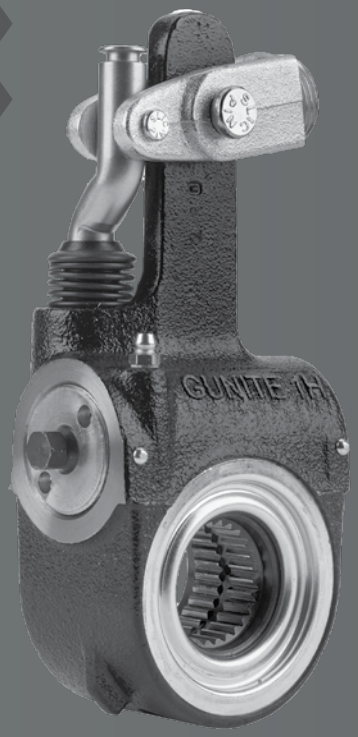
GUNITE®

Gunite® Automatic Slack Adjuster

Régleur de frein automatique Gunite®

Ajustador automático de frenos Gunite®



Installation Procedures

Procédures d'installation

Procedimientos de instalación

Haldex

Brake Products

WARNING

As with all products, close attention should be given to all instructions incorporated in these instructions, in particular, the notes and warnings which are highlighted.

Failure to strictly adhere to these notes and warnings may cause the unit to not perform as designed and result in a weak or "NO BRAKE" condition, which could cause extensive property damage, bodily injury or death.

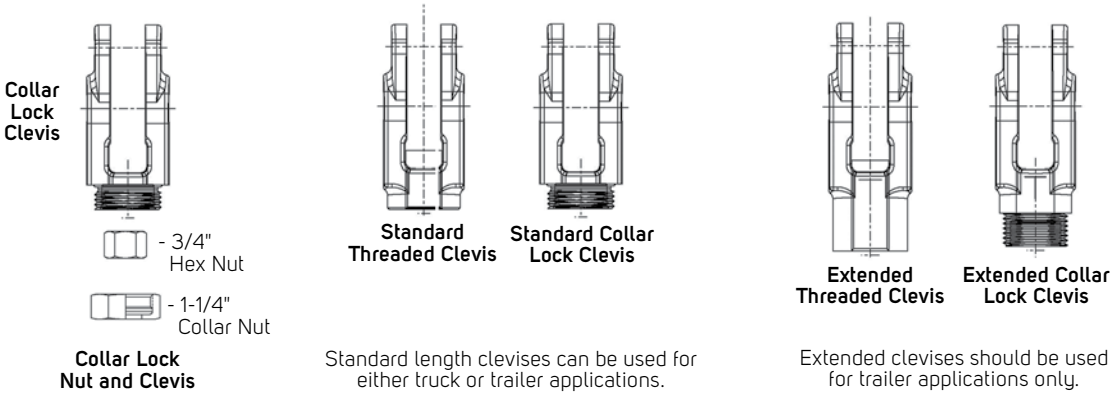


Figure 1 - Clevis Type - **1.020"** pin center distance

Preparation for Installation

1. If the axle is equipped with spring brake chambers, manually cage the spring brakes following the manufacturer's recommended procedures.

NOTE:
When caging the spring brakes, always be sure to block the vehicle wheels to prevent unwanted movement.

2. Check the operating condition of the foundation brakes, including drums, shoe and linings, cams, bushings, rollers, etc. Replace or repair as necessary.
3. Remove the existing clevis and slack adjuster. Do not discard the existing mounting hardware. Do not remove the clevis jam nut.
4. Refer to Figure 1 and determine if your Gunite slack adjusters are equipped with the threaded clevis or the collar lock clevis (extended or standard length with **1.020"** pin center distance). Refer to the correct installation procedure for the style of clevis used on your Gunite slack adjusters.

Installation of the Gunite Collar Lock Clevis and Extended Collar Lock Clevis

1. Apply anti-seize compound to the end of the air chamber push rod. Install the 1-1/4" collar nut on the air chamber push rod. Thread the 3/4" hex nut onto the push rod.
2. Apply anti-seize to the camshaft splines and install/secure the slack adjuster onto the camshaft using the original mounting hardware. Properly shim the automatic slack adjuster using the existing washers onto the camshaft to ensure alignment with the brake chamber's push rod. Re-attach the retaining clip.

NOTE:
Slack adjuster axial play/movement should not be more than 0.060" after installation.

3. Using the wrench or socket, rotate the hex extension to align the 1-1/4" collar nut with the threaded part of the clevis. See Figure 2.
4. Before threading the 1-1/4" collar nut onto the clevis check to make sure that the push rod is fully engaged in the 3/4" hex nut. If the push rod is not fully engaged, a new push rod must be installed. Refer to the section on cutting a push rod to length in the service manual. The push rod may extend 1/16" past the clevis opening. If the push rod extends more than 1/16" mark the push rod, remove the clevis and cut the push rod to the proper length.

   An extended clevis may be used in trailer applications instead of replacing the push rod. However you must still have full thread engagement on the hex nut. If you have less than full thread engagement, a new push rod must be installed. **Do not use an extended clevis on tractor applications, the extended clevis may interfere with the face of the air chamber.**

NOTE:
On axles equipped with spring brake chambers, be sure the chambers are fully caged before cutting the push rod. If the spring brakes are not fully caged, the push rod can be cut too short.

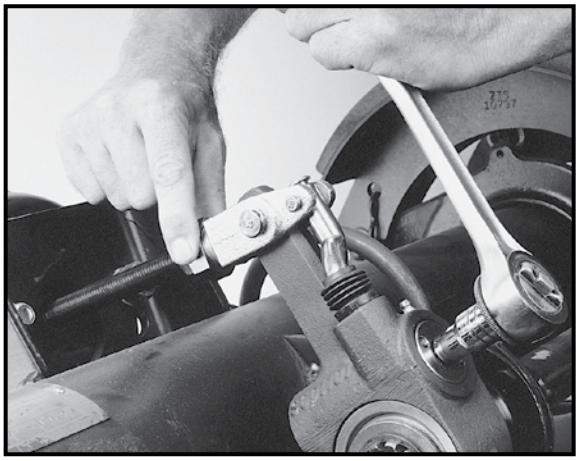


Figure 2 - Align the 1-1/4" collar nut with the threaded part of the clevis.

5. Thread the 1-1/4" collar nut onto the clevis and install the template over the large and small pins as shown in Figure 3.
6. Align the slack by adjusting the 3/4" hex nut on the push rod until the proper centering hole aligns with the center hole on the camshaft.

