

Description fonctionnelle

Levier de frein automatique ECO-Master



BPW-FB-AGS 37481401f

we think transport



Sommaire

◎ 1.	Vue éclatée	Page 3
◎ 2.	Principe de fonctionnement	Page 4
	2.1 Cycle de freinage	Page 4
	2.2 Principe du réglage automatique	Page 4
◎ 3.	Description fonctionnelle	Page 6
	3.1 Description du départ	Page 6
	3.2 Actionnement du frein	Page 7
	3.3 Desserrage du frein	Page 8
	3.4 Réglage	Page 9
	3.5 Fin de réglage	Page 9
◎ 4.	Généralités	Page 10
	4.1 Modèles	Page 10
	4.2 Variantes livrées	Page 10
	4.3 Particularités	Page 10
	4.4 Périodicité d'entretien	Page 11
	4.5 Contrôle du fonctionnement	Page 11

01.11.2014

2e édition

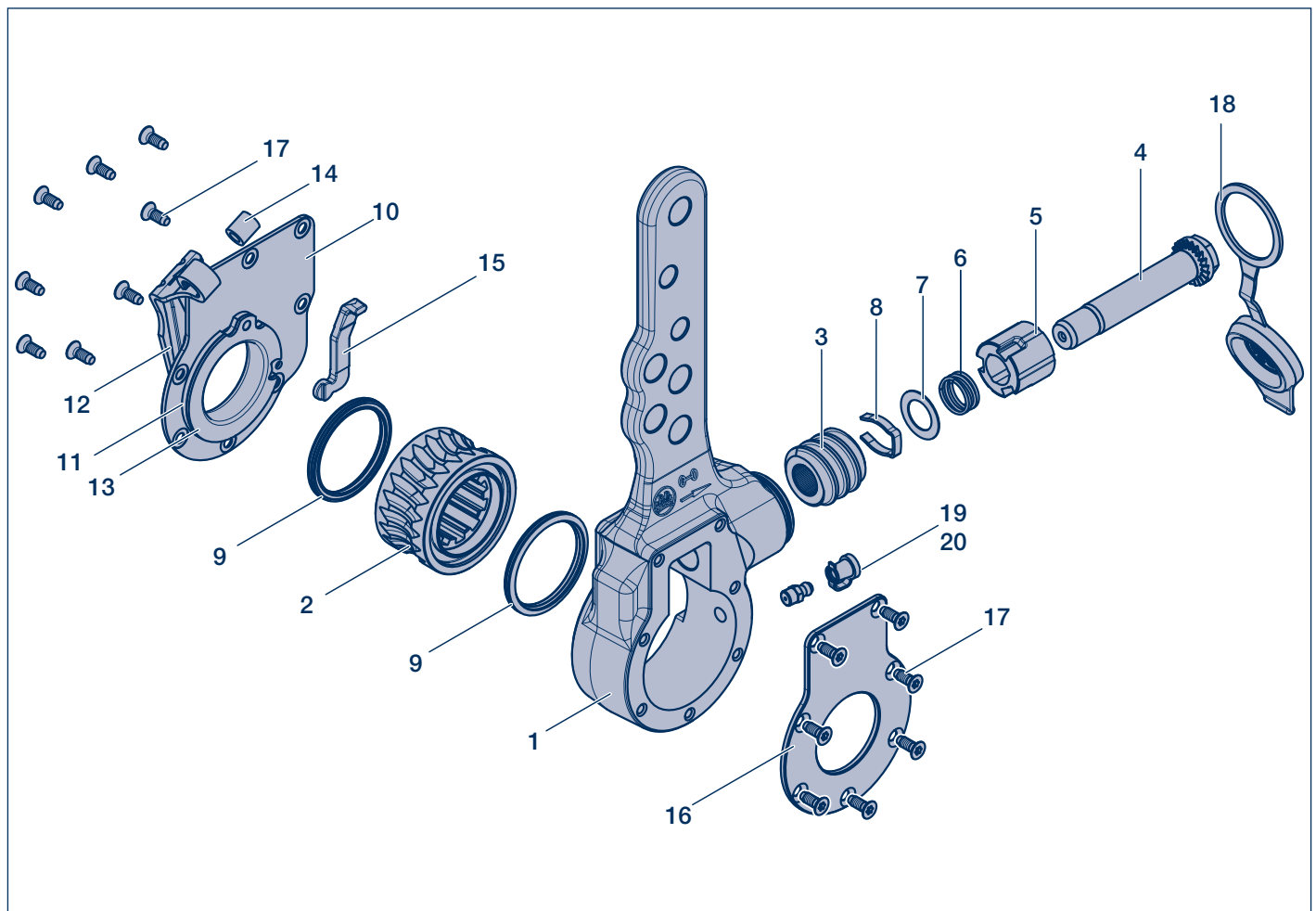
Sous réserve de modifications.

Vous trouverez les versions actuelles, ainsi que d'autres documents d'information, sur notre site Internet à l'adresse suivante : www.bpw.de.

