

**ZIPP**

# Moyeux ZM2



MANUEL D'ENTRETIEN

## **GARANTIE DE SRAM® LLC**

**CETTE GARANTIE VOUS CONFÈRE DES DROITS JURIDIQUES SPÉCIFIQUES FACE À SRAM, LLC. IL EST ÉGALEMENT POSSIBLE QUE VOUS DISPOSIEZ D'AUTRES DROITS POUVANT VARIER D'UN ÉTAT, D'UN PAYS OU D'UNE PROVINCE À L'AUTRE. CETTE GARANTIE N'AFPECTE EN RIEN VOS DROITS STATUTAIRES. SI CETTE GARANTIE DEVAIT ÊTRE INCOMPATIBLE AVEC LA LOI LOCALE EN VIGUEUR, CETTE GARANTIE SERAIT CONSIDÉRÉE COMME MODIFIÉE AFIN D'ÊTRE CONFORME AVEC CETTE LOI. POUR CONNAÎTRE L'ENSEMBLE DE VOS DROITS, CONSULTEZ LES TEXTES DE LOI DE VOTRE PAYS, DE VOTRE PROVINCE OU DE VOTRE ÉTAT.**

### **DÉFINITION DE LA GARANTIE LIMITÉE**

Sauf indication contraire dans la présente, SRAM garantit que ses composants de cycle ne présentent pas de défauts de matériaux ou de fabrication pendant une durée de deux (2) ans à compter de leur date d'achat d'origine.

SRAM garantit que toutes les roues et jantes Zipp MOTO ne présentent pas de défauts de matériaux ou de fabrication pendant la durée de vie de ces produits.

SRAM garantit que tous les composants de cycle non-électroniques de marque Zipp, d'année modèle 2021 ou plus récents, ne présentent pas de défauts de matériaux ou de fabrication pendant la durée de vie de ces produits.

### **DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

Cette garantie couvre uniquement le propriétaire d'origine et n'est pas transmissible. Les réclamations sous cette garantie doivent être adressées au revendeur auprès duquel le vélo ou le produit SRAM a été acheté ou à un centre d'entretien agréé SRAM. Une preuve d'achat originale sera exigée. Toutes les réclamations sous garantie SRAM seront évaluées par un centre d'entretien agréé SRAM ; en cas d'acceptation de la réclamation, le produit sera réparé, remplacé ou remboursé, à la seule discrétion de SRAM. Selon les dispositions permises par la loi locale en vigueur, les réclamations sous garantie doivent être effectuées pendant la période couverte par cette garantie et dans un délai d'un (1) an à compter de la date de cette réclamation.

### **AUCUNE AUTRE GARANTIE**

À L'EXCEPTION DE CE QUI EST DÉCRIT DANS LA PRÉSENTE ET DANS LA LIMITE DES DISPOSITIONS PERMISES PAR LA LOI LOCALE EN VIGUEUR, SRAM N'OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE ET NE FAIT AUCUNE DÉCLARATION D'AUCUNE SORTE (EXPLICITE OU IMPLICITE) ET TOUTES LES GARANTIES (DONT TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE RESPECT DES CONDITIONS D'UTILISATION, DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTABILITÉ À UN USAGE PARTICULIER) SONT DONC REJETÉES PAR LA PRÉSENTE.

### **LIMITATIONS DE RESPONSABILITÉ**

À L'EXCEPTION DE CE QUI EST DÉCRIT DANS LA PRÉSENTE ET DANS LA LIMITE DES DISPOSITIONS PERMISES PAR LA LOI EN VIGUEUR, SRAM ET SES FOURNISSEURS TIERS NE SAURAIENT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUS POUR RESPONSABLES DES DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, SPÉCIAUX, ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS. CERTAINS ÉTATS (PAYS ET PROVINCES) NE PERMETTENT PAS L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DES DOMMAGES ACCESSOIRES ; PAR CONSÉQUENT LES LIMITATIONS EXPRIMÉES CI-DESSUS PEUVENT NE PAS S'APPLIQUER À VOTRE CAS.

### **LIMITATIONS DE GARANTIE**

Cette garantie ne couvre pas les produits qui n'ont pas été installés, réglés et/ou entretenus de façon appropriée conformément aux instructions du manuel utilisateur SRAM correspondant. Les manuels utilisateur SRAM peuvent être consultés en ligne à l'adresse [sram.com/service](http://sram.com/service).

La présente garantie ne s'applique pas aux produits qui ont été endommagés suite à un accident, un incident, une utilisation abusive, en cas de non-respect des instructions d'utilisation du fabricant ou dans toute autre circonstance où le produit a été soumis à des forces ou des charges pour lesquelles il n'a pas été conçu.

Cette garantie ne s'applique pas dans le cas où le produit aurait été modifié, notamment, mais non exclusivement, en cas de tentative d'ouverture ou de réparation de l'électronique ou de composants électroniques connexes, comme le moteur, le contrôleur, les ensembles de batteries, les faisceaux de fils, les commutateurs et les chargeurs.

La présente garantie ne s'applique pas lorsque le numéro de série ou le code de production a été intentionnellement altéré, rendu illisible ou supprimé.

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

Nonobstant toute autre mention stipulée dans la présente, la garantie de l'ensemble de la batterie et du chargeur ne comprend pas les dommages causés par une surtension, l'utilisation d'un chargeur inapproprié, un mauvais entretien ou toute autre utilisation non-conforme aux recommandations.

La présente garantie ne couvre pas les dommages résultant de l'utilisation de pièces d'autres fabricants ou de pièces incompatibles ou inappropriées avec l'utilisation de composants SRAM.

Cette garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation commerciale (location).

### **USURE NORMALE**

La présente garantie ne couvre pas les dommages résultant de l'usure normale. Les pièces d'usure subissent les dommages dus à une utilisation normale, au non-respect des recommandations d'entretien de SRAM et/ou lorsqu'elles sont utilisées ou installées dans des conditions ou pour des applications autres que celles qui sont recommandées.

### **LES PIÈCES D'USURE COMPRENNENT :**

- Plaquettes de prolongateur
- Chaînes
- Joints toriques d'étanchéité à l'air
- Corrosion
- Batteries/piles
- Disques de frein
- Roulements
- Joints anti poussière
- Butées de talonnage
- Moyeux libres, corps de cassette, cliquets
- Plaquettes de frein
- Bagues en mousse, bagues de coulissage
- Douilles, bagues
- Poignées de cintre
- Cassettes
- Galets de dérailleur
- Éléments de fixation de l'amortisseur arrière et joints principaux
- Pièces mobiles en caoutchouc
- Câbles de dérailleur et de frein (internes et externes)
- Poignées de dérailleur
- Rayons
- Pignons
- Filetages/vis endommagés (aluminium, titane, magnésium ou acier)
- Pneus
- Outils
- Mécanismes de transmission
- Tubes supérieurs (plongeurs)
- Surfaces de freinage des roues

### **POLITIQUE DE REMPLACEMENT ZIPP EN CAS D'INCIDENT**

Les produits de marque Zipp, d'année modèle 2021 ou plus récents, sont couverts par une politique de remplacement en cas de dommages résultant d'un incident pendant toute la durée de vie de ces produits. Cette politique ne peut pas être utilisée pour obtenir le remplacement d'un produit en cas de dommages résultant d'un incident non couvert par la garantie survenu lors d'une sortie à vélo. Pour plus d'informations, consultez la page [www.zipp.com/support](http://www.zipp.com/support).

