

PRO-TORQ AXLE FASTENERS

INSTALLATION PROCEDURE AND WHEEL BEARING ADJUSTMENT

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN Y AJUSTE DE RODAMIENTOS



AN AXLE FASTENER SYSTEM FOR TODAY'S COMMERCIAL TRUCK FLEETS

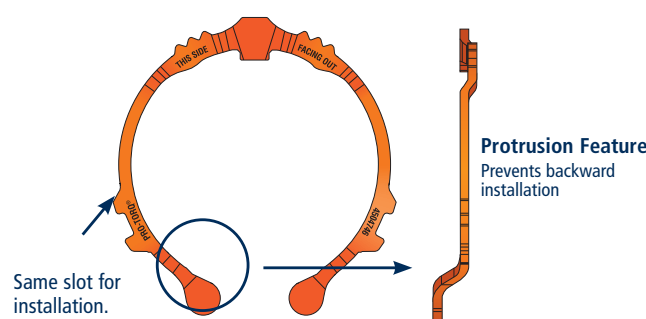
TOOLS REQUIRED FOR INSTALLATION

PART NUMBERS	(3/4" DRIVE) SOCKET REQ'D.	OWATONNA CO. REF. PART NO.	EUCLID INT'L. REF. PART NO.
TRAILER AXLE FASTENER			
447-4723	4-13/16" 8-point	1941	E-1597
TRAILER AXLE FASTENER			
447-4743	3-3/4" 8-point	1925	E-1925
449-4973	4-3/8" 8-point	1917	E-1917
DRIVE AXLE FASTENER			
449-4904	4-1/8" 6-point	1915	E-1915
449-4973	4-3/8" 8-point	1917	E-1917
449-4974	3-3/4" 8-point	1925	E-1925
449-4975	3-3/4" 8-point	1925	E-1925

PART NUMBERS	(3/4" DRIVE) SOCKET REQ'D.	OWATONNA CO. REF. PART NO.	EUCLID INT'L. REF. PART NO.
STEERING AXLE FASTENER			
448-4836	2-1/2" 6-point	1921	E-1921
448-4837	2-1/2" 6-point	1921	E-1921
448-4864	3" 6-point	1906	E-1906
448-4865	3" 6-point	1906	E-1906

NOTE: Ford application 12,000 lbs. SIFCO Steer Axle requires OEM inner washer to be installed prior to installation of PRO-TORQ® nut system.

450-4743 UPDATED DESIGN



HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA INSTALACIÓN

NO. DE PARTE	DADO REQUERIDO	NO. DE PARTE	DADO REQUERIDO
TUERCA PARA EJE DE REMOLQUE			
447-4723	Dado octagonal de 4-13/16 pulg	448-4836	Dado hexagonal de 2-1/2 pulg
TUERCA PARA EJE DE REMOLQUE			
447-4743	Dado octagonal de 3-3/4 pulg	448-4864	Dado hexagonal de 3 pulg
449-4973	Dado hexagonal de 4-3/8 pulg	448-4865	Dado hexagonal de 3 pulg
TUERCA PARA EJE DE TRACCIÓN			
449-4904	Dado hexagonal de 4-1/8 pulg		
449-4973	Dado hexagonal de 4-3/8 pulg		
449-4974	Dado hexagonal de 3-3/4 pulg		
449-4975	Dado hexagonal de 3-3/4 pulg		

NOTE: La aplicación del eje de dirección SIFCO para Ford de 12,000 lb, requiere de una roldana interna de equipo original que debe instalarse antes de colocar el sistema de tuerca PRO-TORQ®.

STEP 1

Remove the Keeper From the Fastener

Use a small screwdriver to carefully pry the keeper arm from the undercut groove on each side until the keeper is released.

STEP 2

Thread the Nut Onto the Axle

Thread the nut onto the axle until hand tight against the bearing.