1 Vue éclatée

Réf.	Composants
1	Levier de frein
2	Roue-vis
3	Vis sans fin
4	Boulon
5	Manchon d'accouplement
6	Ressort de rappel
7	Disque
8	Ressort tendeur
9	Joint d'étanchéité
10	Plaque

Réf.	Composants
11	Anneau
12	Levier de commande
13	Joint d'étanchéité
14	Douille
15	Levier de réglage
16	Plaque
17	Vis autotaraudeuse
18	Capuchon
19	Graisser
20	Couvercle protecteur



2 Principe de fonctionnement

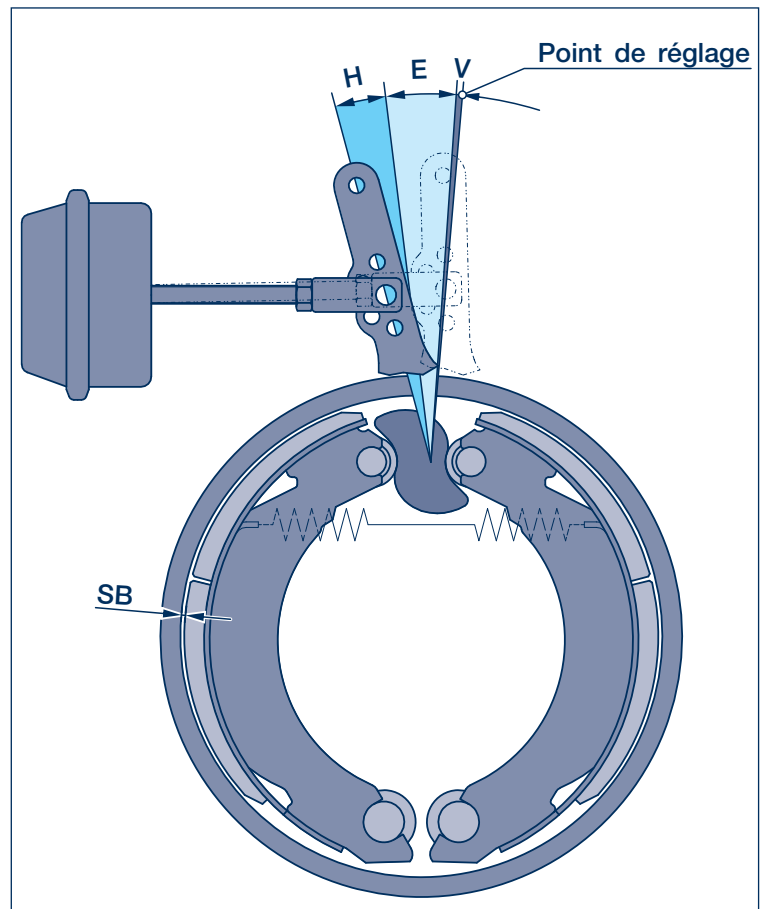
2.1 Cycle de freinage

H = Course à vide du cylindre de frein pour surmonter le jeu de desserrage (SB) entre la garniture et le tambour du frein

E = Elasticité du système de freinage ou des éléments de la transmission.

