

Manual de Seguridad y Servicio para Ruedas/Rines

Advertencias importantes de seguridad para
ruedas/rines de camión.



IMPORTANTE: Los reglamentos Federales de OSHA requieren que todos los empleadores se aseguren que sus empleados que hacen servicio a neumáticos/rines entiendan la información de seguridad contenida en este manual.

No deje que sus empleados hagan servicio de neumáticos/rines a menos que estén capacitados y que completamente entiendan esta información de seguridad.



Your only single source for industry-leading wheel end solutions.
STEEL & ALUMINUM WHEELS | DRUMS | HUBS | ROTORS | SLACK ADJUSTERS

Para obtener copias adicionales de este manual de Seguridad y Servicio para Rines/Ruedas u otra información llame o solicítelo por escrito a:

Accuride Corporation
Literature Distribution
7140 Office Circle
P.O. Box 15600
Evansville, IN 47716
(812) 962-5000
(800) 823-8332

Accuride Field Engineering
Dentro de los Estados Unidos (800) 869-2275 Ext. 2
Fuera de los Estados Unidos (812) 962-5041

Accuride de Mexico
Dentro de la Republica Mexicana
(52 818) 158-8810

www.AccurideWheelEndSolutions.com

TABLA DE CONTENIDOS

| SECCIÓN | PAGÍNA |
|--|--------|
| I ADVERTENCIA DE SEGURIDAD | 2 |
| II ENTRENAMIENTO DE LOS EMPLEADOS QUE HACEN SERVICIO A LOS NEUMÁTICOS DE CAMIONES Y RINES/RUEDAS | 3 |
| III PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA EL SERVICIO A NEUMÁTICOS DE CAMIONES Y RINES/RUEDAS | 4 |
| IV NOMBRE CORRECTO DE LOS COMPONENTES Y PIEZAS DE RINES/RUEDAS | 12 |
| V EQUIPO IMPORTANTE PARA EL SERVICIO DE NEUMÁTICOS Y RINES/RUEDAS | 16 |
| VI HERRAMIENTAS RECOMENDADAS PARA EL SERVICIO A LOS NEUMÁTICOS DE CAMIONES Y RINES/RUEDAS | 18 |
| VII COMO IDENTIFICAR RINES/RUEDAS DAÑADAS | 20 |
| VIII COMO MANTENER CORRECTAMENTE LOS COMPONENTES DE LOS RINES/RUEDAS | 23 |
| IX GRÁFICO IDENTIFICANDO EL ENSAMBLE CORRECTO DE LOS ARILLOS LATERALES Y DE CANDADO CON LOS RINES/RUEDAS | 24 |
| X GRÁFICO PARA IDENTIFICAR CORRECTAMENTE LOS NEUMÁTICOS DE CAMIÓN A USAR EN CADA RIN/RUEDAS | 25 |
| XI INSTRUCCIONES PARA MONTAJE Y DESMONTAJE NEUMÁTICOS | |
| ◆ COMMANDER® DE 5°, VE DE 5° Y CR3 CONVERTIBLE Y FL3 RINES/RUEDAS DE 3-PIEZAS | 26 |
| ◆ LW, LB, MS, Y CONVERTIBLE CR2 Y FL2 DE RINES/RUEDAS DE 2-PIEZAS | 27 |
| ◆ RINES/RUEDAS SIN CÁMARA DE 15° DROP CENTER Y RUEDAS DE ALUMINIO SIN CÁMARA | 28 |
| ◆ RUEDAS 5° DROP CENTER: 16 X 6K Y 16 X 7K | 30 |
| ◆ RINES/RUEDAS SIN CÁMARA DE 15° DROP CENTER DUPLEX | 32 |
| ◆ MONTAJE DE NEUMÁTICOS CON MAQUINA PARA CAMIÓN LIVIANO (RUEDAS DE UNA PIEZA) | 34 |
| ◆ MONTAJE DE NEUMÁTICOS PARA CAMIONES PESADOS (RINES/RUEDAS DE UNA PIEZA), INCLUYENDO RUEDAS DE ALUMINIO | 37 |
| XII PROCEDIMIENTOS PARA INSPECCIONAR E INSTALAR RINES/RUEDAS ACCURIDE EN VEHÍCULOS PESADOS | |
| ◆ RUEDAS DE DISCO DE ACERO PARA CAMIONES PESADOS | 38 |
| ◆ RUEDAS DE ALUMINIO PARA CAMIONES PESADOS | 44 |
| ◆ RINES/RUEDAS DUPLEX PARA NEUMÁTICOS DE BASE ANCHA | 48 |
| ◆ RUEDAS DE DISCO DE ACERO PARA CAMIONES LIVIANOS Y MEDIANOS | 50 |
| ◆ RINES DE ARTILLERÍA | 53 |
| XIII PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR LOS PLATOS PLASTICOS SEPARADORES WHEEL-GUARD EN VEHÍCULOS | 56 |
| XIV CAPAS DE PINTURA | 57 |
| XV ESTÁNDAR OSHA 20 CFR SECCIÓN 1910.177 (PARA SERVICIO DE RIN Y RUEDAS DE UNA PIEZA Y MULTIPIEZAS) | 58 |
| XVI GARANTIA LIMITADA | 62 |
| XVII REGISTRO DE SEGURIDAD DEL EMPLEADO (DENTRO DE LA CUBIERTA DE ATRAS) | |

SECCIÓN I: ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

ACCURIDE quiere que usted este satisfecho al usar todos los componentes de rines/ruedas con seguridad.

 **ADVERTENCIA:** Un neumático o pieza de rin que explota puede lesionar o causar la muerte. La presión de aire en un neumático de camión inflado es lo suficientemente explosiva para reventar y destrozarse con gran fuerza los componentes de los rines /ruedas. Esto es cierto para ambos ensambles, los de una pieza y los de multipiezas. Para ayudar a evitar accidentes, siga todas las instrucciones abajo descritas. Lea los procedimientos de Seguridad en la Sección III, y siga todas las secciones en este manual.

