

Manuel du revendeur

Pédale

PD-9000
PD-6800
PD-5800
PD-5700-C
PD-R550
PD-R540-LA

PD-M9000
PD-M9020
PD-M8000
PD-M8020
PD-M990
PD-M995

PD-T700
PD-T420
PD-T400
PD-MT50

TABLE DES MATIÈRES

MISE EN GARDE IMPORTANTE	3
POUR VOTRE SÉCURITÉ.....	4
LISTE DES OUTILS À UTILISER.....	7
INSTALLATION	9
Pédales SPD-SL (PD-9000/PD-6800/PD-5800/PD-5700-C/PD-R550/PD-R540-LA)	9
■ Types de cale	9
■ Fixation des cales	10
■ Lorsque vous utilisez l'entretoise de cale SM-SH20 (non incluse)	11
■ Réglage de la position de la cale	12
■ Fixation des pédales sur les manivelles.....	13
Pédales SPD/Click'R (Cales à déclenchement unidirectionnel : SM-SH51/Cales à déclenchement multidirectionnel : SM-SH56)	14
■ Types de cale	14
■ Fixation des cales	14
■ Lorsque vous utilisez des entretoises de cale	16
■ Réglage de la position de la cale	17
■ Joint étanche.....	17
■ Fixation des pédales sur les manivelles.....	18
ENTRETIEN	20
Pédales SPD-SL (PD-9000/PD-6800/PD-5800/PD-5700-C/ PD-R550/PD-R540-LA)	20
■ Réglage de la tension de ressort des pédales.....	20
■ Remplacement d'une cale	20
■ Unité d'axe (PD-9000).....	21
■ Unité d'axe (PD-6800/PD-5800/PD-5700-C/PD-R550/ PD-R540-LA).....	22
■ Montage des réflecteurs	25
Pédales SPD (Cales à déclenchement unidirectionnel : SM-SH51/Cales à déclenchement multidirectionnel : SM-SH56)	26
■ Réglage de la tension de ressort des pédales.....	26
■ Unité d'axe (PD-M9000/PD-M9020/PD-M8000/ PD-M8020/PD-M990/PD-M995)	27
■ Remplacement du cache de corps.....	28
■ Montage des réflecteurs	28
Click'R (Cales à déclenchement unidirectionnel : SM-SH51/Cales à déclenchement multidirectionnel : SM-SH56)	29
■ Réglage de la tension de ressort des pédales.....	29
■ Maintenance de la fonction escamotable	30
■ Unité d'axe (PD-T700/PD-T420/PD-T400/PD-MT50)	30
■ Remplacement du cache de corps.....	33
■ Remplacement de la cage	33
■ Montage des réflecteurs	36

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>).
- 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 À L'ATTENTION DES PARENTS/PERSONNES RESPONSABLES DE L'ENFANT

- Pour la sécurité de l'enfant, assurez-vous d'utiliser correctement ce produit en suivant les instructions mentionnées ci-dessous. Les personnes responsables des enfants et les enfants doivent avoir une bonne compréhension du contenu de ce manuel. Si les instructions fournies ne sont pas respectées, des blessures graves risquent de se produire.

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 d'origine Shimano. Si des pièces comme des boulons et des écrous sont desserrées ou endommagées, le vélo risque de se renverser soudainement, ce qui pourrait blesser grièvement l'utilisateur.
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 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 :

Si vous ne respectez pas les avertissements mentionnés ci-dessous, vos chaussures risquent de ne pas glisser des pédales lorsque vous le souhaitez ou elles risquent de glisser de façon inattendue ou par accident, et vous risquez de vous blesser grièvement.

Descriptions communes des pédales SPD-SL/SPD/Click'R

- Les pédales SPD-SL/SPD/Click'R sont conçues pour être déclenchées uniquement lorsque vous le souhaitez. Elles ne sont pas conçues pour se déclencher automatiquement lorsque vous êtes tombé de vélo.

- Avant de rouler avec ces pédales et ces chaussures, assurez-vous de bien comprendre le fonctionnement du mécanisme d'enclenchement/de déclenchement des pédales et des cales (chaussures).
- Avant de rouler avec ces pédales et ces chaussures, serrez les freins, puis placez un pied sur le sol et entraînez-vous à enclencher et déclencher chaque chaussure de sa pédale jusqu'à ce que vous parveniez à effectuer cette manœuvre naturellement et sans effort.
- Roulez d'abord sur une surface plane pour vous habituer à enclencher et déclencher vos chaussures des pédales.
- Avant de rouler, réglez la tension de ressort des pédales selon vos préférences. Si le ressort de tension des pédales est faible, les cales risquent de se déclencher par accident et vous risquez de perdre l'équilibre et de tomber de vélo. Si la tension de ressort des pédales est élevée, les cales ne peuvent pas être déclenchées facilement.
- Lorsque vous roulez à une vitesse réduite ou lorsque vous risquez de vous arrêter (par exemple, pour faire un demi-tour, à l'approche d'une intersection, en côte, dans un virage sans visibilité), déclenchez au préalable vos chaussures de la pédale afin que vous puissiez à tout moment mettre rapidement vos pieds par terre.
- Utilisez une tension de ressort plus faible pour fixer les cales de pédale lorsque vous roulez dans de mauvaises conditions.
- Enlevez la poussière et les débris qui se trouvent sur les cales et les fixations afin d'enclencher et de déclencher la chaussure.
- N'oubliez pas d'inspecter régulièrement les cales afin de vérifier qu'elles ne présentent pas de signes d'usure. Lorsque les cales sont usées, remplacez-les et vérifiez toujours la tension du ressort avant de prendre votre vélo et après avoir remplacé les cales de pédale.
- Ne continuez pas à rouler si les réflecteurs sont sales ou endommagés. Sinon, les autres auront des difficultés pour vous voir.

Descriptions des pédales SPD-SL

- Utilisez uniquement les chaussures SPD-SL avec ce produit. D'autres types de chaussures risquent de ne pas pouvoir se déclencher des pédales ou risquent de se déclencher de façon inattendue.
- Utilisez uniquement des cales Shimano (SM-SH10/SM-SH11/SM-SH12) et assurez-vous que les boulons de montage sont serrés solidement sur les chaussures.
- Veillez à équiper le vélo de réflecteurs si vous circulez sur la voie publique.

PD-R550

- Ces pédales présentent une large plage d'ajustement permettant de fixer les cales avec une force plus faible que pour les pédales SPD-SL. Par conséquent, elles peuvent être enclenchées et déclenchées facilement des cales.
- * Les cales risquent de se dégager accidentellement des pédales et vous risquez de tomber de votre vélo si la force de maintien de la cale est faible et que vous utilisez les pédales lors de courses ou lorsque vous roulez de manière agressive.

PD-R540-LA

- Ces pédales sont destinées aux loisirs sur route et sont donc conçues pour s'enclencher et de déclencher plus facilement des cales que les pédales SPD-SL. Si vous utilisez ces pédales dans le cadre de compétition ou de façon plus agressive, les cales risquent de se détacher des pédales par accident et vous risquez de tomber du vélo.

Entretoise de cale SM-SH20

- Cette entretoise de cale est conçue pour régler la longueur des jambes gauche et droite lorsque des cales Shimano sont installées sur des chaussures de course sur route Shimano. N'utilisez jamais d'autres combinaisons.
- Les cales SM-SH10, SM-SH11 et SM-SH12 sont compatibles avec cette entretoise de cale.
- Reportez-vous également aux manuels de l'utilisateur relatifs aux chaussures et à la pédale appropriés avant d'installer cette entretoise de cale sur une chaussure.

Descriptions des pédales SPD

- Utilisez uniquement les chaussures SPD avec ce produit. D'autres types de chaussures risquent de ne pas pouvoir se déclencher des pédales ou risquent de se déclencher de façon inattendue.
- Utilisez uniquement des cales Shimano (SM-SH51/SM-SH56) et assurez-vous que les boulons de montage sont serrés solidement sur les chaussures.
- Des réflecteurs (SM-PD60) sont disponibles pour cette pédale et sont vendus séparément.
- Veillez à équiper le vélo de réflecteurs si vous circulez sur le voie publique.

Descriptions des pédales Click'R

- Ces pédales sont destinées aux loisirs et sont donc conçues pour s'enclencher et de déclencher plus facilement des cales que les pédales SPD. Si vous utilisez ces pédales dans le cadre de compétition ou de façon plus agressive, les cales risquent de se détacher des pédales par accident et vous risquez de tomber du vélo.
- Utilisez uniquement les chaussures SPD avec ce produit. D'autres types de chaussures risquent de ne pas pouvoir se déclencher des pédales ou risquent de se déclencher de façon inattendue.
- Utilisez uniquement des cales Shimano (SM-SH51/SM-SH56) et assurez-vous que les boulons de montage sont serrés solidement sur les chaussures.

PD-MT50

- Des réflecteurs (SM-PD60) sont disponibles pour cette pédale et sont vendus séparément.
- Veillez à équiper le vélo de réflecteurs si vous circulez sur le voie publique.

REMARQUE

Veillez également à informer les utilisateurs des points suivants :

- Assurez-vous que les joints ou les raccords ne présentent pas de jeu avant d'utiliser votre vélo.
- Assurez-vous que les cales ou les entretoises ne présentent pas de jeu avant d'utiliser votre vélo.
- Si les performances du pédalier ne vous semblent pas normales, vérifiez à nouveau le vélo.
- Si vous ressentez des difficultés avec les pièces rotatives de la pédale, la pédale peut nécessiter un ajustement. Consultez un revendeur ou un intermédiaire.
- Veillez à faire resserrer régulièrement les manivelles et les pédales dans le magasin où vous avez acheté votre vélo ou chez un revendeur de vélos.
- Les produits ne sont pas garantis contre l'usure naturelle et les détériorations dues à un usage et au vieillissement normaux.

Le produit actuel 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 à des fins d'entretien.

