

Soupapes de commande de type push-pull PP-1[®], PP-2[™], PP-5[™], PP-8[™] & RD-3[™] de Bendix[®]

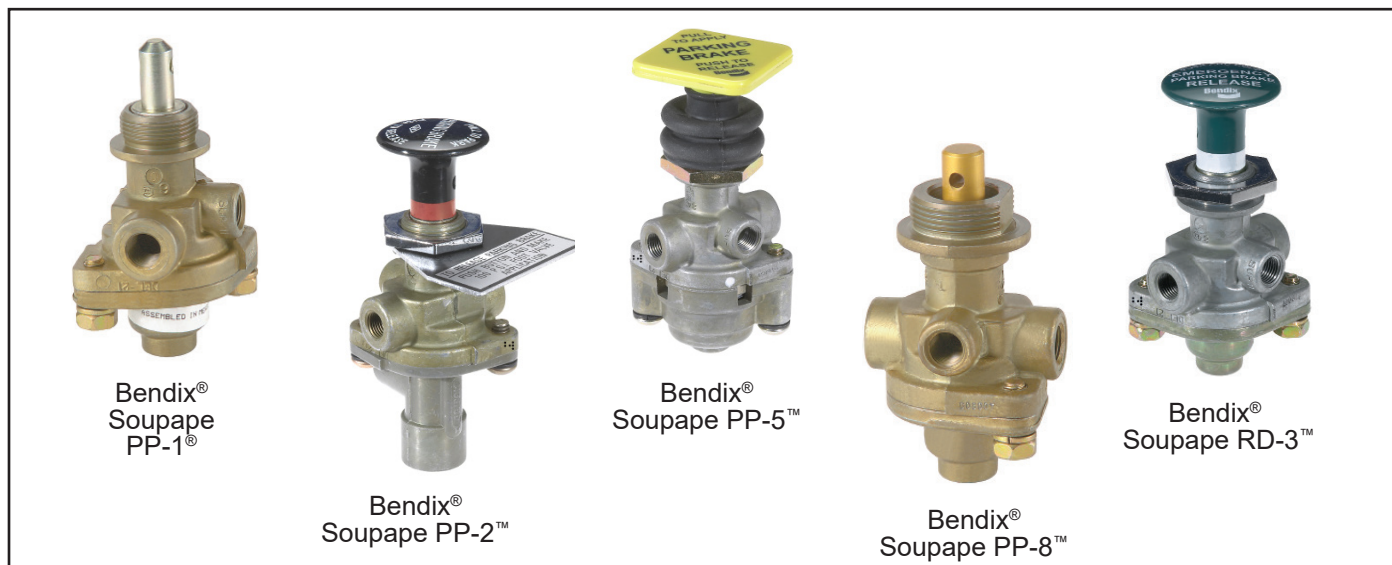


Figure 1 – Soupapes de commande de type push-pull

DESCRIPTION

Les soupapes PP sont des soupapes de régulation d'air à commande manuelle marche-arrêt push-pull avec une fonction d'échappement. La plupart sont sensibles à la pression, de sorte qu'elles passent automatiquement de la position appliquée à la position d'échappement lorsque la pression d'alimentation est réduite à un certain minimum, en fonction du ressort installé. L'exception à cette règle est la soupape PP-8[™] de Bendix[®] et certaines soupapes PP-1[®] de Bendix[®] qui ne contiennent pas de ressort. La soupape PP-8 est également dotée d'un arbre de plus grand diamètre pour le montage des boutons, de sorte que lorsqu'elle est installée sur le même panneau que d'autres soupapes PP, les boutons ne peuvent pas être confondus par inadvertance. La soupape PP-8 sert normalement à actionner les freins à ressort du tracteur indépendamment de la remorque.

La soupape PP-5[™] de Bendix[®] a la particularité d'avoir un piston auxiliaire dans le couvercle inférieur qui, lorsqu'il reçoit un signal pneumatique de 18 psi ou plus, fait passer la soupape de la position appliquée à la position d'échappement à partir d'une application de 100 psi.

La soupape RD-3[™] de Bendix[®] est légèrement différente en ce sens qu'elle reste normalement en position d'échappement et qu'elle nécessite une force manuelle constante pour la maintenir en position d'application.