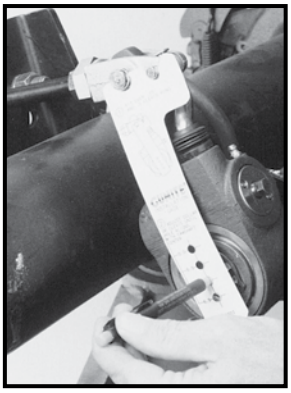


Figure 3 - Gage Location

7. Once the slack is properly aligned, tighten the 1-1/4" collar nut to the clevis using 40 to 50 ft. lbs. of torque.
8. After tightening the 1-1/4" collar lock nut, tighten the 15/16" jam nut against the collar lock nut using 40 to 50 ft. lbs. torque.

> **NOTE:**
> Failure to tighten the jam nut will allow the air chamber push rod to rotate in the clevis and change the installed position of the slack, preventing proper automatic adjuster function.

9. **Next follow the instructions in the installation check section below.**

Installation of the Gunite Threaded Clevis and Extended Threaded Clevis

1. Apply anti-seize compound to the air chamber push rod. Install the new clevis on the air chamber push rod in the same location as the clevis which was removed. Do not tighten the jam nut at this time.
2. Insert the clevis pins into the threaded clevis. Install the template over the small and large pins as shown in Figure 4. Align the template by adjusting the clevis in or out on the push rod until the hole at the bottom of the template aligns with the center hole on the camshaft.



Figure 4 - Gage Location

3. If the push rod threads protrude through the clevis opening more than 1/16", remove the clevis and cut the push rod to length. The push rod must not be more than 1/8" short of being flush with the clevis opening. Follow instruction in the service manual for cutting a push rod to length.

> **NOTE:**
> On axles equipped with spring brake chambers, be sure the chambers are fully caged before cutting the push rod. If the spring brakes are not fully caged, the push rod can be cut too short.

4. If the push rod fails to come within 1/8" of full engagement with the clevis opening, install a long push rod and cut to length. On trailer applications, an extended clevis can be used instead of replacing the push rod. However, you must have at least 1/2" of thread engagement inside the clevis. If you have less than 1/2" thread engagement, a new push rod must be installed.
5. Tighten the jam nut against the clevis housing using 40 to 50 ft. lbs. of torque. Failure to tighten the jam nut now will allow the clevis to rotate freely and change the position of the clevis resulting in improper installation.

> **NOTE:**
> Failure to tighten the jam nut will allow the air chamber push rod to rotate in the clevis and change the installed position of the slack, preventing proper automatic adjuster function.

6. Apply anti-seize to the camshaft and install/secure the slack using original mounting hardware. Properly shim the automatic slack adjuster using the existing washers onto the camshaft to ensure alignment with the brake chamber's push rod. Re-attach the retaining clip.

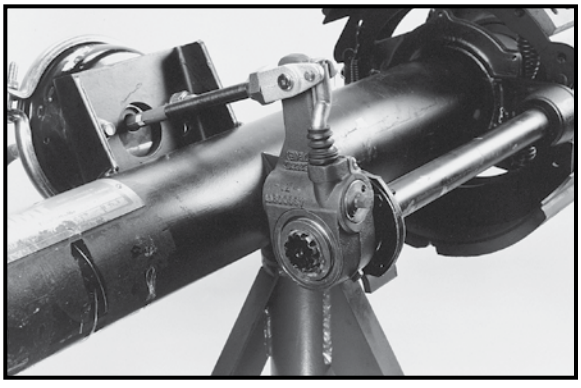
> **NOTE:**
> Slack adjuster axial play/movement should not be more than 0.060" after installation

Using a wrench or socket, rotate the hex extension until the holes in the slack housing align properly with the holes in the clevis. Hold the link (rod with small 1/4" hole) down while rotating the hex extension clockwise. Failure to do so can cause the link to disengage from the drive.

7. Once properly aligned, insert both the large and small clevis pins and insert the cotter pins.
8. **Next follow the instructions in the installation check section below.**

Installation Check

1. Manually uncage the spring brakes.
2. Build-up vehicle air pressure. If the axle in question has parking brakes, be sure they're released. Using template, recheck for proper clevis setting. If incorrect, readjust per instructions under installation procedures.
3. Fully apply the brakes and allow the air chamber to travel its maximum stroke. Clearance must exist between the slack and all adjacent chassis components such as axle housing, suspension brackets, etc. Release the brakes.
4. After completing this procedure, follow the instructions for the proper brake adjustment after installation on page 4.



Brake Adjustment After Installation

Adjust the Brakes as Follows:

1. Rotate the hex extension clockwise until the brake linings contact the brake drum. Back off the slack by rotating the hex counterclockwise 1/2 turn.
2. Backing off the slack will require more than 25 to 30 ft. lb. of torque. When backing off the slack, a ratcheting sound will be heard.
3. Using a ruler, measure the distance from the face of the air chamber to the center of the large pin in the clevis. See A in Figure 5. Make an 90 psi brake application and allow the air chamber push rod to travel its maximum stroke. Measure to the center of the large pin in the clevis. See B in Figure 5. The difference between A and B measurement is the push rod stroke. Check the following chart, Figure 6, for proper maximum stroke after the adjustment of the brakes.

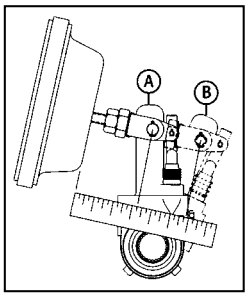


Figure 5 – Measuring Maximum Stroke

"STANDARD" CLAMP TYPE BRAKE CHAMBER DATA

Type	Outside Diameter	Rated Stroke	Maximum Legal Stroke Limit
9	5-1/4	1.75	1-3/8
12	5-11/16	1.75	1-3/8
16	6-3/8	2.25	1-3/4
20	6-25/32	2.25	1-3/4
24	7-7/32	2.25	1-3/4
30	8-3/32	2.50	2
36*	9	3.00	2-1/4

** Note: If type 36 chamber is used, slack length should be less than 6".*

"LONG-STROKE" CLAMP TYPE BRAKE CHAMBER DATA

Type	Outside Diameter	Rated Stroke	Maximum Legal Stroke Limit
16	6-3/8	2.50	2
20	6-25/32	2.50	2
24	7-7/32	2.50	2
24*	7-7/32	3.00	2-1/2
30*	8-3/32	3.00	2-1/2

** Note: Identified by square air port bosses.*

Figure 6

Measuring the Free Stroke:

1. Free stroke is the amount of movement of the slack arm required to move the brake shoes against the drum. With brakes released, measure from the face of the chamber to the center of the clevis pin. See Figure 7. Apply pressure using a lever to activate the slack adjuster until the brake shoes make contact with the drum. The difference between the released and the applied measurements is the free stroke. The free stroke should be between 3/8" - 5/8".

