

- [1] Caler le véhicule pour l'empêcher de rouler.
- [2] **Desserrer les freins de service et démonter les roues.**
- [3] Démonter le cylindre de frein. Desserrer les deux écrous de fixation M 16 x 1,5 - taille 24 sur le logement du frein.
- [4] Retirer le cylindre de frein (410) et le fixer provisoirement sur le châssis de manière à éviter tout accident.

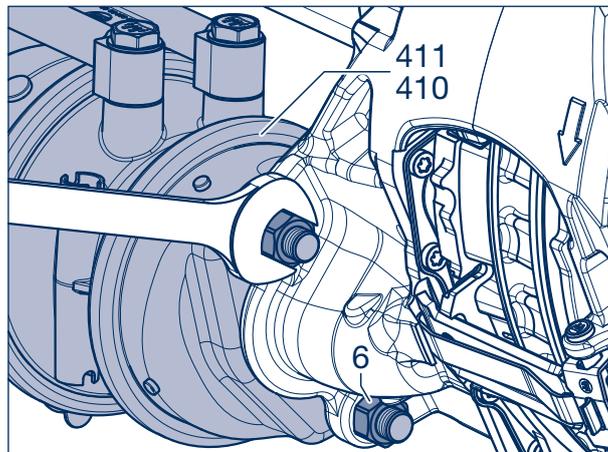


Figure 1

- [5] Vérifier l'absence de corrosion sur le levier de frein et l'intérieur du frein.



Avertissement!

Si de la corrosion est constatée au niveau du levier de frein ou à l'intérieur du frein, l'étrier de frein doit être remplacé.

Pour le remplacement de l'étrier de frein, voir à partir de la page 14.

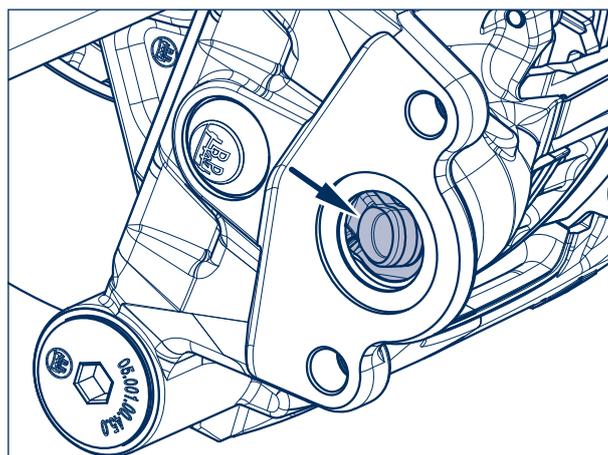


Figure 2

- [6] Retirer le capuchon de fermeture (370) du dispositif de remise en position initiale avec un tournevis.

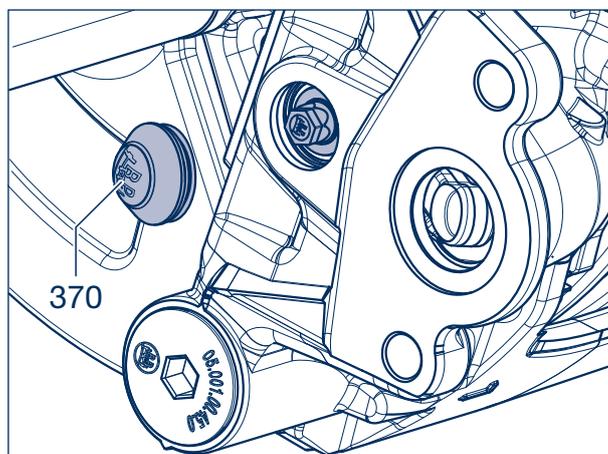


Figure 3



Instruction de réparation !

Si l'on constate un graissage au niveau de l'arbre de réarmement, il n'est pas nécessaire de procéder à un contrôle de la corrosion.

- [7] Vérifier l'absence de corrosion dans la zone de réajustement et le dispositif de rappel.

Si aucune trace de corrosion n'est constatée, le contrôle peut être poursuivi. Nettoyer la zone du réajustement.



Avertissement !

Si de la corrosion est constatée dans la zone du rappel, l'étrier de frein doit être remplacé.

Pour le remplacement de l'étrier de frein, voir à partir de la page 14.

- [8] A l'aide d'un crayon, faire un repère sur le rappel et l'étrier de frein.

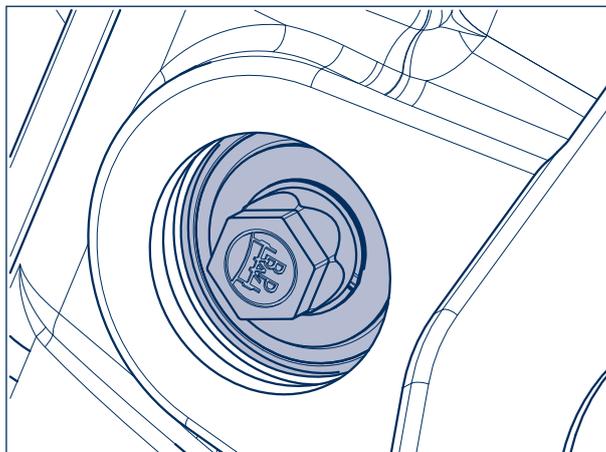


Figure 4

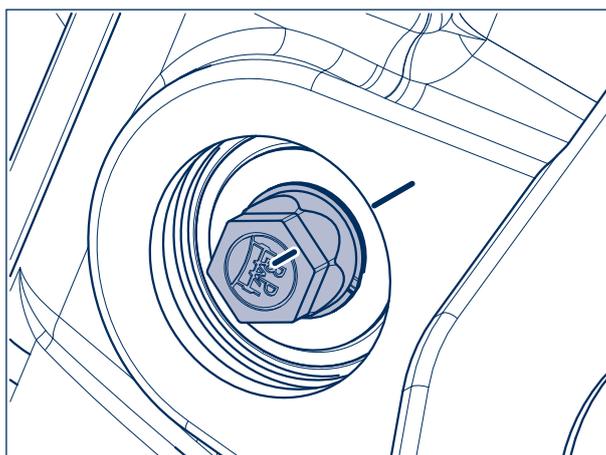


Figure 5

- [9] Tourner le dispositif de remise en position initiale avec une clé (taille 13) de 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Couple de réinitialisation max. : 15 Nm



Instruction de réparation !

Le réglage peut être irrémédiablement endommagé en cas de dépassement du couple de réinitialisation max.



Attention !

Ne pas utiliser de visseuse sans fil ni de clé à chocs. Son utilisation entraînerait des dommages considérables !

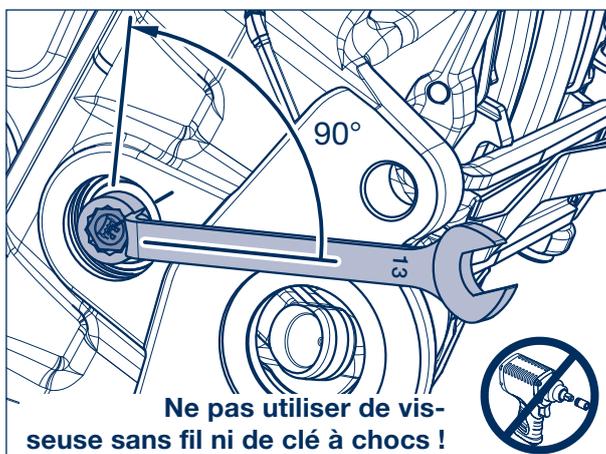


Figure 6

[10] Actionner le levier de frein, par exemple avec un tournevis, ou l'enfoncer dans l'étrier de frein.

[11] En position enfoncée, vérifier l'absence de corrosion à l'intérieur de l'étrier.



Avertissement !

Si l'on constate de la corrosion au niveau du levier de frein ou à l'intérieur de l'étrier de frein, il faut remplacer l'étrier de frein.

Pour le remplacement de l'étrier de frein, voir à partir de la page 14.