STEP 3

Seat the Bearing

With wheel hub assembly:

- Using a calibrated torque wrench:
 - Tighten the nut to 200 ft-lb. Spin the wheel hub assembly at least one full rotation.
 - Tighten the nut to 200 ft-lb. Spin the wheel hub assembly at least one full rotation.
 - Tighten the nut to 200 ft-lb. Spin the wheel hub assembly at least one full rotation.
- Back the nut off one full rotation.

STEP 4

Adjust the Bearing

With wheel hub assembly:

- Using a calibrated torque wrench:
 - Tighten the nut to 100 ft-lb. Spin the wheel hub assembly at least one full rotation.
 - Tighten the nut to 100 ft-lb. Spin the wheel hub assembly at least one full rotation.
 - Tighten the nut to 100 ft-lb. Spin the wheel hub assembly at least one full rotation.
- Back the nut off one face mark (according to chart).

STEP 5

Install the Keeper

Orange side facing out:

- Insert the keeper tab into the undercut groove of the nut and engage the keyway tang in the axle keyway. Insert keeper tab with the orange side facing out.
- Engage the mating teeth.
- Compress and insert the keeper arms, one at a time, into the undercut groove with a screwdriver.

For Steering Axle Fastener:

448-4836, 448-4864, and 448-4865

- Align the flat of the keeper with the milled flat on the spindle and insert the single keeper tab into the undercut groove of the nut. Insert keeper tab with the orange side facing out.
- Engage the mating teeth.
- Compress and insert the keeper arms, one at a time, into the undercut groove with a screwdriver.

NOTE: Recommended practice is to replace the keeper each time the Pro-Torq axle fastener assembly is removed for maintenance purposes. Please review Tech Tip #11 for more information.

STEP 6

If the inner tang does not line up with the keyway, back the nut off slightly until it does. Using a small screwdriver, compress and insert the keeper arms, one at a time, into the undercut groove. The orange painted side of the keeper must be facing out.

STEP 7

Inspect the Installation

Failure to follow this instruction could cause the wheel to come off and cause bodily injury. Make sure that the keeper tab and keeper arms are fully seated into the undercut groove.

STEP 8

Inspect keyway tang to insure it does not contact the bottom of the keyway. If contact exists, immediately notify a STEMCO representative.

This procedure will consistently produce a bearing setting of 0.001" to 0.003" end play.

STEP 9

Acceptable End Play

The dial indicator should be attached to the spindle with its magnetic base. Adjust the dial indicator so that its plunger is against the end of the hub face with its line of action approximately parallel to the axis of the spindle. If spindle mounting is not possible, the dial indicator should be attached to the hub and aligned to indicate on the spindle. Grasp the wheel or hub assembly at the 3 o'clock and 9 o'clock positions. Push and pull the wheel end assembly in and out while oscillating the wheel approximately 45 degrees. Stop oscillating the hub so that the dial indicator tip is in the same position as it was before oscillation began. Read the bearing end play as the total indicator movement.

NOTE: Acceptable end play is 0.001" - 0.005".

For single nut self-locking systems, consult manufacturers' specifications. STEMCO assumes no responsibility for other manufacturers' bearing warranty.

WARNING

Failure to follow this instruction could cause the wheel to come off and cause bodily injury. STEMCO axle fasteners are sold as an assembly with the keeper in place. DO NOT attempt to place the nut on the spindle or tighten or loosen the nut on the spindle while the keeper is installed inside the nut. Doing so may deform the keeper and allow the nut to unthread during operation. Spindle thread damage could also occur, leaving the axle unusable.

DO NOT bend or manipulate keyway tang in any way. Doing so may cause the tang to break off in service. Failure to back off the axle fasteners on non pre-adjusted systems will cause the bearings to run hot and be damaged.

