



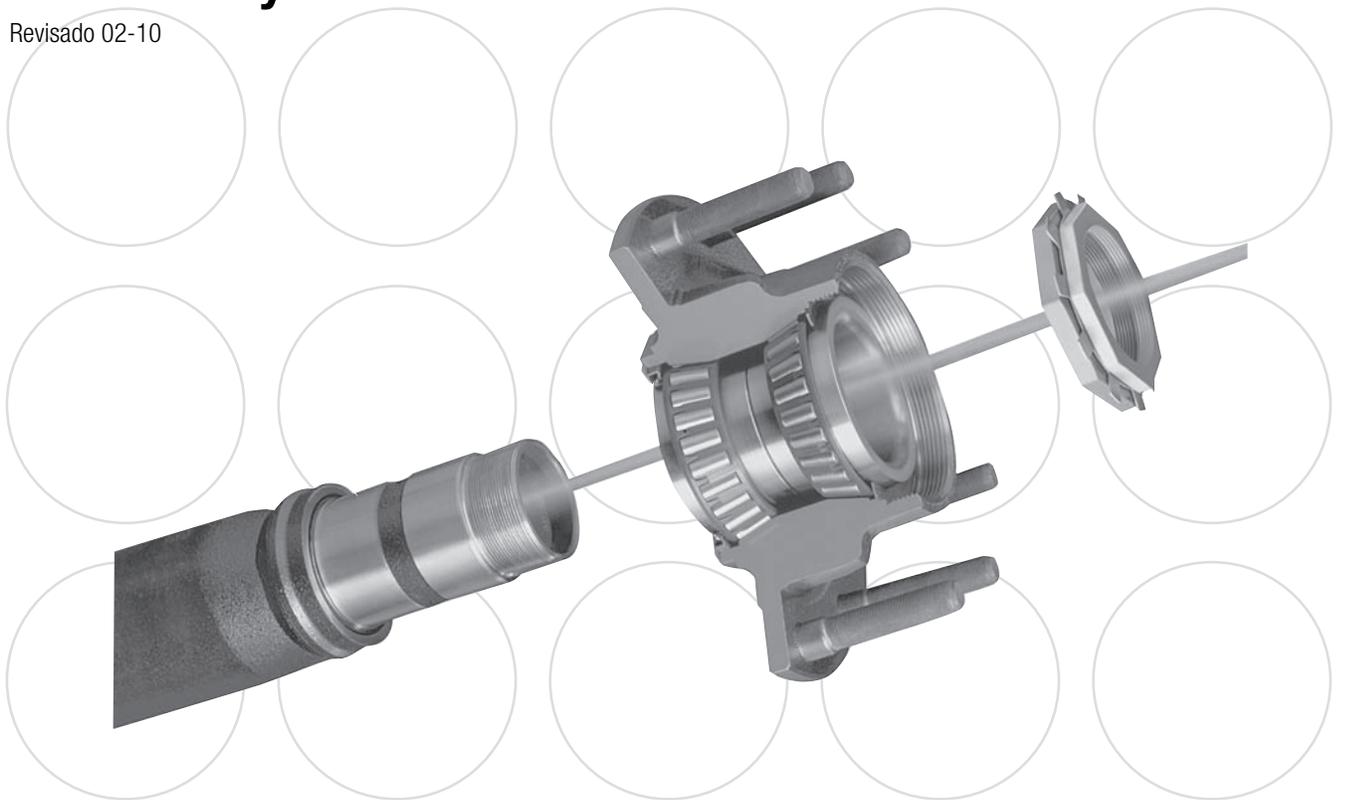
an **ArvinMeritor** brand

Manual de Mantenimiento MM-0420-SP

Ejes para Semirremolque con Extremos de Rueda Integral

Series TB y TL

Revisado 02-10



Notas de servicio

Acerca de este manual

Este manual contiene instrucciones de mantenimiento y servicio para ejes de semirremolque Meritor, con extremos de rueda integral.

Antes de comenzar

1. Asegúrese de leer y entender perfectamente todos los procedimientos e instrucciones antes de iniciar las actividades de servicio a componentes.
2. Lea y siga estrictamente todos mensajes de Advertencia y Cuidado que contiene esta publicación. Éstos contienen información que puede ayudarle a evitar graves lesiones a personas y daños a componentes, o ambas cosas.
3. Siga las directrices de mantenimiento, servicio, instalación y diagnóstico de su compañía.
4. Utilice herramientas especiales cuando sea necesario para ayudar a evitar graves lesiones a personas y daños a componentes.

Mensajes de CUIDADO de peligro y símbolos de par de torsión

ADVERTENCIA

Una señal de advertencia le indica instrucciones y procedimientos que usted deberá seguir al pie de la letra a fin de evitar graves lesiones a personas y daños a componentes.

CUIDADO

Una Señal de cuidado le indica instrucciones y procedimientos que usted deberá seguir al pie de la letra a fin de evitar daños a componentes.

 Este símbolo le indica cuando debe apretar las sujeciones con un determinado par de torsión.

Cómo obtener información adicional de mantenimiento y servicio

En Internet

Visite la sección DriveTrain Plus™ en la librería técnica de ArvinMeritor en arvinmeritor.com, para un fácil acceso a literatura de productos para camiones y semirremolques ArvinMeritor. Consulte el folleto de ArvinMeritor SP-95155, Garantía Año Modelo de Sistemas para Vehículos Comerciales y TP-0860, Procedimientos e Intervalos para Inspeccionar los Extremos de Rueda y Apretar las Turcas de Espigas en Ejes para Semirremolques Meritor de la Serie TL con Extremos de Rueda Integral.

DVD Literature on Demand (LODonDVD)

El LODonDVD contiene información de producto, servicio y garantía para componentes ArvinMeritor. Para ordenar el DVD, visite Literature on Demand en arvinmeritor.com y especifique TP-0742.

Cómo obtener los suministros y herramientas especificados en este manual

Para obtener los suministros y herramientas Meritor, sírvase llamar al Servicio de Refacciones para Vehículos Comerciales ArvinMeritor al 001-888-725-9355.

La información contenida en esta publicación estaba vigente en el momento que la misma fue aprobada para su impresión y está sujeta a cambios sin aviso previo ni obligación alguna. Meritor Heavy Vehicle Systems, LLC se reserva el derecho de corregir la información presentada y de discontinuar en cualquier momento la producción de las partes descritas.

Contenido

pg. i	Fibras de asbesto y libres de asbesto
1	Sección 1: Introducción
	Resumen
	Alcance
	Identificación de los ejes
	Etiqueta de identificación
2	Números de modelo de producción
7	Números de modelo del mercado de refacciones
9	Sección 2: Inspección
	Extremos de rueda integral
	Mensajes de advertencia de peligros
	Intervalos de inspección y mantenimiento por aplicaciones de servicio
10	Prepare el semirremolque para inspección
11	Verifique que gire y se mueva suavemente
12	Revise los sellos
13	Revisar el juego axial del balero de la rueda
15	Sección 3: Serie TB
	Descripción
	Identificación
16	Mensajes de advertencia sobre peligros
	Retire la maza integral
20	Instale la maza integral
25	Sección 4: Serie TL
	Descripción
	Identificación
27	Mensajes de advertencia sobre peligros
	Procedimientos de inspección de baleros de mazas
	Inspeccionar los extremos de rueda
	Revisión rápida de sujeción-carga
29	Inspección detallada de la maza
30	Inspección de roscas
32	Retire la maza integral
35	Instale la maza integral
38	Instale la tuerca de la espiga y la arandela de retención
40	Sección 5: Servicio a Componentes
	Mensajes de advertencia sobre peligros
	Retire e instale los pernos
	Frenos
	Servicio a los frenos sin desmontar las mazas

ADVERTENCIA SOBRE FIBRA DE ASBESTO

Se recomienda observar los siguientes procedimientos cuando se trabaja con los frenos, para reducir la exposición al polvo de asbesto que representa un riesgo de enfermedades pulmonares y cáncer. A través de Meritor Se pueden obtener Folletos de Datos sobre la Seguridad de los Materiales.

Resumen de peligros

Debido a que algunas balatas de frenos contienen asbesto, las personas que trabajan con los frenos deben entender los riesgos posibles del asbesto y las precauciones que deben tomar para reducirlos. La exposición al polvo de asbesto transportado por el aire puede causar enfermedades graves y posiblemente fatales. Estas pueden incluir asbestosis (una enfermedad crónica de los pulmones) y cáncer, principalmente cáncer de pulmón y mesotelioma (cáncer de las membranas de revestimiento del tórax o de la cavidad abdominal). Algunos estudios muestran que el riesgo de cáncer de pulmón entre las personas que fuman y aquellas que están expuestas al asbesto es mucho mayor que el riesgo de los que no fuman. Los síntomas de estas enfermedades pueden no aparecer hasta después de 15 ó 20 años de la primera exposición al asbesto.

Por lo tanto, los trabajadores deben tener cuidado de evitar la creación o inhalación de polvo cuando estén trabajando con frenos. Las siguientes son prácticas específicas de trabajo que se recomiendan para reducir la exposición al polvo de asbesto. Consulte a su empleador para obtener más detalles.

Prácticas de trabajo recomendadas

1. **Áreas de trabajo separadas.** Siempre y cuando sea posible, trabaje con los frenos en un área separada del lugar donde se llevan a cabo las demás actividades para reducir el riesgo de las personas no protegidas. OSHA ha fijado el máximo nivel de exposición a asbesto permisible en 0.1f/cc en un tiempo medio ponderado de 8 horas, y en 1.0 f/cc promediado en un período de tiempo de 30 minutos. Sin embargo, los científicos discrepan en cuanto a la medida en la que la observación de este nivel máximo permisible de exposición puede eliminar el riesgo de las enfermedades que resultan por inhalar el polvo de asbesto. OSHA requiere que se exhiba el siguiente cartel a la entrada de las áreas donde la exposición exceda cualquiera de estos niveles máximos permisibles.

PELIGRO: ASBESTO
RIESGO DE ENFERMEDAD PULMONAR Y CÁNCER
SÓLO SE PERMITE PERSONAL AUTORIZADO
EN ESTA ÁREA SE REQUIEREN MÁSCARAS FILTRANTES Y ROPA PROTECTORA

2. **Protección respiratoria.** Siempre que se trabaje con los frenos, desde el momento del desmontaje de las ruedas use una máscara equipada con un filtro de alta eficiencia (HEPA) aprobado por la NIOSH o MSHA para ser usada en presencia de asbesto.
3. **Procedimientos para el servicio de los frenos.**
 - a. Ponga el conjunto de los frenos dentro de un recinto a presión negativa. El recinto debe estar equipado con una aspiradora HEPA y con mangas para los brazos del trabajador. Cuando el recinto esté instalado use la aspiradora HEPA para aflojar y aspirar los residuos que se originen en las partes del freno.
 - b. Como procedimiento alternativo, use un recipiente con agua y un detergente a base de agua que no contenga fosfatos y que sea biodegradable, para lavar el tambor o el rotor y las otras partes del freno. La solución debe ser aplicada con poca presión para evitar que el polvo sea levantado en el aire. Permita que la solución fluya entre el tambor y el soporte del freno o entre el rotor y el calibre. La maza de la rueda y los componentes del conjunto del freno deben estar totalmente mojados para suprimir la formación de polvo antes de que las zapatas del freno sean desmontadas. Limpie las partes del freno con un trapo.
 - c. Si no se dispone de un sistema cerrado de aspiración o de un equipo para el lavado de los frenos, los patrones pueden adoptar sus propios procedimientos escritos para el servicio de los frenos, siempre y cuando los niveles de exposición asociados con los procedimientos del patrón no excedan los niveles asociados con el sistema cerrado de aspiración o el equipo de lavado de frenos. Consulte los reglamentos de la OSHA para obtener más detalles.
 - d. Al pulir o trabajar con las balatas de los frenos use una máscara equipada con un filtro HEPA, aprobado por la NIOSH o la MSHA para ser usada en presencia de asbesto. Además realice este trabajo en un área que tenga un sistema local de ventilación con extracción al exterior equipado con un filtro HEPA.
 - e. Cuando limpie las partes o el conjunto del freno **NUNCA** use aire comprimido sólo, ni el cepillado en seco ni una aspiradora que no esté equipada con un filtro HEPA. **NUNCA** use como agentes humectantes ningún solvente carcinógeno, ni solventes inflamables, ni solventes que puedan dañar los componentes del freno.
4. **Limpieza de las áreas de trabajo.** Limpie las áreas de trabajo con una aspiradora equipada con un filtro HEPA o límpielas con un trapo mojado. **NUNCA** use aire comprimido ni el barrido en seco para limpiar estas áreas. Cuando vacíe las aspiradoras y manipule los trapos usados utilice una máscara equipada con un filtro HEPA aprobado por la NIOSH o la MSHA para ser usada en presencia de asbesto. Cuando reemplace el filtro HEPA mójelo con un rocío fino de agua y elimine el filtro usado con cuidado.
5. **Higiene de los trabajadores.** Luego de trabajar con los frenos lávese las manos antes de comer, beber o fumar. Dúchese luego del trabajo. No use las ropas para ir a casa. Use una aspiradora equipada con un filtro HEPA para limpiar las ropas de trabajo luego de haberlas usado. Lávelas separadamente. No las sacuda ni use aire comprimido para quitarles el polvo.
6. **Eliminación de los desperdicios.** Elimine con cuidado las balatas desechadas, los trapos y paños usados, poniéndolos, por ejemplo, en bolsas de plástico selladas. Consulte los reglamentos locales y estatales de la EPA sobre la eliminación de desperdicios, que se apliquen.

Orientación sobre los reglamentos

Las referencias a la OSHA, la NIOSH, la MSHA y la EPA, que son las agencias reguladoras en los Estados Unidos, se hacen para proveer orientación a los empleadores y a los trabajadores en los Estados Unidos. Los empleadores y trabajadores fuera de los Estados Unidos deben consultar los reglamentos que les correspondan para obtener orientación.

ADVERTENCIA SOBRE FIBRAS LIBRES DE ASBESTO

Se recomienda observar los siguientes procedimientos cuando se trabaja con frenos, para reducir la exposición al polvo de fibras libres de asbesto que representan un riesgo de enfermedades pulmonares y cáncer. A través de Meritor se pueden obtener Folletos de Datos sobre la Seguridad de los Materiales.

Resumen de riesgos

Las balatas de los frenos fabricadas recientemente no contienen fibras de asbesto. Estas balatas pueden contener una o más de las siguientes variedades de ingredientes: fibra de vidrio, lana mineral, fibras de aramid, fibras cerámicas y de sílice que pueden presentar riesgos para la salud si se inhalan. Los científicos discrepan en cuanto al alcance de los riesgos que surgen de la exposición a estas sustancias. Sin embargo, la exposición al polvo de sílice puede producir silicosis, que es una enfermedad pulmonar no cancerosa. La silicosis reduce gradualmente la capacidad pulmonar y su eficiencia y puede resultar en dificultades respiratorias serias. Algunos científicos creen que otros tipos de fibras diferentes al asbesto, cuando se inhalan, puedan causar enfermedades de los pulmones similares a la silicosis. Además, el polvo de sílice y el de las fibras de cerámica es una causa conocida de cáncer de pulmón en el estado de California. Las agendas norteamericanas e internacionales también han determinado que el polvo de lana mineral, de fibras cerámicas y sílice es una causa posible de cáncer.

Por lo tanto, los trabajadores deben tener cuidado de evitar la creación o inhalación de polvo cuando estén trabajando con los frenos. Las siguientes son prácticas específicas de trabajo que se recomiendan para reducir la exposición al polvo de fibras libre de asbesto. Consulte a su empleador para obtener más detalles.

Prácticas de trabajo recomendadas

1. **Áreas de trabajo separadas.** Siempre y cuando sea posible, trabaje con los frenos en un área separada del lugar donde se llevan a cabo las demás actividades para reducir el riesgo de las personas no protegidas.

2. **Protección respiratoria.** La OSHA ha fijado un nivel máximo permisible de exposición al sílice de 0.1 mg/m³ en un tiempo medio ponderado de 8 horas. Algunos fabricantes de balatas de frenos que no contienen asbesto recomiendan que las exposiciones a los otros ingredientes encontrados en las balatas de frenos sin asbesto deben ser mantenidas en 1.0 f/cc en un tiempo medio ponderado de 8 horas. Sin embargo, los científicos discrepan en cuanto a la medida en la que la observación de este nivel máximo permisible de exposición puede eliminar el riesgo de las enfermedades que resultan por inhalar el polvo de fibras libre de asbesto.

Por lo tanto, utilice la protección respiratoria en todo momento durante el servicio de los frenos comenzando con el desmontaje de las ruedas. Use una máscara equipada con un filtro de alta eficiencia (HEPA) aprobado por la NIOSH o la MSHA, si los niveles de exposición pudieran exceder los niveles máximos recomendados por los fabricantes o por la OSHA. Aún cuando se espera que las exposiciones estén dentro de los niveles máximos permisibles, la utilización de una máscara en todo momento durante el servicio de los frenos, ayudará a minimizar la exposición.

3. **Procedimientos para el servicio de los frenos.**
 - a. Ponga el conjunto de los frenos dentro de un recinto a presión negativa. El recinto debe estar equipado con una aspiradora HEPA y con mangas para los brazos del trabajador. Cuando el recinto esté instalado use la aspiradora HEPA para aflojar y aspirar los residuos que se originen en las partes del freno.
 - b. Como procedimiento alternativo, use un recipiente con agua y un detergente a base de agua que no contenga fosfatos y que sea biodegradable, para lavar el tambor o el rotor y las otras partes del freno. La solución debe ser aplicada con poca presión para evitar que el polvo sea levantado en el aire. Permita que la solución fluya entre el tambor y el soporte del freno o entre el rotor y el calibre. La maza de la rueda y los componentes del conjunto del freno deben estar totalmente mojados para suprimir la formación de polvo antes de que las zapatas del freno sean desmontadas. Limpie las partes del freno con un trapo.
 - c. Si no se dispone de un sistema cerrado de aspiración o de un equipo para el lavado de los frenos, los patrones pueden adoptar sus propios procedimientos escritos para el servicio de los frenos, siempre y cuando los niveles de exposición asociados con los procedimientos del patrón no excedan los niveles asociados con el sistema cerrado de aspiración o el equipo de lavado de frenos. Consulte los reglamentos de la OSHA para obtener más detalles.
 - d. Al pulir o trabajar con las balatas de los frenos use una máscara equipada con un filtro HEPA, aprobado por la NIOSH o la MSHA para ser usada en presencia de asbesto. Además realice este trabajo en un área que tenga un sistema local de ventilación con extracción al exterior equipado con un filtro HEPA.
 - e. Cuando limpie las partes o el conjunto del freno **NUNCA** use aire comprimido sólo, ni el cepillado en seco ni una aspiradora que no esté equipada con un filtro HEPA. **NUNCA** use como agentes humectantes ningún solvente carcinógeno, ni solventes inflamables, ni solventes que puedan dañar los componentes del freno.
4. **Limpieza de las áreas de trabajo.** Limpie las áreas de trabajo con una aspiradora equipada con un filtro HEPA o límpielas con un trapo mojado. **NUNCA** use aire comprimido ni el barrido en seco para limpiar estas áreas. Cuando vacíe las aspiradoras y manipule los trapos usados utilice una máscara equipada con un filtro HEPA aprobado por la NIOSH o la MSHA para ser usada en presencia de asbesto. Cuando se reemplace el filtro HEPA mójelo con un rocío fino de agua y elimine el filtro usado con cuidado.
5. **Higiene de los trabajadores.** Luego de trabajar con los frenos lávese las manos antes de comer, beber o fumar. Dúchese luego del trabajo. No use las ropas para ir a casa. Use una aspiradora equipada con un filtro HEPA para limpiar las ropas de trabajo luego de haberlas usado. Lávelas separadamente. No las sacuda ni use aire comprimido para quitarles el polvo.
6. **Eliminación de los desperdicios.** Elimine con cuidado las balatas desechadas, los trapos y paños usados, poniéndolos, por ejemplo, en bolsas de plástico selladas. Consulte los reglamentos locales y estatales de la EPA sobre la eliminación de desperdicios, que se apliquen.

Orientación sobre los reglamentos

Las referencias a la OSHA, la NIOSH, U MSHA y la EPA, que son las agendas reguladoras en los Estados Unidos, se hacen para proveer orientación a los empleadores y a los trabajadores en los Estados Unidos. Los empleadores y trabajadores fuera de los Estados Unidos deben consultar los reglamentos que les correspondan para obtener orientación.

Resumen

Meritor ofrece dos series de ejes para semirremolques con extremos de rueda integral.

- Serie TB
- Serie TL

Estas series están equipadas con conjuntos de mazas permanentemente selladas y lubricadas, diseñadas para ayudar a reducir el mantenimiento del extremo de rueda, a diferencia de los ejes equipados con equipo de extremo de rueda convencional.

En los extremos de rueda integral, la maza, el sello, el lubricante y los baleros están instalados como un solo conjunto en el eje del semirremolque. Figura 1.1. En los extremos de rueda convencionales, la maza, el sello, el lubricante y los baleros están instalados como componentes separados en el eje del semirremolque. Figura 1.2.

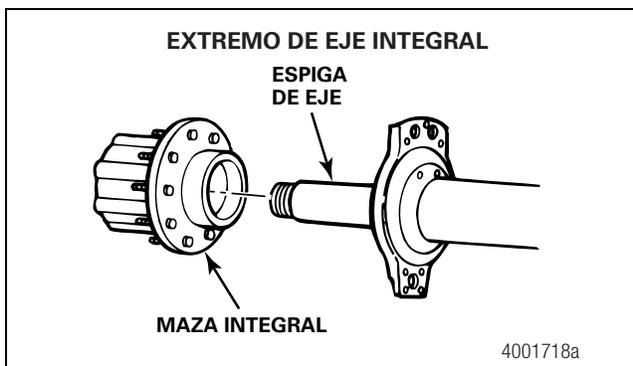


Figura 1.1

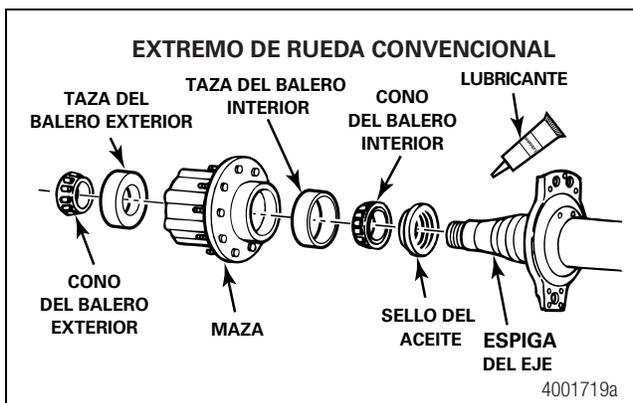


Figura 1.2

Alcance

El propósito de este manual es proporcionar información de servicio sobre los extremos de rueda integral instalados en modelos de ejes para semirremolques Meritor de las series TB y TL.

Consulte en el Manual de Mantenimiento MM-14SP, Ejes para Semirremolques, la información de mantenimiento para los extremos de rueda convencionales instalados en todos los otros modelos de ejes para semirremolques Meritor, para incluir los ejes de las Series TN, TP y TR. Para obtener esta publicación, consulte las Notas de Servicio en el interior de la portada de este manual.

Consulte en el Manual de Mantenimiento MM-14SP, Ejes para Semirremolques, la siguiente información de mantenimiento de todos los ejes para semirremolques, incluyendo aquellos equipados con extremos de rueda tanto integral como convencional.

- Instalación de ejes
- Inspección de ejes
- Alineación de ejes
- Ajustes de baleros
- Cómo soldar soportes en las vigas de los ejes
- Cómo hacer el servicio de los frenos de leva
- Cómo lubricar componentes de ejes

Consulte el Manual de Mantenimiento MM-14SP, Ejes para Semirremolques y el Manual de Mantenimiento MM-4SP, Frenos de Leva y Ajustadores Automáticos, la información de mantenimiento para frenos de leva y ajustadores automáticos instalados en ejes para semirremolques. Para obtener estas publicaciones, consulte las Notas de Servicio en el interior de la portada de este manual.