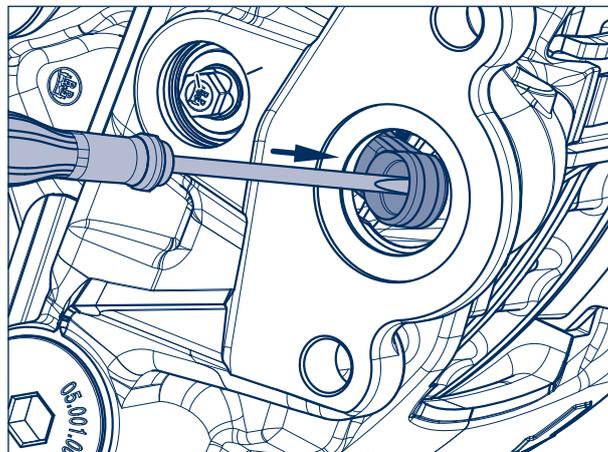


Figure 7

[12] Effectuer un contrôle de fonctionnement du réajustement. Pour ce faire, actionner plusieurs fois le levier de frein (voir opération [10]). Si le fonctionnement est correct, le réarmement revient en arrière dans le sens du marquage effectué.



Avertissement !

Si aucune rotation de l'élément de rappel n'est constatée, l'étrier de frein doit être remplacé.

Pour le remplacement de l'étrier de frein, voir à partir de la page 14.

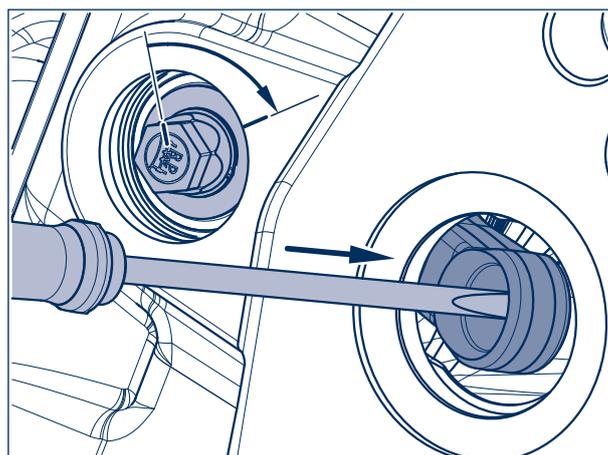


Figure 8

[13] Avec une clé (taille 13), tourner le dispositif de remise en position initiale dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le disque de pression avec soufflet soit complètement réinitialisé (le cas échéant, réprimer le disque de pression avec le soufflet manuellement à l'état comprimé.)

Couple de réinitialisation max. : 15 Nm



Instruction de réparation !

Le réglage peut être irrémédiablement endommagé en cas de dépassement du couple de réinitialisation max.



Attention !

Ne pas utiliser de visseuse sans fil ni de clé à chocs. Son utilisation entraînerait des dommages considérables !

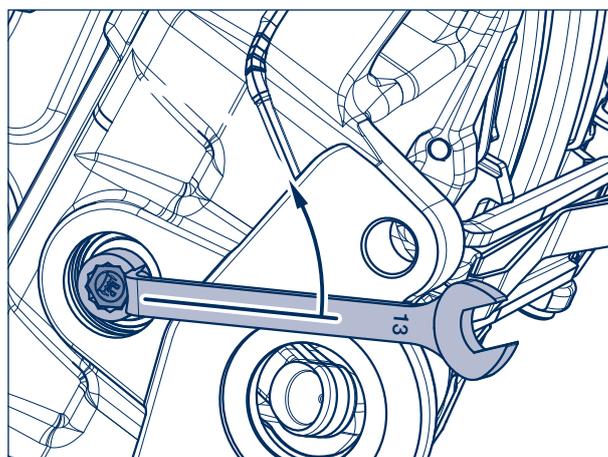


Figure 9

Manuel d'entretien

Remplacement du capuchon de fermeture et du soufflet TS2



- [14] Sortir la goupille à ressort (398) du boulon (396) avec une pince.

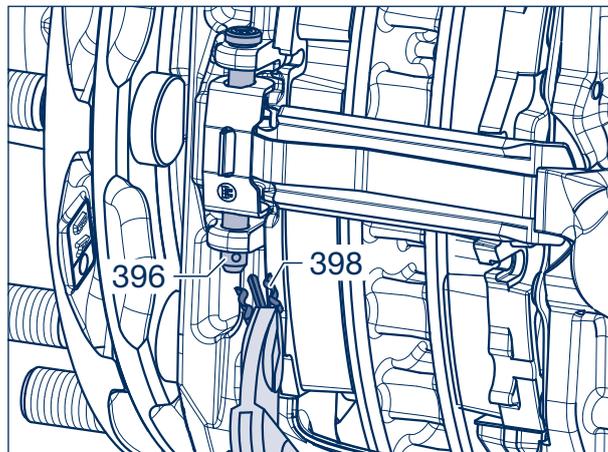


Figure 10

- [15] Appuyer sur le ressort de tension (394) et retirer le goujon (396) avec un clip de retenue (397).

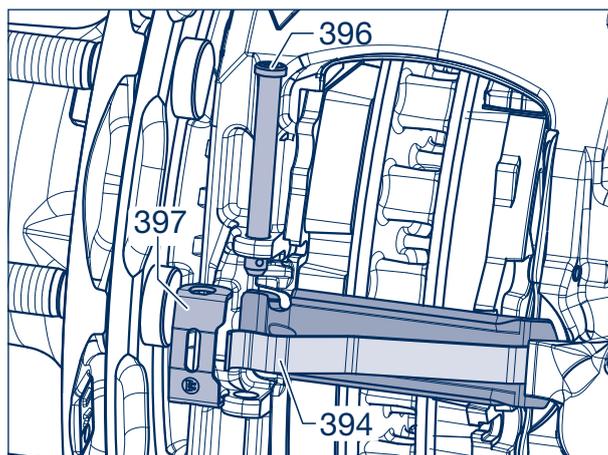


Figure 11



Prudence !

Le cas échéant, exercer une contre-pression sur les garnitures de frein (390, 391) pour éviter qu'elles ne tombent de leur logement lors du retrait de l'étrier de retenue des garnitures.

- [16] Enlever l'étrier de retenue des garnitures (395) avec le ressort de tension (394).

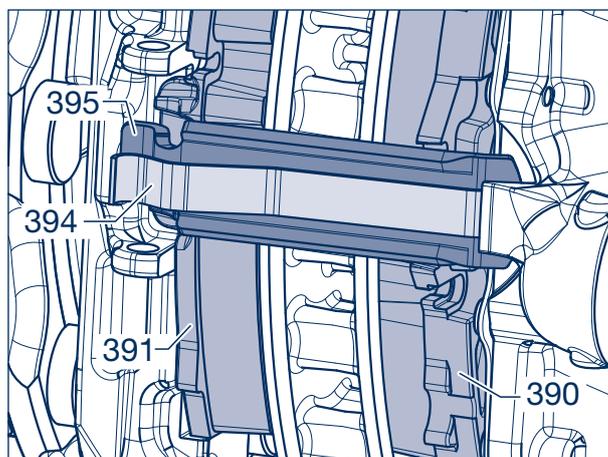


Figure 12

[17] Retirer les garnitures de frein (390, 391).

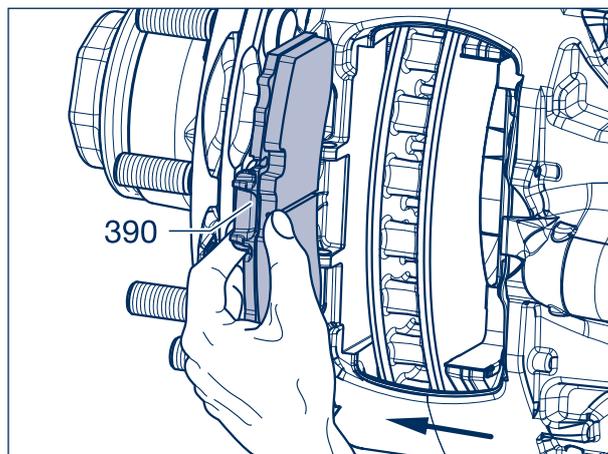


Figure 13

[18] Pousser l'étrier de frein aussi loin que possible vers le centre de l'essieu.