V = Accroissement de course due à l'usure et à l'échauffement

SB = Jeu de desserrage

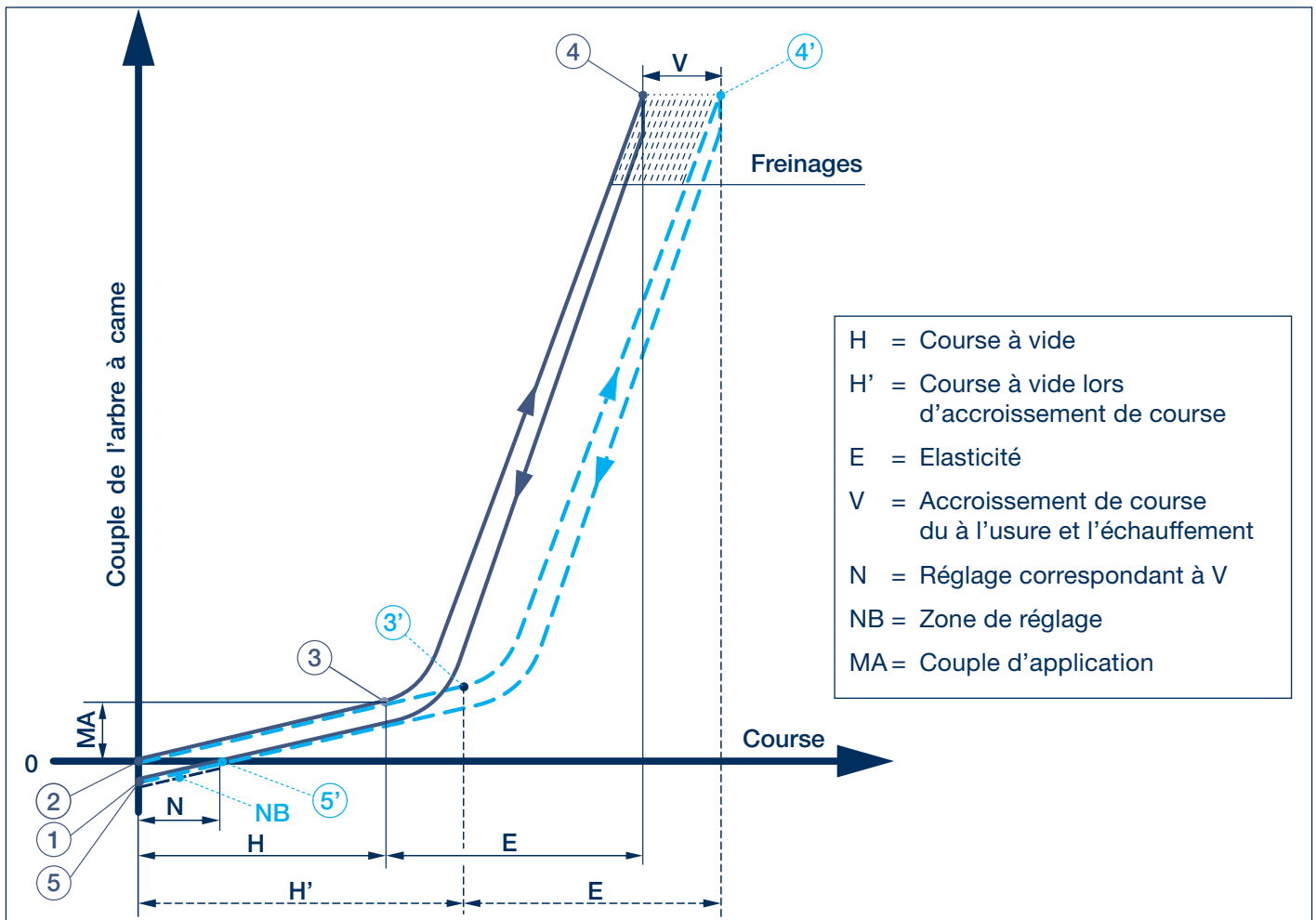


2.2 Principe du réglage automatique

Les garnitures et les tambours de frein sont des pièces d'usure. Au fur et à mesure que l'épaisseur du matériau se réduit, le cylindre de frein effectue des courses toujours plus grandes de la valeur (V), provoquant ainsi une rotation plus importante de l'arbre à came.

Le système de réglage automatique du levier de frein automatique ECO-Master entrant au plus tard en action à une rotation de 17,5°, en fonction du modèle, se charge d'un réglage approprié.

Ce faisant, la course du cylindre de frein est maintenue en permanence à un même niveau d'efficacité optimal. La course de réglage est conçue de façon à toujours assurer un jeu de desserrage suffisant même en cas d'élasticité et de dilatation thermique plus élevées.



① Position de départ (les ressorts intérieurs du frein engendrent un couple négatif de came de frein).

② Compensation du couple de rappel

③ Jeu de desserrage 0 mm = la garniture de frein est appliquée sur le tambour de frein

④ Couple de freinage maximal

⑤ Atteinte de la position de départ par le desserrage du frein

④' Couple de freinage maximal, le point de réglage est atteint, le manchon d'accouplement s'engage dans l'entredent suivant de l'arbre de vis sans fin.

