

INSTALLATION INSTRUCTIONS

FRONT LEAF BUSHINGS

IMPORTANT INFORMATION AND SAFETY PRECAUTIONS

This product will provide excellent service life when it has been properly installed and maintained.

Read the instructions carefully. Pay particular attention to the NOTE sections which contain helpful information to make the installation as easy as possible. Also pay close attention to the sections with the following warning symbol next to them:

 WARNING

These are provided to help avoid personal injury, property damage or to prevent future safety problems with the vehicle. In addition, we recommend that you strictly adhere to all federal and state approved shop safety practices and procedures. Carefully inspect the vehicle suspension that is being repaired. Correct or replace all defective components.

INSURE THE CORRECT BUSHING/KIT IS BEING INSTALLED

Before starting the installation process verify the following:

1. Check the contents of the kit against the parts list shown on the label located on the outside of the kit box. If parts are missing, contact your local ATRO bushing distributor.

 WARNING *Do not replace any missing hardware with substitutes! Inferior components may cause premature or catastrophic failure.*

2. Make sure the Gross Axle Weight Rating (GAWR) of the front steering axle for the vehicle does not exceed 20,000 lbs.
 3. Measure the leaf spring and hanger bracket widths and insure they match the ATRO leaf spring bushing length.
 4. Measure the leaf spring eye diameter and frame hanger bracket eye diameter to ensure that they match the outer diameter of the ATRO leaf spring bushing.
 5. Remove any contaminants, such as rust or dirt, which may have been deposited in the inner diameter of the bushing during installation.
-

REMOVAL OF OLD COMPONENTS - FRONT OF FRONT SPRING EYE

 WARNING *Always wear safety glasses and any other necessary safety gear while performing this procedure to protect against bodily injury.*

 WARNING *Overheating the spring eye could weaken the spring resulting in a premature failure.*

1. Securely support the vehicle to remove the weight off of the front leaf springs
2. Remove the old front of front spring pin and spring eye bushing.

NOTE: It is not necessary to completely remove the leaf spring from the axle.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

FRONT LEAF BUSHINGS

REQUIRED TOOLS

A special bushing installation tool is required when installing an ATRO spring eye bushing. To identify the required bushing installation tool, please refer to your ATRO catalog or to our website at www.ATRObushing.com.

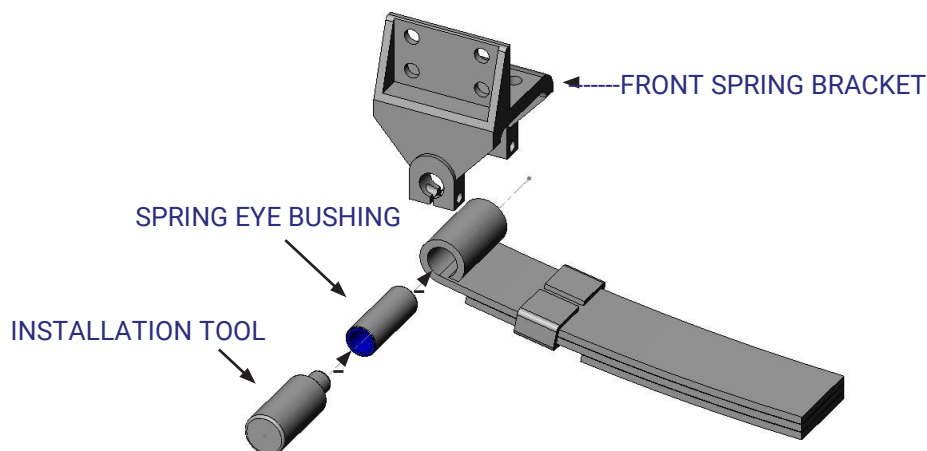
NOTE: Be sure to use the proper ATRO leaf spring bushing installation tool. Use of the wrong tool may damage the bushing assembly and void your warranty.

ATRO LEAF SPRING BUSHING INSTALLATION - FRONT OF FRONT SPRING EYE

- ⚠ WARNING** *Always wear safety glasses and any other necessary safety gear while performing this procedure to protect against bodily injury.*
- ⚠ WARNING** *If the leaf spring eye was heated during bushing removal, allow it to cool before installing the ATRO leaf spring bushing. This will prevent overheating of the bushing/polyurethane material. Overheating of the material could lead to premature failure.*
- ⚠ WARNING** *Inspect the leaf spring eye for cracks, out-of-round or worn out bore conditions. If any of these conditions exist, replace the damaged components. Failure of any of these components could result in an accident, serious property damage and severe injury or death.*

1. Remove all burrs and corrosion from the spring eye with a file, hone or wire brush and wipe clean.
2. Insert the correct bushing installation tool into the ATRO leaf spring bushing. (Refer to Figure 1)
3. Align ATRO leaf spring bushing with bore of spring eye.
4. Using the correct installation tool in conjunction with a press (preferred) or impact hammer, install the bushing into the spring eye.
5. Remove any contaminants, such as rust or dirt, which may have been deposited in the inner diameter of the bushing during installation.

FIGURE 1



INSTALLATION INSTRUCTIONS

FRONT LEAF BUSHINGS

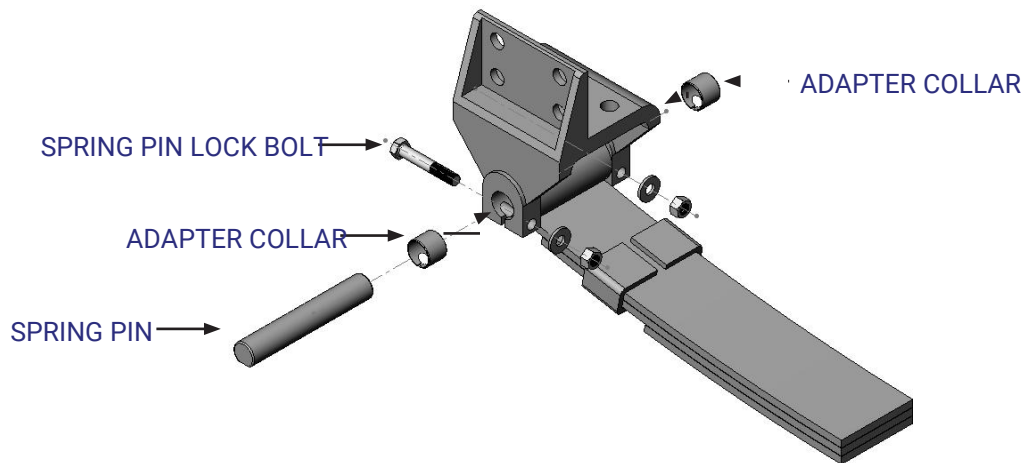
6. Install adapter collars into frame hanger bracket, aligning the groove in the adapter collar so that the lock bolt will slide through it. (Refer to Figure 2)

NOTE: Not all bushings require adapter collars. If adapter collars were not included in the kit, insure the diameter of the spring pin matches the spring pin bore of the hanger bracket.

7. Apply a small amount of lubricant such as grease or graphite lube to the spring pin to aid installation.
8. Align bore of spring eye bushing and shims (if included with bushing) with the spring pin holes in hanger bracket. (Refer to Figure 2)
9. Insert spring pin through adapter collar/hanger bracket, shims (if required), and spring eye bushing.

NOTE: It may be necessary to tap the spring pin in with a brass hammer or mallet during installation.