Utiliser un tournevis pour soulever le soufflet avec disque de pression (363) de la tôle de fermeture et les retirer.

Ne pas déformer la tôle de fermeture.



Instruction de réparation !

Le soufflet avec disque de pression (363) doit être complètement enlevé du logement de l'étrier de frein.

Au cas où le soufflet aurait été déchiré lors du démontage, veillez à éliminer tous les morceaux restants du logement.

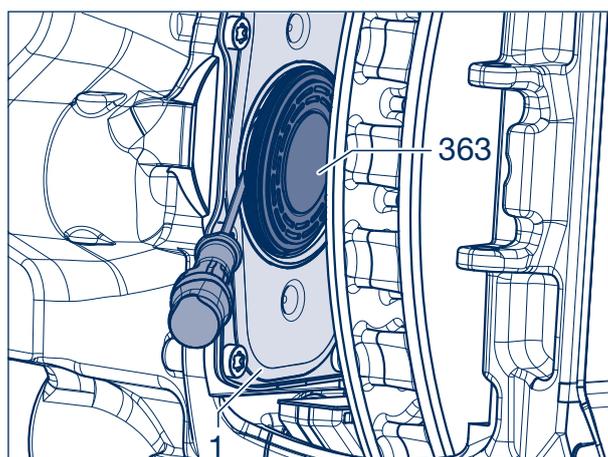


Figure 14

[19] Vérifier l'absence de corrosion à l'intérieur du frein.



Avertissement !

Si de la corrosion est constatée à l'intérieur du frein, l'étrier doit être remplacé.

Pour le remplacement de l'étrier de frein, voir à partir de la page 14.

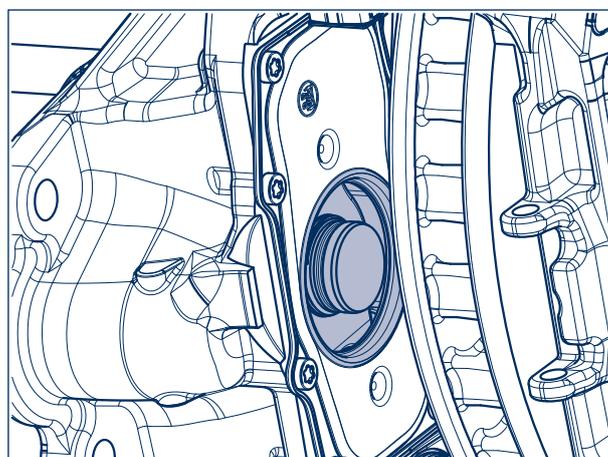


Figure 15

Manuel d'entretien

Remplacement du capuchon de fermeture et du soufflet TS2



- [20] Insérer le nouveau soufflet avec la plaque de pression (363) dans l'outil de montage BPW n° 02.0130.46.30 (le soufflet en caoutchouc est dirigé vers l'extérieur).

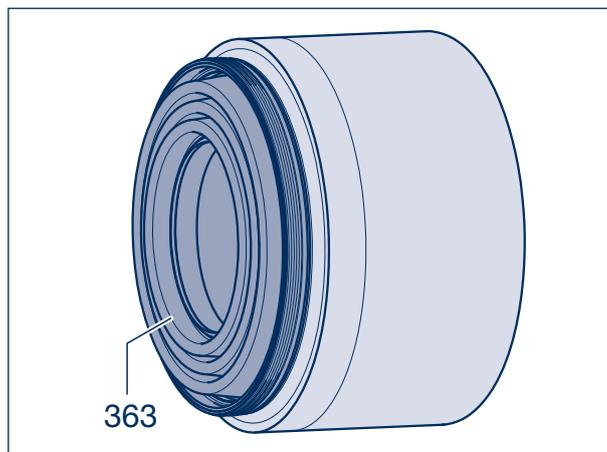


Figure 16

- [21] Introduire l'outil de montage avec le soufflet (363) entre le disque de frein (380) et la tôle de protection.
- [22] Centrer le soufflet dans le logement de la tôle de fermeture.

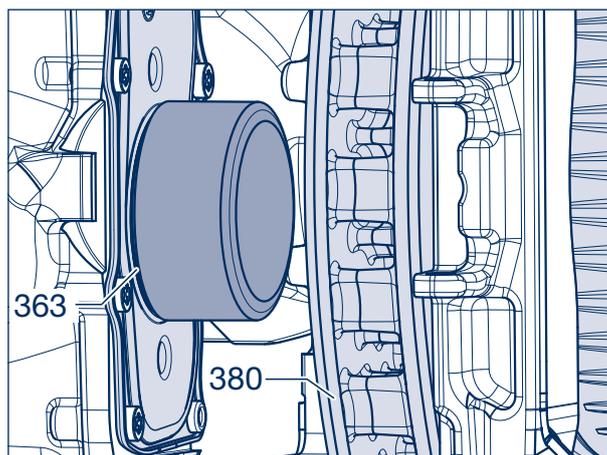


Figure 17

- [23] Pousser l'étrier de frein vers l'extérieur.
- [24] Placer le levier (par ex. manche de marteau) entre l'étrier de frein et le disque de frein et le pousser vers l'extérieur. Le soufflet est alors enfoncé dans le siège. Pour éviter d'endommager le disque de frein, ne pas utiliser d'outils à arêtes vives.



Instruction de réparation !

Le logement rainuré du soufflet doit être monté au complet dans la tôle de fermeture, la fente entre la cloche et la soudure de la tôle de fermeture est < 0,7 mm (flèche). Il faut veiller à ce que le logement soit parfaitement droit.

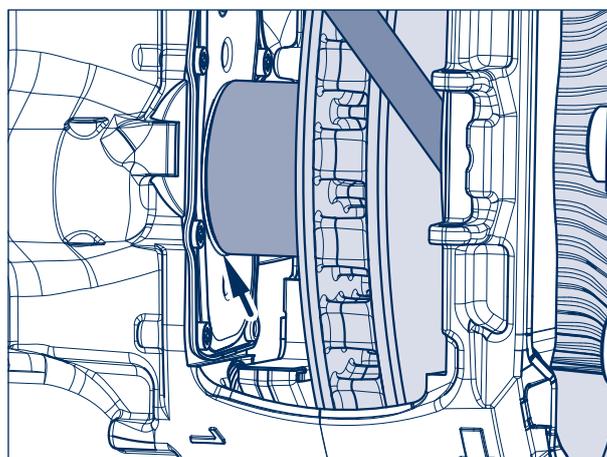


Figure 18

Manuel d'entretien

Remplacement du capuchon de fermeture et du soufflet TS2



[25] Soulever les deux tôles d'usure (389) du support de frein. Nettoyer le logement de la garniture et les embases des tôles d'usure sur le support de frein puis éliminer la corrosion.

[26] Nettoyer les tôles d'usure, les enduire de graisse sur leur face arrière et les monter sur le support de frein.

Les agrafes de maintien latérales (flèche) fixent les tôles sur le support de frein.



Instruction de réparation !
Il ne faut pas que de la graisse se retrouve sur le disque de frein.

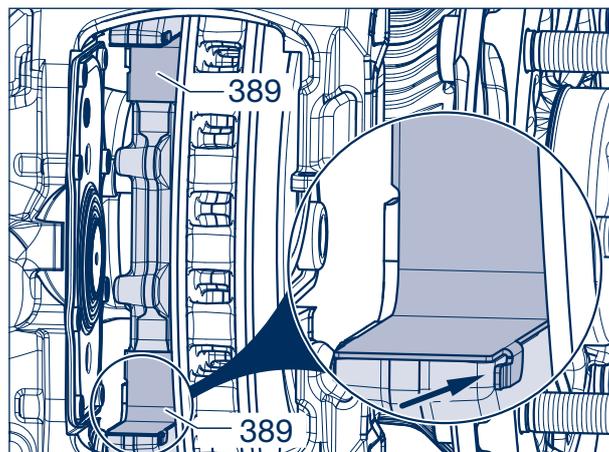


Figure 19



Instruction de réparation !
Avant la pose des garnitures de frein, il faut s'assurer que le soufflet avec disque de pression (363) est correctement plié et en contact avec la tôle de fermeture.

