

## Manuel du revendeur

ROUTE	VTT	Trekking
Ville/ confort	SPORT URBAIN	E-BIKE

# Frein à disque hydraulique

### SLX

BR-M7000  
BL-M7000

### Adaptateur

de montage  
SM-MA-F180P/P2

### DEORE

BR-M6000  
BL-M6000

### Adaptateur de

disque  
SM-RTAD05

### Hors groupe

BR-MT500  
BL-MT500  
BL-MT501  
BR-MT400  
BL-MT400  
BR-MT420  
BL-MT401  
BL-MT401-3A  
BL-MT402-3A  
BR-MT200  
BL-MT200  
BL-MT201

# TABLE DES MATIÈRES

<b>MISE EN GARDE IMPORTANTE .....</b>	<b>3</b>
<b>POUR VOTRE SÉCURITÉ.....</b>	<b>4</b>
<b>LISTE DES OUTILS À UTILISER.....</b>	<b>10</b>
<b>INSTALLATION .....</b>	<b>12</b>
Adaptateur de montage de frein à disque (pour les disques de frein à disque de 180 mm).....	12
Adaptateur de disque de frein à disque.....	13
Durite de frein.....	16
<b>ENTRETIEN .....</b>	<b>18</b>
Ajout d'huile minérale d'origine SHIMANO et purge de l'air.....	18
Remplacement de la durite de frein .....	35
Remplacement des patins de frein.....	42

## MISE EN GARDE IMPORTANTE

- **Le présent manuel du revendeur est essentiellement prévu pour être utilisé par des mécaniciens spécialisés dans le domaine du vélo.**  
Les utilisateurs qui ne sont pas formés professionnellement au montage de vélos ne doivent pas tenter d'installer eux-mêmes les éléments à l'aide des manuels du revendeur.  
Si certains points mentionnés dans ce manuel ne sont pas clairs, ne procédez pas à l'installation. Contactez plutôt le magasin où vous avez effectué votre achat ou un revendeur local de vélos pour obtenir de l'aide.
- Veuillez à lire tous les modes d'emploi inclus avec le produit.
- Ne démontez pas ou ne modifiez pas le produit d'une façon autre que celle décrite dans le présent manuel du revendeur.
- Tous les manuels du revendeur et les modes d'emploi peuvent être consultés en ligne sur notre site Internet (<http://si.shimano.com>).
- Les clients n'ayant pas facilement accès à Internet peuvent contacter le distributeur SHIMANO ou l'un des bureaux SHIMANO pour obtenir une copie du mode d'emploi.
- Veuillez respecter les lois et réglementations en vigueur dans le pays, l'état ou la région où vous exercez votre activité de revendeur.

**Pour votre sécurité, veuillez lire attentivement le présent manuel du revendeur avant toute utilisation et vous y conformer pour une utilisation correcte.**

Les instructions suivantes doivent être observées à tout moment afin d'éviter toute blessure corporelle ou tout dommage causé à l'équipement ou à la zone de travail.

Les instructions sont classées en fonction du degré de danger ou de l'ampleur des dégâts pouvant être causés si le produit est mal utilisé.

### DANGER

Le non-respect des instructions entraînera des blessures graves ou mortelles.

### AVERTISSEMENT

Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

### ATTENTION

Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures corporelles ou endommager l'équipement et la zone de travail.


## POUR VOTRE SÉCURITÉ

## ⚠ AVERTISSEMENT

- **Veillez à bien respecter les instructions fournies dans les manuels lors de l'installation du produit.**

Il est recommandé d'utiliser uniquement des pièces SHIMANO d'origine. Si des pièces comme des boulons et des écrous sont desserrés ou endommagés, le vélo risque de se renverser soudainement et vous risquez de vous blesser grièvement.

De plus, si les réglages ne sont pas effectués correctement, des problèmes risquent d'apparaître et le vélo risque de se renverser soudainement, entraînant ainsi des blessures graves.

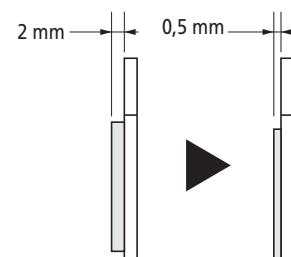
-  Veillez à porter des lunettes de protection ou des lunettes de sécurité pour vous protéger les yeux lorsque vous effectuez des tâches d'entretien comme le remplacement de pièces.
- Après avoir lu avec attention le manuel du revendeur, rangez-le dans un lieu sûr afin de pouvoir le consulter ultérieurement.

#### Veillez également à informer les utilisateurs des points suivants :

- Les disques de frein à disque de 203 mm et de 180 mm offrent une force de freinage plus importante que les disques de frein à disque de 160 mm. Veillez à avoir une parfaite connaissance des caractéristiques de freinage avant d'utiliser les freins.
- Chaque vélo peut avoir un comportement légèrement différent en fonction du modèle. Assurez-vous donc de maîtriser la bonne technique de freinage (notamment, les caractéristiques de pression de la manette de frein et de contrôle du vélo) ainsi que le fonctionnement de votre vélo. Une mauvaise utilisation du système de freinage de votre vélo peut entraîner une perte de contrôle ou une chute et vous risquez de vous blesser grièvement. Pour une bonne utilisation du système, rendez-vous chez votre revendeur de vélos ou consultez le mode d'emploi du vélo. Il est également important de vous entraîner à rouler et à freiner, etc.
- Veillez tout particulièrement à tenir vos doigts éloignés du disque de frein rotatif. Le disque de frein à disque est suffisamment tranchant pour vous blesser grièvement aux doigts si vous les coincez dans les ouvertures du disque de frein à disque en mouvement.



- Les étriers de frein et le disque de frein à disque deviendront chauds lorsque les freins seront actionnés. Ne les touchez donc pas lorsque vous roulez ou immédiatement après les avoir démontés du vélo. Sinon, vous risquez de vous brûler.
- Veillez à ne pas laisser de l'huile ou de la graisse entrer en contact avec le disque de frein à disque et les patins de frein. Sinon, les freins risquent de ne pas fonctionner correctement.
- S'il y a de l'huile ou de la graisse sur les patins de frein, vous devez vous rendre chez un revendeur ou un intermédiaire. Sinon, les freins risquent de ne pas fonctionner correctement.
- Si un bruit apparaît lors du freinage, les patins de frein peuvent être usés et avoir atteint leur limite d'utilisation. Assurez-vous que la température du système de freinage a suffisamment refroidi, et vérifiez l'épaisseur du patin de frein. Si l'épaisseur est inférieure ou égale à 0,5 mm, remplacez le patin de frein par un neuf. Consultez un revendeur ou un intermédiaire.




- Si le disque de frein à disque est fissuré ou déformé, arrêtez immédiatement d'utiliser les freins et rendez-vous chez un revendeur ou un intermédiaire.
- Si le disque de frein à disque est usé et a une épaisseur inférieure à 1,5 mm ou si la surface en aluminium apparaît, cessez immédiatement d'utiliser les freins et rendez-vous chez un revendeur ou chez un intermédiaire. Le disque de frein à disque risque de se casser et vous risquez de tomber de vélo.

- Une poche de vapeur risque de se former si les freins sont serrés en continu. Pour remédier à ce problème, relâchez momentanément la manette.

La formation d'une poche de vapeur est un phénomène au cours duquel l'huile contenue dans le système de freinage devient chaude et entraîne l'expansion des bulles d'eau ou d'air dans le système de freinage. Ce phénomène peut entraîner une hausse soudaine de la course de levier de frein.

- Le frein à disque n'est pas conçu pour fonctionner lorsque le vélo est à l'envers. Si le vélo est mis à l'envers ou sur le côté, les freins risquent de ne pas fonctionner correctement et un accident grave risque de se produire. Avant de rouler, veillez à actionner plusieurs fois la manette de frein afin de vérifier que les freins fonctionnent normalement. Si les freins ne fonctionnent pas normalement, arrêtez d'utiliser les freins et rendez-vous chez un revendeur ou un intermédiaire.
- Si vous ne sentez pas de résistance lorsque vous enfoncez le levier de frein, arrêtez immédiatement d'utiliser les freins et rendez-vous chez un revendeur ou un intermédiaire.
- Si des fuites de liquide apparaissent, arrêtez immédiatement d'utiliser les freins et rendez-vous chez un revendeur ou un intermédiaire.
- Si les freins avant sont serrés avec trop de force, la roue risque de se bloquer, le vélo risque de se renverser et vous risquez de vous blesser grièvement.
- Assurez-vous toujours que les freins avant et arrière fonctionnent correctement avant de rouler.
- La distance de freinage requise sera plus longue par temps humide. Réduisez alors votre vitesse et freinez à l'avance et en douceur.
- Si la surface de la route est mouillée, les pneus déraperont plus facilement. Si les pneus dérangent, vous risquez de tomber de votre vélo. Réduisez alors votre vitesse et freinez à l'avance et en douceur.
- Le levier ne doit jamais être modifié. Sinon, le levier peut casser, ce qui ne permettra plus d'actionner les freins.
- Avant de rouler, assurez-vous que votre vélo n'est pas endommagé et qu'il n'est pas fissuré. Si tel est le cas, arrêtez d'utiliser votre vélo et rendez-vous chez un revendeur ou un intermédiaire. Sinon, la manette peut casser, ce qui ne permettra plus d'actionner les freins.

### Installation d'éléments sur le vélo et entretien :

- Veillez tout particulièrement à tenir vos doigts éloignés du disque de frein pendant l'installation ou l'entretien de la roue.  
Le disque de frein à disque est suffisamment tranchant pour vous blesser grièvement aux doigts si vous les coincez dans les ouvertures du disque de frein à disque en mouvement.
- 
- Si le disque du frein à disque est fissuré ou déformé, remplacez-le.
  - Lorsque le disque de frein est usé et que son épaisseur atteint 1,5 mm ou que la surface en aluminium devient visible, remplacez le disque de frein usé par un neuf.
  - Assurez-vous que les éléments des freins ont suffisamment refroidi avant d'essayer de régler les freins.
  - Utilisez uniquement de l'huile minérale d'origine SHIMANO. Si d'autres types d'huiles sont utilisées, cela peut entraîner des problèmes lors du freinage et rendre le système inutilisable.
  - Veillez à utiliser de l'huile provenant uniquement d'un nouveau bidon ; ne réutilisez pas de l'huile vidangée issue de la vis de purge. L'huile usagée ou trop ancienne peut contenir de l'eau et de la vapeur d'eau pourrait alors stagner dans le système de freinage.
  - Veillez à ne pas laisser pénétrer de l'eau ou des bulles d'air dans le système de freinage. Sinon, une poche de vapeur risque d'apparaître. Soyez particulièrement vigilant lorsque vous retirez le couvercle du réservoir.
  - Si vous devez couper la durite de frein pour en régler la longueur, ou lorsque vous faites passer la durite de frein du côté gauche vers le côté droit (et vice-versa), assurez-vous de purger l'air du tuyau conformément à la procédure intitulée « Ajout d'huile minérale d'origine SHIMANO et purge de l'air ».

- Lorsque vous retournez le vélo ou que vous le couchez sur le flanc, des bulles d'air peuvent rester coincées dans le réservoir du système de freinage. Ces bulles pourraient subsister une fois la vis de purge resserrée, voire s'accumuler dans certaines parties du système de freinage si celui-ci n'est pas utilisé pendant de longues périodes. Un frein à disque n'est pas destiné à être utilisé lorsque le vélo est retourné. Si le vélo est retourné ou couché sur le flanc, il se peut que les bulles d'air du réservoir se déplacent en direction des étriers. Si vous roulez dans ces conditions, les freins risquent de ne pas fonctionner correctement et vous risquez d'avoir un accident grave. Si le vélo a été retourné ou couché sur son flanc, avant de l'enfourcher, veillez à manipuler la manette de frein à plusieurs reprises afin de vérifier que les freins fonctionnent convenablement. Si cela n'est pas le cas, réglez-les selon la procédure suivante.

**Si les freins ne semblent pas fonctionner (impression qu'ils sont desserrés) lorsque les manettes sont tirées**

Placez la manette de frein parallèle au sol, puis enfoncez-la lentement à plusieurs reprises et attendez que les bulles retournent dans le réservoir. Nous vous conseillons de retirer le couvercle du réservoir et de remplir ce dernier d'huile minérale jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air. Si le levier de frein manque toujours de réactivité, purgez l'air du système de freinage. (Voir « Ajout d'huile minérale d'origine SHIMANO et purge de l'air »)

- Lorsque le levier de blocage rapide se trouve du même côté que le disque de frein à disque, ces deux éléments risquent d'entrer en contact. Ceci est dangereux, assurez-vous donc de l'absence d'entraves.
- Les systèmes de freins à disque SHIMANO ne peuvent être adaptés aux tandems. Étant donné que les tandems sont plus lourds, la sollicitation du système de freinage augmente en cas de freinage. Si les freins à disque sont utilisés sur un tandem, la température de l'huile deviendra trop élevée et de la vapeur pourrait stagner ou la durite de frein pourrait se rompre, cassant les freins.

