vertrouwd zijn met de kracht en werking van de schijfremmen. Hard remmen terwijl u niet vertrouwd bent met de kracht en werking van de schijfremmen kan een ongeval veroorzaken, wat kan leiden tot ernstig letsel en/of de dood. Als u niet vertrouwd bent met de kracht en werking van de schijfremmen, laat de inremprocedure uitvoeren door een vakbekwame fietsenmaker.

Om het beste resultaat op een veilige manier te bereiken, blijf gedurende de hele inremprocedure op uw fiets zitten. Sluit de wielen tijdens de inremprocedure nooit in.

- Fiets aan een matige snelheid, knijp de remmen vervolgens stevig dicht totdat u tegen wandelsnelheid fietst. Herhaal dit ongeveer twintig keer.
- Fiets aan een hogere snelheid, knijp de remmen vervolgens stevig dicht totdat u tegen wandelsnelheid fietst. Herhaal dit ongeveer tien keer.
- Laat de remmen afkoelen voordat u terug fietst.
- Na het uitvoeren van de inremprocedure, kan het nodig zijn om de remklauw opnieuw mooi in het midden te zetten.

Todas as pastilhas e rotores novos devem ser sujeitos a um processo de desgaste (ou rodagem) chamado 'acamar'. O processo para acamar, que deverá ser feito antes do seu primeiro passeio de bicicleta, assegura que irá ter a sensação de travagem mais consistente e poderosa, juntamente com a travagem mais silenciosa, na maior parte das condições de condução. O processo de acamar aquece as pastilhas do travão e os rotores, o que deposita uma camada uniforme de material das pastilhas (camada de transferência) na superfície de travagem do rotor. É esta camada de transferência que otimiza o desempenho da travagem. Para ver um vídeo do procedimento de acamar, visite www.sram.com/service.

⚠️ AVISO – PERIGO DE ACIDENTE

O processo de acamar exige que faça fortes travagens. Tem que estar familiarizado com a força e o funcionamento dos travões de disco. Fazer fortes travagens quando não se está familiarizado com a força e o funcionamento dos travões de disco pode fazer com que tenha um acidente, o que poderia levar a ferimentos graves e/ou morte. Se não estiver familiarizado com a força e o funcionamento dos travões de disco, deverá mandar fazer o processo de acamar a um mecânico de bicicletas qualificado.

Para conseguir resultados ótimos com segurança, mantenha-se sentado na bicicleta durante todo este processo de acamar as pastilhas dos travões. Trate de não bloquear as rodas em nenhuma altura durante este procedimento de acamar as pastilhas dos travões.

- Acelere a bicicleta até uma velocidade moderada e então aplique os travões com firmeza até que fique a uma velocidade como de caminhar a pé. Repita a operação cerca de vinte vezes.
- Acelere a bicicleta até uma velocidade maior e então aplique os travões com firmeza até que fique a uma velocidade como de caminhar a pé. Repita cerca de dez vezes.
- Deixe arrefecer os travões antes de continuar a andar de bicicleta.
- Depois de ter sido efectuado o procedimento de acamar, a maxila poderá ter que ser novamente centrada.

すべての新しいブレーキ・パッドとローターは、「ベッドイン」と呼ばれる慣らしの手順を経る必要があります。この慣らしの手順は、最初の乗車前に行わなければなりません。これにより、どのような条件下でのライドにも、最もパワフルで静かなブレーキング性能を一貫して発揮できるようになります。ベッドインの過程では、ブレーキ・パッドとローターが過熱し、ブレーキ・パッド素材が均一の層（転写層）を形成して、ローターのブレーキング面へと堆積します。この転写層がブレーキの性能を最大化します。慣らしの手順を紹介するビデオは、www.sram.com/service でご覧いただけます。

⚠️ 警告 - 事故につながる危険性

慣らしの過程では、強いブレーキ操作が必要になります。ディスク・ブレーキの作動力と操作方法を習熟していなければなりません。ディスク・ブレーキの作動力と操作方法を習熟しないまま強力なブレーキ操作を行うと、事故を招き、重傷および/または死亡につながる危険性があります。ディスク・ブレーキの作動力と操作方法に不慣れな場合は、専門の自転車整備士に慣らしの過程を行ってもらう必要があります。

