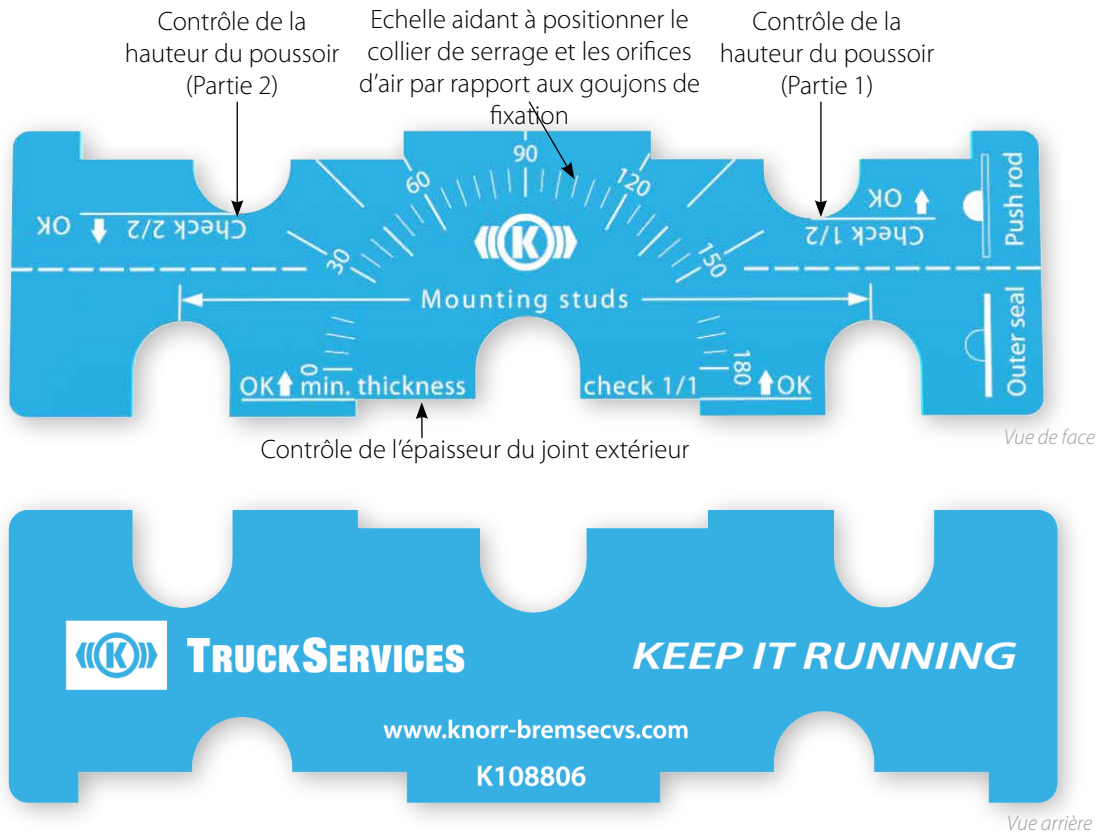


TRUCKSERVICES - CALIBRE DE CONTRÔLE POUR CYLINDRE



À CHAQUE VÉHICULE SON HISTOIRE.
KEEP IT RUNNING

... signifie que nous n'avons cessé d'améliorer nos concepts d'entretien pour vous fournir des outils spécialement conçus afin que votre véhicule reprenne la route au plus vite. En tant que leader dans la fabrication de systèmes de freinage pour véhicules utilitaires, nous produisons des freins à disque pneumatiques et des cylindres de frein d'excellence, et offrons une étanchéité optimale entre cylindre et étrier de frein. Une liaison et une étanchéité fiables sont des facteurs essentiels pour la performance et la longévité des freins de roue, et donc pour la sécurité du véhicule, du conducteur et du chargement.

C'est aussi offrir un service complémentaire avec notre nouveau calibre de contrôle pour cylindre de frein. Il s'agit d'un calibre qui permet, en quelques étapes simples, de tester facilement l'étanchéité du cylindre sur un frein à disque pneumatique Knorr-Bremse. Ce calibre facilite par ailleurs le remontage correct des composants par l'opérateur lors de la maintenance d'un cylindre de frein, que celui-ci soit remplacé par un Kit Cylindre d'origine Knorr-Bremse, ou entièrement par un cylindre neuf rationalisé.