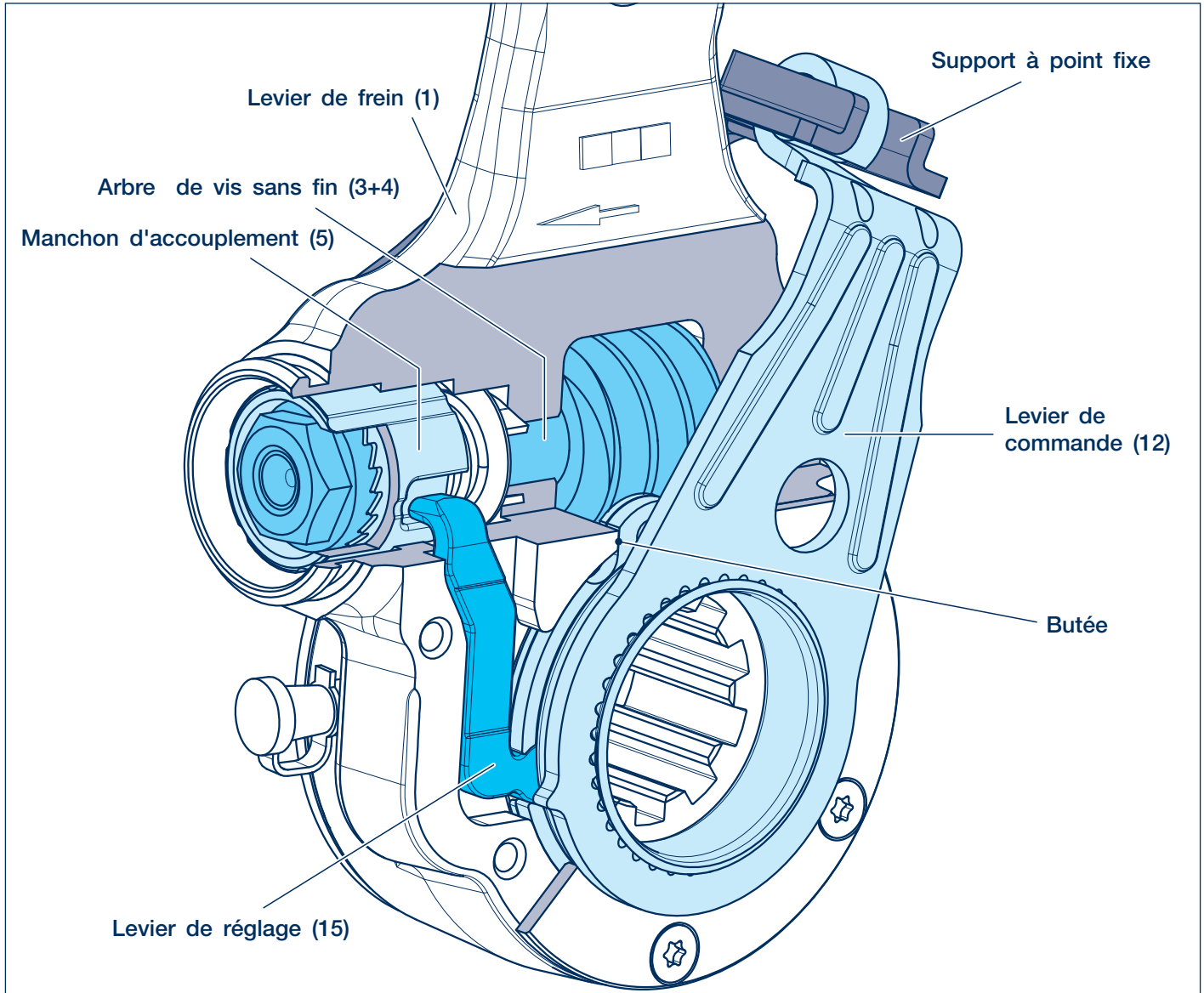
⑤' Début de la zone de réglage

NB L'arbre de vis sans fin et de ce fait la roue-vis, arbre de came de frein compris, sont tournés dans la zone de réglage par le biais du manchon d'accouplement occasionnant ainsi la réduction du jeu de desserrage entre la garniture et le tambour de frein.

Le levier de frein automatique BPW ECO-Master est conçu pour assurer un jeu de desserrage suffisant même en cas de courses plus importantes découlant par ex. de la dilatation thermique des tambours de frein, de l'usure des garnitures, de l'élasticité.

3 Description fonctionnelle

3.1 Position de départ



Le levier de frein automatique ECO-Master de BPW est relié au corps de l'essieu au moyen du levier de commande par le biais du support à point fixe. La butée intérieure de l'unité de commande permet une course de levier de 30° protégeant ainsi le dispositif de rattrapage contre toute détérioration en cas de courses extrêmes.

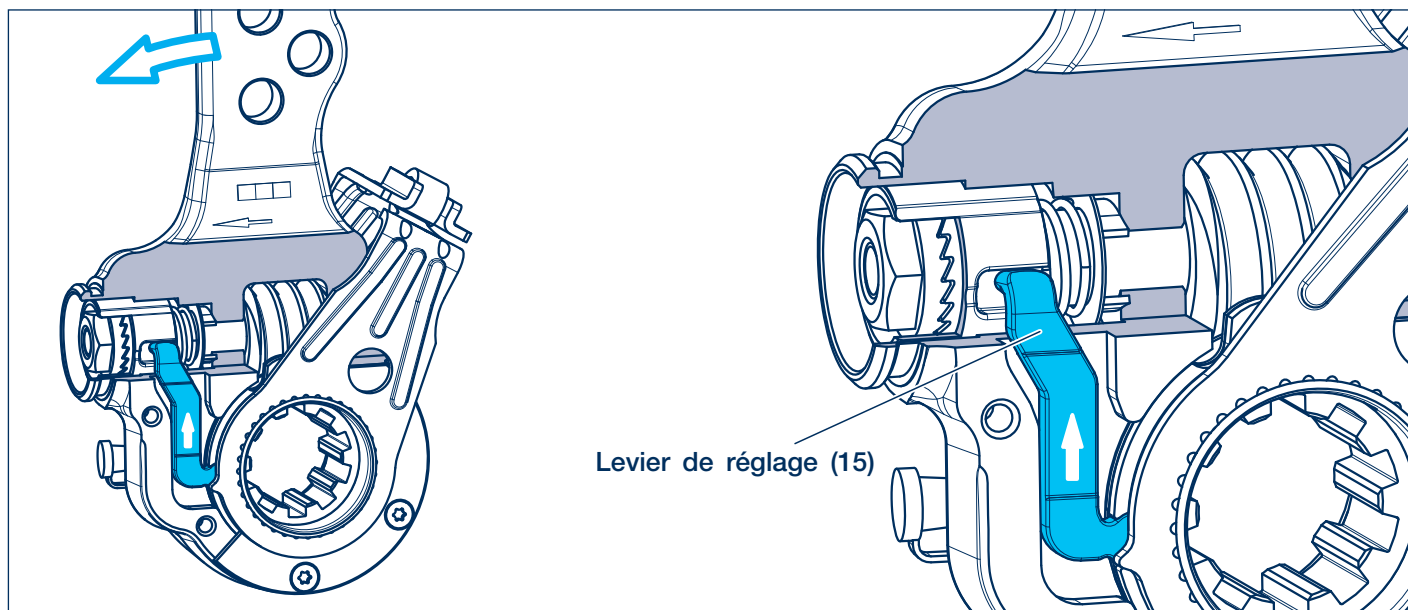
Le levier de commande est intégré au mécanisme de réglage. Le levier de réglage s'engrène dans le manchon d'accouplement. Le levier de rattrapage et le manchon d'accouplement sont conçus pour assurer un jeu de desserrage optimal. La face frontale du manchon d'accouplement présente une denture spéciale qui s'engrène dans celle de la tête de l'arbre de vis sans fin par le biais de la force d'un ressort de pression.