Making the Roadways Safer® | STEMCO.com | Tech Line: 800-527-8492

STEMCO - USA 300 Industrial Drive - Longview, TX 75602 | 4641 Industrial Drive, Millington, Michigan 48746 | (903) 758-9981 | 1-800-527-8492 | Fax: 1-800-874-4297
STEMCO - Canada 1020 Lorimar Drive - Mississauga, ON L5S 1R8 | (905) 206-9700 | 877-232-9111 | Fax: 877-244-4555
STEMCO and Pro-Torq are registered trademarks of STEMCO Products Inc. © 2023 STEMCO Products Inc. Printed in the USA. Part No. 571-2994 | Rev. 12/23

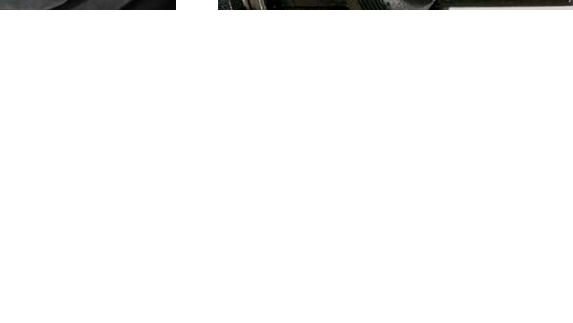
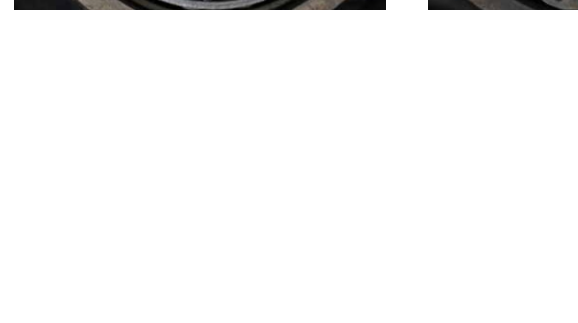
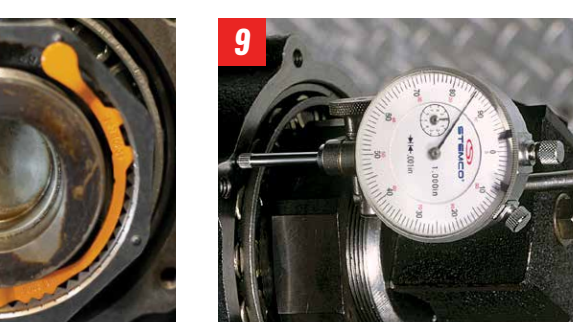
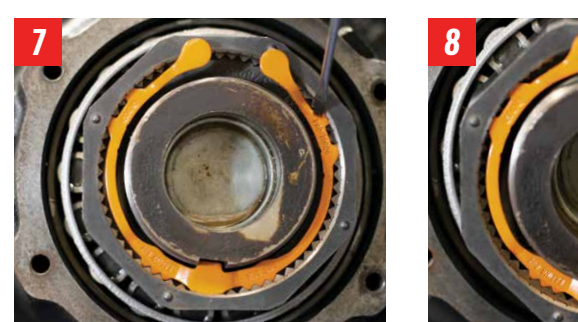


FINAL BACK OFF

PART NUMBER	BACKOFF
TRAILER AXLE FASTENER	
447-4723	1/8 turn
449-4973	1/8 turn
TRAILER AXLE FASTENER	
447-4743	1/4 turn
STEERING AXLE FASTENER	
448-4836	1/4 turn
448-4864	1/4 turn
448-4865	1/4 turn
STEERING AXLE FASTENER	
448-4837	1/3 turn
DRIVE AXLE FASTENER	
449-4904	1/8 turn
449-4973	1/8 turn
449-4974	1/8 turn
449-4975	1/8 turn