**■ Adaptateur de disque de frein à disque SM-RTAD05**

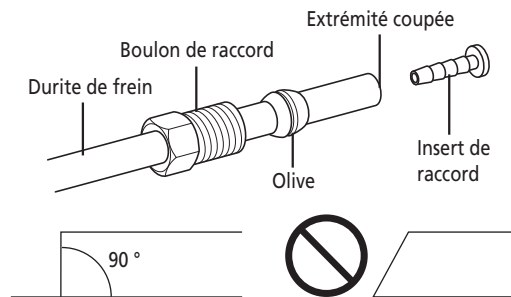
- Des disques de frein à disque d'un diamètre allant jusqu'à Ø203 mm peuvent être installés. Si des disques de frein à disque ayant un diamètre plus grand sont installés, la force de freinage risque d'endommager l'unité principale.

**■ Durite de frein**

- Après avoir installé la durite sur le frein, ajouté de l'huile minérale SHIMANO et purgé les bulles d'air, enfoncez à nouveau les manettes à plusieurs reprises pour vérifier que les freins fonctionnent correctement et qu'il n'y a aucune fuite de liquide au niveau de la durite ou du système.
- À chaque durite de frein correspond un insert de raccord spécifique. Utilisez un insert de raccord approprié, conformément au tableau suivant. L'utilisation d'un insert de raccord inapproprié peut provoquer des fuites de liquide.

Durite de frein	Insert de raccord	
	Longueur	Couleur
SM-BH90	11,2 mm	Argent
SM-BH59/80	13,2 mm	Or
YM-BH81	13,2 mm	Argent

- Ne réutilisez pas l'olive ou l'insert de raccord lorsque vous procédez à l'installation. Une olive ou un insert de raccord endommagé(e) ou usagé(e) peut ne pas fournir un branchement sûr du câble de frein, qui pourrait donc se détacher des étriers ou du levier de frein. Si la durite de frein se détache, les freins risquent de s'arrêter de fonctionner brusquement.



- Coupez la durite de frein de sorte que la coupe soit perpendiculaire à la longueur du tuyau. Une coupe en biais peut entraîner une fuite.



Veillez également à informer les utilisateurs des points suivants :

#### ■ Avertissement concernant l'huile minérale SHIMANO

- Un contact avec les yeux peut entraîner des irritations. En cas de contact avec les yeux, rincez avec de l'eau et consultez immédiatement un médecin.
- Un contact avec la peau peut entraîner une éruption cutanée et une gêne. En cas de contact avec la peau, rincez soigneusement avec du savon et de l'eau.
- L'inhalation de brumes ou de vapeurs d'huile minérale SHIMANO peut provoquer des nausées. Couvrez-vous le nez et la bouche avec un masque respiratoire et travaillez dans une zone bien aérée. En cas d'inhalation de brumes ou de vapeurs d'huile minérale d'origine SHIMANO, couvrez-vous avec une couverture et allez immédiatement dans une zone bien aérée. Restez au chaud, ne bougez pas et consultez un médecin.

#### ■ Période de rodage

- Les freins à disque ont une période de rodage ; la force de freinage augmente graduellement au fur et à mesure de la période de rodage. Tenez compte des augmentations de la force de freinage lorsque vous utilisez les freins pendant la période de rodage. La même chose risque de se produire lorsque les patins de frein ou le disque de frein à disque sont remplacés.

Installation d'éléments sur le vélo et entretien :

- Lorsque vous utilisez l'outil d'origine SHIMANO (TL-FC36) pour enlever et installer la bague de fixation du disque de frein à disque, veillez à ne pas toucher l'extérieur du disque de frein à disque avec les mains. Portez des gants pour éviter de vous couper.

#### ■ Manipulation de l'huile minérale SHIMANO

- Un contact avec les yeux peut entraîner des irritations. Portez des lunettes de protection et évitez tout contact avec les yeux. En cas de contact avec les yeux, rincez avec de l'eau et consultez immédiatement un médecin.
- Un contact avec la peau peut entraîner une éruption cutanée et une gêne. Portez des gants lors de la manipulation. En cas de contact avec la peau, rincez soigneusement avec du savon et de l'eau.
- Ne buvez pas. Cela pourrait provoquer des nausées ou la diarrhée.
- Ne pas laisser à la portée des enfants.
- Ne pas couper, chauffer, souder ou pressuriser le bidon d'huile : celui-ci pourrait exploser ou provoquer un incendie.
- Élimination de l'huile usagée : Respectez les prescriptions locales, régionales et/ou nationales en matière d'élimination. Faites tout particulièrement attention lorsque vous préparez l'huile pour élimination.
- Consignes : Maintenez le bidon fermé pour éviter toute pénétration d'objets étrangers ou d'humidité, et conservez-le dans un endroit frais et sombre, à l'abri de la chaleur et des rayons directs du soleil. Tenez-le éloigné d'une source de chaleur ou de flammes, Pétrole classe III, Danger niveau III

#### ■ Lors du nettoyage avec un compresseur

- Lorsque vous démontez le corps de l'étrier pour nettoyer les pièces internes à l'aide d'un compresseur, il se peut que l'humidité de l'air comprimé subsiste au niveau des composants de l'étrier. Laissez-les sécher suffisamment longtemps avant de remonter les étriers.

#### ■ Durite de frein

- Lorsque vous coupez la durite de frein, maniez le couteau avec précaution, afin d'éviter toute blessure.
- Veillez à ne pas vous blesser à cause de l'olive.

**REMARQUE****Veillez également à informer les utilisateurs des points suivants :**

- Lorsque la roue du vélo a été enlevée, il est recommandée d'installer des cales d'écartement. Ne tirez pas sur la manette de frein lorsque la roue est enlevée. Si le levier de frein est enfoncé sans avoir installé de cales d'écartement au préalable, les pistons sortiront davantage qu'en temps normal. Le cas échéant, consultez un revendeur.
- Employez de l'eau savonneuse et un chiffon sec pour procéder au nettoyage ou à l'entretien du système de freinage. N'utilisez pas de produits de nettoyage pour frein ou d'agents amortissant le bruit disponibles dans le commerce. Ces substances risquent d'endommager les pièces telles que les joints.
- Dans le cas de leviers en carbone, nettoyez-les à l'aide d'un chiffon doux et d'un détergent neutre. Sinon, le matériau peut se casser et être endommagé.
- Évitez de laisser les leviers en fibre de carbone exposés à des températures élevées. Tenez-les également éloignés du feu.
- Les produits ne sont pas garantis contre l'usure naturelle et les détériorations résultant de l'utilisation normale et du vieillissement.

**Installation sur le vélo et entretien :**

- Les disques de frein à disque de 203 mm et de 180 mm ont un diamètre plus grand que le disque de frein à disque de 160 mm pour les vélos cross-country, et la flexion de ces disques de frein à disque est plus grande. Par conséquent, ils interféreront avec les patins de frein.
- Lorsque le tasseau de fixation de l'étrier de frein et le dropout ne sont pas de dimensions standard, le disque de frein à disque et l'étrier peuvent entrer en contact.
- Lorsque la roue du vélo a été enlevée, il est recommandée d'installer des cales d'écartement. Les cales d'écartement des patins empêchent le piston de sortir lorsque la manette de frein est enfoncée lors du retrait de la roue.
- Si le levier de frein est enfoncé sans avoir installé de cales d'écartement au préalable, les pistons feront davantage saillie. Utilisez un outil à tête plate pour enfoncer les patins de freins, tout en veillant à ne pas endommager la surface des patins de freins.  
(En l'absence de cales d'écartement des patins, utilisez un outil à tête plate pour enfoncer les pistons en évitant de les endommager.)  
Si vous éprouvez des difficultés à enfoncer les plaquettes de frein ou les pistons, retirez les vis de purge et réessayez. (Un peu d'huile peut déborder du réservoir à ce stade.)
- Employez de l'isopropanol, de l'eau savonneuse ou un chiffon sec pour procéder au nettoyage ou à l'entretien du système de freinage. N'utilisez pas de produits de nettoyage pour frein ou d'agents amortissant le bruit disponibles dans le commerce. Ces substances risquent d'endommager les pièces telles que les joints.
- Ne retirez pas les pistons lorsque vous démontez les étriers.
- Si le disque du frein à disque est fissuré ou déformé, remplacez-le.

**■ Adaptateur de disque de frein à disque SM-RTAD05**

- Lorsque vous utilisez cet adaptateur de disque de frein à disque pour installer les disques de frein à disque, la structure de l'adaptateur entraîne un jeu plus important que la normale au niveau du disque de frein à disque. C'est pourquoi, le disque de frein à disque risque d'interférer avec les plaquettes de frein. D'autre part, il risque également de toucher les étriers dans le sens radial (vers le haut).
- Ce produit ne peut pas être utilisé avec le disque de frein à disque à 6 boulons qui est installé avec un adaptateur en aluminium (SM-RT86/RT76).












Le produit réel peut être différent de celui présenté sur le schéma, car ce manuel vise essentiellement à expliquer les procédures d'utilisation du produit.



# **LISTE DES OUTILS À UTILISER**

## LISTE DES OUTILS À UTILISER

Les outils suivants sont nécessaires pour l'installation, le réglage et l'entretien.

Outil		Outil		Outil	
	Clé à six pans de 2 mm		Clé à six pans de 5 mm		Couteau à lame rétractable
	Clé à six pans de 2,5 mm		Clé de serrage de 8 mm		TL-BH61
	Clé à six pans de 3 mm		Clé à douilles de 7 mm		TL-FC36
	Clé à six pans de 4 mm		Hexalobulaire [n ° 15]		

# INSTALLATION

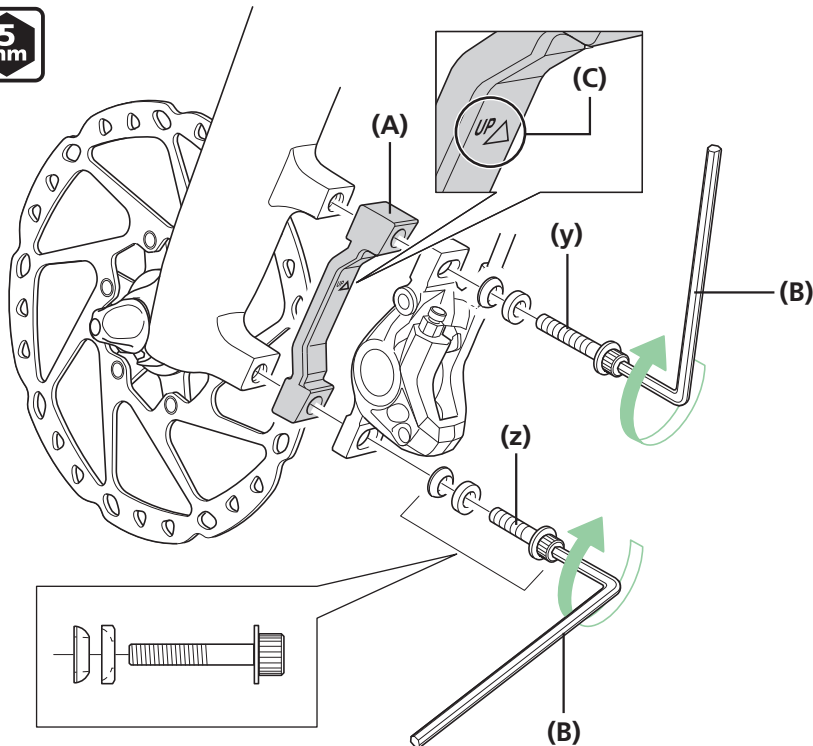
## INSTALLATION

\* Reportez-vous à la section relative au frein à disque dans le guide des opérations générales pour savoir comment installer l'étrier de frein, la manette de frein et le disque de frein à disque.

### ■ Adaptateur de montage de frein à disque (pour les disques de frein à disque de 180 mm)

SM-MA-F180P/P2

Placez l'adaptateur sur l'étrier de frein, puis installez-le sur le cadre.  
Placez l'adaptateur afin que la flèche du repère soit dirigée vers le haut.



(y) Long

(z) Court

(A) Adaptateur de montage

(B) Clé à six pans de 5 mm

(C) Repère

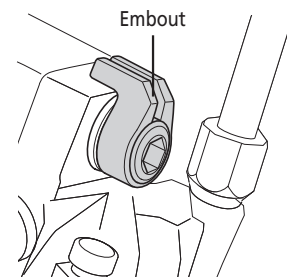
Couple de serrage



6 - 8 Nm

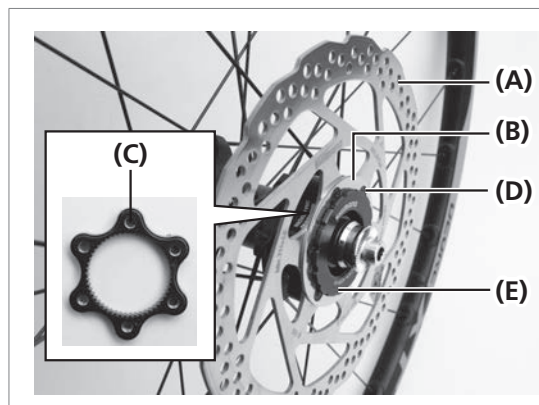
#### REMARQUE

Lors de l'installation des boulons de montage de l'étrier de frein, veillez à fixer les caches pour éviter que les boulons ne se desserrent.