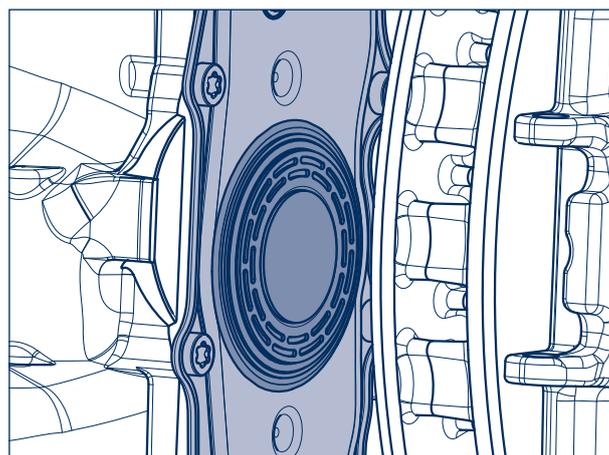


Figure 20

[27] Enfoncer ensuite l'étrier de frein vers l'intérieur du véhicule et mettre en place la garniture de frein active intérieure (390).



Instruction de réparation !
Les garnitures de frein actives usagées doivent être nettoyées dans la zone de contact avec les tôles d'usure.



Remarque :
Les garnitures de frein sont fournies avec différentes plaques-supports.



Instruction de réparation !
Toujours remplacer les garnitures par essieu ! Le frein doit être entièrement réinitialisé avant de monter des garnitures de frein neuves.

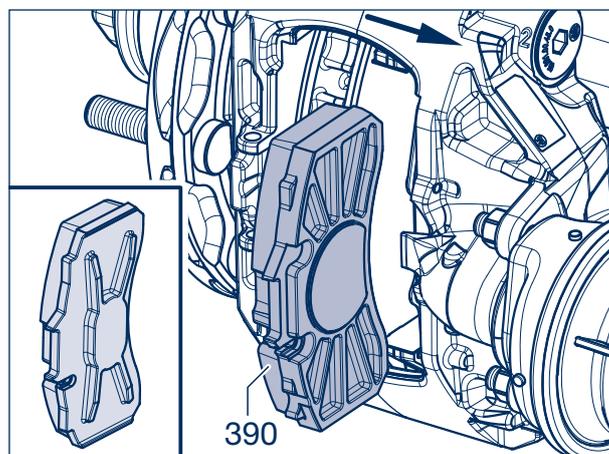


Figure 21

- [28] Pousser l'étrier de frein vers le côté extérieur du véhicule et mettre en place la garniture de frein passive extérieure (391).

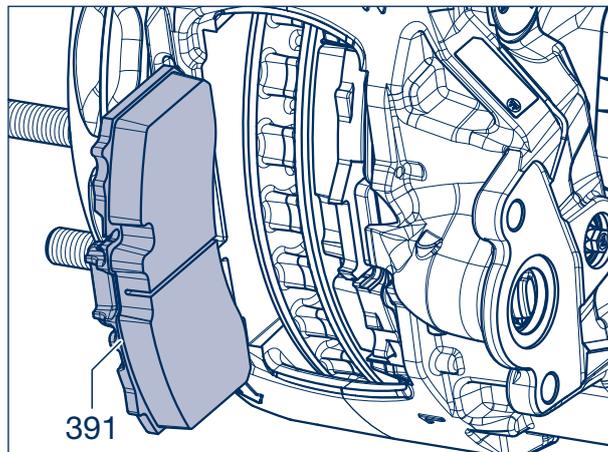


Figure 22

- [29] Introduire l'étrier de retenue des garnitures (395) avec ressort de tension (394) dans l'évidement de l'étrier.
- [30] Placer le clip de retenue (397) sur le ressort de tension et le comprimer avec l'étrier de retenue des garnitures jusqu'à ce que le goujon (396) puisse être introduit dans l'alésage.

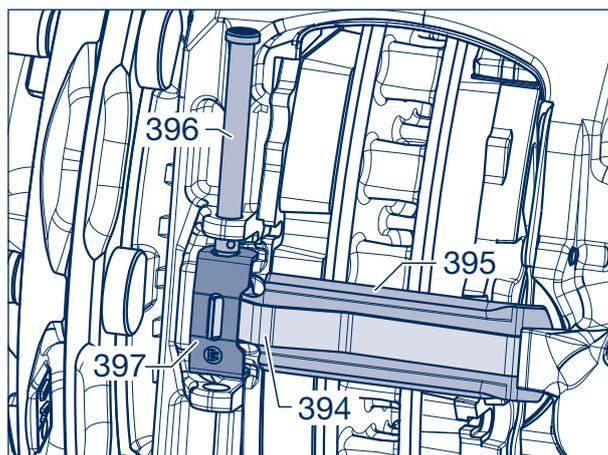


Figure 23

- [31] Introduire le goujon (396) par le haut et le bloquer avec une clavette à ressort (398).
- [32] La roue ou le moyeu doit alors pouvoir tourner légèrement lorsque le frein est desserré.

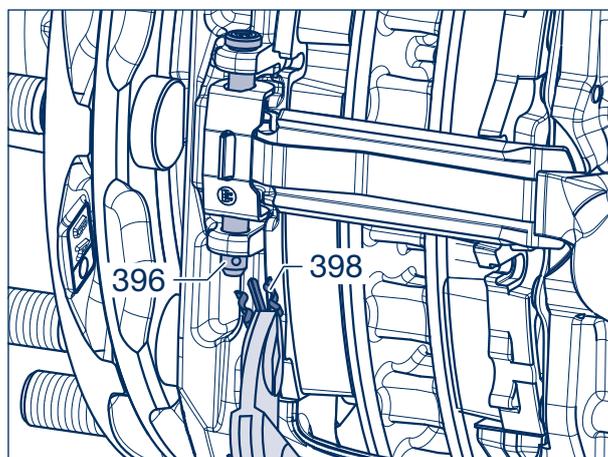


Figure 24

Réglage du jeu d'aération

- [33] Tourner le dispositif de remise en position initiale avec une clé (taille 13) dans le sens des aiguilles d'une montre.
- [34] Approcher le frein jusqu'à ce que les garnitures de frein soient en contact avec le disque de frein, sans jeu.

Couple max. de transmission : 15 Nm



Attention !
Ne pas utiliser de visseuse sans fil ni de clé à chocs. Son utilisation entraînerait des dommages considérables !

- [35] Ensuite, tourner le régleur dans le sens inverse de 90°.
- [36] Enduire la surface frontale de la douille d'étanchéité sur toute sa surface avec BPW ECO Disc Grease.

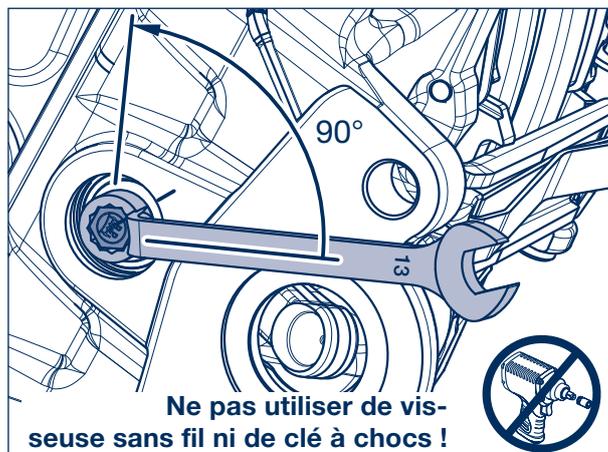


Figure 25



Figure 26

Montage d'un nouveau bouchon



Attention !
Pour le montage, il faut impérativement utiliser l'un des nouveaux capuchons de fermeture.