# TABLE DES MATIÈRES

<b>ENTRETIEN DU MOYEU ARRIÈRE.....</b>	<b>6</b>
PIÈCES, OUTILS ET ACCESSOIRES.....	6
VUE ÉCLATÉE - MOYEU ARRIÈRE.....	7
COUPELLES DU MOYEU ARRIÈRE.....	7
<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES : JANTE ET ROUE MONTÉE.....</b>	<b>8</b>
<b>CARACTÉRISTIQUES DU MOYEU ZM2.....</b>	<b>8</b>
DÉMONTAGE DES ROULEMENTS DU MOYEU ARRIÈRE.....	9
INSTALLATION DES ROULEMENTS DU MOYEU ARRIÈRE.....	13
REPLACEMENT DES ROULEMENTS DU CORPS DE CASSETTE (FACULTATIF).....	19
<b>ENTRETIEN DU MOYEU AVANT.....</b>	<b>21</b>
PIÈCES, OUTILS ET ACCESSOIRES.....	21
VUE ÉCLATÉE - MOYEU AVANT.....	22
COUPELLES DU MOYEU AVANT.....	22
REPLACEMENT DES ROULEMENTS DU MOYEU AVANT.....	23
INSTALLATION DES ROULEMENTS DU MOYEU AVANT.....	26



# **LA SÉCURITÉ AVANT TOUT !**

**Nous nous soucions de VOTRE sécurité. Portez toujours des lunettes de sécurité et des gants de protection lorsque vous procédez à l'entretien de produits SRAM®.**

**Pensez à vous protéger !**

**Portez toujours vos équipements de sécurité !**

## Entretien Zipp

Nous vous recommandons de faire entretenir vos composants Zipp par un mécanicien vélo qualifié. L'entretien des composants Zipp nécessite l'utilisation d'outils spécialisés. Le fait de ne pas suivre les procédures indiquées dans ce manuel d'entretien peut entraîner des dommages sur votre composant et annuler la garantie.

Pour obtenir le dernier catalogue des pièces détachées Zipp ou des informations techniques, consultez le site [www.zipp.com/support](http://www.zipp.com/support). Pour obtenir des informations sur les commandes de produits, veuillez contacter votre distributeur ou revendeur Zipp habituel.

Les informations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées à tout moment et sans préavis.

L'apparence de votre produit peut être différente de celle représentée sur les illustrations de ce manuel.



Pour des informations sur le recyclage et le respect de l'environnement, veuillez consulter le site [www.sram.com/company/environment](http://www.sram.com/company/environment).

## Préparation des pièces

Retirez le composant fixé au vélo avant de procéder à l'entretien.

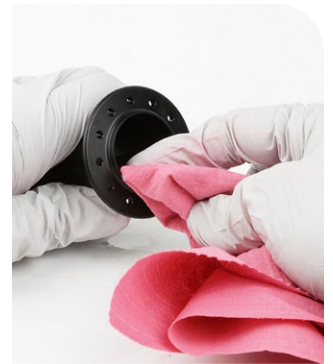
Nettoyez l'extérieur du produit avec du savon doux et de l'eau afin d'éviter de contaminer les surfaces des pièces d'étanchéité internes.

## Procédures d'entretien

Les procédures suivantes doivent être réalisées au cours de l'entretien, sauf mention contraire.

Nettoyez la pièce avec de l'alcool isopropylique et un chiffon propre non pelucheux.

Nettoyez la surface d'étanchéité de la pièce et vérifiez qu'elle n'est pas rayée.



### Démontage des composants

Avant tout entretien, retirez les roues du vélo selon les instructions du fabricant du vélo et nettoyez soigneusement l'extérieur du produit pour éviter la contamination des surfaces et des pièces d'étanchéité internes.

Pour plus d'informations sur les roues et moyeux Zipp, les manuels utilisateur sont disponibles sur le site [www.Zipp.com](http://www.Zipp.com).

### Pièces, outils et accessoires

#### Pièces

- KIT DE ROULEMENTS ROUE AVANT/ARRIÈRE POUR LES MOYEUX ZIPP ZR1/ZM2, 61903
- KIT DE CORPS DE ROUE-LIBRE - ZIPP ZM 2 XD (facultatif)
- KIT DE CORPS DE ROUE-LIBRE - ZIPP ZM 10 VITESSES (facultatif)

#### Accessoires de sécurité et de protection

- Tablier
- Chiffons propres non pelucheux
- Gants en nitrile
- Lunettes de sécurité

#### Lubrifiants et liquides

- Alcool isopropylique
- Graisse Zipp Cognition ou Klüber Staburags NBU30
- Graisse SRAM Butter

#### Outils Zipp/SRAM

- Presse à roulement Zipp 61903 (x2)  
ou  
presse à roulement Zipp 61903 (x1) et  
presse à roulement SRAM 6903 (x1)

#### Outils pour vélo

- Cales d'étau pour axe - Park Tool AV-4 ou AV-5
- Kit pour arrache-roulement à trou borgne
  - Extracteur fendu de 17 mm
- Kit pour presse à roulement étanche Wheels Manufacturing Press-1 ou équivalent
  - Adaptateurs pour presse à roulement 6903 30x17 (x2)
  - Adaptateurs pour presse à roulement 6803 26x17 (x2) (facultatif)
  - Presse à roulement avec poignée filetée en T