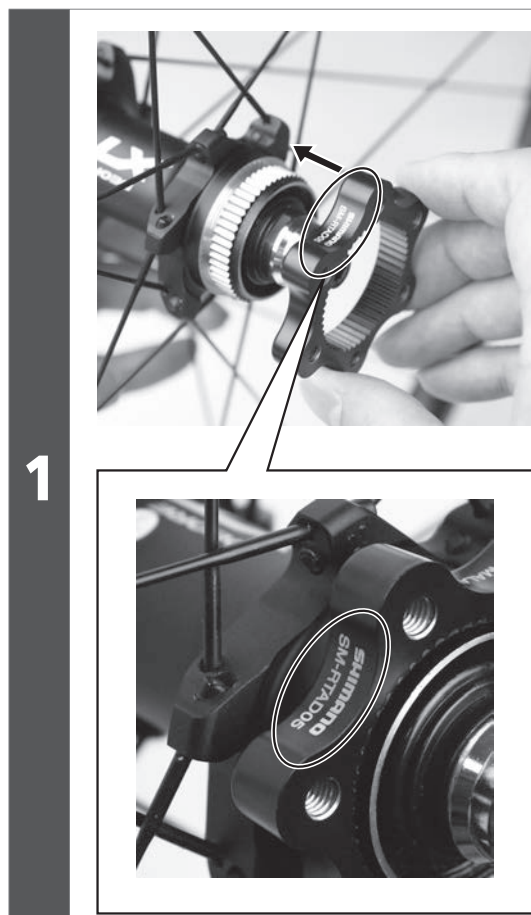
## ■ Adaptateur de disque de frein à disque

SM-RTAD05



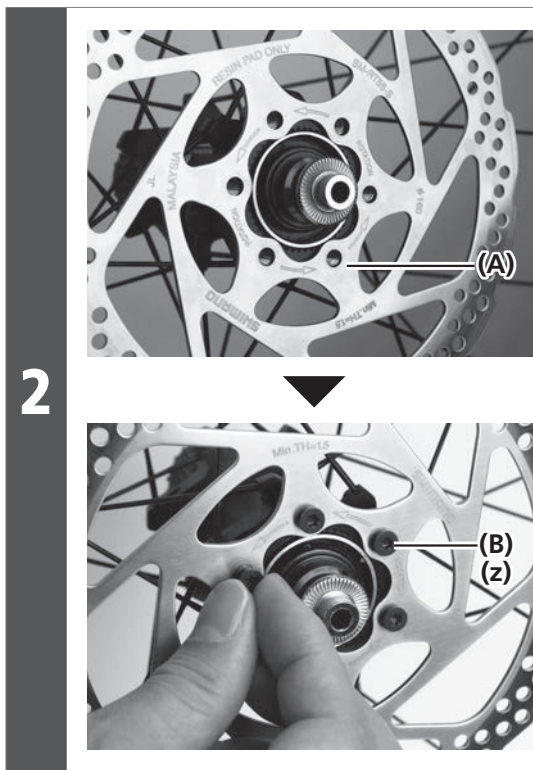
Ce produit est un adaptateur à utiliser pour installer un disque de frein à disque à 6 boulons sur un système moyeu/roue à verrouillage central.

- (A)** Disque de frein à disque
- (B)** Rondelle
- (C)** Adaptateur de disque de frein à disque
- (D)** Boulon de fixation du disque de frein à disque
- (E)** Anneau élastique de fixation de disque de frein à disque



Installez l'adaptateur de disque de frein à disque sur le moyeu.

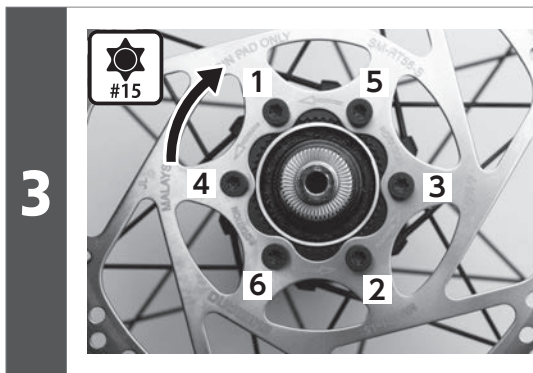
▶ Adaptateur de disque de frein à disque



Placez le disque de frein à disque sur le moyeu, puis fixez-le provisoirement en serrant les boulons de montage du disque de frein à disque.

(z) Hexalobulaire [n ° 15]

- (A) Disque de frein à disque
- (B) Boulon de fixation du disque de frein à disque



Portez des gants et, en exerçant une certaine force, faites tourner le disque dans le sens des aiguilles d'une montre.

Ensuite, serrez les boulons de montage du disque de frein à disque dans l'ordre indiqué sur le schéma.

Couple de serrage	
	2 - 4 Nm

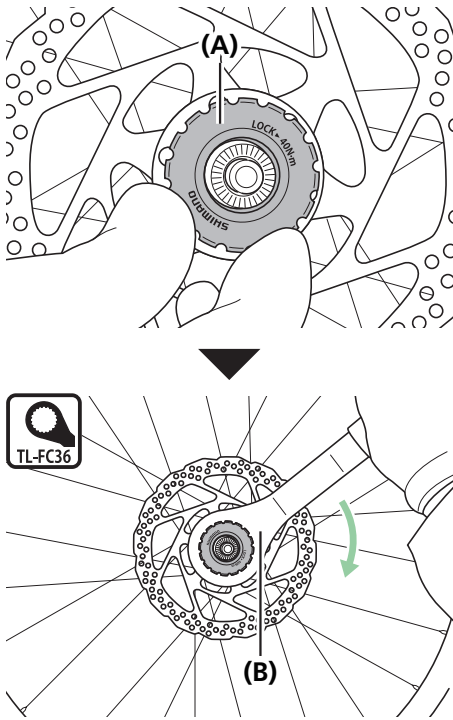


Posez la rondelle.

- (A) Rondelle


▶ Adaptateur de disque de frein à disque

5



Serrez l'anneau élastique de fixation de disque de frein à disque.

- (A) Anneau élastique de fixation de disque de frein à disque
- (B) TL-FC36

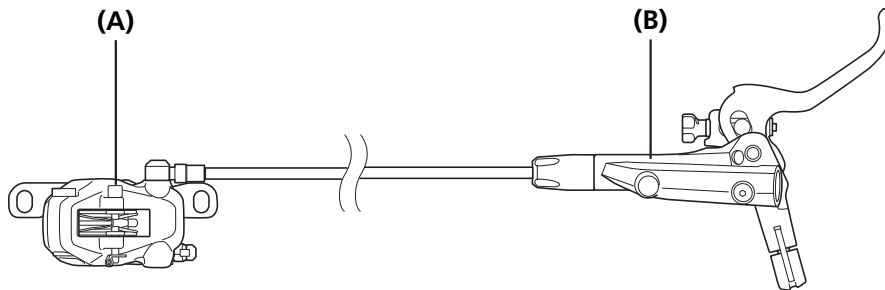
Couple de serrage	
	40 Nm

## ■ Durite de frein

Pour de plus amples informations sur l'installation de la durite de frein, consultez la rubrique consacrée aux freins dans le guide des opérations générales.

Assurez-vous que les étriers et les leviers se trouvent dans la position indiquée sur les schémas.

Exemple : BR-M7000/BL-M7000



- (A)** Étrier de frein
- (B)** Manette de frein

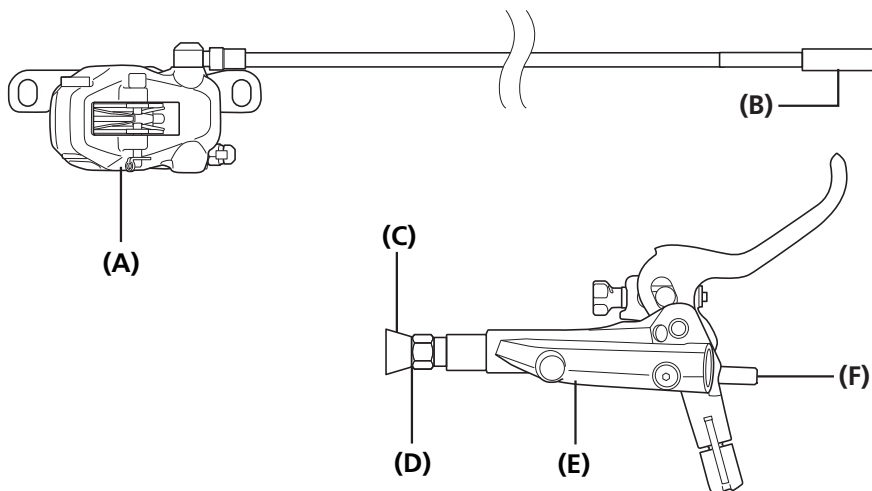
### REMARQUE

- La position de montage de la durite de frein diffère en fonction du modèle.
- Ne tordez pas la durite de frein en l'installant.

## Aperçu du système de raccord facile de la durite de frein

Pour de plus amples informations sur l'installation et le remplacement de la durite de frein, consultez la rubrique consacrée aux freins dans le guide des opérations générales.

Exemple : BR-M7000/BL-M7000



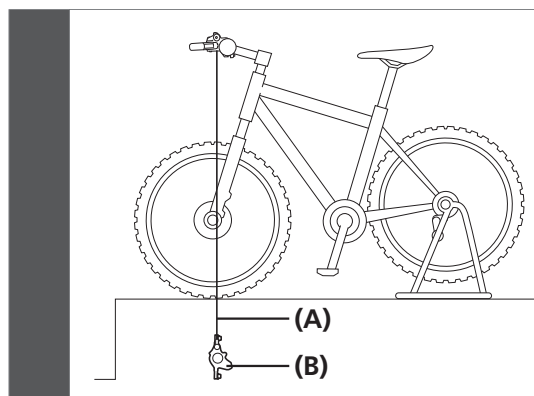
- (A)** Étrier de frein
- (B)** Bouchon de durite
- (C)** Bouchon d'étanchéité
- (D)** Orifice de branchement de la durite
- (E)** Manette de frein
- (F)** Butée



**ENTRETIEN**

# ENTRETIEN

## ■ Ajout d'huile minérale d'origine SHIMANO et purge de l'air



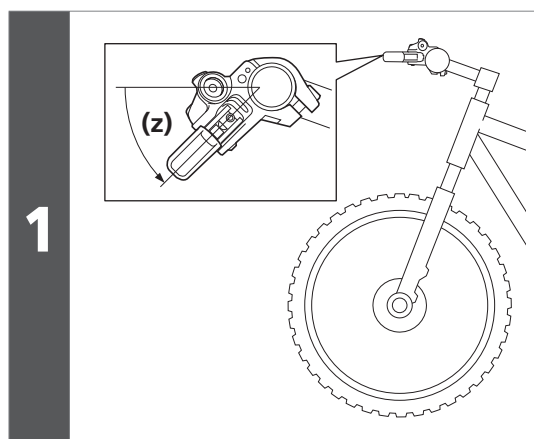
L'entretoise pour la purge (en jaune) étant encore montée sur les étriers, positionnez le vélo sur un pied ou autre appareil similaire comme illustré sur le schéma.

- (A) Durite
- (B) Étrier

### REMARQUE

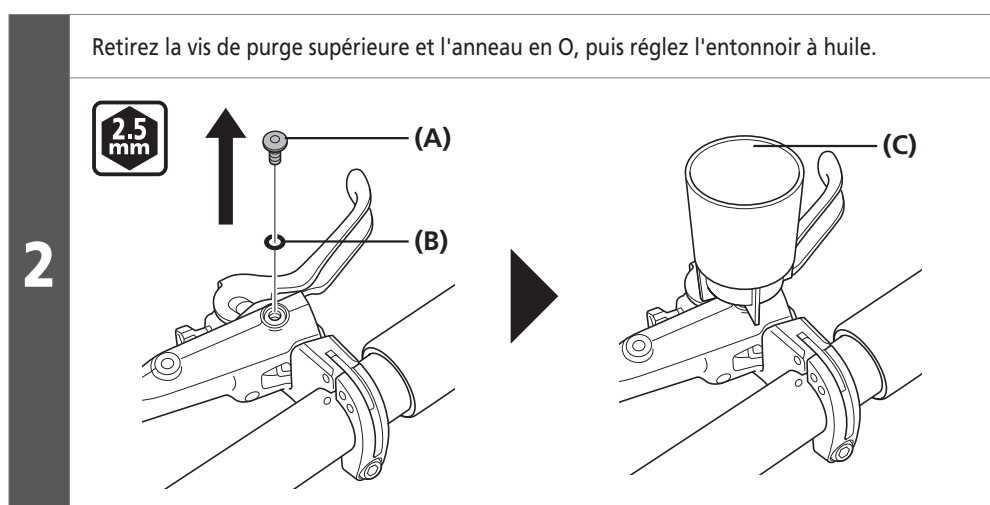
Lorsque vous effectuerez cette opération de purge de l'étrier, vous aurez besoin du SM-DISC (entonnoir et butée d'huile).