ADJUSTE FINAL

NO. PARTE	AFLOJAR
TUERCA PARA EJE DE REMOLQUE	
447-4723	1/8 de vuelta
449-4973	1/8 de vuelta
TUERCA PARA EJE DE REMOLQUE	
447-4743	1/4 vuelta
TUERCA PARA EJE DE DIRECCIÓN	
448-4836	1/4 vuelta
448-4864	1/4 vuelta
448-4865	1/4 vuelta
TUERCA PARA EJE DE DIRECCIÓN	
448-4837	1/3 vuelta
TUERCA PARA EJE DE TRACCIÓN	
449-4904	1/8 de vuelta
449-4973	1/8 de vuelta
449-4974	1/8 de vuelta
449-4975	1/8 de vuelta



PASO 1

Remover el Seguro de la Tuerca

Use un desarmador pequeño para apalancar los brazos del seguro hacia afuera de la ranura de la tuerca, hasta liberar totalmente el seguro.

PASO 2

Instale la Tuerca Sobre el Eje

Instale la tuerca sobre el eje hasta que se ajuste contra el rodamiento.

PASO 3

Asentar los Rodamientos

Con el ensamble de maza:

- Usando una llave dinamométrica calibrada:
 - Apriete la tuerca hasta 200 lbs - pié. Gire la rueda por lo menos una vuelta completa.
 - Apriete la tuerca hasta 200 lbs - pié. Gire la rueda por lo menos una vuelta completa.
 - Apriete la tuerca hasta 200 lbs - pié.
- Afloje la tuerca hasta que quede suelta.

PASO 4

Ajuste del Rodamiento

Con el ensamble de maza:

- Usando una llave dinamométrica calibrada:
 - Apriete la tuerca hasta 100 lbs - pié. Gire la rueda por lo menos una vuelta completa.
 - Apriete la tuerca hasta 100 lbs - pié. Gire la rueda por lo menos una vuelta completa.
 - Apriete la tuerca hasta 100 lbs - pié.
- Afloje la tuerca un punto marcado en la tuerca (de acuerdo con el diagrama).

PASO 5

Instalación del Seguro

El lado anaranjado debe estar hacia afuera:

- Inserte la lengüeta del seguro en la ranura maquinada de la tuerca y encájela en la ranura correspondiente del eje. Inserte la lengüeta del seguro con la parte anaranjada hacia afuera.
- Encaje los dientes.
- Comprima el seguro, y utilizando un desarmador pequeño, inserte uno por uno los brazos del seguro dentro de la ranura de la tuerca.

Para las tuerca de los ejes de dirección con no. de parte 448-4836, 448-4864 & 448-4865:

- Alinee el plano del seguro con el plano de la parte maquinada del eje. Inserte la lengüeta del seguro en la ranura maquinada de la tuerca. Inserte la lengüeta del seguro con la parte anaranjada hacia afuera.
- Encaje los dientes.
- Comprima el seguro, y utilizando un desarmador pequeño, inserte uno por uno los brazos del seguro dentro de la ranura de la tuerca.

NOTA: Es recomendado cambiar el seguro cada vez que la tuerca se quite por motivos de mantenimiento. Revise el consejo técnico n.º 11 para obtener más información.

PASO 6

Si la lengüeta no se alinea con la ranura del eje, afloje ligeramente la tuerca hasta que lo haga. Comprima el seguro, y utilizando un desarmador pequeño, inserte uno por uno los brazos del seguro dentro de la ranura de la tuerca. Asegúrese que la parte anaranjada quede hacia afuera.

PASO 7

Inspeccionar la Instalación

No seguir estas instrucciones puede provocar que la rueda se salga del eje ocasionando serios accidentes. Asegúrese de que la lengüeta y los brazos del seguro estén totalmente encajados en la ranura maquinada de la tuerca.

PASO 8

Inspeccione la lengüeta para asegurarse de que no haga contacto con el fondo de la ranura maquinada del eje. Si existe contacto, notifique inmediatamente a su representante de STEMCO.

Este procedimiento producirá de manera consistente un ajuste de entre 0.001" y 0.003" de juego axial.