   If the free stroke is good, but the applied stroke is too long, there is a problem with the foundation brake. Check the foundation brake for missing or worn components, cracked brake drums, or improper lining to drum contact.

   If the free stroke is greater than the recommended distance (3/8" - 5/8"), a function test of the slack adjuster should be performed.

   If the free stroke is less than 3/8", a dragging break can occur. Check to see that the manual adjustment procedure was followed correctly. Manually readjust the brake following the "Brake Adjustment After Installation" procedure on this page.

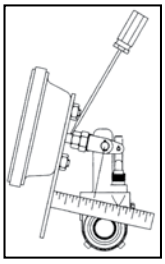


Figure 7 – Free Stroke

Lubrication

The Gunite slack adjusters are factory-lubricated and extensively sealed to protect against dirt, water, salt and other corrosive elements. However, it is recommended periodic lubrication take place every 6 months or 50,000 miles ensuring the Tru-Seal® link boot, O-rings and internal components maintain proper lubrication; this should be performed using an NLGI 1 or 2 grade grease that has a working range of -40 - 250 degrees F. A grease containing Molybdenum Disulfide should not be used as it will likely have a negative impact on the function of key friction components and reduce the operational efficiency of the automatic slack adjuster.

Haldex

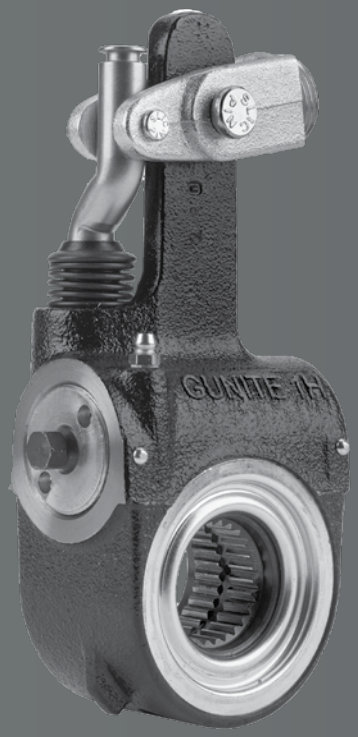
Brake Products
TEL: 816.891.2470
Haldex.com **SAF-Holland.com**

SAF Holland Group

WE4.005M3 0425 ©2025

GUNITE®

Régleur de frein automatique Gunite®



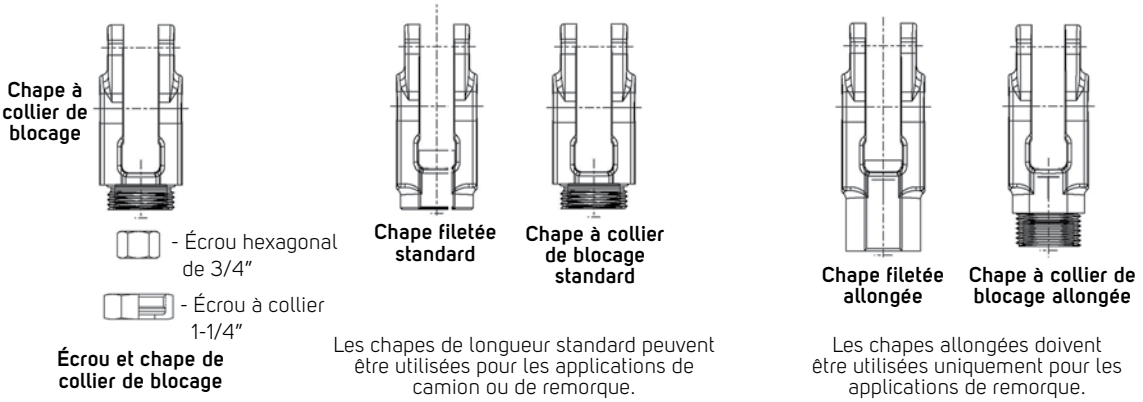
Procédures d'installation

Haldex
Brake Products

AVERTISSEMENT

Comme pour tous les produits, une attention particulière doit être accordée à toutes les directives incluses dans ces instructions, en particulier aux notes et avertissements mis en évidence.

Le non-respect de ces notes et avertissements peut entraîner un dysfonctionnement du dispositif et une condition de freinage faible ou « SANS FREIN », ce qui pourrait entraîner des dommages matériels importants, des blessures ou la mort.



Les chapes de longueur standard peuvent être utilisées pour les applications de camion ou de remorque.

Les chapes allongées doivent être utilisées uniquement pour les applications de remorque.

Image 1 - Type à chape - distance du centre d'axe de 1,020"

Préparation de l'installation

1. Si l'essieu est équipé de chambres de frein à ressort, bloquez manuellement les freins à ressort en suivant les procédures recommandées par le fabricant.

REMARQUE :

Lorsque vous serrez les freins à ressort, assurez-vous toujours de bloquer les roues du véhicule pour éviter tout mouvement intempestif.

2. Vérifiez l'état de fonctionnement des freins principaux, y compris les tambours, les segments et les garnitures, les cames, les bagues, rouleaux, etc. Remplacez ou réparez toute pièce endommagée ou usée.
3. Retirez la chape et le régleur de frein existants. Ne jetez pas le matériel de fixation existant. Ne retirez pas le contre-écrou de chape.
4. Reportez-vous à l'image 1 pour déterminer si vos régleurs de frein Gunite sont équipés d'une chape filetée ou d'une chape à collier de blocage (allongée ou standard avec une distance du centre d'axe de 1,020"). Reportez-vous à la procédure d'installation correcte pour connaître le type de chape utilisé sur vos régleurs de frein Gunite.

