



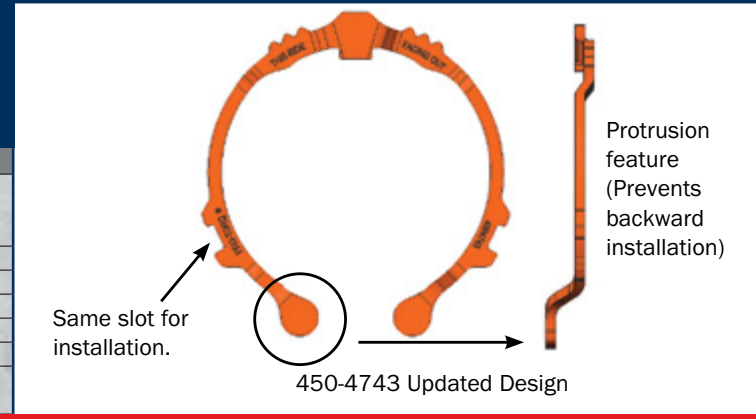
# PRO-TORQ®

## Installation Procedure and Wheel Bearing Adjustment Procédure d'Installation et Ajustement du Roulement

### TOOLS REQUIRED FOR INSTALLATION

Part Numbers	(3/4" Drive) Socket Req'd.	Owatonna Co. Ref. Part No.	Euclid Int'l. Ref. Part No.	Part Numbers	(3/4" Drive) Socket Req'd.	Owatonna Co. Ref. Part No.	Euclid Int'l. Ref. Part No.
<b>Trailer Axle Nut</b>				<b>Steering Spindle Nut</b>			
447-4723	4 13/16" 8 point	1941	E-1597	448-4836	2 1/2" 6 point	1921	E-1921
447-4724				448-4837			
				448-4838			
<b>Trailer Axle Nut</b>				448-4839	2 5/8" 6 point	1922	E-1922
447-4743	3 3/4" 8 point	1925	E-1925	448-4840	2 1/2" 6 point	1921	E-1921
449-4973	4 3/8" 8 point	1917	E-1917	448-4863	3 1/2" 6 point	1920	2 1/2-12
<b>Drive Axle Nut</b>				448-4864	3" 6 point	1906	E-1906
449-4904	4 1/8" 6 point	1915	E-1915	448-4865	3" 6 point	1906	E-1906
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				

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



### HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA INSTALACIÓN

No. de Parte	Dado Requerido	No. de Parte	Dado Requerido
<b>Tuerca para Eje de Remolque</b>		<b>Tuerca para Eje de Dirección</b>	
447-4723	Dado octagonal de 4 13/16 pulg	448-4836	
447-4724		448-4837	Dado hexagonal de 2 1/2 pulg
		448-4838	
<b>Tuerca para Eje de Remolque</b>			
447-4743	Dado octagonal de 3 3/4 pulg	448-4839	Dado hexagonal de 2 5/8 pulg
449-4973	Dado hexagonal de 4 3/8 pulg	448-4840	Dado hexagonal de 2 1/2 pulg
<b>Tuerca para Eje de Tracción</b>		448-4863	Dado hexagonal de 3 1/2 pulg
449-4904	Dado hexagonal de 4 1/8 pulg	448-4864	Dado hexagonal de 3 pulg
449-4973	Dado hexagonal de 4 3/8 pulg	448-4865	Dado hexagonal de 3 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 NUT:

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 until hand tight against the bearing.

### STEP 3

#### SEAT THE BEARING:

**With hub or hub/drum only:**

Using a torque wrench:

- A (1)** Tighten the nut to 200 ft-lbs. Spin the wheel at least one full rotation.
- (2)** Tighten the nut to 200 ft-lbs. Spin the wheel at least one full rotation.
- (3)** Tighten the nut to 200 ft-lbs.

**With hub/drum/wheels:**

- A** Tighten the nut to 200 ft-lbs while the wheel is rotating.
- B** Back the nut off until it is loose.