El manejo y el ensamble incorrecto de neumáticos de camión y rines/ruedas puede causar accidentes serios o fatales. Los componentes pueden explotar en cualquier momento cuando los procedimientos apropiados no han sido seguidos, incluyendo al:

- ◆ **quitar** los rines/ruedas de un vehículo
- ◆ **desmontar**
- ◆ **inflar**
- ◆ **al manejar después o durante** el tiempo que esté en el vehículo

Seguir estas normas:

- ◆ No hacer servicio a cualquier neumático o rines/ruedas sin **entrenamiento apropiado**. (Referirse al estándar de OSHA en la parte de atrás de este manual.)
- ◆ Usar las herramientas recomendadas y el **equipo de seguridad**.
- ◆ Usar **componentes limpios, que ensamblen correctamente** y que estén en buenas condiciones. Desechar cualquier pieza que esté desgastada, dañada, excesivamente oxidada, o corrosiva.
- ◆ Aprender y seguir los **procedimientos de operación segura** constantemente.
- ◆ Ensamblar los componentes de acuerdo a los **procedimientos recomendados**. No tomar atajos.
- ◆ Si no está seguro sobre algún procedimiento o no puede encontrar marcas indicando el tamaño de los componentes, **no monte o infle el neumático**. Consiga ayuda con un experto.

Prevenga lesiones y daños costosos. Lea, entienda, y siga las recomendaciones de este manual.

SECCIÓN II: ENTRENAMIENTO DE LOS EMPLEADOS QUE HACEN SERVICIO A LOS NEUMÁTICOS Y RINES/RUEDAS

La siguiente información de Seguridad y Servicio de Accuride esta disponible sin cargo alguno:

- ◆ Gráfico de Ensamble para Rines y Arillos para las Piezas de Rines/Ruedas de Accuride
- ◆ Gráfico de Pared para identificar ruedas en condiciones de fuera de servicio
- ◆ Gráfico de Identificación para el Sistema de Montar Ruedas de Montaje De Asiento Plano/Montaje De Asiento Esférico
- ◆ El programa en video (DVD) de Accuride [“Servicio para Ruedas de Una Pieza o Multipiezas”](#)
- ◆ El programa en video (DVD) de Accuride [“Servicio y Mantenimiento para Ruedas de Disco”](#)
- ◆ El programa en video (DVD) de Accuride [“Ruedas Accu-Forge® de Aluminio”](#)
- ◆ El programa en video (DVD) de Accuride [“Servicio y Mantenimiento de Rines de Artillería”](#)

Accuride también tiene información disponible gratis de Rines/Ruedas en Ingles, Español y Francés. Vea el interior de la portada para mayor información en como ordenar.

II

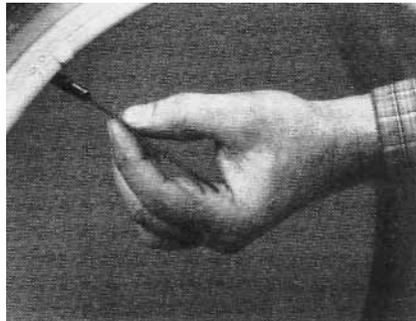
SECCIÓN III: PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA EL SERVICIO A NEUMÁTICOS DE CAMIONES Y RINES/RUEDAS

Las siguientes normas son procedimientos de seguridad muy importantes. Si usted le hace servicio a neumáticos y rines/ruedas de camiones, LEA, ENTIENDA, Y SIGA estos procedimientos de seguridad. Los procedimientos de servicio inapropiados pueden resultar en accidentes serios, hasta fatales, a usted u otros.

Nota: Para los pasos de montaje y desmontaje de rines/ruedas específicas vea la Sección XI, comenzando en la página 26, en este manual.

1. DESINFLAR LOS NEUMÁTICOS ANTES DE DARLES SERVICIO

- ◆ Siempre desinflar completamente el neumático antes de quitarlo del vehículo (desinflar ambos neumáticos en un ensamble doble). Un daño que no está a la vista puede causar que el ensamble explote al quitarlo cuando éste todavía está inflado.
- ◆ Quitar el núcleo de la válvula de inflar para asegurar de que el neumático esté completamente desinflado.
- ◆ Introducir un pedazo de alambre fuerte por la válvula para asegurar de que ésta no esté tapada.