- [37] Placer le joint torique (sans graisse) dans la rainure du **nouveau capuchon de fermeture bleu**, s'il n'est pas prémonté.

Si vous utilisez un nouveau capuchon de fermeture noir, le joint torique n'est pas nécessaire.

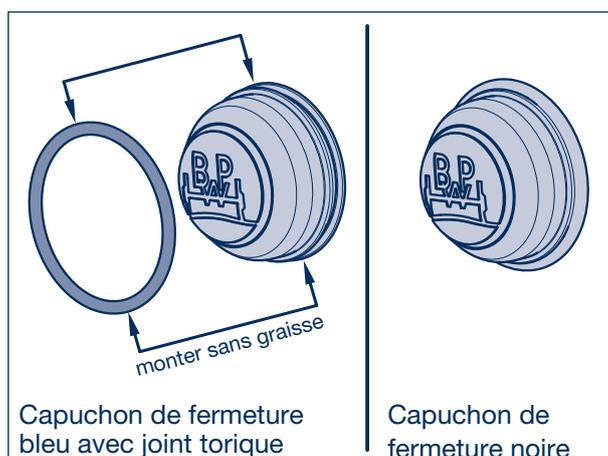


Figure 27

- [38] Enduire l'extérieur du joint torique / du capuchon de fermeture noir sur tout le pourtour avec de la BPW ECO Disc Grease.

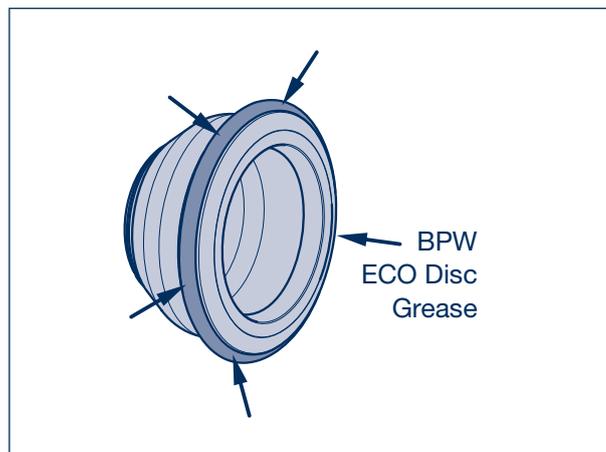


Figure 28

- [39] Placer le capuchon de fermeture en biais dans la rainure de l'alésage.

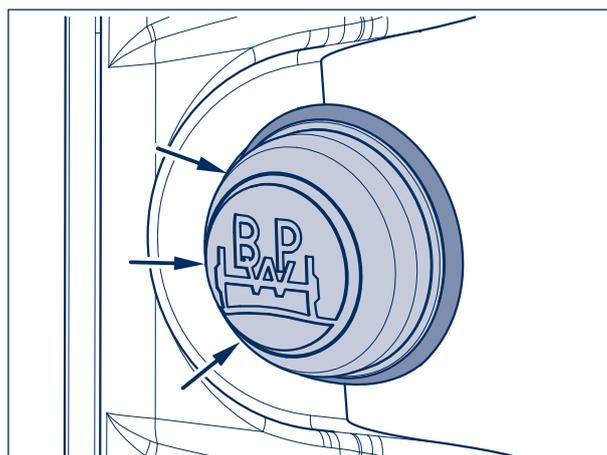


Figure 29

- [40] Insérer le capuchon de fermeture avec les lèvres d'étanchéité et le joint torique dans la partie cylindrique de l'alésage, puis enfoncer jusqu'à ce que les lèvres d'étanchéité avec le joint torique s'enclenchent dans la rainure de l'alésage.

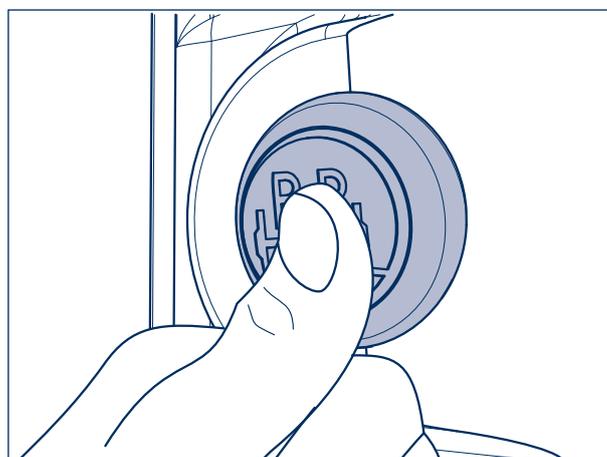


Figure 30

- [41] Le bon positionnement est établi lorsque le capuchon de fermeture est centré dans le trou et que le joint torique n'est plus visible.



Attention !

Si le capuchon de fermeture n'est pas monté correctement, de l'humidité risque de pénétrer dans le frein et de corroder le dispositif de rattrapage. Cela peut réduire l'efficacité du freinage, voire le rendre complètement inopérant.

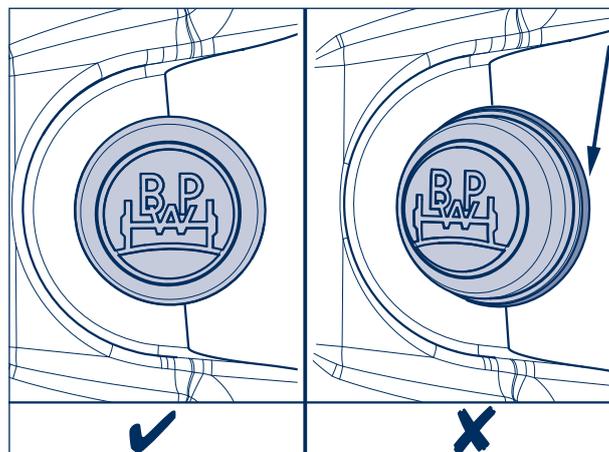


Figure 31

- [42] Avant la pose du cylindre de frein (410), graisser la calotte du levier (flèche) avec la graisse **ECO Disc Grease de BPW**.



Instruction de réparation !

Ne pas utiliser de graisse au disulfite de molybdène !

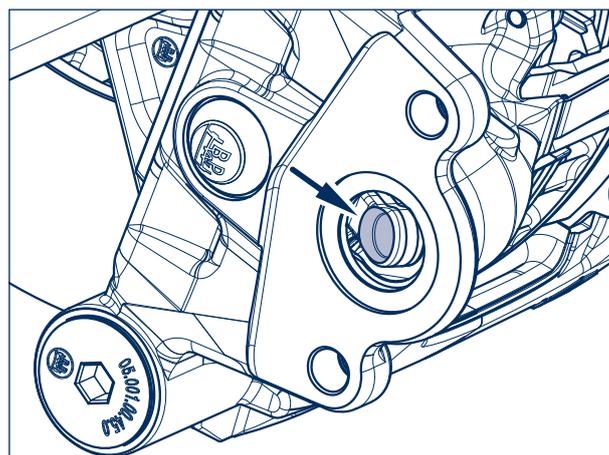


Figure 32



Remarque :

Avant le montage, nettoyer les surfaces d'appui du logement et des cylindres de frein. Le joint (1) ainsi que le compartiment du coulisseau (2) du cylindre de frein (410) doivent être propres et secs.