Installation de la chape à collier de blocage et de la chape allongée à collier de blocage Gunite

1. Appliquez du dégrippant sur l'extrémité de la tige de poussée de la chambre d'air. Posez l'écrou de blocage 1-1/4" sur la tige de poussée de la chambre d'air. Vissez l'écrou hexagonal de 3/4" sur la tige de poussée.
2. Appliquez de l'antigrippant sur les cannelures de l'arbre à cames et posez/fixez le régleur de frein sur l'arbre à cames à l'aide du matériel de fixation d'origine. Calez correctement le régleur de frein automatique à l'aide des rondelles existantes sur l'arbre à cames pour assurer l'alignement avec la tige de poussée de la chambre de frein. Fixez à nouveau le clip de retenue.

NOTE:

Slack adjuster axial play/movement should not be more than 0.060" after installation.

3. A l'aide de la clé ou de la douille, faites tourner l'extension hexagonale pour aligner l'écrou de blocage 1-1/4" avec la partie filetée de la chape. Voir l'image 2.
4. Avant de visser l'écrou de blocage 1-1/4" sur la chape, vérifiez que la tige de poussée est complètement engagée dans l'écrou hexagonal 3/4". Si la tige de poussée n'est pas complètement engagée, une nouvelle tige de poussée doit être installée. Reportez-vous à la section sur la coupe d'une tige de poussée à la longueur souhaitée dans le manuel de service. La tige de poussée peut dépasser de 1/16" l'ouverture de la chape. Si la tige de poussée dépasse de plus de 1/16", marquez la tige de poussée, retirez la chape et coupez la tige de poussée à la longueur appropriée.

   Une chape allongée peut être utilisée dans les applications de remorque au lieu de remplacer la tige de poussée. Toutefois, le filetage doit toujours être complètement engagé sur l'écrou hexagonal. Si le filetage ne peut pas être entièrement engagé, une tige de poussée neuve doit être installée. Ne pas utiliser de chape allongée sur les applications de tracteur, la chape allongée peut interférer avec la surface de la chambre d'air.

REMARQUE :

Sur les essieux équipés de chambres de frein à ressort, s'assurer que les chambres sont entièrement bloquées avant de couper la tige de poussée. Si les freins à ressort ne sont pas complètement bloqués, la tige de poussée peut être coupée trop courte.

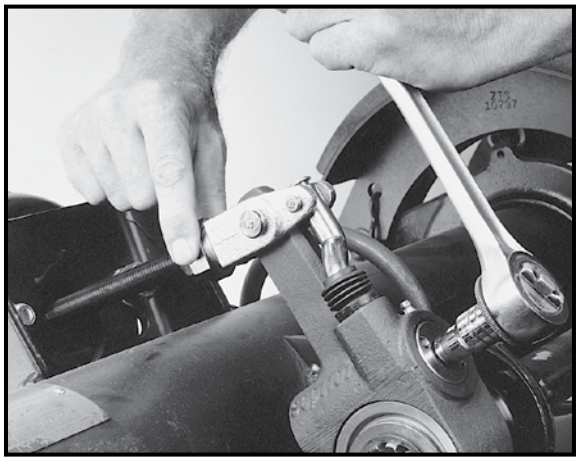


Image 2 - Alignez l'écrou de blocage 1-1/4" avec la partie filetée de la chape.

5. Vissez l'écrou de blocage de 1-1/4" sur la chape et installez le gabarit sur les grandes et petites goupilles, comme illustré à l'image 3.
6. Ajustez le jeu en réglant l'écrou hexagonal de 3/4" sur la tige de poussée jusqu'à ce que le trou de centrage approprié s'aligne sur le trou central de l'arbre à cames.

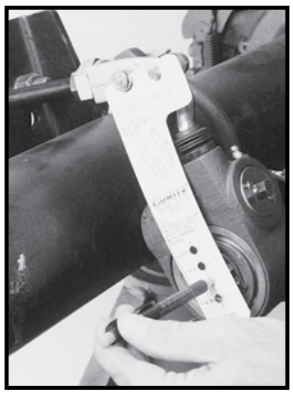


Image 3 - Emplacement de la jauge

7. Une fois que le jeu est correctement ajusté, serrez l'écrou de blocage de 1-1/4" sur la chape à un couple de 40 à 50 pi.lb.
8. Après avoir serré l'écrou de blocage de 1-1/4", serrez le contre-écrou de 15/16" contre l'écrou de blocage à un couple de 40 à 50 pi.lb.

> **REMARQUE :**
> Si le contre-écrou n'est pas assez serré, la tige de poussée de la chambre d'air peut tourner dans la chape et modifier la position du réglage, ce qui empêche le fonctionnement correct du dispositif de réglage automatique.

9. Suivez ensuite les instructions de la section de vérification de l'installation ci-dessous.

Installation de la chape filetée et de la chape filetée étendue Gunite

1. Appliquez du produit dégrippant sur la tige de poussée de la chambre d'air. Installez la nouvelle chape sur la tige de poussée de la chambre d'air au même emplacement que la chape qui a été retirée. Ne serrez pas le contre-écrou pour le moment.
2. Insérez les goupilles de chape sur la chape filetée. Installez le gabarit sur les petites et grandes goupilles, tel qu'illustré à l'image 4. Alignez le gabarit en réglant la chape vers l'intérieur ou l'extérieur sur la tige de poussée jusqu'à ce que le trou au bas du gabarit soit aligné avec le trou central de l'arbre à cames.



Image 4 - Emplacement de la jauge

3. Si les filetages de la tige de poussée dépassent l'ouverture de la chape de plus de 1/16", retirez la chape et coupez la tige de poussée à la longueur nécessaire. La tige de poussée ne doit pas dépasser l'ouverture de la chape de plus de 1/8". Suivre les instructions du manuel de service pour couper une tige de poussée à la longueur souhaitée.
4. Si la tige de poussée ne s'engage pas à moins de 1/8" de l'ouverture de la chape, installez une longue tige de poussée et coupez à la longueur voulue. Sur les remorques, une chape allongée peut être utilisée au lieu de remplacer la tige de poussée. Cependant, vous devez avoir un engagement de filetage d'au moins 1/2" à l'intérieur de la chape. Si l'engagement du filetage est inférieur à 1/2", une nouvelle tige de poussée doit être installée.

> **REMARQUE :**
> Sur les essieux équipés de chambres de frein à ressort, s'assurer que les chambres sont entièrement bloquées avant de couper la tige de poussée. Si les freins à ressort ne sont pas complètement bloqués, la tige de poussée peut être coupée trop courte.

5. Serrez le contre-écrou contre le carter de chape à un couple de 40 à 50 pi.lb. Si le contre-écrou n'est pas assez serré, la chape peut tourner librement et changer la position de la chape, ce qui entraîne une installation incorrecte.