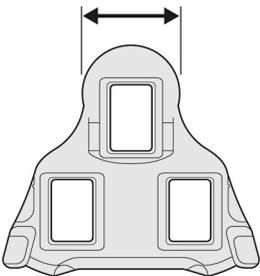
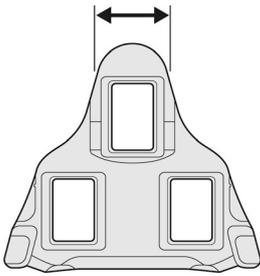
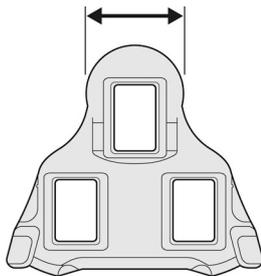
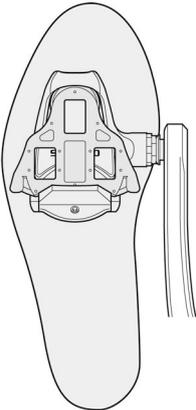
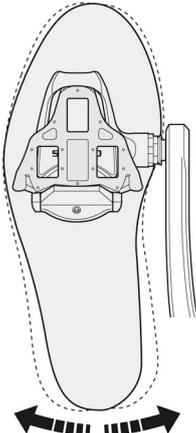
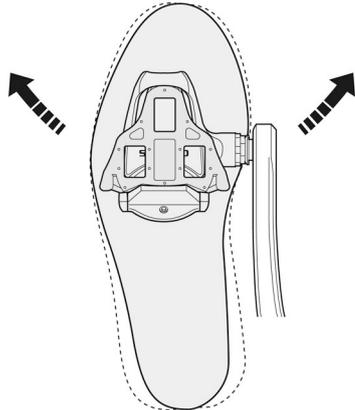
Outil		Outil		Outil	
	Clé à six pans de 2,5mm		Clé de 8mm		Hexalobulaire [n° 10]
	Clé à six pans de 3mm		Clé de 10mm		TL-PD33
	Clé à six pans de 4mm		Clé de 15mm		TL-PD40
	Clé à six pans de 5mm		Clé de 17mm		TL-PD63
	Clé à six pans de 8mm		Clé de 20mm		
	Clé de 7mm		Tournevis [n° 2]		

INSTALLATION

INSTALLATION

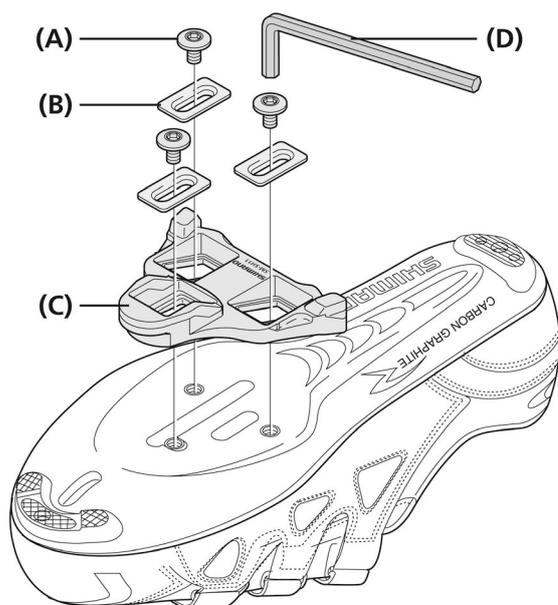
Pédales SPD-SL (PD-9000/PD-6800/PD-5800/PD-5700-C/PD-R550/PD-R540-LA)

■ Types de cale

SM-SH10	SM-SH11 (PD-6800/5800/5700-C/R550/R540-LA : standard)	SM-SH12 (PD-9000 : standard)
Rouge	Jaune	Bleu
<p>Large</p> 	<p>Étroit</p> 	<p>Large</p> 
<p>Fixe Il n'y a pas de jeu lorsque les chaussures sont fermement enclenchées avec les pédales. Il n'y a pas de jeu.</p> 	<p>Auto-alignement Il y a un jeu latéral lorsque les chaussures sont enclenchées avec les pédales.</p> 	<p>Pivot central avant Il y a un certain jeu centré à l'avant des chaussures.</p> 

■ Fixation des cales

Placez les cales sur la partie inférieure de chaque chaussure comme indiqué sur le schéma, puis serrez temporairement les boulons de montage des cales.



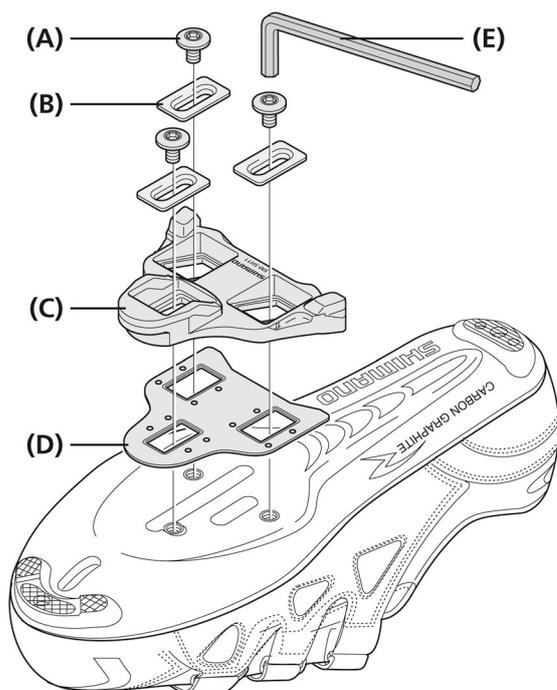
- (A) Boulon de montage de cale
- (B) Rondelle de cale
- (C) Cale
- (D) Clé à six pans de 4mm

REMARQUE

Lorsque vous installez la cale, utilisez la rondelle de cale et le boulon de montage de cale compris avec la pédale Shimano. Si vous utilisez d'autres boulons de montage de cale, la section de fixation de cale risque d'être endommagée.

■ Lorsque vous utilisez l'entretoise de cale SM-SH20 (non incluse)

Fixez provisoirement l'entretoise de cale et la cale du côté arrière de la chaussure dans l'ordre indiqué sur le schéma.



- (A) Boulon de montage de cale
- (B) Rondelle de cale
- (C) Cale
- (D) Entretoise de cale
- (E) Clé à six pans de 4mm

REMARQUE

Lorsque vous installez la cale, utilisez le boulon de montage de cale correspondant (boulon standard inclus avec la pédale ou boulon moyen ou long inclus avec le modèle SM-SH20) et la rondelle de cale incluse avec la pédale.

Les différentes plages de réglage ont leur propre longueur de boulon appropriée. Utilisez un boulon d'une longueur appropriée en fonction du tableau suivant.

Plage de réglage	Entretoise de cale de 1mm	Entretoise de cale de 2mm	Boulon correct
1mm	1	-	Standard ou M
2mm	-	1	M
3mm	1	1	M ou L
4mm	-	2	L
5mm	1	2	L

* Utilisation répétitive, réglez entre 1 et 5mm

* **Référence**

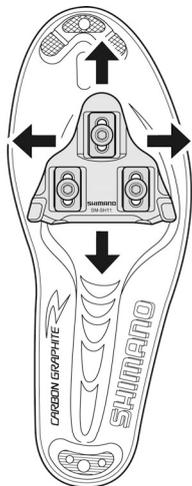
Standard : 8mm M : 10mm L : 13,5mm

REMARQUE

Si un boulon d'une longueur inappropriée est utilisé, le boulon peut ne pas atteindre l'écrou ou la section de montage de la cale risque de s'endommager.

■ Réglage de la position de la cale

1. La cale dispose d'une plage de réglage de 15mm d'avant en arrière et de 5mm de droite à gauche.
Après avoir fixé provisoirement les cales, réglez-les en enclenchant et en déclenchant plusieurs fois de suite les cales l'une après l'autre afin de déterminer leur position optimale.



2. Une fois la position optimale des cales déterminée, serrez fermement les boulons de montage des cales à l'aide d'une clé à six pans de 4mm.

Couple de serrage

Clé à six pans de 4mm

5 - 6 N·m

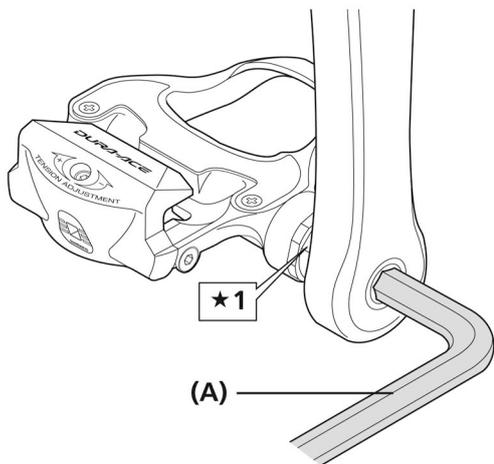
{50 - 60 kgf·cm}

■ Fixation des pédales sur les manivelles

1. Appliquez une petite quantité de graisse sur les filets pour éviter que la pédale ne se bloque.
2. Utilisez une clé à six pans de 8mm ou une clé de serrage de 15mm pour installer les pédales sur les manivelles.
 - Le filetage de la pédale droite se dirige vers la droite, tandis que celui de la pédale gauche se dirige vers la gauche.



PD-9000/PD-6800/PD-5800/PD-5700-C



(A) Clé à six pans de 8mm

Couple de serrage

Clé à six pans de 8mm

35 - 55 N·m

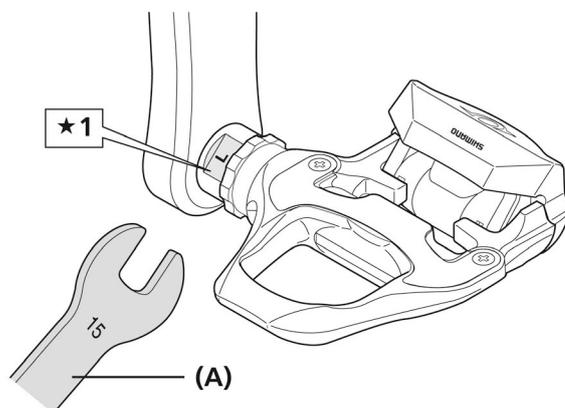
{350 - 550 kgf·cm}

★1 Notez le marquage

R : pédale de droite, L : pédale de gauche



PD-R550/PD-R540-LA



(A) Clé de 15mm

Couple de serrage

Clé de 15mm

35 - 55 N·m

{350 - 550 kgf·cm}

★1 Notez le marquage

R : pédale de droite, L : pédale de gauche

REMARQUE

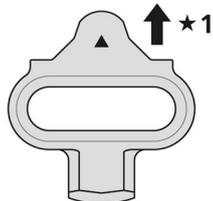
Une clé à six pans de 6mm ne peut pas offrir un couple de serrage suffisant. Assurez-vous de toujours utiliser une clé de serrage de 15mm.

3. Le cas échéant, enlevez les rugosités ou les ébarbures présentes sur le joint.

Pédales SPD/Click'R (Cales à déclenchement unidirectionnel : SM-SH51/Cales à déclenchement multidirectionnel : SM-SH56)

■ Types de cale

Cales à déclenchement unidirectionnel	SM-SH51 (noir)
Cales à déclenchement multidirectionnel	SM-SH56 (argent, or)

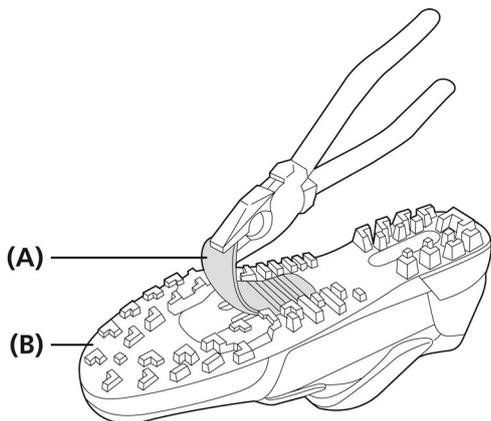


★1 Avant

■ Fixation des cales

Placez les cales sur la partie inférieure de chaque chaussure comme indiqué sur le schéma, puis serrez temporairement les boulons de montage des cales.

