

INSTALLATION INSTRUCTIONS

FRONT LEAF BUSHINGS KITS AND REAR TORQUE 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 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 insure that they match the outer diameter of the ATRO leaf spring bushing.

REQUIRED TOOLS

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

NOTE: Failure to use the proper ATRO leaf spring bushing installation tool may damage the bushing assembly and VOID your warranty.

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.*

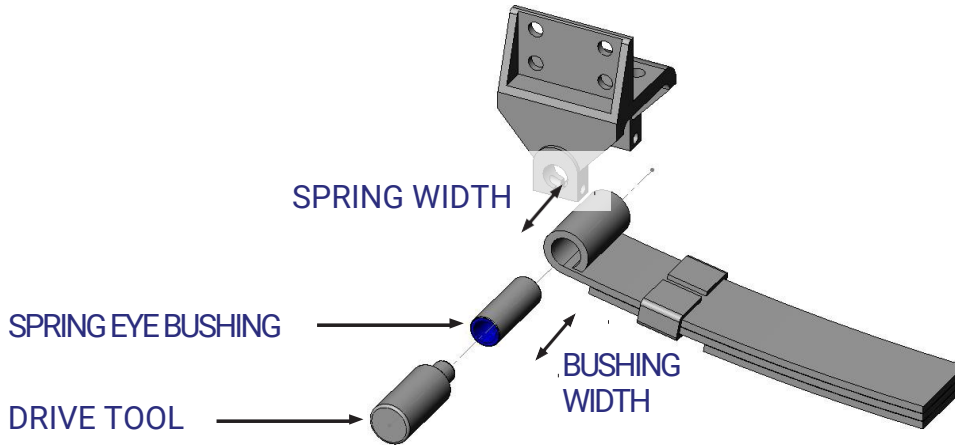
INSTALLATION INSTRUCTIONS

FRONT LEAF BUSHINGS KITS AND REAR TORQUE LEAF BUSHINGS

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

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

FIGURE 1



ATRO LEAF SPRING BUSHING INSTALLATION

⚠ 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 it to cool before installing the ATRO leaf spring bushing. Failure to do so may damage the bushing assembly and void your warranty. This will prevent overheating of the bushing/polyurethane material. Overheating of the 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 with a file, hone or wire brush and wipe clean.
2. Coat the inside of the spring eye, as well as the outside of the ATRO leaf spring bushings with white lithium grease or an anti-seize compound.
3. Align the ATRO leaf spring bushing with the spring eye. Using the proper installation tool (see required tools section) and an impact hammer or press (preferred), install the ATRO bushing into the spring eye. (See Figure 1)
4. Remove any contaminants, such as rust or dirt, which may have been deposited in the inner diameter of the bushing during installation.
5. Insert spring bolt through hanger bracket. (See Figure 2)

INSTALLATION INSTRUCTIONS

FRONT LEAF BUSHINGS KITS AND REAR TORQUE LEAF BUSHINGS

6. Torque spring bolt to the following specifications:

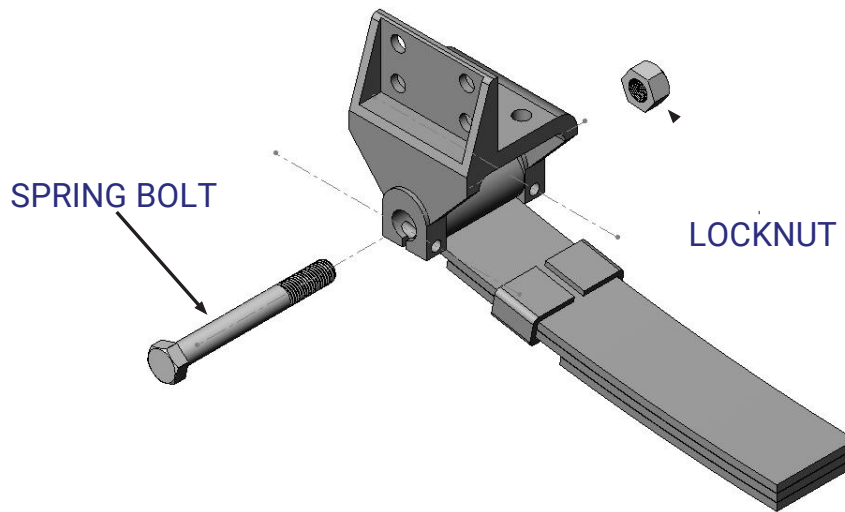
- 3/4"-16 Grade 8 Cap Screw - 175 lbf-ft
- M20x2.5 Grade 10.9 Cap Screw - 175 lbf-ft
- 1" - 14 Grade 8 Cap Screw - 195 lbf-ft
- M24x3 Grade 10.9 Cap Screw - 195 lbf-ft