La soupape PP-2[™] de Bendix[®] est dotée d'un orifice auxiliaire qui peut être raccordé à une conduite de frein de service pour desserrer les freins à ressort en cas d'intervention, afin d'éviter l'accumulation des forces sur les freins principaux.

UTILITÉ DE CE GUIDE

Cet ouvrage pourra être consulté avec profit par les techniciens d'entretien des soupapes de commande de type push-pull de Bendix[®].

AIDE SUPPLÉMENTAIRE

Pour plus d'informations sur le service, contacter l'équipe technique Bendix par e-mail à techteam@bendix.com, ou par téléphone en appelant le 1-800-AIR-BRAKE (1-800-247-2725), option 2. Les représentants de l'équipe technique sont à votre disposition du lundi au jeudi, de 8 h à 18 h ; et le vendredi de 8 h à 17 h, HNE.



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.

ENTRETIEN PRÉVENTIF

Important : Consulter la politique de garantie de Bendix avant de procéder à un entretien intrusif. Un entretien intrusif pourrait en effet annuler une garantie pendant sa période de validité.

Comme chaque véhicule est utilisé dans des conditions différentes, les intervalles d'entretien pourront varier. L'expérience est un bon guide dans la détermination du meilleur intervalle d'entretien pour les composants de freinage pneumatique. Au minimum, les soupapes doivent être vérifiées tous les six mois ou toutes les 1 500 heures de service, selon le premier terme atteint, pour assurer un bon fonctionnement. Si les soupapes PP ne se conforment pas aux tests d'utilisation indiqués dans ce document, un examen et un entretien supplémentaires pourraient être nécessaires.

DÉPOSE

Caler ou immobiliser le véhicule sans serrer les freins à air avant de vidanger tous les réservoirs.

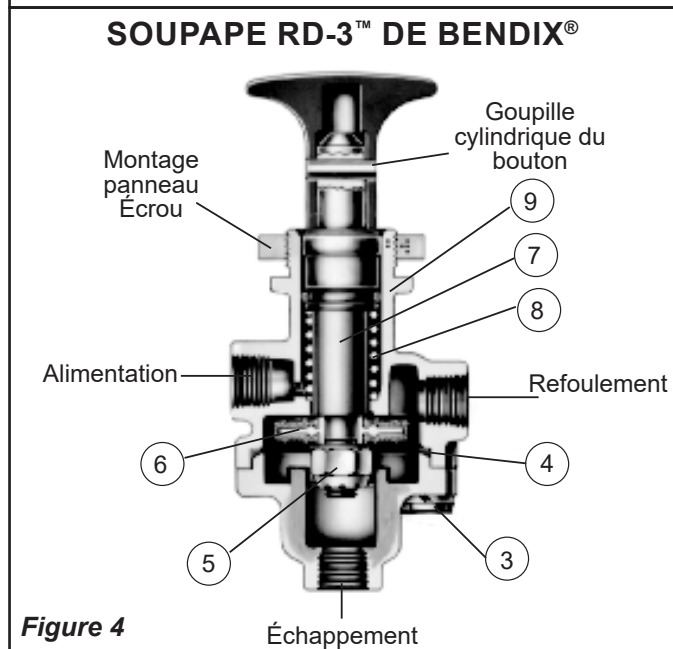
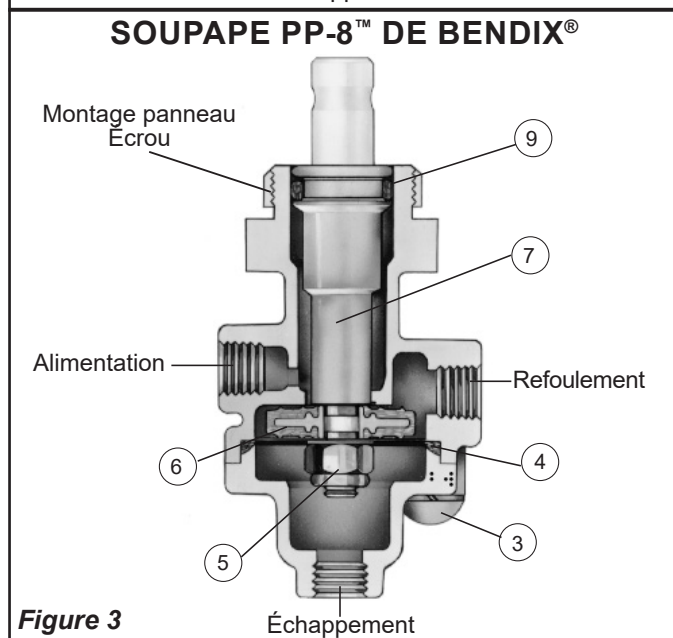
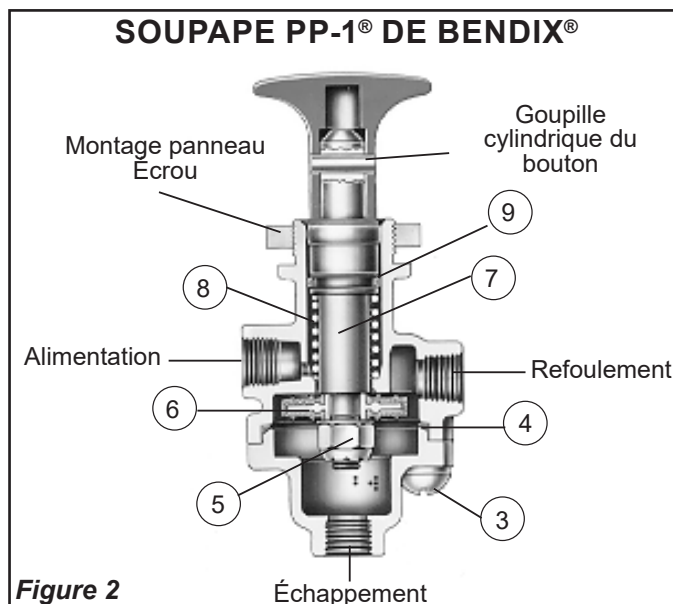
1. Enfoncer la goupille cylindrique du bouton à l'aide d'un poinçon et retirer le bouton.
2. Marquer chaque conduite d'alimentation en air et son orifice pour faciliter la réinstallation, puis les débrancher. Retirer la soupape du panneau en enlevant l'écrou de montage du panneau.

