

KIT DE REMPLACEMENT DE DIAPHRAGME DE FREIN À DISQUE PNEUMATIQUE BENDIX®

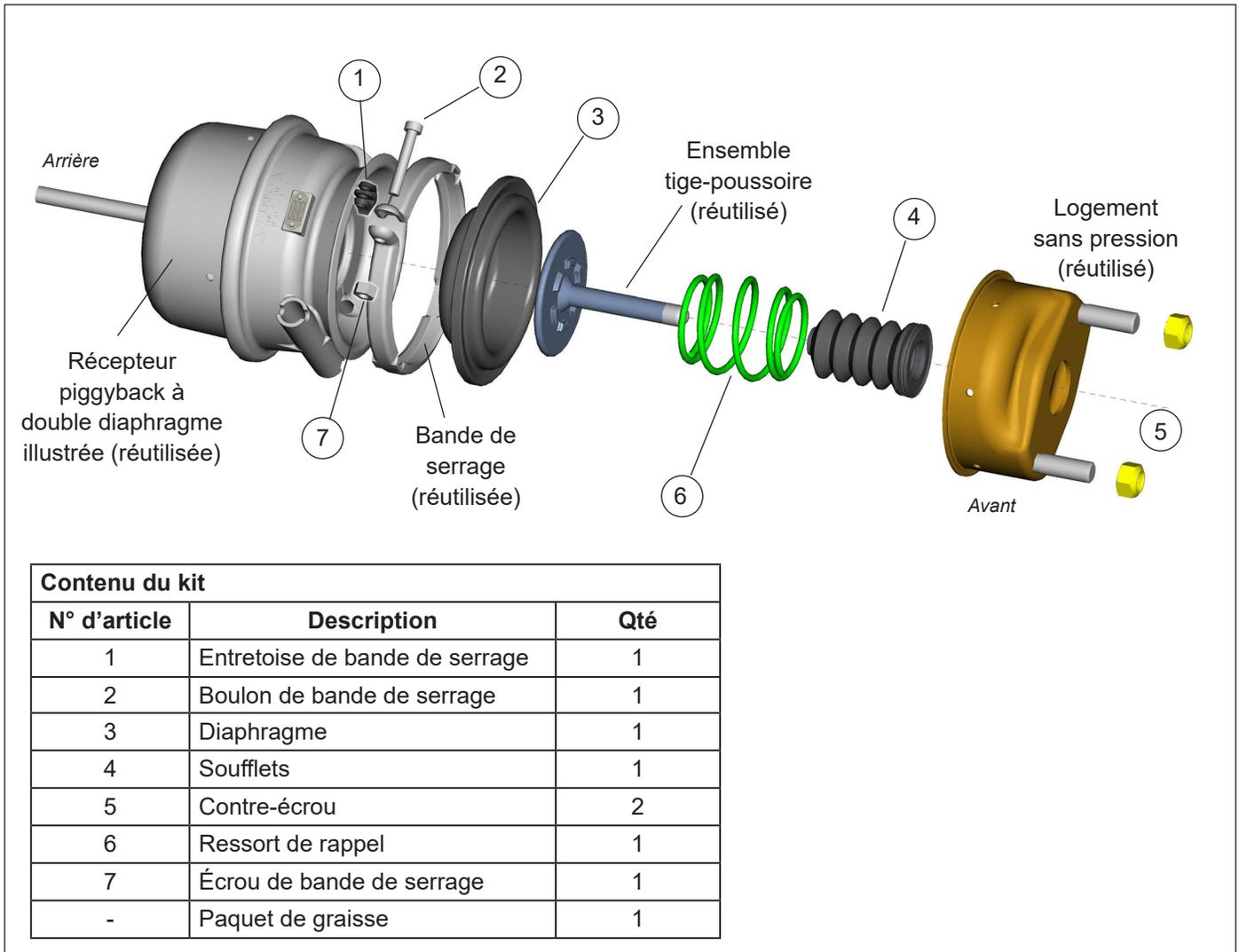


Figure 1 – Composants de maintenance du frein à ressort

DESCRIPTION DU KIT

Voir Figure 1. Ce kit contient les composants nécessaires pour remplacer tous les éléments réparables du frein à ressort.