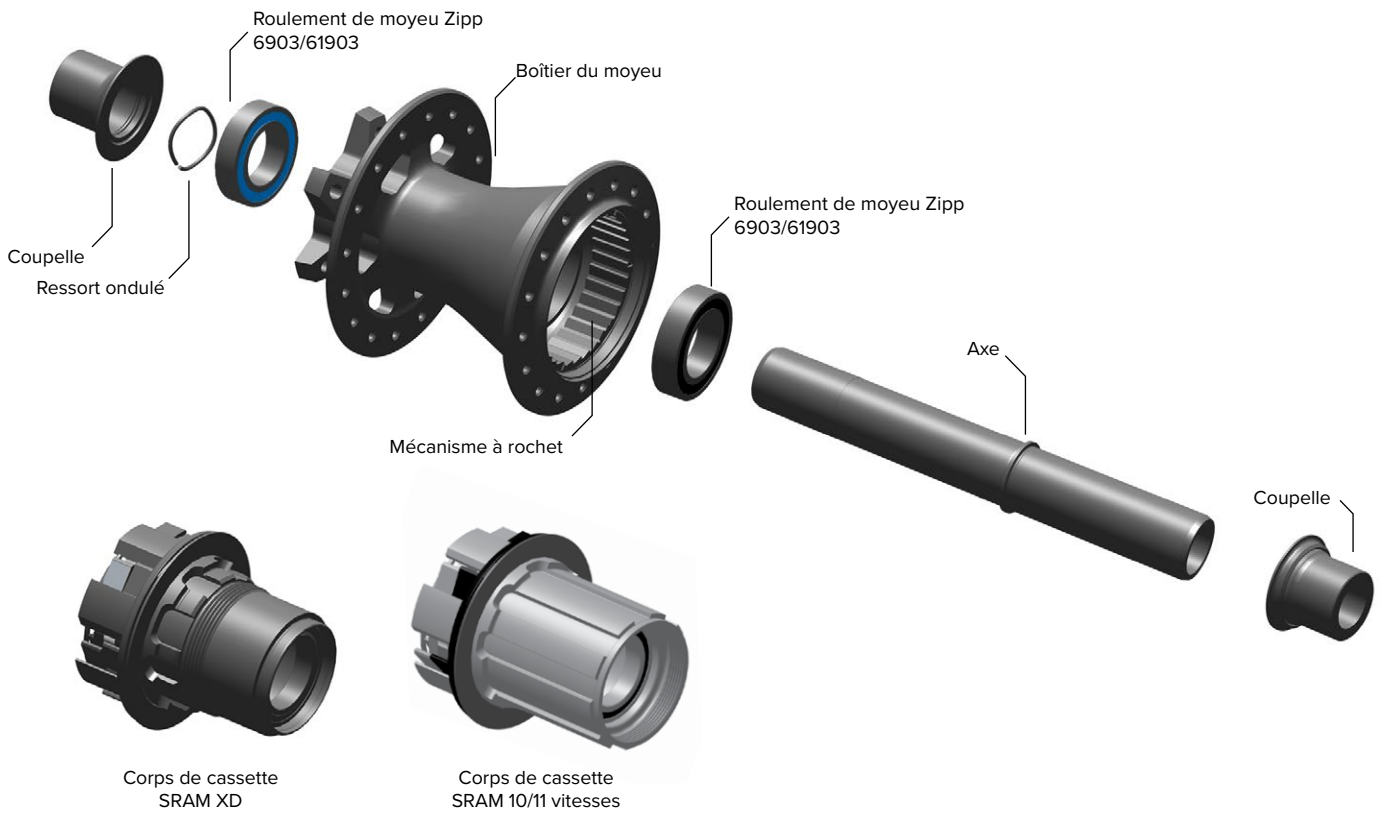
#### Outils de base

- Étau
- Tournevis à tête plate
- Pince à bec fin
- Pinceau pour la graisse
- Maillet en caoutchouc ou en plastique
- Mâchoires d'étau en métal tendre (aluminium)

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Portez toujours des gants en nitrile lorsque vous manipulez de la graisse pour composants de vélo.

## Vue éclatée - Moyeu arrière



## Couppelles du moyeu arrière

Moyeu	Versions				CÔTÉ DE LA CHAÎNE			CÔTÉ OPPOSÉ À LA CHAÎNE		
					Nouveau numéro de référence sur la coupelle	Ancien numéro de référence sur la coupelle	Numéro du kit de pièces détachées	Nouveau numéro de référence sur la coupelle	Ancien numéro de référence sur la coupelle	Numéro du kit de pièces détachées
ZM2	ARRIÈRE	12 x 148	6B	10 VITESSES XD	151-030	12x(142/148) DS XD(R)	11.2018.064.007	212-000	—	11.2018.064.007

## Spécifications techniques : jante et roue montée

### 3ZERO MOTO ZM2

Poids total maxi conseillé (vélo, cycliste et équipement) : 275 lb/125 kg

Pression du pneu maxi	4,5 bar/65 psi					
Rondelles <sup>1</sup>	Sapim HM					
Nombre de rayons	32H					
Longueur des rayons de rechange avec moyeux ZM1	27,5	CÔTÉ ROUE LIBRE (RL)	CÔTÉ OPPOSÉ ROUE LIBRE (ORL)	29	CÔTÉ ROUE LIBRE (RL)	CÔTÉ OPPOSÉ ROUE LIBRE (ORL)
	AVANT	280	284	AVANT	302	298
	ARRIÈRE	280	280	ARRIÈRE	298	302
Longueur de rayons pour tous les autres moyeux	Lors du calcul des longueurs de rayon, utilisez la longueur de rayon la plus longue possible pour votre configuration.					
Diamètre effectif de la jante (ERD)	(27,5) 581mm avec les rondelles			(29) 619 mm avec les rondelles		
Diamètre minimal des rayons	2,0 mm/1,65 mm/2,0 mm					
Schéma de rayonnage conseillé	3X					
Tension des rayons conseillée	115 ±10 kgf pour la roue avant côté opposé à la chaîne et roue arrière côté de la chaîne. La tension de l'autre côté est obtenue lors du dévoilage et du centrage de la roue.					
Profil de jante	Avant : côté court vers le côté de la chaîne   Arrière : côté court vers le côté opposé à la chaîne					

<sup>1</sup>Les rondelles fournies sont nécessaires pour une utilisation avec le moyeu 3ZERO MOTO lors du montage d'une roue.

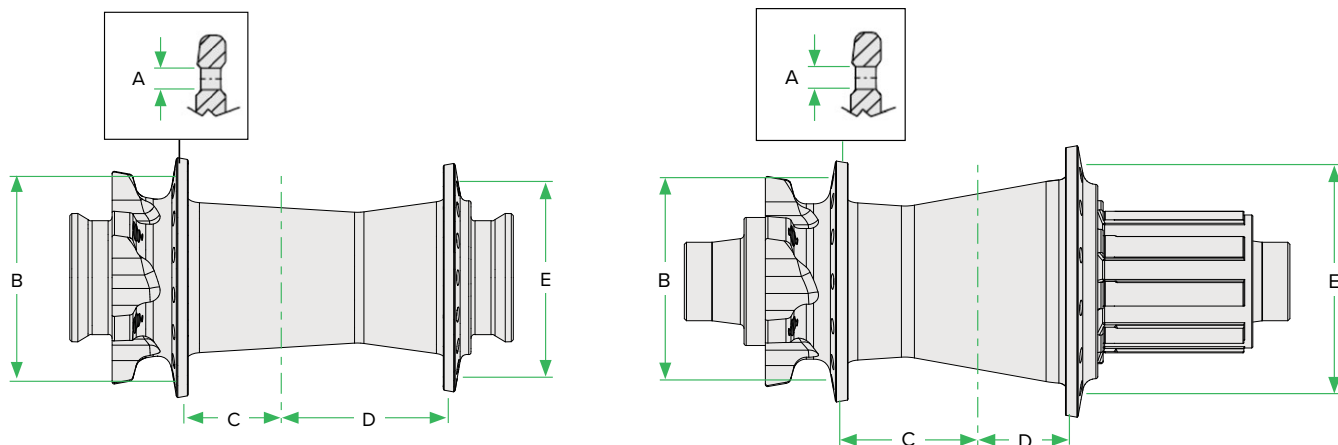
Non recommandé pour une utilisation avec des moyeux autres que ceux de type Boost, c'est-à-dire des moyeux 15X100, 12X142 ou plus étroits.