Consulte las publicaciones de servicio del fabricante de ruedas para servicio de conjuntos de ruedas y neumáticos instalados en los ejes de semirremolque.

Identificación de los ejes

Etiqueta de identificación

En todos los ejes para semirremolque Meritor se encuentra instalada una etiqueta de identificación en el centro de la viga del eje. En esta etiqueta se encuentra toda la información necesaria para identificar un determinado eje de semirremolque, incluyendo el número de modelo, el número de serie y la fecha de fabricación del eje. Figura 1.3.

1 Introducción

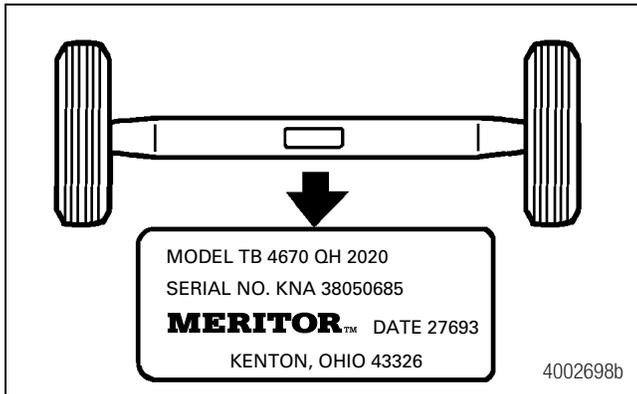


Figura 1.3

El número del modelo está compuesto de letras y dígitos; por ejemplo, TB 4670 QH 2020. Este número sirve para identificar el conjunto de eje a la hora de ordenar repuestos.

El número de serie se compone de letras y dígitos; por ejemplo, KNA-38050685. Este número sirve para identificar un determinado eje de semirremolque, así como el material y los componentes empleados para construir el eje.

La fecha de fabricación está indicada por una fecha convencional o Juliana. Una fecha convencional es 10/03/00. Una fecha Juliana es 27600. Los primeros tres dígitos (276) indican el día número 276 del año, es decir, el 3 de Octubre. Los últimos dos dígitos (00) indican el año, o 2000.

Números de modelo de producción

Los números de modelo de los ejes de semirremolque de producción Meritor se componen de letras y dígitos; por ejemplo, TQD 4670 QH 2020. Estas letras y estos dígitos indican la capacidad de carga y el tipo de los componentes instalados en el eje como se describe a continuación. Consulte en la publicación TP-8301, Especificaciones de Ejes para Semirremolque una lista de los modelos de ejes para semirremolque Meritor actualmente en producción. Para obtener esta publicación, consulte la página de Notas de Servicio en el interior de la portada de este manual.

TQD 4670 QH 2020

La primera posición indica la geometría del tubo de acero. Figura 1.4.

- T significa tubular.
- S significa cuadrado (square).
- R significa rectangular.
- W significa que el eje fue construido para Wabash National (fabricante de semirremolques).

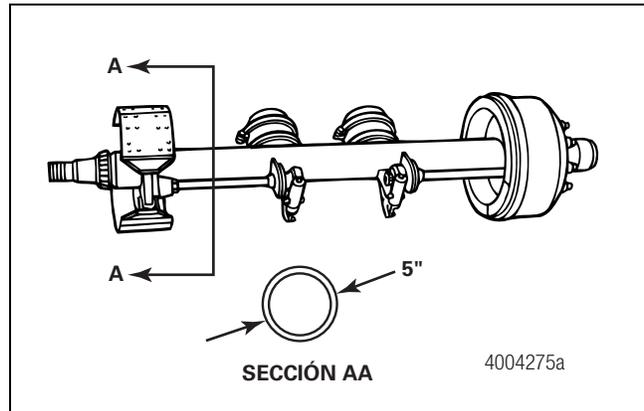


Figura 1.4

TQD 4670 QH 2020

La segunda posición indica el tipo de baleros y la espiga utilizada. Figura 1.5.

- Los ejes Serie TN y TQ utilizan los baleros de uso más común en la industria de los semirremolques.
- Los ejes Serie TP utilizan baleros compatibles con los ejes Fruehauf.
- Los ejes Serie TR utilizan baleros compatibles con los ejes motrices.
- Los ejes Serie TB y TL utilizan baleros integrales.

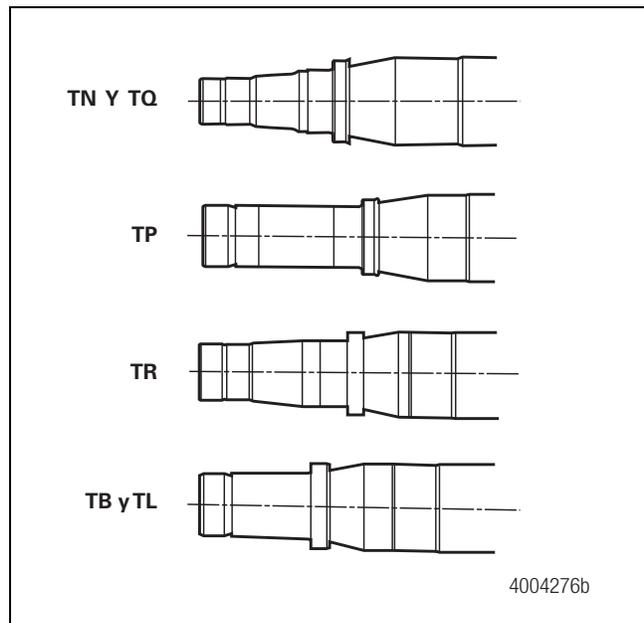


Figura 1.5

TQD 4670 QH 2020

La tercera posición indica si el eje es un modelo recto, con centro bajo o acodado. Figura 1.6.

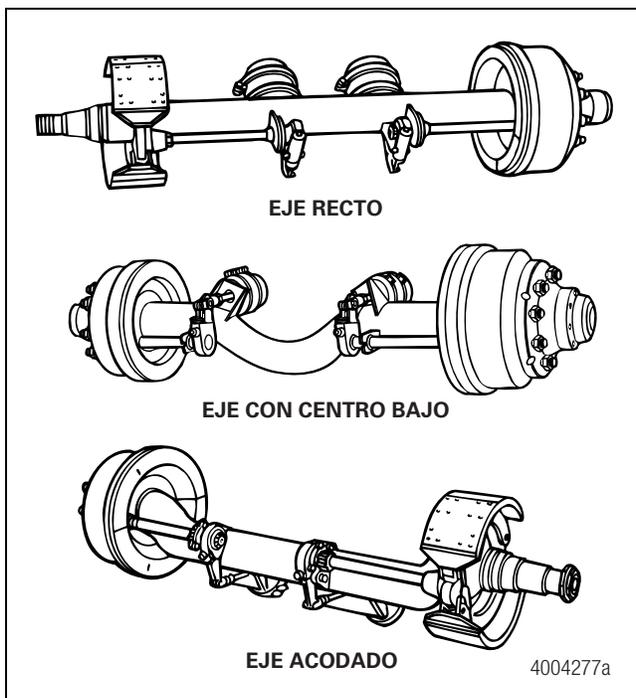


Figura 1.6

TQD 4670 QH 2020

La cuarta posición identifica el tipo de ajuste del balero y el espesor de la pared del tubo del eje. Figura 1.7.

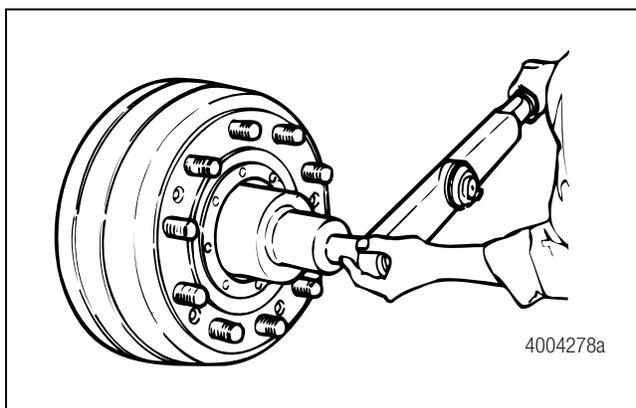


Figura 1.7

TQD 4670 QH 2020

La quinta y sexta posiciones indican el tamaño del freno. Figura 1.8.

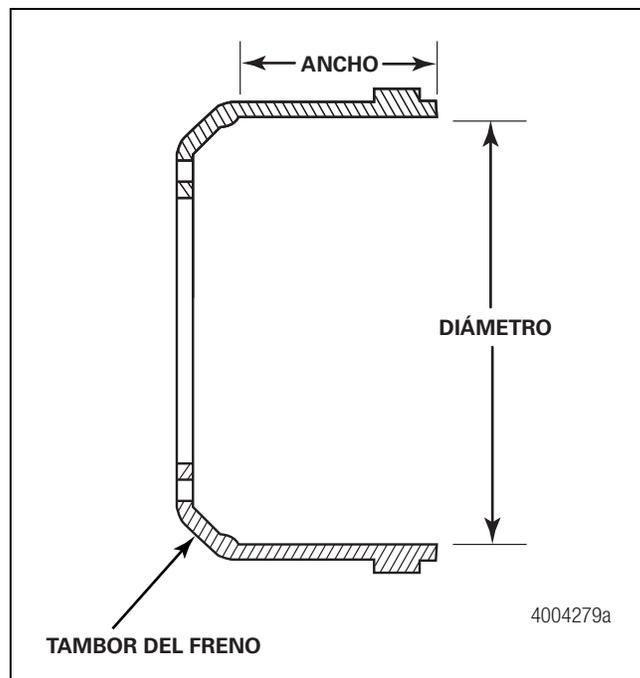


Figura 1.8

TQD 4670 QH 2020

La séptima posición indica si el eje fue construido con preparación para ABS. Figura 1.9.

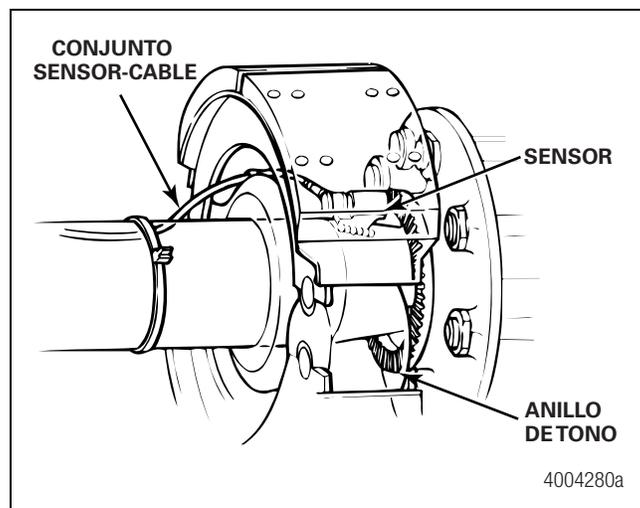


Figura 1.9

1 Introducción

TQD 4670 QH 2020

La octava posición indica si el eje fue construido con frenos de leva, disco o cuña. Figura 1.10.

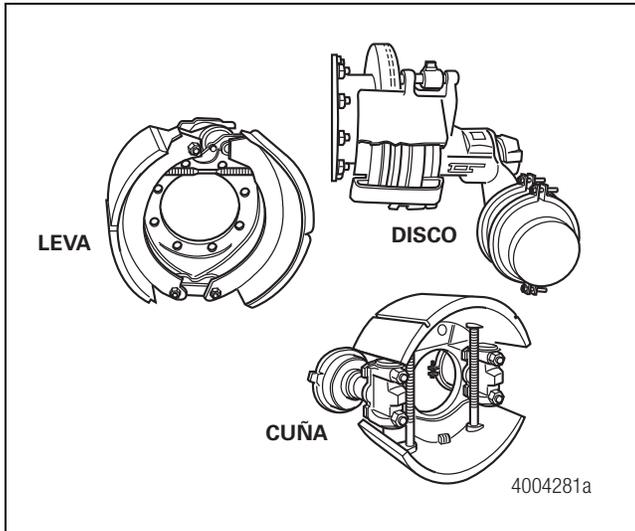


Figura 1.10

TQD 4670 QH 2020

La novena posición indica si Meritor equipó el eje con maza de disco o con rueda de artillería. Figura 1.11.

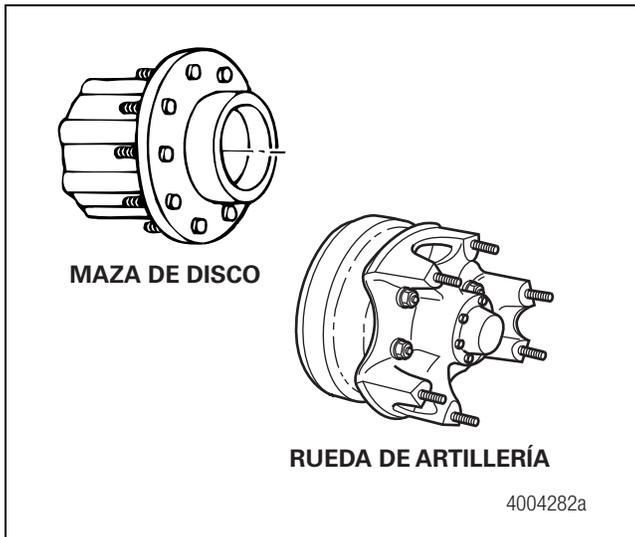


Figura 1.11

TQD 4670 QH 2020

El grupo final de cuatro dígitos completa el número del modelo de eje de semirremolque. Los parámetros de los ejes incluyen, pero no se limitan a las siguientes características: Entrevía del eje, Figura 1.12; balatas de freno, Figura 1.13; longitud de levas, Figura 1.14; preparación para cámara de aire y ajustador, Figura 1.15; preparación para sistema de inflado de neumáticos, Figura 1.16; bujes de leva, Figura 1.17; orientación de freno, Figura 1.18; araña, Figura 1.19. Estos dígitos, junto con los otros dígitos y letras identifican todos los parámetros que describen completamente el eje del semirremolque. Figura 1.20.

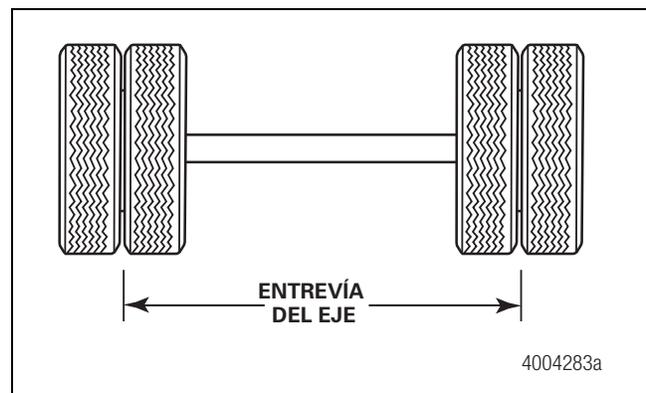


Figura 1.12

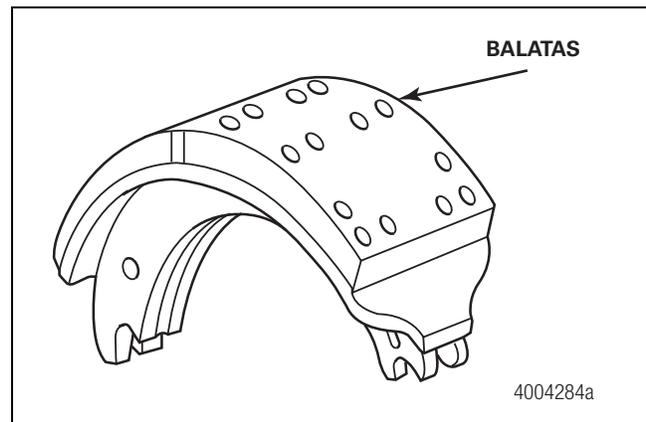


Figura 1.13

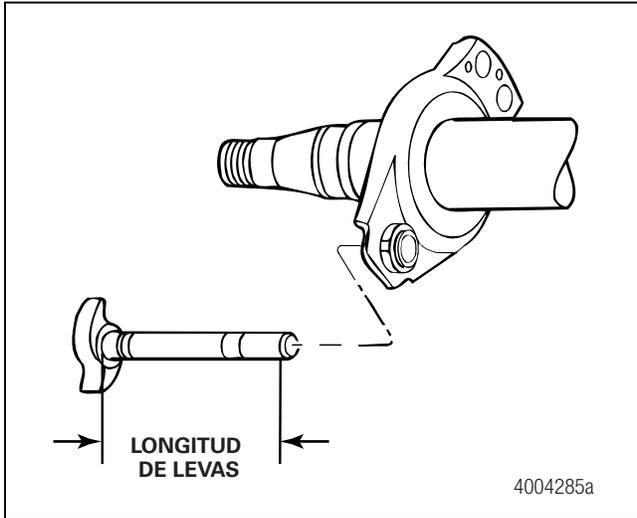


Figura 1.14

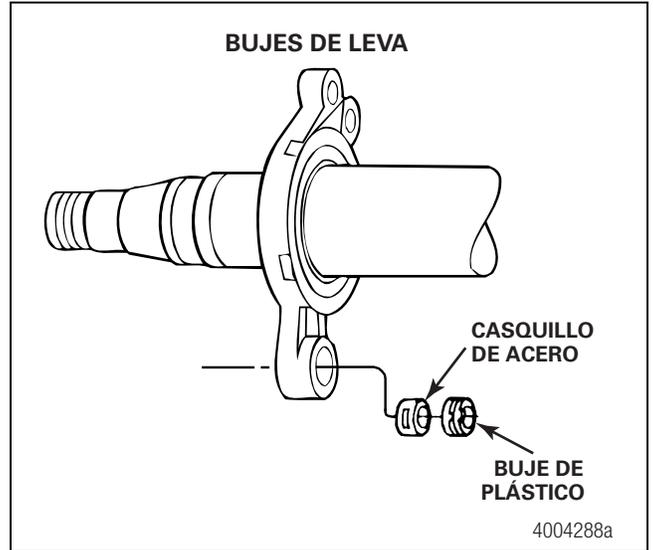


Figura 1.17

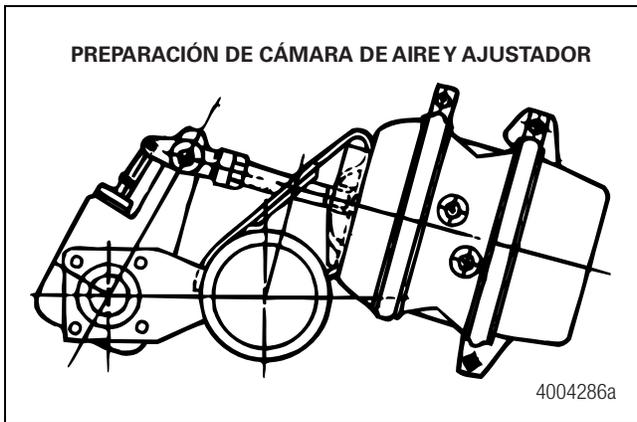


Figura 1.15

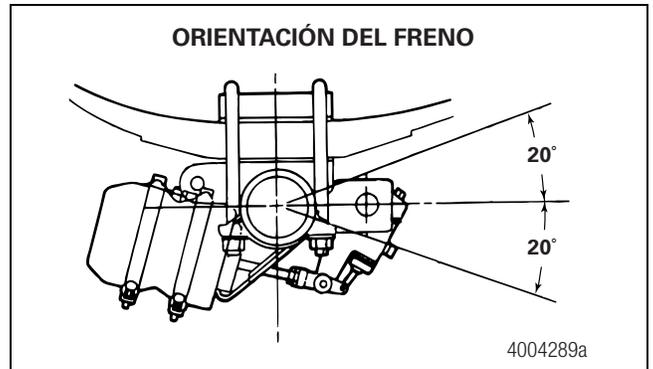


Figura 1.18

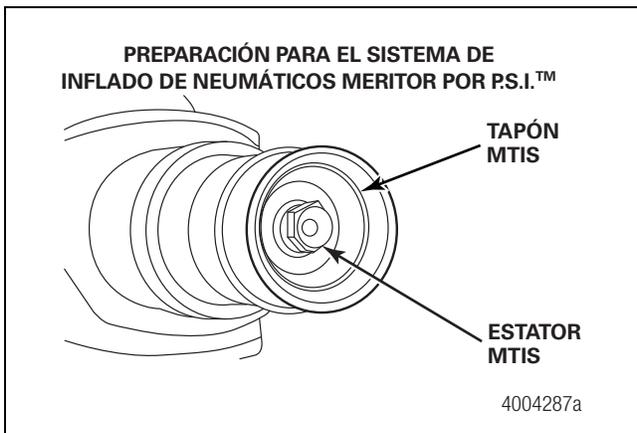


Figura 1.16

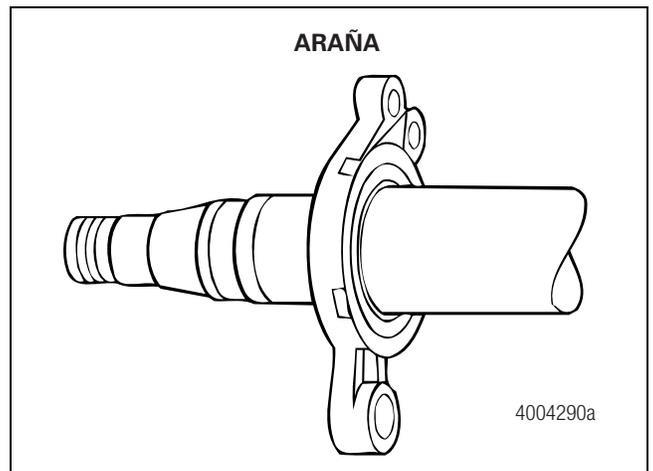


Figura 1.19

1 Introducción

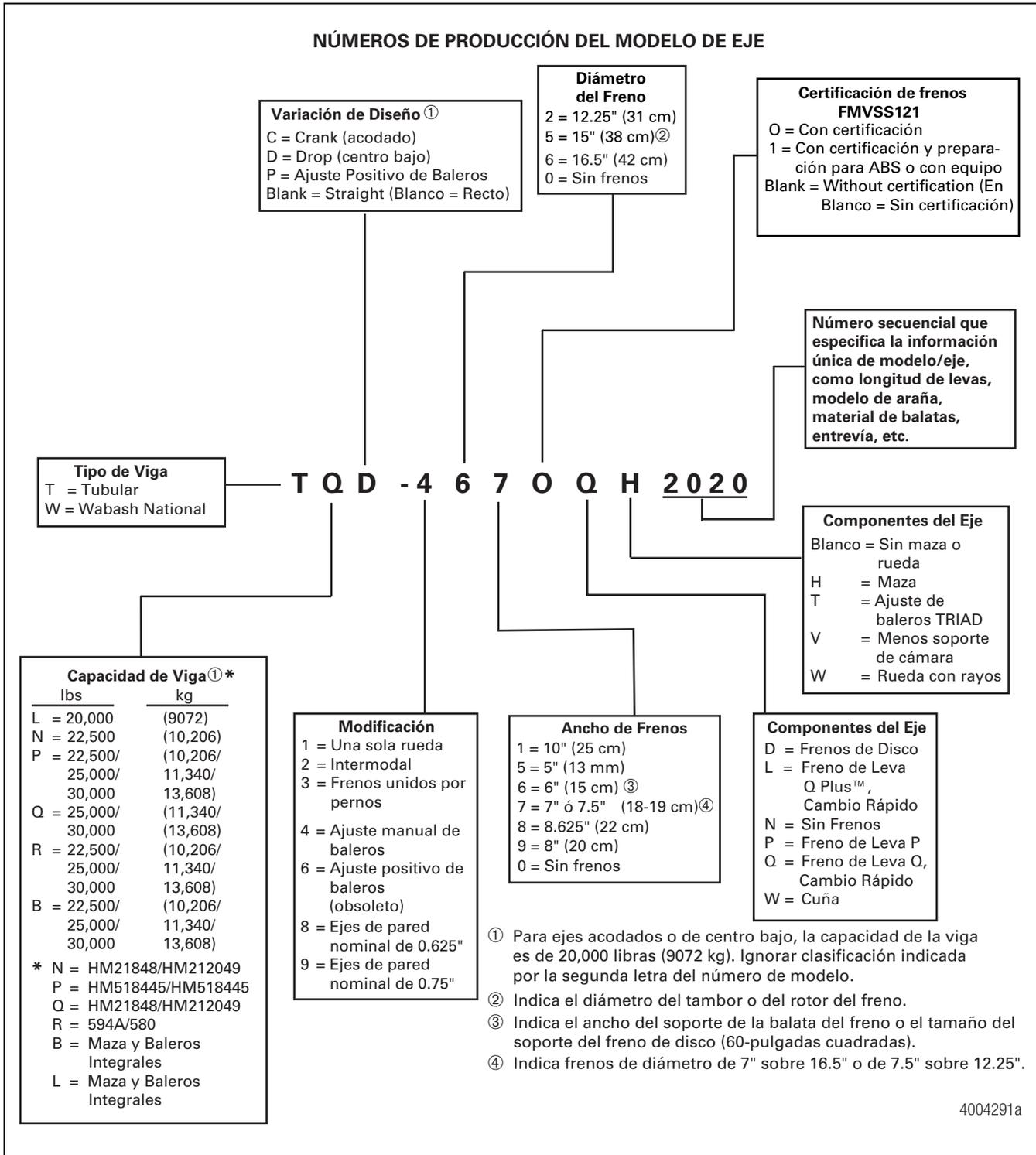


Figura 1.20

Números de modelo del mercado de refacciones

Los números de modelo de los ejes de semirremolque para el mercado de refacciones constan de letras y dígitos; por ejemplo, TQD 4670 QR 1120. En comparación con el sistema de numeración de producción, el sistema de numeración para el mercado de refacciones presenta una descripción más completa del eje.