1. A l'aide d'une paire de pinces ou d'un outil similaire, enlevez le cache en caoutchouc pour exposer les orifices de fixation des cales.

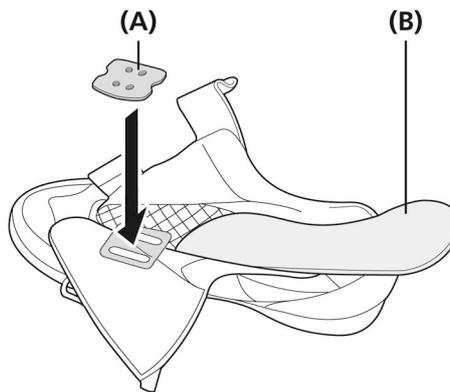


- (A) Cache de caoutchouc des orifices de fixation des cales
- (B) Chaussure SPD

REMARQUE

Cette étape peut ne pas être nécessaire en fonction du type de chaussure.

2. Retirez la doublure et positionnez un écrou de cale sur les orifices ovales.

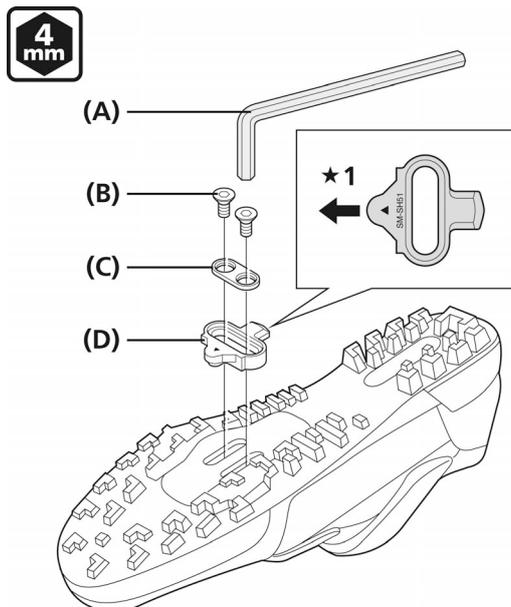


- (A) Écrou de cale
- (B) Doublure

REMARQUE

Cette étape peut ne pas être nécessaire en fonction du type de chaussure.

3. Positionnez la cale puis l'adaptateur de cale sur la semelle de la chaussure, puis serrez-les provisoirement à l'aide des boulons de montage de cale. Les cales sont compatibles avec les pédales gauche et droite.



★ 1 Positionnez la partie triangulaire de la cale vers l'avant de la chaussure.

- (A) Clé à six pans de 4mm
 (B) Boulon de montage de cale
 (C) Adaptateur de cale
 (D) Cale

Couple de serrage provisoire des boulons de fixation des cales

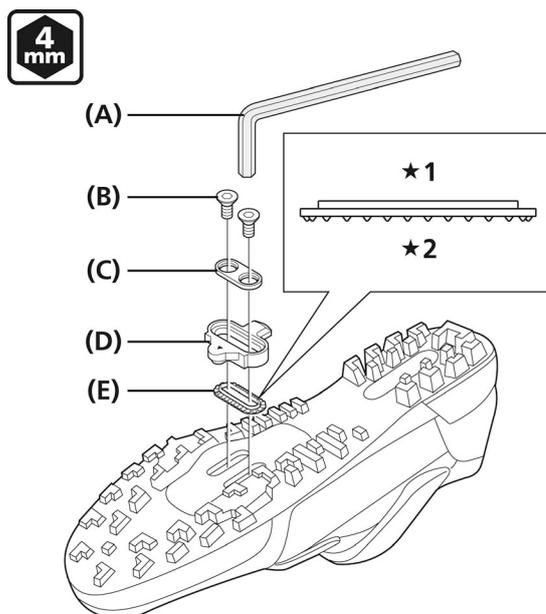
Clé à six pans de 4mm

2,5 N·m

{25 kgf·cm}

■ Lorsque vous utilisez des entretoises de cale

Positionnez l'entretoise de cale, puis la cale et l'adaptateur de cale sur la semelle de la chaussure, puis serrez-les provisoirement à l'aide des boulons de montage de cale.



- ★1 Côté à insérer dans la cale
- ★2 Côté à insérer dans la semelle (côté avec les petites protubérances)

- (A) Clé à six pans de 4mm
- (B) Boulon de montage de cale
- (C) Adaptateur de cale
- (D) Cale
- (E) Entretoise de cale

Couple de serrage provisoire des boulons de fixation des cales

Clé à six pans de 4mm

2,5 N·m
{25 kgf·cm}

REMARQUE

Utilisez uniquement les entretoises de cale dans les cas suivants. Lorsque vous utilisez des entretoises, veuillez utiliser uniquement une entretoises pour chaque modèle compatible SPD.

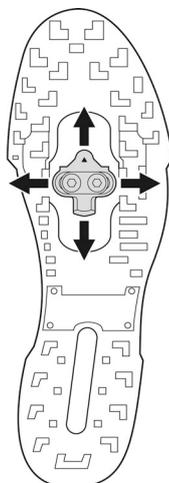
- Si les blocs sur les semelles de chaussure sont hauts et qu'ils se coincent dans les pédales, cela empêche l'engagement régulier des chaussures avec les pédales.
- Si de la saleté ou des débris s'accumulent sur les semelles de chaussure ou les pédales, cela empêche l'engagement régulier des chaussures avec les pédales.

INFORMATIONS TECHNIQUES

L'entretoise de cale est uniquement compatible avec les cales Shimano (SM-SH51/SM-SH56).

■ Réglage de la position de la cale

1. La cale dispose d'une plage de réglage de 20mm d'avant en arrière et de 5mm de droite à gauche.
Après avoir fixé provisoirement les cales, réglez-les en enclenchant et en déclenchant plusieurs fois de suite les cales l'une après l'autre afin de déterminer leur position optimale.



2. Une fois la position optimale des cales déterminée, serrez fermement les boulons de montage des cales à l'aide d'une clé à six pans de 4mm.

Couple de serrage

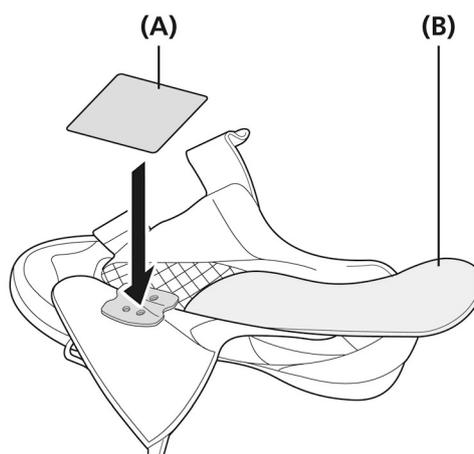
Clé à six pans de 4mm

5 - 6 N·m

{50 - 60 kgf·cm}

■ Joint étanche

1. Enlevez la doublure et fixez le joint étanche.



(A) Joint étanche

(B) Doublure

REMARQUE

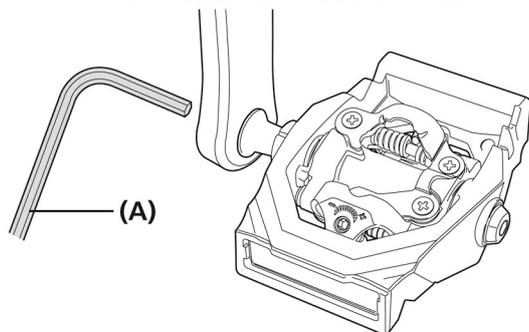
Le joint étanche est fourni avec les chaussures Shimano qui nécessitent d'effectuer cette étape.

■ Fixation des pédales sur les manivelles

1. Appliquez une petite quantité de graisse sur les filets pour éviter que la pédale ne se bloque.
2. Utilisez une clé à six pans de 8mm ou une clé de serrage de 15mm pour installer les pédales sur les manivelles.
 - Le filetage de la pédale droite se dirige vers la droite, tandis que celui de la pédale gauche se dirige vers la gauche.



PD-M9000/PD-M9020/
PD-M8000/PD-M8020/
PD-M990/PD-M995/PD-T700



(A) Clé à six pans de 8mm

Couple de serrage

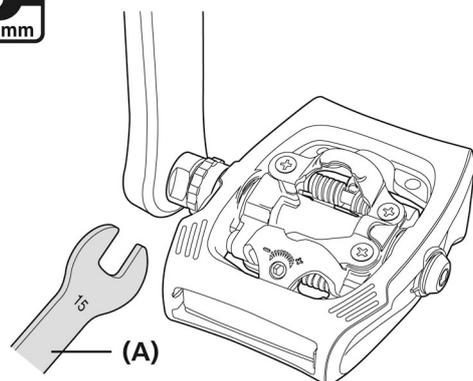
Clé à six pans de 8mm

35 - 55 N·m

{350 - 550 kgf·cm}



PD-T420/PD-T400/PD-MT50



(A) Clé de 15mm

Couple de serrage

Clé de 15mm

35 - 55 N·m

{350 - 550 kgf·cm}

REMARQUE

Une clé à six pans de 6mm ne peut pas offrir un couple de serrage suffisant.

Assurez-vous de toujours utiliser une clé de serrage de 15mm.

3. Le cas échéant, enlevez les rugosités ou les ébarbures présentes sur le joint.

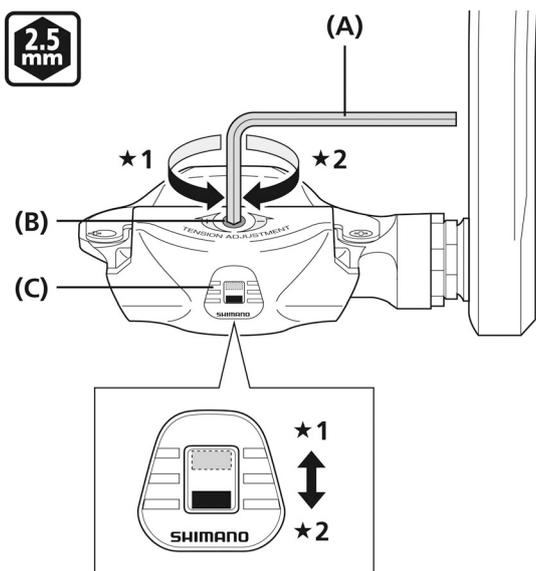
ENTRETIEN

ENTRETIEN

Pédales SPD-SL
(PD-9000/PD-6800/PD-5800/PD-5700-C/
PD-R550/PD-R540-LA)

■ Réglage de la tension de ressort des pédales

- La tension du ressort des pédales peut être ajustée en tournant la vis de réglage.
- Cliquer sur le boulon de réglage modifie la tension d'un cran. Il y a quatre clics par tour.
- Le boulon de réglage se situe à l'arrière de chaque fixation.
- Réglez la force de ressort à la force de maintien optimale de la cale afin que vous puissiez libérer les cales des fixations.
- Équilibrez les tensions de ressort pour les deux pédales en vous reportant aux indicateurs de tension et en comptant le nombre de tours effectués par les boulons de réglage.
- Tourner le boulon de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre permet d'augmenter la tension de ressort et le tourner dans le sens inverse permet de réduire la tension de ressort.