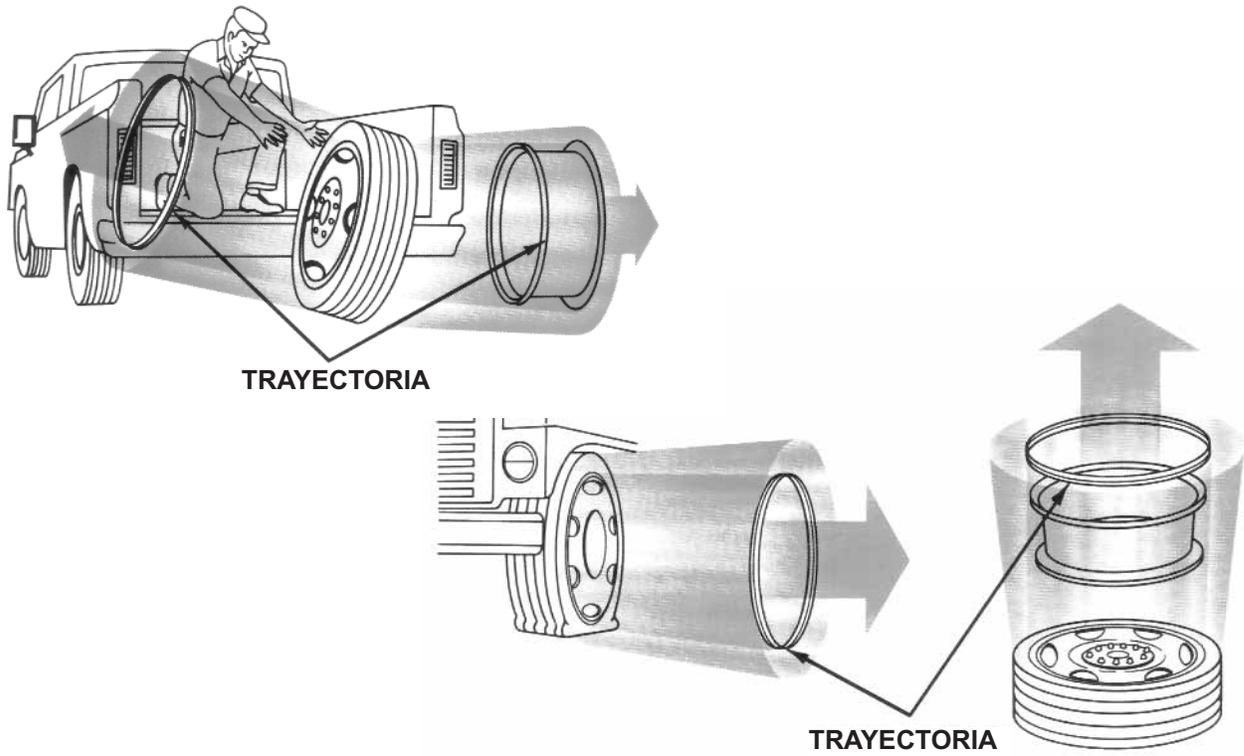


Introducir un alambre por la válvula

⚠ ADVERTENCIA: No inflar un montaje de neumático y rin que haya sido operado en condición seriamente desinflada o completamente ponchada. El inflar con aire este tipo de montaje puede causar que los componentes se separen en forma explosiva. El neumático puede explotar causando lesión seria o fatal.

- ◆ Siempre desinflar, quitar del vehículo, desensamblar, e inspeccionar el ensamble de los neumáticos y rines que han sido operados sin aire o en condiciones desinfladas (80% o menos de la presión recomendada). Esto es requerido por el estándar de OSHA 1910.177.
- ◆ En ensambles dobles use un manómetro de aire y examine la presión en ambos neumáticos. Puede no darse cuenta si un neumático está desinflado o bajo de presión, porque el peso del vehículo lo sostiene el otro neumático. Hechándole un “vistazo” al neumático o “golpeándolo” no le da la medida de presión. Siempre use un manómetro de aire para medir la presión del neumático.

- ◆ No se pare enfrente del neumático/rin cuando se este desinflando ya que los componentes del mismo pudieran explotar o salir disparados. En caso de un desensamble explosivo, usted debe estar fuera de la trayectoria (zona de peligro).



2. INSPECCIONAR LAS PIEZAS ANTES DE ENSAMBLAR

USAR SÓLAMENTE PIEZAS QUE CORRESPONDAN CORRECTAMENTE: Rines y arillos deben de corresponder en tamaño y tipo (Vea la página 24 para más detalles). Asegúrese que todas las piezas de su ensamble encajen correctamente. Recordar: Sólo porque las piezas **lleguen juntas** no quiere decir que **van juntas**.

⚠ ADVERTENCIA: Los componentes de neumáticos y rines que no encajen pueden explotar y causa lesiones serias o muerte.

- ◆ Un sello estampado con el tamaño y tipo aparece en cada rin de Accuride o arillo lateral/arillo de candado. El sello estampa do con la información generalmente se encuentra en el rin a un lado de la ranura de la válvula. Si usted no puede leer el sello estampado con el tamaño y tipo en ninguna parte, no use la pieza. Este tipo de piezas deben de ser destruidas y descartadas.
- ◆ Los componentes de los rines no deben de ser intercambiadas excepto como sean indicadas en el **gráfico de Ensamble para Rines Multipiezas**. Vea dentro de la cubierta del frente y la página 3 para obtener copias gratis de estos gráficos.
- ◆ Asegurar que el tamaño de su neumático esté aprobado para su rin. Los Rines/Ruedas pueden acomodar neumáticos de diferentes anchuras. Examine el gráfico en la página 25 para su mejor aplicación.
- ◆ Asegurar de que el diámetro mostrado en el neumático corresponda **exactamente** con el diámetro indicado en el sello estampado en el rin/rueda. No confíe en revisiones hechas al vistazo. Hasta una diferencia pequeña puede causar un accidente.



SECCIÓN III: PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA EL SERVICIO DE NEUMÁTICOS DE CAMIONES Y RINES/RUEDAS (continuación)

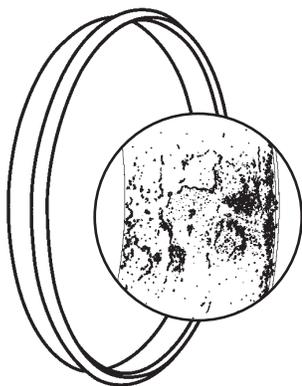


⚠ ADVERTENCIA: El montar un neumático de diámetro más pequeño en un rin/rueda de mayor diámetro (por ejemplo, un neumático de 16 pulgadas en un rin/rueda de 16.5 pulgadas) puede resultar en una falla de la ceja del neumático mientras lo monta o al inflar con aire. El montar un neumático de diámetro mayor en un rin de diámetro menor puede resultar en desasiento de la ceja del neumático durante su operación. El neumático puede explotar, golpeando al trabajador o a terceras personas con una fuerza mortal. Examinar el diámetro del neumático y del rin/rueda antes de comenzar a montar el ensamble.

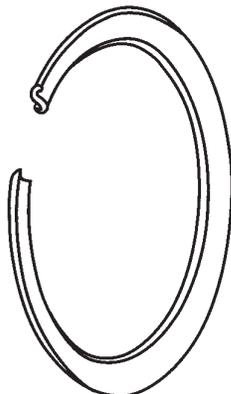
ASEGURAR DE QUE LAS PIEZAS ESTÉN EN BUEN ESTADO. Examinar las piezas antes de ensamblar.

Toma sólo unos minutos para inspeccionar si hay problemas en el rin y los arillos laterales/de candado. Ese poco tiempo le puede salvar la vida.