Utilisation non recommandée avec des écrous à tête fendue où le rayon ne s'insère pas sur toute la longueur de la partie fendue de l'écrou.

### Caractéristiques du moyeu ZM2

	Nombre de trous de rayons		A	B	C	D	E
	Côté opposé à la transmission	Côté de la transmission					
<b>Moyeu avant</b>							
Axe traversant BOOST 15x110	32	32	2.7	61.2	26.1	39.6	42.4
<b>Moyeu arrière*</b>							
Axe traversant BOOST 12x148	32	32	2.7	61.2	26.1	39.6	42.4

\*Ces caractéristiques sont également valables pour les moyeux équipés d'un corps de cassette XD™.



## Démontage des roulements du moyeu arrière

Les procédures sont les mêmes pour les moyeux arrière des systèmes de freinage sur jante et de frein à disque. En photo : moyeu pour frein à disque.

- 1** Insérez les cales Park Tool AV-4 ou AV-5 pour axe dans un étau. Serrez une coupelle entre les cales de l'étau, puis tirez la roue/le moyeu vers le haut afin de retirer la coupelle.  
Répétez l'opération pour retirer l'autre coupelle.



- 2** À la main, retirez le corps de cassette situé dans le moyeu.



- 3** Vérifiez que le joint en caoutchouc n'est pas endommagé. Si le joint est endommagé, remplacez le corps de cassette.



- 4** À l'aide d'un maillet en plastique, tapez sur l'extrémité de l'axe située du côté opposé à la chaîne afin de faire sortir l'axe et le roulement hors du moyeu.

Tirez l'axe ainsi que le roulement du côté de la chaîne hors du moyeu du côté de la chaîne.

**Si le roulement du côté de la chaîne n'a pas été retiré en même temps que l'axe, celui-ci doit être retiré à l'aide de l'arrache-roulement comme indiqué à l'étape 7.**



- 5** Le ressort ondulé installé sur l'axe du côté opposé à la chaîne tombe lorsque l'axe est retiré. Mettez le ressort ondulé de côté.

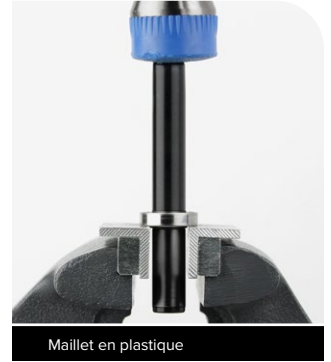


- 6** **Remarque :** si le roulement situé du côté de la chaîne n'a pas été retiré en même temps que l'axe, un arrache-roulement doit être utilisé pour l'extraire du moyeu.

Insérez l'axe entre les mâchoires plates en aluminium tendre de l'étau, avec le côté de la chaîne tourné vers le bas, de manière à ce que le roulement vienne reposer sur le haut des mâchoires de l'étau. Assurez-vous que l'épaule de l'axe destiné au roulement ne touche pas les mâchoires de l'étau. À l'aide d'un maillet en plastique, tapez délicatement sur l'extrémité de l'axe du côté opposé à la chaîne, jusqu'à ce que l'axe et le roulement se déboîtent. Jetez le roulement.

### AVIS

Pour éviter d'endommager l'axe, veillez à ce qu'il ne touche jamais les mâchoires de l'étau. Si l'épaule de l'axe destiné au roulement est endommagé, l'axe doit être remplacé.



Maillet en plastique



- 7** Nettoyez l'axe avec un chiffon et de l'alcool isopropylique.

### AVIS

Afin d'éviter d'endommager les surfaces du moyeu, n'utilisez pas d'acétone ou d'autres produits similaires pour nettoyer les pièces.



Alcool isopropylique

Chiffon

**8** Insérez l'extracteur fendu de 17 mm pour arrache-roulement à travers le roulement du côté de la chaîne. Alignez l'extracteur fendu avec le bas du roulement puis enfoncez-le à l'intérieur du roulement.

Ne serrez pas trop l'extracteur fendu. Pour de plus amples renseignements sur l'utilisation de l'arrache-roulement, reportez-vous à la notice fournie par le fabricant.

Utilisez le marteau coulissant et tirez-le d'un coup sec avec l'extracteur fendu afin d'arracher le roulement du corps de cassette.



Extracteur fendu de 17 mm



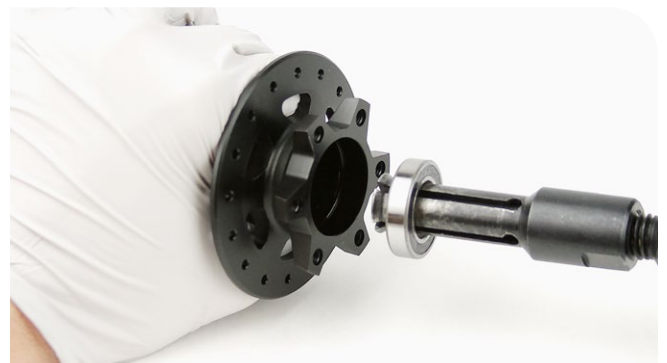
**9** Insérez l'extracteur fendu de 17 mm de l'arrache-roulement dans le roulement du côté opposé à la chaîne. Alignez l'extracteur fendu avec le bas du roulement puis enfoncez-le à l'intérieur du roulement.

Ne serrez pas trop l'extracteur fendu. Pour de plus amples renseignements sur l'utilisation de l'arrache-roulement, reportez-vous à la notice fournie par le fabricant.

Utilisez le marteau coulissant et tirez-le d'un coup sec avec l'extracteur fendu afin d'arracher le roulement du corps de cassette.



Extracteur fendu de 17 mm



- 10** Nettoyez les emplacement des roulements avec un chiffon et de l'alcool isopropylique.



- 11** Nettoyez le mécanisme à rochet et les parties internes du moyeu avec de l'alcool isopropylique, un chiffon et des cotons-tiges. Ne retirez pas le mécanisme à rochet.



## AVIS

Pour éviter d'endommager le roulement au moment de l'insérer dans le moyeu arrière, assurez-vous que l'outil de presse à roulement est parfaitement positionné contre les pourtours interne et externe du roulement.

- 1 Installez un roulement Zipp 6903/61903 neuf dans le moyeu du côté opposé à la chaîne avec le joint **noir** tourné vers l'extérieur.

**Remarque :** les roulements en céramique sont équipés d'un joint **bleu** sur chaque face ; le sens d'installation n'est donc pas important.



- 2 Installez un outil 6903 30x17 dans l'emplacement du roulement du côté de la chaîne.

Insérez la tige filetée dans le flasque du moyeu du côté de la chaîne. Installez un deuxième outil 6903 30x17 sur la tige filetée.

Vissez la poignée de la presse à roulement sur la tige filetée.

Pour faire entrer le roulement dans le moyeu, tournez la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle arrive en butée, sans forcer.

Ne forcez pas sur le roulement.

Retirez les outils.



6903 30x17



6903 30x17

## AVIS

Pour éviter d'endommager le roulement au moment de l'insérer dans le moyeu, vérifiez que les presses à roulement sont parfaitement positionnées contre les pourtours interne et externe du roulement ou contre l'emplacement du roulement et non contre le boîtier du moyeu.