### BR-M7000/BL-M7000



Réglez la manette de frein afin qu'elle forme un angle de 45° par rapport au sol en position d'utilisation.

(z) 45°



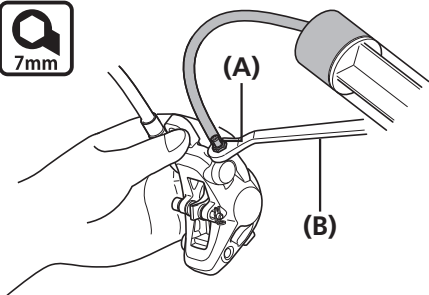
- (A) Vis de purge
- (B) Anneau en O
- (C) Entonnoir à huile



### INFOS TECHNIQUES

N'insérez pas encore la butée d'huile.

3



Positionnez une clé à douilles de 7 mm, remplissez la seringue d'huile, connectez un tube à la vis de purge et desserrez celle-ci d'1/8 de tour afin de l'ouvrir.

Ajoutez l'huile en poussant le piston de la seringue.

L'huile commencera à sortir de l'entonnoir à huile.

Continuez à ajouter de l'huile jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans l'huile qui sort.

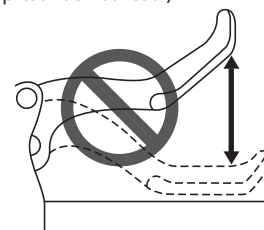
- (A) Vis de purge
- (B) Clé à douilles de 7 mm

**REMARQUE**

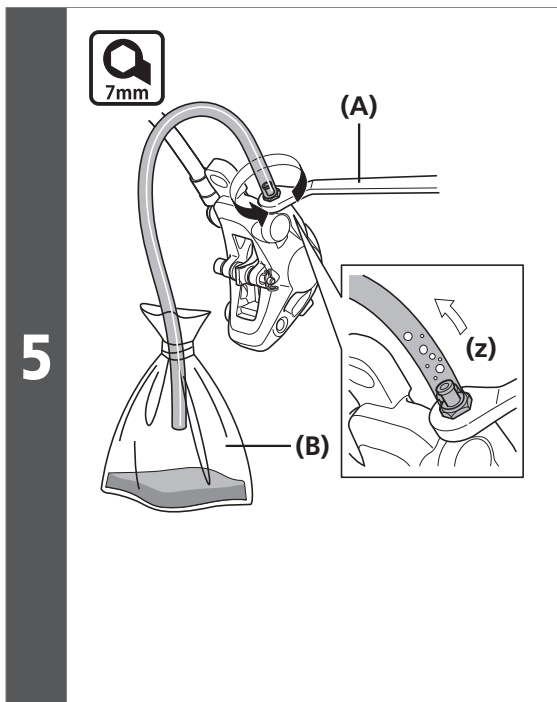
Serrez l'étrier de frein avec une attache pour éviter que le tube ne se détache accidentellement.

Évitez de tirer et de relâcher la manette de manière répétée.

De l'huile sans bulles d'air pourrait sortir à la suite de cette opération, mais des bulles d'air pourraient subsister dans l'huile à l'intérieur de l'étrier de frein, ce qui ralentira la purge. (Si vous avez tiré et relâché la manette à plusieurs reprises, vidangez toute l'huile et remplissez de nouveau.)



4 Une fois qu'il n'y a plus de bulles d'air dans l'huile, fermez temporairement la vis de purge.



Positionnez une clé à douilles de 7 mm comme illustré sur le schéma, puis reliez le sac au tube.

Raccordez le tube à la vis de purge, puis desserrez cette dernière.

Au bout d'un moment, l'huile et les bulles d'air s'écouleront naturellement depuis la vis de purge vers le tube.

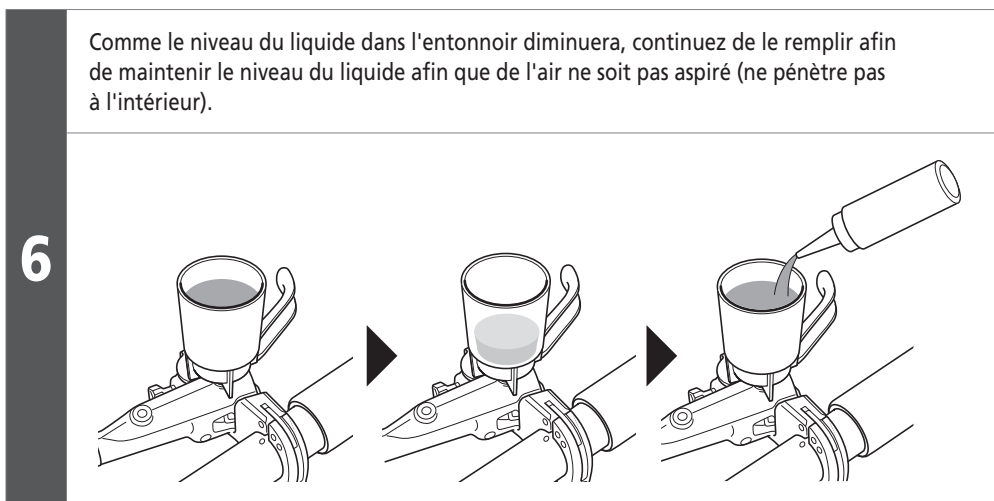
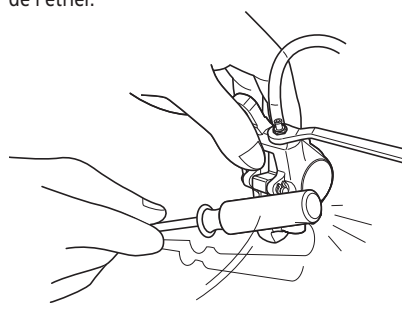
Il sera ainsi possible d'éliminer facilement la majeure partie des bulles d'air restant dans le système de freinage.

**(z)** Bulles d'air

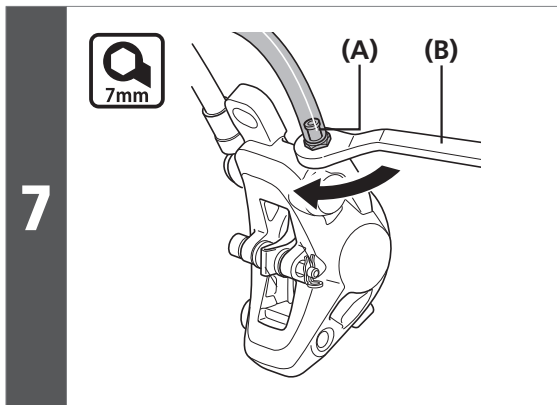
- (A)** Clé à douilles de 7 mm
- (B)** Sac

**INFOS TECHNIQUES**

Il peut être utile à ce stade de secouer légèrement la durite ou de taper légèrement sur le réservoir ou sur l'étrier à l'aide d'un tournevis, ou encore de modifier la position de l'étrier.



Comme le niveau du liquide dans l'entonnoir diminuera, continuez de le remplir afin de maintenir le niveau du liquide afin que de l'air ne soit pas aspiré (ne pénètre pas à l'intérieur).

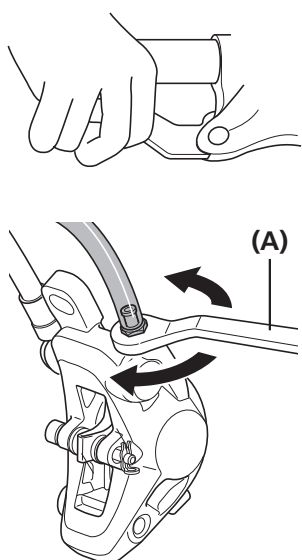


Une fois que les bulles d'air cessent de sortir de la vis de purge, serrez-la provisoirement.

- (A)** Vis de purge
- (B)** Clé à douilles de 7 mm

► Ajout d'huile minérale d'origine SHIMANO et purge de l'air

8



La manette de frein étant tirée, ouvrez et fermez la vis de purge plusieurs fois de suite (environ 0,5 seconde à chaque fois) afin d'éliminer les bulles d'air qui pourraient se trouver dans les étriers.

Répétez cette opération environ 2 ou 3 fois.

Puis resserrez la vis de purge.

(A) Clé à douilles de 7 mm

Couple de serrage



4 - 6 Nm

Si vous actionnez maintenant la manette de frein, les bulles d'air présentes dans le système s'échapperont par l'orifice pour aller dans l'entonnoir.

Dès que vous ne voyez plus de bulles, tirez la manette de frein au maximum.

Il est normal que la manette soit dure à ce stade.

(x) Lâche

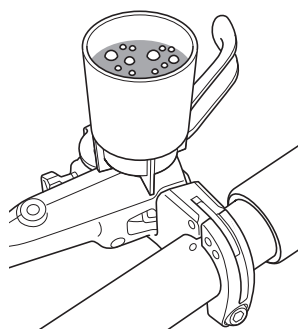
(y) Légèrement serré

(z) Dure

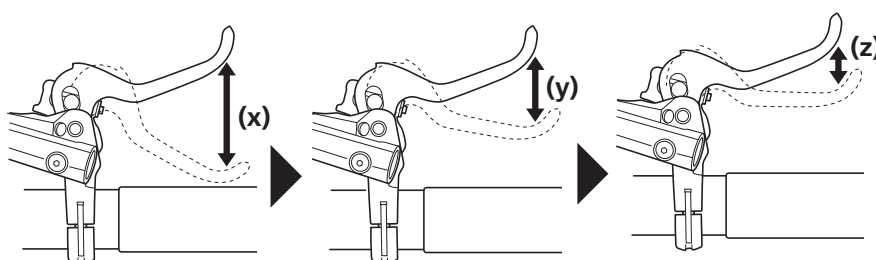
REMARQUE

Si la manette ne devient pas dure, répétez la procédure depuis l'étape 5.

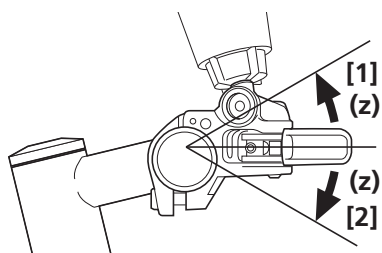
9



Action de manette



10



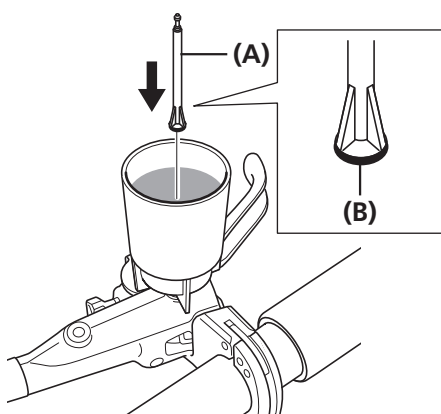
Positionnez la manette à l'horizontale comme indiqué sur le schéma et faites-la basculer en direction de [1] de 30 °, puis passez à l'étape 9 pour vérifier qu'il ne reste plus d'air.

Faites encore basculer la manette de 30 ° en direction de [2], puis procédez de nouveau à l'étape 9 pour vérifier qu'il ne reste plus d'air.

Si des bulles d'air apparaissent, répétez la procédure mentionnée précédemment jusqu'à ce qu'elles n'apparaissent plus.

(z) 30 °

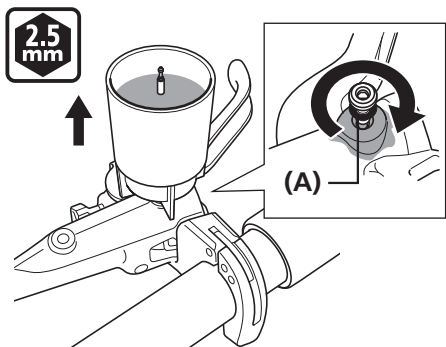
11



Obtenez l'entonnoir avec la butée d'huile de manière à ce que le côté portant le anneau en O soit orienté vers le bas.

(A) Butée d'huile  
(B) Anneau en O

12



Enlevez l'entonnoir alors qu'il est encore obturé par la butée d'huile, posez l'anneau en O sur la vis de purge, puis serrez cette dernière jusqu'à ce que de l'huile sorte pour s'assurer qu'il ne reste plus de bulles d'air dans le réservoir.

(A) Anneau en O

Couple de serrage

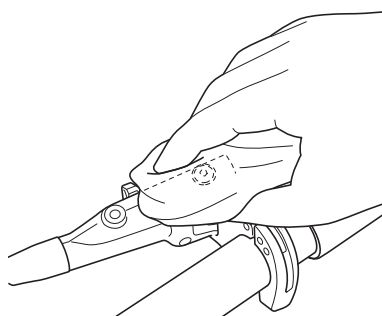
2.5 mm

0,5 - 1 Nm

**REMARQUE**

Ne manipulez pas la manette de frein. Sinon, des bulles d'air risquent d'entrer dans le cylindre.