TQD 4670 QR 1120

El grupo antes señalado describe la misma información antes descrita para los números de modelo de producción.

TQD 4670 **QR** 1120

El segundo grupo indica el tipo de freno e identifica el eje como un modelo del mercado de refacciones.

TQD 4670 QR **1120**

El tercer grupo identifica la entrevía del eje, el tipo de leva, la formulación de balatas y los soportes de suspensión de Meritor suministrados para el eje específico. Figura 1.21.

1 Introducción

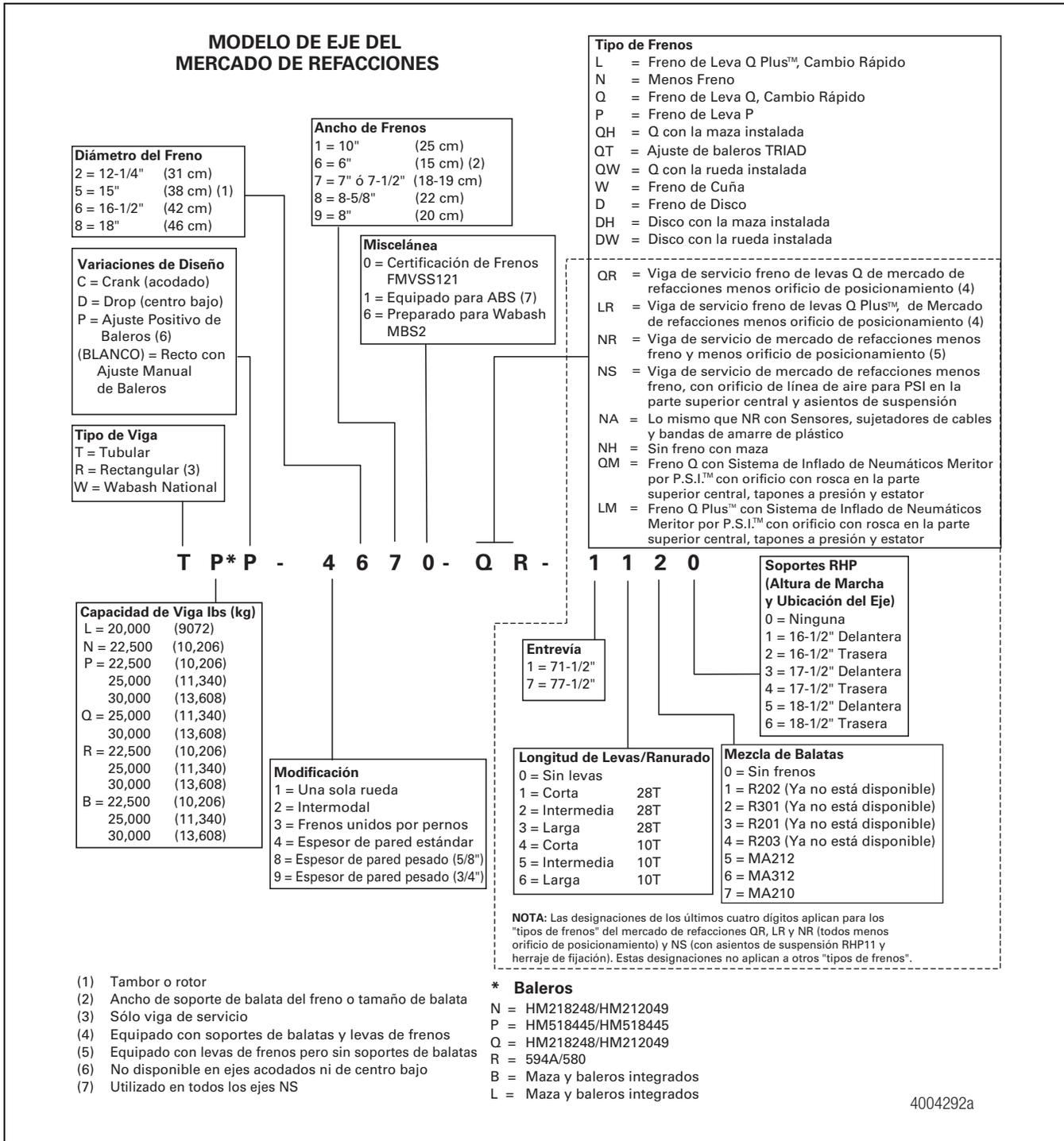


Figura 1.21

Extremos de rueda integral

Los ejes de semirremolques con extremos de rueda integral ofrecen garantías extendidas y menores requerimientos de mantenimiento en comparación con los ejes de semirremolque que están equipados con extremos de rueda convencionales. Tome nota, sin embargo, que aún cuando los requerimientos de mantenimiento de los extremos de rueda integrales son reducidos, estos equipos, de todas maneras deben ser sometidos a inspecciones con regularidad. Use el siguiente procedimiento para inspeccionar los extremos de rueda integral.

Mensajes de advertencia de peligros

Lea y siga estrictamente todos mensajes de Advertencia y Cuidado que contiene esta publicación. Éstos contienen información que puede ayudarle a evitar graves lesiones a personas y daños a componentes, o ambas cosas.

ADVERTENCIA

Para evitar sufrir lesiones graves en los ojos, utilice siempre gafas protectoras cuando realice labores de mantenimiento o servicio en un vehículo.

Intervalos de inspección y mantenimiento por aplicaciones de servicio

Consulte en el folleto de ArvinMeritor SP-95155, Garantía Año Modelo de Sistemas para Vehículos Comerciales, las descripciones completas y la información de garantía para las aplicaciones que aparecen en la Tabla A y en la Tabla B. La página de Notas de Servicio en el interior de la portada de este manual proporciona instrucciones para obtener esta publicación.

Extremos de rueda

Tabla A: Extremos de rueda

Aplicación	Descripción	Intervalos
Transporte de Carga de Línea	Alto kilometraje, más de 90,000 kilómetros (60,000 millas) al año.	Cada 100,000 millas (160,000 km) o cada 12 meses, lo que ocurra primero.
	Servicio en el camino, operado en concreto, asfalto, grava con mantenimiento, roca triturada, terracería dura/compactada u otras superficies similares, pendientes moderadas. Más de 30 millas (45 km) entre parada y arranque.	Algunos ejemplos: Transportadores (de autos, a granel, de granos, etc.), transportes generales, pipas.
Servicio General	Menor kilometraje, generalmente menos de 60,000 millas (90,000 km) al año.	Cada 100,000 millas (160,000 km) o cada 12 meses, lo que ocurra primero.
	Generalmente servicio en el camino, con menos del 10% de servicio fuera de la carretera. Generalmente 3 millas (4.8 km) entre parada y arranque.	Algunos ejemplos: Servicio de chasis entre modelos, transportador de autos, cama plana.

2 Inspección

Aplicación	Descripción	Intervalos
Servicio Pesado	Kilometraje moderado, generalmente menos de 60,000 millas (90,000 km) al año. Servicio en la carretera y fuera de ésta, generalmente con 10% o más de servicio fuera de la carretera. Paradas y arranques moderadamente frecuentes, generalmente hasta 10 paradas por 1 milla (1.6 km).	Al cambiar los neumáticos. Al cambiar las balatas de los frenos. Cada 30,000 millas (48,270 km) o cada 2 meses, lo que ocurra primero. Algunos ejemplos: Transportador de semirremolque de cama plana, equipo transportador de troncos, transportador de equipos.

Frenos

Tabla B: Frenos

Aplicación	Intervalos
Vehículos de Transporte de Carga de Línea y de Servicio General	Frenos de las series Q Plus™, Cast Plus™ y Q cada 100,000 millas (160,000 km), o cada seis meses, lo que ocurra primero. Frenos de la Serie P cada 50,000 millas (80,000 km), o cada seis meses, lo que ocurra primero.
Vehículos de Servicio General y de Servicio Pesado	Por lo menos cada cuatro meses, al cambiar los sellos y cambiar las balatas de los frenos. Cada dos semanas durante el primer período de cuatro meses, inspeccionar para detectar posible grasa contaminada o ausencia de grasa, para ayudar a determinar los intervalos de lubricación. Lubricar con mayor frecuencia en aplicaciones de servicio severo.

Mantenimiento programado

Inspeccione el extremo de rueda para verificar que gire y se mueva suavemente y no tenga fugas de sellos en cada cambio de balatas o en cada mantenimiento preventivo programado regularmente.

Señal de advertencia del sistema de frenos antibloqueo (ABS)

Inspeccione el extremo de rueda para verificar que gire y se mueva suavemente y que no haya demasiado juego axial de los rodamientos si un conductor reporta que se ha estado encendiendo la luz del ABS y el diagnóstico del ABS indica que el claro del sensor es demasiado grande.

Prepare el semirremolque para inspección

CUIDADO

Una maza integral está sellada y lubricada permanentemente, como conjunto. No intente retirar los baleros de la maza, los sellos ni el lubricante de ésta. Usted no puede prestar servicio ni volver a instalar estos componentes en una maza integral. Pueden producirse daños a componentes. Si usted retira los baleros de vida útil prolongada, los sellos o lubricantes de una maza integral Meritor de la Serie TB o TL, la garantía se invalidará.

ADVERTENCIA

Estacione el vehículo sobre una superficie plana. Bloquee las ruedas para evitar que se mueva el vehículo. Apoye el vehículo sobre soportes seguros. Nunca trabaje debajo de un vehículo que esté apoyado sólo sobre gatos. Los gatos pueden resbalarse y caer. Esto podría ocasionar lesiones graves a personas y daños a componentes.

1. Estacione el vehículo sobre una superficie plana.
2. Utilice un gato para levantar el semirremolque hasta que los neumáticos estén separados del suelo. Coloque soportes de seguridad bajo el bastidor o los ejes del semirremolque.
3. Conecte una línea de aire a la conexión neumática de emergencia entre el tractocamión y el semirremolque para que las balatas se retraigan de los tambores. Las balatas deberán estar completamente separadas de los tambores antes de la inspección. Si las balatas hacen fricción contra los tambores, los resultados de la inspección pueden resultar incorrectos. Figura 2.1.

- **Si las balatas siguen tocando los tambores:** Use los ajustadores para retroceder manualmente las balatas.

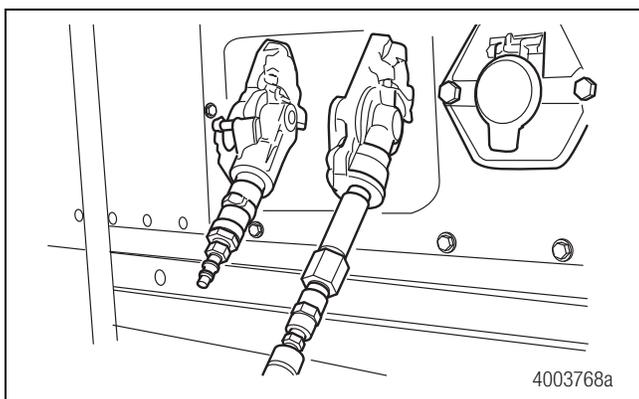


Figura 2.1

Verifique que gire y se mueva suavemente

Usted puede realizar las siguientes inspecciones de giro y movimiento suave con o sin el conjunto de rueda y neumático instalados.

1. Gire la maza. Figura 2.2.

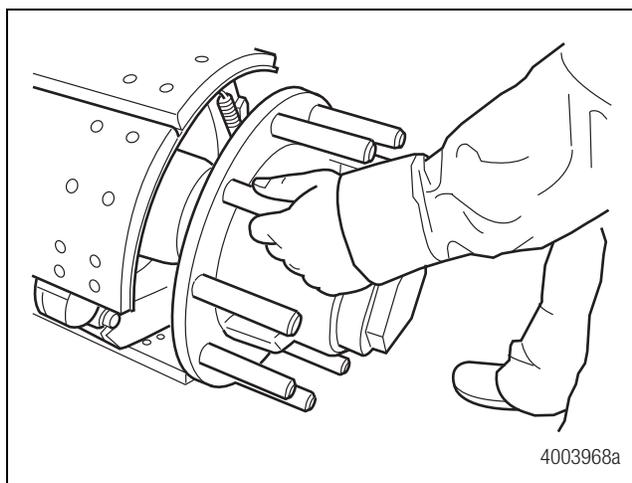


Figura 2.2

2. Escuche con cuidado para detectar un posible sonido de tono grave al girar la maza. Si los neumáticos están instalados, la rueda amplificará el ruido del extremo de rueda. Figura 2.3.
- **Si el balero hace ruido:** Verifique el juego axial de los rodamientos. Consulte el procedimiento respectivo en esta sección.

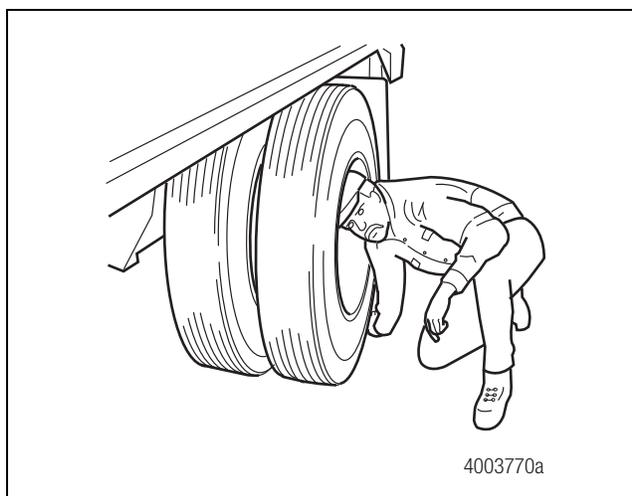


Figura 2.3

3. Ponga su mano en la cámara de aire de frenos correspondiente a ese extremo de rueda. Sienta cualquier vibración del balero a la hora de girar la maza. La cámara de aire amplificará cualquier vibración. Cuente más en la vibración que en el sonido puesto que la suciedad en el sello de la maza puede producir un sonido similar a un balero desgastado. Figura 2.4.

2 Inspección

- **Si el balero se siente áspero:** Verifique el juego axial de los rodamientos. Consulte el procedimiento respectivo en esta sección.

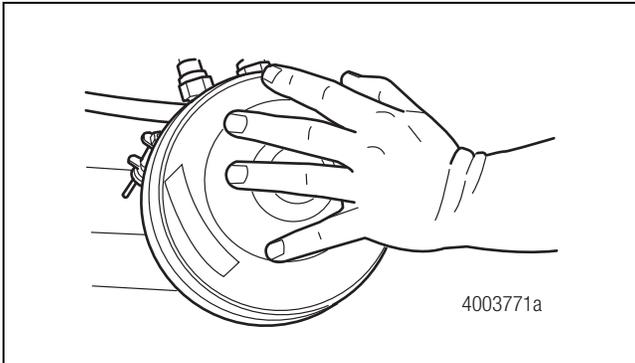


Figura 2.4

4. Si los neumáticos están instalados, inserte una barra separadora debajo de los neumáticos. Levante la barra separadora y examine el movimiento del extremo de rueda. Figura 2.5.

- **Si detecta movimiento:** Verifique el juego axial de los rodamientos. Consulte el procedimiento respectivo en esta sección.

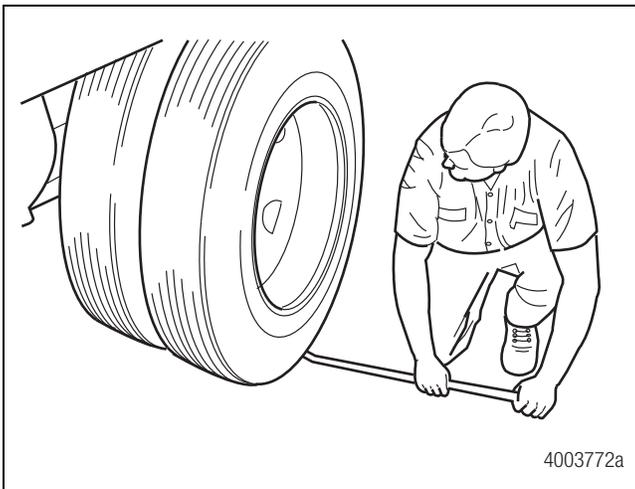


Figura 2.5

5. Si los neumáticos no están instalados, empuje y jale los lados opuestos del flanco de la maza y examine el movimiento del extremo de rueda. Figura 2.6.

- **Si detecta movimiento:** Verifique el juego axial de los rodamientos. Consulte el procedimiento respectivo en esta sección.

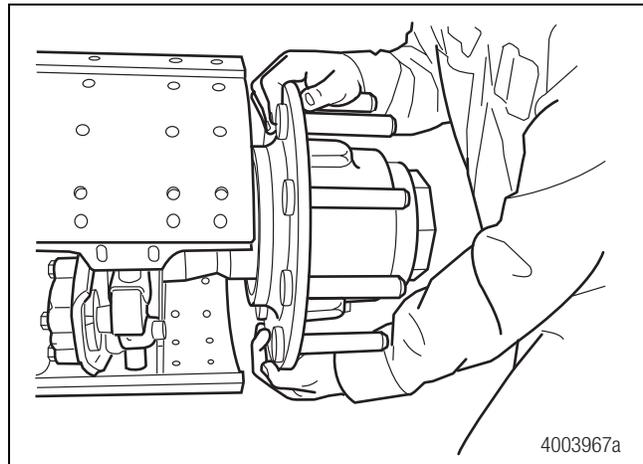


Figura 2.6

Revise los sellos

1. Revise el sello de grasa interno de la maza para detectar posibles fugas. Cuando un sello tiene fugas, el reverso de la maza integral se manchará con lubricante, de manera similar a una maza convencional. Figura 2.7.

- **Si un sello tiene fugas:** Reemplace la maza.

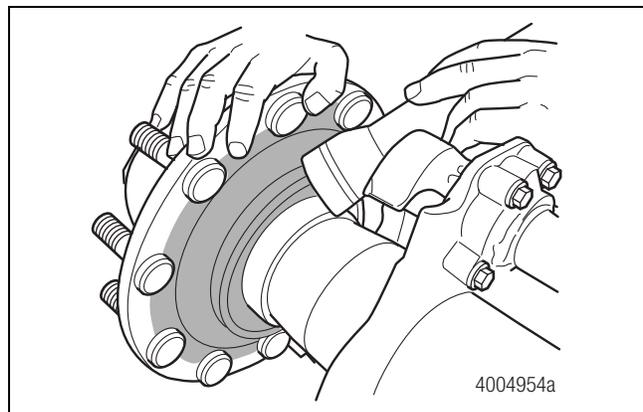


Figura 2.7

2. En la Serie TB, cuando se instala la maza, puede aparecer una pequeña cantidad de grasa en la unión del collarín de presión de la espiga y la maza. Esto es normal y no indica que haya una fuga del sello. Figura 2.8.

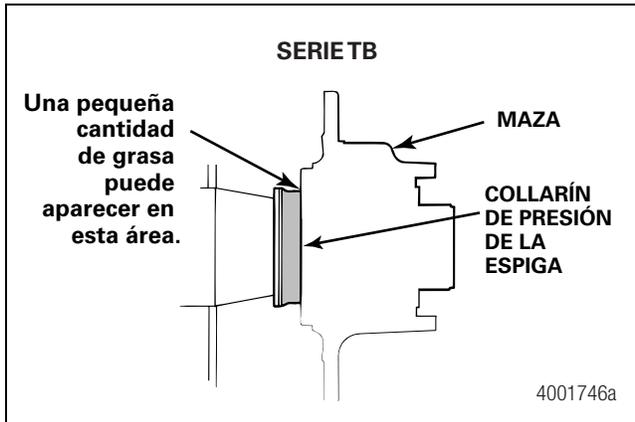


Figura 2.8

3. Revise el sello de grasa externo de la maza para detectar posibles fugas. Una pequeña cantidad de grasa alrededor del perímetro del sello es normal. Figura 2.9.

- Si usted detecta que una cantidad grande de grasa está manchando toda la superficie del sello de grasa exterior y las superficies alrededor de la maza: Reemplace la maza.

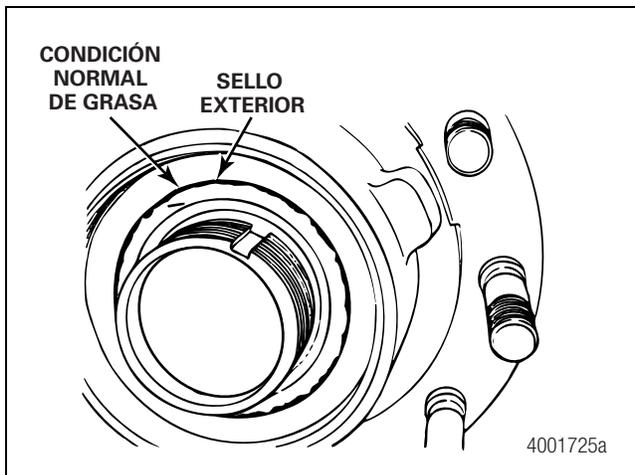


Figura 2.9

4. En la Serie TB, revise que el anillo "O" de la tapa de la maza no esté agrietado ni roto. Figura 2.10.

- Si el anillo "O" está dañado: Reemplace el anillo "O".

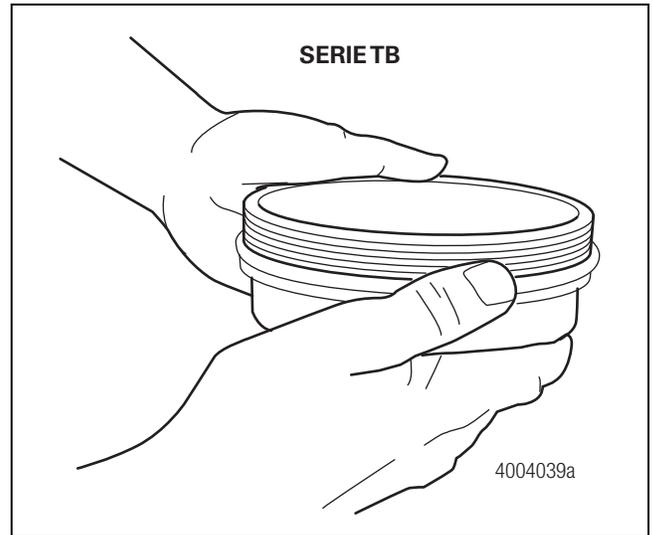


Figura 2.10

Revisar el juego axial del balero de la rueda

1. Retirar el conjunto de rueda y neumático y el tambor del freno.
2. Fije la base magnética de un indicador de esfera al extremo de la espiga de eje y hacer contacto con el vástago del indicador de esfera en la maza. Figura 2.11.