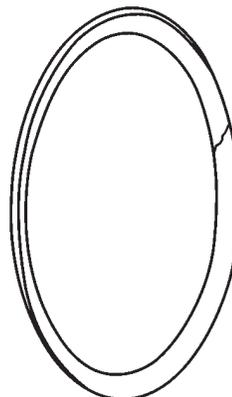
- ◆ No usar piezas dañadas, desgastadas o con grietas. Una filtración en un ensamble sin cámara puede ser causado por una grieta en un rin. **No** tratar de reparar rines rajados. **No** colocar una cámara en un ensamble que no lleva cámara para corregir una filtración. Destruir cualquier rin rajado; éste podría causar un accidente. Para más información, ver desde la página 20 hasta la 22.
- ◆ Examinar todas las superficies de metal para ver si hay oxidación, corrosión, grietas, pestañas dobladas, arillos laterales de candado torcidos, y marcas profundas hechas con herramientas en los arillos o áreas del canal. Las ilustraciones abajo muestran algunas de estas condiciones. Para más información, ver desde la página 20 hasta la 22.



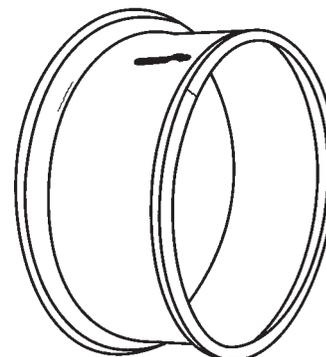
Erosión y astillaje del asiento de la ceja del arillo de candado



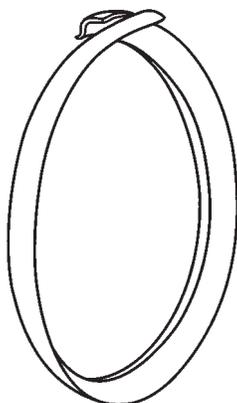
Arillo lateral abierto de un golpe (botado)



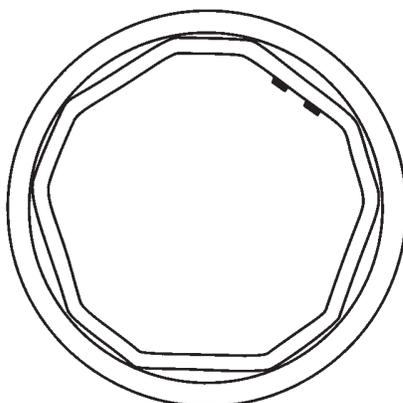
Grietas continuas a través del arillo lateral extendiéndose lateralmente a través de la sección completa



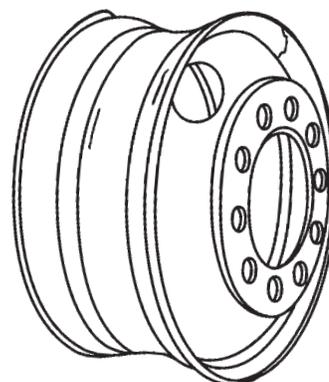
Grietas en la base del rin, en la parte posterior de la ceja y las áreas del canal. Marcas profundas de herramientas en la ceja y el área del canal.



Arillo desalineado



Arillo sin redondeos



Grietas en la base del rin

Si usted encuentra piezas con estos problemas, destrúyalas. No hay manera de repararlas. Ver desde la página 20 hasta la 22 para más información sobre estos problemas y que hacer al respecto.

- ◆ Para rines sin cámaras: inspeccionar la válvula para asegurar de que esté en buena condición, no esté rajada o torcida irregularmente, y es capaz de sostener presión de aire apropiadamente. Reemplace la válvula como sea necesario.

3. REEMPLAZAR PIEZAS DAÑADAS

⚠ ADVERTENCIA: El usar piezas dañadas es muy peligroso. Estas piezas pueden fallar durante el proceso de inflado, servicio posterior, o mientras esté en el vehículo. Usted u otra persona puede recibir lesiones serias o fatales.

- ◆ Reemplazar la pieza si hay **pérdida del contorno o del grueso del metal**. Pérdida del contorno quiere decir un desgaste de las superficies de contacto de metal de la base del rin o arillo lateral/de candado.
- ◆ Destruir y descartar cualquier base de rin y arillo lateral/de candado que estén **deformados** o marcados con **hoyos** por corrosión, rotos, o **quebrados**.
- ◆ Nunca rehacer, soldar, broncear, o de otra manera calentar componentes que estén rajados, rotos, o dañados. Los componentes de rines reparados pueden fallar durante el inflado o posteriormente cuando el vehículo esté en uso.
- ◆ Nunca, en ningún momento, debe soldar componentes de rin/rueda, especialmente mientras un neumático esté montado. El calor de la torcha de soldar hace que gases explosivos sean liberados del caucho del neumático, pudiendo causar una explosión.

Si usted sospecha de algún daño en cualquier componente de rin/rueda, reemplace la pieza. Usted estará ofreciendo mejor servicio a su cliente y se protegerá de accidentes.

4. PREPARAR LAS PIEZAS ANTES DE ENSAMBLAR

⚠ ADVERTENCIA: Tierra y óxido pueden impedir que los componentes se asienten apropiadamente o causar que la caja del neumático quede suelta (la caja del neumático no sienta correctamente). El ensamblar este tipo de componentes puede conducir a una separación explosiva, resultando en lesión seria o fatal.

Limpiar todo el óxido, corrosión, tierra, y otras materias extrañas de la superficie de metal. Tomar especial cuidado en el canal del rin y coloque la caja en las áreas de asiento. También, examinar las superficies de contacto de los arillos laterales de candado en los ensambles múltipiezas. Para más detalles sobre el mantenimiento de rines/ruedas, ver la página 23.

PINTAR EL RIN CON UNA PINTURA ANTI-CORROSIVA DE SECADO RÁPIDO

Una buena manera para prevenir la acumulación de óxido es pintando el rin con un anti-corrosivo de secado rápido. Ver la página 23 para este procedimiento de mantenimiento. Siempre permitir que la pintura seque antes de ensamblar los componentes.

SECCIÓN III: PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA EL SERVICIO DE NEUMÁTICOS DE CAMIONES Y RINES/RUEDAS (continuación)

LUBRICAR LOS COMPONENTES ANTES DE ENSAMBLAR

Usar sólo los lubricantes recomendados por los fabricantes de los rines y neumáticos, como el aceite vegetal y las soluciones con jabón de base animal. Si un lubricante tiene una base de agua, debe contener un inhibidor de óxido. Cuando esté seco, el lubricante no debe permanecer resbaloso. No use lubricante con base de petróleo, silicón, o solvente ya que puede dañar el hule de la llanta o causar que el óxido se acumule o haya deslaminamiento del neumático-a-rin.