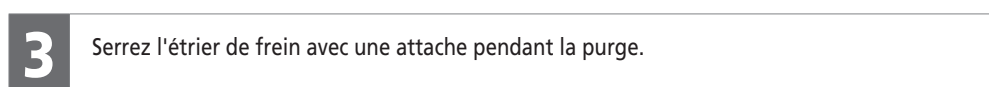
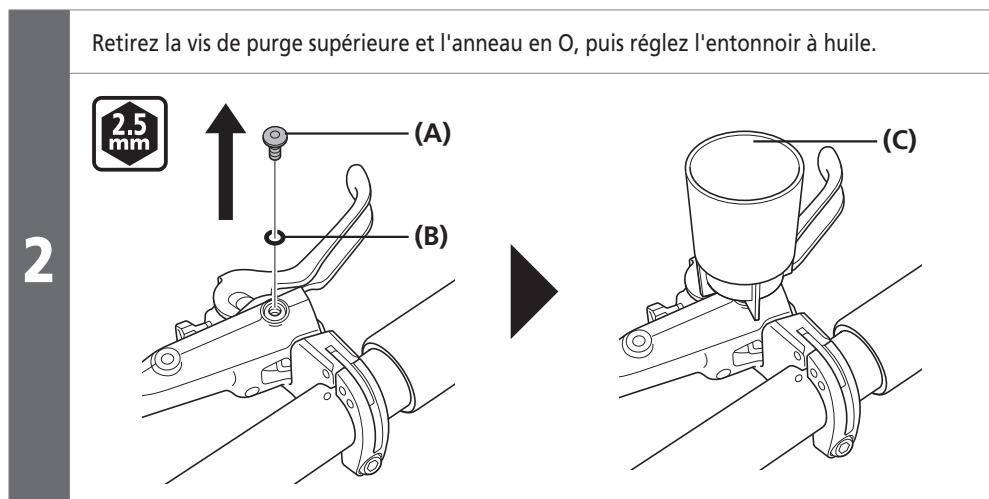
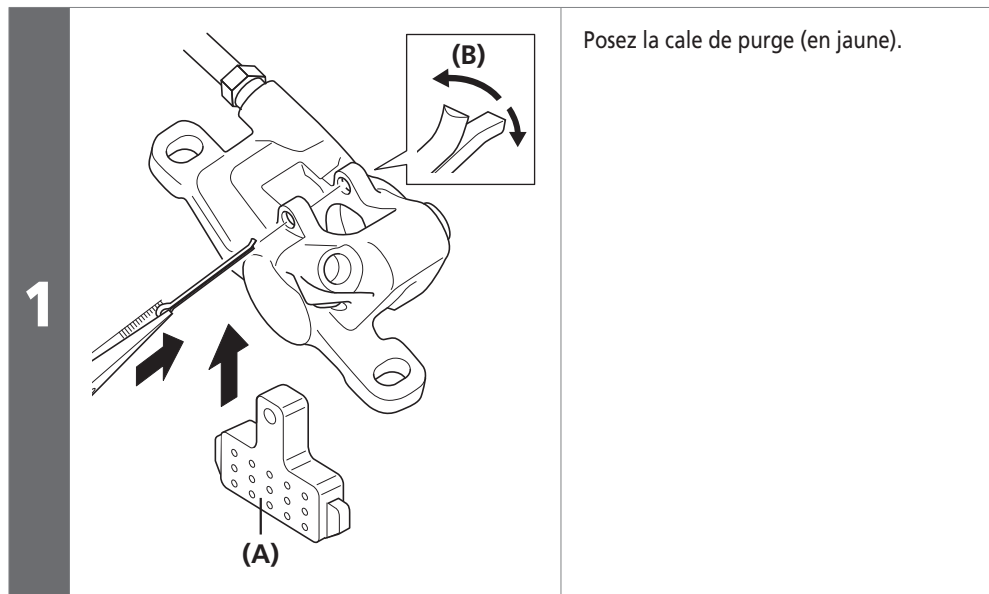
13



Nettoyez l'huile qui a débordé.


BL-M6000/BR-M6000/BR-MT500/BL-MT500

BR-M6000/BL-M6000 est illustré à titre indicatif.



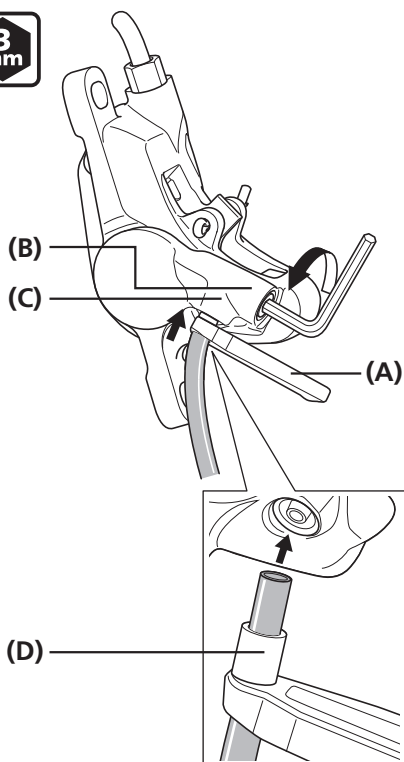
- (A) Cale de purge
- (B) Goupille fendue

- (A) Vis de purge
- (B) Joint torique
- (C) Entonnoir à huile

 **INFOS TECHNIQUES**

N'insérez pas encore la butée d'huile.

4



Remplissez la seringue avec suffisamment d'huile.

Branchez l'adaptateur fourni avec ce produit ou l'outil d'origine SHIMANO à l'extrémité du tube, reliez le tuyau au raccord de purge, et fixez-le avec le support de tube pour que le tube ne se déconnecte pas.

Desserrez la vis de purge d'1/8 de tour afin de l'ouvrir.

Ajoutez l'huile en poussant le piston de la seringue.

L'huile commence à sortir de l'entonnoir.

Continuez à ajouter de l'huile jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans l'huile qui sort.

- (A) Support de tube
- (B) Vis de purge
- (C) Raccord de purge
- (D) Adaptateur

**REMARQUE**

Serrez l'étrier de frein avec une attache pour éviter que le tube ne se détache accidentellement.

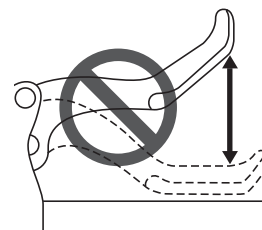
5

Une fois qu'il n'y a plus de bulles d'air dans l'huile de l'entonnoir, fermez temporairement la vis de purge. Retirez la seringue tout en couvrant l'extrémité du tube de la seringue d'un chiffon usagé afin d'éviter toute éclaboussure d'huile.

**REMARQUE**

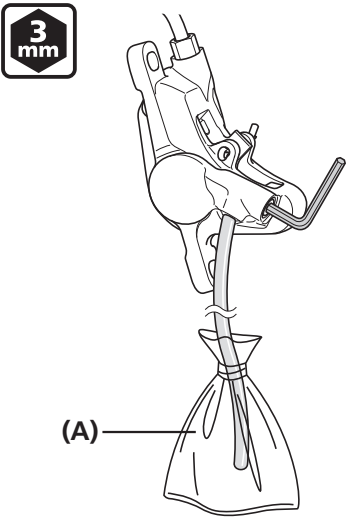
Évitez de tirer et de relâcher la manette de manière répétée.

De l'huile sans bulles d'air pourrait sortir à la suite de cette opération, mais des bulles d'air pourraient subsister dans l'huile à l'intérieur de l'étrier de frein, ce qui ralentira la purge. (Si vous avez tiré et relâché la manette à plusieurs reprises, vidangez toute l'huile et remplissez de nouveau.)





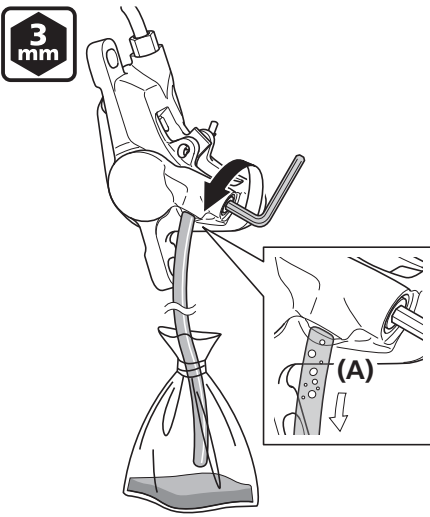
**6**



**(A)** Sac

Attachez ensemble le tube et le sac fournis à l'aide de ruban adhésif, placez une clé à six pans de 3 mm comme indiqué sur le schéma, et raccordez le tube au raccord de purge.

**7**



**(A)** Bulles d'air

Desserrez la vis de purge.

À ce stade, assurez-vous que le tube est bien fixé au raccord de purge.

Au bout d'un moment, l'huile et les bulles d'air s'écouleront naturellement depuis le raccord de purge vers le tube.

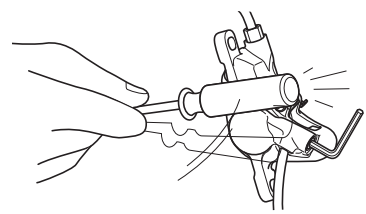
De cette manière, il est facile d'évacuer la majeure partie des bulles d'air restant dans le système de freinage.

**(A)** Sac

**(A)** Bulles d'air

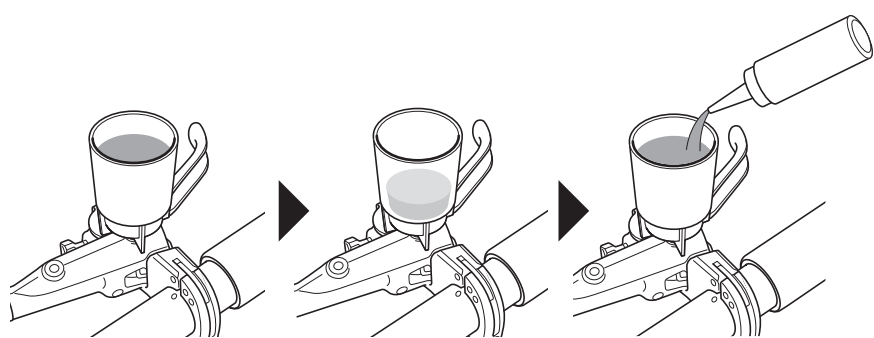
**INFOS TECHNIQUES**

Il peut être utile à ce moment précis de secouer légèrement la durite de frein ou de taper légèrement sur le support de la manette ou sur les étriers de frein à l'aide d'un tournevis ou bien de modifier la position des étriers.

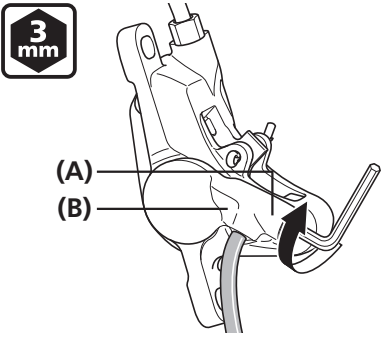


**8**

Comme le niveau du liquide dans l'entonnoir diminuera, continuez de le remplir afin de maintenir le niveau du liquide afin que de l'air ne soit pas aspiré (ne pénètre pas à l'intérieur).



**9**



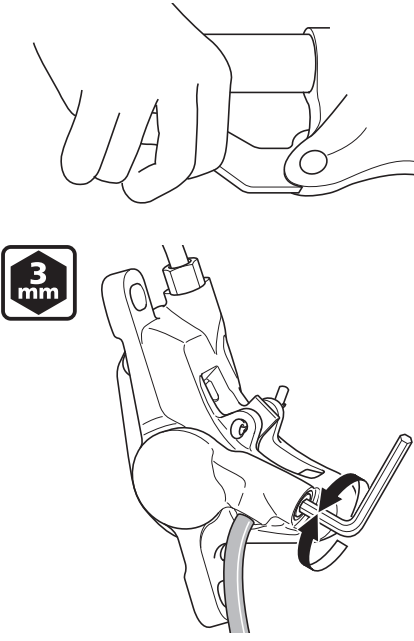
**3 mm**

(A) —  
(B) —

Une fois que toutes les bulles d'air sont sorties du raccord de purge, veuillez serrer la vis de purge momentanément.

- (A) Vis de purge
- (B) Raccord de purge

**10**



**3 mm**

La manette de frein étant tirée, ouvrez et fermez la vis de purge plusieurs fois de suite (environ 0,5 seconde chaque fois) afin de libérer les bulles d'air qui pourraient se trouver dans les étriers de frein.

Répétez cette opération environ 2 ou 3 fois.

Puis resserrez la vis de purge.