### STEP 4

#### ADJUST THE BEARING:

**With hub or hub/drum only:**

Using a torque wrench:

- A (1)** Tighten the nut to 100 ft-lbs. Spin the wheel at least one full rotation.
- (2)** Tighten the nut to 100 ft-lbs. Spin the wheel at least one full rotation.
- (3)** Tighten the nut to 100 ft-lbs.

**B** Back the nut off one raised face mark (according to chart).

**With hub/drum/wheels:**

- A** Tighten the nut to 100 ft-lbs while the wheel is rotating.
- B** Back the nut off one raised face mark (according to chart).

#### WARNING

Failure to follow this instruction could cause the wheel to come off and cause bodily injury. Failure to back off the nut will cause the bearing to run hot and be damaged.

### STEP 5

#### INSTALL THE KEEPER:

**ORANGE SIDE FACING OUT**

- A** 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.
  - B** Engage the mating teeth.
  - C** Compress and insert the keeper arms, one at a time, into the undercut groove with a small screwdriver.
- FOR STEERING SPINDLE NUT 448-4836, 448-4839, 449-4840, 448-4863, 448-4864 & 448-4865:**
- A** Align the flat of the keeper with the milled flat on the spindle and insert the keeper tab into the undercut groove of the nut. Insert keeper tab with the orange side facing out.
  - B** Engage the mating teeth.
  - C** Compress and insert the keeper arms, one at a time, into the undercut groove with a small screwdriver.

**NOTE:** Recommended practice is to replace the keeper each time the Pro-Torq nut assembly is removed for maintenance purposes.

### 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

**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 your PRO-TORQ® representative.

### STEP 9

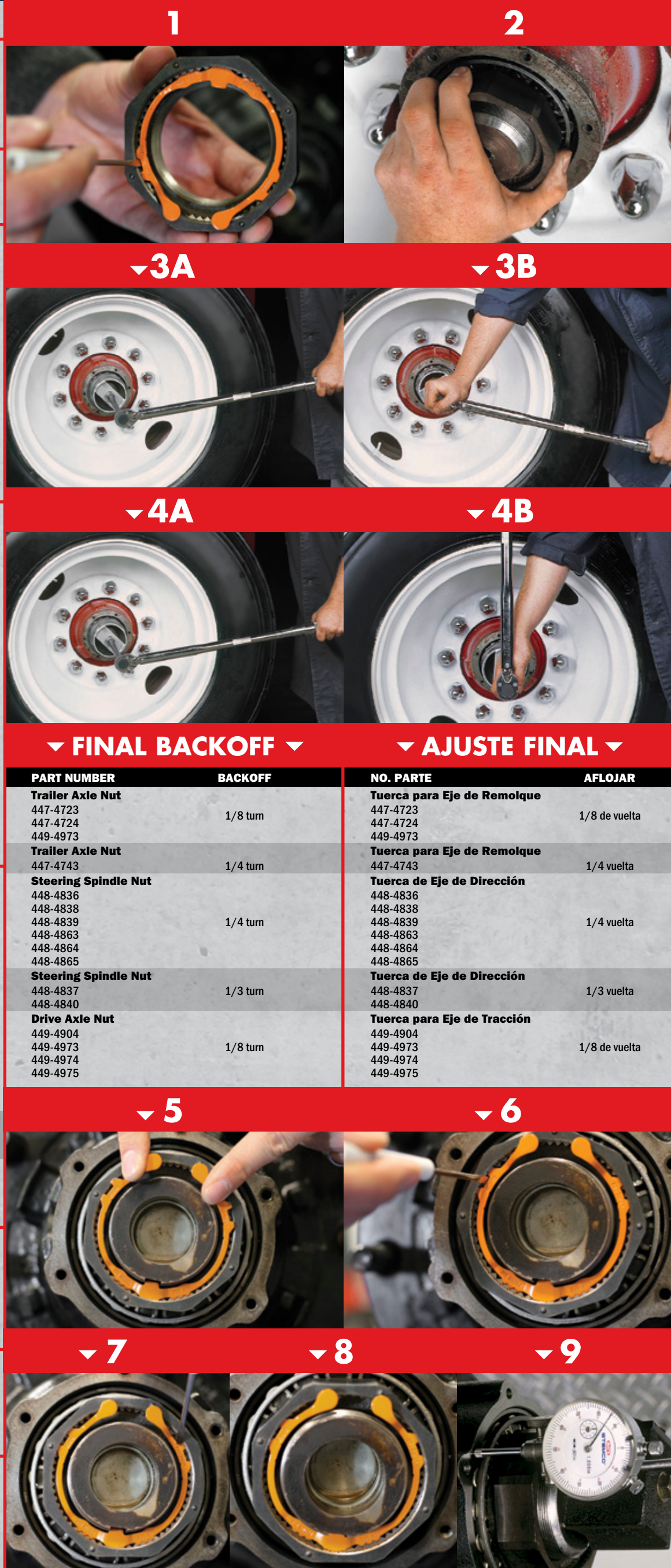
#### ACCEPTABLE END PLAY:

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.

\*Acceptable end-play is .001" - .005"

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



PART NUMBER	BACKOFF	NO. PARTE	AFOJAR
<b>Trailer Axle Nut</b>		<b>Tuerca para Eje de Remolque</b>	
447-4723	1/8 turn	447-4723	1/8 de vuelta
447-4724		447-4724	
449-4973		449-4973	
<b>Trailer Axle Nut</b>		<b>Tuerca para Eje de Dirección</b>	
447-4743	1/4 turn	447-4743	1/4 vuelta
<b>Steering Spindle Nut</b>		<b>Tuerca de Eje de Dirección</b>	
448-4836		448-4836	
448-4838	1/4 turn	448-4838	1/4 vuelta
448-4839		448-4839	
448-4863		448-4863	
448-4864		448-4864	
448-4865		448-4865	
<b>Steering Spindle Nut</b>		<b>Tuerca de Eje de Tracción</b>	
448-4837	1/3 turn	448-4837	1/3 vuelta
448-4840		448-4840	
<b>Drive Axle Nut</b>		<b>Tuerca para Eje de Tracción</b>	
449-4904	1/8 turn	449-4904	1/8 de vuelta
449-4973		449-4973	
449-4974		449-4974	
449-4975		449-4975	

STEMCO - USA  
P.O. Box 1989 • Longview, TX 75606-1989  
(903) 758-9981 • 1-800-527-8492 • FAX: 1-800-874-4297  
www.stemco.com

STEMCO - Canada  
5650 Timberlea Blvd. Unit B • Mississauga, ON L4W 4M6  
(905) 206-9922 • 877-232-9111 • FAX: 877-244-4555

STEMCO - Australia  
Unit 6 CNR Rookwood & Muir Roads • Yagoona NSW 2199  
Phone: 011-61-2-9793-2599 • FAX: 011-61-2-9793-2544  
ISO 16949

STEMCO and Pro-Torq are registered trademarks of STEMCO LP © 2016 STEMCO LP

Printed in the USA  
Part No. 571-2994 • Rev. 1/16



### PASO 1

#### REMOVER EL SEGURO DE LA TUERCA:

Utilice un desarmador pequeño para desalojar cuidadosamente el brazo del seguro de la ranura en cada lado, hasta que se suelte el seguro.

### PASO 2

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

### PASO 3

#### ASENTAR LOS RODAMIENTOS:

**Con maza, o maza/tambor solamente:**

Utilizando un torquímetro:

- A (1)** Apriete la tuerca hasta 200 lbs - pié. Gire la rueda por lo menos una vuelta completa.
- (2)** Apriete la tuerca hasta 200 lbs - pié. Gire la rueda por lo menos una vuelta completa.
- (3)** Apriete la tuerca hasta 200 lbs - pié.

**B** Afloje la tuerca hasta que quede suelta.

**Con maza/tambor/rueda:**

- A** Apriete la tuerca a 200 lbs - pié mientras gira la rueda.
- B** Afloje la tuerca hasta que quede libre.