- 3 Installez un roulement neuf sur l'axe du côté opposé à la chaîne (le plus long) avec le joint du roulement de couleur **bleu** tourné à l'opposé de l'épaulement de l'axe.

**Remarque :** les roulements en céramique sont équipés d'un joint **bleu** sur chaque face ; le sens d'installation n'est donc pas important.

Insérez l'axe du côté opposé à la chaîne dans un outil Zipp 61903 avec l'extrémité plate sans épaulement de l'outil tournée contre le roulement.



Zipp 61903

- 4** À l'aide d'un maillet en caoutchouc ou en plastique, tapez sur l'axe du côté de la chaîne jusqu'à ce que l'épaule de l'axe touche le roulement.

Retirez l'axe de l'outil.



- 5** Insérez un outil SRAM 6903 dans l'emplacement du roulement situé du côté opposé à la chaîne avec son côté plat sans épaulement tourné contre le roulement.

Installez l'axe du côté opposé à la chaîne à travers le moyeu et dans l'outil SRAM 6903.



- 6** Installez un outil Zipp 61903 sur l'axe du côté de la chaîne avec l'extrémité à épaulement de l'outil tournée contre le roulement.



- 7** À l'aide d'un maillet en caoutchouc ou en plastique, tapez sur l'axe du côté de la chaîne jusqu'à ce que l'épaule de l'axe touche le roulement.

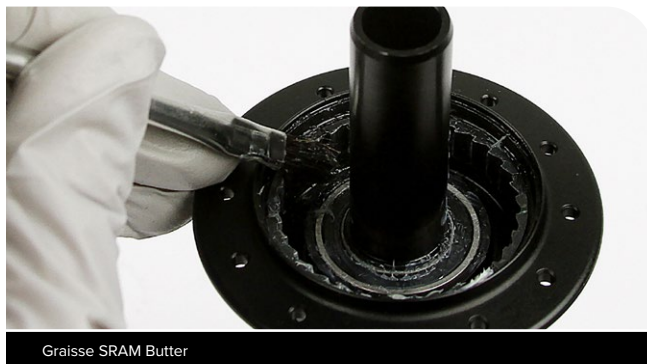
Retirez l'axe de l'outil.



- 8** Appliquez de la graisse sur le mécanisme à rochet (a) et sur la surface du joint (b) du flasque du moyeu.

### AVIS

Si vous utilisez un pinceau pour appliquer la graisse, vérifiez qu'il n'y a pas de poils dans la graisse ou sur la pièce.



Graisse SRAM Butter

- 9** Appliquez de la graisse sur l'extrémité de l'axe, sur 10 à 15 mm. Le fait d'installer le corps de cassette va répartir la graisse sur toute la longueur de l'axe du moyeu.

### AVIS

Si vous utilisez un pinceau pour appliquer la graisse, vérifiez qu'il n'y a pas de poils dans la graisse ou sur la pièce.



Graisse Cognition/Klüber Staburags NBU30

- 10** Installez le corps de cassette sur l'axe et faites-le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de mettre en place le corps de cassette ainsi que son joint.

Assurez-vous que le joint du corps de cassette est parfaitement installé dans sa cannelure.

*La procédure d'installation est identique pour les corps de cassette 10 vitesses et XD.*



- 11** Installez le ressort ondulé sur l'axe du côté opposé à la chaîne. Vous pouvez utiliser un outil pour installer le ressort ondulé contre le roulement.

### AVIS

Si vous utilisez un outil pour installer le ressort ondulé, veillez à ne pas rayer l'axe.

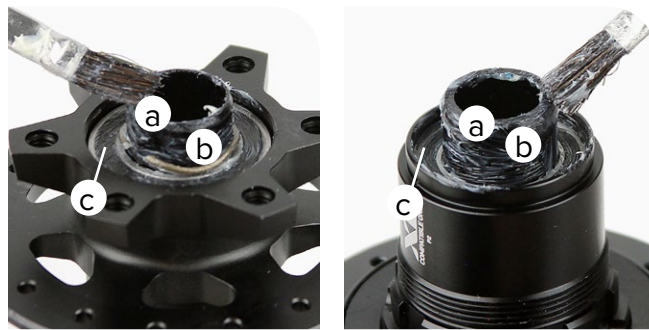


**12** Appliquez de la graisse aux endroits indiqués ci-dessous sur les deux extrémités de l'axe, du côté de la chaîne et du côté opposé à la chaîne :

- Surface frontale de l'axe (a)
- Surface cylindrique de l'axe (b)
- Face frontale du roulement avec joint du roulement, anneaux interne et externe (c)

### AVIS

Si vous utilisez un pinceau pour appliquer la graisse, vérifiez qu'il n'y a pas de poils dans la graisse ou sur la pièce.



Graisse Cognition/Klüber Staburags NBU30

**13** Installez les coupelles sur l'axe.



**14** Nettoyez le moyeu avec un chiffon et de l'alcool isopropylique.



Chiffon

Alcool isopropylique

### AVIS

L'entretien d'un corps de cassette 11 vitesses est identique à celui du corps de cassette XDR qui est illustré ici.

- 1 Vérifiez que le joint en caoutchouc n'est pas endommagé. Si le joint est endommagé, remplacez le corps de cassette.



- 2 À l'aide d'un petit tournevis à tête plate, soulevez le ressort situé dans le corps de cassette.



Tournevis à tête plate

- 3 À l'aide d'une pointe ou d'une pince à bec fin, retirez les cliquets et les ressorts à lame hors du corps de cassette.

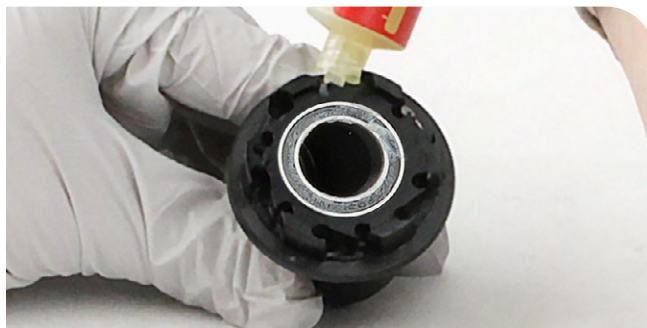


Pince à bec fin



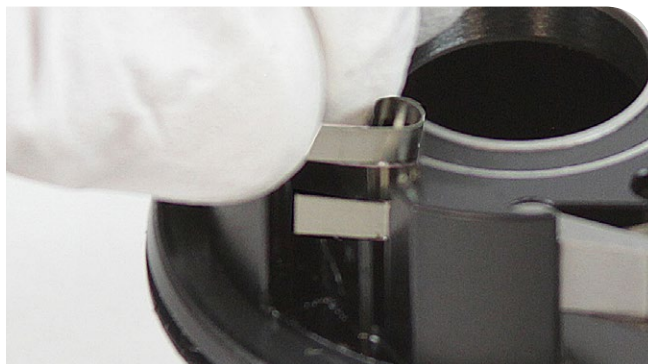
Pointe

- 4 À l'aide d'une seringue pour graisse, appliquez une petite quantité de SRAM Butter sur les encoches des cliquets.