- ★1 Diminuer
- ★2 Augmenter

(A) Clé à six pans de 2,5mm
(B) Boulon de réglage
(C) Témoin

REMARQUE

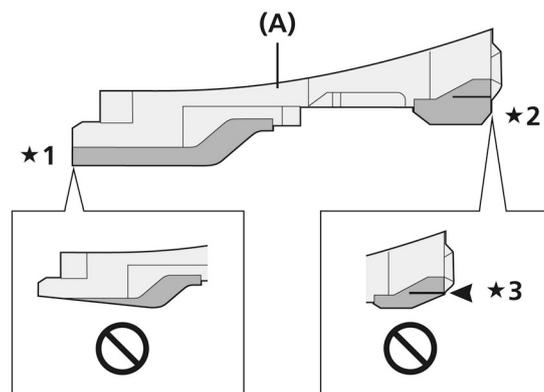
- Ne tournez pas le boulon au-delà du point où l'indicateur affiche la tension maximale ou minimale.
- Afin d'empêcher le déclenchement accidentel de la chaussure et de veiller à ce qu'un déclenchement soit possible lorsque cela est nécessaire, assurez-vous que toutes la tension de tous les ressorts soit correctement réglée.
- Si les cales ne sont pas ajustées de façon uniforme, vous risquez d'avoir des difficultés à enclencher les cales dans les pédales ou à les déclencher.
Les tensions de ressort des pédales de droite et de gauche doivent être ajustées de façon uniforme.

■ Remplacement d'une cale

Les cales s'usent et doivent être remplacées périodiquement. Les cales doivent être remplacées lorsque vous éprouvez des difficultés à les déclencher ou lorsqu'il est plus facile de les déclencher que lorsqu'elles étaient neuves.

REMARQUE

Si la partie colorée des cales est usée, remplacez la cale par un élément neuf.



- ★1 Avant :
Remplacez les cales lorsque la couche noire située en-dessous des cales est visible.
- ★2 Arrière :
Un remplacement est nécessaire une fois que la cale est usée et a atteint le niveau de la ligne de référence de remplacement de la cale.
- ★3 Ligne de référence de remplacement de la cale

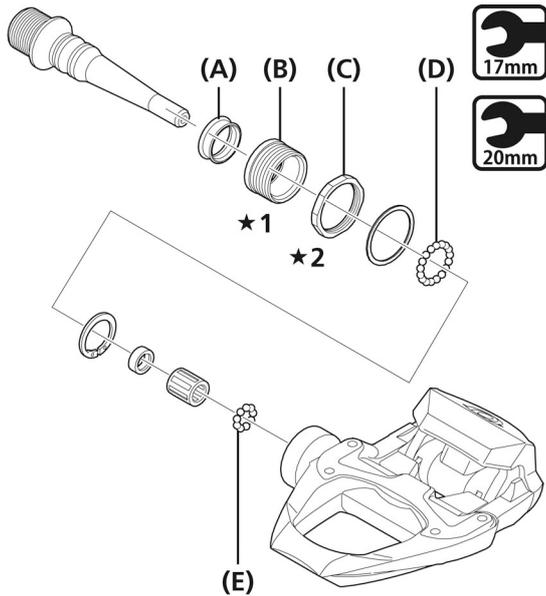
(A) Cale

■ Unité d'axe (PD-9000)

Le réglage est nécessaire si les pièces qui tournent ne fonctionnent pas correctement. Suivez la procédure décrite ci-dessous.

Retrait de l'axe

1. Desserrez l'écrou de verrouillage en utilisant une clé de 20mm telle que la clé TL-HS40.
2. Desserrez la cône fileté à l'aide d'une clé de 17mm comme le TL-HS37 et retirez l'axe.
3. Enlevez le roulement à aiguilles et les billes (9 pièces) dans le trou du corps de pédale.



- ★1 Clé de 17mm
- ★2 Clé de 20mm

- (A) Joint en caoutchouc
- (B) Cône fileté
- (C) Écrou de verrouillage
- (D) Billes (17 pièces)
- (E) Billes (9 pièces)

REMARQUE

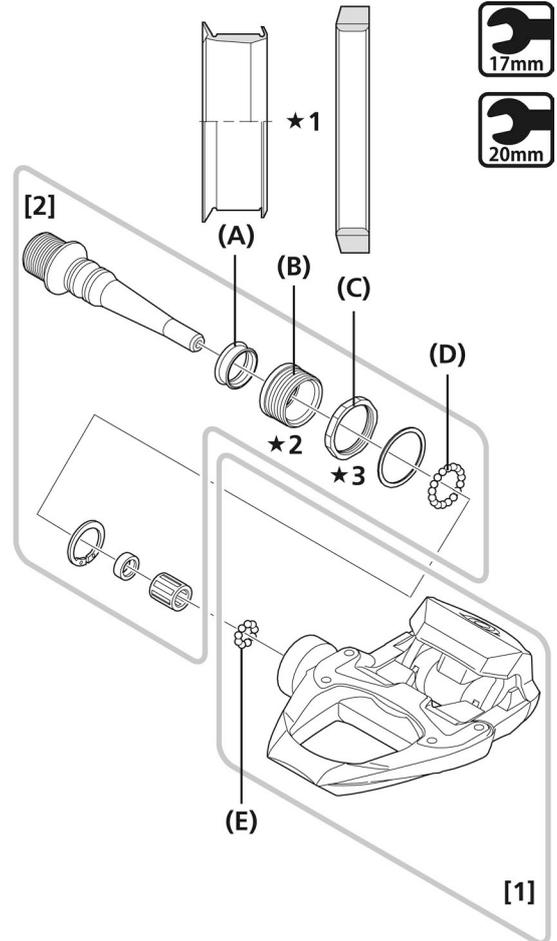
L'écrou de verrouillage et le cône fileté ont tous les deux un filetage à gauche pour la pédale droite et un filetage à droite pour la pédale gauche.

Assemblage de l'axe

1. Insérez les billes (9 pièces) dans les trous du corps de pédale, puis injectez environ 0,9 g de graisse.

2. Installez les pièces sur l'axe comme indiqué sur le schéma et appliquez la graisse sur l'extrémité de l'axe et sur le cône fileté.

3. Associez [1] et [2].



- ★1 Lors de l'assemblage du joint en caoutchouc et de l'écrou de verrouillage, veuillez noter le sens des pièces.
- ★2 Clé de 17mm
- ★3 Clé de 20mm

- (A) Joint en caoutchouc
- (B) Cône fileté
- (C) Écrou de verrouillage
- (D) Billes (17 pièces)
- (E) Billes (9 pièces)

REMARQUE

- Enlevez l'ancienne graisse.
- L'écrou de verrouillage et le cône fileté ont tous les deux un filetage à gauche pour la pédale droite et un filetage à droite pour la pédale gauche.

Réglage de la rotation de l'axe

1. Tournez le cône fileté en utilisant une clé de serrage de 17 mm pour régler la rotation.
2. Lorsque le cône fileté est fixe, serrez l'écrou de verrouillage (20mm).

Couple de serrage

Clé de 20mm

10 - 15 N·m
{100 - 150 kgf·cm}

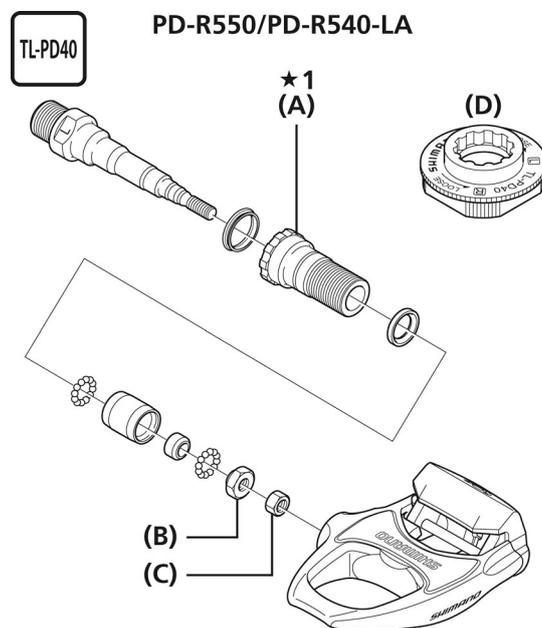
REMARQUE

Régalez de façon à obtenir une rotation régulière qui ne présente pas de jeu lorsque l'unité de l'axe est placée dans la pédale.

■ Unité d'axe (PD-6800/PD-5800/PD-5700-C/PD-R550/ PD-R540-LA)

Le réglage est nécessaire si les pièces qui tournent ne fonctionnent pas correctement. Suivez la procédure décrite ci-dessous.

1. Desserrez la bague de verrouillage et enlevez l'unité de l'axe.

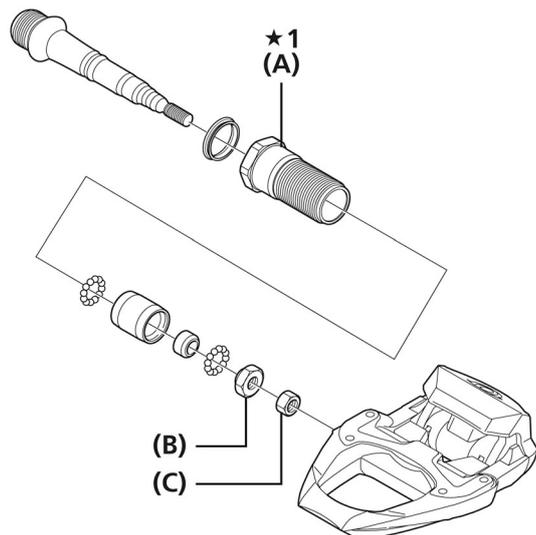


★1 Utilisez l'outil TL-PD40 pour retirer la douille de blocage de la pédale PD-R550/PD-R540-LA.

- (A) Douille de verrouillage
- (B) Cône
- (C) Écrou de verrouillage
- (D) TL-PD40



PD-6800/PD-5800/
PD-5700-C



★1 Utilisez une clé de 17mm pour retirer la douille de blocage de la pédale PD-6800/PD-5800/PD-5700-C.