> **REMARQUE :**
> Si le contre-écrou n'est pas assez serré, la tige de poussée de la chambre d'air peut tourner dans la chape et modifier la position du réglage, ce qui empêche le fonctionnement correct du dispositif de réglage automatique.

6. Appliquez du dégrippant sur l'arbre à cames et posez/fixez le régleur de frein à l'aide du matériel de fixation d'origine. Calez correctement le régleur de frein automatique à l'aide des rondelles existantes sur l'arbre à cames pour assurer l'alignement avec la tige de poussée de la chambre de frein. Fixez à nouveau le clip de retenue.

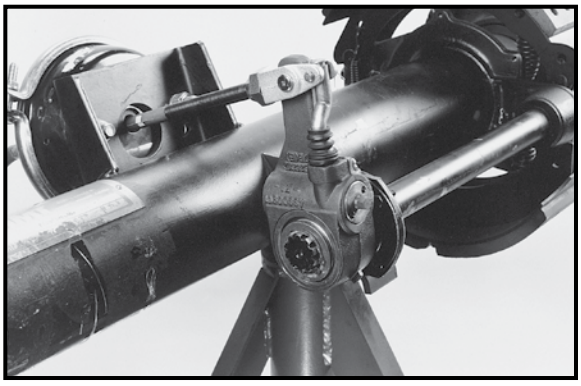
> **REMARQUE :**
> Le jeu axial/mouvement du régleur de frein ne doit pas être supérieur à 0,060" après l'installation.

A l'aide d'une clé ou d'une douille, faites tourner l'extension hexagonale jusqu'à ce que les trous du boitier du régleur soient correctement alignés avec les trous de la chape. Maintenir l'articulation (tige avec petit trou de 1/4") vers le bas tout en faisant tourner l'extension hexagonale dans le sens horaire. Dans le cas contraire, l'articulation risque de se désengager de l'entraînement.

7. Une fois correctement alignés, insérez les grandes et les petites goupilles de chape et insérez les goupilles fendues.
8. **Suivez ensuite les instructions de la section de vérification de l'installation ci-dessous**

Vérification de l'installation

1. Débloquez manuellement les freins à ressort.
2. Augmentez la pression d'air du véhicule. Si l'essieu en question est doté de freins de stationnement, assurez-vous qu'ils sont relâchés. À l'aide du gabarit, vérifiez à nouveau le réglage correct de la chape. S'il est incorrect, réajustez selon les instructions des procédures d'installation.
3. Appliquez complètement les freins et laissez la chambre d'air se déplacer jusqu'à sa course maximale. Il doit y avoir un dégagement entre le jeu et tous les composants adjacents du châssis, tels que le carter d'essieu, les supports de suspension, etc. Relâchez les freins.
4. Après avoir terminé cette procédure, suivez les instructions pour le réglage correct des freins après l'installation à la page 4.



Réglage des freins après la pose

Réglez les freins de la façon suivante :

1. Faites tourner la rallonge hexagonale dans le sens horaire jusqu'à ce que les garnitures de frein entrent en contact avec le tambour de frein. Relâchez le jeu en tournant la vis hexagonale de 1/2 de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Le recul du jeu nécessite plus de 25 à 30 pi.lb. de couple. Lorsque vous reculez le jeu, un bruit de cliquetis se fera entendre.
3. A l'aide d'une règle, mesurer la distance entre la surface de la chambre d'air et le centre de la grande goupille de la chape. Voir A à l'image 5. Appliquez les freins à 90 psi et laissez la tige de poussée de la chambre d'air se déplacer au maximum. Mesurez jusqu'au centre de la grande goupille de la chape. Voir B à l'image 5. La différence entre les mesures A et B correspond à la course de la tige de poussée. Vérifiez la course maximale correcte du tableau suivant, image 6, après le réglage des freins.

DONNÉES DE CHAMBRE DE FREIN À COLLIER "STANDARD"

Type	Diamètre extérieur	Course nominale	Limite maximale légale de course
9	5-1/4	1.75	1-3/8
12	5-11/16	1.75	1-3/8
16	6-3/8	2.25	1-3/4
20	6-25/32	2.25	1-3/4
24	7-7/32	2.25	1-3/4
30	8-3/32	2.50	2
36*	9	3.00	2-1/4

** Remarque : Si une chambre de type 36 est utilisée, la longueur de jeu doit être inférieure à 6 po.*

DONNÉES DE CHAMBRE DE FREIN À COLLIER À "LONGUE COURSE"

Type	Diamètre extérieur	Course nominale	Limite maximale légale de course
16	6-3/8	2.50	2
20	6-25/32	2.50	2
24	7-7/32	2.50	2
24*	7-7/32	3.00	2-1/2
30*	8-3/32	3.00	2-1/2

** Remarque : Identifiés par des bossages d'orifice d'air carrés.*

Image 6

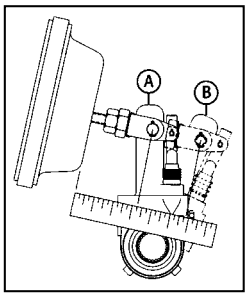


Image 5 – Mesure de la course maximale

Mesure de la course libre :

1. La course libre correspond au mouvement du bras du régleur de frein nécessaire pour déplacer les segments de frein contre le tambour. Avec les freins relâchés, mesurez la distance entre la surface de la chambre et le centre de la goupille de chape. Voir l'image 7. Appliquez une pression à l'aide d'un levier pour activer le dispositif de réglage de frein jusqu'à ce que les segments de frein entrent en contact avec le tambour. La différence entre les mesures relâchées et appliquées est la course libre. La course libre doit être comprise entre 3/8" - 5/8".

   Si la course libre est adéquate, mais que la course appliquée est trop longue, il y a un problème avec le frein principal. Vérifiez que le frein principal ne présente pas de composants manquants ou usés, de tambours de frein fissurés ou de mauvais contact entre la garniture et le tambour.

   Si la course libre est supérieure à la distance recommandée (3/8" - 5/8"), un essai de fonctionnement du régleur de frein doit être effectué.

   Si la course libre est inférieure à 3/8", un frein frottant peut se produire. Vérifiez que la procédure de réglage manuel a été correctement suivie. Réajustez manuellement le frein en suivant la procédure "Réglage du frein après la pose" sur cette page.