最適な結果を安全に得るため、パッドを慣らす作業は、自転車のサドルに座ったまま行ってください。パッドを慣らす作業中には、いかなる時点でも、ホイールをロックアップしないでください。

- 自転車を中程度の速度まで上げたら、歩行速度に落ちるまで、しっかりとブレーキをかけます。これを約 20 回繰り返します。
- 自転車をより高速で走らせたなら、歩行速度に落ちるまで、非常に強くブレーキをかけます。これを約 10 回繰り返します。
- 毎回のブレーキ操作ごとにブレーキの熱を冷ましてから、次のブレーキ操作に移るようにします。
- ベッドイン（慣らし）の手順を行った後、キャリパーを再び中央に位置させる必要があります。

所有新的刹车皮和刹车碟都应完成磨擦合入过程，这称为“磨合”。磨合过程应在首次骑行前完成，它能确保最连贯和有利的制动感，实现在大多数骑行条件下最安静的制动。磨合过程会使刹车皮和刹车碟生热，这会将一层均匀的刹车皮材料（印层）敷到刹车碟制动表面上。该印层可以优化刹车性能。若要观看磨合流程视频，请访问 www.sram.com/service。

⚠️ 警告 - 撞伤隐患

磨合过程需要您重力刹车。您必须熟悉盘式刹车的力道和工作原理。不熟悉盘式刹车力道和操作而进行大力刹车时，可能会导致您摔倒，进而导致严重的人身伤害和/或死亡。如果您不熟悉盘式刹车的力道和工作原理，则应请专业自行车技师完成磨合过程。

要安全地达到最佳结果，请在整个磨合过程中都坐在自行车上。在磨合过程中任何时候都请勿锁死车轮。

- 将自行车踩至中速，然后用力刹车至步行速度。如此重复约 20 次。
- 将自行车踩至高速，然后非常用力刹车至步行速度。如此重复约 10 次。
- 在进一步骑行前让刹车冷却。
- 在执行了磨合流程后，可能需要重新使刹车钳居中。

These are registered trademarks of SRAM, LLC:

1:1®, Accuwatt®, Avid®, ATAC®, AXS®, Bar®, Bioposition®, Blackbox®, BoXXer®, DoubleTap®, eTap®, Firecrest®, Firex®, Grip Shift®, GXP®, Holzfelder®, Hussefelt®, Iclinc®, i-Motion®, Judy®, Know Your Powers®, NSW®, Omnium®, Osmos®, Pike®, PowerCal®, PowerLock®, PowerTap®, Qollector®, Quarq®, RacerMate®, Reba®, Rock Shox®, Ruktion®, Service Course®, ShockWiz®, SID®, Single Digit®, Speed Dial®, Speed Weaponry®, Spinscan®, SRAM®, SRAM APEX®, SRAM EAGLE®, SRAM FORCE®, SRAM RED®, SRAM RIVAL®, Stylo®, TIME®, Truvativ®, TyreWiz®, UDH®, Varicrank®, Velotron®, X0®, X01®, X-SYNC®, XX1®, Zipp®

These are registered logos of SRAM, LLC:



These are trademarks of SRAM, LLC:

10K™, 1X™, 202™, 30™, 30 Course™, 35™, 302™, 303™, 353™, 404™, 454™, 808™, 858™, 3ZERO MOTO™, ABLC™, AeroGlide™, AeroBalance™, AeroLink™, Airea™, Air Guides™, AKA™, AL-7050-TV™, Atmos™, Automatic Drive™, AxCad™, Axial Clutch™, Base™, BB5™, BB7™, BB30™, Bleeding Edge™, Blipbox™, BlipClamp™, BlipGrip™, Blips™, Bluto™, Bottomless Tokens™, Cage Lock™, Carbon Bridge™, Centera™, Charger 2™, Charger™, Charger Race Day™, Cleansweep™, Clickbox Technology™, Clics™, Code™, Cognition™, CoLab™, Connectamajig™, Counter Measure™, CYCLO™, DD3™, DD3 Pulse™, DebonAir™, Deluxe™, Deluxe Re:Aktiv™, Descendant™, DFour™, DFour91™, DH™, Dig Valve™, DirectLink™, Direct Route™, Domain™, DOT 5.1™, Double Decker™, Double Time™, Dual Flow Adjust™, Dual Position Air™, DUB™, DUB-PWR™, DZero™, E300™, E400™, Eagle™, E-Connect4™, ErgoBlade™, ErgoDynamics™, ESP™, EX1™, Exact Actuation™, Exogram™, Flow Link™, FR-5™, Full Pin™, G2™, G40™, Giga Pipe™, Gnar Dog™, Guide™, GS™, GX™, Hard Chrome™, Hexfin™, HollowPin™, Howitzer™, HRD™, Hybrid Drive™, Hyperfoil™, i-3™, Impress™, Jaws™, Jet™, Kage™, Komfy™, LINK™, Lyrik™, MatchMaker™, Maxle™, Maxle 360™, Maxle DH™, Maxle Lite™, Maxle Lite DH™, Maxle Stealth™, Maxle Ultimate™, Micro Gear System™, Mini Block™, Mini Cluster™, Monarch™, Monarch Plus™, Motion Control™, Motion Control DNA™, MRX™, MX™, Noir™, NX™, OCT™, OmniCal™, OneLoc™, Paceline™, Paragon™, PC-1031™, PC-1110™, PC-1170™, PG-1130™, PG-1050™, PG-1170™, Piggyback™, Poploc™, Power Balance™, Power Bulge™, PowerChain™, PowerDomeX™, Powered by SRAM™, PowerGlide™, PowerLink™, Power Pack™, Power Spline™, Predictive Steering™, Pressfit™, Pressfit 30™, Prime™, Qalvin™, R2C™, Rapid Recovery™, Re:Aktiv ThruShaft™, Recon™, Reverb™, Revelation™, Riken™, Roller Bearing Clutch™, Rolling Thunder™, RS-1™, Rush™, RXS™, Sag Gradients™, Sawtooth™, SCT - Smart Coasterbrake Technology, Seeker™, Sektor™, SHIFT™, ShiftGuide™, Shorty™, Showstopper™, SIDLuxe™, Side Swap™, Signal Gear Technology™, SL™, SL-70™, SL-70 Aero™, SL-70 Ergo™, SL-80™, SL-88™, SLC2™, SL SPEED™, SL Sprint™, Smart Connect™, Solo Air™, Solo Spoke™, Speciale™, SpeedBall™, Speed Metal™, SRAM APEX 1™, SRAM Force 1™, SRAM RIVAL 1™, S-series™, Stealth-a-majig™, StealthRing™, Super-9™, Supercork™, Super Deluxe™, Super Deluxe Coil™, SwingLink™, SX™, Tangente™, TaperCore™, Timing Port Closure™, TSE Technology™, Tool-free Reach Adjust™, Top Loading Pads™, Torque Caps™, TRX™, Turnkey™, TwistLoc™, VCLC™, Vivid™, Vivid Air™, Vuka Aero™, Vuka Alumina™, Vuka Bull™, Vuka Clip™, Vuka Fit™, Wide Angle™, WiFLi™, X1™, X3™, X4™, X5™, X7™, X9™, X-Actuation™, XC™, X-Dome™, XD™, XDR™, XG-1150™, XG-1175™, XG-1180™, XG-1190™, X-Glide™, X-Glider™, X-Horizon™, XLoc Sprint™, XPLR™, XPRESSO™, XPRO™, X-Range™, XX™, Yari™, ZEB™, Zero Loss™, ZM2™, ZR1™



Specifications and colors subject to change without prior notice.
© 2021 SRAM, LLC

This publication includes trademarks and registered trademarks of the following companies:

TORX® is a registered trademark of Acument Intellectual Properties, LLC

ASIAN HEADQUARTERS

SRAM Taiwan
No. 1598-8 Chung Shan Road
Shen Kang Hsiang, Taichung City
Taiwan R.O.C.

WORLD HEADQUARTERS

SRAM LLC
1000 W. Fulton Market, 4th Floor
Chicago, Illinois 60607
U.S.A.

EUROPEAN HEADQUARTERS

SRAM Europe
Paasbosweg 14-16
3862ZS Nijkerk
The Netherlands