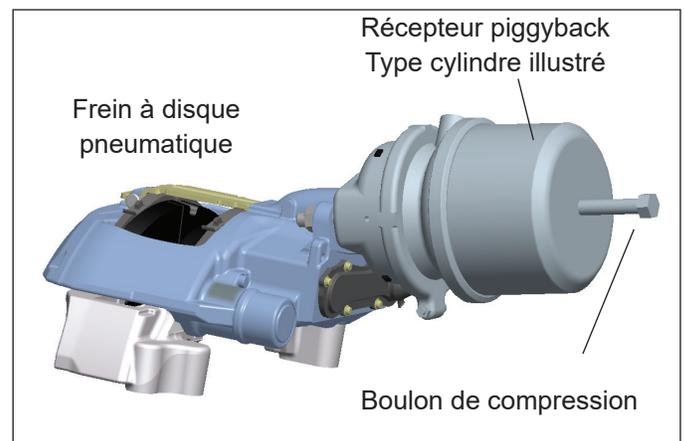


Figure 2 – Frein à disque pneumatique présentant un frein à ressort piggyback à cylindre



CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT! LIRE ET OBSERVER CES INSTRUCTIONS POUR PRÉVENIR LES BLESSURES, VOIRE LA MORT :



TOUJOURS prendre les précautions générales suivantes lors d'un travail sur un véhicule ou à proximité :

- ▲ Stationner le véhicule sur un sol horizontal, serrer le frein à main et bloquer les roues. Porter un équipement de protection individuelle.
- ▲ Couper le moteur et retirer la clé de contact lors d'un travail sous un véhicule ou autour de celui-ci. Avant un travail dans le compartiment moteur, couper le moteur et retirer la clé de contact. Lorsque les circonstances exigent que le moteur tourne, **REDOUBLER DE VIGILANCE** pour prévenir les blessures; veiller à ne pas toucher les composants en mouvement, en rotation, chauffés, sous tension ou qui fuient.
- ▲ Ne pas tenter de poser, de déposer, de démonter ou d'assembler un composant avant d'avoir lu et d'avoir parfaitement compris la marche à suivre recommandée. Utiliser uniquement les outils appropriés et prendre toutes les précautions relatives au maniement de ces outils.
- ▲ Veiller à dépressuriser tous les réservoirs avant **TOUT** travail sur le système de freinage pneumatique ou autre système auxiliaire à air comprimé du véhicule. Vider le réservoir de purge si le véhicule comporte un système dessiccateur d'air Bendix® AD-IS®, un module réservoir dessiccateur Bendix® DRM™, un dessiccateur d'air Bendix® AD-9si®, AD-HF®, ou AD-HFi™.
- ▲ Mettre hors tension le système électrique suivant la méthode recommandée par le constructeur, de manière à couper en toute sécurité le courant du véhicule.
- ▲ Ne jamais excéder les niveaux de pression recommandés par le fabricant.
- ▲ Ne jamais brancher ou débrancher un tuyau ou une conduite sous pression (risque d'effet de fouet ou de projection dans l'air de particules dangereuses de poussière ou de saleté). Porter une protection oculaire. Ouvrir les raccords lentement et avec précaution, et s'assurer qu'il n'y a pas de pression. Ne jamais enlever un composant ou un bouchon avant de s'être assuré au préalable que tout le système a été dépressurisé.
- ▲ Utiliser uniquement les pièces détachées, les composants et les trousseaux d'origine Bendix®. La quincaillerie, les tubes, tuyaux, raccords, les câbles, etc., de rechange doivent être d'une dimension, d'un type et d'une résistance équivalant à l'équipement d'origine et être conçus spécialement pour ces utilisations et ces systèmes.
- ▲ Les composants avec des filets foirés et les pièces endommagées doivent être remplacés plutôt que réparés. Ne pas tenter des réparations qui exigent un usinage ou un soudage, sauf indication contraire précise et autorisation du constructeur du véhicule et du composant.
- ▲ Avant de remettre le véhicule en service, vérifier que tous les composants et tous les systèmes ont été rétablis dans leur état conforme de fonctionnement.
- ▲ Véhicules munis du système antipatinage à l'accélération (ATC) : désactiver la fonction ATC (le voyant ATC doit être ALLUMÉ) avant de procéder à une intervention sur le véhicule lorsqu'une ou plusieurs roues sur un essieu moteur sont élevées et tournent librement.
- ▲ L'alimentation électrique du capteur radar **DOIT** être temporairement coupée lorsque l'on fait des vérifications **AVEC UN COMPTEUR ÉLECTRODYNAMIQUE** sur un véhicule équipé d'un système Bendix® Wingman®.
- ▲ Consulter le guide d'utilisation et le manuel d'atelier du véhicule, ainsi que toute documentation pertinente conjointement avec les consignes ci-dessus.