Couple de serrage	
<b>3 mm</b>	<b>4 - 7 Nm</b>

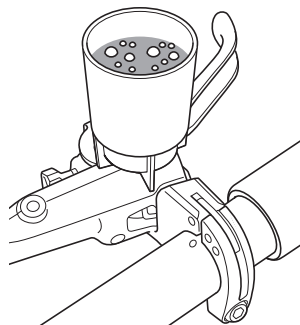
► Ajout d'huile minérale d'origine SHIMANO et purge de l'air

Si vous actionnez maintenant la manette de frein, les bulles d'air présentes dans le système s'échapperont par l'orifice pour aller dans l'entonnoir.

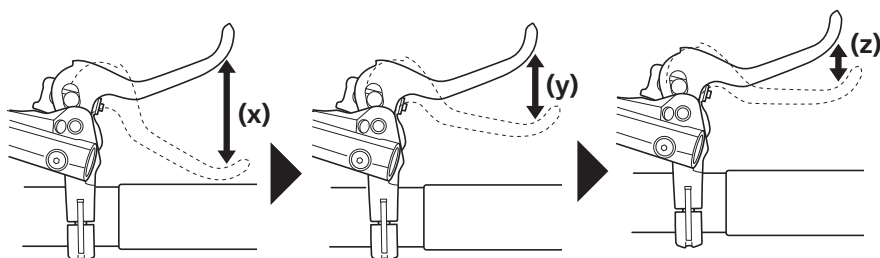
Dès que vous ne voyez plus de bulles, tirez la manette de frein au maximum.

Il est normal que la manette soit dure à ce stade.

11



Action de manette

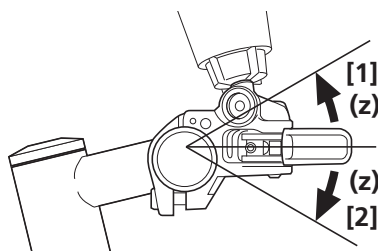


- (x) Lâche
- (y) Légèrement serré
- (z) Dure

**REMARQUE**

Si la manette ne devient pas dure, répétez la procédure depuis l'étape 7.

12



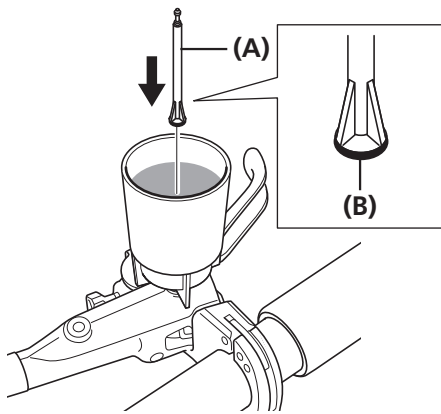
Positionnez la manette à l'horizontale comme indiqué sur le schéma et faites-la basculer en direction de [1] de 30°, puis passez à l'étape 11 pour vérifier qu'il ne reste plus d'air.

Faites encore basculer la manette de 30° en direction de [2], puis procédez de nouveau à l'étape 11 pour vérifier qu'il ne reste plus d'air.

Si des bulles d'air apparaissent, répétez la procédure mentionnée précédemment jusqu'à ce qu'elles n'apparaissent plus.

(z) 30°

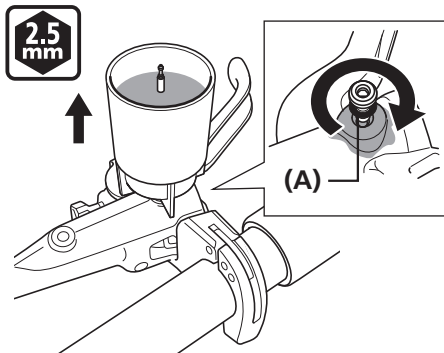
13



Obtenez l'entonnoir avec la butée d'huile de manière à ce que le côté portant le anneau en O soit orienté vers le bas.

- (A) Butée d'huile
- (B) Joint torique

14



Enlevez l'entonnoir alors qu'il est encore obturé par la butée d'huile, posez l'anneau en O sur la vis de purge, puis serrez cette dernière jusqu'à ce que de l'huile sorte pour s'assurer qu'il ne reste plus de bulles d'air dans le réservoir.

- (A) Joint torique

Couple de serrage

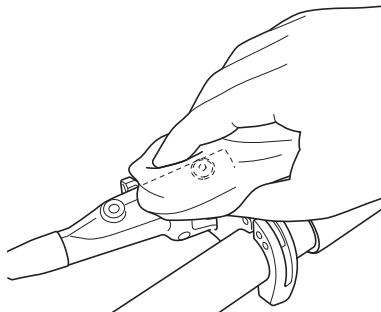


0,5 - 1 Nm

**REMARQUE**

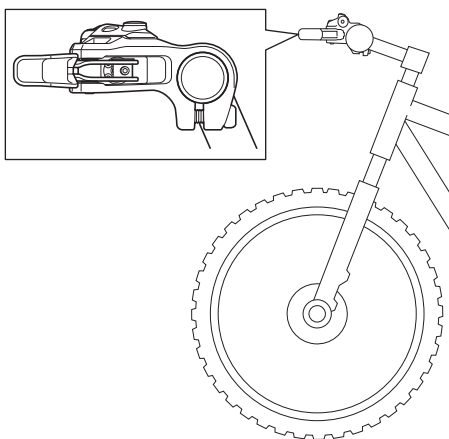
Ne manipulez pas la manette de frein. Sinon, des bulles d'air risquent d'entrer dans le cylindre.

15



Nettoyez l'huile qui a débordé.

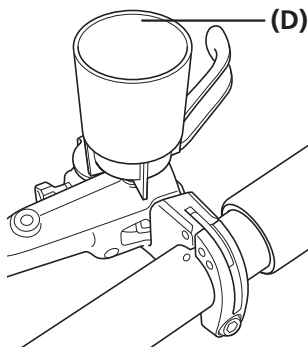
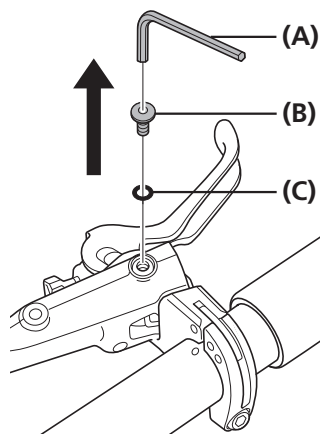
1



Positionnez le levier de frein à l'horizontale.

2

Retirez la vis de purge supérieure et l'anneau en O, puis réglez l'entonnoir à huile.



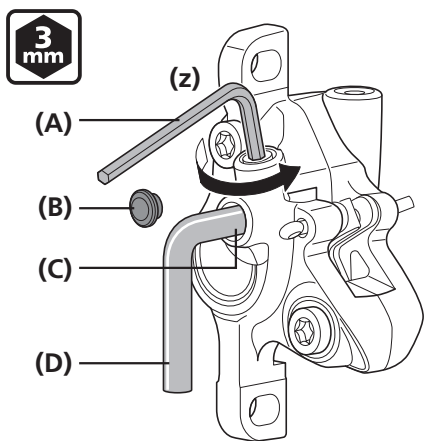
- (A)** BL-MT200/BL-MT201:  
Clé à six pans de 2 mm
- BL-MT400:  
Clé à six pans de 2,5 mm
- (B)** Vis de purge
- (C)** Anneau en O
- (D)** Entonnoir à huile



INFOS TECHNIQUES

N'insérez pas encore la butée d'huile.

3



Enlevez le capuchon du raccord de purge, remplissez la seringue avec de l'huile et branchez la durite sur le raccord de purge.

Utilisez une clé à six pans de 3 mm pour desserrer la vis de purge d'1/8 de tour et l'ouvrir.

Lorsque le piston de la seringue est enfoncé pour ajouter de l'huile, l'huile commencera à sortir de l'entonnoir à huile.

Continuez à rajouter de l'huile jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air mélangées à l'huile qui est vidée.

(z) 1/8 de tour

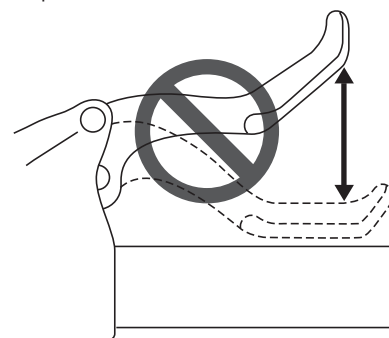
- (A) Clé à six pans de 3 mm
- (B) Capuchon de raccord de purge
- (C) Raccord de purge
- (D) Gaine de seringue

**REMARQUE**

Serrez l'étrier de frein avec une attache pour éviter que le tube ne se détache accidentellement.

Évitez d'enfoncer et de relâcher la manette de manière répétée.

De l'huile sans bulles d'air pourrait sortir à la suite de cette opération, mais des bulles d'air pourraient subsister dans l'huile à l'intérieur de l'étrier de frein, ce qui ralentira la purge. (Si vous avez enfoncé et relâché la manette à plusieurs reprises, vidangez toute l'huile et remplissez de nouveau.)

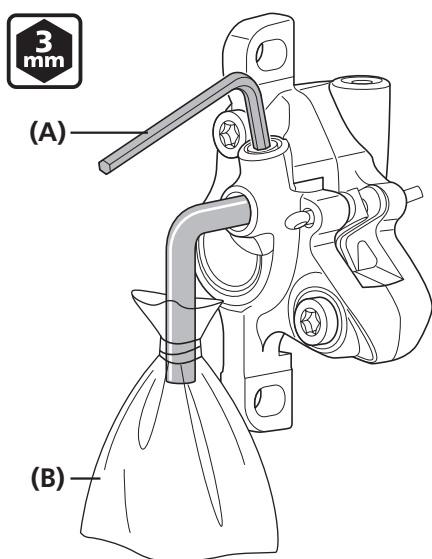


4

Une fois qu'il n'y a plus de bulles d'air mélangées à l'huile, fermez temporairement le raccord de purge.

Retirez la seringue tout en couvrant son extrémité d'un chiffon usagé afin d'éviter toute éclaboussure d'huile.

5



Attachez ensemble le tube et le sac fournis à l'aide de ruban adhésif, placez une clé à six pans de 3 mm comme indiqué sur le schéma, et raccordez le tube au raccord de purge.

- (A) Clé à six pans de 3 mm
- (B) Sac

**6**

**3 mm**

(A) Clé à six pans de 3 mm

(B) Sac

(C) Bulles d'air

Desserrez la vis de purge.

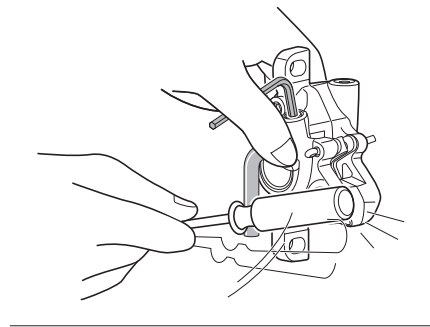
Au bout d'un moment, l'huile et les bulles d'air s'écouleront naturellement depuis le raccord de purge vers le tube.

De cette manière, il vous sera facilement possible d'évacuer la majeure partie des bulles d'air restant dans le système de freinage.

- (A) Clé à six pans de 3 mm
- (B) Sac
- (C) Bulles d'air

**INFOS TECHNIQUES**

Il peut être utile à ce moment précis de secouer légèrement la durite ou de taper sur le réservoir ou sur les étriers de frein à l'aide d'un tournevis ou bien de modifier la position des étriers.



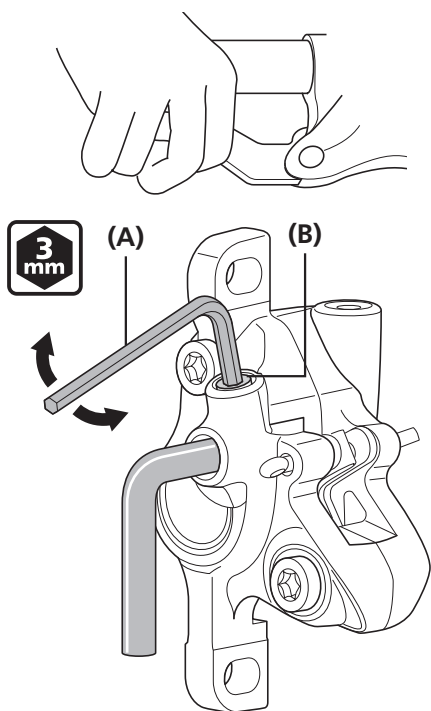
**7**

Le niveau du liquide dans l'entonnoir diminuera alors, donc continuez à remplir celui-ci afin de maintenir le niveau du liquide pour que l'air ne soit pas attiré vers l'intérieur.

**8**

Une fois que les bulles d'air ne sortent plus du raccord de purge, veuillez serrer celui-ci momentanément.

9



La manette de frein étant desserrée, ouvrez et fermez la vis de purge de manière successive et rapidement (environ 0,5 seconde chaque fois) afin de libérer les bulles d'air qui pourraient se trouver dans les étriers.

Répétez cette action environ 2 ou 3 fois.

Puis resserrez la vis de purge.