⚠ 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 the bushing assembly and will VOID your warranty

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

FIGURE 2



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.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

FRONT LEAF BUSHINGS KITS AND REAR TORQUE LEAF 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 Engineered Systems, Inc. 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

KITS DE BUJES DE LÁMINAS DELANTEROS Y BUJES DE LÁMINAS DE TORSIÓN TRASEROS

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 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 sustitutos. 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.

HERRAMIENTAS NECESARIAS

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

NOTA: Si no utiliza la herramienta de instalación de bujes de muelle de láminas ATRO, podría dañar el conjunto del buje e **INVALIDAR** la garantía.

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.*

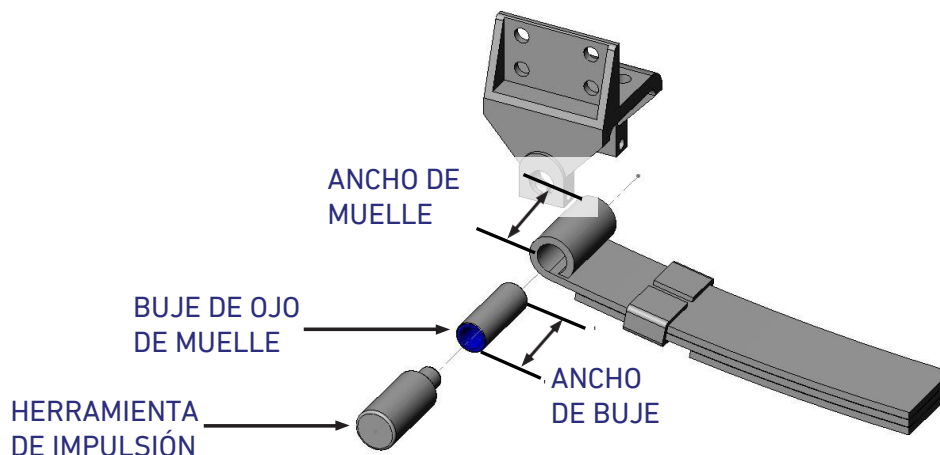
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

KITS DE BUJES DE LÁMINAS DELANTEROS Y BUJES DE LÁMINAS DE TORSIÓN TRASEROS

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

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

FIGURA 1



INSTALACIÓN DEL BUJE DE MUELLE DE LÁMINAS

- 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 el buje de muelle de láminas ATRO. Si no lo hace, podría dañar el conjunto del buje e invalidar la garantía. 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 con una lima, una piedra amoladora o un cepillo de alambre, y limpie con un paño.
2. Recubra el interior del ojo de muelle, así como la parte externa de los bujes de muelle de láminas ATRO, con grasa de litio blanca o un compuesto antiadherente.
3. Alinee el buje de muelle de láminas ATRO con el ojo de muelle. Con la herramienta de instalación adecuada (consulte la sección de herramientas requeridas) y un martillo de impacto o prensa (preferentemente), instale el buje ATRO en el ojo de muelle. (Consulte la Figura 1)
4. Quite cualquier contaminante, como óxido o suciedad, que pueda haberse depositado en el diámetro interno del buje durante la instalación.
5. Inserte el perno del muelle a través del soporte colgante. (Consulte la Figura 2)