AVERTISSEMENT

Respectez toutes les pratiques sécurisées de maintenance standard de l'industrie, y compris les directives de sécurité générale énumérées à la page deux de ces instructions.

Les assemblages piggyback contiennent un ressort de compression chargé. Le non-respect des instructions dans leur intégralité peut provoquer des dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

NE PAS effectuer la maintenance d'un récepteur de frein à ressort s'il présente une fissuration quelconque. Remplacer l'ensemble au complet. Démonter un frein à ressort endommagé en coupant d'abord la tige-poussoir de service avec un chalumeau à acétylène pour relâcher toute force qu'elle pourrait exercer.

Ne frapper sous aucun prétexte, en quelque endroit, un récepteur de frein à ressort. Une telle action peut endommager la structure.

Veiller à ne jamais laisser tomber un récepteur de frein à ressort. Vérifier l'intégrité d'un récepteur qu'on a laissé tomber. Remplacer le récepteur dans son intégralité s'il est endommagé.

Le diaphragme d'urgence d'un récepteur de frein à ressort piggyback ne peut pas être remplacé. Remplacer l'ensemble de frein à ressort piggyback.

Durant le travail, toujours se placer latéralement au récepteur de frein à ressort. Ne jamais se placer à l'avant ou à l'arrière.

COMMENT RELÂCHER MÉCANIQUEMENT (« ENGAGEMENT ») ET DÉMONTÉ LES FREINS À RESSORT

Au besoin, voir les sections A ou B.

A. COMMENT ENGAGER ET DÉMONTÉ LES FREINS À RESSORT À DOUBLE DIAPHRAGME

(Voir B. à la p. 4 pour le démontage des actionneurs à piston).

Respectez toutes les pratiques sécurisées de maintenance standard de l'industrie, y compris les directives de sécurité générale énumérées à la page deux de ces instructions.



NE PAS RELÂCHER MÉCANIQUEMENT (ENGAGEMENT) LE RESSORT EN CAS DE DOMMAGE STRUCTUREL DE L'ACTIONNEUR. L'ENGAGEMENT DU RESSORT DANS CE RÉCEPTEUR PEUT PROVOQUER DES BLESSURES GRAVES, VOIRE MORTELLES !

1. Pour faciliter grandement la tâche, brancher l'alimentation en air sur l'orifice « 12 », puis comprimer le ressort-moteur à une pression de 100-120 psi (680-830 kPa) avant de tourner l'écrou du boulon de compression avec une clé à main ou simplement à la main.



Figure 3 – Retrait du capuchon anti-poussière (la forme réelle du capuchon anti-poussière peut varier)

2. Retirer le capuchon anti-poussière ou le joint d'étanchéité du trou de serrure au centre du récepteur de frein à ressort piggyback.
3. Retirer l'ensemble de l'outil de libération du logement latéral de la base de l'adaptateur.
4. Insérer l'outil de libération (boulon en T) dans le trou de serrure de l'outil de libération et dans le plateau de pression. Tirer l'outil de libération pour bien le loger et le bloquer dans le plateau de pression. Voir Figure 4.
5. Tourner l'outil de libération d'un quart de tour dans le sens horaire.