FIGURE 2



10. Insure grooves in adapter collars and spring pin are aligned so that the spring pin lock bolts will slide through them.
11. Install new spring pin lock bolts and torque to the following specifications:

1/2"-20 Grade 8 Cap Screw - 110lbf-ft
7/16"-20 Grade 8 Cap Screw - 70lbf-ft

Note: Do not use air tools to tighten locking nuts. A torque wrench must be used to attain the required torque and prevent over tightening.

⚠ WARNING *Be sure that the adapter collars are properly aligned and installed. After tightening the spring pin lock bolts, the pin and adapter collars should be clamped firmly within the hanger bracket. Failure to properly install the adapter collars will damage the bushing assembly and cause premature failure.*

⚠ WARNING *NEVER reuse old bolts and nuts.*

⚠ WARNING *Do not weld the ATRO leaf spring bushing into the leaf spring eye. Welding the ATRO leaf spring bushing will damage it and VOID your warranty!*

INSTALLATION INSTRUCTIONS

FRONT LEAF BUSHINGS

REMOVAL OF OLD COMPONENTS - REAR OF FRONT SPRING EYE

⚠ WARNING *Always wear safety glasses and any other necessary safety gear while performing this procedure to protect against bodily injury.*

⚠ WARNING *Overheating the spring eye could weaken the spring resulting in premature failure.*

1. Securely support the vehicle to remove the weight off of the front leaf springs.
2. Remove the old shackle assembly.

NOTE: It is not necessary to completely remove the leaf spring from the axle.

ATRO LEAF SPRING BUSHING INSTALLATION - REAR OF FRONT SPRING EYE & BRACKET

⚠ WARNING *Always wear safety glasses and any other necessary safety gear while performing this procedure to protect against bodily injury.*

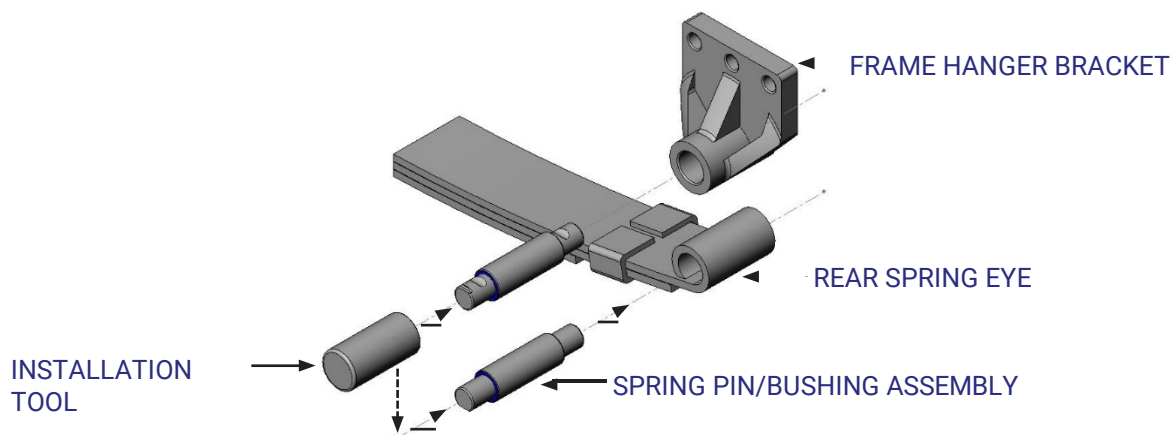
⚠ WARNING *If the leaf spring eye or bracket were heated during bushing removal, allow them to cool before installation of ATRO leaf spring bushings. This will prevent overheating of the bushing/polyurethane material. Overheating of material could lead to premature failure.*

⚠ WARNING *Inspect the frame hanger bracket and the leaf spring eye for cracks, out-of-round or worn out bore conditions.*

If any of these conditions exist, replace the damaged components. Failure of any of these components could result in an accident, serious property damage and severe injury or death.

1. Remove all burrs and corrosion from the spring eye and bracket with a file, hone or wire brush and wipe clean.
2. Insert spring pin into bore of spring eye bushing.
3. Insert spring pin/bushing assembly into installation tool. (Refer to Figure 3)

FIGURE 3



INSTALLATION INSTRUCTIONS

FRONT LEAF BUSHINGS

4. Align ATRO spring eye bushing with bore of frame hanger bracket.
5. Using the correct installation tool in conjunction with a press (preferred) or impact hammer, install the bushing into the frame hanger bracket.
6. If the hanger has been removed, reinstall following the manufacturers instructions.
7. Repeat steps 2-5 to install a spring pin/bushing assembly in a rear spring eye.

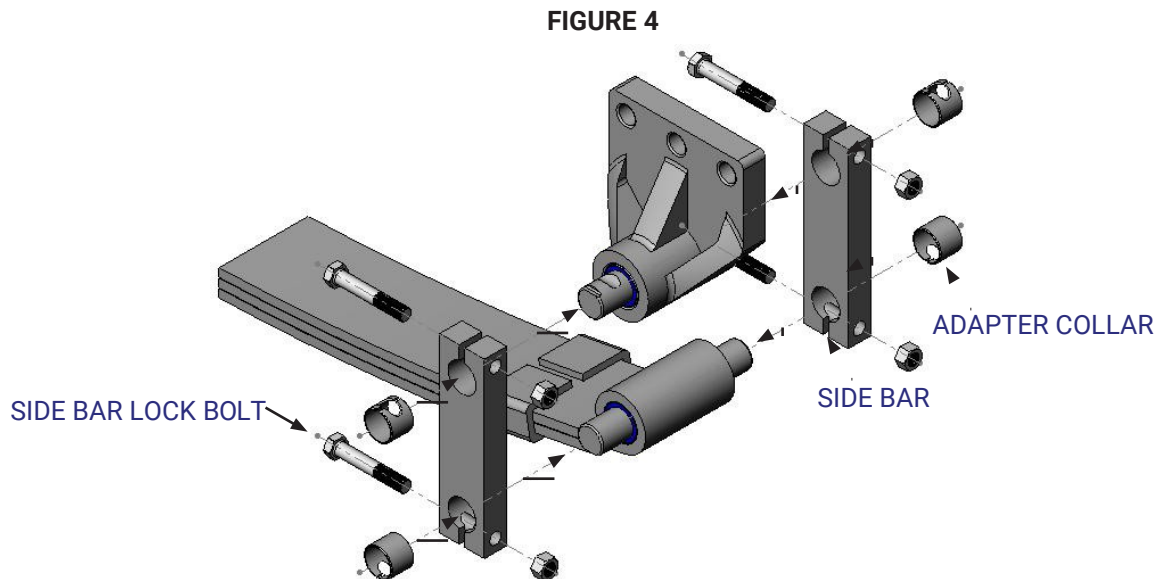
⚠ WARNING *Do not weld the ATRO leaf spring bushing into the leaf spring eye. Welding the ATRO leaf spring bushing will damage it and VOID warranty!*

SIDE BAR INSTALLATION

1. Install adapter collars into side bars, aligning the groove in the adapter collar so that the lock bolt will slide through it. (Refer to Figure 4)
2. If shims were included in the bushing kit, install them on both ends of each spring pin.

NOTE: Not all bushings require shims. If shims were included in the bushing kit, they must be installed as described to prevent excessive lateral movement of the leaf spring.