Avantages :

- » Facilite le processus de maintenance et la prise de décisions rapides en matière d'entretien
- » Réduction des temps d'immobilisation
- » Rentabilité : Mise en place plus rapide des Kits d'entretien
- » Garantit que le cylindre soit orienté conformément à l'installation d'origine

Les pages qui suivent vous guident, en quelques étapes simples, sur la façon d'utiliser le calibre dans le cadre d'une maintenance ou de la configuration d'un cylindre neuf conformément aux paramètres d'origine.

Les présentes informations peuvent être soumises à modification sans notification préalable et peuvent de ce fait différer de la dernière version. Veuillez consulter notre site - www.knorr-bremsecvs.com - pour vérifier la dernière mise à jour ou bien contacter votre représentant local Knorr-Bremse. Le sigle «K» et les marques KNORR et KNORR-BREMSE sont des marques déposées au nom de la société Knorr-Bremse AG. Des modalités et conditions additionnelles sont applicables; veuillez vous référer à notre site web knorr-bremsecvs.com pour l'exclusion de responsabilité dans son intégralité. Remarque : Si des travaux de maintenance sont effectués sur un véhicule sur la base d'informations tirées du présent document, il est de la responsabilité de l'atelier de veiller à ce que le véhicule soit entièrement testé et en parfait état de marche avant qu'il ne soit remis en service. Knorr-Bremse décline toute responsabilité pour tout problème résultant de la non-exécution des tests appropriés et des mesures qui s'imposent. Copyright © Knorr-Bremse AG - tous droits réservés - y compris les droits de propriété industrielle enregistrés. La société Knorr-Bremse AG se réserve tous droits de disposer de toute reproduction et transfert. KNORR-BREMSE Systèmes pour Véhicules Utilitaires France - 70 Chemin de Beauvils - BP 34178 - Glos, F-14104 - Lisieux - France - Tel: +33 2 3132 1200 - Fax: +33 2 3132 1303. www.knorr-bremse.com - www.knorr-bremsecvs.com

Directives liées à la Sécurité et à l'Environnement :

Remarque : Les conseils de sécurité listés ci-dessous sont applicables à des travaux d'entretien et de diagnostic généraux sur des systèmes de freinage. Respecter aussi toutes les recommandations du fabricant d'essieu ou du constructeur du véhicule concernant le remorquage, le levage et l'arrimage du véhicule.

MISE EN GARDE: KNORR-BREMSE DECLINE TOUTE RESPONSABILITE POUR DES BLESSURES OU DOMMAGES RESULTANT D'UNE UTILISATION INAPPROPRIEE DES KITS ET/OU OUTILS D'ENTRETIEN SPECIFIES. EN OUTRE, UN MAUVAIS USAGE DES OUTILLAGES OU BIEN UN MONTAGE INCORRECT OU UNE UTILISATION INADEQUATE DES OUTILS D'ENTRETIEN PEUVENT GENERER DES DOMMAGES VOIRE POTENTIELLEMENT DES CONDITIONS DE ROULAGE DANGEREUSES. DANS CE CAS, LA RESPONSABILITE DE KNORR-BREMSE NE SAURAIT ETRE ENGAGEE POUR DES RECOURS DANS LE CADRE DE LA GARANTIE.

Avant et pendant le travail sur ou autour des systèmes d'air comprimé et des appareils, les précautions suivantes doivent être observées :