INSTALLATION

1. Installer la soupape dans le panneau, en la fixant à l'aide de l'écrou de montage du panneau.
2. Rebrancher les conduites d'air en utilisant les marques faites lors de la dépose comme guide.
3. Installer le bouton de commande. Bloquer le bouton de commande en installant la goupille cylindrique du bouton.

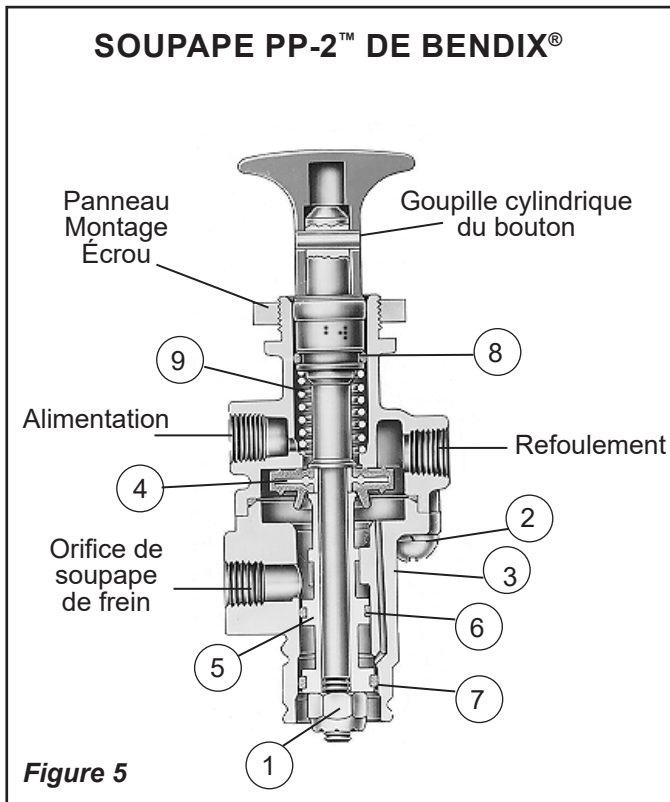
DÉMONTAGE : SOUPAPES PP-1[®], PP-8[™], & RD-3[™] DE BENDIX[®]