3. Making sure the grooves in the spring pins and adapter collars are aligned so that the side bar lock bolts will slide through them, install the side bars on the ends of the pins protruding from the frame hanger bracket and the leaf spring. (Refer to Figure 4)



⚠ WARNING *Inspect side bars for excessive wear. If necessary, replace side bars. Failure to do so could result in an accident, serious property damage and severe injury or death.*

INSTALLATION INSTRUCTIONS

FRONT LEAF BUSHINGS

4. Install NEW side bar lock bolts and locking nuts. (Refer to Figure 4)
5. Tighten the side bar lock bolts and locking nuts. Torque to the following specifications:
1/2"-20 Grade 8 Cap Screw- 110lbf-ft
7/16"-20 Grade 8 Cap Screw - 70lbf-ft

 **WARNING** *NEVER reuse old bolts and nuts.*

 **WARNING** *Be sure that the adapter collars are properly aligned and installed. After tightening the side bar lock bolts, the pin and adapter collars should be clamped firmly within the side bars. Failure to properly install the adapter collars will damage the bushing assembly and cause premature failure.*

FRONT END ALIGNMENT

After installing the ATRO leaf spring bushing it may be necessary to perform a front end alignment check for caster, camber and toe-in. Use the manufacturers' guidelines and specifications for performing this task.

MAINTENANCE

The ATRO leaf spring bushings are self-lubricating and virtually maintenance free. The spring, hanger bracket, side bars, and ATRO leaf spring bushings should be visually inspected during every oil change. For safety, the lock bolts should be re-torqued periodically to insure the integrity of the leaf spring bushings.

WARRANTY NOTICE

Follow the guidelines below to take full advantage of your ATRO spring eye bushing warranty. Failure to do so could void your warranty and may lead to premature failure, damages and/or injuries.

- DO NOT use alternate components and/or hardware in conjunction with ATRO spring eye bushings
- Always use matching ATRO components on both sides of the vehicle
- DO NOT exceed the 20,000lb GAWR
- Use proper installation tools and installation methods (see installation instructions)
- DO NOT expose ATRO spring eye bushings to excessive heat (i.e. welding or torch use)

ATRO Engineered Systems, Inc. cannot be held responsible for any failure, damages or injuries that may result from not adhering to these guidelines.

©ATRO LLC is not liable for any errors herein. All manufacturers' names and part numbers are used without permission; no endorsement, affiliation or recommendation is implied. They are included for reference purposes only.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

BUJES DE LÁMINAS DELANTEROS

INFORMACIÓN IMPORTANTE Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Este producto ofrecerá una excelente vida útil si se instala y mantiene adecuadamente.

Lea las instrucciones cuidadosamente. Preste atención especial a las secciones de NOTA que contienen información útil para que la instalación sea lo más fácil posible. También preste atención especial a las secciones con el siguiente símbolo de advertencia a su lado:

ADVERTENCIA

Estos sirven para ayudar a evitar lesiones personales, daños a la propiedad o evitar futuros problemas de seguridad con el vehículo. Además, recomendamos cumplir estrictamente con todos los procedimientos y las prácticas de seguridad para talleres de reparación aprobados tanto a nivel federal como estadual. Inspeccione cuidadosamente la suspensión del vehículo que se está reparando. Repare o reemplace todos los componentes defectuosos.

ASEGÚRESE DE INSTALAR EL BUJE/KIT CORRECTO

Antes de comenzar el proceso de instalación, verifique lo siguiente:

1. Verifique los contenidos del kit con respecto a la lista de piezas que se muestra en la etiqueta ubicada fuera de la caja del kit. Si faltan piezas, contáctese con el distribuidor de bujes de ATRO local.

ADVERTENCIA ***No reemplace ningún accesorio faltante con substitutos. Los componentes de calidad inferior pueden causar fallas prematuras o catastróficas.***

2. Asegúrese de que el peso bruto nominal por eje (GAWR, por sus siglas en inglés) del eje de dirección delantero del vehículo no supere las 20 000 lb.
3. Mida el ancho del muelle de láminas y del soporte colgante y asegúrese de que coincidan con la longitud del buje de muelle de láminas ATRO.
4. Mida el diámetro del ojo de muelle de láminas y el diámetro del ojo de soporte colgante del bastidor para asegurarse de que coincidan con el diámetro externo del buje de muelle de láminas ATRO.
5. Quite cualquier contaminante, como óxido o suciedad, que pueda haberse depositado en el diámetro interno del buje durante la instalación.

EXTRACCIÓN DE COMPONENTES ANTIGUOS: FRENTE DEL OJO DE MUELLE DELANTERO

ADVERTENCIA ***Utilice siempre gafas de seguridad y cualquier otro equipo de seguridad necesario al realizar este procedimiento para protegerse contra lesiones personales.***

ADVERTENCIA ***El sobrecalentamiento del ojo de muelle podría debilitar el muelle y causar así una falla prematura.***

1. Brinde un soporte seguro al vehículo para quitar el peso de los muelles de las láminas delanteras.
2. Quite el frente antiguo del pasador de muelle delantero y del buje de ojo de muelle.

NOTA: No es necesario quitar completamente el muelle de láminas de eje.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

BUJES DE LÁMINAS DELANTEROS

HERRAMIENTAS NECESARIAS

Se requiere una herramienta de instalación de bujes especial al instalar un buje de ojo de muelle ATRO. Para identificar la herramienta de instalación de bujes requerida, consulte el catálogo de ATRO o nuestro sitio web en www.ATRObushing.com.

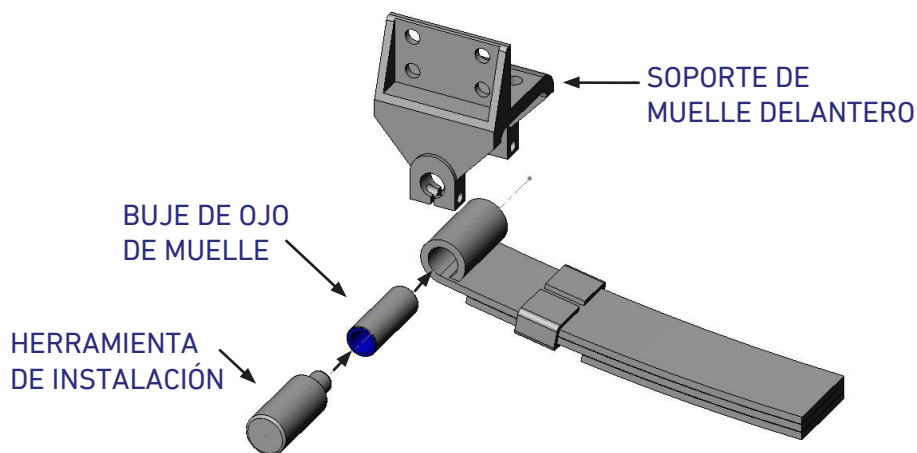
NOTA: Asegúrese de utilizar la herramienta de instalación de buje de muelle de láminas ATRO adecuada. El uso de una herramienta incorrecta podría dañar el conjunto del buje e invalidar la garantía.