- 1 Toujours porter des lunettes de sécurité pour intervenir lorsqu'il y a de l'air sous pression.
- 2 Ne jamais dépasser les pressions d'air recommandées par le constructeur du véhicule.
- 3 Ne jamais regarder dans les buses d'air ou les diriger vers une personne.
- 4 Ne jamais brancher ou débrancher un tuyau ou une conduite sous pression, car l'air qui s'en échappe peut les faire fouetter.
- 5 Lors du remplacement ou de la réparation d'un produit, s'assurer que toute la pression contenue dans le système spécifique a été purgée à 0 bar. Soyez conscient que si le véhicule est équipé d'un système de dessiccateur d'air, celui-ci peut contenir dans son réservoir de régénération, si monté, de l'air comprimé même après avoir purgé les autres réservoirs.
- 6 S'il est nécessaire de purger la pression d'air des réservoirs, etc., s'éloigner des pousoirs et des leviers des cylindres de frein car ils peuvent se déplacer lors de la chute de pression. Sur les véhicules équipés de suspension pneumatique, il est conseillé, lorsqu'un travail est entrepris, de soutenir le châssis afin d'éviter un brusque affaissement et donc empêcher ainsi d'être pris au piège entre le châssis et l'essieu ou le sol.
- 7 Stationner le véhicule sur une surface plane, appliquer les freins de stationnement et toujours caler les roues, l'évacuation de la pression du système pneumatique du véhicule étant susceptible de générer un déplacement du véhicule.
- 8 Lors d'une intervention sous ou autour du véhicule, et particulièrement en intervenant dans le compartiment moteur, le moteur doit être arrêté et la clé de contact retirée. Lorsque les circonstances exigent que le moteur soit tournant, une extrême précaution doit être observée afin de prévenir tout risque de blessures générées par des composants soumis à mouvement, rotation, fuite, chaleur ou charge électrique. Nous recommandons de placer un repère sur ou près du volant indiquant clairement qu'une intervention est en cours sur le véhicule.
- 9 Lors d'une intervention sur des véhicules équipés de suspension pneumatique, afin de se prémunir contre des blessures dues à l'affaissement inattendu du châssis causé par la chute soudaine de la pression dans les suspensions, s'assurer que le châssis du véhicule est soutenu avec un "étai" entre le châssis et l'essieu ou entre le châssis et le sol.
- 10 Vérifier l'ensemble de la tuyauterie au niveau de signes de torsion, déformation, abrasion, dessèchement ou surchauffe. Ne pas oublier que la torsion d'un tuyau peut provoquer une "retenue" de pression d'air dans les systèmes s'y rapportant. Un remplacement de petit matériel, de tuyaux, flexibles, raccords, etc. doit se faire avec des pièces de dimensions, types, et de résistance identiques à l'équipement d'origine et spécifiquement adaptées aux applications et systèmes concernés. Vérifier les fixations des tuyaux; ils devront être installés de façon qu'il n'y ait ni abrasion ni surchauffe.
- 11 Les appareils avec des filetages ou des composants endommagés/corrochés doivent être remplacés complètement. Ne pas effectuer de réparations nécessitant un usinage ou une soudure sans l'accord du constructeur du véhicule ou du fabricant du composant.
- 12 Ne jamais tenter d'installer, retirer, démonter ou monter un appareil sans avoir au préalable pris connaissance des procédures conseillées et les avoir bien comprises. Certaines unités renferment des ressorts très puissants pouvant générer des blessures si les procédures de montage ou de démontage ne sont pas respectées. N'utiliser que des outils appropriés et respecter toutes les précautions relatives à leur utilisation.
- 13 Avant de retirer un appareil, noter sa position et les raccordements des tuyauteries afin de garantir un remplacement et un entretien parfaitement réalisés. S'assurer d'un support adéquat ou d'une assistance pour tout démontage et installation de composants lourds.
- 14 Utiliser uniquement des pièces de rechange, composants et kits d'origine fournis par Knorr-Bremse ou le constructeur du véhicule. Utiliser uniquement les outillages recommandés dans les instructions correspondantes Knorr-Bremse.
- 15 L'entretien ou le remplacement d'un produit doit être contrôlé afin d'assurer une efficacité et un fonctionnement parfaits.
- 16 Si les appareils ont été démontés, réparés ou remplacés et que le fonctionnement pourrait affecter les performances de freinage ou le comportement du système, une vérification au banc à rouleaux doit être effectuée. Ne pas oublier qu'une faible performance peut être due à la phase de rodage si de nouvelles plaquettes / garnitures et/ou tambours / disques de frein ont été montés.
- 17 L'utilisation de tournevis à frapper conjointement avec des outils d'entretien pour freins à disque pneumatiques n'est pas autorisée. Les outils d'entretien ne sont pas conçus pour cet usage. Il existe un risque de dégradation des outils et du véhicule ainsi qu'un risque important de blessure -vous reporter à la Mise en Garde qui précède.
- 18 Ne pas utiliser d'air comprimé pour le nettoyage du frein à disque. Eviter toute contamination atmosphérique ou tout encrassement du frein.
- 19 Avant de remettre le véhicule en service, s'assurer que tous les composants et que le système complet de freinage ne présentent aucune fuite et qu'ils sont remis en bon état de fonctionnement.

Soudure

Pour éviter toute détérioration sur les composants électroniques lors d'une soudure, les précautions suivantes doivent être respectées :

- 1 Dans tous les cas, et avant d'effectuer toute soudure électrique, retirer toutes les connexions des unités de commande électronique et des modules, en prenant soin de noter leur position et l'ordre dans lequel elles ont été démontées.
- 2 Au moment de réinsérer les connecteurs électriques (dans l'ordre inverse), il est important de les remonter dans leur position d'affectation d'origine. Si nécessaire, un contrôle avec un Diagnostic PC doit être réalisé.