PASO 9

Juego Axial Aceptable

El indicador de carátula debe ser colocado en la espiga con su base magnética. Ajuste el indicador de carátula de tal manera que la punta del émbolo quede asentada contra la parte final de la cara de la maza en una línea de acción aproximadamente paralela al eje de la espiga. Si no es posible el montaje sobre la espiga, el indicador de carátula debe colocarse en la maza y alinearse para indicar sobre la espiga. Sujete la rueda o el ensamble de maza en las posiciones correspondientes a las 3 y a las 9 del reloj. Empuje y jale el ensamble de terminal de rueda hacia adentro y hacia afuera mientras realiza un leve movimiento oscilante de la rueda de aproximadamente 45 grados. Detenga la oscilación de la maza de modo que la aguja del indicador de carátula quede en la misma posición en que se encontraba antes de comenzar a oscilarla. Considere el juego axial de los rodamientos como el movimiento total que haya mostrado el indicador.

*El juego axial aceptable es de .001" - .005"

Para sistemas de una sola tuerca con autobloqueo, siga las recomendaciones del fabricante. STEMCO no asume responsabilidad por la garantía de rodamientos de otras marcas.



STEMCO®

Making the Roadways Safer®

BEARING ADJUSTMENT / AJUSTE DE LOS RODAMIENTOS

TMC'S RECOMMENDED WHEEL BEARING ADJUSTMENT PROCEDURE FOR STANDARD AXLE FASTENERS PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE RODAMIENTOS PARA TUERCAS CONVENCIONALES RECOMENDADO POR TMC

Proper wheel bearing adjustment is critical to the performance of wheel seals and other related wheel end products. For that reason, we are proud to be a part of TMC's Wheel End Task Force. We are happy to bring these standards in the form of this technical guide. Working together, in this way, STEMCO helps keep rigs rolling.

The following seven step bearing adjustment recommendation for standard axle fasteners was developed by TMC's Wheel End Task Force. It represents the combined input of manufacturers of wheel end components.

STEP 1

Bearing Lubrication

Lubricate the wheel bearing with clean lubricant of the same type used in the axle sump or hub assembly.

STEP 2

Initial Adjusting Nut Torque

Tighten the adjusting nut to a torque of 200 ft-lbs, while rotating the wheel.

STEP 3

Initial Back Off

Back the adjusting nut off one full turn.

STEP 4

Re-Torque Adjustment

Re-torque adjusting nut to 50 ft-lbs while rotating the wheel.

STEP 5

Final Back Off

AXLE TYPE	THREADS PER INCH	FINAL BACK OFF
Steer (Single Nut)	12	1/6 Turn*
	18	1/4 Turn*
Steer (Double Nut)	14	1/2 Turn
	18	1/2 Turn
Drive	12	1/4 Turn
	16	1/4 Turn
Trailer	12	1/4 Turn
	16	1/4 Turn

*Install cotter pin to lock axle nut in position.

STEP 6

Jam Nut Torque

AXLE TYPE	NUT SIZE/TYPE	TORQUE SPECIFICATIONS
Steer (Double Nut)	Less Than 2 5/8"	200-300 ft-lb
Drive	Dowel-Type Washer	300-400 ft-lb
	Tang-Type Washer	200-275 ft-lb
Trailer	2 5/8" and Larger	200-300 ft-lb

STEP 7

Acceptable End Play

The dial indicator should be attached to the hub or brake drum with its magnetic base. Adjust the dial indicator so that its plunger is against the end of the spindle with its line of action approximately parallel to the axis of the spindle.

Grasp the wheel or hub assembly at the 3 o'clock and 9 o'clock positions. Push and pull the wheel-end assembly in and out while oscillating the wheel approximately 45 degrees. Stop oscillating the hub so that the dial indicator tip is in the same position as it was before oscillation began. Read the bearing end-play as the total indicator movement.