Une rotation automatique de l'arbre de vis sans fin est stoppée d'une part par le ressort de pression et d'autre part par le clip de retenue. La tête de l'arbre de vis sans fin pourvue d'un six pans est réglable au moyen d'une clé polygonale de 19. Le capuchon en plastique obture complètement l'espace d'accouplement. Toutes les pièces de réglage sont donc installées dans l'intérieur protégé du levier de frein.

Salissures et humidité, glace et neige ne peuvent en aucun cas affecter leur fonctionnement.

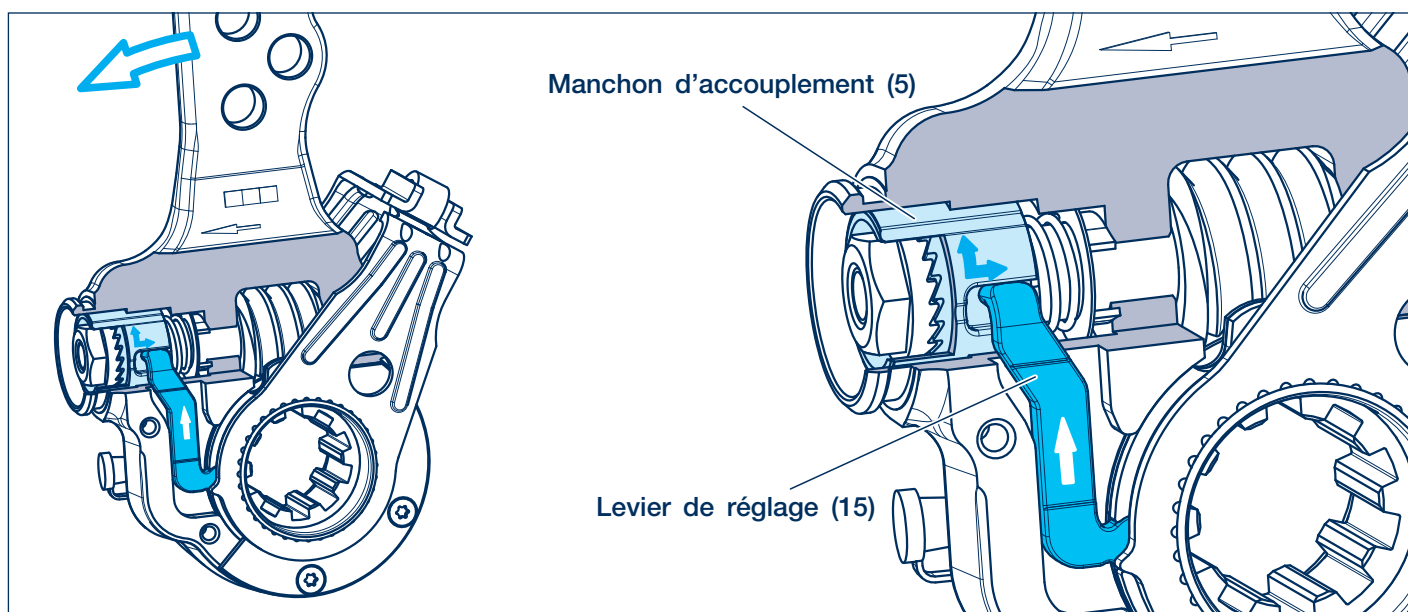
A la position de départ, les ressorts intérieurs du frein génèrent un couple de came négatif. Le levier d'accouplement et le levier de réglage sont à la position initiale.

3.2 Actionnement du frein



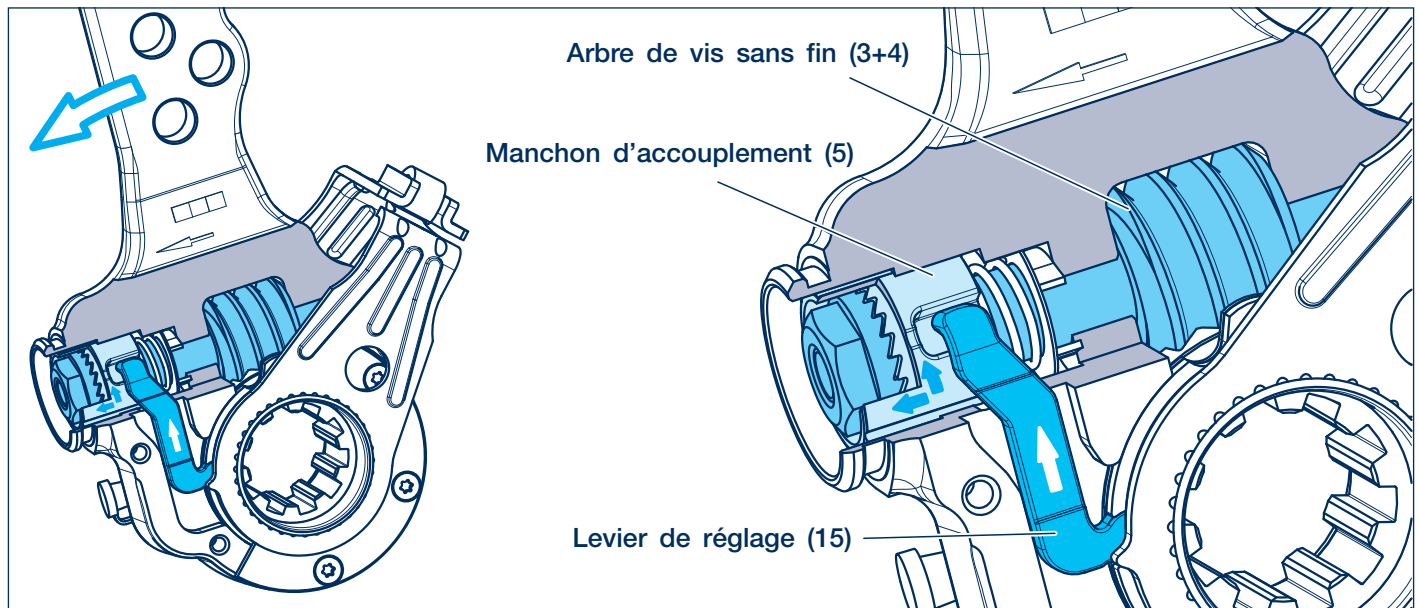
Le couple de rappel du frein est surmonté lors de l'actionnement du levier de frein automatique. La garniture du frein est appliquée sur le tambour du frein.