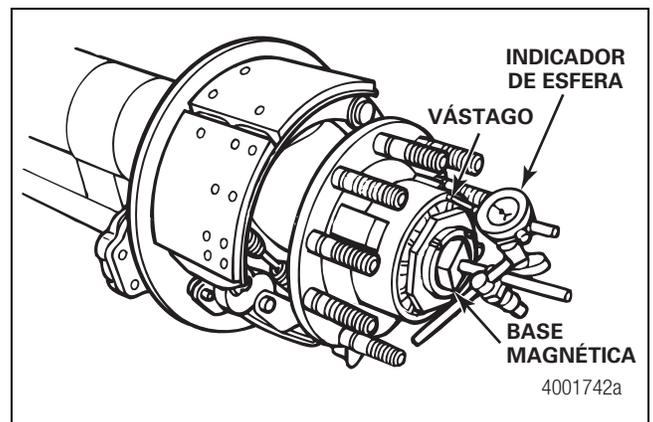


Figura 2.11

3. Empuje la maza HACIA DENTRO hasta que el indicador de esfera deje de cambiar. No gire el extremo de rueda. Ponga el indicador de esfera en CERO. Figura 2.12.

2 Inspección

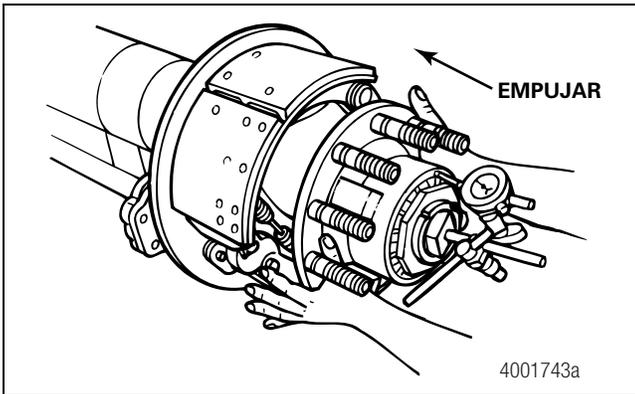


Figura 2.12

- Empuje la maza HACIA FUERA hasta que el indicador de esfera deje de cambiar. No gire el extremo de rueda. Figura 2.13. La diferencia de lecturas entre empujar la maza HACIA DENTRO y jalarla HACIA FUERA es el juego axial del balero de la rueda. Siga las siguientes instrucciones, basándose en la medición del juego axial que acaba de obtener.

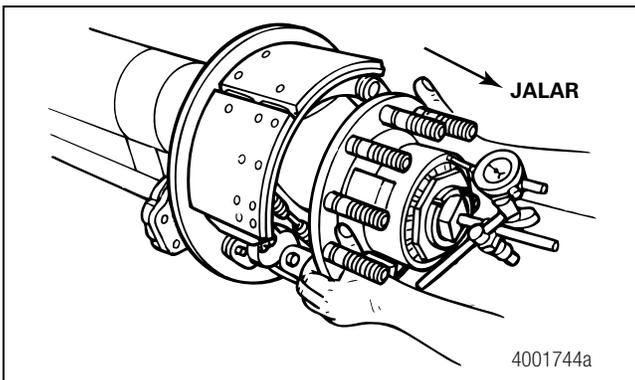


Figura 2.13

El juego axial es menor de 0.003 de pulgada (0.0762 mm)

No se requiere ninguna acción adicional.

El juego axial es de 0.003 de pulgada (0.0762 mm) o mayor

Utilice uno de los siguientes procedimientos para la serie de ejes de semirremolque a la cual esté dando servicio.

Ejes para semirremolque de la Serie TB

⚠ ADVERTENCIA

Al quitar la tuerca de la espiga externa y la arandela de presión con lengüeta para ajustar el juego axial en ejes de semirremolques de la Serie TB con extremos de rueda integral, deseche la arandela de presión que acaba de desmontar e instale una nueva cuando vuelva a ensamblar el conjunto. No instale nuevamente arandelas de presión usadas. Si la lengüeta de una arandela de presión está doblada, eso puede afectar la torsión de la espiga de la tuerca interna. La tuerca de la espiga puede aflojarse durante la operación y provocar que el extremo de rueda se separe del vehículo. Esto puede provocar lesiones personales graves y daños a los componentes.

- Retire la tuerca y la arandela de presión de la espiga externa. Deseche la arandela de presión. Instale una nueva cuando vuelva a ensamblar el conjunto. Las tuercas de espiga interna y externa son reutilizables.
- Apriete la tuerca de la espiga interna a 700-750 lbs-pie (942-1020 N•m) mientras gira el extremo de rueda un mínimo de cinco rotaciones. **⚙**

Ejes para semirremolque de la Serie TL

- Haciendo palanca, levante hacia atrás la brida de la arandela de retención, separándola del lugar donde se encontraba trabada en la ranura de la tuerca de la espiga.
- Apriete la tuerca de la espiga a 810-750 lbs-pie (1100-1150 N•m), mientras gira el extremo de rueda un mínimo de cinco rotaciones. **⚙**

El juego axial es de 0.003 de pulgada (0.0762 mm) o mayor después de apretar la tuerca de la espiga

Reemplace la maza.

Descripción

Los ejes de semirremolques de la Serie TB vienen equipados con conjuntos de mazas integrales, totalmente ensamblados de fábrica, para facilitar su instalación y reducir el mantenimiento de los extremos de rueda. Figura 3.1.

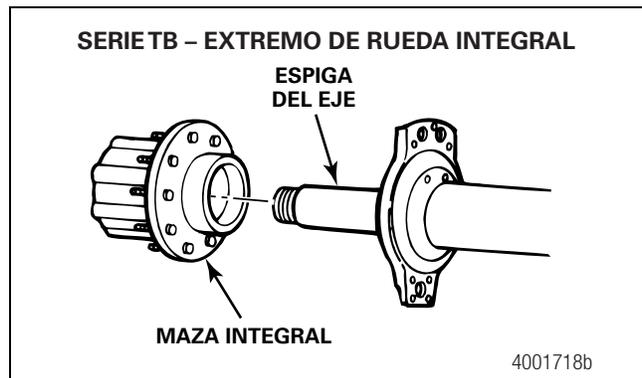


Figura 3.1

Las mazas integrales de la Serie TB ofrecen las siguientes características.

- Construidas con sellos interno y externo instalados de fábrica
- Construidas con el nivel y el tipo correcto de lubricante instalado de fábrica
- Construidas con baleros que se ajustan automáticamente al apretar las tuercas de retención

Estas características eliminan la necesidad de ajustar los baleros, instalar sellos y rellenar lubricante en el campo. Estas características también reducen la necesidad de mantenimiento periódico y la posibilidad de que se realice mantenimiento incorrecto en el campo.

Identificación

Los ejes para semirremolque de la Serie TB pueden identificarse como sigue.

- El número del modelo del eje contiene una letra B en la segunda posición; por ejemplo, TB 4670 QH 2000.
- Las espigas del eje son rectas y más cortas que las espigas convencionales. Figura 3.2.
- La maza es un conjunto de una pieza que contiene baleros, sellos y lubricante a los cuales no se puede prestar servicio. Los sellos están ubicados en los lados interno y externo de la maza. Figura 3.3.

- Las tapas de las mazas son de tipo roscado sin orificio para rellenar lubricante. Las tapas de maza de plástico son estándar. Las tapas de aluminio para maza son opcionales y se usan principalmente con odómetros de maza y con el Sistema de Inflado de Neumáticos Meritor (MTIS) por P.S.I.™ Figura 3.4.
- La tapa de maza de plástico lleva marcada información de garantía y servicio. Figura 3.5.
- Los componentes de retención de la maza consisten en un sistema de cuatro piezas, incluyendo dos tuercas, una arandela de presión flexible y una arandela templada. En las versiones anteriores de componentes de retención no se usaba una arandela templada. Figura 3.6.
- La tuerca interior del herraje de retención es más gruesa que una tuerca convencional y tiene estampada información de instalación. Figura 3.7.

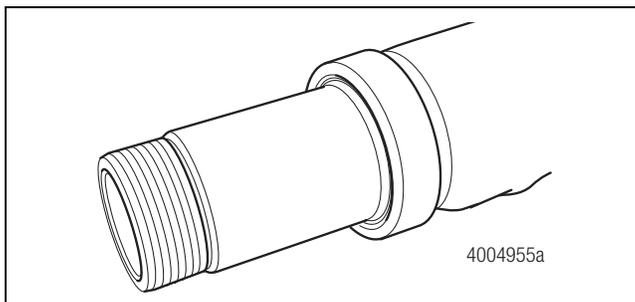


Figura 3.2

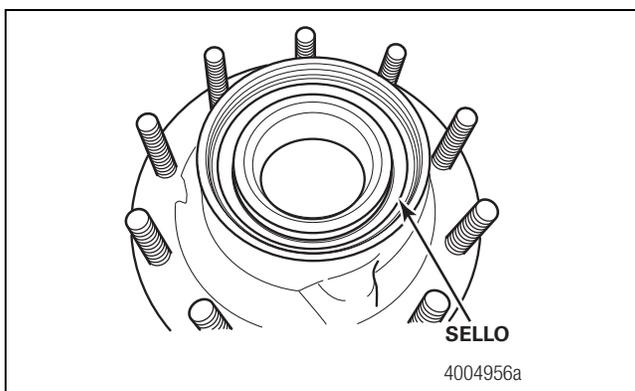


Figura 3.3

3 Serie TB

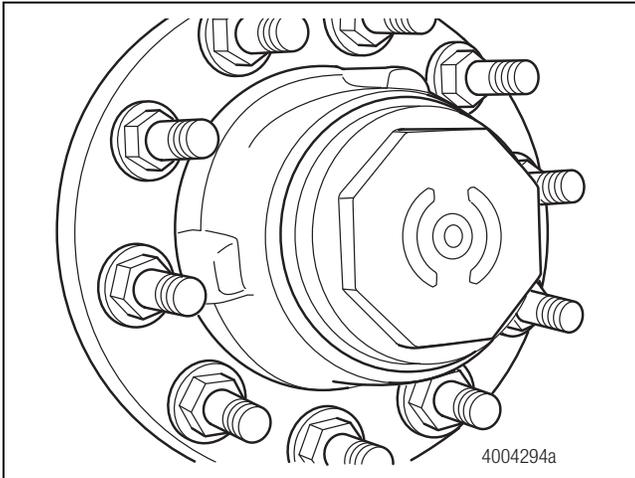


Figura 3.4



Figura 3.5

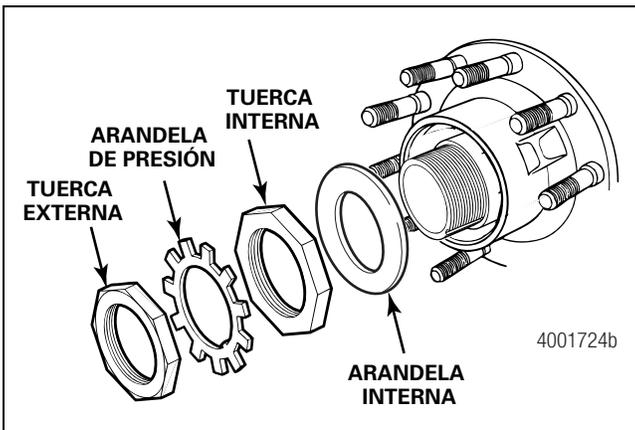


Figura 3.6

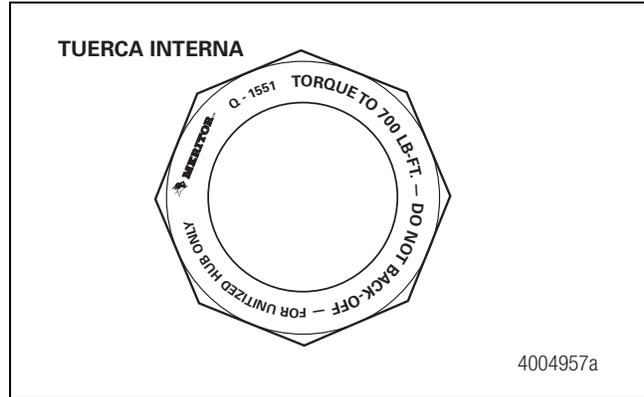


Figura 3.7

Mensajes de advertencia sobre peligros

Lea y siga estrictamente todos mensajes de Advertencia y Cuidado que contiene esta publicación. Éstos contienen información que puede ayudarle a evitar graves lesiones a personas y daños a componentes, o ambas cosas.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar sufrir lesiones graves en los ojos, utilice siempre gafas protectoras cuando realice labores de mantenimiento o servicio en un vehículo.

Retire la maza integral

En condiciones de operación normal, no es necesario desmontar de la espiga del eje la maza integral de la serie TB. Sin embargo, hay algunos procedimientos de mantenimiento, como reemplazar pernos de rueda defectuosos, que requieren desmontar la maza.

⚠ CUIDADO

Una maza integral está sellada y lubricada permanentemente, como conjunto. No intente retirar los baleros de la maza, los sellos ni el lubricante de ésta. Usted no puede prestar servicio ni volver a instalar estos componentes en una maza integral. Pueden producirse daños a componentes. Si usted retira los baleros de vida útil prolongada, los sellos o lubricantes de una maza integral Meritor de la Serie TB, la garantía se invalidará.

⚠ ADVERTENCIA

Estacione el vehículo sobre una superficie plana. Bloquee las ruedas para evitar que se mueva el vehículo. Apoye el vehículo sobre soportes seguros. Nunca trabaje debajo de un vehículo que esté apoyado sólo sobre gatos. Los gatos pueden resbalarse y caer. Esto podría ocasionar lesiones graves a personas y daños a componentes.

1. Estacione el vehículo sobre una superficie plana.
2. Utilice un gato para levantar el semirremolque hasta que los neumáticos estén separados del suelo. Coloque soportes de seguridad bajo el bastidor o los ejes del semirremolque. Figura 3.8.

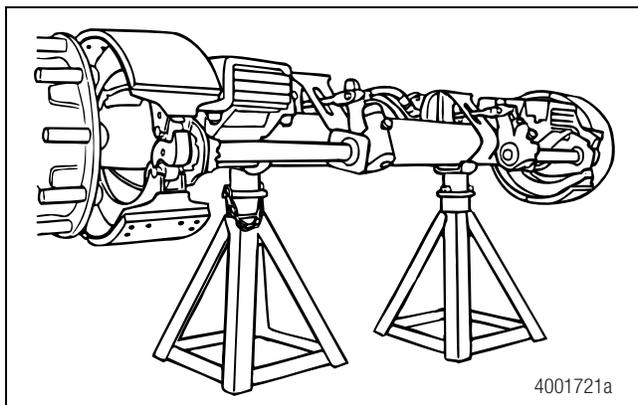


Figura 3.8

⚠ ADVERTENCIA

No intente desmontar de la espiga la rueda y el neumático junto con la maza y el tambor, como conjunto. El pasador dentro del diámetro interior de la maza podría dislocarse y la maza podría desarmarse. Esto podría ocasionar lesiones graves a personas y daños a componentes.

⚠ ADVERTENCIA SOBRE FIBRAS DE ASBESTO Y LIBRES DE ASBESTO

Algunas balatas contienen fibras de asbesto, peligrosas por ser cancerígenas y provocar enfermedades pulmonares. Algunas balatas de frenos contienen fibras libres de asbesto cuyos efectos para la salud, a largo plazo, son desconocidos. Es indispensable aplicar medidas de precaución al manejar materiales de asbesto y libres de asbesto.

3. Retire el conjunto de rueda y neumático. Figura 3.9.



Figura 3.9

4. Libere los frenos y retire el tambor del freno. Figura 3.10.

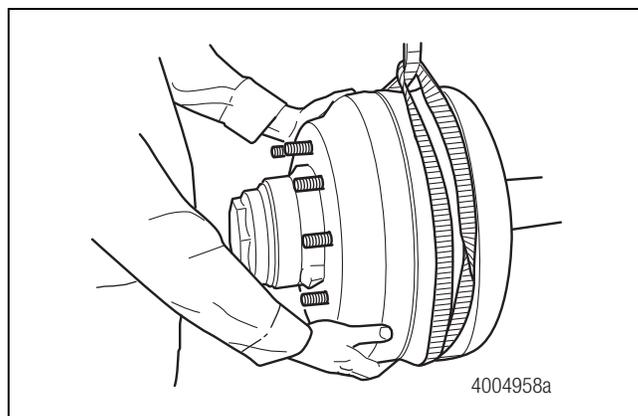


Figura 3.10

5. Retire la tapa de la maza. Figura 3.11.

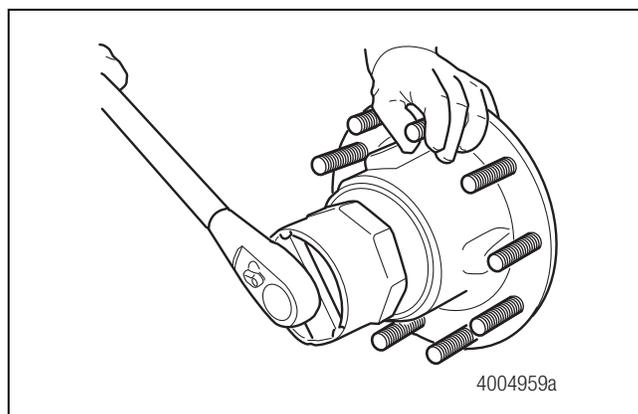


Figura 3.11

3 Serie TB

⚠ ADVERTENCIA

Al quitar la tuerca de la espiga externa y la arandela de presión con lengüeta para ajustar el juego axial en ejes de semirremolques de la Serie TB con extremos de rueda integral, deseche la arandela de presión que acaba de desmontar e instale una nueva cuando vuelva a ensamblar el conjunto. No instale nuevamente arandelas de presión usadas. Si la lengüeta de una arandela de presión está doblada, eso puede afectar la torsión de la espiga de la tuerca interna. La tuerca de la espiga puede aflojarse durante la operación y provocar que el extremo de rueda se separe del vehículo. Esto puede provocar lesiones personales graves y daños a los componentes.

- 6 Utilice una herramienta para enderezar las dos lengüetas aplanadas opuestas de la arandela de presión, hasta que queden fuera de la tuerca exterior. Deseche siempre la arandela de presión desmontada e instale una nueva. No instale nuevamente arandelas de presión usadas. Mantenga la herramienta bien fija sobre las lengüetas, para evitar que se resbale y pudiera dañar el sello de la maza. Figura 3.12.

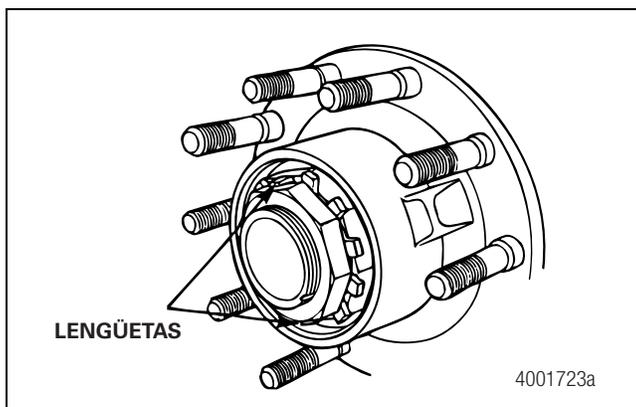


Figura 3.12

⚠ CUIDADO

Evite que penetren contaminantes en el sello por la parte posterior de la maza a la hora de retirar la maza. Esto ayuda a evitar que se dañe el sello.

7. Si usted va a utilizar la maza de nuevo, limpie la parte posterior de la maza para evitar que penetren contaminantes en el sello a la hora de retirar la maza. Figura 3.13.

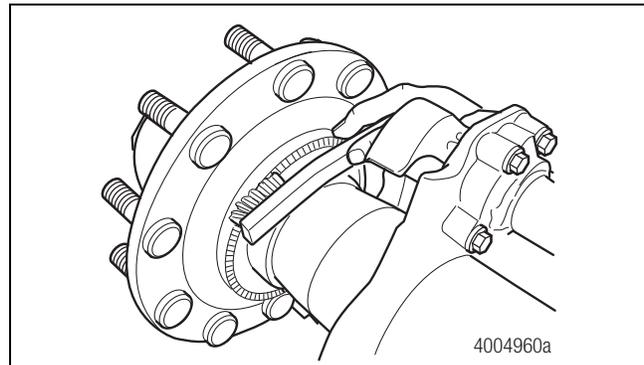


Figura 3.13

⚠ ADVERTENCIA

Al quitar la tuerca de la espiga externa y la arandela de presión con lengüeta para ajustar el juego axial en ejes de semirremolques de la Serie TB con extremos de rueda integral, deseche la arandela de presión que acaba de desmontar e instale una nueva cuando vuelva a ensamblar el conjunto. No instale nuevamente arandelas de presión usadas. Si la lengüeta de una arandela de presión está doblada, eso puede afectar la torsión de la espiga de la tuerca interna. La tuerca de la espiga puede aflojarse durante la operación y provocar que el extremo de rueda se separe del vehículo. Esto puede provocar lesiones personales graves y daños a los componentes.

NOTA: En versiones anteriores de ejes para semirremolques de la Serie TB no se instalaba una arandela interior.

- 8 Retire la tuerca de la espiga externa, la arandela de presión con lengüetas, la tuerca de la espiga interna (y la arandela interna, en caso de estar instalada). Deseche siempre la arandela de presión desmontada e instale una nueva. No instale nuevamente arandelas de presión usadas. Figura 3.14.

Tenga sumo cuidado al retirar la tuerca interna para evitar que se dañe el sello de la maza. Debido al alto par de torsión de instalación, es conveniente utilizarse un multiplicador de par de torsión para retirar la tuerca interna.

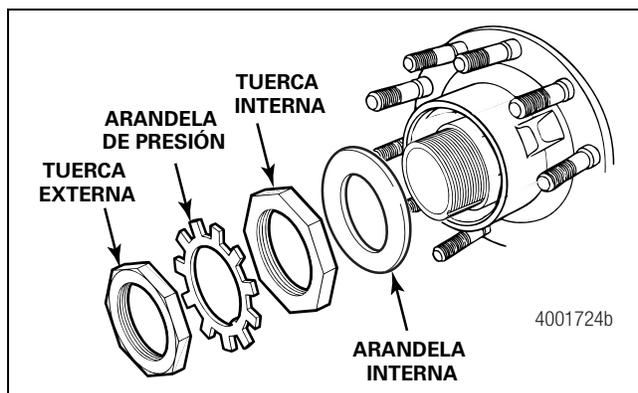


Figura 3.14

⚠ ADVERTENCIA

Cuando retire la maza de la espiga del eje, jale con cuidado la maza hacia fuera de la espiga lo más recto posible para evitar que se disloque el pasador que se localiza en el contorno del diámetro interior de la maza. Si el pasador se disloca, la maza se desarmará y, con ello, se contaminará el interior de la maza, invalidándose la garantía. No intente reconstruir una maza que se haya desarmado. Si la maza se desarma, usted deberá instalar una nueva maza para evitar lesiones graves a personas y daños a componentes.

9. Sujete el conjunto de la maza con ambas manos y jale la maza lo más recto posible para evitar que se disloque el pasador que se localiza en el contorno del diámetro interior de la maza. Figura 3.15 y Figura 3.16.