- | | |
|-----|-------------------------|
| (A) | Douille de verrouillage |
| (B) | Cône |
| (C) | Écrou de verrouillage |

REMARQUE

La douille de verrouillage de la pédale de droite a un filetage à gauche et le douille de verrouillage de la pédale de gauche a un filetage à droite.

- Utilisez l'outil d'origine Shimano TL-PD63 ou TL-PD33 ou une clé ouverte de 7mm ou 10mm pour tourner le cône (10mm) afin de régler la rotation.
- Lorsque le cône est verrouillé, serrez l'écrou de verrouillage (7mm).

Couple de serrage

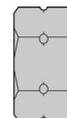
Clé de 17mm
5 - 7 N·m
{50 - 70 kgf·cm}

REMARQUE

- Filetage à droite : de couleur noire (sans fente)
Si l'écrou de verrouillage fixé est de couleur noire (sans fente), le cône et l'écrou de verrouillage ont un filetage à droite.



- Filetage à gauche : de couleur noire (avec fente), de couleur argentée
Si l'écrou de verrouillage fixé est de couleur argentée ou noire (avec fente), le cône et l'écrou de verrouillage ont un filetage à gauche.



- Réglez le cône de façon à obtenir une rotation régulière qui ne présente pas de jeu lorsque l'unité de l'axe est placée dans la pédale.

INFORMATIONS TECHNIQUES

Les pièces rotatives sont fixées lorsque l'unité de l'axe est placée dans la pédale. Ajustez-les légèrement avant la configuration.

- Enlevez l'ancienne graisse et appliquez une quantité appropriée de nouvelle graisse sur la partie inférieure de la tringlerie de pédale.

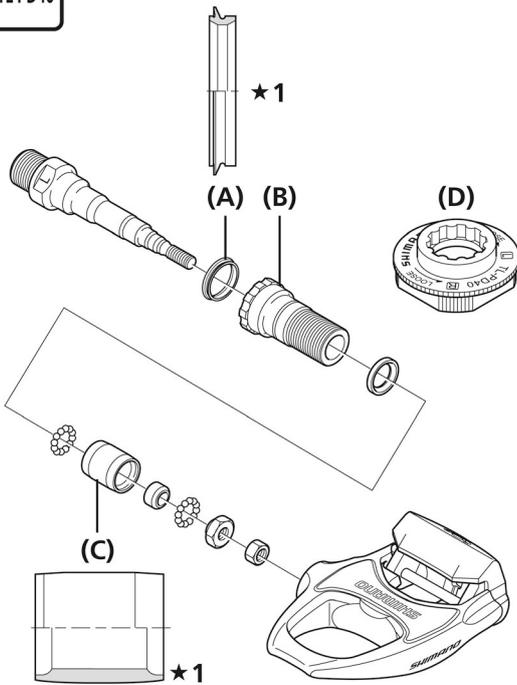
INFORMATIONS TECHNIQUES

Appliquez de la graisse de sorte qu'elle ne déborde pas lorsque l'axe est inséré dans la pédale (environ 1,5g).

5. Serrez la bague de verrouillage et insérez l'unité de l'axe.

TL-PD40

PD-R550/PD-R540-LA



★1 Lors de l'assemblage du joint en caoutchouc et du boîtier de corps, veuillez noter le sens des pièces.

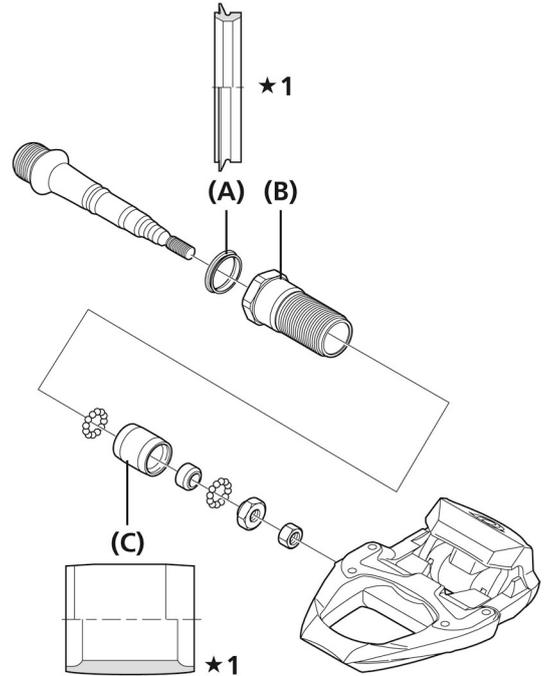
- (A) Joint en caoutchouc
- (B) Douille de verrouillage
- (C) Boîtier du corps
- (D) TL-PD40

Couple de serrage

TL-PD40
10 - 12 N·m
{100 - 120 kgf·cm}



PD-6800/PD-5800/
 PD-5700-C



★1 Lors de l'assemblage du joint en caoutchouc et du boîtier de corps, veuillez noter le sens des pièces.

- (A) Joint en caoutchouc
- (B) Douille de verrouillage
- (C) Boîtier du corps

Couple de serrage

Clé de 17mm
10 - 12 N·m
{100 - 120 kgf·cm}

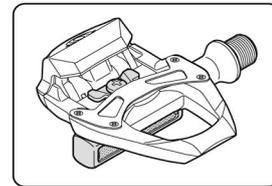
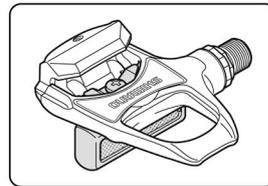
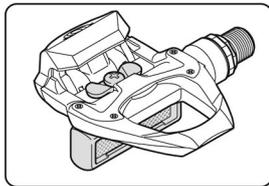
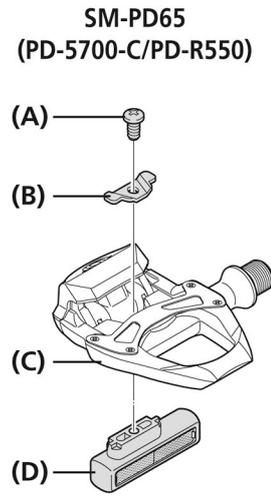
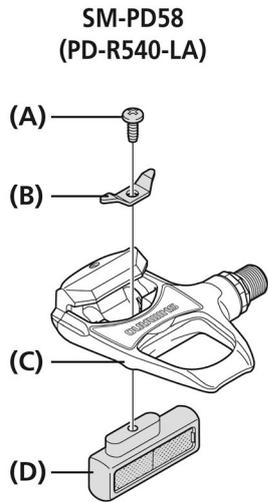
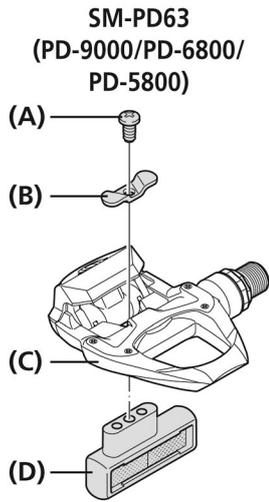
■ Montage des réflecteurs

Positionnez le réflecteur sur la pédale et fixez-le à l'aide du boulon et de la plaque fournis.

* Le schéma montre la pédale droite.



- (A) Boulon
- (B) Plaque
- (C) Pédale
- (D) Réflecteur



Couple de serrage

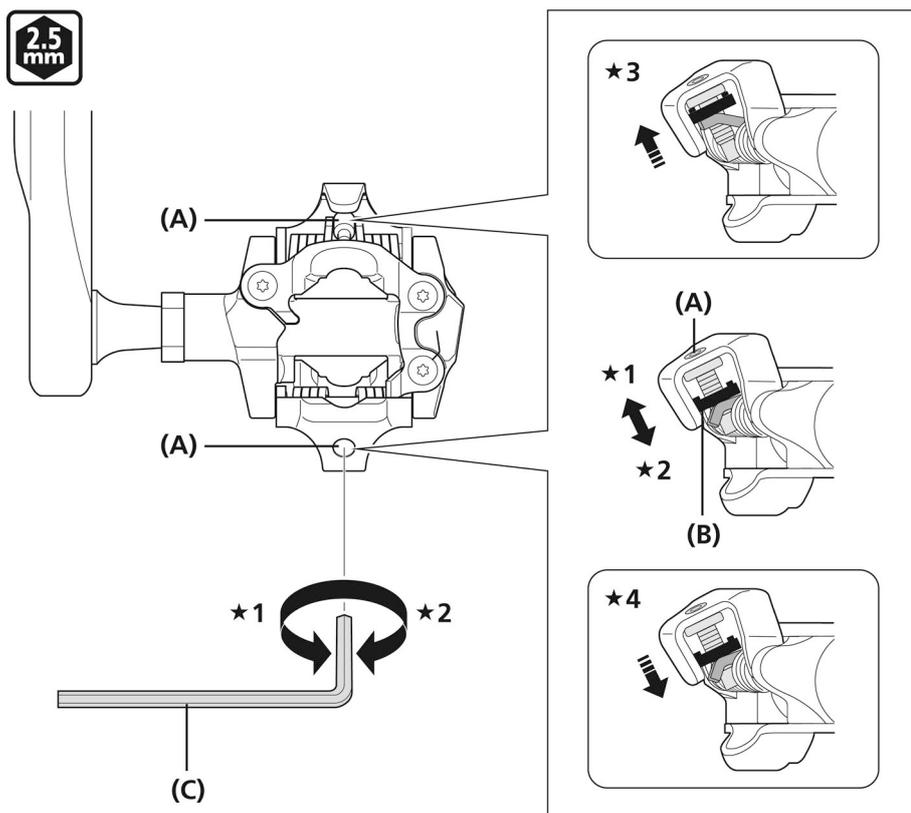
Tournevis [n° 2]

2 N·m
{20 kgf·cm}

Pédales SPD (Cales à déclenchement unidirectionnel : SM-SH51/Cales à déclenchement multidirectionnel : SM-SH56)

■ Réglage de la tension de ressort des pédales

- La tension du ressort des pédales peut être ajustée en tournant la vis de réglage.
- Cliquer sur le boulon de réglage modifie la tension d'un cran. Il y a quatre clics par tour.
- Le boulon de réglage se situe à l'arrière de chaque fixation, offrant un total de quatre positions.
- Réglez la force de ressort à la force de maintien optimale de la cale afin que vous puissiez libérer les cales des fixations.
- Équilibrez les forces de maintien des cales dans toutes les positions en vérifiant la position de la plaque de réglage et en comptant le nombre de tours effectués par les boulons de réglage.
- Tourner le boulon de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre permet d'augmenter la tension de ressort et le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre permet de réduire la tension de ressort.