Aplicar un lubricante de neumático aprobado al área del asiento de la pestaña del rin, en corbatas, y en las áreas de contacto entre la rueda y el neumático antes de montar el neumático. Ver la Sección XI, comenzando en la página 26, para detalles de ensamble.

⚠ ADVERTENCIA: Falla en seguir un procedimiento correcto para inflar puede exponer a usted o a terceras personas a una explosión causando lesión seria o muerte.

5. PROTEGERSE DURANTE EL PROCESO DE INFLADO

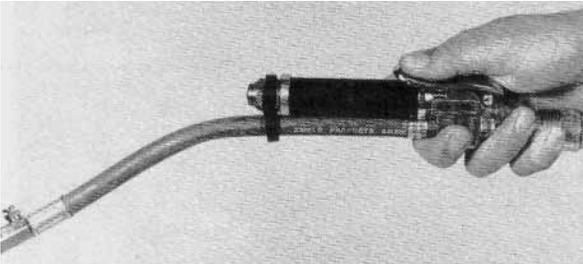
Usted y los espectadores pueden protegerse durante el proceso de inflar observando **siempre** los siguientes procedimientos de seguridad. Si usted escatima en los procedimientos de seguridad puede causar un accidente serio.

- ◆ **Siempre** inflar en una jaula de seguridad u otro artefacto de restricción aprobado por OSHA.
- ◆ **Siempre** usar un mandril neumático de clip y válvula en línea y manómetro.
- ◆ **Siempre mantenerse** de pie a una distancia alejado. Mantenerse al igual que las otras personas a una distancia apropiada y fuera de la trayectoria del ensamble que va a inflar. No inclinarse o poner cualquier parte de su cuerpo dentro del artefacto de restricción. El soplo de aire solamente, o el movimiento del artefacto de restricción, puede causar lesión si una explosión ocurre.

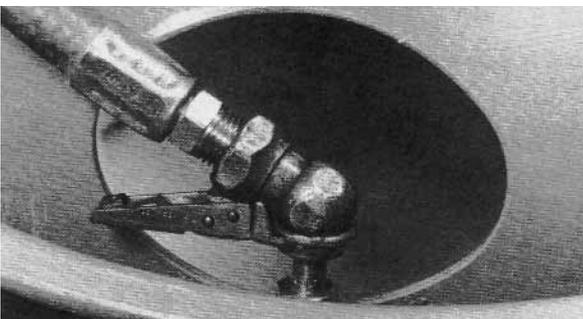
Si las cejas del neumático son difíciles de sellar, usar un artefacto aprobado como un anillo de inflar para sentar el neumático. El equipo para sentar cejas como este anillo de inflar (foto inferior) es disponible para ayudar a sentar cejas de neumáticos sin cámaras.



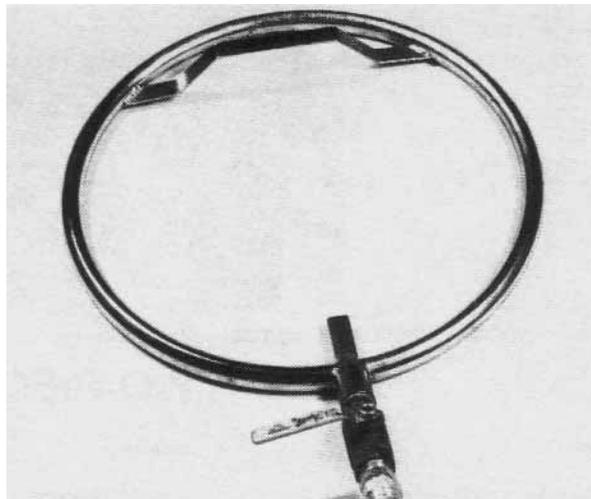
Jaula de Seguridad



Válvula en línea y manómetro



Mandril neumático con clip



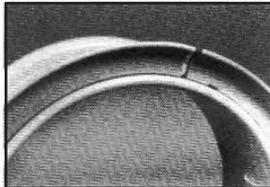
Arillo de inflar

⚠ ADVERTENCIA: Nunca rocíe cualquier sustancia inflamable (como lo es el éter etilo o gasolina) dentro, o en un neumático y préndalo para asentar las cejas. Esta práctica es muy peligrosa y puede causar una explosión severa o daño que no es detectable al neumático o rin, conduciendo a lesiones serias o fatales. Nunca ponga sustancias inflamables dentro o sobre el rin/rueda bajo ninguna circunstancia.

- ◆ Siempre inflar el ensamble dentro de una jaula de seguridad. Por lo tanto, cuando un neumático es parcialmente inflado (sin aparato de restricción) para darle forma redonda a la cámara o sentar el arillo lateral/de candado, no inflar o sobrepasar más de 3 psi. El Inflar más, puede resultar en una separación explosiva.
- ◆ **Nunca inflar a más de 40 psi para asentar la ceja del neumático.** Exceso de aire al inflar puede causar una explosión del neumático. Si las cejas del neumático no se sientan cuando se infla a 40 psi, desinflar el ensamble, inspeccionar de nuevo los componentes, ensamblar correctamente, y seguir los procedimientos apropiados para inflar de nuevo.
- ◆ Después que el neumático esté completamente inflado, inspeccionar el asentamiento apropiado del neumático, el rin, y los arillos antes de quitar la rueda y rin del aparato de restricción.

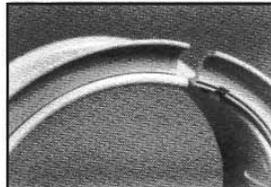
RINES DE DOS PIEZAS

Correcto



Los componentes en un rin de dos piezas correctamente ensamblado quedan ajustados y cerrados herméticamente.

Incorrecto



Un rin de dos piezas incorrectamente ensamblado o dañado puede tener una gran apertura en el arillo de lateral. Los componentes no están firmemente cerrados en su área de candado.