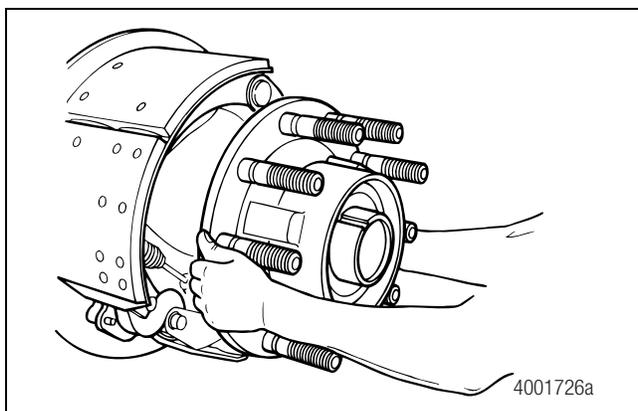


Figura 3.15

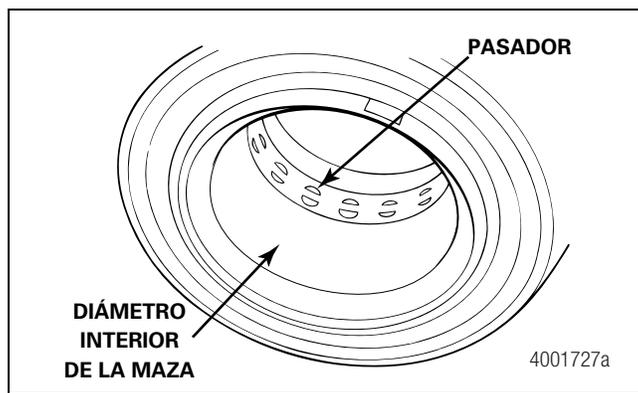


Figura 3.16

10. Si la maza se pega a la espiga del eje, utilice uno de los siguientes procedimientos para retirar la maza de la espiga.
 - A. Golpetee ligeramente sobre la parte áspera del eje con un martillo mientras jala la maza hacia fuera de la espiga. El golpeteo puede aflojar el conjunto de la maza para retirar ésta más fácilmente. Figura 3.17.

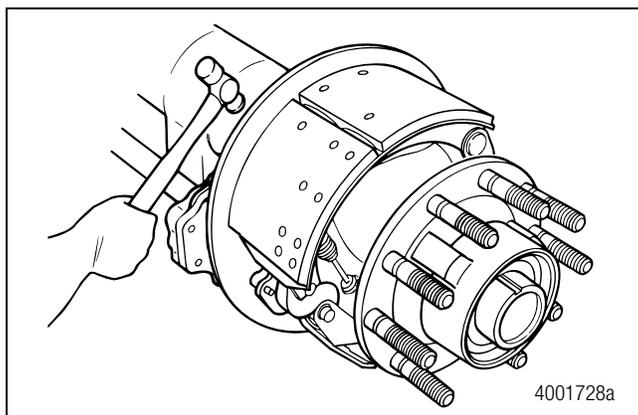


Figura 3.17

⚠ CUIDADO

Utilice siempre una placa de metal en el extremo de la espiga cuando aplique un extractor para retirar la maza, para evitar que se dañe el tapón interior del extremo de la espiga.

- B. Si la maza se pega a la espiga del eje utilice un extractor para retirarla.
 - Coloque una placa metálica sobre el extremo de la espiga. Figura 3.18.
 - Fije un extractor de tres patas a la maza. Figura 3.18.

3 Serie TB

- Sujutando el tornillo del extractor para que no se mueva, gire la maza para separarla del eje. Figura 3.18.
- Retire el extractor del eje.
- Jale la maza lo más recto posible hacia fuera de la espiga para evitar que se disloque el pasador que se localiza en el contorno del diámetro interior de la maza. Figura 3.15 y Figura 3.16.

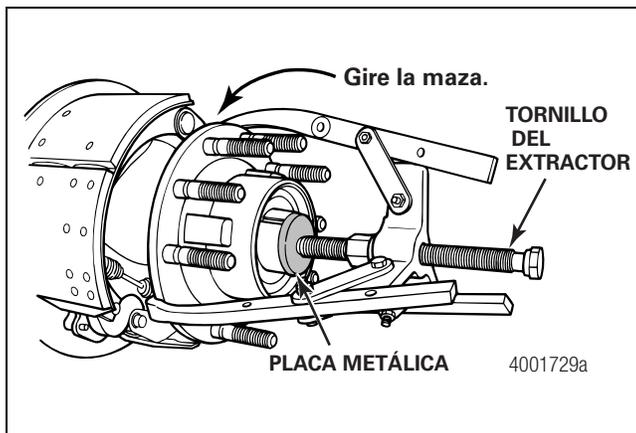


Figura 3.18

Instale la maza integral

⚠ ADVERTENCIA

Al instalar una maza integral usted deberá seguir estrictamente los procedimientos de instalación descritos a continuación. Si usted no sigue estos procedimientos con sumo cuidado, las ruedas podrían separarse y podría ocasionar graves lesiones a personas y daños a componentes.

No intente instalar la maza y el tambor junto con la rueda y el neumático, como conjunto de la espiga. El pasador dentro del diámetro interior de la maza podría dislocarse y la maza podría desarmarse. Esto podría ocasionar lesiones graves a personas y daños a componentes.

⚠ CUIDADO

Cuando instale la maza, evite que penetren contaminantes por el sello interior de la maza para evitar que se dañe el sello.

No use solventes para limpiar el contorno del diámetro interior de la maza. Los solventes podrían penetrar en la maza y contaminar el lubricante. Pueden producirse daños a componentes.

1. Utilice un trapo limpio para limpiar la espiga del eje y el contorno del diámetro interior de la maza. Figura 3.19 y Figura 3.20.

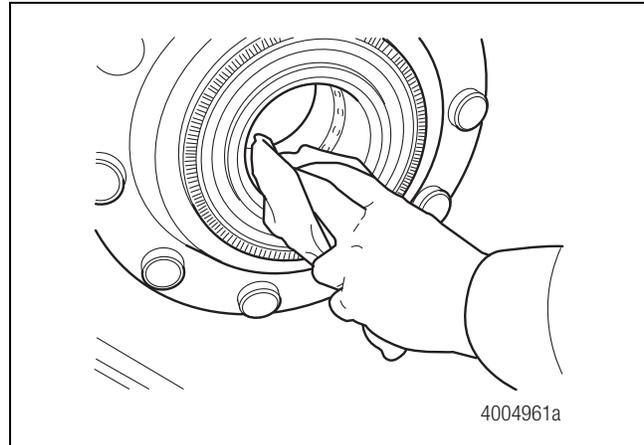


Figura 3.19

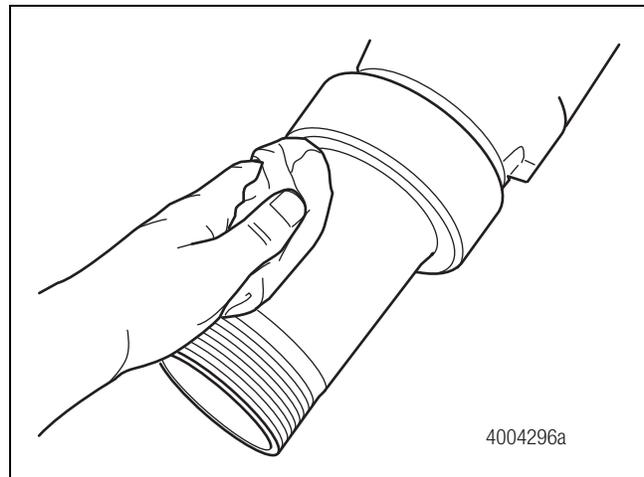


Figura 3.20

2. Revise la espiga del eje y el contorno del diámetro interior de la maza para verificar que no haya rayaduras, abolladuras ni marcas. Si las hay, repárelas con una tela de esmeril o lija. Figura 3.21.

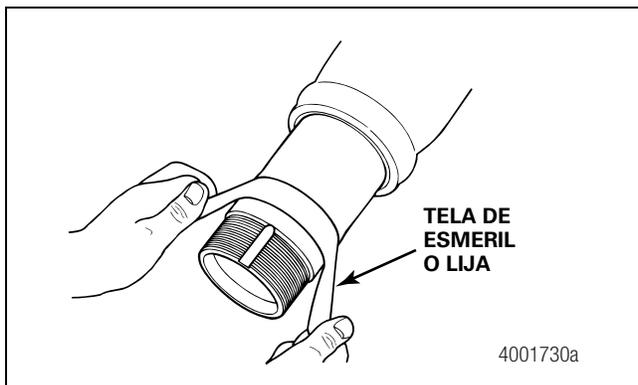


Figura 3.21

⚠ CUIDADO

Retire todo cuerpo extraño de la unión entre la maza y el collarín de presión del eje. Si queda atrapada suciedad en esta unión, podría perderse el agarre de la maza, ocasionando daños a los componentes.

3. Utilice su dedo para verificar que el lado de la maza del collarín de presión del eje y el canto de la maza que hace contacto con el collarín de presión estén libres de desechos. Figura 3.22 y Figura 3.23.

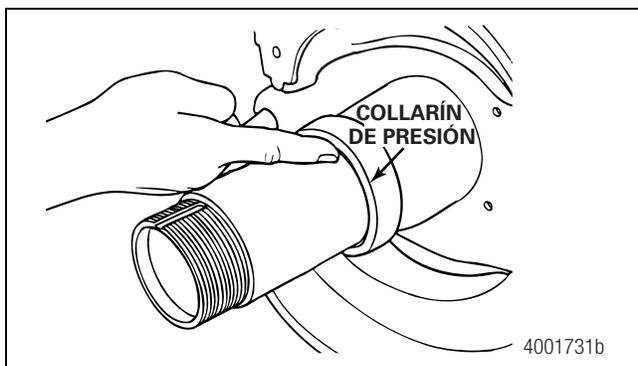


Figura 3.22

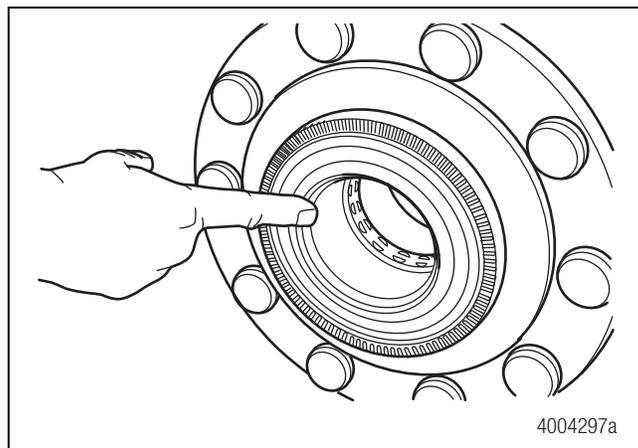


Figura 3.23

4. Prepare la espiga y la maza de la manera siguiente.
 - Si el extremo de rueda tiene un anillo "O" de espiga, número de pieza Meritor 5X-1329, para sellar la unión maza-espiga: Aplique el siguiente procedimiento.
 - A. Aplique una capa ligera de grasa para baleros sobre el anillo "O". Figura 3.24.

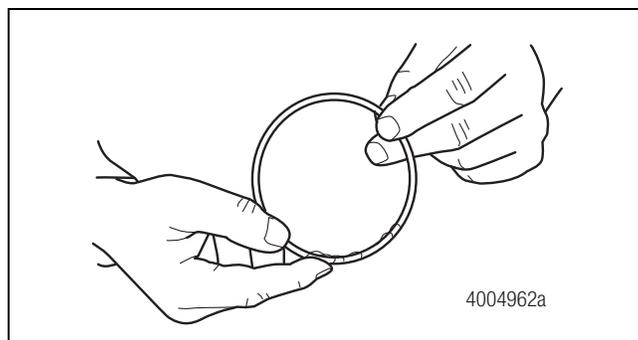


Figura 3.24

- B. Deslice el anillo "O" sobre la espiga. Figura 3.25. El anillo "O" debe colocarse de manera que descansa en el radio de la esquina del collarín de presión. Figura 3.26.

3 Serie TB

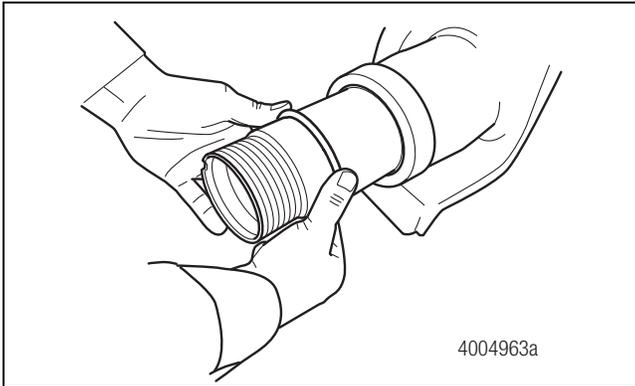


Figura 3.25

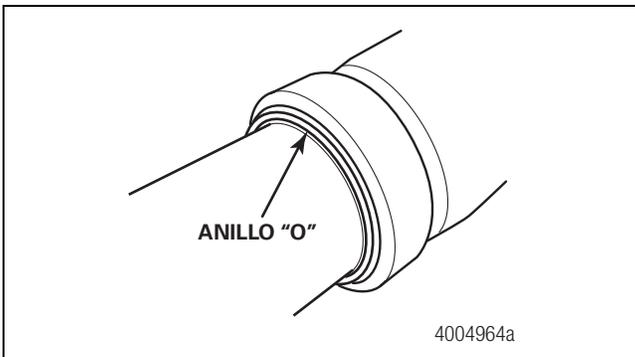


Figura 3.26

- C. Aplique una capa ligera de grasa para baleros sobre el contorno del diámetro interior de la maza. Debe cubrirse todo el contorno del diámetro interior de la maza que entra en contacto con la espiga. Esta grasa ayudará a reducir el desgaste de la espiga, ayudará a retirar la espiga y ayudará a sellar la unión maza-espiga. Figura 3.27.

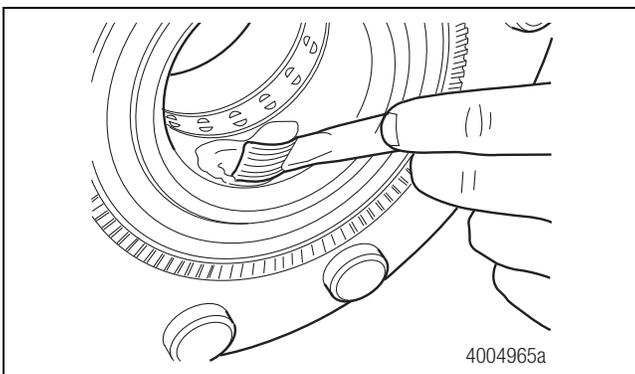


Figura 3.27

- Si el conjunto de maza no tiene anillo "O" de espiga: Aplique una capa ligera de grasa para baleros sobre los asientos de baleros de la espiga y sobre el lado de la espiga del collarín de presión. Esta grasa ayudará a reducir el desgaste de la espiga, ayudará a retirar la espiga y ayudará a sellar la unión maza-espiga. Figura 3.28.

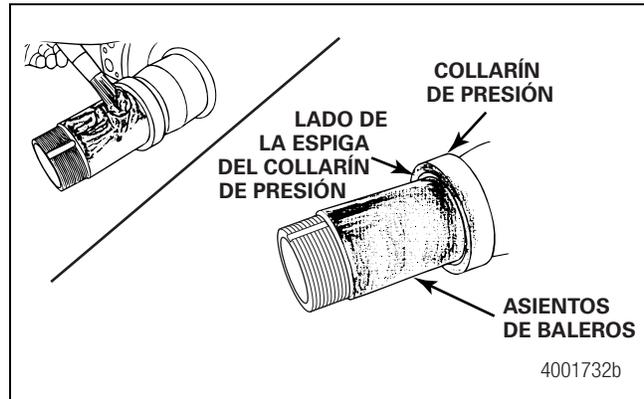


Figura 3.28

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar que se disloque el pasador que se localiza en el contorno del diámetro interior de la maza, es indispensable alinear el diámetro interior de la maza en forma recta a la espiga del eje. Si el pasador se disloca, la maza se desarmará y, con ello, se contaminará el interior de la maza, invalidándose la garantía. No intente reconstruir una maza que se haya desarmado. Si la maza se desarma, usted deberá instalar una nueva maza para evitar lesiones graves a personas y daños a componentes.

⚠ CUIDADO

No haga entrar a la fuerza la maza sobre la espiga del eje. La maza podría atorarse sobre la espiga. Pueden producirse daños a componentes.

5. Alinee cuidadosamente el diámetro interior de la maza con la espiga del eje y deslice la maza en forma recta sobre la espiga del eje. La maza está instalada correctamente cuando queda asentada contra el collarín de presión de la espiga. Al instalar la maza, es normal que aparezca una pequeña cantidad de grasa en la unión de la maza y el collarín de presión del eje. Figura 3.29 y Figura 3.30.

- **Si se llega a atorar la maza:** Retire la maza con sumo cuidado para evitar que se disloque el pasador del contorno del diámetro interior de la maza y repita el paso de instalación, alineando el diámetro interior de la maza con la espiga.

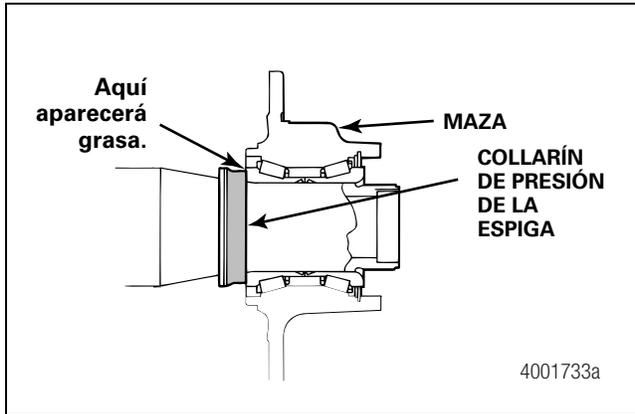


Figura 3.29

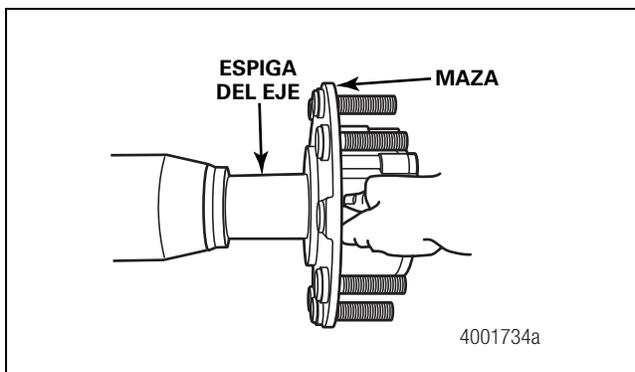


Figura 3.30

6. Instale la arandela interna, si la hay. Figura 3.31.

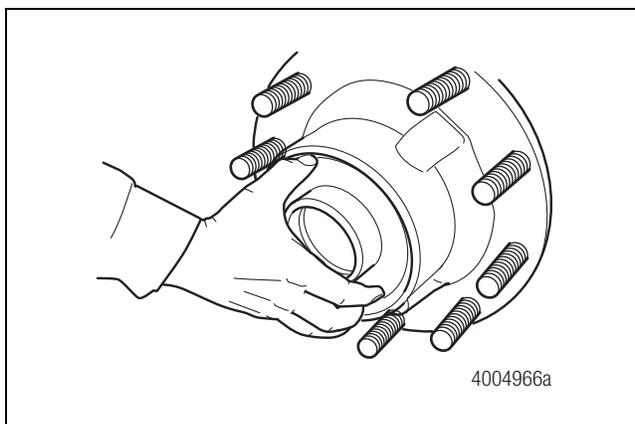


Figura 3.31

⚠ ADVERTENCIA

Debe girarse la maza mientras se aprieta la tuerca de la espiga con el par de torsión correcto especificado. La tuerca puede aflojarse si no se aprieta correctamente. Si no se gira la maza, los baleros podrían quedar mal asentados. Esto podría ocasionar lesiones graves a personas y daños a componentes.

7. Utilice una llave de torsión para apretar la tuerca interna a 700-750 lbs-pie (952-1020 N•m) al tiempo que gira la maza por lo menos cinco vueltas completas. Debido a los altos valores de torsión requeridos, es conveniente utilizar un multiplicador de torsión. A la hora de instalar la tuerca interna tenga cuidado de que la llave no dañe el sello externo de la maza. Figura 3.32. **ⓘ**

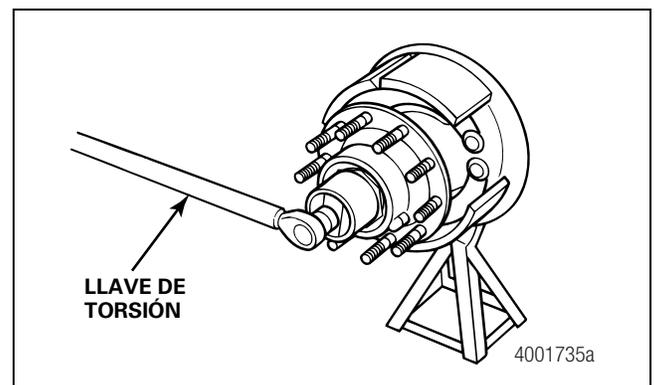


Figura 3.32

8. Revise la masa para verificar que gire libremente.
 - **Si el conjunto de la maza no gira libremente:** Efectúe los procedimientos de inspección descritos en la Section 2 de este manual.

⚠ ADVERTENCIA

Al quitar la tuerca de la espiga externa y la arandela de presión con lengüeta para ajustar el juego axial en ejes de semirremolques de la Serie TB con extremos de rueda integral, deseché la arandela de presión que acaba de desmontar e instale una nueva cuando vuelva a ensamblar el conjunto. No instale nuevamente arandelas de presión usadas. Si la lengüeta de una arandela de presión está doblada, eso puede afectar la torsión de la espiga de la tuerca interna. La tuerca de la espiga puede aflojarse durante la operación y provocar que el extremo de rueda se separe del vehículo. Esto puede provocar lesiones personales graves y daños a los componentes.

3 Serie TB

9. Instale una nueva arandela de presión con lengüetas. No instale nuevamente arandelas de presión usadas. Cerciérese que la lengüeta quede insertada correctamente dentro de la ranura de la espiga.
10. Use una llave de torsión para apretar la tuerca externa a 250-300 lbs-pie (340-408 N•m). 
11. Utilice una herramienta para doblar las dos lengüetas de la arandela de presión sobre los planos opuestos de la tuerca externa. Sujete la herramienta firmemente sobre las lengüetas. Si la herramienta se resbala de las lengüetas, usted puede dañar el sello externo de la maza. Figura 3.33.

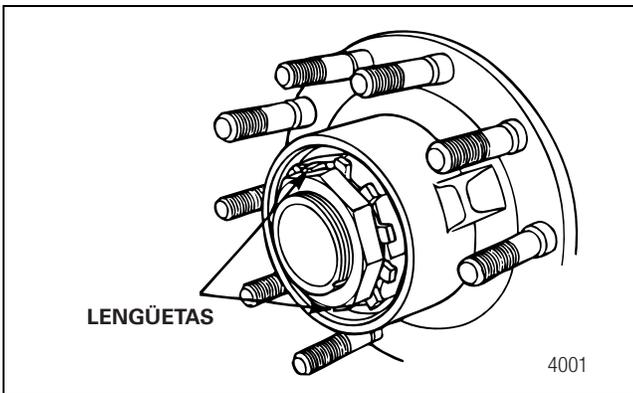


Figura 3.33

12. Lubrique ligeramente el anillo "O" de la tapa de la maza y la rosca de la tapa de la maza con grasa para baleros. Figura 3.34.