INSTALACIÓN DEL BUJE DE MUELLE DE LÁMINAS ATRO – FRENTE DEL OJO DE MUELLE DELANTERO

-  **ADVERTENCIA** *Utilice siempre gafas de seguridad y cualquier otro equipo de seguridad necesario al realizar este procedimiento para protegerse contra lesiones personales.*
-  **ADVERTENCIA** *Si se calienta el ojo de muelle de láminas durante la extracción del buje, espere a que se enfríe antes de instalar el buje de muelle de láminas ATRO. Esto evitará un sobrecalentamiento del material de poliuretano/buje. El sobrecalentamiento del material podría causar fallas prematuras.*
-  **ADVERTENCIA** *Inspeccione el ojo de muelle de láminas para detectar condiciones como grietas, defectos de circularidad o diámetro interno desgastado. Si existe cualquiera de estas condiciones, reemplace los componentes dañados. La falla de cualquiera de estos componentes podría causar un accidente, daños graves en la propiedad y lesiones graves o la muerte.*

1. Quite todas las rebabas y la corrosión del ojo de muelle con una lima, una piedra amoladora o un cepillo de alambre, y limpie con un paño.
2. Inserte la herramienta de instalación del buje correcta en el buje de muelle de láminas ATRO. (Consulte la Figura 1).
3. Alinee el buje de muelle de láminas ATRO con el diámetro interno del ojo de muelle.
4. Con la herramienta de instalación correcta, en conjunto con una prensa (de preferencia) o un martillo de impacto, instale el buje en el ojo de muelle.
5. Quite cualquier contaminante, como óxido o suciedad, que pueda haberse depositado en el diámetro interno del buje durante la instalación.

FIGURA 1



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN BUJES DE LÁMINAS DELANTEROS

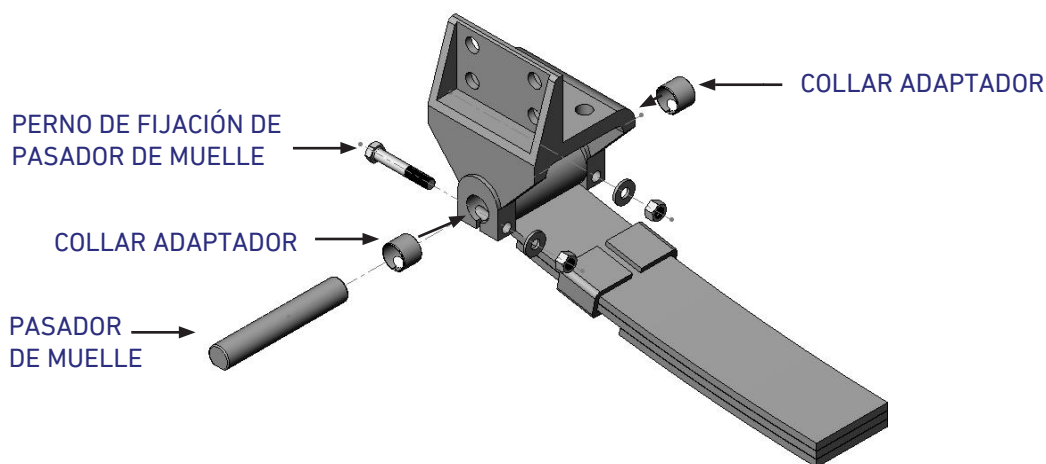
6. Instale los collares adaptadores en el soporte colgante del bastidor, alineando la ranura en el collar adaptador de manera que el perno de fijación se deslice a través de ella. (Consulte la Figura 2).

NOTA: No todos los bujes requieren collares adaptadores. Si no se incluyeron collares adaptadores en el kit, asegúrese de que el diámetro del pasador de muelle coincide con el diámetro interno del pasador de muelle del soporte colgante.

7. Aplique una pequeña cantidad de lubricante, como grasa o lubricante de grafito en el pasador de muelle para asistir en la instalación.
8. Alinee el diámetro interno del buje de ojo de muelle y las cuñas (si se incluyen con el buje) con los orificios del pasador de muelle en el soporte colgante. (Consulte la Figura 2).
9. Inserte el pasador de muelle a través del soporte colgante/collar adaptador, las cuñas (si es necesario) y el buje de ojo de muelle.

NOTA: Es posible que sea necesario golpear el pasador de muelle con un martillo de latón o un mazo durante la instalación.

FIGURA 2



10. Asegúrese de que las ranuras en los collares adaptadores y el pasador de muelle estén alineadas, de manera que los pernos de fijación de pasador de muelle se deslicen a través de ellas.
11. Instale los nuevos pernos de fijación de pasador de muelle y aplique un par de torsión conforme a las siguientes especificaciones:

tornillo 1/2"-20, Grado 8 de 110 lbf-ft;

tornillo 7/16"-20, Grado 8 de 70 lbf-ft

Nota: No utilice herramientas de aire para ajustar las contratueras. Debe utilizar una llave de torque para lograr el par de torsión requerido y evitar el exceso de ajuste.

ADVERTENCIA Asegúrese de que los collares adaptadores estén adecuadamente alineados e instalados. Después de ajustar los pernos de fijación de pasador de muelle, debe sujetar firmemente el pasador y los collares adaptadores dentro del soporte colgante. Si no instala adecuadamente los collares adaptadores, esto dañará el conjunto del buje y causará fallas prematuras.

ADVERTENCIA No reutilice NUNCA pernos y tuercas antiguos.

ADVERTENCIA No suelde el buje de muelle de láminas ATRO en el ojo de muelle de láminas. Si suelda el buje de muelle de láminas ATRO, lo dañará e INVALIDARÁ la garantía.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

BUJES DE LÁMINAS DELANTEROS

EXTRACCIÓN DE COMPONENTES ANTIGUOS: PARTE TRASERA DEL OJO DE MUELLE DELANTERO

⚠ ADVERTENCIA *Utilice siempre gafas de seguridad y cualquier otro equipo de seguridad necesario al realizar este procedimiento para protegerse contra lesiones personales.*

⚠ ADVERTENCIA *El sobrecalentamiento del ojo de muelle podría debilitar el muelle, causando una falla prematura.*

1. Brinde un soporte seguro al vehículo para quitar el peso de los muelles de las láminas delanteras.
2. Quite el conjunto de grillete antiguo.

NOTA: No es necesario quitar completamente el muelle de láminas del eje.

INSTALACIÓN DEL BUJE DE MUELLE DE LÁMINAS ATRO: PARTE TRASERA DEL OJO DE MUELLE DELANTERO Y SOPORTE

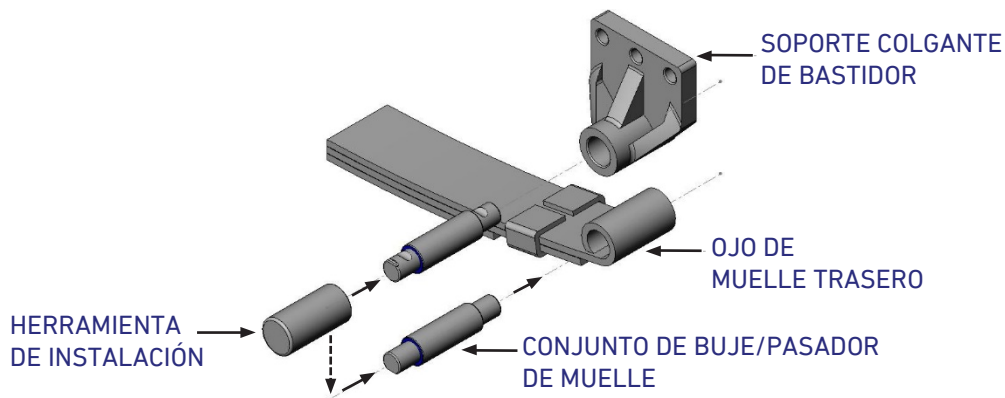
⚠ ADVERTENCIA *Utilice siempre gafas de seguridad y cualquier otro equipo de seguridad necesario al realizar este procedimiento para protegerse contra lesiones personales.*