Graisse SRAM Butter

- 5** Insérez les ressorts à lame dans leurs encoches. Tournez la lame de chaque ressort vers l'intérieur du support, de manière à ce qu'il pointe dans le sens des aiguilles d'une montre.



- 6** Insérez d'abord les cliquets de couleur noire dans les encoches des cliquets, puis ceux de couleur argentée. Il se peut que vous ayez besoin d'une pointe ou d'un tournevis à tête plate pour contraindre chaque ressort à lame lors de la mise en place des cliquets.



- 7** Positionnez l'extrémité du ressort dans l'orifice du corps de cassette, puis enfoncez le ressort dans la cannelure du corps de cassette jusqu'à ce qu'il soit parfaitement en place.



## AVIS

L'entretien d'un corps de cassette 10 vitesses est identique à celui du corps de cassette XD qui est illustré ici.

- 1 Insérez l'extracteur fendu de 17 mm pour arrache-roulement à travers le roulement externe. Alignez l'extracteur fendu avec le bas du roulement puis enfoncez-le à l'intérieur du roulement.

Ne serrez pas trop l'extracteur fendu. Pour de plus amples renseignements sur l'utilisation de l'arrache-roulement, reportez-vous à la notice fournie par le fabricant.

Vissez le manche de l'arrache-roulement sur l'extracteur. Utilisez le marteau coulissant et tirez-le d'un coup sec avec l'extracteur fendu afin d'arracher le roulement du corps de cassette.



Extracteur fendu de 17 mm



- 2 Insérez l'extracteur fendu de 17 mm pour arrache-roulement dans le roulement interne. Alignez l'extracteur fendu avec le bas du roulement puis enfoncez-le à l'intérieur du roulement.

Ne serrez pas trop l'extracteur fendu. Pour de plus amples renseignements sur l'utilisation de l'arrache-roulement, reportez-vous à la notice fournie par le fabricant.

Vissez le manche de l'arrache-roulement sur l'extracteur. Utilisez le marteau coulissant et tirez-le d'un coup sec avec l'extracteur fendu afin d'arracher le roulement du corps de cassette.



Extracteur fendu de 17 mm



- 3 Nettoyez les emplacements des roulements du corps de cassette avec un chiffon et des cotons-tiges.



- 4 Posez le corps de cassette sur une surface plane avec son côté externe tourné vers le haut. Installez un roulement de corps de cassette Zipp 6803/61803 neuf dans le côté externe du corps de cassette avec le joint noir tourné vers l'extérieur.

**Remarque :** les roulements en céramique sont équipés d'un joint **bleu** sur chaque face ; le sens d'installation n'est donc pas important.

Insérez un outil 6803 26x17 sur le roulement.



Roulement de corps de cassette 6803/61803



6803 26x17

**5** Insérez la tige filetée à travers le roulement situé du côté externe du corps de cassette. Installez un deuxième outil 6803 26x17 sur la tige filetée.

Vissez la poignée de la presse à roulement sur la tige filetée.

Pour faire entrer le roulement dans le corps de cassette, tournez la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle arrive en butée, sans forcer.

Ne forcez pas sur le roulement.

Retirez les outils.

### AVIS

Pour éviter d'endommager le roulement au moment de l'insérer dans le corps de cassette, vérifiez que les presses à roulement sont parfaitement positionnées contre les pourtours interne et externe du roulement ou contre l'emplacement du roulement et non contre le corps de cassette.



**6** Posez le corps de cassette sur une surface plane avec son côté interne tourné vers le haut. Installez un roulement de corps de cassette Zipp 6803/61803 neuf dans le côté interne du corps de cassette avec le joint noir tourné vers l'extérieur.

**Remarque :** les roulements en céramique sont équipés d'un joint bleu sur chaque face ; le sens d'installation n'est donc pas important.

Insérez un outil 6803 26x17 sur le roulement.



**7** Insérez la tige filetée à travers le roulement situé du côté interne du corps de cassette. Installez un deuxième outil 6803 26x17 sur la tige filetée.

Vissez la poignée de la presse à roulement sur la tige filetée.

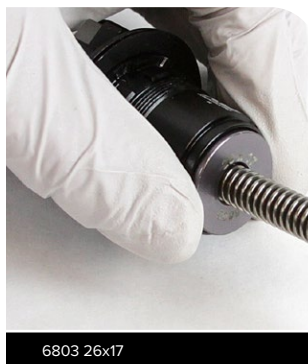
Pour faire entrer le roulement dans le corps de cassette, tournez la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle arrive en butée, sans forcer.

Ne forcez pas sur le roulement.

Retirez les outils.

### AVIS

Pour éviter d'endommager le roulement au moment de l'insérer dans le corps de cassette, vérifiez que les presses à roulement sont parfaitement positionnées contre les pourtours interne et externe du roulement ou contre l'emplacement du roulement et non contre le corps de cassette.



### Démontage des composants

Il n'est pas nécessaire de retirer le moyeu de la roue pour procéder à son entretien. Toutefois, si les rayons ou la jante sont endommagés, vous pouvez retirer le moyeu de la roue pour faciliter son entretien. Pour retirer le moyeu, soulevez la tension de tous les rayons à l'aide d'une clé à rayons, puis coupez-les avec une pince coupante. Retirez le moyeu de la roue, puis ôtez les morceaux de rayons restés accrochés au moyeu (étape non illustrée).

Pour plus d'informations sur les roues et moyeux Zipp, les manuels utilisateur sont disponibles sur le site [www.Zipp.com](http://www.Zipp.com).

### Pièces, outils et accessoires

#### Pièces

- KIT DE ROULEMENTS ROUE AVANT/ARRIÈRE POUR LES MOYEURS ZIPP ZR1/ZM2, 61903
- LOT DE COUPELLES POUR AXE DE ROUE AVANT - 15X110 BOOST - MOYEURS ZM2
- LOT DE COUPELLES POUR AXE DE ROUE AVANT - 15X110 BOOST - ADAPTATEUR TORQUE CAP POUR FOURCHES ROCKSHOX - MOYEURS ZM2

#### Accessoires de sécurité et de protection

- Tablier
- Chiffons propres non pelucheux
- Gants en nitrile
- Lunettes de sécurité

#### Lubrifiants et liquides

- Alcool isopropylique
- Graisse Cognition/Klüber Staburags NBU30
- Graisse SRAM Butter

#### Outils pour vélo

- Cales d'étau pour axe - Park Tool AV-4 ou AV-5
- Kit pour arrache-roulement à trou borgne
  - Extracteur fendu de 17 mm
- Kit de presse à roulement étanche Wheels Manufacturing Press-1 ou équivalent
  - Adaptateurs pour presse à roulement 6903 30x17 (x2)
  - Presse à roulement avec manche fileté en T