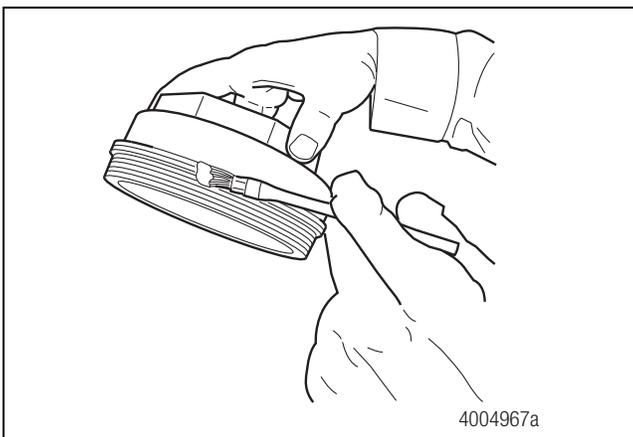


Figura 3.34

13. Instale el tapón de la maza y apriételo a 50-75 lbs-pie (68-102 N•m). Figura 3.35. 

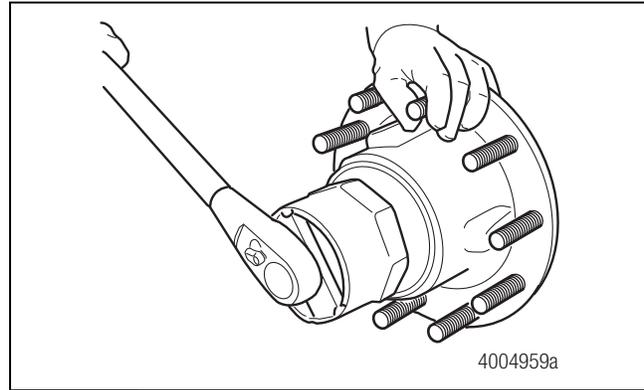


Figura 3.35

14. Instale el tambor del freno y el conjunto de rueda y neumático. Figura 3.36.

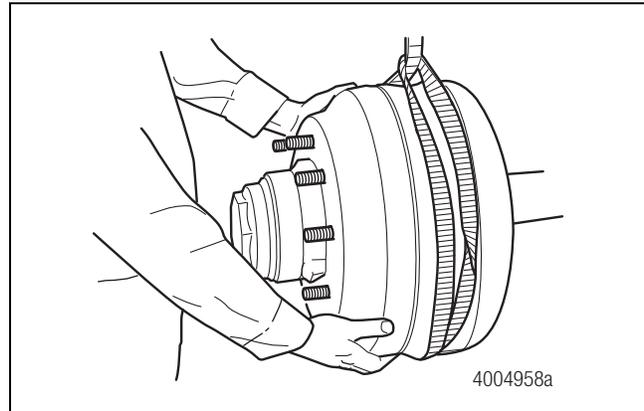


Figura 3.36

15. Ajuste los frenos.

Descripción

Los ejes de semirremolques de la Serie TL vienen equipados con conjuntos de mazas integrales totalmente ensamblados de fábrica para facilitar su instalación y reducir el mantenimiento de los extremos de rueda. Figura 4.1.

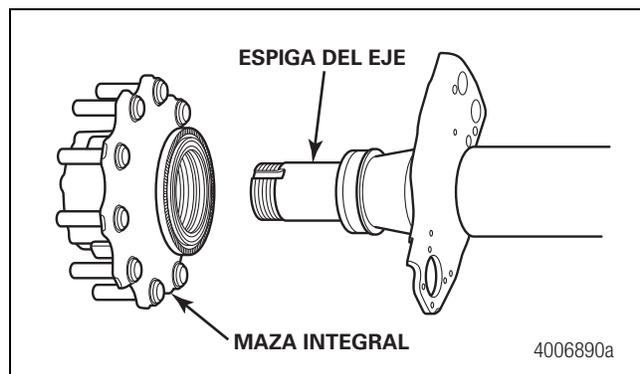


Figura 4.1

Las mazas integrales de la Serie TL ofrecen las siguientes características.

- Construidas con cartucho de balero que es presionado en la maza instalado de fábrica. Este cartucho no se le puede prestar servicio y no se puede remover de la maza.
- Construidas con sellos interno y externo instalados de fábrica
- Construidas con el nivel y el tipo correcto de lubricante instalado de fábrica
- Construidas con baleros que se ajustan automáticamente al apretar las tuercas de retención
- Grasa aflojadora aplicada entre la espiga y el balero de cartucho

Estas características eliminan la necesidad de ajustar los baleros, instalar sellos y rellenar lubricante en el campo. Estas características también reducen la necesidad de mantenimiento periódico y la posibilidad de que se realice mantenimiento incorrecto en el campo.

Identificación

Los ejes de semirremolques de la Serie TL pueden identificarse de la manera siguiente.

- El número de modelo del eje lleva la letra L en la segunda posición; por ejemplo, TL 4670 QH 2000.
- Las espigas del eje son rectas y más cortas que en las espigas convencionales. Figura 4.2, Figura 4.3 y Figura 4.4.

- La maza es un conjunto de una pieza que contiene baleros, sellos y lubricante a los cuales no se puede prestar servicio. Los sellos están ubicados en los lados interno y externo de la maza Figura 4.5 y Figura 4.6.
- El cartucho de balero, al cual no se puede prestar servicio, es mantenido en su lugar por un anillo de resorte de trabajo pesado, visible desde el lado exterior de la maza. Figura 4.5.
- La tapa de la maza es un diseño de acero troquelado y apernado, con semicírculos grabados en la cara y sin dispositivos para añadir lubricante. Figura 4.7.
- La tapa de la maza tiene una calcomanía en un lado, la cual contiene información de garantía y servicio. Figura 4.8.
- La ferretería de retención consta de un sistema de dos piezas, incluyendo una tuerca de espiga y una arandela de retención. Figura 4.9.

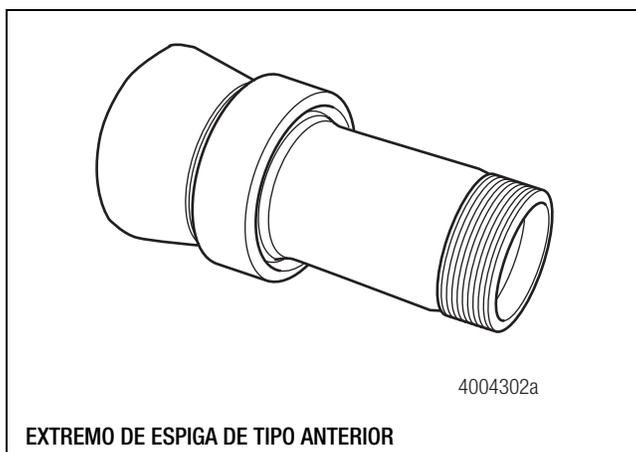


Figura 4.2

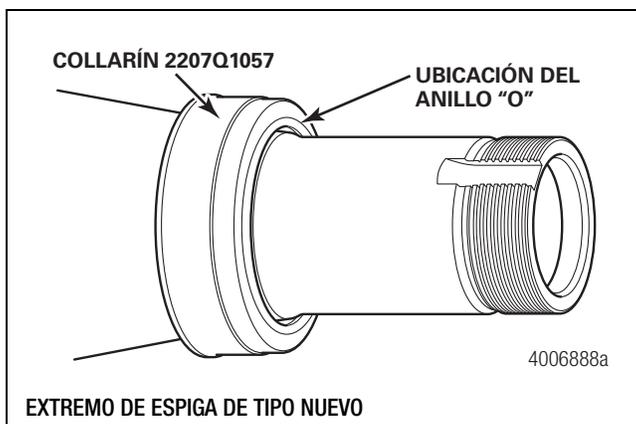


Figura 4.3

4 Serie TL

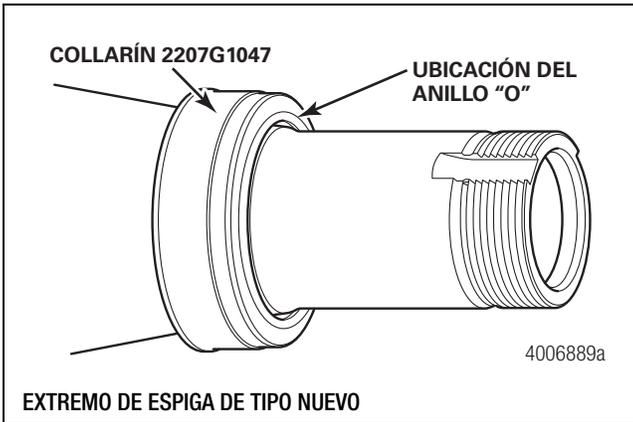


Figura 4.4

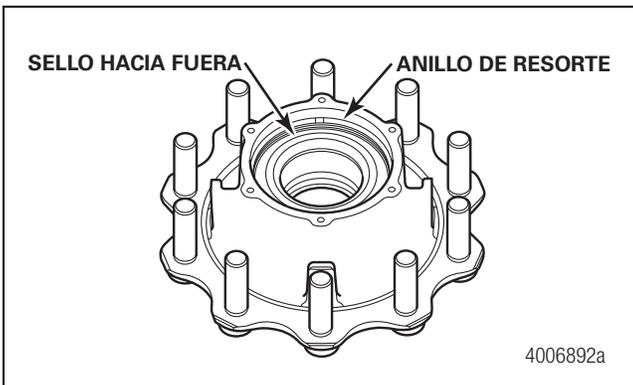


Figura 4.5

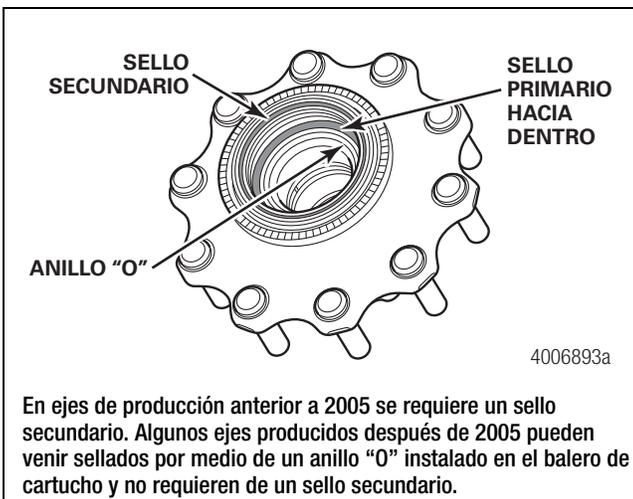


Figura 4.6

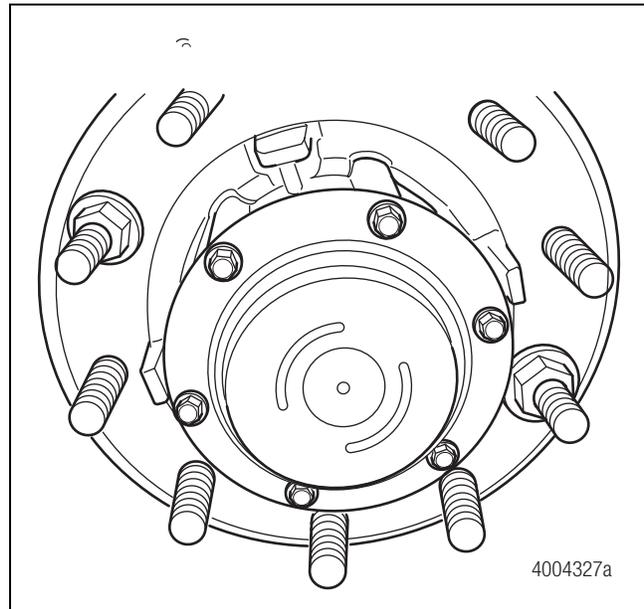


Figura 4.7

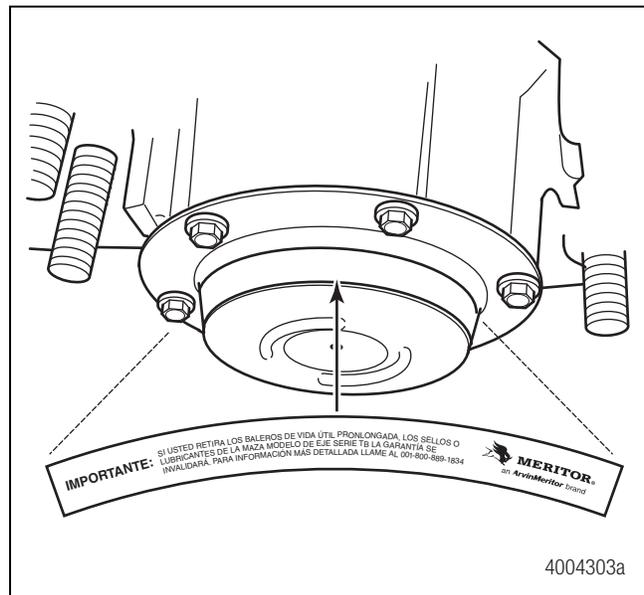


Figura 4.8

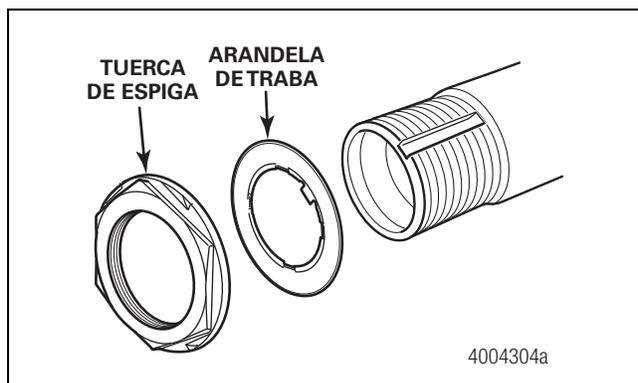


Figura 4.9

Mensajes de advertencia sobre peligros

Lea y siga estrictamente todos los mensajes de Advertencia y Cuidado que contiene esta publicación. Éstos contienen información que puede ayudarle a evitar graves lesiones a personas y daños a componentes, o ambas cosas.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar sufrir lesiones graves en los ojos, utilice siempre gafas protectoras cuando realice labores de mantenimiento o servicio en un vehículo.

Verifique que sólo se esté usando un anillo "O" entre el collarín de la espiga y el balero de cartucho.

Procedimientos de inspección de baleros de mazas

Inspeccionar los extremos de rueda

NOTA: Puede consultarse la información sobre inspección en TP-0860, Procedimientos e Intervalos para Inspeccionar los Extremos de Rueda y Apretar las Turcas de Espigas en Ejes para Semirremolques Meritor de la Serie TL con Extremos de Rueda Integral. Consulte la página de Notas de Servicio en el interior de la portada de este manual para obtener esta publicación.

Realice el siguiente procedimiento para **cada** extremo de rueda en el semirremolque.

1. Utilice gafas protectoras.

2. Estacione el vehículo sobre una superficie plana. Use un gato para elevar el semirremolque hasta que todas las ruedas del semirremolque queden separadas del suelo. Coloque soportes de seguridad debajo del bastidor o debajo de los ejes del semirremolque. No utilice un gato para soportar el semirremolque.
3. Gire el conjunto de rueda para detectar señales de resistencia inusual o de aspereza provenientes del balero. Al girar el conjunto, escuche para ver si percibe un sonido grave. Tenga cuidado para determinar si los sonidos que se escuchan provienen del balero y no de los componentes de los frenos o de la cubierta antipolvo.

- **Si detecta resistencia inusual o ruido:** Realice el procedimiento de Inspección Detallada de la Maza.

4. Sujete el conjunto de neumático y extremo de rueda en las posiciones de las 12 y 6 horas. Verifique el movimiento vertical y horizontal. Con las manos, aplique al conjunto aproximadamente 50 lbs (23 kg) de presión. No se debe ver ni percibir ningún movimiento ni holgura. Figura 4.10.

- **Si ve o percibe más de 0.04 de pulgada (1 mm) de movimiento en la circunferencia del neumático:** Proceda a realizar el procedimiento de Revisión Rápida de Sujeción-Carga, el cual evita tener que desmontar el conjunto del tambor de la rueda, o bien, el procedimiento de Inspección Detallada de la Maza, en función del tiempo fuera de servicio disponible.
- **Si no detecta movimiento:** Proceda a realizar el procedimiento de Revisión Rápida de Sujeción-Carga.

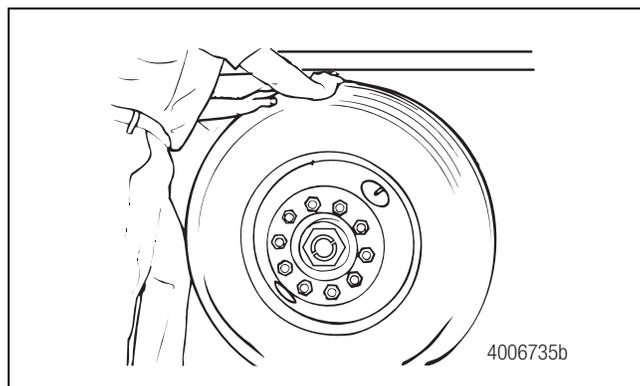


Figura 4.10

Revisión rápida de sujeción-carga

1. Retire la tapa de la maza.

4 Serie TL

- Use un destornillador para liberar las trabas de la brida de la arandela de trabas. Figura 4.11.

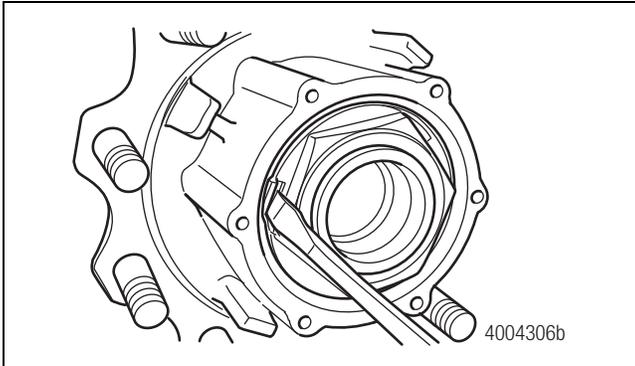


Figura 4.11

⚠ ADVERTENCIA

La maza debe girarse A LA IZQUIERDA mientras se aprieta la tuerca de la espiga a la torsión especificada. Si no se gira la maza durante el procedimiento de apriete, la tuerca de la espiga puede aflojarse y el balero puede quedar asentado incorrectamente, lo cual puede ocasionar que la rueda se separe durante la operación del vehículo. Esto puede provocar lesiones personales graves y daños a los componentes.

NOTA: Haga caso omiso de los valores grabados en la cara externa de la tuerca de la espiga. Apriete la tuerca a los valores especificados en el Paso 3 a continuación.

- Apriete la tuerca del extremo de la espiga a 810-850 lbs-pie (1100-1150 N•m), mientras gira la rueda y la maza A LA IZQUIERDA. Después de apretar, no vuelva a aflojar la tuerca. Sujete nuevamente y marque la posición de la tuerca de la espiga con respecto a la espiga. Para servicios futuros, utilice las marcas para ver si la tuerca ha girado. 🛠
- Gire el conjunto de rueda para detectar señales de resistencia inusual o de aspereza provenientes del balero. Al girar el conjunto, escuche para ver si percibe un sonido grave. Tenga cuidado para determinar si los sonidos que se escuchan provienen del balero y no de los componentes de los frenos o de la cubierta antipolvo.
 - **Si detecta resistencia inusual o ruido:** Realice el procedimiento de Inspección Detallada de la Maza incluido en esta sección.

- Sujete el conjunto de neumático y extremo de rueda en las posiciones de las 12 y 6 horas. Verifique el movimiento vertical y horizontal. Con las manos, aplique al conjunto aproximadamente 50 lbs (23 kg) de presión. No se debe ver ni percibir ningún movimiento ni holgura. Figura 4.10.

- **Si ve o percibe más de 0.04 de pulgada (1 mm) de movimiento en la circunferencia del neumático:** Realice el procedimiento de Inspección de Roscas para verificar que no haya algún problema con las roscas.

NOTA: La arandela de trabas debe trabarse a la tuerca de la espiga en **tres** posiciones.

- Utilice un martillo y una herramienta de trabar (número de pieza AM21225831) para trabar a la tuerca la arandela de trabas en **tres** posiciones. Doble la arandela al perfil de la traba según se indica. Figura 4.12 y Figura 4.13.

- **Si la primera traba no queda alineada con la ranura en la tuerca de la brida:** Trabe una sección no usada previamente de la brida exterior de la arandela de retención en dos o tres ranuras de la cara de la tuerca de la brida.

NOTA: De ser posible, trabe tres ranuras.

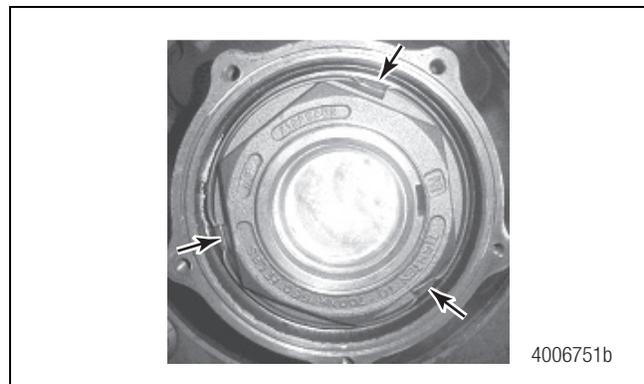


Figura 4.12



Figura 4.13

7. Instale la tapa de la maza con una junta nueva (número de pieza AM2208P1160). Apriete los tornillos prisioneros de la tapa de la maza, describiendo un patrón cruzado alternado, a 10-15 lbs-pie (13-20 N•m).

Inspección detallada de la maza

1. Siga las instrucciones del fabricante de la rueda para retirar el neumático, el conjunto de la rueda y el tambor de freno. Figura 4.14.



Figura 4.14

2. Si es necesario, retire la tapa de la maza.
 - **Si ésta no es la primera inspección:** Revise la marca trazada en la tuerca de la espiga y en la espiga para ver si se ha movido la tuerca.
 - **Si la marca se ha movido, quiere decir que antes, la tuerca no fue apretada suficientemente:** Limpie las roscas.

3. Fije la espiga a la base magnética del indicador de esfera. Con el vástago del indicador de esfera haga contacto con la superficie de montaje de la tapa de la maza. Figura 4.15.

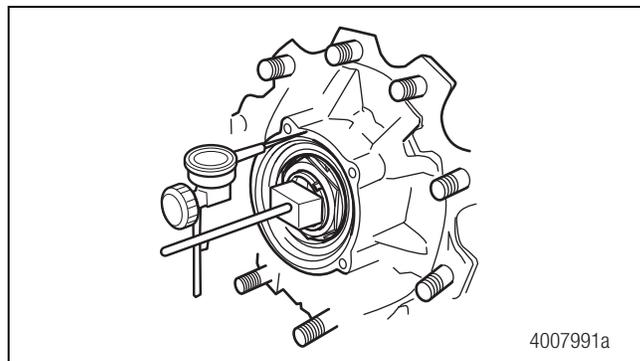


Figura 4.15

4. Ponga el indicador de esfera en CERO. No gire el extremo de rueda. Ponga las manos en las posiciones de las nueve y las tres horas.
5. Empuje el extremo de rueda integral HACIA DENTRO en forma recta. Observe la lectura. Ahora jale el extremo de rueda HACIA FUERA, en forma recta. Observe la lectura. Si el movimiento total del indicador de esfera es menor de 0.003 de pulgada (0.08 mm), realice los siguientes pasos.

NOTA: Haga caso omiso de los valores grabados en la cara externa de la tuerca de la espiga. Apriete la tuerca a los valores especificados en el Paso A, a continuación.

- A. Apriete la tuerca de la espiga a 810-850 lbs-pie (1100-1150 N•m), mientras gira la rueda y la maza A LA IZQUIERDA.

NOTA: La arandela de trabas debe trabarse a la tuerca de la espiga en **tres** posiciones.

- B. Utilice un martillo y una herramienta de trabar (número de pieza AM21225831) para trabar a la tuerca de la espiga en **tres** posiciones la arandela de trabas según se indica en la Figura 4.12.
- C. Haga una marca en la tuerca y la espiga para registrar la posición de la tuerca.
- D. Instale de nuevo la tapa de la maza utilizando una junta nueva (número de pieza AM2208P1160).

4 Serie TL

- E. Apriete los tornillos de la tapa de la maza, describiendo un patrón cruzado alternado, a 10-15 lbs-pie (13-20 N•m). Registre el juego axial. Si el movimiento total es de 0.003 de pulgada (0.08 mm) o mayor, proceda a realizar la Inspección de Roscas. **!**

Inspección de roscas

Realice el siguiente procedimiento para cada extremo de rueda del semirremolque que presente juego axial de la maza mayor de 0.003 de pulgada (0.08 mm) o movimiento de la rueda mayor de 0.004 de pulgada (0.10 mm).

1. Use un destornillador para liberar las trabas de la brida de la arandela de trabas. Figura 4.16.

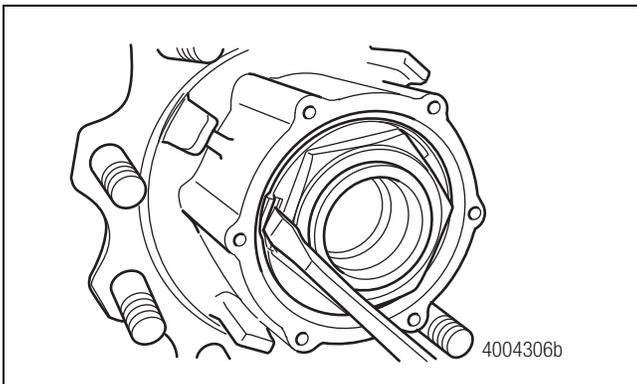


Figura 4.16

2. Retire la tuerca de espiga del extremo de la espiga. Figura 4.17. Revise para cerciorarse que la tuerca de la espiga no tenga resistencia y que las roscas no estén dañadas. Enrosque completamente la tuerca, a mano, a todo lo largo de la rosca, sin la arandela de traba en su sitio. Luego, retire la tuerca.