⚠ ADVERTENCIA *Si se calienta el soporte o el ojo de muelle de láminas durante la extracción del buje, espere a que se enfríe antes de instalar los bujes de muelle de láminas ATRO. Esto evitará un sobrecalentamiento del material de poliuretano/buje. El sobrecalentamiento del material podría causar fallas prematuras.*

⚠ ADVERTENCIA *Inspeccione el soporte colgante de bastidor y el ojo de muelle de láminas para detectar condiciones como grietas, defectos de circularidad o diámetro interno desgastado. Si existe cualquiera de estas condiciones, reemplace los componentes dañados. La falla de cualquiera de estos componentes podría causar un accidente, daños graves en la propiedad y lesiones graves o la muerte.*

1. Quite todas las rebabas y la corrosión del ojo de muelle y del soporte con una lima, una piedra amoladora o un cepillo de alambre, y limpie con un paño.
2. Inserte el pasador de muelle en el diámetro interno del buje de ojo de muelle.
3. Inserte el conjunto de buje/pasador de muelle en la herramienta de instalación. (Consulte la Figura 3).

FIGURA 3



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

BUJES DE LÁMINAS DELANTEROS

4. Alinee el buje de ojo de muelle ATRO con el diámetro interno del soporte colgante de bastidor.
5. Con la herramienta de instalación correcta, en conjunto con una prensa (de preferencia) o un martillo de impacto, instale el buje en el soporte colgante de bastidor.
6. Si ha quitado el elemento colgante, vuelva a instalarlo siguiendo las instrucciones del fabricante.
7. Repita los pasos 2-5 para instalar un conjunto de buje/pasador de muelle en un ojo de muelle trasero.

ADVERTENCIA *No suelde el buje de muelle de láminas ATRO en el ojo de muelle de láminas. Si suelda el buje de muelle de láminas ATRO, lo dañará e INVALIDARÁ la garantía.*

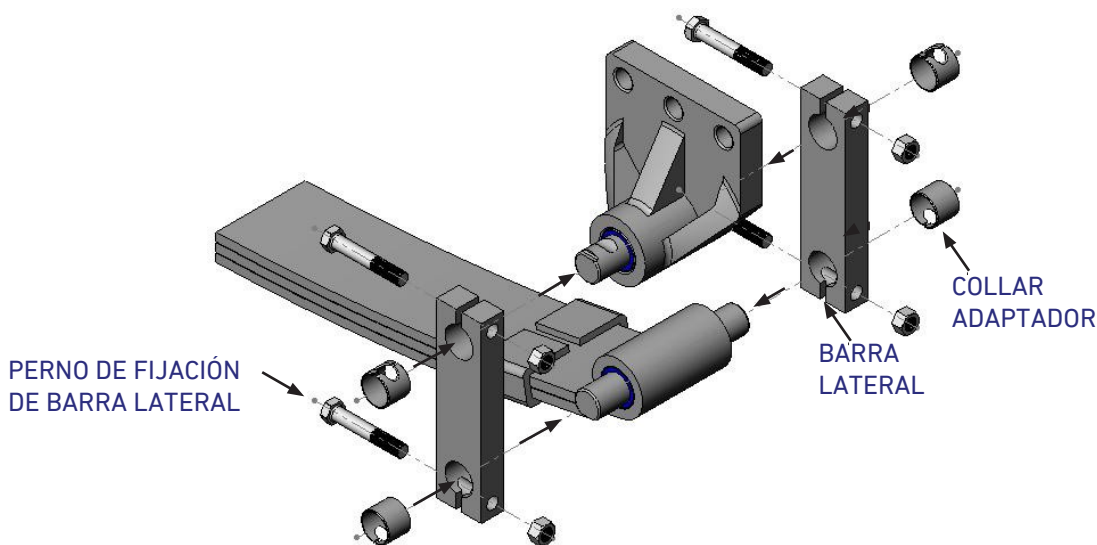
INSTALACIÓN DE LA BARRA LATERAL

1. Instale los collares adaptadores en las barras laterales, alineando la ranura en el collar adaptador de manera que el perno de fijación se deslice a través de ella. (Consulte la Figura 4).
2. Si se incluyen cuñas en el kit de buje, instálelas en ambos extremos de cada pasador de muelle.

NOTA: No todos los bujes requieren cuñas. Si se incluyeron cuñas en el kit de buje, deben instalarse como se describe para evitar el movimiento lateral excesivo del muelle de láminas.

3. Asegurándose de que las ranuras en los pasadores de muelle y collares adaptadores estén alineadas de manera que los pernos de fijación de la barra lateral se deslicen a través de ellas, instale las barras laterales en los extremos de los pasadores que sobresalen del soporte colgante de bastidor y el muelle de láminas. (Consulte la Figura 4).

FIGURA 4



ADVERTENCIA *Inspeccione las barras laterales para detectar un desgaste excesivo. Si es necesario, reemplace las barras laterales. Si no lo hace, podría causar un accidente, daños graves en la propiedad y lesiones graves o la muerte.*

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

BUJES DE LÁMINAS DELANTEROS

4. Instale pernos de fijación de barra lateral y contratueras NUEVOS. (Consulte la Figura 4).
5. Ajuste los pernos de fijación de barra lateral y las contratueras. Aplique un par de torsión según las siguientes especificaciones:

tornillo 1/2"-20, Grado 8 de 110 lbf-ft;

tornillo 7/16"-20, Grado 8 de 70 lbf-ft

 **ADVERTENCIA** *No reutilice NUNCA pernos y tuercas antiguos.*

 **ADVERTENCIA** *Asegúrese de que los collares adaptadores estén adecuadamente alineados e instalados. Después de ajustar los pernos de fijación de barra lateral, debe sujetar firmemente el pasador y los collares adaptadores dentro de las barras laterales. Si no instala adecuadamente los collares adaptadores, esto dañará el conjunto del buje y causará fallas prematuras.*

ALINEACIÓN DEL EXTREMO DELANTERO

Después de instalar el buje de muelle de láminas ATRO, es posible que sea necesario realizar una verificación de la alineación del extremo delantero en cuanto al ángulo de inclinación del eje, la inclinación de las ruedas y la convergencia de las ruedas delanteras. Utilice las pautas y especificaciones del fabricante para realizar esta tarea.

MANTENIMIENTO

Los bujes de muelle de láminas ATRO son autolubricantes y prácticamente no requieren mantenimiento. El muelle, el soporte colgante, las barras laterales y los bujes de muelle de láminas ATRO deben inspeccionarse visualmente durante todos los cambios de aceite. Por seguridad, periódicamente debe realizar un reajuste del par de torsión de los pernos de fijación para garantizar la integridad de los bujes de muelle de láminas.

AVISO DE GARANTÍA

Siga las pautas a continuación para aprovechar completamente la garantía del buje de ojo de muelle ATRO. Si no lo hace, podría invalidar la garantía y esto podría causar fallas prematuras, daños o lesiones.

- NO utilice componentes ni accesorios alternativos en conjunto con los bujes de ojo de muelle ATRO.
- Utilice siempre componentes ATRO compatibles en ambos lados del vehículo.
- NO supere las 20 000 lb de GAWR.
- Utilice herramientas de instalación y métodos de instalación adecuados (consulte las instrucciones de instalación).
- NO exponga los bujes de ojo de muelle ATRO al calor excesivo (es decir, uso de sopletes o soldaduras).