Le levier de réglage glisse contre sur le flan inférieur rainuré supérieur du manchon d'accouplement.



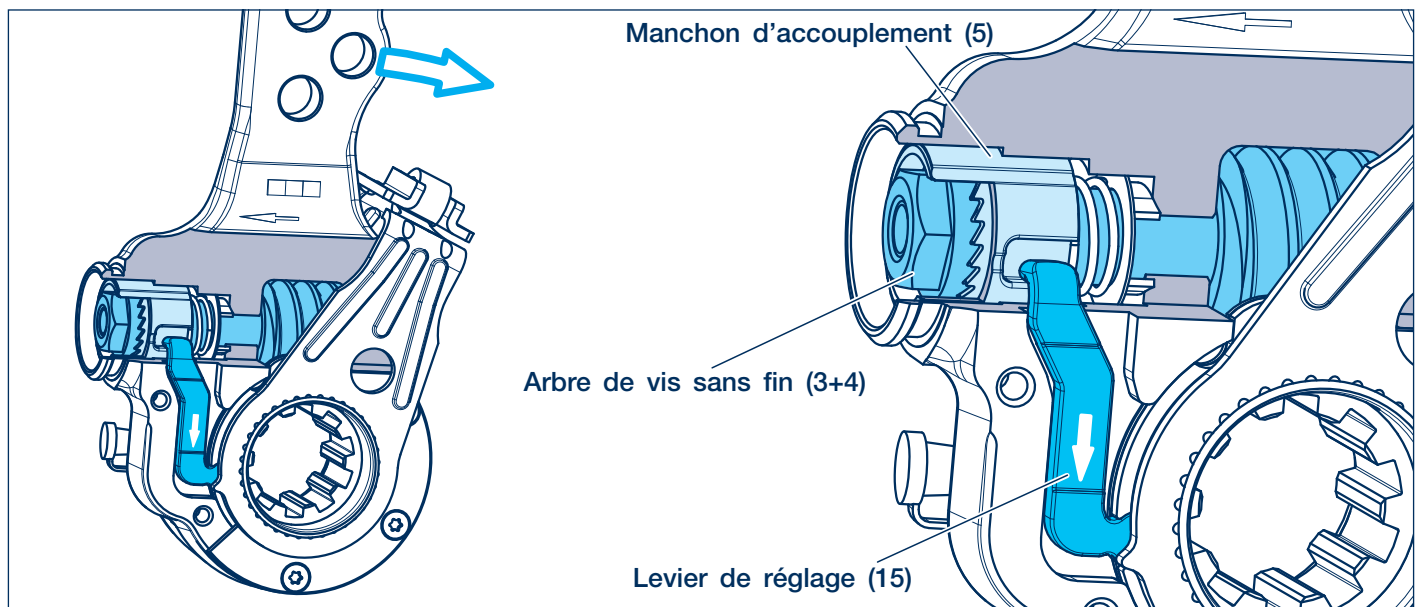
Lors de la course croissante du cylindre, le manchon d'accouplement est tourné par le levier de réglage. Le point de réglage n'est pas atteint, les dents ne s'engrènent pas. La course jusqu'au point de réglage est déterminée par la largeur de rainure et par la longueur de dent de l'accouplement. Les courses de freinage à l'intérieur de cette zone ne sont pas réglées par le levier de frein automatique.