1. Retirer les deux vis d'assemblage (3) qui maintiennent le couvercle inférieur et retirer le couvercle. Retirer le joint d'étanchéité (4).
2. Insérer un petit poinçon dans le trou de goupille cylindrique de la tige et retirer le contre-écrou (5).
3. Retirer la soupape d'admission et d'échappement (6), le piston (7) et le ressort (8), le cas échéant.
4. Retirer le joint torique (9) du piston.



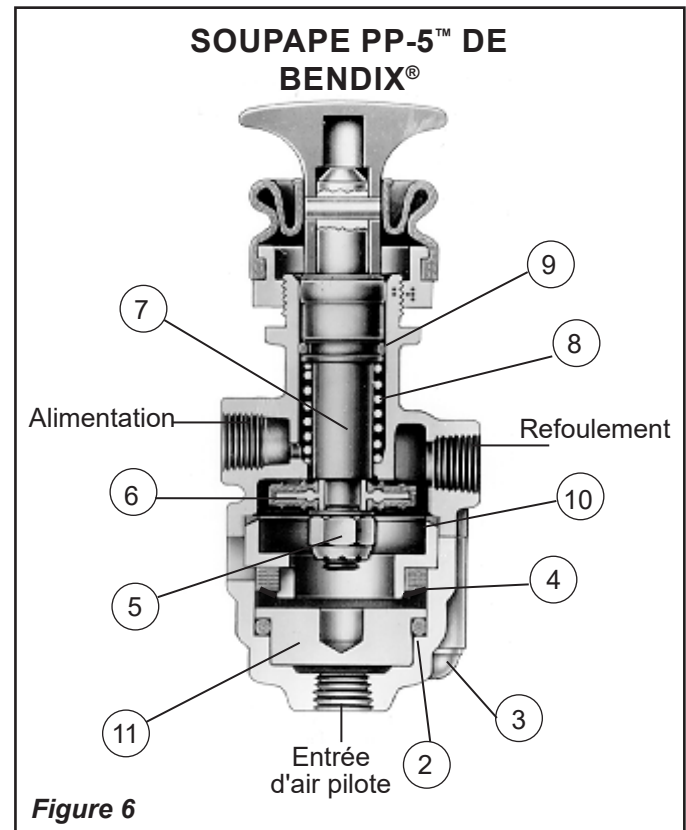
DÉMONTAGE : SOUPAPE PP-2™ DE BENDIX®

1. Insérer un petit poinçon dans le trou de la goupille cylindrique du piston et retirer le contre-écrou (1) du piston.
2. Retirer le piston et retirer le ressort (9) et le joint torique (8).
3. Retirer les deux vis de machine (2) et retirer le couvercle inférieur (3).
4. Retirer la soupape d'admission et d'échappement (4) et le piston (5).
5. Retirer les joints toriques (6 et 7) du piston.



DÉMONTAGE : SOUPAPE PP-5™ DE BENDIX®

1. Effectuer les mêmes opérations que pour la soupape PP-1®.
2. Retirer le joint d'entrée (10), illustré à la Figure 6, du couvercle inférieur. Retirer la membrane annulaire (4) du siège d'entrée.
3. Retirer le piston (11) et le joint torique (2).



ESSAIS DE FONCTIONNEMENT ET D'ÉTANCHÉITÉ



Ne pas installer de raccords ou de tuyaux dans l'orifice d'échappement s'il est utilisé pour la commande du frein de stationnement. Si une soupape PP-1 ou PP-8 usée est utilisée pour la commande du frein de stationnement et que la tuyauterie d'échappement est pliée, courbée ou restreinte, le véhicule risque de ne pas pouvoir se garer et de partir en tonneau, ce qui peut entraîner des blessures ou la mort.