- **Si las roscas están dañadas:** Reemplace la tuerca de espiga (número de pieza AM21225405).

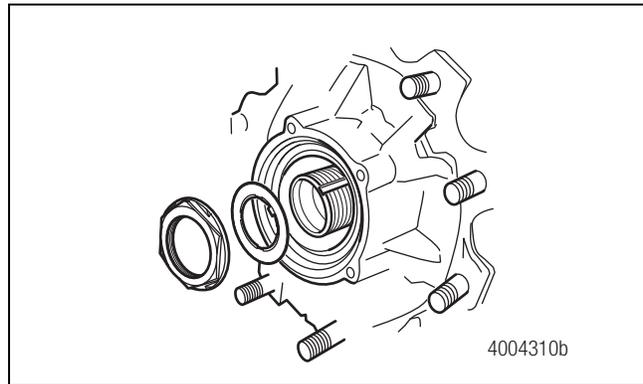


Figura 4.17

3. Inspeccione la cara de la arandela de traba que da hacia el interior para ver si presenta desgaste o alguna hendidura en la cara que hace contacto con el balero. Figura 4.18.

- **Si presenta desgaste:** Deseche la arandela, a menos que se vaya a devolver la maza.
- **Si se va a devolver la maza:** Devuelva también la arandela y la tuerca de la espiga.



Figura 4.18

4. Revise las roscas de la espiga. Figura 4.19.

- **Si las roscas no tienen libre movimiento y un máximo de dos roscas están dañadas:** Repare las roscas con una lima para roscas (herramienta Snap-On®, número de pieza TTFM932, o equivalente).
- **Si más de dos roscas están dañadas:** Reemplace la viga del eje. Consulte los procedimientos respectivos en el Manual de Mantenimiento MM-14SP, Ejes para Semirremolques. Para obtener esta publicación, consulte las Notas de Servicio en el interior de la portada de este manual.

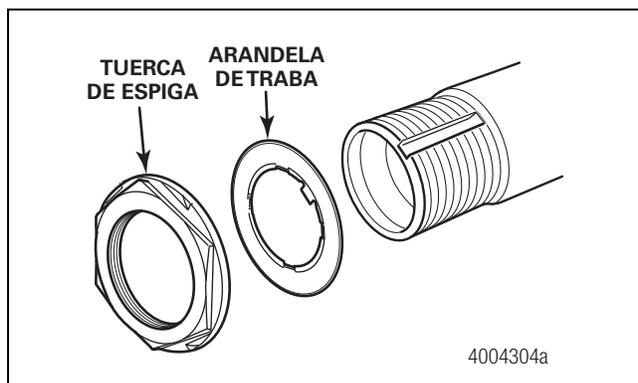


Figura 4.19

5. Limpie las roscas de la espiga y las roscas de la tuerca.
6. Instale en la espiga una nueva arandela de traba (número de pieza AM21225514), o reinstale la arandela existente, si no está desgastada o dañada.
7. Instale en la espiga la tuerca de extremo de espiga (número de pieza AM21225405).

⚠ ADVERTENCIA

La maza debe girarse A LA IZQUIERDA mientras se aprieta la tuerca de la espiga a la torsión especificada. Si no se gira la maza durante el procedimiento de apriete, la tuerca de espiga puede aflojarse y el balero puede quedar asentado incorrectamente, lo cual puede ocasionar que la rueda se separe durante la operación del vehículo. Esto puede provocar lesiones personales graves y daños a los componentes.

NOTA: Haga caso omiso de los valores grabados en la cara externa de la tuerca de la espiga. Apriete la tuerca a los valores especificados en el Paso 8 a continuación.

8. Apriete la tuerca del extremo de la espiga a 810-850 lbs-pie (1100-1150 N•m), mientras gira la rueda y la maza A LA IZQUIERDA. Después de apretar, no vuelva a aflojar la tuerca. Marque la ubicación de la tuerca con respecto a la espiga. Figura 4.20. 📍

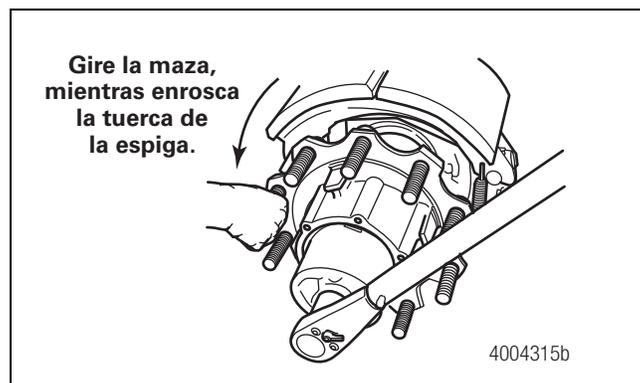


Figura 4.20

9. Revise el movimiento del extremo de rueda para asegurarse que éste gire libremente, según lo descrito en el procedimiento de inspección. Verifique que el juego axial sea menor de 0.003 de pulgada (0.08 mm) siguiendo los Pasos 3, 4 y 5 de la Inspección Detallada de la Maza. Registre el juego axial en el formulario de inspección de mazas.

- Si el juego axial es mayor de 0.003 de pulgada (0.08 mm): Reemplace la maza. Consulte los procedimientos en esta sección.

NOTA: La arandela de trabas debe trabarse a la tuerca de la espiga en tres posiciones.

10. Utilice un martillo y una herramienta de trabar (número de pieza AM21225831) para trabar a la tuerca la arandela de trabas en tres posiciones. Doble la arandela al perfil de la traba según se indica. Figura 4.21 y Figura 4.22.

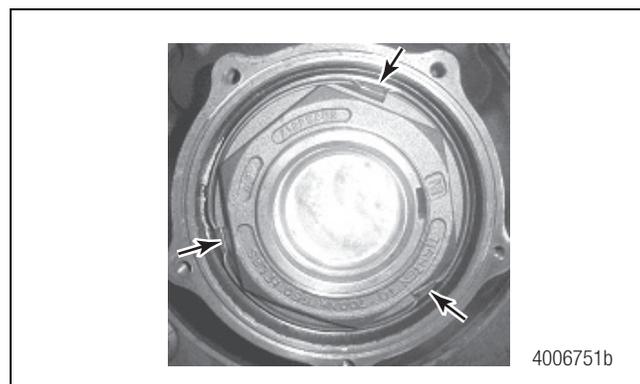


Figura 4.21

4 Serie TL

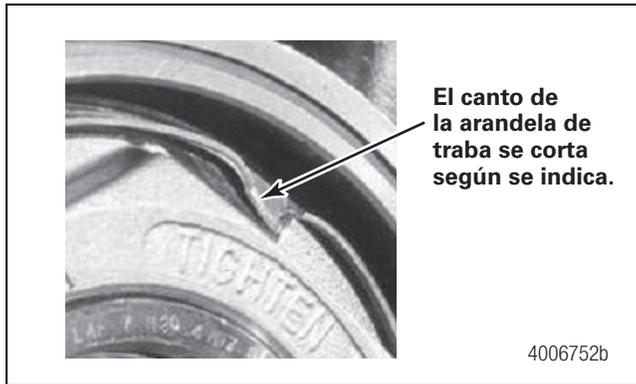


Figura 4.22

11. Instale la tapa de la maza con una junta nueva (número de pieza AM2208P1160). Apriete los tornillos prisioneros de la tapa de la maza, describiendo un patrón cruzado alternado, a 10-15 lbs-pie (13-20 N•m).

Retire la maza integral

En condiciones normales de operación, no es necesario retirar de la espiga del eje las mazas integrales de la Serie TL. Sin embargo, hay algunos procedimientos de mantenimiento como, por ejemplo, reemplazar vástagos de rueda o rotores dañados, en los cuales es necesario desmontar la maza.

CUIDADO

La maza integral viene permanentemente sellada y lubricada, como un conjunto. No intente retirar los baleros, los sellos primarios o el lubricante de la maza. No es posible dar servicio ni instalar nuevamente estos componentes en una maza integral. Los componentes podrían dañarse. En caso de retirarse los baleros de larga vida útil, los sellos primarios o el lubricante de una maza integral de la Serie TL de Meritor, se anulará la garantía correspondiente.

ADVERTENCIA

Estacione el vehículo sobre una superficie plana. Bloquee las ruedas para evitar que se mueva el vehículo. Apoye el vehículo sobre soportes seguros. Nunca trabaje debajo de un vehículo que esté apoyado sólo sobre gatos. Los gatos pueden resbalarse y caer. Si lo hace puede provocar lesiones personales graves y daños a los componentes.

1. Estacione el vehículo sobre una superficie plana.

2. Use un gato para elevar el semirremolque hasta que los neumáticos de éste queden separados del suelo. Coloque soportes de seguridad debajo del bastidor o debajo de los ejes del semirremolque. Figura 4.23.

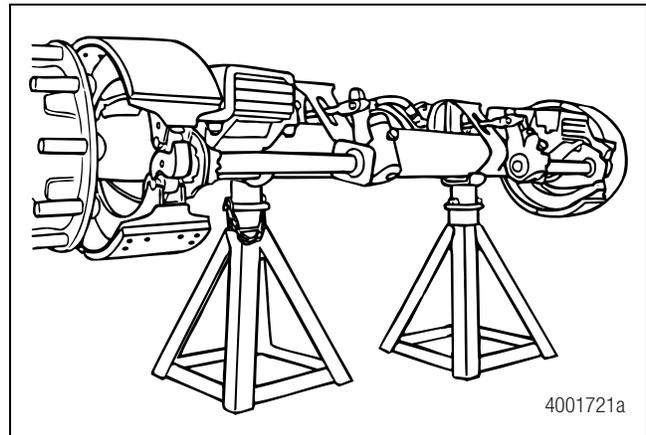


Figura 4.23

ADVERTENCIA

No intente desmontar de la espiga el neumático y la rueda y la maza y el tambor como un conjunto. El pasador dentro del diámetro interior de la maza podría dislocarse y la maza podría desensamblarse. Si la maza se desensambla, es necesario instalar una nueva maza sellada de fábrica para evitar lesiones personales graves y daños a componentes.

ADVERTENCIA SOBRE FIBRAS DE ASBESTO Y LIBRES DE ASBESTO

Algunas balatas contienen fibras de asbesto, peligrosas por ser cancerígenas y provocar enfermedades pulmonares. Algunas balatas de frenos contienen fibras libres de asbesto cuyos efectos para la salud, a largo plazo, son desconocidos. Es indispensable aplicar medidas de precaución al manejar materiales de asbesto y libres de asbesto.

3. Retire el conjunto de rueda y neumático. Figura 4.24.



Figura 4.24

4. Libere los frenos y retire el tambor del freno. Figura 4.25.

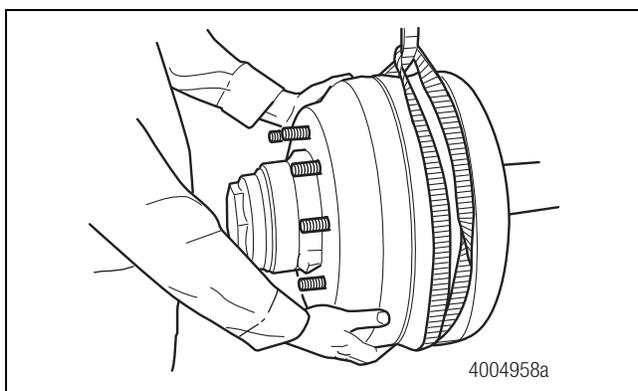


Figura 4.25

5. Retire la tapa de la maza y la junta de la tapa de la maza. Figura 4.26.

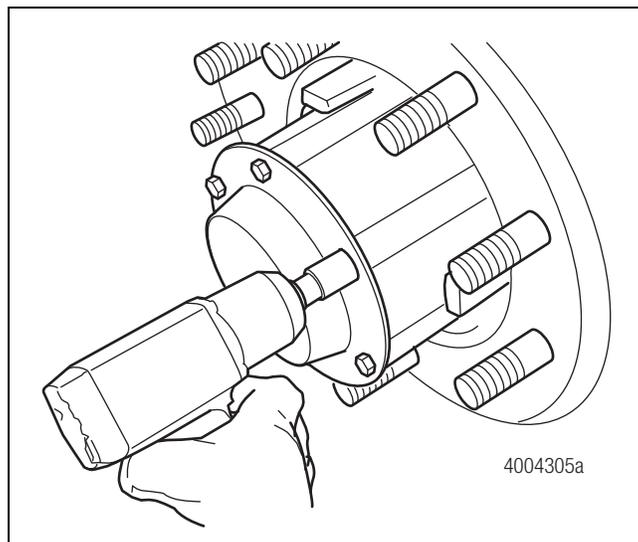


Figura 4.26

6. Use un cincel o destornillador pequeños para hacer palanca la brida de la arandela de retención, separándola del lugar donde se encontraba trabada en las ranuras de la tuerca de la espiga. La brida de la arandela de retención debe estar completamente separada de la brida de la tuerca de la espiga. Figura 4.27.

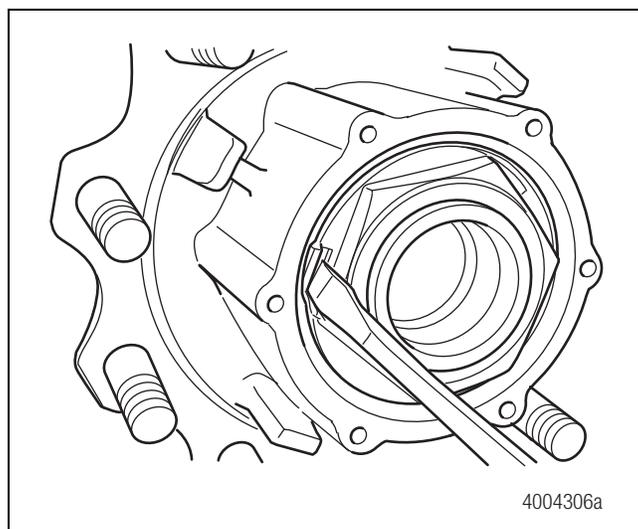


Figura 4.27

4 Serie TL

⚠ CUIDADO

Use gafas protectoras siempre que retire la tuerca de la espiga y la arandela de retención. Los cantos afilados de la arandela pueden provocar lesiones personales.

7. Retire la tuerca de espiga y la arandela de retención. Debido al alto par de torsión de instalación, es conveniente utilizar un multiplicador de par de torsión para retirar la tuerca de la espiga. Figura 4.28.

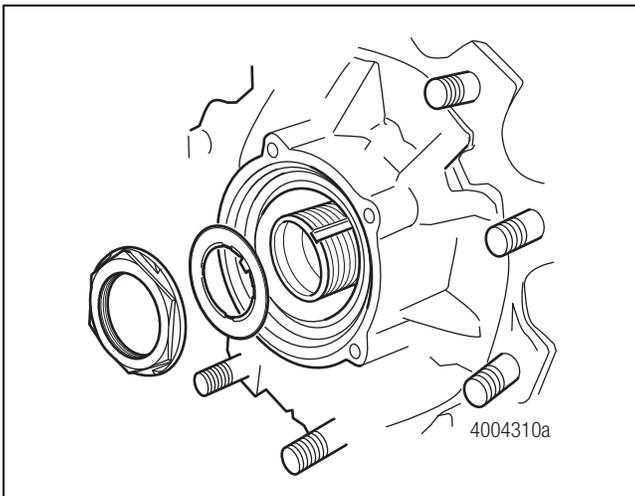


Figura 4.28

⚠ CUIDADO

Utilice siempre una placa de metal en el extremo de la espiga cuando aplique un extractor para retirar la maza, para evitar que se dañe el tapón interior del extremo de la espiga.

8. Normalmente será necesario utilizar un extractor para desmontar la maza de la espiga del eje. En extremos de rueda convencionales, desmontar el balero de afuera permite que la maza caiga con respecto al eje, liberando al sello de aceite del collarín del sello de aceite. Las mazas integrales, libres de mantenimiento, mantienen este equipo alineado y normalmente se necesita un extractor para liberar a la maza, separándola de la espiga.

- A. Coloque una placa metálica sobre el extremo de la espiga. Figura 4.29.
- B. Fije un extractor de tres patas a la maza. Figura 4.29.
- C. Sujetando el tornillo del extractor para que no se mueva, gire la maza para separarla del eje. Figura 4.29.
- D. Retire el extractor del eje.

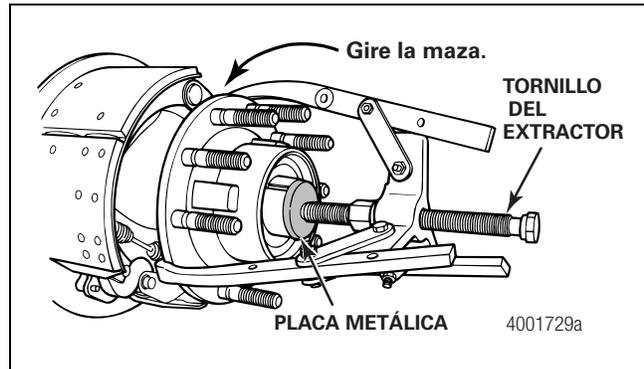


Figura 4.29

⚠ ADVERTENCIA

Cuando retire la maza de la espiga del eje, jale la maza hacia fuera de la espiga lo más recto posible para evitar que se disloque el pasador que se localiza en el contorno del diámetro interior de la maza. Si el pasador se disloca, la maza se desarmará y, con ello, se contaminará el interior de la maza, invalidándose la garantía. No intente reconstruir una maza que se haya desarmado. Si la maza se desarma, usted deberá instalar una nueva maza para evitar lesiones graves a personas y daños a componentes.

9. Sujete el conjunto de la maza con ambas manos y jale la maza lo más recto posible para evitar que se disloque el pasador que se localiza en el contorno del diámetro interior de la maza. Figura 4.30 y Figura 4.31.

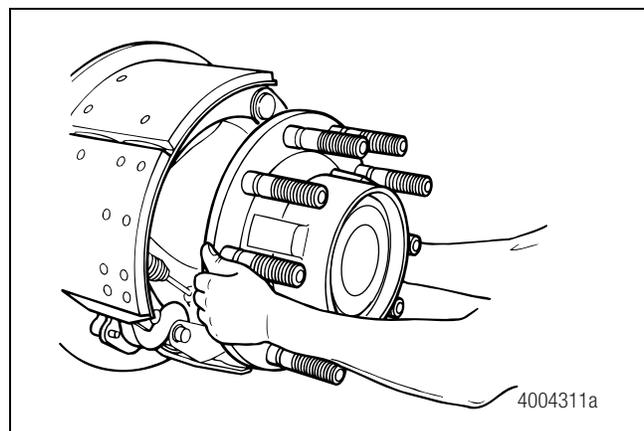


Figura 4.30

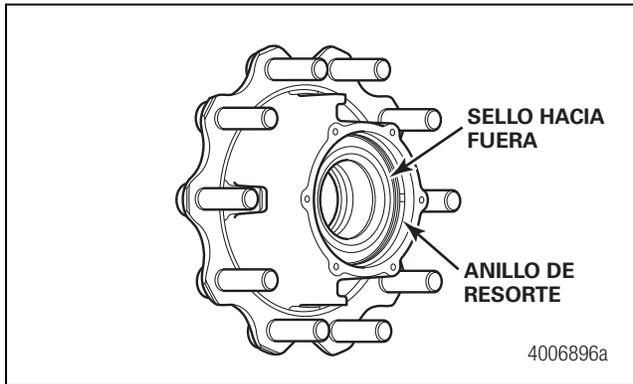


Figura 4.31

10. Retire de la maza el sello de aceite secundario. A la hora de retirar el sello secundario, es necesario proteger con una placa el interior de la maza integral. Figura 4.32.

El sello secundario de la parte de atrás de la maza debe ser reemplazado siempre que se desmonte la maza de la espiga. No confunda este sello con los sellos primarios interno y externo de la maza, los cuales están integrados a la maza integral, y a los cuales no se les puede prestar servicio.

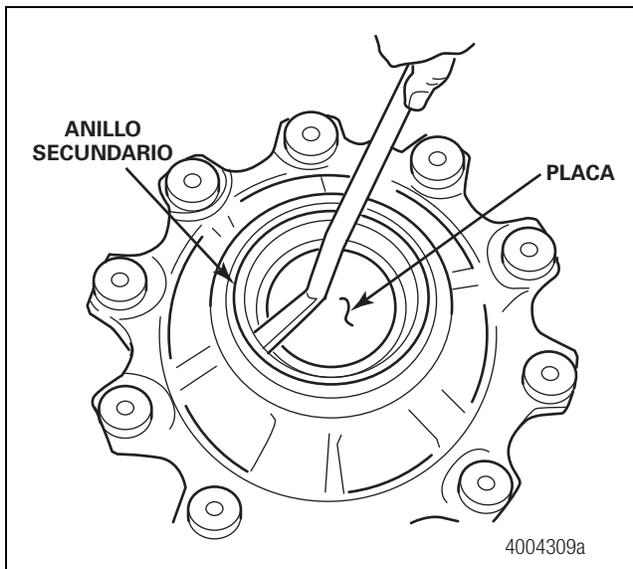


Figura 4.32

Instale la maza integral

⚠ ADVERTENCIA

Al instalar una maza integral usted deberá seguir estrictamente los procedimientos de instalación descritos a continuación. Si usted no sigue estos procedimientos con sumo cuidado, las ruedas podrían separarse y podría ocasionar graves lesiones a personas y daños a componentes.

No intente instalar la maza y el tambor junto con la rueda y el neumático, como conjunto de la espiga. El pasador dentro del diámetro interior de la maza podría dislocarse y la maza podría desarmarse. Esto podría ocasionar lesiones graves a personas y daños a componentes.

⚠ CUIDADO

No use solventes para limpiar el contorno del diámetro interior de la maza. Los solventes podrían penetrar en la maza y contaminar el lubricante. Pueden producirse daños a componentes.

1. Utilice un trapo limpio para limpiar la espiga del eje y el contorno del diámetro interior de la maza. Figura 4.33 y Figura 4.34.

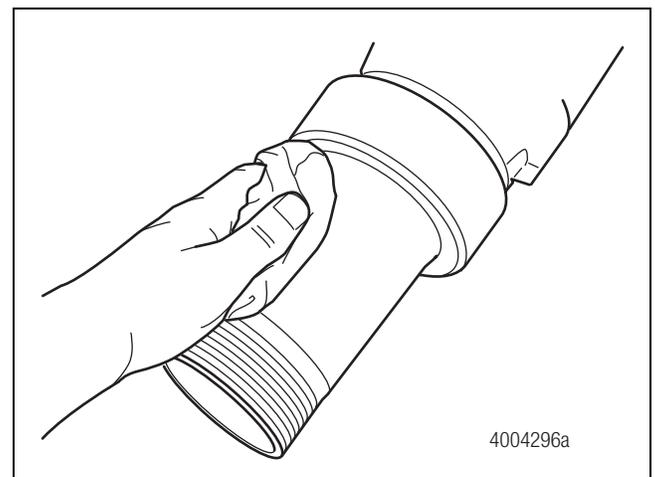


Figura 4.33

4 Serie TL

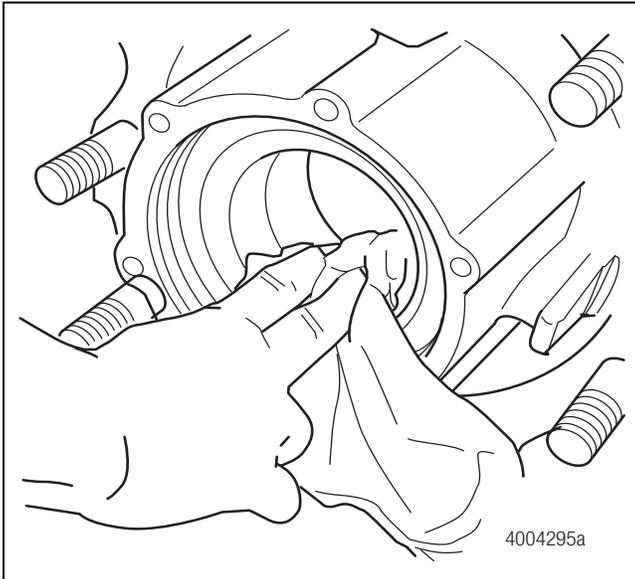


Figura 4.34

2. Revise la espiga del eje y el contorno del diámetro interior de la maza para verificar que no haya rayaduras, abolladuras ni marcas. Si las hay, repárelas con una tela de esmeril o lija. Figura 4.35.