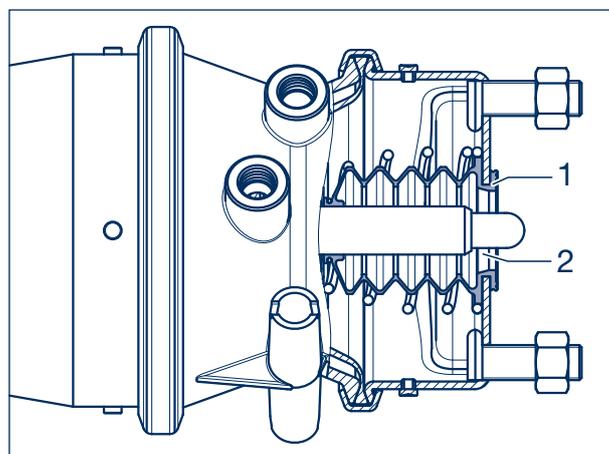


Figure 33

- [43] Mettre en place le cylindre de frein (410, 411).
Les trous (flèches) pour le drainage doivent être orientés vers le bas.
Toutes les autres ouvertures d'aération doivent rester fermées.

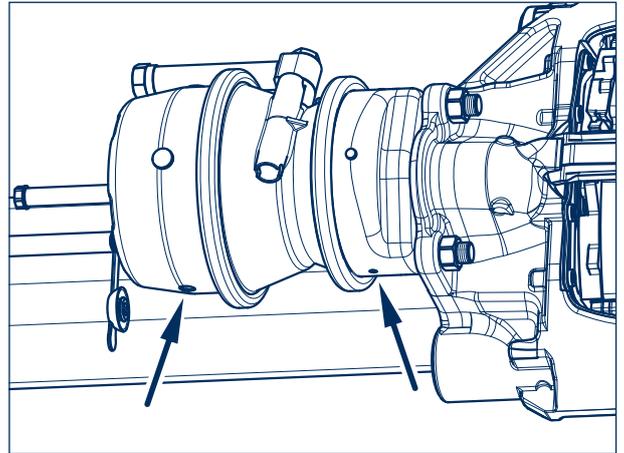


Figure 34

- [44] Monter le cylindre de frein (410, 411) avec les écrous de fixation (6).
Couple de serrage :
M 16 x 1,5 - taille 24 M = **180 Nm** (180 - 210 Nm)
- [45] Contrôler l'étanchéité des conduites de frein (raccords d'air). Poser les conduites de frein de manière à ce qu'elles ne soient ni déformées, ni en friction avec les autres composants.

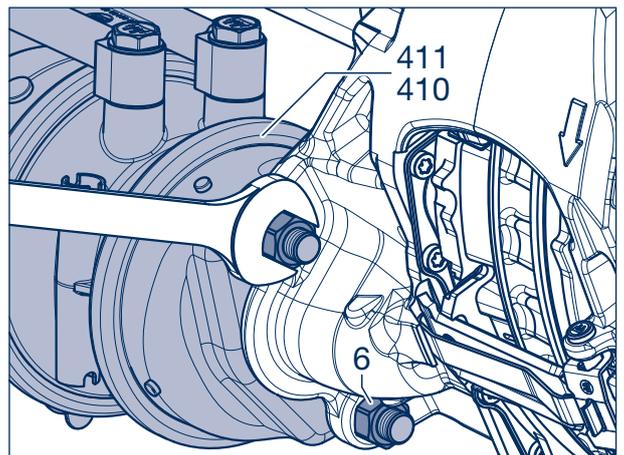


Figure 35



Instruction de réparation !
Contrôler le fonctionnement et l'efficacité du système de freinage !

- [46] Monter les roues.
- [47] Dévisser les écrous de roue (479).
- [48] Descendre l'essieu et serrer les écrous de roue en appliquant le couple de serrage prescrit.



Avertissement !
Le couple de serrage des écrous de roue doit être vérifié après le premier trajet en charge et éventuellement resserré à la valeur prescrite.



Avertissement !
Des garnitures ou disques neufs n'atteignent leur performance optimale qu'après quelques freinages. C'est pourquoi il faut roder des garnitures de frein neuves, en évitant les freinages prolongés ou des freinages brusques inutiles.

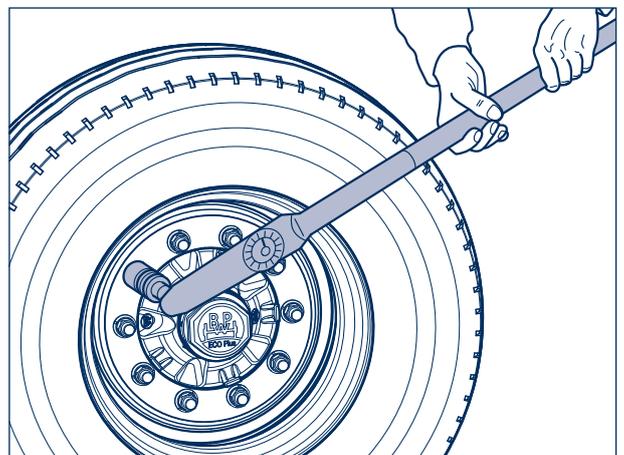


Figure 36

Manuel d'entretien

Remplacement du capuchon de fermeture et du soufflet TS2



Temps de préparation une fois par véhicule : 30 min

Temps de référence par étrier de frein

- Remplacement du capuchon de fermeture et du soufflet, contrôle inclus : 40 min
- Remplacement de l'étrier de frein, contrôle inclus : 60 min

En cas de remplacement nécessaire des étriers de frein, les nouveaux numéros de production des freins doivent être inscrits dans le formulaire de saisie des données en plus des anciens.

Vous trouverez des descriptions plus détaillées dans le manuel d'atelier des essieux de remorque avec frein à disque de remorque ECO Disc TS2 dans la zone de téléchargement sous www.bpw.de



En scannant ce code QR, vous accédez directement aux documents de l'intervention TS2.

Celui-ci se trouve dans la zone de téléchargement de notre site Internet :
<https://www.bpw.de/servicemassnahme-ts2>

Manuel d'entretien

Remplacement d'un étrier de frein



Remplacer l'étrier de frein

- [1] Démontez les garnitures de frein, voir page 3, opérations [13] - [17].
- [2] Dévissez les vis de fermeture du guidage de l'étrier (335) avec l'adaptateur (BPW n° 02.0130.47.10 ou 02.0130.49.10, taille 14).



Avertissement !
Avant de desserrer les vis à tête cylindrique, bloquer l'étrier de frein pour l'empêcher de tomber.

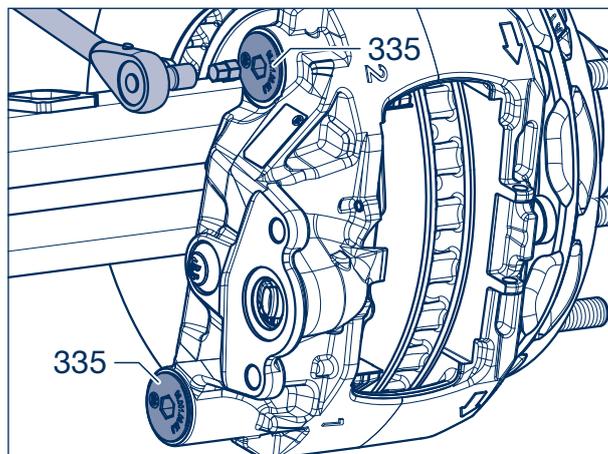


Figure 37

- [3] Dévissez les vis à tête cylindrique (325, 345) avec l'adaptateur de taille de clé 14, en fonction de la variante T12, T14, T17 ou T18 (voir pages 19 et 20).

Un cliquet et une clé à pipe de taille 14 peuvent être utilisés si l'espace libre est suffisant.



Prudence !
RISQUE D'ÉCRASEMENT DES DOIGTS!
Ne tenir l'étrier de frein que par l'extérieur, ne jamais mettre les doigts entre l'étrier de frein et le support de frein !
Ne jamais fixer un dispositif de levage sur l'étrier de retenue des garnitures, car il risque d'être endommagé.