ATRO Engineered Systems, Inc. no será responsable de ninguna falla, daños o lesiones que puedan resultar de la falta de cumplimiento de estas pautas.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

BAGUES À LAMES AVANT

INFORMATIONS IMPORTANTES ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Ce produit fournira d'excellents services tout au long de sa durée de vie s'il a été correctement installé et entretenu.

Veillez lire attentivement les instructions. Accordez une attention particulière aux sections REMARQUE qui contiennent de précieuses informations destinées à faciliter l'installation. Lisez également attentivement les sections comportant le symbole d'avertissement suivant:

AVERTISSEMENT

Les présentes informations sont fournies afin d'éviter des blessures corporelles, des dommages matériels ou pour prévenir de futurs problèmes de sécurité avec le véhicule. De plus, nous vous recommandons de respecter scrupuleusement toutes les procédures et pratiques de sécurité en atelier approuvées au niveau étatique et fédéral. Inspectez soigneusement les suspensions du véhicule en réparation. Réparez ou remplacez tous les composants défectueux.

ASSUREZ-VOUS D'INSTALLER LA BONNE BAGUE/LE BON KIT

Avant de démarrer le processus d'installation, vérifiez les éléments suivants:

1. Vérifiez le contenu du kit grâce à la liste des pièces affichée sur l'étiquette située sur l'extérieur de la boîte du kit. S'il manque une pièce, contactez votre distributeur local de bagues ATRO.

AVERTISSEMENT ***Ne remplacez aucune pièce de quincaillerie manquante par un substitut! Des composants de qualité inférieure peuvent entraîner une panne prématurée ou grave.***

2. Assurez-vous que le poids nominal brut de l'axe (GAWR) de l'essieu avant directionnel du véhicule n'excède pas 20 000 livres (9 071 kg).
3. Mesurez la largeur du ressort à lames et du support des suspensions, puis assurez-vous que cela corresponde à la longueur de la bague de ressort à lames ATRO.
4. Mesurez le diamètre de l'œillet de ressort à lames et le diamètre de l'œillet de support des suspensions du cadre pour être sûr qu'ils correspondent au diamètre de la bague de ressort à lames ATRO.
5. Retirez tout contaminant, tel que de la rouille ou de la saleté, qui pourrait s'être déposé dans le diamètre interne de la bague pendant l'installation.

RETRAIT DES ANCIENS COMPOSANTS – AVANT DE L'ŒILLET DE RESSORT AVANT

AVERTISSEMENT ***Portez toujours des lunettes de protection et tout autre équipement de sécurité nécessaire lorsque vous réalisez cette procédure afin d'éviter des blessures corporelles.***

AVERTISSEMENT ***Une surchauffe de l'œillet de ressort pourrait affaiblir le ressort et conduire à une panne prématurée.***

1. Soulevez le véhicule de façon sécurisée afin de soulager le poids supporté par les ressorts à lames avant.
2. Retirez l'ancienne façade de la goupille à ressort et de la bague d'œil de ressort.

REMARQUE: Il n'est pas nécessaire de retirer complètement le ressort à lames de l'essieu.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

BAGUES À LAMES AVANT

OUTILS NÉCESSAIRES

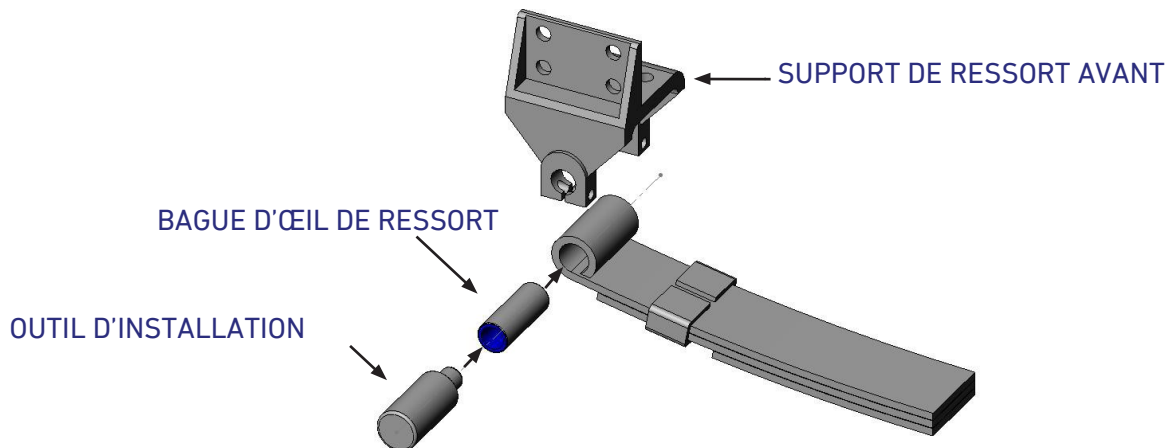
Un outil d'installation de bague spécifique est requis lors de l'installation d'une bague d'œil de ressort ATRO. Pour identifier l'outil d'installation requis, veuillez vous référer à votre catalogue ATRO ou à notre site Internet situé à l'adresse www.ATRObushing.com.

REMARQUE: Assurez-vous d'utiliser l'outil d'installation de bague d'œil de ressort ATRO adéquat. L'utilisation d'un outil non adapté peut endommager l'assemblage de la bague et entraîner l'annulation de votre garantie.

INSTALLATION DE LA BAGUE DE RESSORT À LAMES ATRO – AVANT DE L'ŒILLET DE RESSORT AVANT

- ⚠ AVERTISSEMENT** *Portez toujours des lunettes de protection et tout autre équipement de sécurité nécessaire lorsque vous réalisez cette procédure afin d'éviter des blessures corporelles.*
- ⚠ AVERTISSEMENT** *Si l'œillet de ressort à lames a été chauffé lors du retrait de la bague, laissez-le refroidir avant d'installer la bague de ressort à lames ATRO. Cela préviendra la surchauffe de la bague/du matériau en polyuréthane. La surchauffe du matériau peut conduire à une panne prématurée.*
- ⚠ AVERTISSEMENT** *Inspectez l'œillet de ressort à lames pour voir s'il existe des fissures, des conditions d'alésage usées ou voir si les suspensions sont ovalisées. Si l'une des conditions susmentionnées s'applique, remplacez les composants endommagés. Toute panne de l'un desdits composants peut entraîner un accident, des dommages matériels ou blessures corporelles importantes ou la mort.*
1. Éliminez toutes les bavures ou signes de corrosion de l'œillet de ressort avec une lime, une pierre à aiguiser ou une brosse métallique et nettoyez proprement.
 2. Insérez l'outil d'installation de bague adéquat dans la bague de ressort à lames ATRO. (Reportez-vous à la Figure 1)
 3. Alignez la bague de ressort à lames ATRO avec l'alésage de l'œillet de ressort.
 4. À l'aide de l'outil d'installation adéquat et d'une presse (de préférence) ou un marteau de battage, installez la bague dans l'œillet de ressort.
 5. Retirez tout contaminant, tel que de la rouille ou de la saleté, qui pourrait s'être déposé dans le diamètre interne de la bague pendant l'installation.