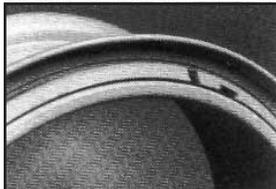
Incorrecto



Un rin de dos piezas incorrectamente ensamblado o dañado puede tener componentes que no estén firmemente cerrados en su área de candado.

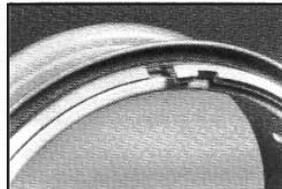
RINES DE TRES PIEZAS

Correcto



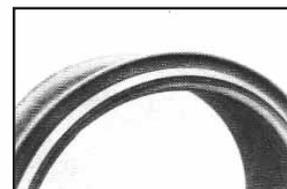
Un rin de tres piezas que está correctamente ensamblado tiene componentes ajustados firmemente que están cerrados herméticamente.

Incorrecto



Un rin de tres piezas incorrectamente ensamblado o dañado puede tener una gran apertura en el arillo de candado. Los componentes no están firmemente cerrados en su área de candado.

Incorrecto



Un rin de tres piezas incorrectamente ensamblado o dañado puede tener componentes que no están firmemente cerrados en su área de candado.

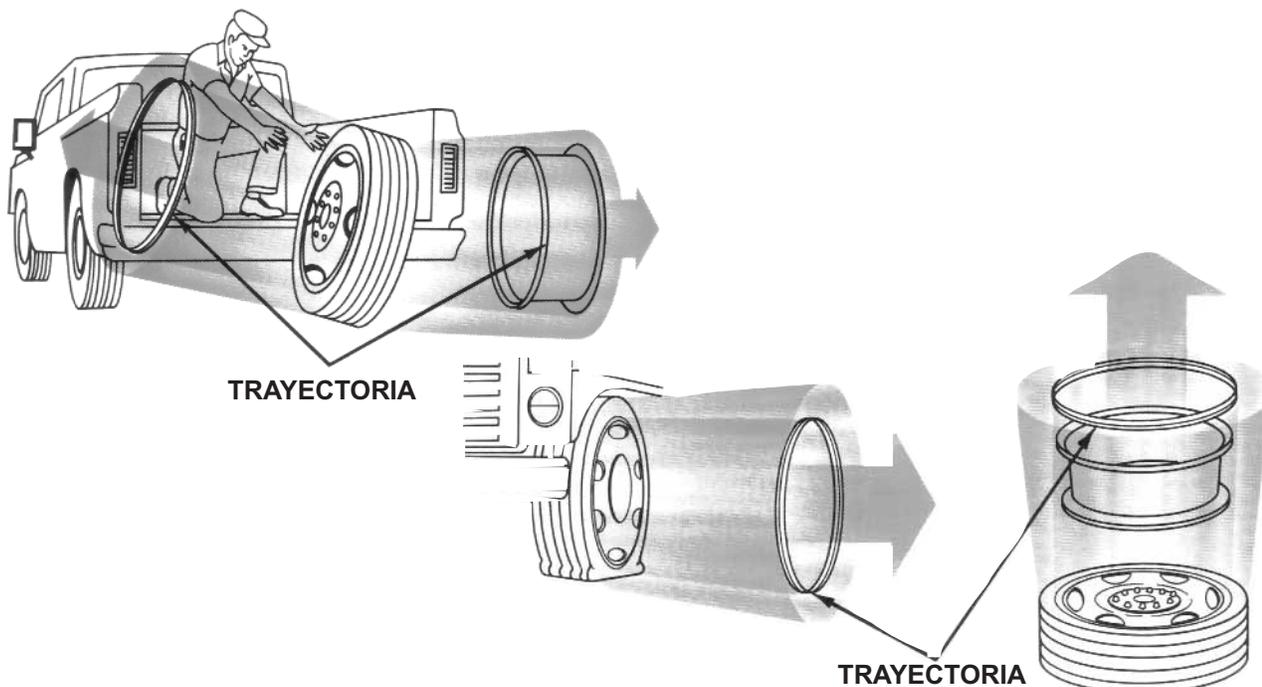
- ◆ Nunca tratar de corregir el asentamiento de los arillos laterales/de candado dándole martillazos, golpeándolo, o forzando las piezas mientras le hace servicio, inflar, o después de inflarlo. Los componentes pueden separarse explosivamente.
- ◆ Si la unidad ensamblada no está perfectamente ensamblada, deje salir el aire usando su válvula en línea a control remoto que hace ambas operaciones de inflar y desinflar. Entonces quite el núcleo de la válvula (gusano) para asegurarse que el neumático esté completamente desinflado, y montarlo de nuevo.
- ◆ Los neumáticos en vehículos con más del 80% de la presión de aire recomendada pueden terminar de ser inflados cuando estos estén montados en el vehículo. Para seguridad, use una válvula en línea y manómetro de aire para inflar, pararse a una distancia apropiada, y mantener a otros fuera de la trayectoria. (zona de peligro). Recuerde: Los ensambles de rines/ruedas operados en una condición de vacío o desinflada (el 80% o menos de la presión recomendada) pueden explotar si usted trata de inflarlos de nuevo. Desinflar, sacar del vehículo, y desensamblar. Entonces examinar las superficies correspondientes de las piezas y si están dañadas, desechar.

SECCIÓN III: PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA EL SERVICIO DE NEUMÁTICOS DE CAMIONES Y RINES/RUEDAS (continuación)

6. PROTEGERSE DESPUÉS DE INFLAR

⚠ ADVERTENCIA: Si no ha seguido servicio, mantenimiento, o ensamblaje apropiado, el ensamble del rin/rueda pudiera explotar en cualquier momento, resultando en lesiones serias o fatales a usted u a otros.

- ◆ Siempre que infle neumáticos de camión y ruedas, manténgase fuera de la trayectoria (la zona de peligro). Avisar también a cualquier persona cerca de la trayectoria. Debe tener extremo cuidado.



- ◆ Estudiar los diagramas de arriba. Conocer las trayectorias y mantenerse fuera de ellas.
- ◆ Fijarse que bajo algunas circunstancias la trayectoria puede tomar un curso diferente que la que usted espera.