3 Description fonctionnelle



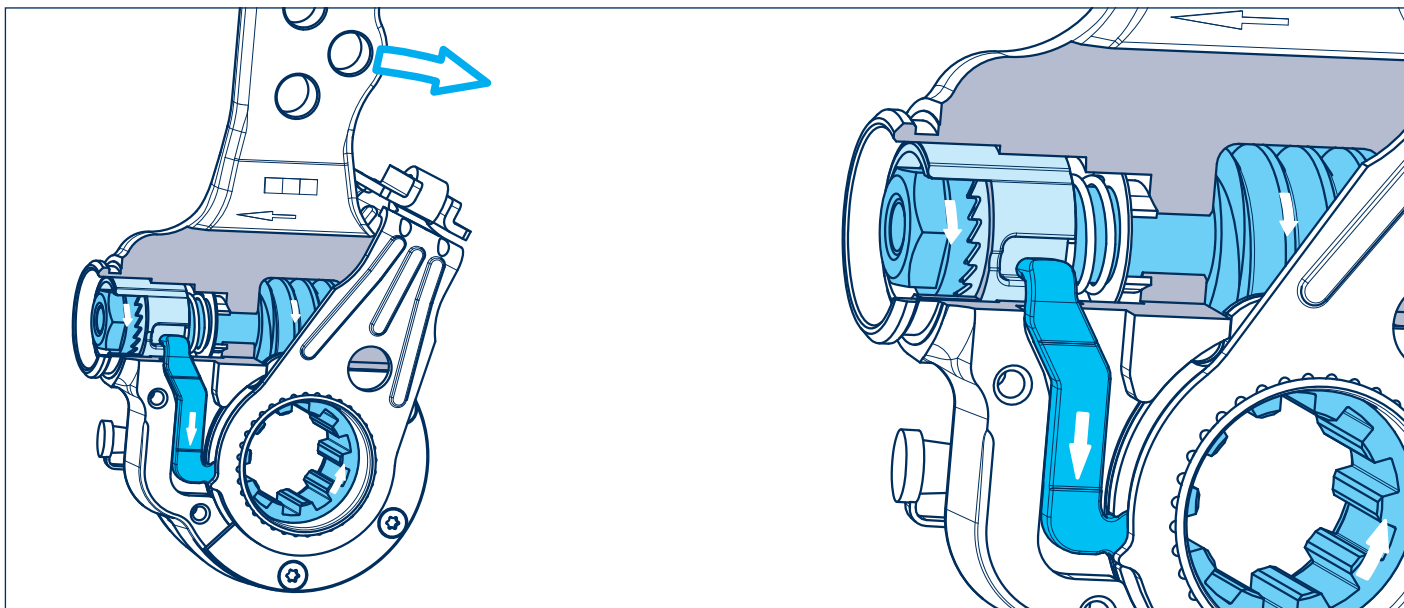
Si le point de réglage est atteint lors du freinage, les dents du manchon d'accouplement s'engrènent alors dans l'entredent suivant de l'arbre de vis sans fin.

3.3 Desserrage du frein



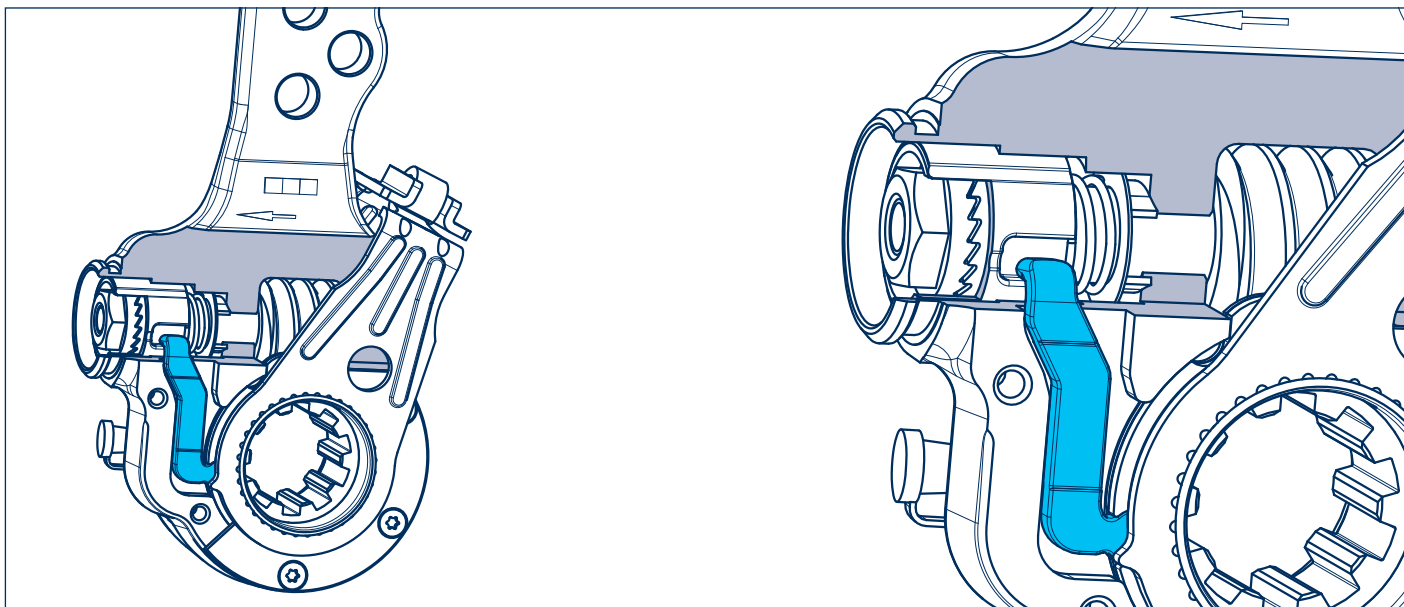
Lors du desserrage du frein, le réglage s'effectue dans le dernier segment de la course de retour. Le levier de réglage reculant génère une force de traction sur le flan inférieur rainuré du manchon d'accouplement après la compensation du jeu.