FIGURE 1



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

BAGUES À LAMES AVANT

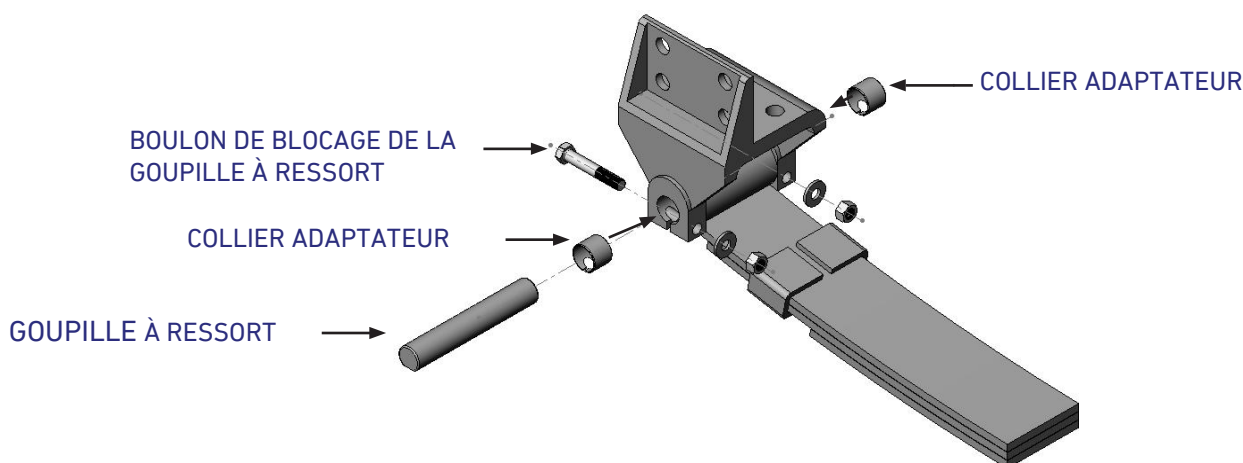
6. Installez des colliers adaptateurs dans le support de suspensions du cadre en alignant la rainure dans le collier adaptateur de façon à ce que le boulon de blocage glisse dedans. (Reportez-vous à la Figure 2)

REMARQUE: Toutes les bagues ne requièrent pas de colliers adaptateurs. Si des colliers adaptateurs n'étaient pas compris dans le kit, assurez-vous que le diamètre de la goupille à ressort correspond à l'alésage de la goupille à ressort du support de suspensions.

7. Appliquez une petite quantité de lubrifiant tel que de la graisse ou de l'huile de graphite sur la goupille à ressort pour faciliter l'installation.
8. Alignez l'alésage de la bague d'œil de ressort et des cales (si elles sont comprises avec la bague) avec les trous des goupilles à ressort dans le support de suspensions. (Reportez-vous à la Figure 2)
9. Insérez la goupille à ressort dans le collier adaptateur/le support de suspensions, les cales (si nécessaire) et la bague d'œil de ressort.

REMARQUE: Il peut être nécessaire de tapoter la goupille à ressort avec un marteau en laiton ou un maillet pendant l'installation.

FIGURE 2



10. Assurez-vous que les rainures dans les colliers adaptateurs et la goupille à ressort sont alignés de façon à ce que les boulons de blocage de la goupille à ressort glissent dedans.
11. Installez les nouveaux boulons de blocage de la goupille à ressort et coupez-les en suivant les spécifications suivantes:

1/2 po – 20 vis d'assemblage de niveau 8 – 110 lb-pi.

7/16 po – 20 vis d'assemblage de niveau 8 – 70 lb-pi.

Remarque: N'utilisez pas d'outils à air pour serrer les contre-écrous. Une clé de couple doit être utilisée pour atteindre le couplage requis et éviter un serrage trop important.



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que les colliers adaptateurs sont correctement alignés et installés. Après avoir serré les boulons de blocage de la goupille à ressort, la goupille et les colliers adaptateurs doivent être fixés fermement dans le support de suspensions. Si les colliers adaptateurs ne sont pas correctement installés, l'assemblage de la bague sera endommagé et une panne prématurée sera provoquée.



AVERTISSEMENT

Ne réutilisez JAMAIS de vieux boulons ou de vieux écrous.



AVERTISSEMENT

Ne soudez pas la bague de ressort à lames ATRO dans l'œillet de ressort à lames. Souder la bague de ressort ATRO va l'endommager et ENTRAÎNERA L'ANNULATION de votre garantie!

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

BAGUES À LAMES AVANT

RETRAIT DES ANCIENS COMPOSANTS – ARRIÈRE DE L'ŒILLET DE RESSORT AVANT

⚠ AVERTISSEMENT *Portez toujours des lunettes de protection et tout autre équipement de sécurité nécessaire lorsque vous réalisez cette procédure afin d'éviter des blessures corporelles.*

⚠ AVERTISSEMENT *Une surchauffe de l'œillet de ressort pourrait affaiblir le ressort et conduire à une panne prématurée.*

1. Soulevez le véhicule de façon sécurisée afin de soulager le poids supporté par les ressorts à lames avant.
2. Retirez l'ancien assemblage de manilles.

REMARQUE: Il n'est pas nécessaire de retirer complètement le ressort à lames de l'essieu.

INSTALLATION DE LA BAGUE DE RESSORT À LAMES ATRO – ARRIÈRE DE L'ŒILLET DE RESSORT AVANT ET SUPPORT

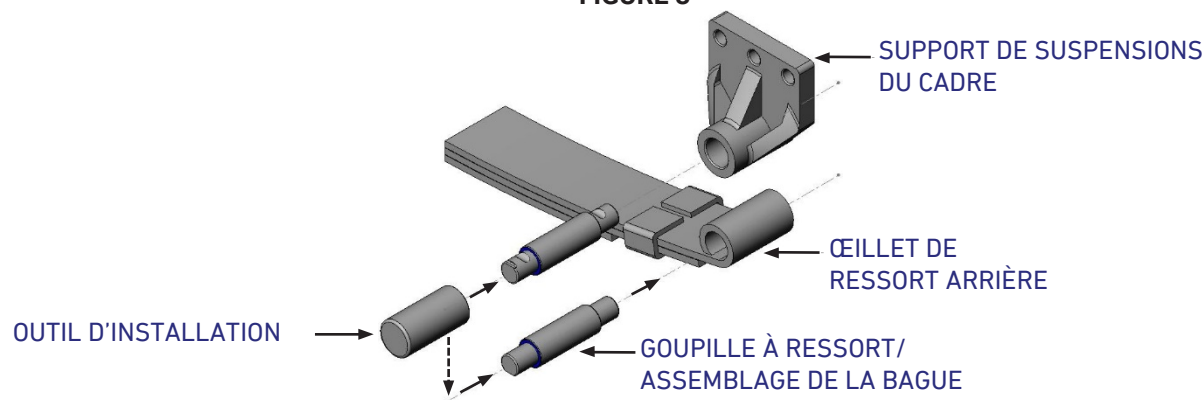
⚠ AVERTISSEMENT *Portez toujours des lunettes de protection et tout autre équipement de sécurité nécessaire lorsque vous réalisez cette procédure afin d'éviter des blessures corporelles.*

⚠ AVERTISSEMENT *Si l'œillet de ressort à lames ou le support ont été chauffés lors du retrait de la bague, laissez-les refroidir avant d'installer les bagues de ressort à lames ATRO. Cela préviendra la surchauffe de la bague/du matériau en polyuréthane. La surchauffe du matériau peut conduire à une panne prématurée.*

⚠ AVERTISSEMENT *Inspectez le support des suspensions du cadre et l'œillet de ressort à lames pour voir s'il existe des fissures, des conditions d'usure ou voir si les suspensions sont ovalisées. Si l'une des conditions susmentionnées s'applique, remplacez les composants endommagés. Toute panne de l'un desdits composants peut entraîner un accident, des dommages matériels ou blessures corporelles importantes ou la mort.*