CARGAR

Cada neumático, rueda, y eje tiene su capacidad máxima. No cargar e inflar el sistema neumático/rueda/eje por encima de la capacidad del componente con la capacidad más baja. La sobrecarga causa fallas del neumático y accidentes con lesiones.

- ◆ Si un neumático tiene menos capacidad (carga/inflado) que el rin/rueda o el eje (GAWR - capacidad de carga del eje) con el cual se usa, usar los límites de capacidad del neumático, no los de la rueda o eje. El GAWR - capacidad de carga del eje puede encontrarse en la placa de carga del vehículo.
- ◆ Si un rin/rueda tiene menos capacidad (carga/inflado) que el neumático o eje (GAWR - capacidad de carga del eje) con el cual se usa, usar los límites de capacidad del rin/rueda, no los del neumático o eje. El GAWR - capacidad de carga del eje puede encontrar en la placa de carga del vehículo.

Los rines y ruedas hechas por Accuride están diseñados y probadas para cumplir con los requisitos de neumáticos específicos o vehículos. Algunos neumáticos con capacidad alta de carga/alta de inflar se están usando en Norte America.

Estas capacidades pueden exceder la capacidad estándar para todos los rines y ruedas hechas por Accuride.

Estos neumáticos con alta capacidad de carga/alta inflar no se pueden usar con rines y ruedas en existencia a menos que usted mantenga la carga y la presión al inflar por **debajo** de la máxima capacidad de carga y capacidad de inflado de aire de los rines y ruedas. Usted puede encontrar más información en el Catálogo de Rines y Ruedas de Accuride. Lea y entienda esta información antes de usar estos productos en vehículos.

7. INSTALAR CORRECTAMENTE LA RUEDA EN EL VEHÍCULO

⚠ ADVERTENCIA: Las ruedas incorrectamente instaladas pueden fallar y conducir a un accidente. Puede resultar en lesión seria o la muerte.

Cuando usted monta el rin/rueda en el vehículo, asegúrese de prestar atención a lo siguiente:

- ◆ El tamaño correcto del birlo y de la tuerca (de asiento plano o esférico donde sea requerido).
- ◆ Instalación correcta de la banda espaciadora en ensambles de rines dobles de artillería.
- ◆ Secuencia correcta del torque de tuercas.
- ◆ Torque correcto (el ajuste es medido en ft-lbs) de las tuercas. Ver la sección en Procedimientos para Inspeccionar e Instalar Rines/Ruedas Accuride, de la página 38 hasta la 55.

Para los procedimientos de instalación para tipos específicos de ruedas y rines Accuride, ver las secciones listadas abajo:

- ◆ Ruedas de Disco de Acero para Camiones Pesados, ver las páginas 38 a la 43.
- ◆ Ruedas de Aluminio para Camiones Pesados, ver las páginas 44 a la 47.
- ◆ Rines/Ruedas Duplex® para Neumáticos de Base Ancha, ver las páginas 48 a la 49.
- ◆ Ruedas de Disco de Acero para Camiones Livianos y Medianos, ver las páginas 50 a la 52.
- ◆ Rines de Artillería, ver las páginas 53 a la 55.

8. TENER CUIDADO DURANTE LA OPERACIÓN DEL VEHÍCULO

⚠ ADVERTENCIA: Los rines y ruedas mantenidos inapropiadamente pueden fallar y conducir a un accidente. Puede resultar en lesión seria o muerte.

Inspeccionar los rines y ruedas por daños durante el chequeo de neumáticos y en intervalos periódicos de mantenimiento. Quitar y reemplazar partes dañadas o desgastadas.

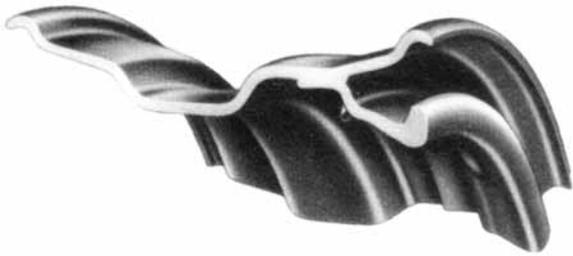
- ◆ No operar el vehículo con un neumático en un ensamble dual. Cuando hay pérdida de aire en un neumático dual, la capacidad de carga es reducida y la carga debe ser llevada por el otro neumático y rin. Fijarse que ambos neumáticos estén inflados a presiones iguales recomendadas antes de operar más el vehículo.
- ◆ Los ensambles de los neumáticos operados vacíos o en condiciones desinfladas (80% o menos de la presión recomendada) pueden desgastarse, desmontarse, o dañarse. Si usted le pone aire a este ensamble, puede explotar y causar lesión seria o muerte. En vez, desinflar completamente, quitar del vehículo, y desensamblar. Después de desensamblar, examíne las superficies de las piezas que hacen contacto. Si las piezas están en buen estado, ensamblar de nuevo e inflar en una jaula de seguridad. Si las piezas están dañadas o desgastadas, deshacerse de ellas.
- ◆ Examinar otra vez el nivel del torque de las tuercas entre las 50 y 100 primeras millas de operación y como parte del mantenimiento programado de un vehículo o a intervalos de 10,000 millas, lo que suceda primero. Apretar de nuevo, si es necesario, al torque recomendado usando la secuencia apropiada.

SECCIÓN IV: NOMBRE CORRECTO DE LOS COMPONENTES Y PIEZAS DE RINES/RUEDAS

Hay confusión sobre los términos “rueda” y “rin” en la industria. Por favor lea las siguientes definiciones de manera que entienda los términos que aparecen en este manual. Recuérdese, un rin no es una rueda y una rueda no es un rin. Igualmente, hay una diferencia importante entre el arillo lateral y el arillo de candado.

RIN

El rin sostiene el neumático. Hay dos tipos de rines: rines de una pieza (sin cámara—algunos rines de 16 pulgadas de una pieza son sin cámara y otros con cámara) y un rin multipiezas (tipo-cámara). UN RIN DE UNA PIEZA es un ensamble de una pieza continua. UN RIN MULTIPIEZAS es un ensamble consistiendo de una base y de un arillo lateral y arillo de candado dependiendo del tipo. UN RIN DE ARILLERIA no tiene un disco de centro y está fijado a un eje de artillería.