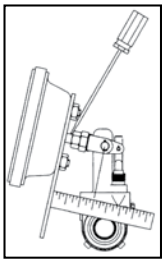


Image 7 – Course libre

Lubrification

Les régleurs de frein Gunite sont lubrifiés en usine et excessivement étanches pour les protéger contre la saleté, l'eau, le sel et autres éléments corrosifs. Toutefois, il est recommandé de procéder à une lubrification périodique tous les 6 mois ou tous les 80 000 km, en veillant à ce que le soufflet de joint Tru-Seal®, les joints toriques et les composants internes maintiennent une lubrification adéquate. Cette opération doit être effectuée à l'aide d'une graisse NLGI 1 ou 2 dont la plage de fonctionnement est comprise entre -40 et 250 degrés F. Une graisse contenant du bisulfure de molybdène ne doit pas être utilisée car elle aura probablement un impact négatif sur le fonctionnement des principaux composants de friction et réduira l'efficacité opérationnelle du régleur de frein automatique.

Haldex

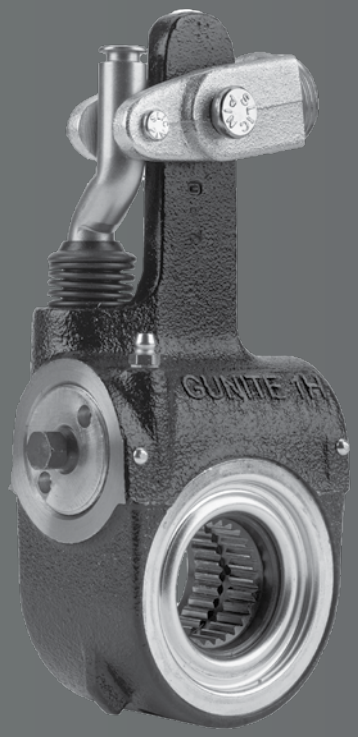
Brake Products
TEL: 816.891.2470
Haldex.com **SAF-Holland.com**

SAF-Holland Group

 ©2025

GUNITE®

Ajustador automático de frenos Gunite®



Procedimientos de instalación

Haldex
Brake Products

ADVERTENCIA

Al igual que con todos los productos, se debe prestar mucha atención a todas las instrucciones incorporadas en este documento, en particular a las notas y advertencias resaltadas.

El incumplimiento estricto de estas notas y advertencias puede hacer que la unidad no funcione según lo diseñado y dar lugar a una condición de debilidad o "SIN FRENO", lo que podría causar grandes daños materiales, lesiones corporales o la muerte.

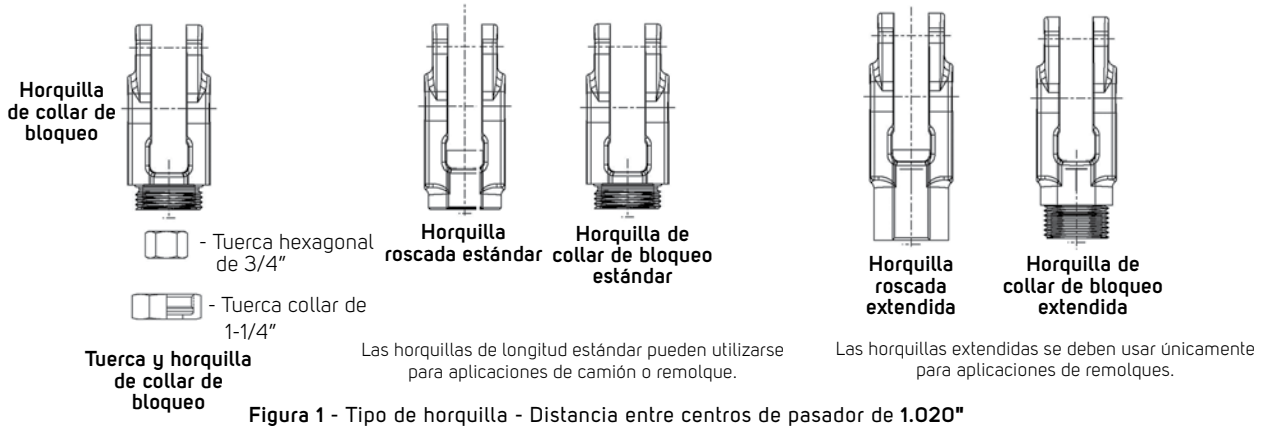


Figura 1 - Tipo de horquilla - Distancia entre centros de pasador de **1.020"**

Preparación para la instalación

1. Si el eje está equipado con cámaras de frenos de resorte, enjaule manualmente los frenos de resorte siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante.

NOTA:

Al enjaular los frenos de resorte, asegúrese siempre de bloquear las ruedas del vehículo para evitar movimientos no deseados.

2. Verifique el estado de funcionamiento de los frenos de base, incluidos tambores, zapatas y revestimientos, levas, bujes, rodillos, etc. Reemplace o repare según sea necesario.
3. Retire la horquilla existente y el ajustador de holgura. No deseche la tornillería de montaje existente. No quite la contratuerca de horquilla.
4. Consulte la Figura 1 y determine si sus ajustadores de freno Gunite están equipados con la horquilla roscada o la horquilla de bloqueo del collar (longitud extendida o estándar con una distancia entre centros del pasador de **1,020 in**). Consulte el procedimiento de instalación correcto para el estilo de horquilla utilizado en sus ajustadores de holgura Gunite.

Instalación de la horquilla de bloqueo de cuello de gunite y la horquilla de bloqueo de cuello extendido

1. Aplique lubricante al extremo de la varilla de empuje de la cámara de aire. Instale la tuerca con collar de 1-1/4" en la varilla de empuje de la cámara de aire. Enrosque la tuerca hexagonal de 3/4" en la varilla de empuje.
2. Aplique lubricante a las estrías del árbol de levas e instale/fije el ajustador de holgura en el árbol de levas usando los accesorios de montaje originales. Calce correctamente el ajustador de holgura automático utilizando las arandelas existentes en el árbol de levas para garantizar la alineación con la varilla de empuje de la cámara del freno. Vuelva a colocar el clip de retención.

NOTA:

Slack adjuster axial play/movement should not be more than 0.060" after installation.