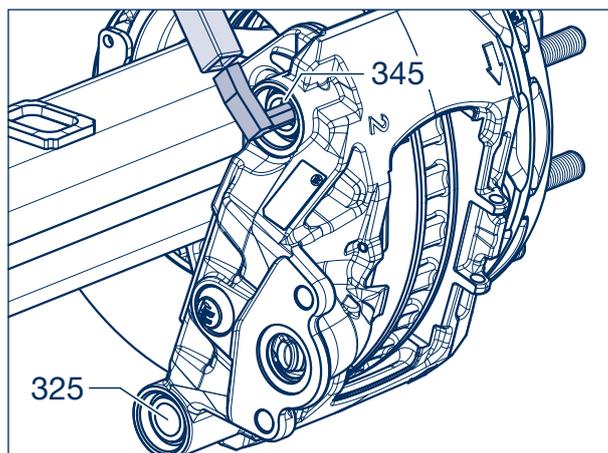


Figure 38



Prudence !
RISQUE DE BLESSURE !
Lors du retrait de l'étrier de frein, bloquer ce dernier pour ne pas qu'il tombe. Utiliser un outil de levage ou se faire aider par quelqu'un.

- [4] Retirez l'étrier de frein de son support.



Prudence !
RISQUE D'ACCIDENT !
Il est interdit d'ouvrir ou de désassembler un étrier de frein. Utiliser exclusivement des étriers de frein de rechange.

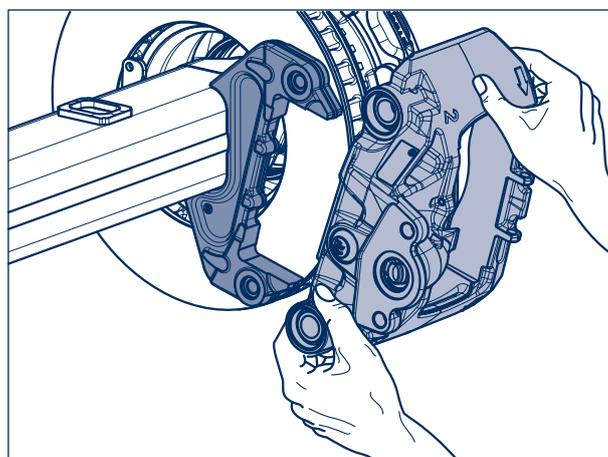


Figure 39

Manuel d'entretien

Remplacement d'un étrier de frein



- [5] En cas d'utilisation d'étriers de frein de rechange, enlever les bouchons de protection (flèches) des soufflets (354).

Remarque : les étriers de frein de rechange sont prégraissés avec la graisse ECO Disc Grease de BPW.

- [6] Desserrer les boulons filetés (335).

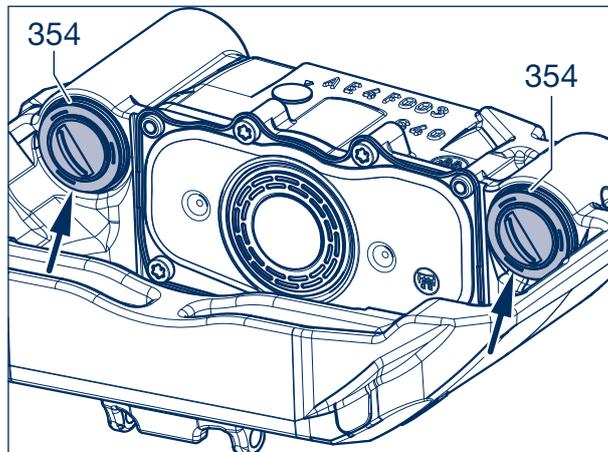


Figure 40

- [7] Enduire le joint torique (355) de graisse ECO Disc Grease de BPW et l'introduire dans la rainure (flèche) du manchon de guidage du palier libre.

- [8] Monter les manchons de guidage (326, 346).

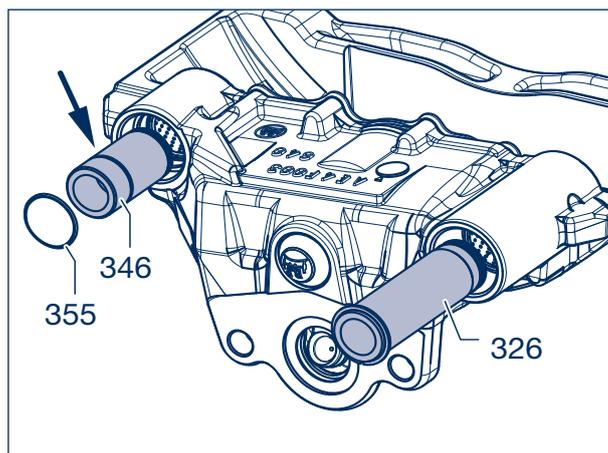


Figure 41

- [9] Implanter le soufflets (354) dans la rainure des manchons de guidage (326, 346, flèche).

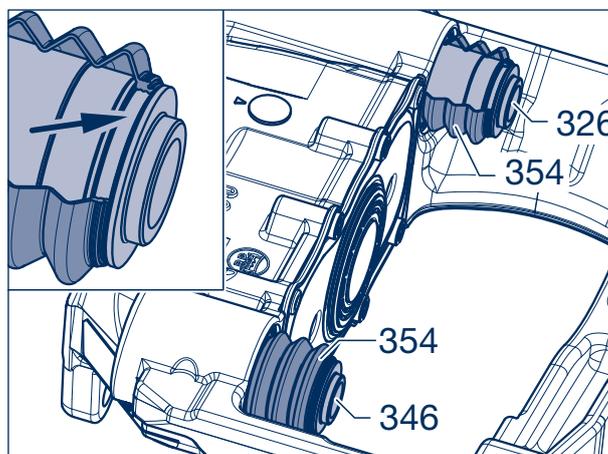


Figure 42

Manuel d'entretien

Remplacement d'un étrier de frein



- [10] Fixer le soufflet (354) dans la rainure des manchons de guidage (326, 346) au moyen de la bague (356) glissée par-dessus.



Remarque :
Avant la pose du frein, contrôler la souplesse des manchons de guidage (326, 346).

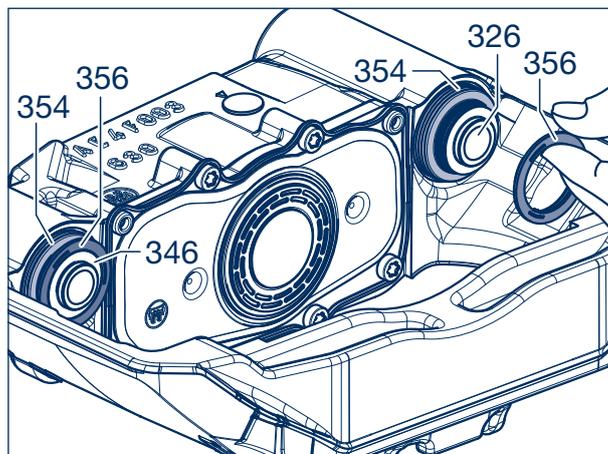


Figure 43

- [11] Placer l'étrier de frein sur le support de frein. Tenir compte du côté gauche et du côté droit. La flèche sur l'étrier de frein indique la direction de la rotation de la roue.



Instruction de réparation !
Pour éviter tout endommagement, veiller à ce que l'espace autour des soufflets (354) soit suffisant lors de la pose de l'étrier de frein.

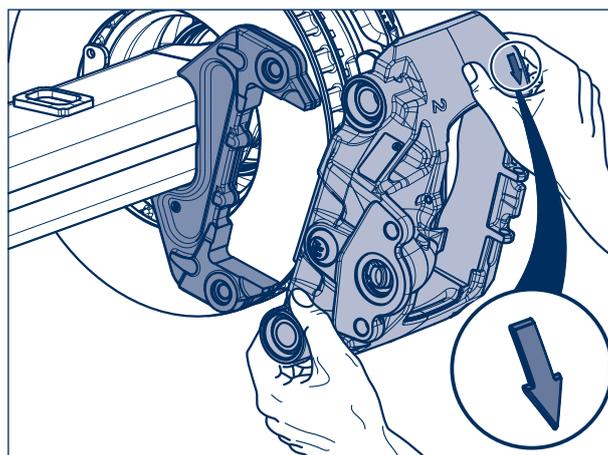


Figure 44



Instruction de réparation !
Lors du montage de l'étrier de frein, veiller au serrage correct du soufflet (354) et de la bague (356) sur le manchon de guidage.