**Mise au rebut d'équipement usagé par les utilisateurs de l'Union Européenne**

Ce symbole sur le produit, l'emballage ou le manuel d'utilisation, indique que ce produit ne peut pas être mis au rebut avec les déchets classiques. Il est de votre responsabilité de mettre au rebut les pièces électriques ou électroniques de ce produit en les déposant à une société ou un organisme agréé pour le recyclage d'équipements électriques et électroniques. Pour plus d'informations concernant la mise au rebut de ces déchets, veuillez contacter votre distributeur Knorr-Bremse ou votre agent local Knorr-Bremse.

Les présentes informations peuvent être soumises à modification sans notification préalable et peuvent de ce fait différer de la dernière version. Veuillez consulter notre site - www.knorr-bremseCVS.com - pour vérifier la dernière mise à jour ou bien contacter votre représentant local Knorr-Bremse. Le sigle «K» et les marques KNORR et KNORR-BREMSE sont des marques déposées au nom de la société Knorr-Bremse AG. Des modalités et conditions additionnelles sont applicables; veuillez vous référer à notre site web knorr-bremseCVS.com pour l'exclusion de responsabilité dans son intégralité. Remarque : Si des travaux de maintenance sont effectués sur un véhicule sur la base d'informations tirées du présent document, il est de la responsabilité de l'atelier de veiller à ce que le véhicule soit entièrement testé et en parfait état de marche avant qu'il ne soit remis en service. Knorr-Bremse décline toute responsabilité pour tout problème résultant de la non-exécution des tests appropriés et des mesures qui s'imposent. Copyright © Knorr-Bremse AG - tous droits réservés - y compris les droits de propriété industrielle enregistrés. La société Knorr-Bremse AG se réserve tous droits de disposition de toute reproduction et transfert. KNORR-BREMSE Systèmes pour Véhicules Utilitaires France - 70 Chemin de Beauvils - BP 34178 - Glos, F-14104 - Lisieux - France - Tel: +33 2 3132 1200 - Fax: +33 2 3132 1303. www.knorr-bremse.com - www.knorr-bremseCVS.com

Comment utiliser le Calibre de Contrôle pour Cylindre de TruckServices

Contrôle de la hauteur du pousoir

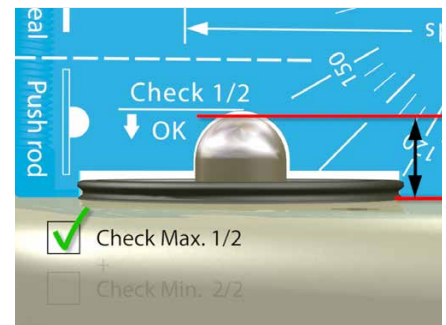
Il est nécessaire de comparer la hauteur avec les repères maxi. et mini. du calibre.

Etape 1 sur 2),

Utiliser le marquage "Check 1/2" pour la comparaison avec la hauteur maximale admissible.



Le test échoue si le calibre ne repose pas à plat sur le cylindre du fait d'un contact avec le pousoir.



Si le calibre repose à plat sur le cylindre et qu'il n'y a pas de contact avec le pousoir, le test est réussi et la hauteur minimale admissible peut donc être testée.

Etape 2 sur 2)

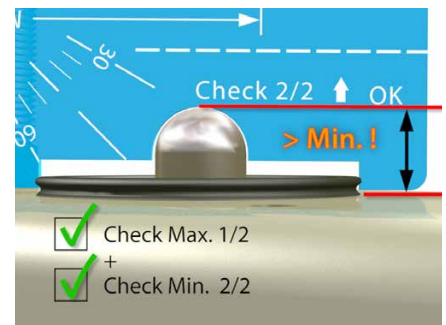
Utiliser le marquage "Check 2/2" pour la comparaison avec la hauteur minimale admissible.

Remarque :

La hauteur du pousoir ne se situe dans la plage admissible que lorsque les deux tests ont été réalisés avec succès.



Le test a échoué si la hauteur du pousoir est en-dessous de la ligne "OK".



Si le pousoir est parfaitement ajusté et qu'il atteint la ligne "OK", ou si le calibre ne repose pas à plat sur le cylindre, le test est réussi.