6. Enfiler la rondelle et l'écrou au boulon, puis serrer avec les doigts seulement. Si l'on comprime le ressort à la main, il est recommandé d'appliquer un lubrifiant quelconque sur les filets du boulon en T avant de le serrer pour prévenir une éraillure et ne pas le foier.
7. Pour engager le ressort principal, serrer l'écrou de desserrage avec une clé à main et vérifier que la tige-poussoir de service se rétracte.
8. Ne pas trop serrer le boulon de compression. Le couple maximum est 35 pi-lb (47,45 Nm). Le couple maximum de compression ne doit pas dépasser 50 pi-lb (67,8 Nm). Si l'on n'a pas déjà comprimé le ressort à l'air comprimé (Étape 1, ci-dessus), vérifier que le rotor tourne maintenant librement et que le frein est desserré.



Ne pas utiliser de clé à choc. Une clé à choc risque de trop serrer le boulon et d'endommager le plateau de pression.



Le ressort est comprimé à fond lorsque la tige du boulon est entièrement découverte.

9. La partie filetée s'étend sur environ 7 cm (2,9 po) à partir de l'écrou lorsque l'outil de libération est complètement libéré.



Avant d'évacuer l'air sous pression, s'assurer que les mains, etc., sont à l'écart de pièces mobiles.

10. Dépressuriser le circuit par l'orifice 12 (urgence/stationnement) après la compression et avant un démontage ou une dépose sur le véhicule. S'assurer que la pression d'air est supprimée de tous les réservoirs d'air avant de retirer les tuyaux d'air ou de travailler sur le frein à ressort.
11. Noter l'orientation du frein à ressort avant de le déposer pour pouvoir monter le frein de rechange de la même façon.
12. Enlever les écrous de montage et les tuyaux.

B. COMMENT ENCAGER ET DÉMONTER LES FREINS À RESSORT À CYLINDRES NG-3™

Respectez toutes les pratiques sécurisées de maintenance standard de l'industrie, y compris les directives de sécurité générale énumérées à la page deux de ces instructions.



NE PAS RELÂCHER MÉCANIQUEMENT (ENCAGEMENT) LE RESSORT EN CAS DE DOMMAGE STRUCTUREL DE L'ACTIONNEUR. L'ENCAGEMENT DU RESSORT DANS CE RÉCEPTEUR PEUT PROVOQUER DES BLESSURES GRAVES, VOIRE MORTELLES !



Lors de l'encagement ou du retrait d'un frein à ressort à cylindre d'un véhicule, NE JAMAIS TENTER DE METTRE EN CAGE OU DE DESSERRER LE FREIN DE STATIONNEMENT SANS APPLIQUER UNE PRESSION D'AIR DE 100 psi (680 kPa) À L'ORIFICE DU FREIN DE STATIONNEMENT (12). Si vous tentez d'encager un frein à ressort à cylindre sans appliquer de pression d'air, vous risquez d'endommager le boulon d'encagement et/ou le frein de stationnement, ce qui pourrait vous obliger à remplacer l'actionneur du frein à ressort. Si vous pensez que l'actionneur a été endommagé à cause d'une méthode d'encagement incorrecte, vérifiez si le boulon d'encagement est endommagé et si le récepteur du frein à ressort contient de l'air. Si vous constatez des dommages ou une fuite, remplacez le dispositif.

1. Brancher une source d'air régulée sur l'orifice du frein de stationnement (12) de l'actionneur.
2. Faire monter graduellement la pression à 100 psi (680 kPa) à l'orifice du frein de stationnement (12) de l'actionneur pour comprimer le ressort.
3. Tourner l'écrou de compression dans le sens antihoraire jusqu'à ce que l'on sente une résistance.