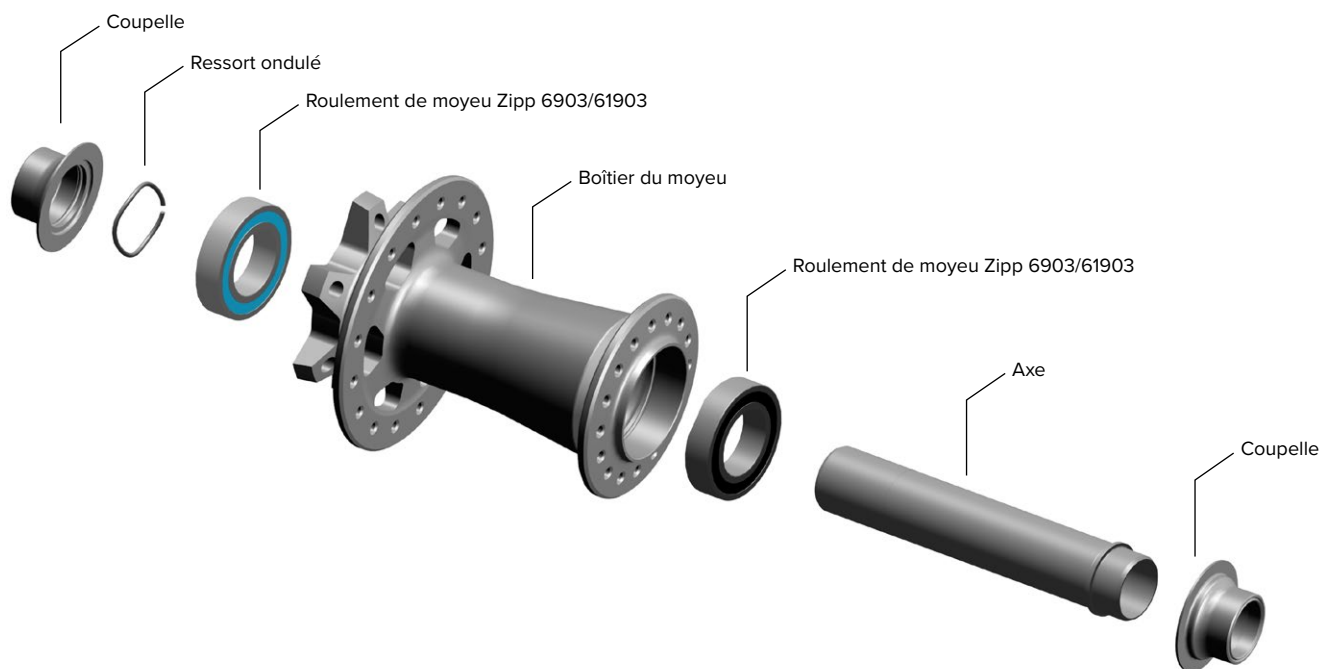
#### Outils de base

- Étau
- Tournevis à tête plate
- Pinceau pour la graisse
- Maillet en caoutchouc ou en plastique

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Portez toujours des gants en nitrile lorsque vous manipulez de la graisse pour composants de vélo.

## Vue éclatée - Moyeu avant



## Couppelles du moyeu avant

Moyeu	Versions				CÔTÉ DE LA CHAÎNE			CÔTÉ OPPOSÉ À LA CHAÎNE		
					Nouveau numéro de référence sur la coupelle	Ancien numéro de référence sur la coupelle	Numéro du kit de pièces détachées	Nouveau numéro de référence sur la coupelle	Ancien numéro de référence sur la coupelle	Numéro du kit de pièces détachées
<b>ZM2</b>	AVANT	15 x 110	6B	—	165-010	15x(100&110) DS DISC	11.2018.064.001	165-010	15x(100&110) DS DISC	11.2018.064.001
		15 x 110RS		—	189-000	15x(100/110)RS DS 6B	11.2018.064.002	189-000	15x(100/110)RS DS 6B	11.2018.064.002

## Remplacement des roulements du moyeu avant

- 1** Insérez les cales Park Tool AV-4 ou AV-5 pour axe dans un étau. Serrez la coupelle située du côté opposé à la chaîne entre les cales de l'étau, puis tirez la roue/le moyeu vers le haut afin de retirer la coupelle.



- 2** À l'aide d'un maillet en plastique, tapez délicatement sur l'extrémité de l'axe dépassant du moyeu afin de déboîter l'axe et les roulements du moyeu.

Avec le pouce, poussez l'axe à travers le boîtier du moyeu, puis retirez le ressort ondulé situé sur le boîtier du moyeu du côté opposé à la chaîne.

Retirez l'axe avant hors du moyeu du côté de la chaîne.



Maillet en plastique



- 3** Avec les doigts, retirez la coupelle située sur l'axe du côté de la chaîne.



- 4** Vaporisez de l'alcool isopropylique sur l'axe puis nettoyez-le avec un chiffon.

### AVIS

Afin d'éviter d'endommager les surfaces du moyeu, n'utilisez pas d'acétone ou d'autres produits similaires pour nettoyer les pièces.



Alcool isopropylique

- 5** Insérez l'extracteur fendu de 17 mm pour arrache-roulement à travers le roulement du côté de la chaîne. Alignez l'extracteur fendu avec le bas du roulement puis enfoncez-le à l'intérieur du roulement.

Ne serrez pas trop l'extracteur fendu. Pour de plus amples renseignements sur l'utilisation de l'arrache-roulement, reportez-vous à la notice fournie par le fabricant.

Utilisez le marteau coulissant et tirez-le d'un coup sec avec l'extracteur fendu afin d'arracher le roulement du flasque du moyeu.



Extracteur fendu de 17 mm



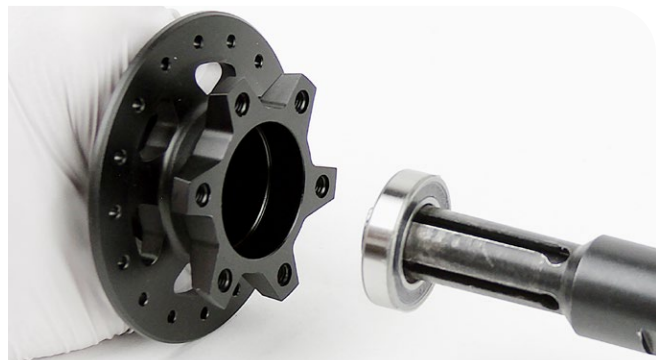
- 6** Insérez l'extracteur fendu de 17 mm de l'arrache-roulement dans le roulement du côté opposé à la chaîne. Alignez l'extracteur fendu avec le bas du roulement puis enfoncez-le à l'intérieur du roulement.

Ne serrez pas trop l'extracteur fendu. Pour de plus amples renseignements sur l'utilisation de l'arrache-roulement, reportez-vous à la notice fournie par le fabricant.