- ★1 Diminuer
- ★2 Augmenter
- ★3 Position la plus faible
- ★4 Position la plus forte

- (A) Boulon de réglage
- (B) Plaque de réglage
- (C) Clé à six pans de 2,5mm

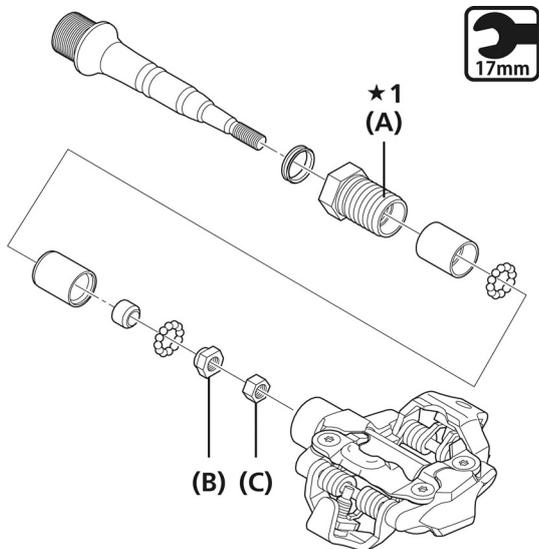
REMARQUE

- Afin d'empêcher le déclenchement accidentel de la chaussure et de veiller à ce qu'un déclenchement soit possible lorsque cela est nécessaire, assurez-vous que toutes la tension de tous les ressorts soit correctement réglée.
- Si les cales ne sont pas ajustées de façon uniforme, vous risquez d'avoir des difficultés à enclencher les cales dans les pédales ou à les déclencher. Les tensions de ressort des pédales de droite et de gauche doivent être ajustées de façon uniforme.
- Si la plaque de réglage se trouve dans la position la plus forte ou dans la position la plus faible, ne tournez pas davantage le boulon de réglage.

■ **Unité d'axe**
(PD-M9000/PD-M9020/PD-M8000/
PD-M8020/PD-M990/PD-M995)

Le réglage est nécessaire si les pièces qui tournent ne fonctionnent pas correctement. Suivez la procédure décrite ci-dessous.

1. Desserrez la bague de verrouillage et enlevez l'unité de l'axe.



★1 Utilisez une clé de 17mm pour retirer la douille de blocage.

- | | |
|-----|-------------------------|
| (A) | Douille de verrouillage |
| (B) | Cône |
| (C) | Écrou de verrouillage |

REMARQUE

La douille de verrouillage de la pédale de droite a un filetage à gauche et le douille de verrouillage de la pédale de gauche a un filetage à droite.

2. Utilisez un outil d'ouverture de 7mm ou 8mm pour tourner le cône (8mm) et régler la rotation.
 - Dans le cas d'une pédale PD-M8000/PD-M8020, utilisez une clé de 7mm et 10mm pour tourner le cône (10mm) et réglez la rotation.

3. Lorsque le cône est verrouillé, serrez l'écrou de verrouillage (7mm).

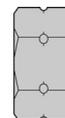
Couple de serrage	
Clé de 17mm	
5 - 7 N·m	
{50 - 70 kgf·cm}	

REMARQUE

- Filetage à droite : de couleur noire (sans fente)
Si l'écrou de verrouillage fixé est de couleur noire (sans fente), le cône et l'écrou de verrouillage ont un filetage à droite.



- Filetage à gauche : de couleur noire (avec fente), de couleur argentée
Si l'écrou de verrouillage fixé est de couleur argentée ou noire (avec fente), le cône et l'écrou de verrouillage ont un filetage à gauche.



- Réglez le cône de façon à obtenir une rotation régulière qui ne présente pas de jeu lorsque l'unité de l'axe est placée dans la pédale.

INFORMATIONS TECHNIQUES

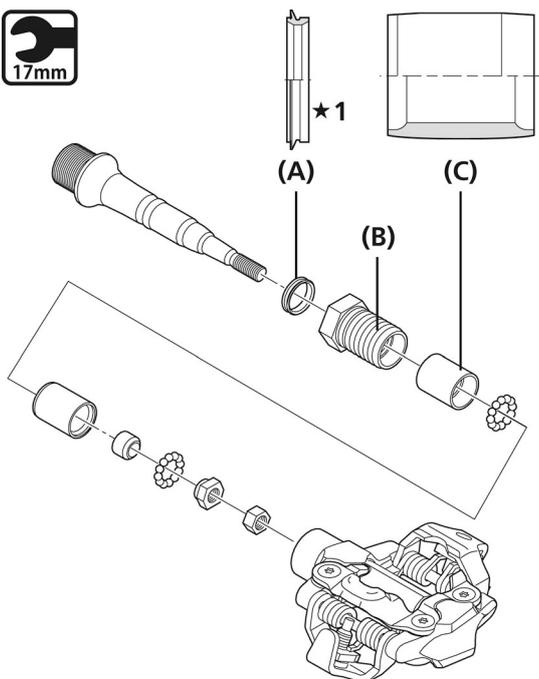
Les pièces rotatives sont fixées lorsque l'unité de l'axe est placée dans la pédale. Ajustez-les légèrement avant la configuration.

4. Enlevez l'ancienne graisse et appliquez une quantité appropriée de nouvelle graisse sur la partie inférieure de la tringlerie de pédale.

INFORMATIONS TECHNIQUES

Appliquez de la graisse de sorte qu'elle ne déborde pas lorsque l'axe est inséré dans la pédale (environ 1,5g).

5. Serrez la bague de verrouillage et insérez l'unité de l'axe.



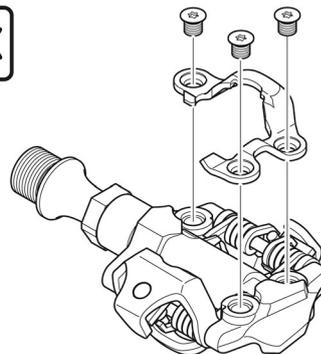
★1 Lors de l'assemblage du joint en caoutchouc et du boîtier de corps, veuillez noter le sens des pièces.

- (A) Joint en caoutchouc
 (B) Douille de verrouillage
 (C) Boîtier du corps

Couple de serrage

Clé de 17mm
10 - 12 N·m
{100 - 120 kgf·cm}

■ Remplacement du cache de corps



Couple de serrage

Hexalobulaire [n° 10]
2,5 - 3,5 N·m
{25 - 35 kgf·cm}

REMARQUE

Serrez les trois vis de façon identique.

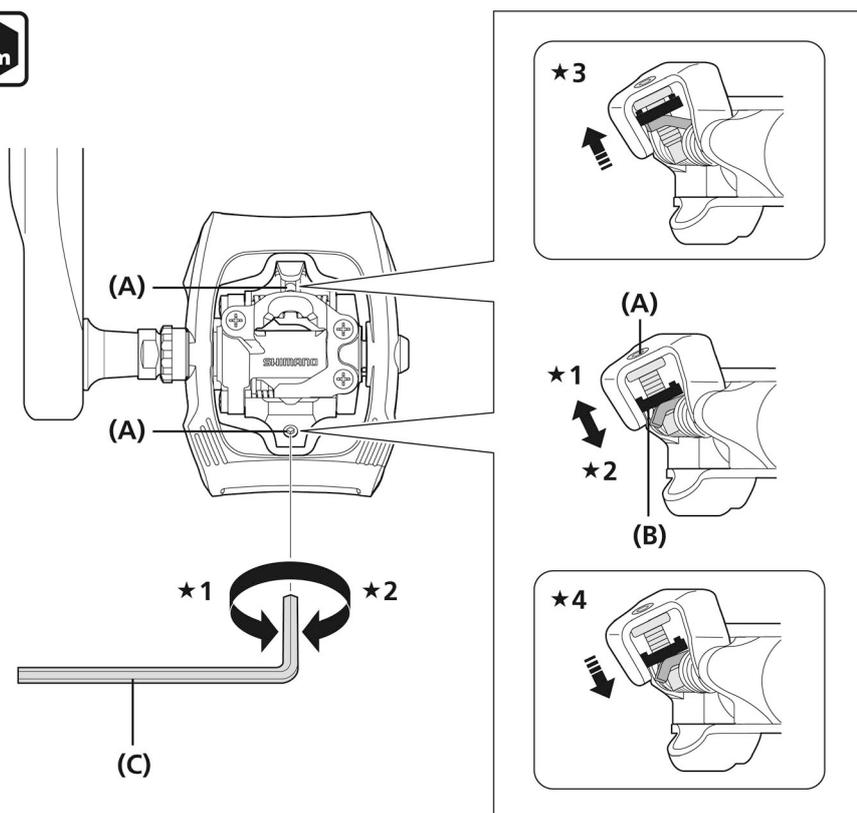
■ Montage des réflecteurs

Veuillez vous référer à la pédale Click'R lorsque vous fixez le réflecteur.

Click'R (Cales à déclenchement unidirectionnel : SM-SH51/Cales à déclenchement multidirectionnel : SM-SH56)

■ Réglage de la tension de ressort des pédales

- La tension du ressort des pédales peut être ajustée en tournant la vis de réglage.
- Cliquer sur le boulon de réglage modifie la tension d'un cran. Il y a quatre clics par tour.
- Le boulon de réglage se situe à l'arrière de chaque fixation, offrant un total de quatre positions. (Pour le modèle PD-T420, il y a deux points sur les pédales)
- Réglez la force de ressort à la force de maintien optimale de la cale afin que vous puissiez libérer les cales des fixations.
- Équilibrez les forces de maintien des cales dans toutes les positions en vérifiant la position de la plaque de réglage et en comptant le nombre de tours effectués par les boulons de réglage.
- Tourner le boulon de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre permet d'augmenter la tension de ressort et le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre permet de réduire la tension de ressort.



- ★1 Diminuer
- ★2 Augmenter
- ★3 Position la plus faible
- ★4 Position la plus forte

- (A) Boulon de réglage
- (B) Plaque de réglage
- (C) Clé à six pans de 3mm

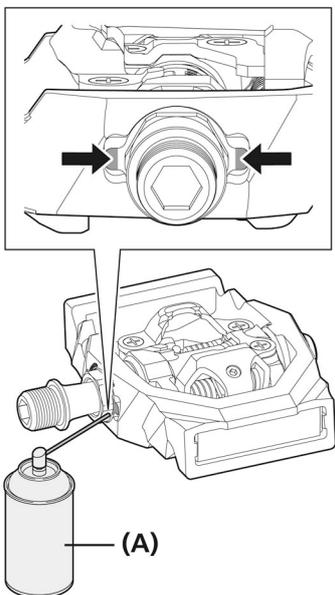
REMARQUE

- Afin d'empêcher le déclenchement accidentel de la chaussure et de veiller à ce qu'un déclenchement soit possible lorsque cela est nécessaire, assurez-vous que toutes la tension de tous les ressorts soit correctement réglée.
- Si les cales ne sont pas ajustées de façon uniforme, vous risquez d'avoir des difficultés à enclencher les cales dans les pédales ou à les déclencher. Les tensions de ressort des pédales de droite et de gauche doivent être ajustées de façon uniforme.
- Si la plaque de réglage se trouve dans la position la plus forte ou dans la position la plus faible, ne tournez pas davantage le boulon de réglage.