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

KITS DE BUJES DE LÁMINAS DELANTEROS Y BUJES DE LÁMINAS DE TORSIÓN TRASEROS

6. Aplique un par de torsión en el perno del muelle según las siguientes especificaciones:

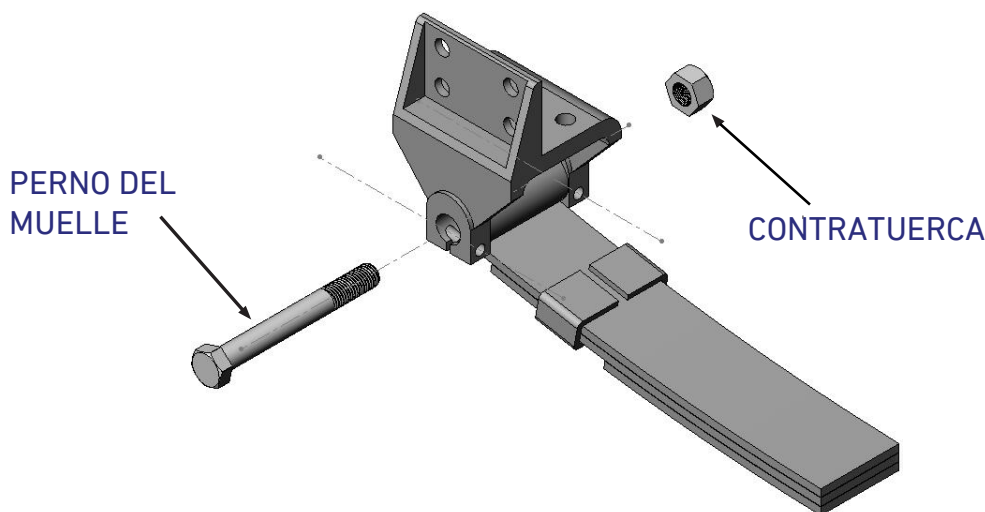
Tornillo 3/4"-16, Grado 8 de 175 lbf-ft.
Tornillo M20x2.5, Grado 10.9 de 175 lbf-ft
Tornillo 1"-14, Grado 8 de 195 lbf-ft
Tornillo M24x3, Grado 10.9 de 195 lbf-ft

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**, dañará el conjunto del buje e **INVALIDARÁ** la garantía.

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

FIGURA 2



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.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

KITS DE BUJES DE LÁMINAS DELANTEROS Y BUJES DE LÁMINAS DE TORSIÓN TRASEROS

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

KITS DE BAGUES À LAMES AVANT ET BAGUES À LAMES DE POUSSÉE 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. Veuillez 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 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.

OUTILS NÉCESSAIRES

Un outil d'installation spécifique est requis lors de l'installation d'un kit de manilles de ressort à lames. 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: Si vous n'utilisez pas l'outil d'installation approprié de la bague de ressort à lames ATRO, cela pourrait entraîner des dommages de l'assemblage de la bague et *ENTRAÎNER L'ANNULATION* de votre garantie.

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.*

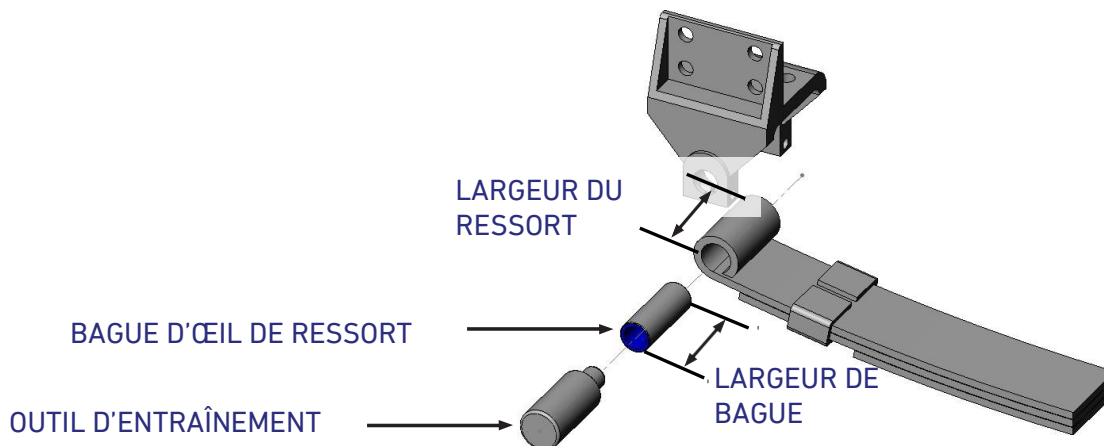
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

KITS DE BAGUES À LAMES AVANT ET BAGUES À LAMES DE POUSSÉE AVANT

1. Soulevez le véhicule de façon sécurisée afin de soulager le poids supporté par les ressorts à lames avant.
2. Retirez la façade usée 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.