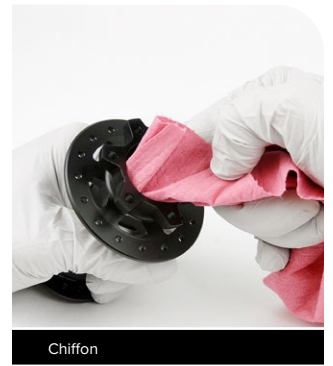
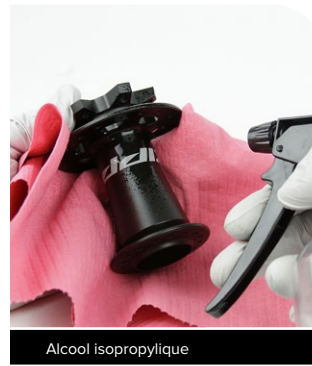
Utilisez le marteau coulissant et tirez-le d'un coup sec avec l'extracteur fendu afin d'arracher le roulement du flasque du moyeu.



Extracteur fendu de 17 mm



- 7** Nettoyez le flasque du moyeu avec un chiffon et de l'alcool isopropylique.



- 1** Installez un roulement de moyeu Zipp 6903/61903 neuf dans le moyeu du côté de la chaîne avec le joint **noir** tourné vers l'extérieur.

**Remarque :** les roulements en céramique sont équipés d'un joint **bleu** sur chaque face ; le sens d'installation n'est donc pas important.



- 2** Installez un outil 6903 30x17 sur la tige filetée de la presse à roulement.

Insérez la tige filetée dans le roulement du boîtier du moyeu du côté de la chaîne. Installez un deuxième outil 6903 30x17 sur la tige filetée.

Vissez la poignée de la presse à roulement sur la tige filetée.

Pour faire entrer le roulement dans le moyeu, tournez la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle arrive en butée, sans forcer.

Ne forcez pas sur le roulement.

Retirez les outils.



6903 30x17

6903 30x17

### AVIS

Pour éviter d'endommager le roulement au moment de l'insérer dans le moyeu, vérifiez que les presses à roulement sont parfaitement positionnées contre les pourtours interne et externe du roulement ou contre l'emplacement du roulement et non contre le boîtier du moyeu.



- 3** Installez un roulement Zipp 6903/61903 neuf dans le moyeu du côté opposé à la chaîne avec le joint **noir** tourné vers l'extérieur.

**Remarque :** les roulements en céramique sont équipés d'un joint **bleu** sur chaque face ; le sens d'installation n'est donc pas important.



**4** Installez un outil 6903 30x17 sur la tige filetée de la presse à roulement.

Insérez la tige filetée dans le roulement du boîtier du moyeu du côté opposé à la chaîne. Installez un deuxième outil 6903 30x17 sur la tige filetée.

Vissez la poignée de la presse à roulement sur la tige filetée.

Pour faire entrer le roulement dans le moyeu, tournez la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle arrive en butée, sans forcer.

Ne forcez pas sur le roulement.

Retirez les outils.



**5** Appliquez de la graisse sur le pourtour du roulement sur l'axe du côté opposé à la chaîne.



**6** Insérez l'axe du côté opposé à la chaîne dans le moyeu du côté de la chaîne, en le faisant passer à travers le roulement du côté de la chaîne, à travers le moyeu et à travers le roulement du côté opposé à la chaîne. Avec le pouce, enfoncez l'axe dans le roulement du moyeu jusqu'à ce que le roulement affleure avec l'épaulement de l'axe destiné au roulement.



- 7** Installez le ressort ondulé sur l'extrémité de l'axe du côté opposé à la chaîne. Vous pouvez utiliser un outil pour installer le ressort ondulé contre le roulement.

### AVIS

Si vous utilisez un outil pour installer le ressort ondulé, veillez à ne pas rayer l'axe.



- 8** Appliquez de la graisse aux endroits indiqués ci-dessous sur les deux extrémités de l'axe, du côté de la chaîne et du côté opposé à la chaîne :
- Surface frontale de l'axe (a)
  - Surface cylindrique de l'axe (b)
  - Face frontale du roulement avec joint du roulement, anneaux interne et externe (c)



- 9** Installez les coupelles sur l'axe.



- 10** Nettoyez le moyeu avec un chiffon et de l'alcool isopropylique.



**Les noms suivants sont des marques déposées de SRAM, LLC :**

1:1<sup>®</sup>, Accuwatt<sup>®</sup>, Avid<sup>®</sup>, AXS<sup>®</sup>, Bar<sup>®</sup>, Blackbox<sup>®</sup>, BoXXer<sup>®</sup>, DoubleTap<sup>®</sup>, Elita<sup>®</sup>, eTap<sup>®</sup>, Firecrest<sup>®</sup>, Firex<sup>®</sup>, Grip Shift<sup>®</sup>, GXP<sup>®</sup>, Hammerschmidt<sup>®</sup>, Holzfeller<sup>®</sup>, Hussefelt<sup>®</sup>, i-Motion<sup>®</sup>, Judy<sup>®</sup>, Know Your Powers<sup>®</sup>, NSW<sup>®</sup>, Omnium<sup>®</sup>, Pike<sup>®</sup>, PowerCal<sup>®</sup>, PowerLock<sup>®</sup>, PowerTap<sup>®</sup>, Qollector<sup>®</sup>, Quarc<sup>®</sup>, RacerMate<sup>®</sup>, Reba<sup>®</sup>, Rock Shox<sup>®</sup>, Ruktion<sup>®</sup>, Service Course<sup>®</sup>, ShockWiz<sup>®</sup>, SID<sup>®</sup>, Single Digit<sup>®</sup>, Speed Dial<sup>®</sup>, Speed Weaponry<sup>®</sup>, Spinscan<sup>®</sup>, SRAM<sup>®</sup>, SRAM APEX<sup>®</sup>, SRAM EAGLE<sup>®</sup>, SRAM FORCE<sup>®</sup>, SRAM RED<sup>®</sup>, SRAM RIVAL<sup>®</sup>, SRAM VIA<sup>®</sup>, Stylo<sup>®</sup>, Torpedo<sup>®</sup>, Truvativ<sup>®</sup>, TyreWiz<sup>®</sup>, Varicrank<sup>®</sup>, Velotron<sup>®</sup>, X0<sup>®</sup>, X01<sup>®</sup>, X-SYNC<sup>®</sup>, XX1<sup>®</sup>, Zed tech<sup>®</sup>, ZIPP<sup>®</sup>

**Les symboles suivants sont des logos déposés de SRAM, LLC :**



**Les noms suivants sont des marques commerciales de SRAM, LLC :**

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



Caractéristiques et coloris peuvent être modifiés sans avis préalable.

© 2021 SRAM, LLC

**Cette publication contient des marques commerciales et des marques déposées des entreprises suivantes :**

STABURAGS est une marque déposée de Klüber Lubrication München KG.

Park Tool<sup>®</sup> est une marque déposée de Park Tool Co.

TORX<sup>®</sup> est une marque déposée de Acument Intellectual Properties, LLC.

Wheels Manufacturing<sup>®</sup> est une marque déposée de Wheels Manufacturing Inc.

The logo for ZIIPP, featuring the word "ZIIPP" in a bold, italicized, white sans-serif font on a black rectangular background.

---

ASIAN HEADQUARTERS

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

WORLD HEADQUARTERS

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

EUROPEAN HEADQUARTERS

SRAM Europe  
Paasbosweg 14-16  
3862ZS Nijkerk  
The Netherlands