(A) Clé à six pans de 3 mm

(B) Vis de purge

Couple de serrage



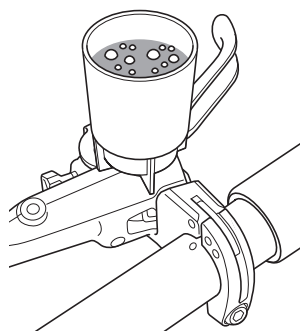
4-6 Nm

Si vous actionnez la manette de frein, les bulles d'air contenues dans le système s'échapperont par l'orifice pour aller dans l'entonnoir.

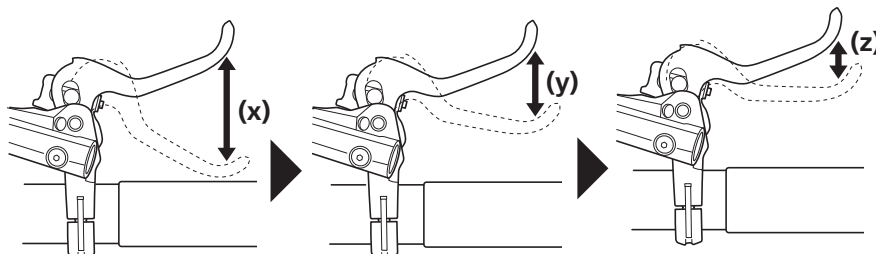
Une fois que les bulles ont disparu, desserrez la manette de frein au maximum.

En conditions normales, le maniement de la manette doit paraître serré à ce stade.

10



Action de manette



(x) Desserrée

(y) Légèrement serrée

(z) Serrée

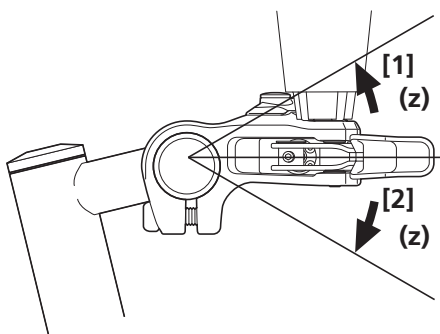
REMARQUE

Si la manette ne devient pas raide, répétez la procédure depuis l'étape 6.



► Ajout d'huile minérale d'origine SHIMANO et purge de l'air

11



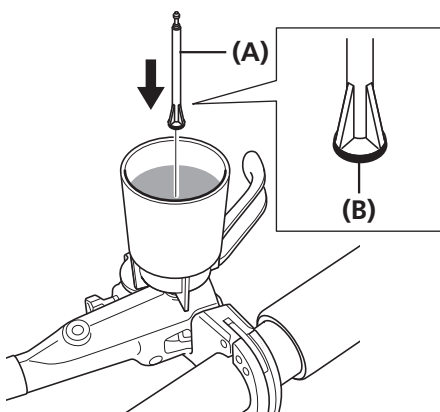
Faites-la basculer en direction de [1] de 30 degrés, passez ensuite à l'étape 10 pour vérifier qu'il ne reste plus d'air.

Faites basculer le levier de 30 degrés dans la direction [2] et procédez de nouveau à l'étape 10 pour bien vérifier qu'il ne reste plus d'air.

Si des bulles d'air apparaissent, répétez la procédure mentionnée précédemment jusqu'à ce qu'elles n'apparaissent plus.

(z) 30 °

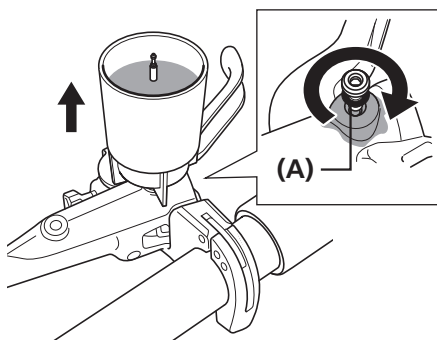
12



Connectez l'entonnoir à la butée d'huile de manière à ce que le côté du Anneau en O soit positionné vers le bas.

- (A) Butée d'huile
- (B) Anneau en O

13



Enlevez l'entonnoir à huile alors qu'il est encore connecté à la butée d'huile, attachez le Anneau en O à la vis de purge et serrez celle-ci tout en laissant sortir l'huile, afin qu'il ne reste plus de bulles d'air dans le réservoir.

Utilisez un chiffon usagé pour éviter que l'huile se répande.

- (A) Anneau en O

BL-MT200/BL-MT201

Couple de serrage	
	0,5-1 Nm

BL-MT400

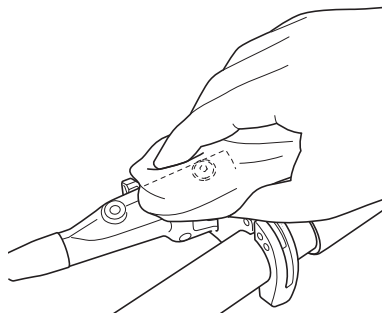
Couple de serrage	
	0,5-1 Nm

**REMARQUE**

Ne manipulez pas la manette de frein. Sinon, des bulles d'air risquent d'entrer dans le cylindre.

▶ Ajout d'huile minérale d'origine SHIMANO et purge de l'air

14



Nettoyez l'huile qui a débordé.

15

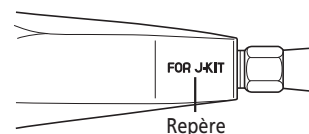
Enfin, après avoir enlevé la cale de purge et installé les patins et l'entretoise de patin, appuyez plusieurs fois sur le levier de frein pour vérifier si le levier de frein fonctionne normalement et s'assurer qu'il n'y a pas de fuite de liquide dans la durite de frein ou le système.

## ■ Remplacement de la durite de frein

### Côté manette de frein

#### REMARQUE

S'il y a un repère comme indiqué sur le schéma, reportez-vous à la section « Remplacement de la durite de frein (système de raccord facile de la durite de frein) » du guide des opérations générales.



1

Employez un cutter ou un outil similaire pour couper la durite de frein.

**(z)** 90 °

#### REMARQUE

Utilisez le couteau à lame rétractable avec précaution, conformément à son mode d'emploi.

#### INFOS TECHNIQUES

Pour le TL-BH62, consultez le manuel fourni avec le produit.

2

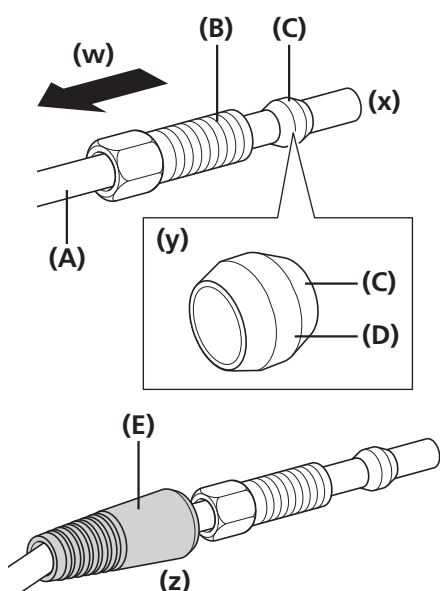
Afin de vérifier que les extrémités de la durite de frein s'insèrent parfaitement dans la base des supports de durite de frein sur les étriers de frein et la manette de frein, tracez préalablement des repères sur la durite de frein comme indiqué sur le schéma.

(À titre indicatif, la longueur de la durite de frein dans la fixation doit être d'environ 11 mm, à partir de l'extrémité coupée de la durite de frein).

**(z)** Environ 11 mm

#### (A) Repère

3

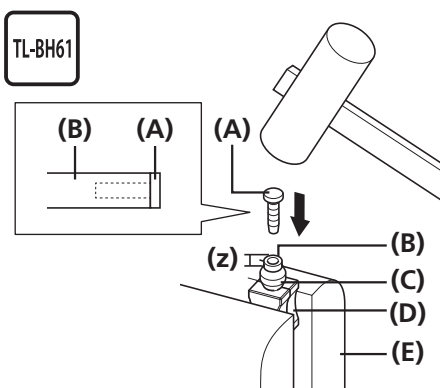


Faites passer la durite de frein à travers le boulon de raccord et l'olive.

- (w) Sens d'insertion
- (x) Extrémité coupée
- (y) Lubrifiez l'extérieur de l'olive.
- (z) Attachez le revêtement sur le boulon de raccord pour la manette de frein.

- (A) Durite de frein
- (B) Boulon de raccord
- (C) Olive
- (D) Graisse premium
- (E) Revêtement

4



À l'aide d'un outil conique, lissez l'intérieur de l'extrémité coupée de la durite et insérez-y l'insert de raccord.

Raccordez la durite de frein au TL-BH61 comme indiqué sur le schéma, serrez le TL-BH61 dans un étau, puis utilisez un marteau ou un outil similaire pour frapper l'insert de raccord jusqu'à ce que la base de l'insert de raccord entre en contact avec l'extrémité de la durite de frein.

Si l'extrémité de la durite de frein n'est pas en contact avec la base de l'insert de raccord, la durite de frein pourra se détacher et provoquer une fuite du liquide.

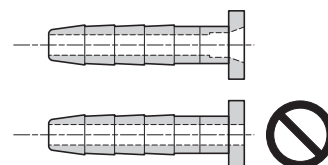
(z) 1 mm

- (A) Insert de raccord
- (B) Durite de frein
- (C) Olive
- (D) TL-BH61
- (E) Étau

**REMARQUE**

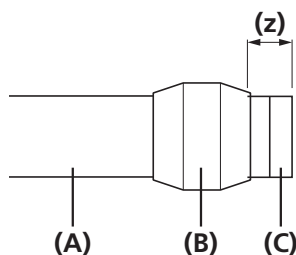
Utilisez l'insert de raccord fourni avec SM-BH59/SM-BH90.

Si vous utilisez un insert de raccord autre que celui fourni, les pièces risquent de se desserrer, entraînant ainsi des fuites d'huile ou d'autres problèmes.



Référence	Longueur	Couleur
SM-BH59	13,2 mm	Or
SM-BH90	11,2 mm	Argent

5



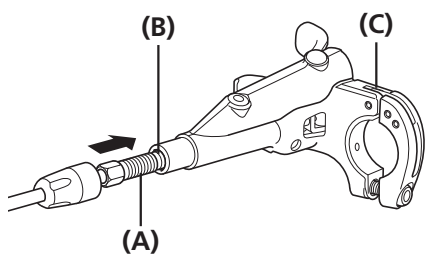
Après avoir vérifié que l'olive est positionnée comme indiqué sur l'illustration, appliquez de la graisse premium sur le filetage du boulon de raccord.

(z) 2 mm

- (A) Durite de frein
- (B) Olive
- (C) Insert de raccord

► Remplacement de la durite de frein

**6**



(B)

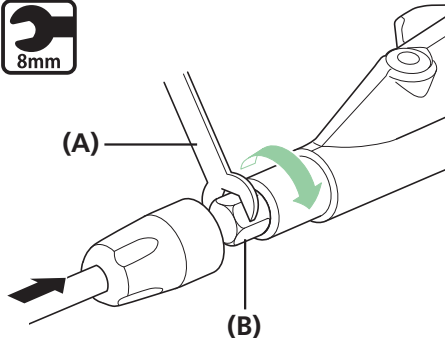
(C)

(A)

Attachez la durite de frein sur la manette de frein comme indiqué sur le schéma.

- (A) Boulon de raccord
- (B) Olive
- (C) Manette de frein

**7**




8mm

(A)

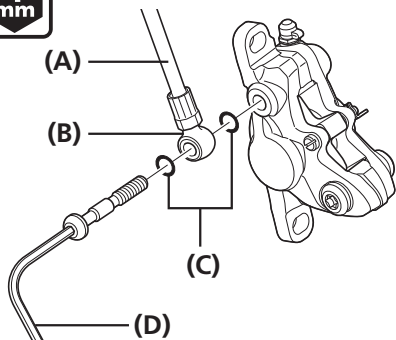
(B)

Tout en enfonçant la durite de frein, serrez le boulon de raccord.

- (A) Clé de serrage de 8 mm
- (B) Boulon de raccord

Couple de serrage	
	5 - 7 Nm

Côté étrier (BR-M7000/BL-M7000)



Après avoir vérifié que les deux joints toriques sont fixés dans la rainure supérieure et la rainure inférieure de la durite banjo, fixez la durite banjo à l'étrier comme indiqué sur l'illustration. À ce moment, vérifiez que les joints toriques se trouvent bien dans les rainures. Les joints toriques sont lubrifiés.

- (A) Durite de frein
- (B) Banjo
- (C) Joint torique
- (D) Clé à six pans de 4 mm

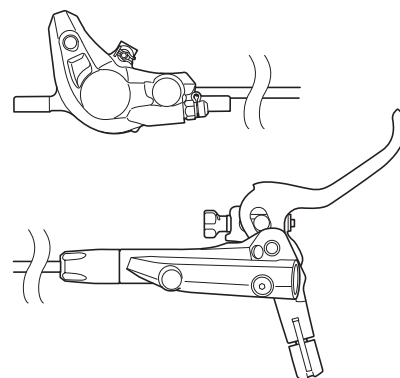
Couple de serrage



8 - 10 Nm

REMARQUE

Ne tordez pas la durite de frein en l'installant. Assurez-vous que les étriers et les manettes de frein se trouvent dans la position indiquée sur les schémas.