Test d'étanchéité - Contrôle de la hauteur du joint

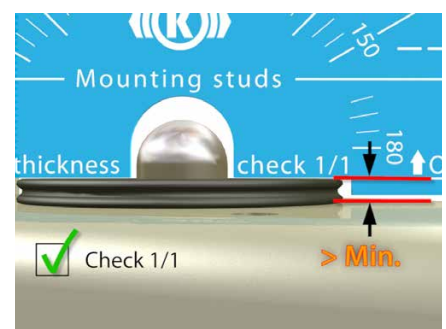
Utiliser l'encoche au centre du calibre pour contrôler la hauteur admissible.

Remarque :

Si l'un des tests ci-dessus a échoué, le cylindre de frein doit être soit réparé avec un Kit d'entretien Knorr-Bremse d'origine, soit remplacé par une unité complète neuve.



La hauteur du joint ne doit pas être inférieure à 3 mm. Si la hauteur du joint se situe en-dessous de la ligne "min. thickness check 1/1", c'est que le test a échoué.



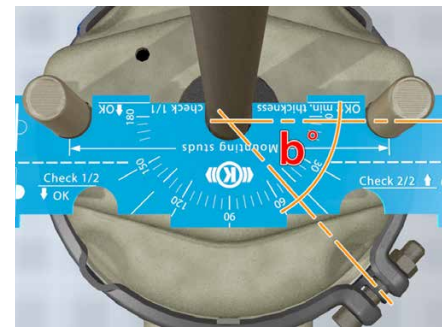
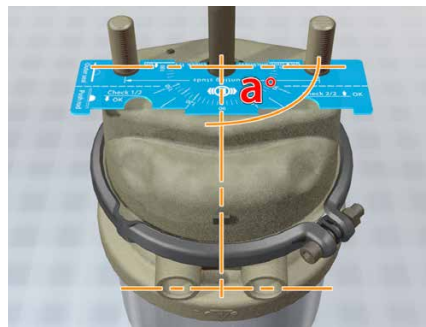
Si la hauteur du joint atteint la ligne ou si le calibre ne repose pas à plat sur le cylindre du fait d'un contact avec le joint, le test est réussi.

Les présentes informations peuvent être soumises à modification sans notification préalable et peuvent de ce fait différer de la dernière version. Veuillez consulter notre site - www.knorr-bremseCVS.com - pour vérifier la dernière mise à jour ou bien contacter votre représentant local Knorr-Bremse. Le sigle «K» et les marques KNORR et KNORR-BREMSE sont des marques déposées au nom de la société Knorr-Bremse AG. Des modalités et conditions additionnelles sont applicables; veuillez vous référer à notre site web knorr-bremseCVS.com pour l'exclusion de responsabilité dans son intégralité. Remarque : Si des travaux de maintenance sont effectués sur un véhicule sur la base d'informations tirées du présent document, il est de la responsabilité de l'atelier de veiller à ce que le véhicule soit entièrement testé et en parfait état de marche avant qu'il ne soit remis en service. Knorr-Bremse décline toute responsabilité pour tout problème résultant de la non-exécution des tests appropriés et des mesures qui s'imposent. Copyright © Knorr-Bremse AG - tous droits réservés - y compris les droits de propriété industrielle enregistrés. La société Knorr-Bremse AG se réserve tous droits de disposer de toute reproduction et transfert. KNORR-BREMSE Systèmes pour Véhicules Utilitaires France . 70 Chemin de Beauvils . BP 34178 . Glos, F-14104 . Lisieux . France . Tel: +33 2 3132 1200 . Fax: +33 2 3132 1303. www.knorr-bremse.com . www.knorr-bremseCVS.com

Contrôle du collier de serrage et des orifices d'air

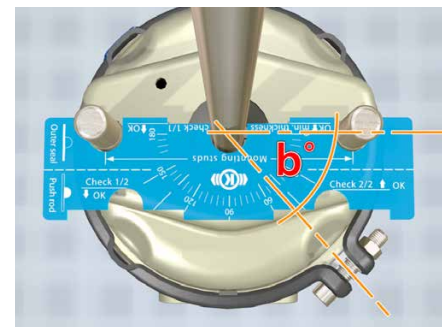
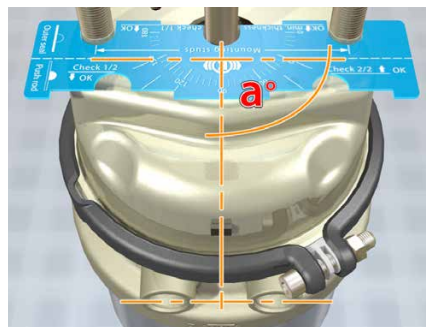
Celui-ci s'utilise pour les cylindres de frein à disque ou à came S.