■ Maintenance de la fonction escamotable

Les pédales sont équipées d'une fonction escamotable qui permet de maintenir les fixations relevées afin de pouvoir attraper facilement les cales.

La fonction escamotable peut être limitée à cause de la boue ou du manque d'huile. Afin de disposer des meilleures performances possibles, retirez périodiquement la boue et lubrifiez les pièces indiquées avec de l'huile.

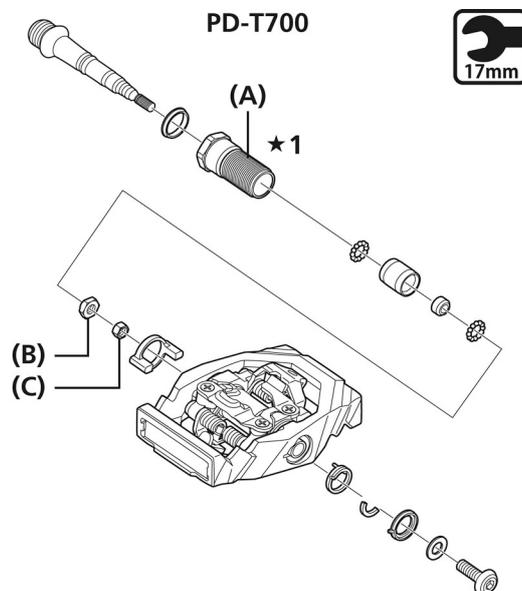


(A) Huile

■ Unité d'axe (PD-T700/PD-T420/PD-T400/PD-MT50)

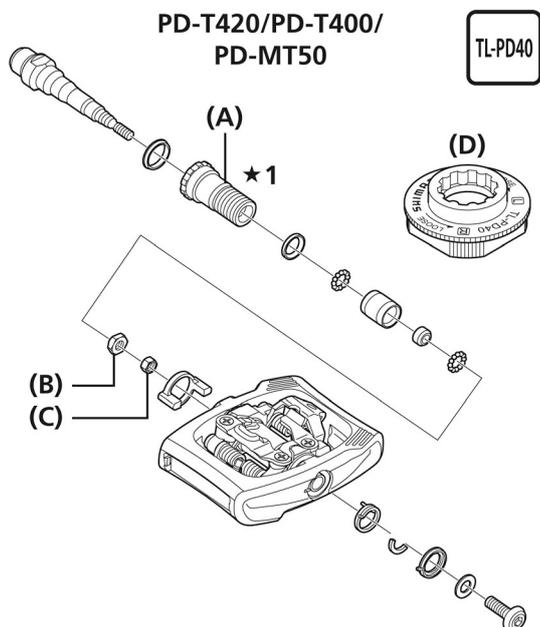
Le réglage est nécessaire si les pièces qui tournent ne fonctionnent pas correctement. Suivez la procédure décrite ci-dessous.

1. Desserrez la bague de verrouillage et enlevez l'unité de l'axe.



- ★1 Utilisez une clé de 17mm pour retirer la douille de blocage de la pédale PD-T700.

- (A) Douille de verrouillage
- (B) Cône
- (C) Écrou de verrouillage



★1 Utilisez l'outil TL-PD40 pour retirer la douille de blocage de la pédale PD-T420/PD-T400/PD-MT50.

- (A) Douille de verrouillage
- (B) Cône
- (C) Écrou de verrouillage
- (D) TL-PD40

REMARQUE

La douille de verrouillage de la pédale de droite a un filetage à gauche et le douille de verrouillage de la pédale de gauche a un filetage à droite.

2. Utilisez l'outil d'origine Shimano TL-PD63 ou TL-PD33 ou une clé ouverte de 7mm ou 10mm pour tourner le cône (10mm) afin de régler la rotation.

3. Lorsque le cône est verrouillé, serrez l'écrou de verrouillage (7mm).

Couple de serrage

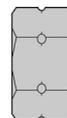
Clé de 7mm
5 - 7 N·m
{50 - 70 kgf·cm}

REMARQUE

- Filetage à droite : de couleur noire (sans fente)
 Si l'écrou de verrouillage fixé est de couleur noire (sans fente), le cône et l'écrou de verrouillage ont un filetage à droite.



- Filetage à gauche : de couleur noire (avec fente), de couleur argentée
 Si l'écrou de verrouillage fixé est de couleur argentée ou noire (avec fente), le cône et l'écrou de verrouillage ont un filetage à gauche.



- Réglez le cône de façon à obtenir une rotation régulière qui ne présente pas de jeu lorsque l'unité de l'axe est placée dans la pédale.

INFORMATIONS TECHNIQUES

Les pièces rotatives sont fixées lorsque l'unité de l'axe est placée dans la pédale. Ajustez-les légèrement avant la configuration.

4. Enlevez l'ancienne graisse et appliquez une quantité appropriée de nouvelle graisse sur la partie inférieure de la tringlerie de pédale.

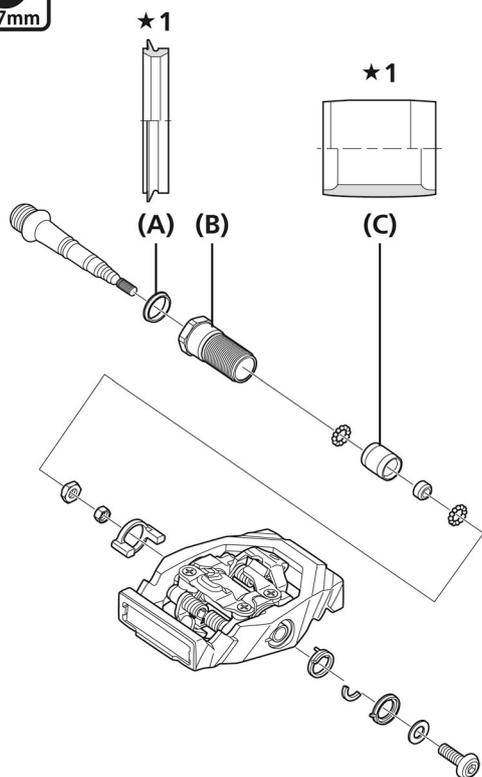
INFORMATIONS TECHNIQUES

Appliquez de la graisse de sorte qu'elle ne déborde pas lorsque l'axe est inséré dans la pédale (environ 1,5g).

5. Serrez la bague de verrouillage et insérez l'unité de l'axe.



PD-T700



★1 Lors de l'assemblage du joint en caoutchouc et du boîtier de corps, veuillez noter le sens des pièces.

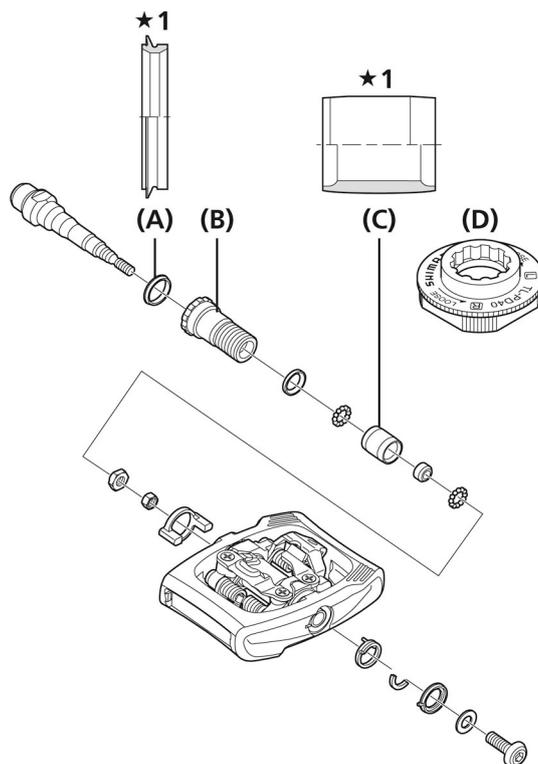
- (A) Joint en caoutchouc
- (B) Douille de verrouillage
- (C) Boîtier du corps

Couple de serrage

Clé de 17mm
10 - 12 N·m
{100 - 120 kgf·cm}

TL-PD40

PD-T420/PD-T400/
 PD-MT50



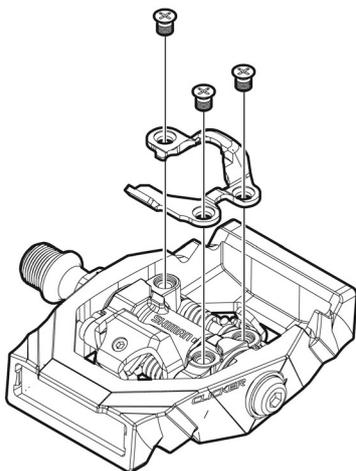
★1 Lors de l'assemblage du joint en caoutchouc et du boîtier de corps, veuillez noter le sens des pièces.

- (A) Joint en caoutchouc
- (B) Douille de verrouillage
- (C) Boîtier du corps
- (D) TL-PD40

Couple de serrage

TL-PD40
10 - 12 N·m
{100 - 120 kgf·cm}

■ Remplacement du cache de corps



Couple de serrage

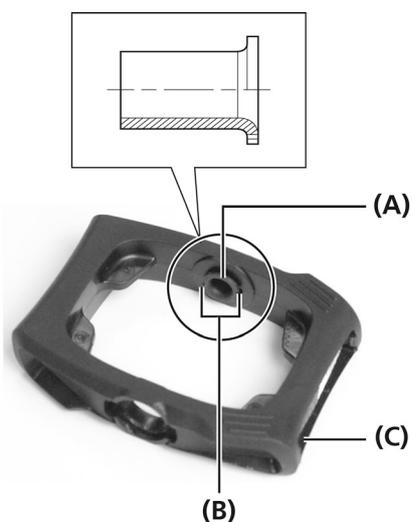
Tournevis [n° 2]
2,5 - 3,5 N·m
{25 - 35 kgf·cm}

REMARQUE

Serrez les trois vis de façon identique.

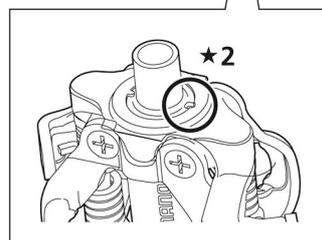
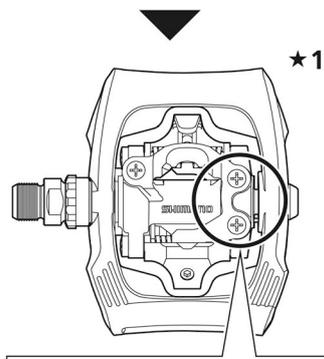
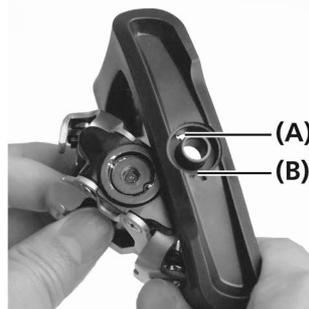
■ Remplacement de la cage

1. Insérez le manchon dans la cage comme indiqué sur le schéma.



(A) Manchon
 (B) Orifice du manchon
 (C) Cage

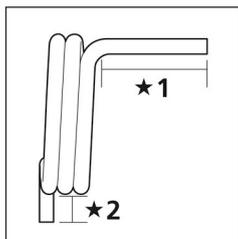
2. Alignez l'orifice du manchon avec la rainure du corps de pédale et fixez le corps de pédale sur la cage.