NE PAS UTILISER DE CLÉ À CHOC. UNE CLÉ À CHOC RISQUE D'ENDOMMAGER LE LOGEMENT ET LE CYLINDRE DU MÉCANISME D'ENCAGEMENT INTERNE.

4. Positionner le boulon de libération « D » en position de compression en appliquant un couple de 25 pi-lb. Le boulon et l'écrou de libération doivent sortir du boîtier d'environ 9 cm lorsque le ressort est encagé.



Avant d'évacuer l'air sous pression, s'assurer que les mains, etc., sont à l'écart de pièces mobiles.

5. Les mains bien à l'écart des pièces mobiles, évacuer lentement l'air sous pression à l'orifice du frein de stationnement (12). Redoubler de vigilance pour ne pas se pincer.

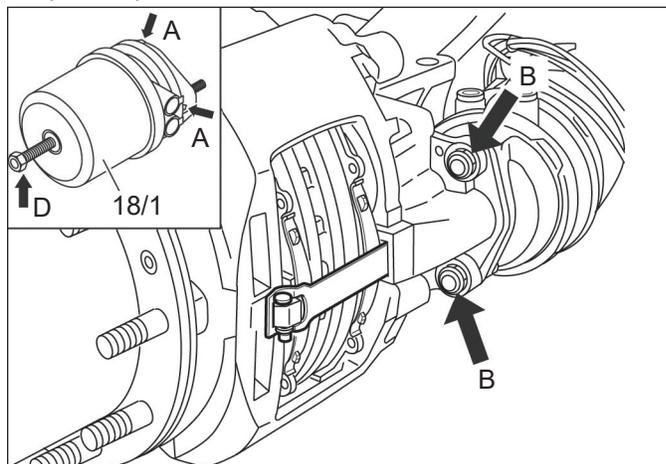


Figure 4 – Encagement et démontage de l'actionneur de frein à ressort à cylindre

Remarque : Le boulon de libération « D » n'est pas conçu pour être retiré de l'actionneur ; l'écrou est fixé de façon permanente au boulon de libération.

DÉPOSE, DÉMONTAGE ET VÉRIFICATION

Outils nécessaires : Clé plate de 13 mm, clé Allen®/hexagonale de 6 mm, pince de soudeur.

DANS TOUS LES CAS : POUR LES ACTIONNEURS DE SERVICE, À CYLINDRE OU À DOUBLE MEMBRANE

1. Actionner la commande sur le tableau de bord pour expulser l'air des récepteurs de freinage. Le circuit étant dépressurisé, débrancher les tuyaux d'air du récepteur de freinage.
2. Tout en supportant le récepteur en place, enlever et jeter ses écrous de montage (Figure 4, flèches marquées « B »). Déposer le récepteur de freinage.

Sur un établi ou un espace de travail similaire :

3. Retirer les écrous et les rondelles utilisés avec les boulons de montage.
4. Retirer et jeter les écrous de serrage et les tuyaux.
5. Nettoyez l'extérieur de l'actionneur si nécessaire.
6. Noter l'angle des parties de service et de ressort de l'actionneur ou faire une marque sur l'actionneur à l'aide d'un stylo, etc. pour obtenir facilement la bonne orientation du logement sans pression lors du remontage.
7. Retirer l'écrou de la bande de serrage, l'entretoise et la bande elle-même.

8. Retirer le diaphragme de service, le ressort et les soufflets ; les jeter.
9. Vérifier que les pièces qui seront réutilisées ne sont pas usées ou endommagées. Si des dommages importants sont constatés, remplacer l'actionneur. Nettoyer si nécessaire, enlever les vieilles graisses et prendre soin d'inspecter les surfaces qui entrent en contact lors de l'assemblage.

ENSEMBLE ACTIONNEUR

REMARQUE : Pour une installation correcte, le récepteur de frein de service ou à ressort doit être remis (tourné) dans sa position d'origine par rapport au logement sans pression.