3. Con una llave o una llave de dado, gire la extensión hexagonal para alinear la tuerca con collar de 1-1/4" con la parte roscada de la horquilla. Consulte la Figura 2.
4. Antes de enroscar la tuerca con collar de 1-1/4" en la horquilla, asegúrese de que la varilla de empuje esté completamente enganchada en la tuerca hexagonal de 3/4". Si la varilla de empuje no está completamente enganchada, se debe instalar una varilla de empuje nueva. Consulte la sección sobre cómo cortar una varilla de empuje a la medida en el manual de servicio. La varilla de empuje puede extenderse 1/16" más allá de la abertura de la horquilla. Si la varilla de empuje se extiende más de 1/16", márquela, retire la horquilla y corte la varilla de empuje a la longitud adecuada.

   Se puede usar una horquilla extendida en aplicaciones de remolque en lugar de reemplazar la varilla de empuje. Sin embargo, aún debe tener un enganche de rosca completo en la tuerca hexagonal. Si tiene un enganche de rosca inferior al total, se debe instalar una nueva varilla de empuje. No use una horquilla extendida en aplicaciones de tractor, la horquilla extendida puede interferir con la cara de la cámara de aire.

NOTA:

En ejes equipados con cámaras de frenos de resorte, asegúrese de que las cámaras estén completamente enjauladas antes de cortar la varilla de empuje. Si los frenos de muelle no están completamente enjaulados, la varilla de empuje puede cortarse demasiado corta.

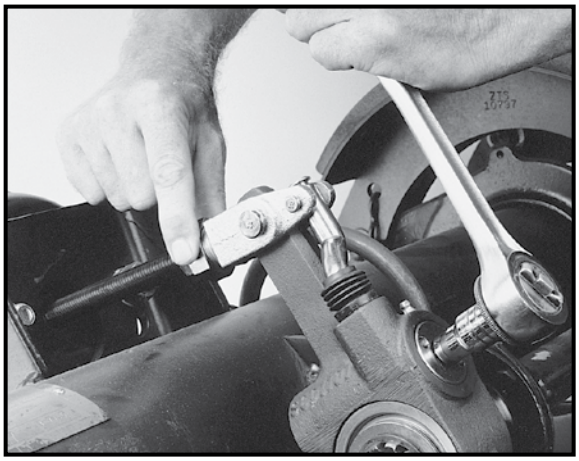


Figura 2 - Alinee la tuerca con collar de 1-1/4" con la parte roscada de la horquilla.

5. Enrosque la tuerca con collar de 1-1/4" en la horquilla e instale la plantilla sobre los pasadores grande y pequeño como se muestra en la Figura 3.
6. Alinee la holgura ajustando la tuerca hexagonal de 3/4" en la varilla de empuje hasta que el orificio de centrado correcto se alinee con el orificio central del árbol de levas.

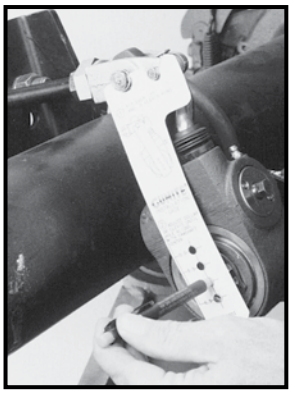


Figura 3 - Ubicación del Calibrador

7. Una vez que la holgura esté correctamente alineada, apriete la tuerca con collar de 1-1/4" a la horquilla usando 40 a 50 lbs. pie de torque.
8. Después de apretar la contratuerca con collar de 1-1/4", apriete la contratuerca de 15/16" contra la contratuerca con collar usando 40 a 50 ft. lbs. de torque.

NOTA:

Si no se aprieta la contratuerca, la varilla de empuje de la cámara de aire girará en la horquilla y cambiará la posición instalada de la holgura, impidiendo el correcto funcionamiento del ajustador automático.

9. **A continuación, siga las instrucciones de la sección de verificación de instalación a continuación.**

Instalación de la horquilla roscada Gunite y la horquilla roscada extendida

1. Aplique lubricante a la varilla de empuje de la cámara de aire. Instale la nueva horquilla en la varilla de empuje de la cámara de aire en la misma ubicación que la horquilla que retiró. No apriete la contratuerca en este momento.
2. Inserte los pasadores de horquilla en la horquilla roscada. Instale la plantilla sobre los pasadores pequeño y grande como se muestra en la Figura 4. Alinee la plantilla ajustando la horquilla hacia adentro o hacia afuera en la varilla de empuje hasta que el orificio en la parte inferior de la plantilla se alinee con el orificio central en el árbol de levas.



Figure 4 - Ubicación del Calibrador

3. Si las roscas de la varilla de empuje sobresalen más de 1/16" a través de la abertura de la horquilla, retire la horquilla y corte la varilla de empuje a la longitud necesaria. La varilla de empuje no debe sobresalir más de 1/8" de la abertura de la horquilla. Siga las instrucciones del manual de servicio para cortar una varilla de empuje a la medida.

NOTA:

En ejes equipados con cámaras de frenos de resorte, asegúrese de que las cámaras estén completamente enjauladas antes de cortar la varilla de empuje. Si los frenos de resorte no están completamente enjaulados, la varilla de empuje se puede cortar demasiado corta.

4. Si la varilla de empuje no llega a 1/8" del enganche total con la abertura de la horquilla, instale una varilla de empuje larga y córtela a la medida. En aplicaciones de remolque, se puede usar una horquilla extendida en lugar de reemplazar la varilla de empuje. Sin embargo, debe tener al menos 1/2" de enganche de rosca dentro de la horquilla. Si tiene un enganche de rosca de menos de 1/2", se debe instalar una nueva varilla de empuje.
5. Apriete la contratuerca contra la carcasa de la horquilla usando 40 a 50 lbs de torque. Si no aprieta la contratuerca ahora, la horquilla podrá girar libremente y cambiará la posición de la horquilla, lo que provocará una instalación incorrecta.

NOTA:

Si no se aprieta la contratuerca, la varilla de empuje de la cámara de aire girará en la horquilla y cambiará la posición instalada de la holgura, impidiendo el correcto funcionamiento del ajustador automático.

6. Aplique lubricante al árbol de levas e instale/fije la holgura usando la tornillería de montaje originales. Calce correctamente el ajustador de holgura automático utilizando las arandelas existentes en el árbol de levas para garantizar la alineación con la varilla de empuje de la cámara del freno. Vuelva a colocar el clip de retención.