NOTE: Acceptable end-play is .001" - .005"

For single nut self-locking systems, consult manufacturers' specifications.
STEMCO assumes no responsibility for other manufacturers' bearing warranty.

IMPORTANT

Pro-Torq Installation Procedure for PreSet® or LMS® Hubs:

Pro-Torq axle fasteners may be used with PreSet or LMS hub assemblies. When used with these systems, it is important to follow the hub manufacturers' product-specific installation instructions. For PreSet and LMS hub assemblies, torque the Pro-Torq axle fastener to a minimum of 250 ft-lb. Engage the keeper. If the keeper cannot be engaged, advance the axle fastener until it can be engaged. DO NOT BACK OFF THE AXLE FASTENER.

El ajuste de rodamientos adecuado es crítico para el rendimiento de sellos y otros productos de la terminal de rueda. Por esta razón nos enorgullece ser parte del Equipo de Trabajo de la Terminal de Rueda de TMC. Nos complace traerle estos estándares a través de esta guía técnica. Trabajando juntos de esta manera, STEMCO le ayuda a mantener sus equipos rodando.

El procedimiento de ajuste de rodamientos para tuercas convencionales a continuación, fue desarrollado por el Equipo de Trabajo de la Terminal de Rueda de TMC. Este representa una combinación de información aportada por los diferentes fabricantes de componentes de la terminal de rueda.

PASO 1

Lubricación de los Rodamientos

Lubrique los rodamientos con lubricante limpio, del mismo tipo que se está utilizando en el diferencial o en la terminal de rueda.

PASO 2

Ajuste Inicial de la Tuerca

Mientras la rueda esté girando, ajuste la tuerca a un torque de 200 lbs - pié.

PASO 3

Retroceso Inicial de la Tuerca

Afloje la tuerca una vuelta completa.

PASO 4

Ajuste Final de la Tuerca

Mientras la rueda esté girando, ajuste la tuerca a un torque de 50 lbs - pié.

PASO 5

Retroceso Final de la Tuerca

TIPO DE EJE	ROSCAS POR PULGADA	RETROCESO FINAL
Delantero (Una Tuerca)	12	1/6 De Vuelta*
	18	1/4 De Vuelta*
Delantero (Dos Tuercas)	14	1/2 De Vuelta
	18	1/2 De Vuelta
Motriz	12	1/4 De Vuelta
	16	1/4 De Vuelta
Remolque	12	1/4 De Vuelta
	16	1/4 De Vuelta

*Instale la cuña para fijar la tuerca en su posición.

PASO 6

Ajuste de la Contratuerca

TIPO DE EJE	NUT SIZE	ESPECIFICACIONES DE TORQUE
Delantero (Dos Tuercas)	Menos De 2 5/8"	200-300 lbs - pié
	Arandela con Botón Arandela con Cuña	300-400 lbs - pié 200-275 lbs - pié
Remolque	Más De 2 5/8"	200-300 lbs - pié

PASO 7

Juego Axial Aceptable de la Rueda

El lector de carátula debe adherirse a la maza o al tambor utilizando su base magnética. Ajuste el indicador de carátula de manera que la punta quede contra el final del eje, y su línea de acción paralela a la espiga.

Tome la rueda o la maza en la posición de las 3 y las 9 horas. Jale y empuje hacia adentro y hacia afuera todo el ensamblaje y gire la rueda hacia un lado y hacia el otro en un rango de aproximadamente 45 grados. Pare la rueda de manera que la punta del indicador quede en la misma posición que estaba antes de empezar el movimiento. El juego axial final de los rodamientos es indicado por el movimiento total de la aguja en el indicador de carátula.

NOTA: El juego axial aceptable es de .001" - .005"

Para sistemas de una sola tuerca con autobloqueo, siga las recomendaciones del fabricante.
STEMCO no asume responsabilidad por la garantía de rodamientos de otras marcas.