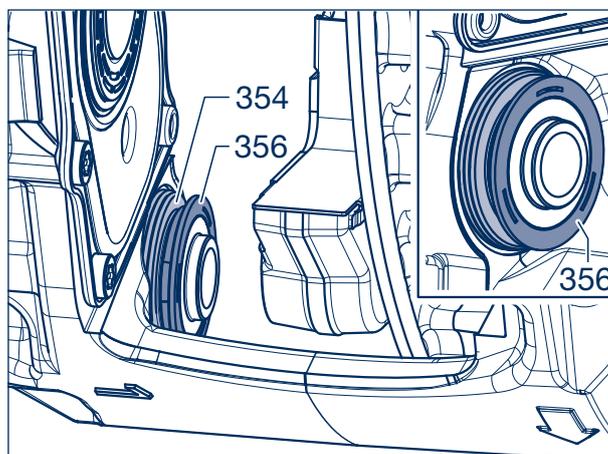


Figure 45

Manuel d'entretien

Remplacement d'un étrier de frein



Prudence !
Ne pas réutiliser les vis à tête cylindrique (325, 345) qui ont déjà servi !

- [12] Enduire les filetages et surfaces de contact de la tête des vis à tête cylindrique neuves (325, 345) de graisse ECO Disc Grease de BPW.
- [13] Visser avec un adaptateur de taille 14, selon la version T12, T14, T17 ou T18 (Coffret à outils ECO Disc), **ne pas serrer à fond !**

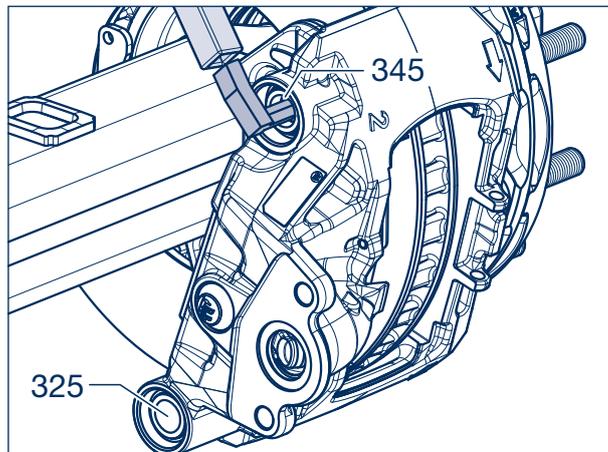


Figure 46



Instruction de réparation !
Pour le fonctionnement du frein, il est impératif que la vis du palier fixe (repère 1 sur l'étrier de frein) soit d'abord vissée à fond au couple de serrage requis.

- [14] Serrer la vis à tête cylindrique du palier fixe (325) au couple de serrage de :
M = **260 Nm** (250 - 270 Nm)
ou au choix au couple
150 Nm + 180° d'angle de rotation.

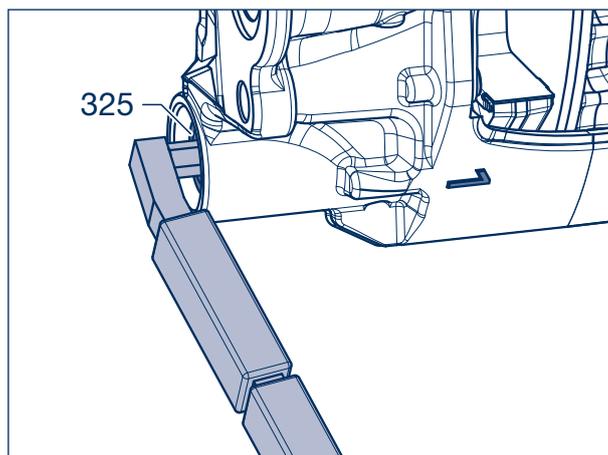


Figure 47

- [15] Serrer la vis à tête cylindrique (345) du palier libre (repère 2 sur l'étrier de frein) au couple de serrage de :
M = **260 Nm** (250 - 270 Nm)
ou au choix au couple
150 Nm + 180° d'angle de rotation.

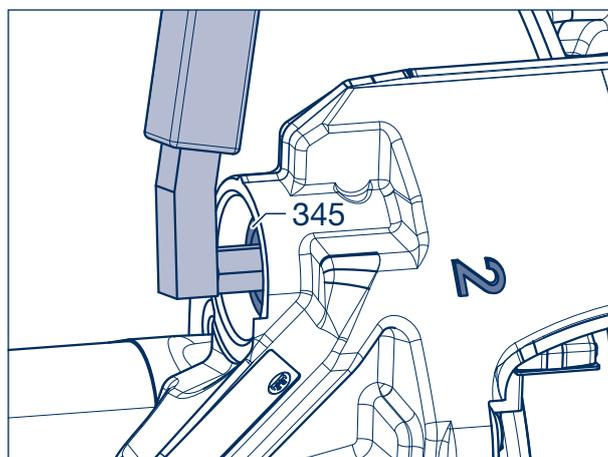


Figure 48

Manuel d'entretien

Remplacement d'un étrier de frein



- [16] Glisser le joint torique neuf (336) jusqu'en butée (flèche) sur une vis de fermeture (335) neuve.
- [17] Visser des vis de fermeture neuves prémontées du guidage de l'étrier (335, 336) avec l'adaptateur (BPW n° 02.0130.47.10 ou 02.0130.49.10, taille 14). Centrer pour cela l'étrier de frein par rapport au disque de frein.
Couple de serrage :
15 Nm (15 - 20 Nm)
- [18] Vérifier la mobilité parfaite de l'étrier de frein.

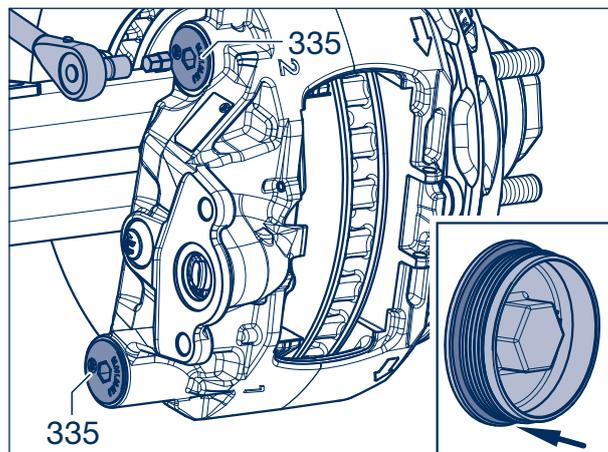


Figure 49



Remarque :
Lorsque les étriers de frein sont neufs, il faut enlever le bouchon ! Percer le capuchon dans le milieu à l'aide d'un tournevis fin et faire levier pour l'enlever de l'étrier de frein.

- ➡ Poursuivre avec le montage des garnitures de frein, page 7, étape [25].

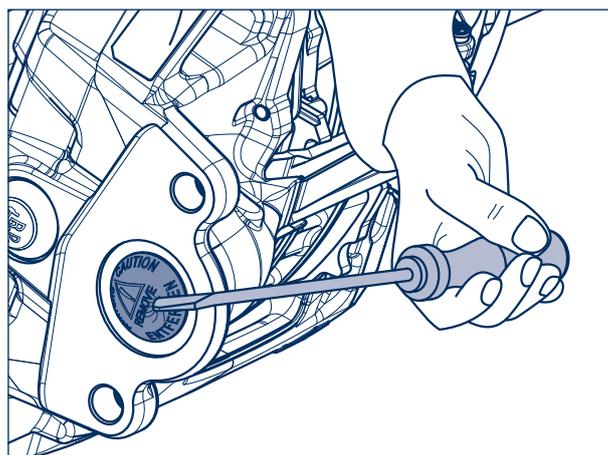


Figure 50