### PASO 4

#### AJUSTE DEL RODAMIENTO:

**Con maza, o maza/tambor solamente:**

Utilizando un torquímetro:

- A (1)** Apriete la tuerca hasta 100 lbs - pié. Gire la rueda por lo menos una vuelta completa.
- (2)** Apriete la tuerca hasta 100 lbs - pié. Gire la rueda por lo menos una vuelta completa.
- (3)** Apriete la tuerca hasta 100 lbs - pié.

**B** Afloje la tuerca un punto marcado en la tuerca (de acuerdo con el diagrama).

**Con maza/tambor/rueda:**

Utilizando un torquímetro:

- A** Apriete la tuerca hasta 100 lbs - pié mientras gira la rueda.
- B** Afloje la tuerca un punto marcado en la tuerca (de acuerdo con el diagrama).

#### ADVERTENCIA

No seguir estas instrucciones puede provocar que la rueda se salga del eje ocasionando serios accidentes. No aflojar la tuerca según el procedimiento indicado causará que los rodamientos se sobre-calienten y se dañen.

### PASO 5

#### INSTALACIÓN DEL SEGURO:

**EL LADO ANARANJADO DEBE ESTAR HACIA AFUERA**

**A** Inserte la lengüeta del seguro en el ranura maquinada de la tuerca y encajela en la ranura correspondiente del eje. Inserte la lengüeta del seguro con la parte anaranjada hacia afuera.

**B** Encaje los dientes.

**C** 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, 448-4839, 448-4840, 448-4863, 448-4864 & 448-4865:**

**A** 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.

**B** Encaje los dientes.

**C** 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.

### 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

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 el 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 representant de PRO-TORQ®.

### PASO 9

#### 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.

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

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



an EnPro Industries company



### TMC's Recommended Wheel Bearing Adjustment Procedure for Standard Spindle Nuts

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 to you in the form of this technical guide. Working together, in this way, STEMCO helps keep your rigs rolling.

The following seven step bearing adjustment recommendation for standard spindle nuts 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
<b>STEER</b> (Single Nut)	12	1/6 Turn*
	18	1/4 Turn*
<b>STEER</b> (Double Nut)	14	1/2 Turn
	18	1/2 Turn
<b>DRIVE</b>	12	1/4 Turn
	16	1/4 Turn
<b>TRAILER</b>	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	TORQUE SPECIFICATIONS
<b>STEER</b> (Double Nut)	Less than 2 5/8"	200-300 ft-lbs
<b>DRIVE</b>	Dowel Type Washer	300-400 ft-lbs
	Tang Type Washer	200-275 ft-lbs
<b>TRAILER</b>	2 5/8" and Over	200-300 ft-lbs

#### 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.

### Procedimiento de Ajuste de Rodamientos para Tuercas Convencionales Recomendado por TMC

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 - pie.

#### PASO 3.

##### Retroceso inicial de la tuerca:

Aflore 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 - pie.

#### PASO 5.

##### Retroceso final de la tuerca:

TIPO DE EJE	ROSCAS POR PULGADA	RETROCESO FINAL
<b>DELANTERO</b> (Una Tuerca)	12	1/6 De Vuelta*
	18	1/4 De Vuelta*
<b>DELANTERO</b> (Dos Tuercas)	14	1/2 De Vuelta
	18	1/2 De Vuelta
<b>MOTRIZ</b>	12	1/4 De Vuelta
	16	1/4 De Vuelta
<b>REMOLQUE</b>	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	TORQUE SPECIFICATIONS
<b>DELANTERO</b> (Dos Tuercas)	Menos De 2 5/8"	200-300 lbs - pie
<b>MOTRIZ</b>	Arandela con Botón	300-400 lbs - pie
	Arandela con Cuña	200-275 lbs - pie
<b>REMOLQUE</b>	Más De 2 5/8"	200-300 lbs - pie

#### 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 seguro integrado, siga las recomendaciones del fabricante.  
STEMCO no asume responsabilidad por la garantía de rodamientos de otras marcas.