Côté étrier (BL-M6000/BR-M6000/BR-MT500/BL-MT500/BL-MT501/BR-MT200/BL-MT200/BL-MT201/BR-MT400/BL-MT400/BR-MT420/BL-MT401/BL-MT401-3A/BL-MT402-3A)

BR-MT500/BL-MT500 est illustré à titre indicatif.

**1**

Employez un cutter ou un outil similaire pour couper la durite de frein.

**(z)** 90 °

**REMARQUE**

Utilisez le couteau à lame rétractable avec précaution, conformément à son mode d'emploi.

**INFOS TECHNIQUES**

Pour le TL-BH62, consultez le manuel fourni avec le produit.

**2**

Afin de vérifier que les extrémités de la durite de frein s'insèrent parfaitement dans la base des supports de durite de frein sur les étriers de frein et la manette de frein, tracez préalablement des repères sur la durite de frein comme indiqué sur le schéma. (À titre indicatif, la longueur de la durite de frein dans la fixation doit être d'environ 11 mm, à partir de l'extrémité coupée de la durite de frein.)

**(z)** Environ 11 mm

**(A)** Repère

**3**

Passez la durite de frein à travers le boulon de raccord et l'olive comme indiqué sur le schéma.

**(y)** Sens d'insertion

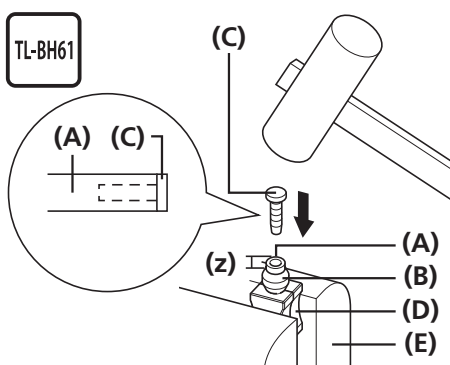
**(z)** Lubrifiez l'extérieur de l'olive.

- (A)** Durite de frein
- (B)** Boulon de raccord
- (C)** Olive
- (D)** Extrémité coupée
- (E)** Graisse

**REMARQUE**

Pour l'installation sur un cadre de type intégré, connectez d'abord à l'étrier du cadre l'extrémité de la durite de frein dont le banjo n'est pas fixé.

4



À l'aide d'un outil conique, lissez l'intérieur de l'extrémité coupée de la durite de frein et insérez-y l'insert de raccord.

Branchez la durite de frein sur le TL-BH61 et serrez le TL-BH61 dans un étau, comme indiqué sur le schéma.

Ensuite, enfoncez l'insert de raccord au moyen d'un marteau jusqu'à ce que l'insert entre en contact avec l'extrémité de la durite de frein.

(z) SM-BH59/SM-BH90 : 1 mm

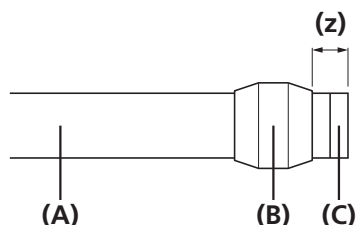
Référence	Longueur	Couleur
SM-BH59	13,2 mm	Or
SM-BH90	11,2mm	Argent

- (A) Durite de frein
- (B) Olive
- (C) Insert de raccord
- (D) TL-BH61
- (E) Étau

**REMARQUE**

Si l'extrémité de la durite de frein n'est pas en contact avec l'insert de raccord, la durite pourra se détacher et provoquer une fuite du liquide.

5



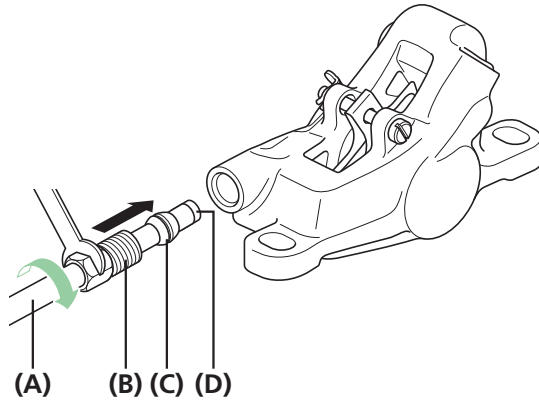
Après avoir vérifié que l'olive est positionnée comme indiqué dans l'illustration, graissez le filetage du boulon de raccord.

(z) 2 mm

- (A) Durite de frein
- (B) Olive
- (C) Insert de raccord



Raccordez la durite de frein à l'étrier de frein comme indiqué sur le schéma.



6

- (A) Brake hose
- (B) Boulon de raccord
- (C) Olive
- (D) Insert de raccord

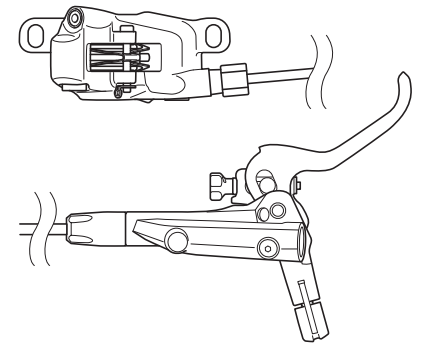
Couple de serrage



5 - 7 Nm

**REMARQUE**

Ne tordez pas la durite de frein en l'installant. Assurez-vous que les étriers et les manettes de frein se trouvent dans la position indiquée sur les schémas.



## ■ Remplacement des patins de frein

### REMARQUE

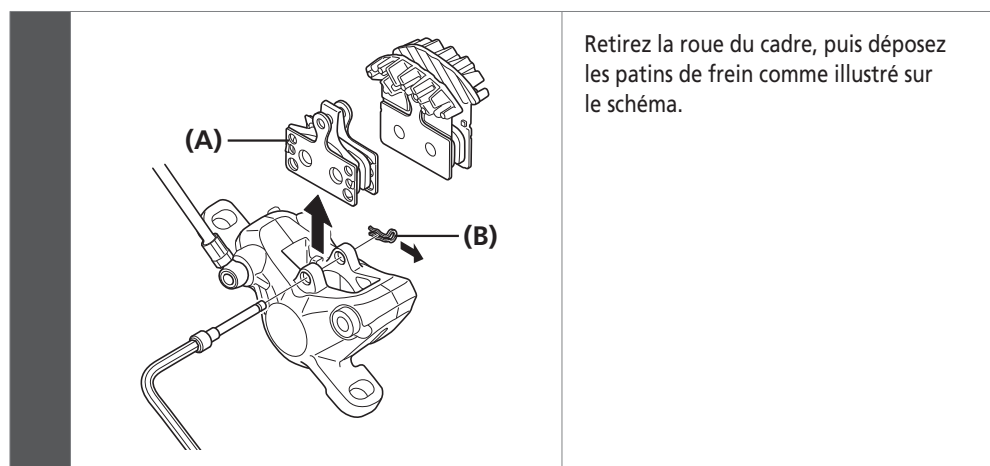
Le système de freinage est conçu pour ajuster automatiquement l'écart entre le disque de frein à disque et les patins de frein, grâce à un piston qui sort progressivement, en fonction de l'usure des patins de frein. Par conséquent, lorsque vous remplacez les patins de frein, vous devez appuyer sur le piston.



### INFOS TECHNIQUES

Si de l'huile adhère aux patins de frein, si les patins de frein sont usés jusqu'à une épaisseur de 0,5 mm, ou si les ressorts de pression des patins de frein touchent le disque de frein à disque, remplacez les patins de frein.

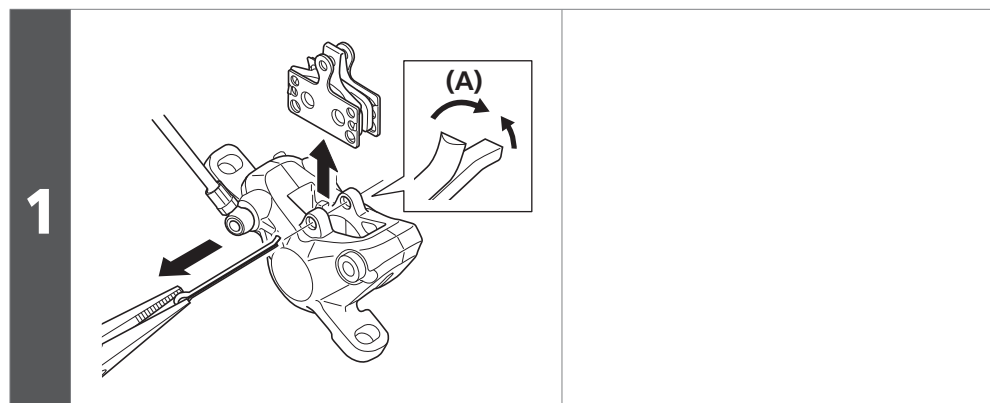
BR-M7000 est illustré à titre indicatif.



Retirez la roue du cadre, puis déposez les patins de frein comme illustré sur le schéma.

- (A) Patin de frein
- (B) Anneau élastique

Pour goupille fendue

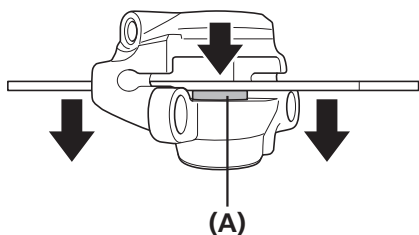


- (A) Goupille fendue

**2** Nettoyez les pistons et la zone tout autour.

Remplacement des patins de frein

3



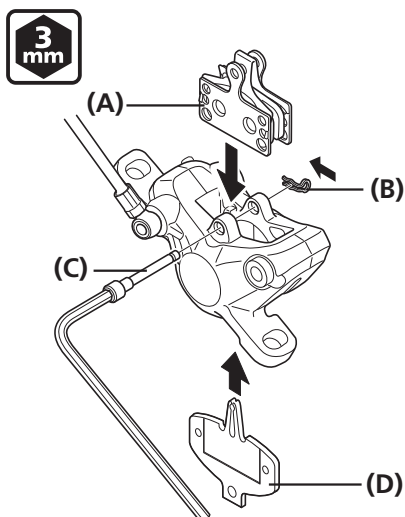
Utilisez un outil plat pour repousser les pistons au maximum tout en veillant à ne pas les tordre.

(A) Piston

REMARQUE

Ne poussez pas les pistons avec un outil pointu. Il pourrait endommager les pistons.

4



Installez les patins de frein neufs, le boulon et la cale d'écartement des patins (rouge).

N'oubliez pas de poser aussi l'anneau élastique.

- (A) Patin de frein
- (B) Anneau élastique
- (C) Boulon
- (D) Cale d'écartement des patins (rouge)

Couple de serrage

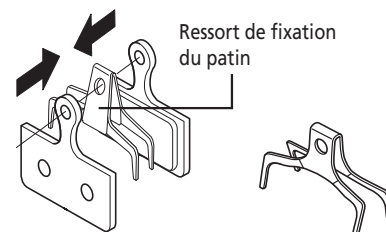


2 - 4 Nm



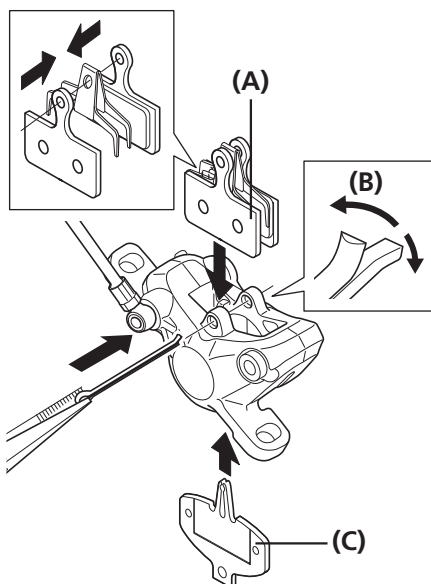
INFOS TECHNIQUES

Montez le ressort de fixation des patins comme indiqué sur le schéma. (Les repères gauche (L) et droit (R) sont marqués sur les ressorts).



Pour goupille fendue

4



Posez les patins de frein neufs et la goupille fendue, puis les cales d'écartement de patin (rouge).

Ensuite, courbez la goupille fendue pour l'ouvrir.

- (A) Patin de frein
- (B) Goupille fendue
- (C) Cale d'écartement des patins (rouge)

**▶▶ Remplacement des patins de frein**

**5** Tirez la manette de frein plusieurs fois pour vous assurer qu'elle devient dure.

**6** Retirez la cale d'écartement des patins, installez la roue, puis assurez-vous que le disque de frein à disque et l'étrier ne se touchent pas.  
S'ils se touchent, réglez-les tout en vous reportant à la section « Installation des étriers et fixation du flexible » dans le guide des opérations générales.