NOTA:

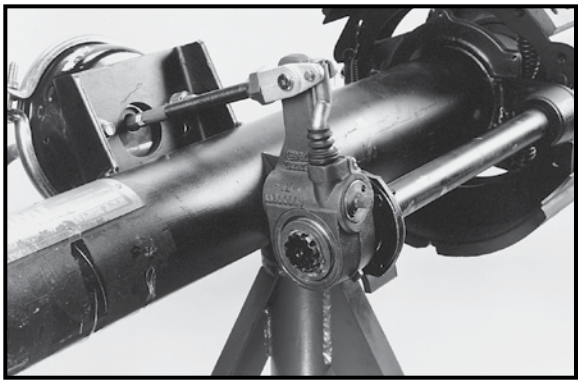
El juego/movimiento axial del regulador de holgura no debe ser superior a 0,060" después de la instalación.

Con una llave o una llave de dado, gire la extensión hexagonal hasta que los orificios de la carcasa floja se alineen correctamente con los orificios de la horquilla. Sostenga el eslabón (varilla con un orificio pequeño de 1/4") hacia abajo mientras gira la extensión hexagonal en el sentido de las agujas del reloj. Si no lo hace, el enlace puede desconectarse de la unidad.

7. Una vez alineado correctamente, inserte los pasadores de horquilla grandes y pequeños e inserte los pasadores de chaveta.
8. **A continuación, siga las instrucciones en la sección de verificación de instalación a continuación.**

Comprobación de la instalación

1. Desbloquee manualmente los frenos de resorte.
2. Aumente la presión de aire del vehículo. Si el eje en cuestión tiene frenos de estacionamiento, asegúrese de que estén liberados. Usando la plantilla, vuelva a verificar el ajuste correcto de la horquilla. Si es incorrecto, reajuste según las instrucciones de los procedimientos de instalación.
3. Aplique completamente los frenos y permita que la cámara de aire recorra su recorrido máximo. Debe haber espacio libre entre la holgura y todos los componentes del chasis adyacentes, como la carcasa del eje, los soportes de suspensión, etc. Suelte los frenos.
4. Después de completar este procedimiento, siga las instrucciones para el ajuste adecuado del freno después de la instalación en la página 4.



Ajuste del freno después de la instalación

Ajuste los frenos de la siguiente manera:

1. Gire la extensión hexagonal en el sentido de las agujas del reloj hasta que las pastillas de freno hagan contacto con el tambor de freno. Reduzca la holgura girando el hexágono 1/2 vuelta en sentido antihorario.
2. Para que retroceda el ajustador, se requerirá de 25 a 30 lb-pie de torque. Al retroceder se escuchará un sonido de trinquete.
3. Con una regla, mida la distancia desde la cara de la cámara de aire hasta el centro del pasador grande en la horquilla. Vea A en la Figura 5. Accione el freno a 90 psi y permita que la varilla de empuje de la cámara de aire recorra su carrera máxima. Mida hasta el centro del pasador grande en la horquilla. Vea B en la Figura 5. La diferencia entre las medidas A y B es la carrera de la varilla de empuje. Verifique la siguiente tabla, Figura 6, para conocer la carrera máxima adecuada después del ajuste de los frenos.

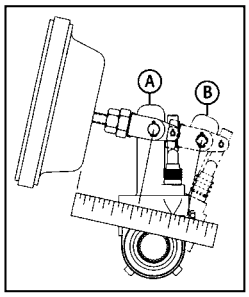


Figura 5 – Medición de la carrera máxima

DATOS DE LA CÁMARA DE FRENO TIPO ABRAZADERA "ESTÁNDAR"

Tipo	Diámetro exterior	Carrera nominal	Límite legal de carrera máxima
9	5-1/4	1.75	1-3/8
12	5-11/16	1.75	1-3/8
16	6-3/8	2.25	1-3/4
20	6-25/32	2.25	1-3/4
24	7-7/32	2.25	1-3/4
30	8-3/32	2.50	2
36*	9	3.00	2-1/4

** Nota: Si se utiliza una cámara tipo 36, la longitud de holgura debe ser inferior a 6".*

DATOS DE LA CÁMARA DE FRENO TIPO ABRAZADERA DE "CARRERA LARGA"

Tipo	Diámetro exterior	Carrera nominal	Límite legal de carrera máxima
16	6-3/8	2.50	2
20	6-25/32	2.50	2
24	7-7/32	2.50	2
24*	7-7/32	3.00	2-1/2
30*	8-3/32	3.00	2-1/2

** Nota: Identificado por jefes de puertos aéreos cuadrados.*

Figura 6

Medición de la carrera libre:

1. La carrera libre es la cantidad de movimiento del brazo flojo requerido para mover las zapatas de freno contra el tambor. Con los frenos liberados, mida desde la cara de la cámara hasta el centro del pasador de horquilla. Vea la Figura 7. Aplique presión usando una palanca para activar el ajustador de holgura hasta que las zapatas de freno hagan contacto con el tambor. La diferencia entre las medidas liberadas y aplicadas es el golpe libre. El recorrido libre debe estar entre 3/8" y 5/8".

   Si la carrera libre está bien, pero la carrera aplicada es demasiado larga, hay un problema en el freno mecánico. Verificar el freno mecánico en busca de componentes faltantes o desgastados, tambores de freno agrietados o alineación incorrecta con el contacto del tambor.

   Si la carrera libre sobrepasa la distancia recomendada (entre 3/8" y 5/8"), se debe hacer una prueba funcional del ajustador de frenos.

   Si la carrera libre es menor de 3/8", el freno puede pegarse. Verificar si se siguió correctamente el procedimiento de ajuste manual. Volver a ajustar el freno siguiendo el procedimiento "Ajuste del Freno después de la Instalación" en esta página.

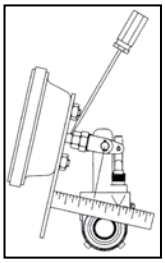


Figura 7 – Carrera libre

Lubricación

Los ajustadores de frenos Gunite vienen lubricados de fábrica y extensamente sellados para protegerlos contra suciedad, agua, sal y otros elementos corrosivos. No obstante, se recomienda realizar una lubricación periódica cada seis meses o 50,000 millas asegurando que el sello para manguito Tru-Seal®, las juntas tóricas y los componentes internos sigan estando correctamente lubricados. Esto se debería hacer usando grasa NLGI grado 1 o 2 con tango de trabajo de -40 °F a 250 °F. No deben usarse grasas que contengan bisulfuro de molibdeno, puesto que es probable que tengan un impacto negativo en el funcionamiento de los componentes clave de fricción y podrían reducir la eficacia operativa del ajustador automático de frenos.

Haldex
Brake Products
TEL: 816.891.2470
Haldex.com SAF-Holland.com

SAF Holland Group