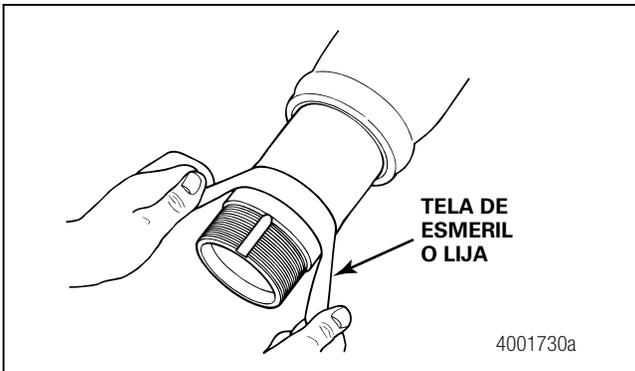


Figura 4.35

⚠ CUIDADO

Retire todo desecho de la junta entre la maza y el collarín de soporte del eje. Si se encuentran desechos en esta junta, podría producirse una pérdida de la sujeción de la maza, provocando daños a componentes.

3. Revise las roscas de la espiga. Consulte el procedimiento de Inspección de Roscas en esta sección.

4. Utilice su dedo para verificar que el lado de la maza del collarín de presión del eje y el canto de la maza que hace contacto con el collarín de presión estén libres de desechos. Figura 4.36 y Figura 4.37.

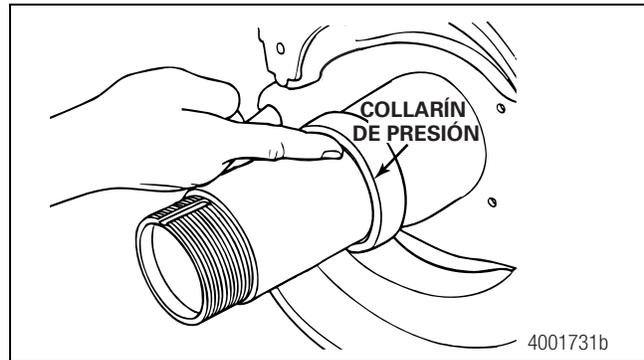
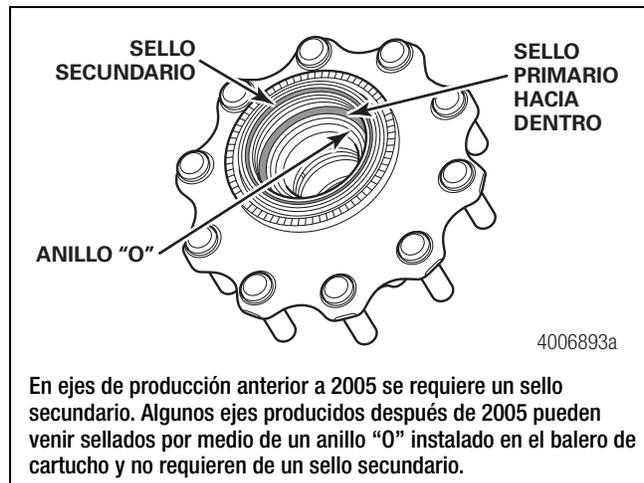


Figura 4.36



En ejes de producción anterior a 2005 se requiere un sello secundario. Algunos ejes producidos después de 2005 pueden venir sellados por medio de un anillo "O" instalado en el balero de cartucho y no requieren de un sello secundario.

Figura 4.37

5. Si la maza estaba equipada originalmente con un sello secundario, instale uno nuevo. Figura 4.38.
 - A. Instale el sello sobre la guía correcta, con la marca de "lado aceite" hacia el interior de la maza.
 - B. Ubique la punta de la guía en el diámetro interior del cono de baleros interiores.
 - C. Guíe el sello totalmente hasta el interior de la maza. El sello debe permanecer en posición recta con respecto a la maza, en todo momento. El sello tocará fondo sobre el hombro interior de la maza y su cara exterior permanecerá fuera de la maza cuando quede completamente instalado.

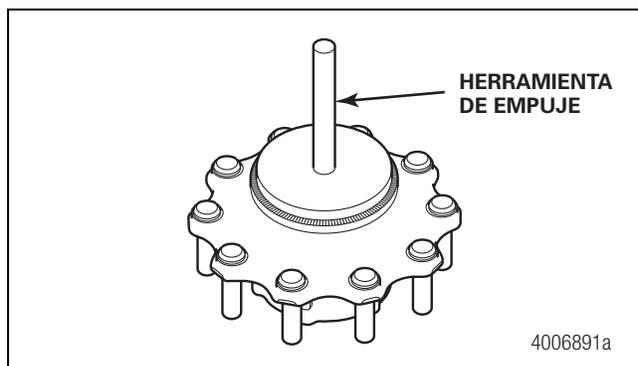


Figura 4.38

NOTA: En versiones anteriores de mazas TL puede o puede no haber un anillo "O" en el lado hacia dentro de la maza. Todas las mazas de recambio incluyen un anillo "O". Este anillo "O" deberá ser instalado con la maza de recambio, independientemente de cuál haya sido la configuración anterior de la maza.

- Cerchiórese que el anillo "O" (número de pieza AM1205Q2747) entre el cartucho de baleros y el hombro de la espiga esté insertado en la ranura respectiva y se encuentre en su lugar a la hora de ser instalada la maza. Figura 4.39.



Figura 4.39

- Revise la espiga para asegurarse que NO haya un anillo "O" adicional.
- Aplice una capa ligera de grasa para baleros sobre el contorno del diámetro interior de la maza. Debe cubrirse todo el contorno del diámetro interior de la maza que entra en contacto con la espiga. Esta grasa ayudará a reducir el desgaste de la espiga, ayudará a retirar la espiga y ayudará a sellar la unión maza-espiga. Figura 4.40.

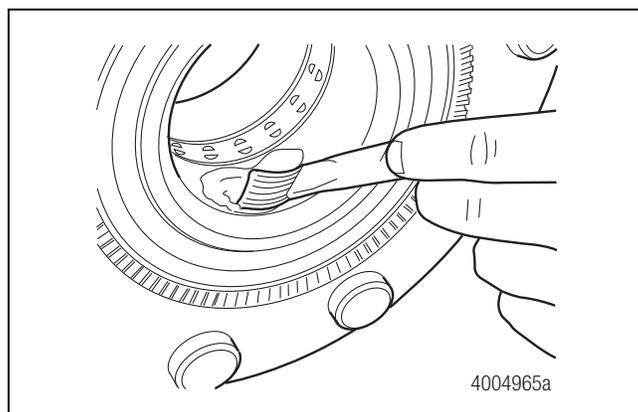


Figura 4.40

- Aplice un compuesto aflojador adecuado (Optimol White Paste T o similar) a la espiga antes de volver a montar la maza. La aplicación del compuesto aflojador reducirá el desgaste de la espiga, ayudará a desmontar la maza y ayudará a sellar la junta maza-espiga.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar que se disloque el pasador que se localiza en el contorno del diámetro interior de la maza, es indispensable alinear el diámetro interior de la maza en forma recta a la espiga del eje. Si el pasador se disloca, la maza se desarmará y, con ello, se contaminará el interior de la maza, invalidándose la garantía. No intente reconstruir una maza que se haya desarmado. Si la maza se desarma, usted deberá instalar una nueva maza para evitar lesiones graves a personas y daños a componentes.

⚠ CUIDADO

No haga entrar a la fuerza la maza sobre la espiga del eje. La maza podría atorarse sobre la espiga. Pueden producirse daños a componentes.

- Alinee cuidadosamente la maza con la espiga del eje y deslice la maza en forma recta sobre la espiga del eje teniendo cuidado de no dañar el sello secundario. Figura 4.41.
 - Si se llega a atorar la maza:** Retire la maza con sumo cuidado para evitar que se disloque el pasador del contorno del diámetro interior de la maza y repita el paso de instalación, alineando el diámetro interior de la maza con la espiga.

4 Serie TL

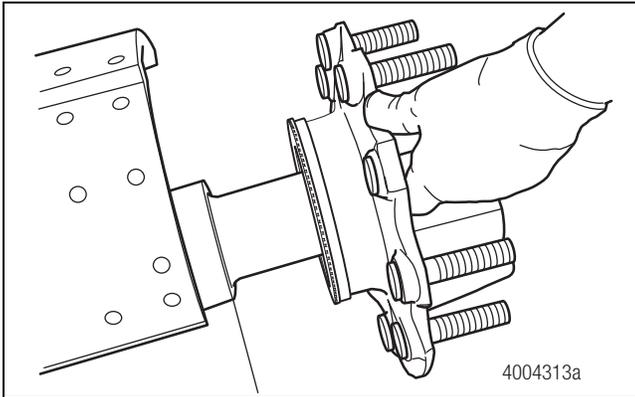


Figura 4.41

Instale la tuerca de la espiga y la arandela de retención

1. Revise el reverso de la arandela para ver si hay alguna hendidura ocasionada por el balero de cartucho.
 - **Si hay una hendidura en la arandela:** Reemplace la arandela.
2. Aplique grasa para baleros para lubricar ligeramente la cara de la arandela de retención que hace contacto con la tuerca de la espiga.
3. Asegúrese que las roscas de la espiga y las roscas de la tuerca estén limpias.
4. Instale en la espiga una nueva arandela de traba (número de pieza AM21225514), o reinstale la arandela existente, si no está desgastada o dañada. Figura 4.42.

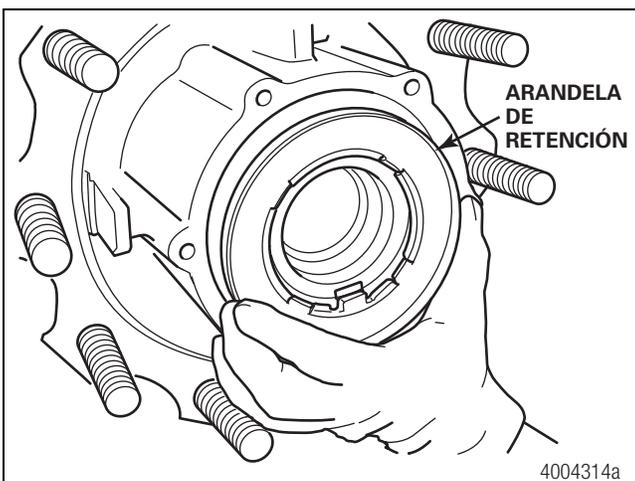


Figura 4.42

5. Instale en la espiga la tuerca de extremo de espiga (número de pieza AM21225405).

⚠ ADVERTENCIA

La maza debe girarse **A LA IZQUIERDA** mientras se aprieta la tuerca de la espiga a la torsión especificada. Si no se gira la maza durante el procedimiento de apriete, la tuerca de la espiga puede aflojarse y el balero puede quedar asentado incorrectamente, lo cual puede ocasionar que la rueda se separe durante la operación del vehículo. Esto puede provocar lesiones personales graves y daños a los componentes.

NOTA: Haga caso omiso de los valores grabados en la cara externa de la tuerca de la espiga. Apriete la tuerca a los valores especificados en el Paso 6 a continuación.

6. Apriete la tuerca del extremo de la espiga a 810-850 lbs-pie (1100-1150 N•m), mientras gira la rueda y la maza **A LA IZQUIERDA**. Después de apretar, no vuelva a aflojar la tuerca. Marque la ubicación de la tuerca con respecto a la espiga. Figura 4.43. 🛠

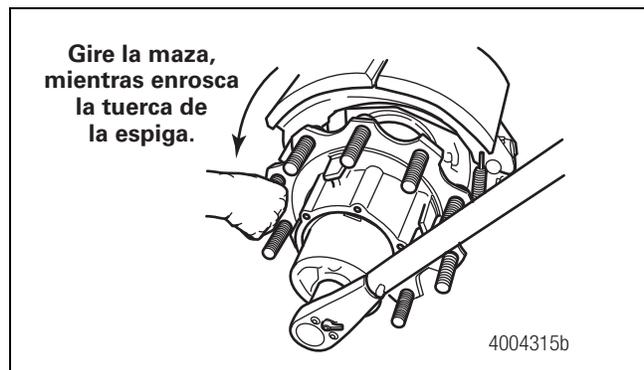


Figura 4.43

7. Revise el movimiento del extremo de rueda para asegurarse que éste gire libremente, según lo descrito en el procedimiento de inspección. Verifique que el juego axial sea menor de 0.003 de pulgada (0.08 mm) siguiendo los Pasos 3, 4 y 5 de la Inspección Detallada de la Maza en esta sección.
 - **Si el juego axial es mayor de 0.003 de pulgada (0.08 mm):** Reemplace la maza. Consulte los procedimientos en esta sección.

NOTA: La arandela de trabas debe trabarse a la tuerca de la espiga en **tres** posiciones.

- Utilice un martillo y una herramienta de trabar (número de pieza AM21225831) para trabar a la tuerca de la espiga la arandela de trabas en **tres** posiciones. Figura 4.44 y Figura 4.45.

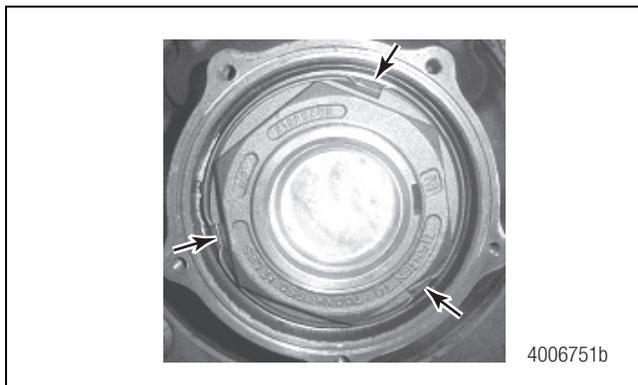


Figura 4.44

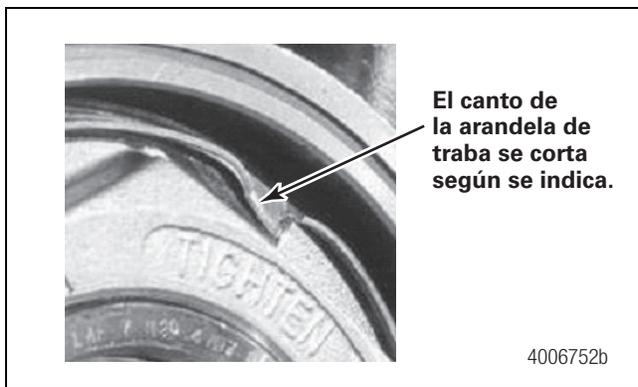


Figura 4.45

- Instale la tapa de la maza con una junta nueva (número de pieza AM2208P1160). Apriete los tornillos prisioneros de la tapa de la maza, describiendo un patrón cruzado alternado, a 10-15 lbs-pie (13-20 N•m).
- Instale el tambor del freno y el conjunto de rueda y neumático. Figura 4.46.

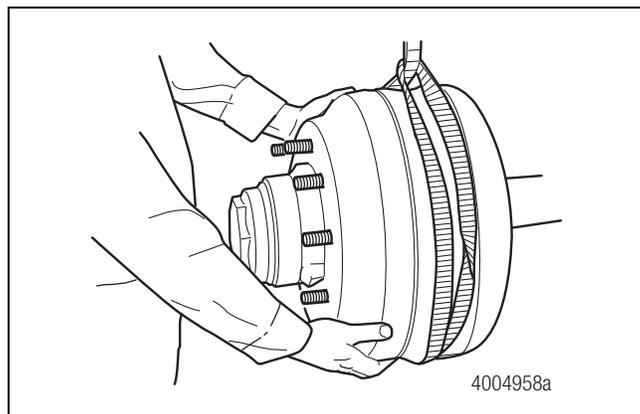


Figura 4.46

- Ajuste los frenos.

5 Servicio a Componentes

Mensajes de advertencia sobre peligros

Lea y siga estrictamente todos mensajes de Advertencia y Cuidado que contiene esta publicación. Éstos contienen información que puede ayudarle a evitar graves lesiones a personas y daños a componentes, o ambas cosas.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar sufrir lesiones graves en los ojos, utilice siempre gafas protectoras cuando realice labores de mantenimiento o servicio en un vehículo.

Retire e instale los pernos

⚠ ADVERTENCIA

Observe todos los mensajes de advertencias y cuidado del fabricante de la prensa para evitar lesiones graves a personas y daños a componentes.

1. Siga las instrucciones de este manual para retirar la maza integral.
2. Apoye el lado INTERNO del reborde de la maza de manera perpendicular al cilindro de la prensa.
3. Utilice el cilindro de la prensa para empujar el extremo roscado del perno para forzarlo hacia fuera del reborde de la maza. Figura 5.1.

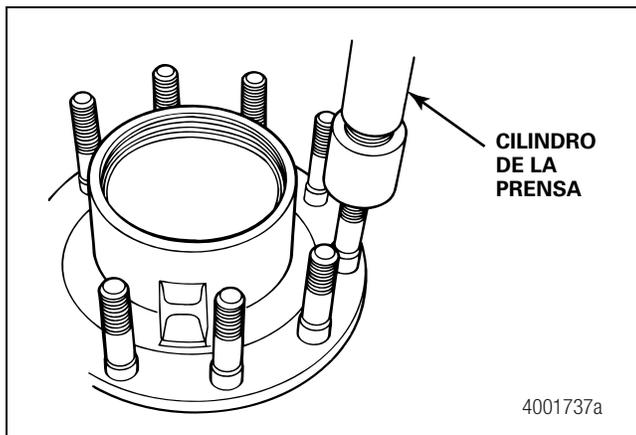


Figura 5.1

4. Voltee la maza. Apoye el lado EXTERNO del reborde de la maza de manera perpendicular al cilindro de la prensa.

5. Instale en la maza un vástago de rueda dentado Meritor. Utilice un cilindro de prensa para empujar la cabeza del vástago, aplicando no más de 10,000 libras (44,500 N) de fuerza para asentar el nuevo vástago. Verifique que la cabeza del perno esté totalmente asentada contra la brida de la rueda.
6. Siga las instrucciones de este manual para instalar la maza.

Frenos

Servicio a los frenos sin desmontar las mazas

Los ejes de semirremolque equipados con sistemas de extremos de rueda integral y frenos de leva tienen tambores de montaje externo y bujes unidos por pernos en la araña del freno. Estos componentes permiten retirar todo el equipo de frenos, incluyendo los soportes de las balatas, los bujes de levas y las levas sin retirar la maza.

Figura 5.2. Esto es importante dado que los sistemas de extremo de rueda integral requieren que no se manipule la maza para poder aplicar la garantía extendida del extremo de rueda.

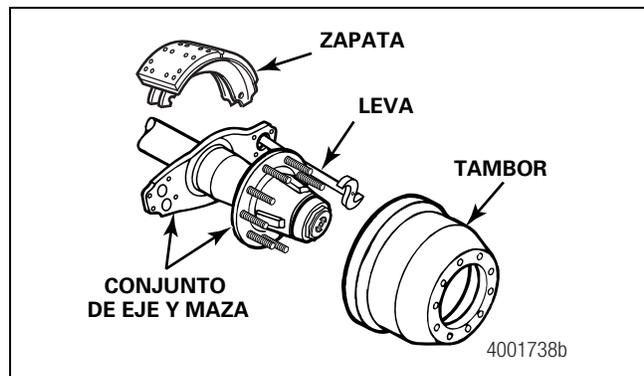


Figura 5.2

Para retirar el equipo de frenos sin retirar la maza, proceda de la manera siguiente.

1. Retire el tambor del freno, el ajustador y los soportes de las balatas aplicando los procedimientos descritos en el Manual de Mantenimiento MM-14SP, Ejes para Semirremolque. Para obtener esta publicación, consulte la página de Notas de Servicio en el interior de la portada de este manual.
2. Retire el seguro de presión en el lado INTERNO del portabuje atornillado. Retire los cuatro tornillos del portabuje. Figura 5.3.

5 Servicio a Componentes

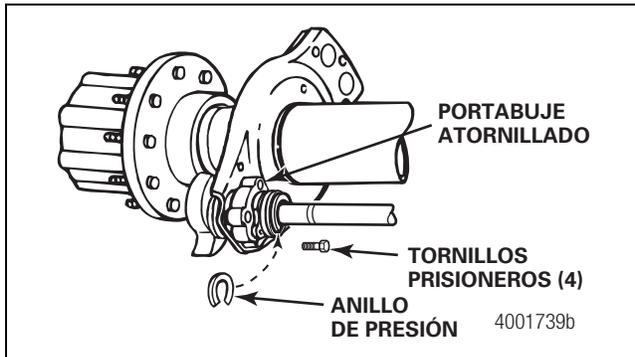


Figura 5.3

3. Use un desarmador para separar el portabuje atornillado hacia fuera del orificio de retención de la araña. El buje tiene ranuras para facilitar su desmontaje. Figura 5.4.

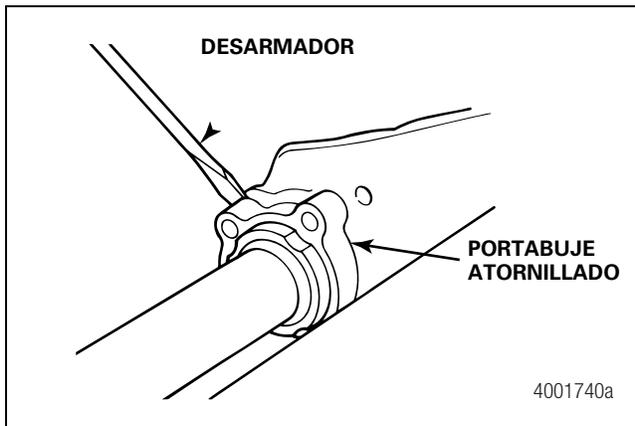


Figura 5.4

4. Mueva la leva SEPARÁNDOLA del eje, de manera que la cabeza de la leva quede separada del reborde de la maza. Figura 5.5.

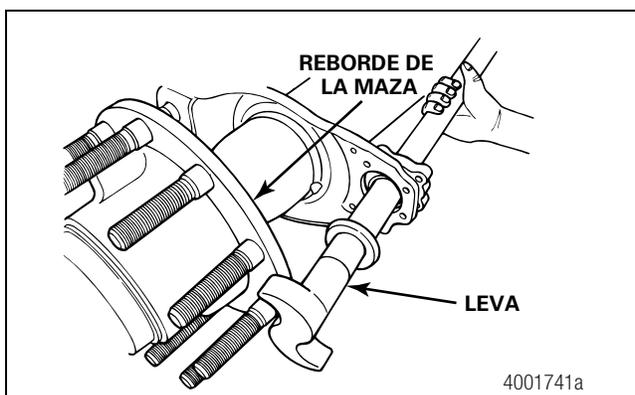


Figura 5.5

5. Jale la leva separándola del buje.
6. Instale los nuevos componentes del freno.
7. Regrese la cabeza de la leva a su posición correcta.
8. Instale el portabuje atornillado utilizando los tornillos. Apriete los tornillos de 25 a 30 lbs-pie (34-41 N•m).
9. Instale el anillo de presión en el lado INTERNO del portabuje atornillado.

Meritor Heavy Vehicle Systems, LLC

2135 West Maple Road
Troy, MI 48084 USA
001-800-889-1834

(Llamada sin costo desde México)
arvinmeritor.com

Copyright 2010
ArvinMeritor, Inc.

Impreso en EE.UU.

Revisado 02-10
Manual de Mantenimiento MM-0420-SP (16579)

ArvinMeritorTM