3.4 Réglage



Dans la zone de réglage, le manchon d'accouplement est tourné par le biais des dents engrenées, de l'arbre de vis sans fin et ce faisant par la roue-vis avec l'arbre de came de frein. Ceci a pour effet de réduire le jeu de desserrage entre la garniture et le tambour du frein. La conception du dispositif de rattrapage permet d'assurer un jeu de desserrage toujours suffisant même lors de grandes courses (dues par ex. à la dilatation thermique du tambour de frein, l'usure de la garniture, l'élasticité).

3.5 Fin de réglage



La position de départ est atteinte après l'achèvement du réglage. L'accouplement à dents n'effectuant le réglage mécanique que par petits à-coups en fonction de la course et non pas en continu sous l'effet d'un ressort, assure l'exactitude de ce réglage.

4 Généralités

4.1 Modèles :

Le levier de frein automatique, type ECO-Master, est adapté au jeu de desserrage optimal des freins à came S BPW.

Trois modèles différents sont employés :

AGS-0: Angle de réglage env. 16°

AGS-1: Angle de réglage env. 14,5°

AGS-2: Angle de réglage env. 17,5°

Des leviers de forme et de coude différents répondant aux conditions de montage concernées sont disponibles. Sur les leviers droits, le levier de frein peut être monté sur le côté gauche ou sur le côté droit rendant une distinction de modèles spéciaux côté gauche ou côté droit superflue.

L'ECO-Master BPW répond aux exigences de la directive CEE R13 et est homologué par le TÜV en combinaison avec les essieux BPW.

4.2 Variantes livrées :

La livraison s'effectue comme suit :

- Prémonté sur les essieux BPW
- Faisant partie de la fourniture des essieux BPW
- Monté prêt avec cylindre de frein BPW sur les essieux BPW
- Pour remplacer des leviers de freins manuels par des leviers de frein automatiques sur des essieux BPW déjà en place.

4.3 Particularités :

- Leviers de frein forgés garantissent une résistance optimale et permettent de modifier l'extrémité du levier
- Graduations pour les calculs de freinage ECE grâce aux leviers multitrans
- Ensemble des éléments de réglage dans l'espace intérieur protégé
- Trempe superficielle des zones à usure
- Accouplement de réglage à denture spéciale
- Levier de commande et support à point fixe dans un compartiment protégé
- Raccord enfichable à liaison mécanique, sans jeu, peu sujet à l'usure, avec tampons entre le levier de commande et le support à point fixe
- Indicateur d'usure de garniture de frein

4.4 Périodicité d'entretien

Le levier de frein automatique ECO-Master de BPW ne nécessite qu'un entretien minime s'effectuant à périodicité égale de celle des paliers d'arbre de frein à entretien minime.

Le regraisser au moyen de graisse spéciale longue durée de BPW jusqu'à ce que la graisse s'écoule ; annuellement et à chaque remplacement de garniture de frein dans en utilisation On-road, tous les six mois en utilisation Off-road et pour les affectations hors Europe.

4.5 Contrôle du fonctionnement

Enlever le bouchon de fermeture en caoutchouc. Desserrer la vis de réglage, pousser le carter d'embrayage vers le bas, d'environ 3/4 de tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé polygonale. Pour une longueur de levier de 150 mm, il faut qu'il y ait un jeu d'au moins 50 mm.

Actionner le levier de frein plusieurs fois à la main. Il faut que le réglage automatique se fasse facilement - l'encliquetage de la denture doit être perceptible à l'oreille et lors de la course de retour, la vis de réglage tourne un peu dans le sens des aiguilles d'une montre. Graisser avec graisse spéciale longue durée. Monter le capuchon de fermeture.

Pour les instructions de montage des ECO-Master, voir BPW-EA-ECO-Master

BPW est un leader mondial dans le secteur des trains roulants intelligents pour remorques et semi-remorques. De l'essieu aux applications télématiques conviviales, en passant par l'amortissement et le freinage, nous proposons des solutions destinées à l'industrie des transports auprès d'un seul prestataire, en notre qualité de partenaire de mobilité et système.

Ainsi, nous créons une transparence extrême en matière de processus de chargement et de transport et permettons une gestion efficace de la flotte. Derrière la marque empreinte de tradition pour essieux de remorque se cache désormais un groupe d'entreprises international avec une gamme de produits et de services étendue pour l'industrie des véhicules industriels. Grâce aux systèmes de trains roulants, à la télématique, aux systèmes d'éclairage, à la technologique plastique et aux systèmes de carrosserie, BPW représente le partenaire système idéal pour les fabricants de véhicules.

Dans ce cadre, BPW, en qualité d'entreprise familiale, poursuit son objectif de manière cohérente : toujours proposer exactement la solution la plus rentable en finalité. Pour y arriver, nous misons sur une qualité sans compromis afin d'assurer une fiabilité et une durée de vie élevées, sur des concepts permettant de gagner du poids et du temps pour des coûts de fonctionnement et de maintenance réduits, ainsi que sur un service clients personnalisé et un réseau de service après-vente dense pour une assistance rapide et directe. Ainsi, vous avez l'assurance de toujours prendre la voie de l'économie avec votre partenaire de mobilité BPW.

Votre partenaire sur la voie de l'économie



BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft

B.P. 12 80 · 51656 Wiehl, Allemagne · Téléphone +49 (0) 2262 78-0
info@bpw.de · www.bpw.de