1. Éliminez toutes les bavures ou signes de corrosion de l'œillet de ressort et du support avec une lime, une pierre à aiguiser ou une brosse métallique et nettoyez proprement.
2. Insérez la goupille à ressort dans l'alésage de la bague d'œil de ressort.
3. Insérez la goupille à ressort/l'assemblage de la bague dans l'outil d'installation. (Reportez-vous à la Figure 3)

FIGURE 3



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

BAGUES À LAMES AVANT

4. Alignez la bague d'œil de ressort ATRO avec l'alésage du support de suspensions du cadre.
5. À l'aide de l'outil d'installation adéquat et d'une presse (de préférence) ou un marteau de battage, installez la bague dans le support de suspensions du cadre.
6. Si les suspensions ont été retirées, réinstallez-les en suivant les instructions des fabricants.
7. Répétez les étapes 2 à 5 pour installer une goupille à ressort/un assemblage de bague dans un œillet de ressort arrière.



AVERTISSEMENT

Ne soudez pas la bague de ressort à lames ATRO dans l'œillet de ressort à lames. Souder la bague de ressort à lames ATRO va l'endommager et **ENTRAÎNERA L'ANNULATION de votre garantie!**

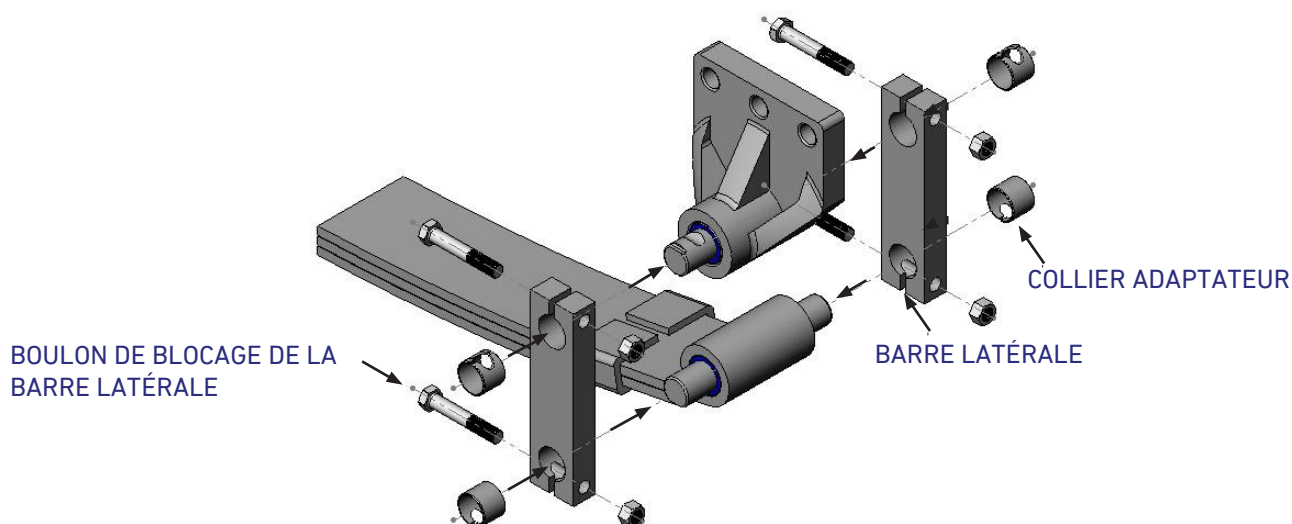
INSTALLATION DE LA BARRE LATÉRALE

1. Installez des colliers adaptateurs dans les barres latérales en alignant la rainure dans le collier adaptateur de façon à ce que le boulon de blocage glisse dedans. (Reportez-vous à la Figure 4)
2. Si des cales étaient comprises dans le kit de bague, installez-les aux deux extrémités de chaque goupille à ressort.

REMARQUE: Toutes les bagues ne requièrent pas de cale. Si des cales étaient comprises dans le kit de bague, elles doivent être installées tel que décrit pour éviter un mouvement latéral excessif du ressort à lames.

3. Assurez-vous que les rainures dans les goupilles à ressort et les colliers adaptateurs sont alignés de façon à ce que les boulons de blocage de la barre latérale glissent dedans, installez les barres latérales aux extrémités des goupilles qui dépassent du support de suspensions du cadre et du ressort à lames. (Reportez-vous à la Figure 4)

FIGURE 4



AVERTISSEMENT

Vérifiez si les barres latérales comportent des traces d'usure excessive. Remplacez les barres latérales, si nécessaire. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un accident, des dommages matériels ou blessures corporelles importantes ou la mort.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

BAGUES À LAMES AVANT

4. Installez les NOUVEAUX boulons de blocage de la barre latérale et les contre-écrous. (Reportez-vous à la Figure 4)
5. Serrez les boulons de blocage et les contre-écrous de la barre latérale. Couplez en suivant les spécifications suivantes:
 - 1/2 po – 20 vis d'assemblage de niveau 8 – 110 lb-pi.
 - 7/16 po – 20 vis d'assemblage de niveau 8 – 70 lb-pi.



AVERTISSEMENT

Ne réutilisez JAMAIS de vieux boulons ou de vieux écrous.



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que les colliers adaptateurs sont correctement alignés et installés. Après avoir serré les boulons de blocage de la barre latérale, la goupille et les colliers adaptateurs doivent être fixés fermement dans les barres latérales. Si les colliers adaptateurs ne sont pas correctement installés, l'assemblage de la bague sera endommagé et une panne prématurée sera provoquée.

ALIGNEMENT FRONTAL

Après avoir installé la bague de ressort à lames ATRO, il peut être nécessaire de réaliser une vérification de l'alignement frontal de la chasse de direction, du carrossage et du pincement. Suivez les instructions et spécifications des fabricants pour réaliser cette tâche.

ENTRETIEN

Les bagues de ressort à lames ATRO sont auto-lubrifiantes et ne nécessitent pratiquement pas d'entretien. Le ressort, le support des suspensions, les barres latérales et les bagues de ressort à lames doivent être visuellement inspectées à chaque vidange d'huile. Pour des raisons de sécurité, les boulons de blocage doivent être resserrés de façon périodique pour garantir l'intégrité des bagues de ressort à lames.

GARANTIE

Suivez les directives ci-dessous pour profiter pleinement de la garantie de votre bague d'œil de ressort ATRO.

Le non-respect desdites directives pourrait entraîner l'annulation de votre garantie et mener à une panne prématurée, des dommages et/ou des blessures.

- N'UTILISEZ PAS d'autres composants et ou/pièce de quincaillerie conjointement avec des bagues d'œil de ressort ATRO
- Utilisez toujours des composants ATRO identiques des deux côtés du véhicule
- NE DÉPASSEZ PAS le poids nominal brut de l'axe (GAWR) de 20 000 livres (9 071 kg)
- Utilisez les outils d'installation et méthodes d'installation adéquats (voir les instructions d'installation)
- N'EXPOSEZ PAS les bagues d'œil de ressort ATRO à une chaleur excessive (c'est-à-dire une soudure ou l'utilisation d'un chalumeau)

ATRO Engineered Systems, Inc. ne peut pas être tenu responsable en cas de panne, de dommages ou de blessures pouvant être le résultat d'un non-respect des présentes directives.