Si vous voulez remplacer un cylindre par une unité rationalisée ou si vous voulez le réparer, il vous faudra d'abord relever les positions du collier de serrage et des orifices d'air sur l'ancienne unité.



Etape 1

Relever les positions des orifices d'air (angle "A") et du collier de serrage (angle "B") de l'ancienne unité.



Etape 2

Les angles relevés ("A" et "B") sur l'unité d'origine sont à utiliser pour le remontage du cylindre ou le montage du cylindre neuf. La position des orifices et la position du collier de serrage doivent être ajustées après le remontage.

Remarques importantes :

- » **Graissez le poussoir et la zone d'étanchéité avec de la Renolit HLT2 sans molybdène**
- » **Veillez à ce que le trou de respiration situé le plus bas ne soit pas obturé une fois le montage effectué.**
- » **Utilisez des écrous de montage neufs - les écrous sont autobloquants et ne doivent pas être réutilisés. Serrez les écrous de façon alternée, puis pour finir à un couple de 180 + 30 Nm.**
- » **Consultez notre site Web www.knorr-bremsecvs.com, vous y trouverez tous nos produits d'origine et nos manuels de maintenance sous les onglets "Recherche Produit" et "Téléchargement de la documentation".**

Exclusion de responsabilité :

Les présentes informations sont destinées à l'usage exclusif de personnes dûment formées dans le secteur des véhicules utilitaires, et ne doivent pas être transmises à des tiers. Toutes les recommandations concernant les produits et leur entretien ou utilisation se réfèrent à des produits Knorr-Bremse et ne peuvent s'appliquer à des produits d'autres fabricants. Ces informations ne sauraient prétendre à une quelconque exhaustivité et aucune responsabilité ne sera assumée pour les conséquences susceptibles de découler de leur emploi. Nous déclinons toute responsabilité et ne saurions assumer une quelconque garantie quant à l'exactitude, l'exhaustivité ou l'actualité des données. Ces informations ne peuvent constituer une quelconque garantie ou une quelconque conformité des caractéristiques des produits ou systèmes décrits. Nous déclinons toute responsabilité sur la base des informations, de leur utilisation, des recommandations ou conseils fournis. En aucun cas nous ne saurions être tenus pour responsables de dommages ou pertes, excepté dans le cas où un caractère intentionnel ou une négligence grave nous est imputable, ou dans le cas où des dispositions légales obligatoires sont applicables. Cette exclusion de responsabilité est la traduction française du libellé en langue allemande, qui fait exclusivement foi dans tous les rapports juridiques. Tout litige découlant de l'utilisation de ces informations sera régi par le droit allemand

Les présentes informations peuvent être soumises à modification sans notification préalable et peuvent de ce fait différer de la dernière version. Veuillez consulter notre site - www.knorr-bremsecvs.com - pour vérifier la dernière mise à jour ou bien contacter votre représentant local Knorr-Bremse. Le sigle «K» et les marques KNORR et KNORR-BREMSE sont des marques déposées au nom de la société Knorr-Bremse AG. Des modalités et conditions additionnelles sont applicables; veuillez vous référer à notre site web www.knorr-bremsecvs.com pour l'exclusion de responsabilité dans son intégralité. Remarque : Si des travaux de maintenance sont effectués sur un véhicule sur la base d'informations tirées du présent document, il est de la responsabilité de l'atelier de veiller à ce que le véhicule soit entièrement testé et en parfait état de marche avant qu'il ne soit remis en service. Knorr-Bremse décline toute responsabilité pour tout problème résultant de la non-exécution de tests appropriés et des mesures qui s'imposent. Copyright © Knorr-Bremse AG - tous droits réservés - y compris les droits de propriété industrielle enregistrés. La société Knorr-Bremse AG se réserve tous droits de disposition de toute reproduction et transfert. KNORR-BREMSE Systemen für Nutzfahrzeuge France . 70 Chemin de Beauvilliers . BP 341178 . Glos, F-14104 . Lisieux . France . Tel: +33 2 3132 1200 . Fax: +33 2 3132 1303. www.knorr-bremse.com . www.knorr-bremsecvs.com