- ★1 Corps de pédale après le sous-assemblage
- ★2 Rainure au niveau du corps de pédale pour positionner le manchon

(A) Orifice du manchon
 (B) Rainure de la cage

- 3.** Installez le ressort de cage sur la cage.
 Insérez le côté le plus long du ressort dans les orifices de la rainure et du corps de pédale et retirez le côté le plus court du ressort de la rainure de la cage.

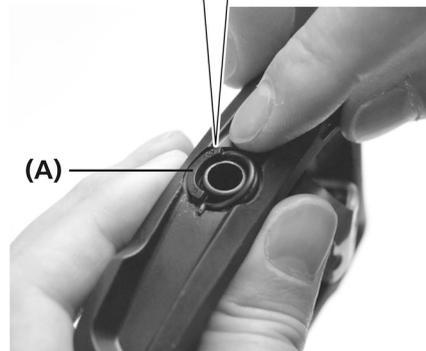
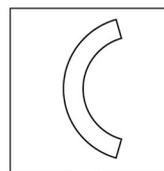


- ★1 Longue
- ★2 Courte

REMARQUE

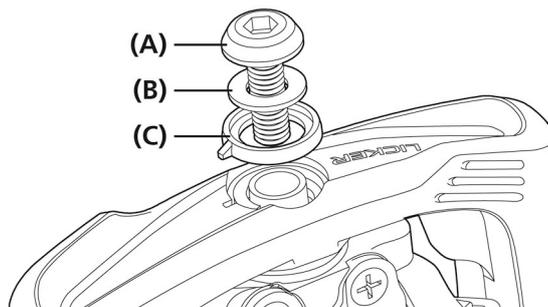
Appliquez de la graisse sur le ressort.

- 4.** Installez le poussoir à ressort comme indiqué sur le schéma.



(A) Poussoir à ressort

5. Installez l'embout en résine et la rondelle, puis serrez-les avec le boulon de montage de la cage.



- (A) Boulon de montage de la cage
- (B) Rondelle de capuchon
- (C) Capuchon en résine

Couple de serrage

Clé à six pans de 5mm

7 - 8 N·m

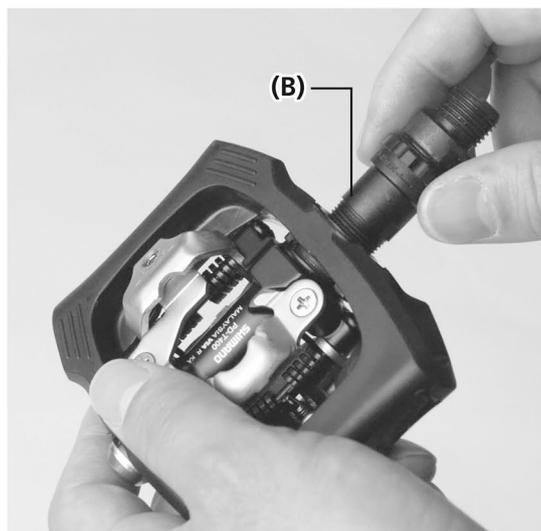
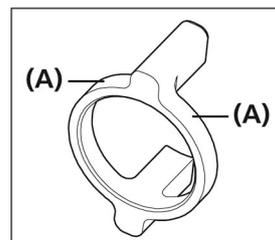
{70 - 80 kgf·cm}

REMARQUE

Un agent de verrouillage est appliqué sur le boulon de montage de la cage.

Ne réutilisez pas les boulons usagés car ils peuvent avoir du jeu.

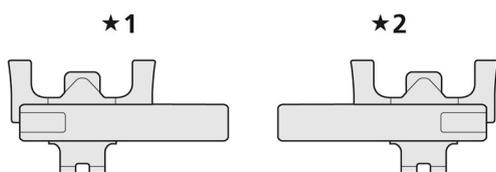
6. Comme indiqué sur le schéma, appliquez de la graisse sur le manchon et installez l'unité de l'axe.



- (A) De la graisse
- (B) Unité de l'axe

■ Montage des réflecteurs

SM-PD60 (PD-MT50)



★1 Pour le côté gauche

★2 Pour le côté droit

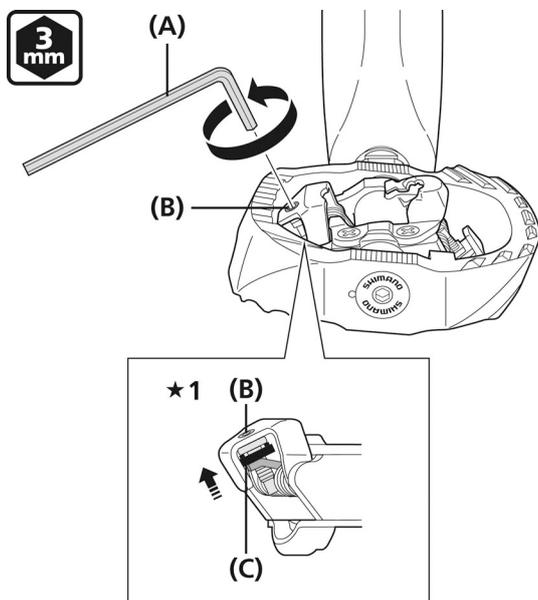
REMARQUE

Les réflecteurs pour les pédales gauche et droite sont différents l'un de l'autre.

Installation

Le schéma montre la pédale droite.

1. Tournez le boulon de réglage de la pédale pour régler la tension du ressort sur le réglage le plus faible.



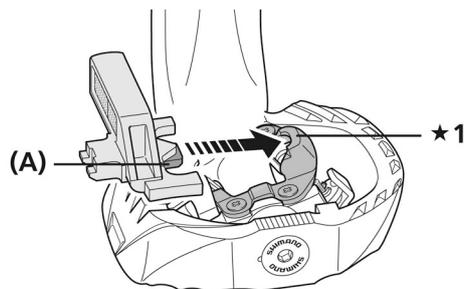
★1 Position la plus faible

(A) Clé à six pans de 3mm

(B) Boulon de réglage

(C) Plaque de réglage

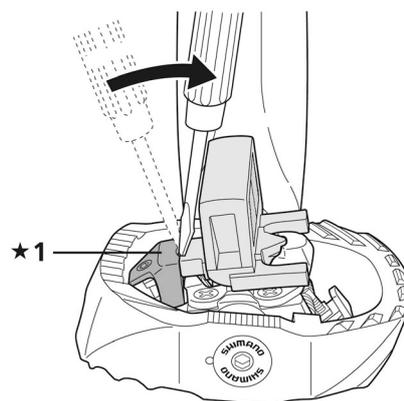
2. Insérez la languette du réflecteur au point A de la pédale.



★1 A

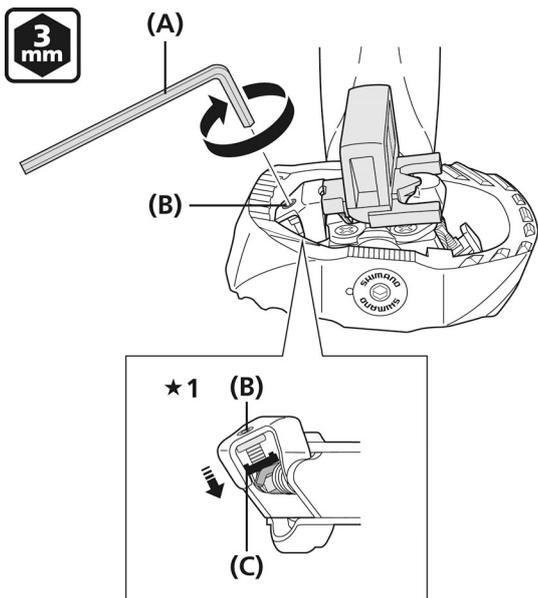
(A) Languette

3. Utilisez un instrument émoussé pour insérer la languette à l'autre extrémité du réflecteur au point B de la pédale.



★1 B

4. Tournez le boulon de réglage de la pédale pour régler la tension du ressort sur le réglage le plus grand.

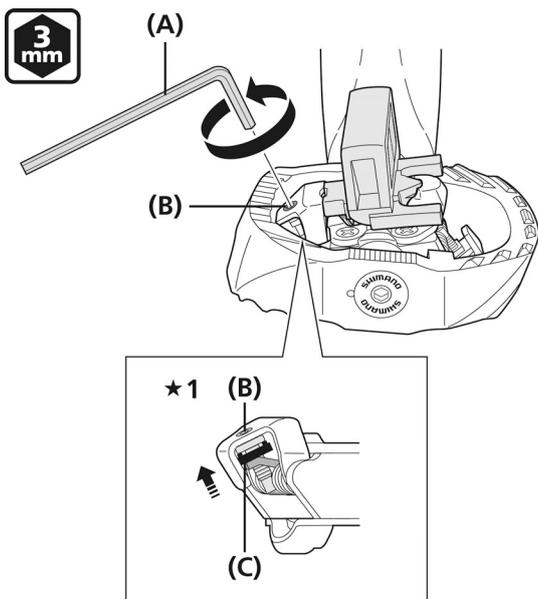


★1 Position la plus forte

- (A) Clé à six pans de 3mm
 (B) Boulon de réglage
 (C) Plaque de réglage

Démontage

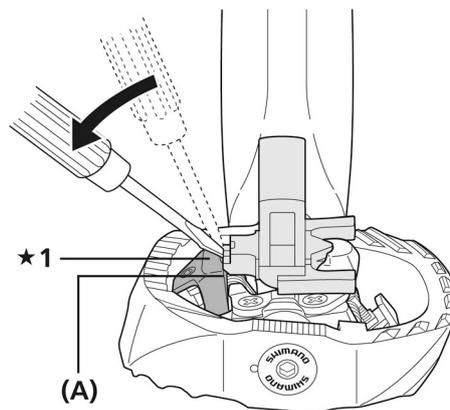
1. Tournez le boulon de réglage de la pédale pour régler la tension du ressort sur le réglage le plus faible.



★1 Position la plus faible

- (A) Clé à six pans de 3mm
 (B) Boulon de réglage
 (C) Plaque de réglage

2. Utilisez un instrument émoussé pour extraire la languette de réflecteur du point B de la pédale.



★1 B

(A) Languette