1. Monter le soufflet de rechange en utilisant une petite quantité de la graisse fournie sur les surfaces en contact avec la tige-poussoir.
2. Monter le ressort sur l'ensemble de la tige-poussoir et l'installer, à travers le soufflet, dans le logement sans pression. Serrer la tige poussoir sous son extrémité à l'aide d'une pince bloquante, en veillant à ne pas endommager le soufflet.
3. Monter des écrous temporaires sur le logement sans pression et les serrer dans un étau.
4. En prenant soin de ne pas mettre de graisse sur le diaphragme, le mettre en place sur le logement sans pression. Voir la figure 4 pour connaître la position correcte dans laquelle placer l'alignement du diaphragme et du collier à l'étape suivante.

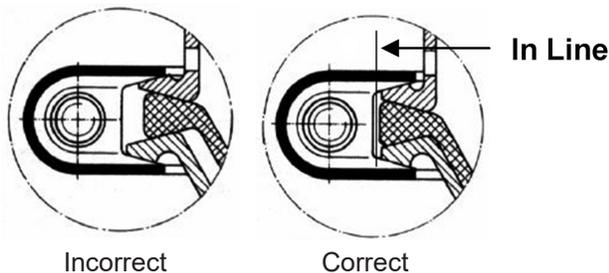


Figure 5 – Position correcte du diaphragme

5. Mettre en place le logement de pression ou l'actionneur piggyback sur le diaphragme, en veillant à ce qu'ils soient centrés.

6. Aligner la bande de serrage à la bonne position et, avec l'entretoise en place entre les brides, utiliser une pince de soudeur pour plier la bande autour du logement. Insérer le boulon et engager l'écrou de la bande de serrage. Avant de serrer, vérifier que les deux logements et le diaphragme sont correctement alignés - Voir figure 5. Serrer l'écrou de la bande de serrage à un couple initial de 11 pi-lb. Tester l'étanchéité de la bande avec une solution savonneuse pendant que l'actionneur est encore sur l'établi (une fuite de 100 SCCM est autorisée). Ajuster et resserrer si nécessaire jusqu'à un couple final maximum de 13 pi-lb.
7. Appliquez une petite quantité de graisse sur l'extrémité de la tige-poussoir avant de l'installer sur le frein à disque pneumatique.
8. Appliquez le reste de la graisse dans la coupelle du levier de l'étrier du frein à disque pneumatique.

MONTAGE DE L'ACTIONNEUR

1. Installer l'ensemble de frein de service/à ressort à l'aide du nouveau matériel. Serrer l'écrou de montage à $(133 \pm 7 \text{ pi-lb})$.
2. Rebrancher les tuyaux d'air à leur emplacement d'origine.
3. Établir la pression à l'orifice de service du frein à ressort. Ne pas dépasser 150 psi (70 kPa). Effectuer un contrôle d'étanchéité/de détection des fuites autour des pinces. Aucune fuite n'est acceptable.
4. Pour les freins à ressort à double diaphragme : Désencager le ressort principal et remettre l'outil de libération dans le logement latéral de l'outil de libération.
5. Dans le cas des freins à ressort à cylindre : Appliquer de l'air comprimé sur le côté ressort de l'actionneur, puis relâcher le boulon.

AVERTISSEMENT

Vérifier le bon fonctionnement du frein et le fonctionnement d'urgence du frein après maintenance des pièces des récepteurs de frein. Vérifier le réglage du frein si le frein à ressort combiné a été retiré/installé. (Suivre les instructions du constructeur du véhicule pour régler les freins).

B2BENDIX.COM
ACCÈS 24H/24 7 JOURS/7 365 JOURS/AN
UN SERVICE COMPLET À LA PORTÉE DE VOS DOIGTS

SOUTIEN TECHNIQUE
1-800-AIR-BRAKE (1-800-247-2725)
TECHTEAM@BENDIX.COM

BRAKE-SCHOOL.COM
FORMATION EN LIGNECONNECTEZ-VOUS
ET PUISEZ À LA MEILLEURE SOURCE