Soupape de Bendix®	Échappement automatique (psi)	Momentané Appliquer	Fonction de déclenchement pilote (psi)	Non-automatique
PP-1®	20, 30, 40 ou 60	–	–	–
PP-2™	40	–	–	–
PP-5™	40, 50 ou 60	–	18 ou 24	–
RD-3™	–	Doit être maintenu manuellement	–	–
PP-8™	–	–	–	Reste dans l'une ou l'autre position

Tableau 1 - Fonctionnement des soupapes de commande de type push-pull

SOUPAPES PP-1®, PP-8™, & RD-3™ DE BENDIX®

1. Faire tourner le véhicule jusqu'à ce que le système d'air atteigne la pression maximale du réservoir (120-135 psi). Arrêter le véhicule.
2. Déplacer le bouton et le piston de la soupape de commande d'un côté à l'autre et de haut en bas. Ne pas appuyer sur le bouton. S'il y a du jeu ou si une fuite audible est détectée, la soupape doit être remplacée.
3. Identifier l'emplacement du tuyau d'échappement de la soupape du tableau de bord - si un tuyau est encore connecté à l'orifice d'échappement de la soupape de commande de stationnement, il est conseillé de le déconnecter et d'enlever tout raccord.
4. Le bouton étant sorti (position d'échappement), faire tourner le bouton et le piston dans le sens des aiguilles d'une montre - en s'arrêtant tous les 90° pour vérifier l'absence de fuite.
5. À l'aide d'une solution savonneuse, vérifier l'absence de fuites. La fuite autorisée ne doit pas dépasser une bulle de 1" (2,5 cm) en 5 secondes à n'importe quel endroit de la soupape.

6. Enfoncer le bouton (position appliquée) et vérifier l'absence de fuites. (La soupape de Bendix® RD-3™ doit être maintenue manuellement dans cette position.) La fuite ne doit pas dépasser une bulle de 1" (2,5 cm) en 3 secondes à n'importe quel endroit de la soupape.
7. Baisser la pression d'alimentation. À une pression comprise entre 60 et 20 psi, en fonction de la pression de déclenchement automatique spécifique au numéro de pièce, le bouton doit sortir automatiquement, évacuant ainsi le volume de refoulement. (Ceci ne s'applique pas aux soupapes RD-3, PP-8 ou à certaines soupapes PP-1 sans pression de déclenchement automatique).

SOUPAPE PP-5™ DE BENDIX®

1. Procéder comme pour la soupape PP-1® de Bendix® jusqu'à l'étape 4.
2. Connecter une source de pression d'air modulée à l'entrée d'air pilote. Lorsque le bouton est enfoncé (position appliquée), que la pression d'alimentation est de 125 psi et qu'une pression progressivement croissante est appliquée à l'orifice d'air pilote, la soupape doit se déplacer vers la position de relâchement avec une pression pilote ne dépassant pas 18 psi. Dans ce mode, les fuites ne doivent pas dépasser une bulle de 1 po (2,5 cm) en trois (3) secondes au port d'échappement et une bulle de 1 po (2,5 cm) en cinq (5) secondes au niveau de la tige du piston.

SOUPAPE PP-2™ DE BENDIX®

1. Procéder comme pour la soupape PP-1 pour l'étape 1.
2. Lorsqu'on tire le bouton (évacuation de la position d'échappement), la fuite au niveau de l'orifice de la soupape de freinage ou de la tige du piston ne doit pas excéder une bulle de 1 pouce (2,5 cm) en cinq (5) secondes.
3. Enfoncer le bouton. La pression d'alimentation doit être présente dans le volume de refoulement. La fuite au niveau de l'orifice d'échappement ou autour de la tige du piston doit produire tout au plus une bulle de 25 mm (1 po) en 5 secondes.
4. Tirer le bouton et exercer une pression d'alimentation à l'orifice de la soupape de frein : La pression d'alimentation doit être présente dans le volume de refoulement et la fuite au niveau de l'orifice d'échappement ne doit pas dépasser une bulle de 1 po (2,5 cm) en 5 secondes.

REMARQUE : Si l'une des soupapes de type push-pull ci-dessus ne fonctionne pas comme décrit ou si les fuites sont excessives, il est recommandé de la renvoyer au distributeur agréé le plus proche pour qu'elle soit remplacée par une pièce neuve ou réusinée.

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