FIGURE 1



INSTALLATION DE LA BAGUE DE RESSORT À LAMES ATRO

⚠ 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-le refroidir avant d'installer la bague de ressort à lames ATRO. Le non-respect de cette consigne peut endommager l'assemblage de la bague et entraîner l'annulation de votre garantie. 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'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. Appliquez de la graisse blanche au lithium ou un composé antigrippant à l'intérieur de l'œillet de ressort, ainsi qu'à l'extérieur des bagues de ressort de lames ATRO.
3. Alignez la bague de ressort à lames ATRO avec l'œillet de ressort. En utilisant l'outil d'installation adéquat (voir la section sur les outils requis) et un marteau de battage ou une presse (conseillé), installez la bague ATRO dans l'œillet de ressort. (Voir Figure 1)

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

KITS DE BAGUES À LAMES AVANT ET BAGUES À LAMES DE POUSSÉE AVANT

- 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.
- Insérez le boulon de ressort dans le support des suspensions. (Voir Figure 2)
- Couplez le boulon de ressort en suivant les spécifications suivantes:

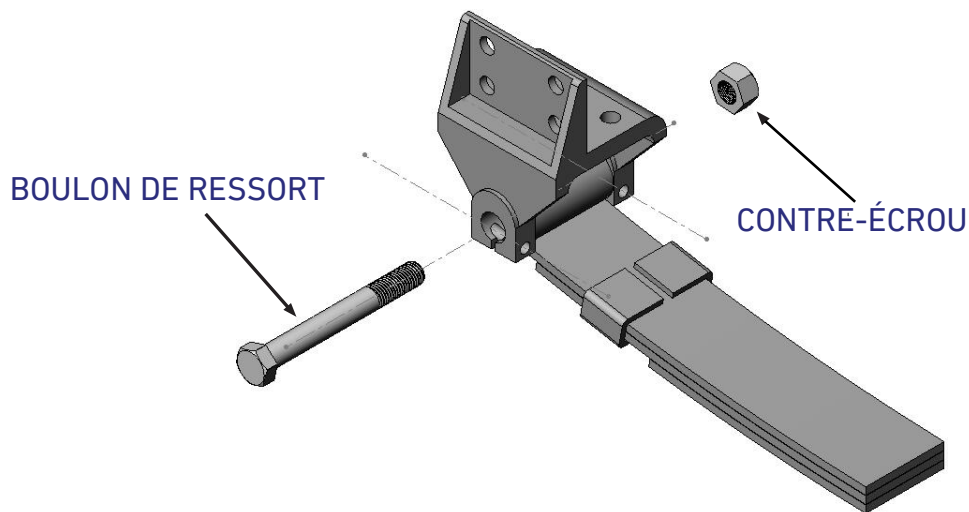
Vis d'assemblage 3/4 po-16 de niveau 8 - 175 lb-pi.
Vis d'assemblage M20 X 2,5 de niveau 10,9 - 175 lb-pi.
Vis d'assemblage 1 po -14 de niveau 8 - 195 lb-pi.
Vis d'assemblage M24 X 3 de niveau 10,9 - 195 lb-pi.

⚠ WARNING *Ne réutilisez JAMAIS de vieux boulons ou de vieux écrous.*

⚠ WARNING *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 endommager l'assemblage de la bague et ENTRAÎNERA L'ANNULATION de votre garantie.*

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.

FIGURE 2



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.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

KITS DE BAGUES À LAMES AVANT ET BAGUES À LAMES DE POUSSÉE AVANT

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.