Rin de Artillería sin cámara (de una pieza)

Vista de la sección transversal



Ensamble de Rin de Artillería con cámara (multipiezas)

RUEDAS DE DISCO

Una combinación de rin y disco permanentemente unidos al rin y sujeto al maza/centro con birlos y tuercas.



Rueda de Disco Sin Cámara



Ensamble de Rueda con Cámara

EJE DE ARTILLERIA

Como lo sugiere el nombre, consiste de una fundición o masa que incluye el centro de 3, 5, o 6 rayos. Es un componente del eje al cual se le adjuntan Rines de Artillería con mordazas (ganchos). Hay diseños con diferentes cantidades de mordazas con varios tamaños. Cada eje de artillería requiere mordazas diseñadas para la rueda de artillería. Una banda separadora se usa con duales (gemelos) en las ruedas traseras de artillería fundida. Mostramos los diseños típicos.



Maza de 5 Rayos

Eje de artillería fundida con el tambor del freno y las mordazas (para ejes traseros)



Maza de 5 Rayos

Eje de artillería fundida con mordazas, sin el tambor del freno (para ejes delanteros)

IV

BANDA ESPACIADORA

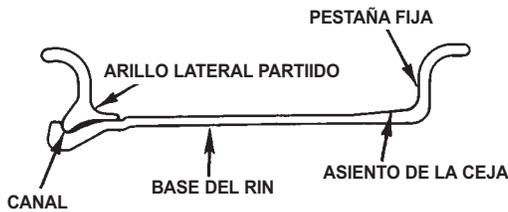
Usada en ejes duales traseros de artillería, la banda separadora mantiene separados los dos rines de artillería y proporciona una separación apropiada para los neumáticos.



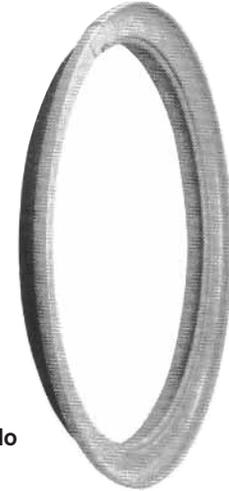
SECCIÓN IV: NOMBRE CORRECTO DE LOS COMPONENTES Y PIEZAS DE RINES/RUEDAS (continuación)

ARILLO LATERAL PARTIDO

En ensambles de dos piezas, el arillo lateral mantiene el neumático en un lado del rin. La pestaña fija sostiene el otro lado. El arillo lateral, partido, está diseñado de manera que funciona como un arillo de candado autónomo y a la vez como una pestaña.

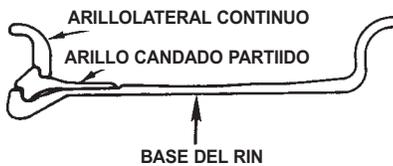


Arillo Lateral Partido



PESTAÑA O ARILLO LATERAL CONTINUO

En ensambles de tres piezas, la pestaña o arillo lateral continuo sostiene el neumático en un lado del rin. El arillo de lateral continuo, a su vez, es sujetado en sitio por un arillo de candado partido.



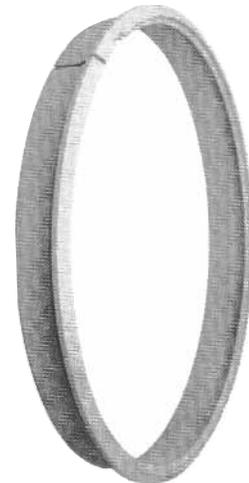
Pestaña o Arillo Lateral Continuo



ANILLO CANDADO PARTIDO

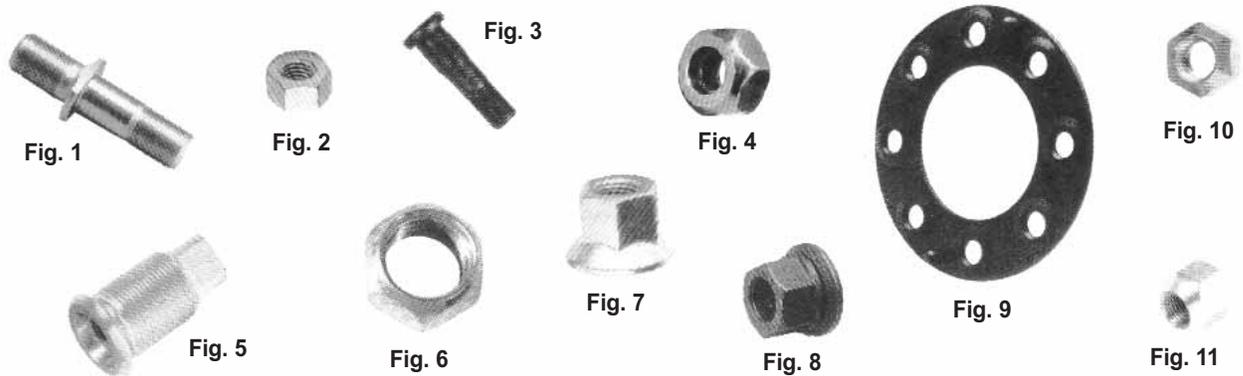
Todos los arillos de candado están partidos. En ensambles de tres piezas, el arillo de candado está diseñado para sostener el arillo lateral continuo en el rin.

Arillo de Candado



BIRLOS Y TUERCAS PARA RUEDAS DE DISCO

Ejemplos típicos de birlos, tuercas y platos de mordaza usados con ruedas de disco están ilustradas en esta sección. Un birlo típico (**Fig. 1**), usado con tambores de freno hacia dentro, tiene una rosca de $\frac{3}{4}$ " en ambos extremos, un hombro con dos lados planos, y es más largo en el lado que tiene la sección sin rosca. Las superficies planas en el hombro se ajustan dentro de la concavidad (nicho) en la superficie externa del tambor/maza para impedir que el birlo gire. La parte lisa es lo suficientemente larga para ajustar a través del el tambor del freno, y entonces es sostenido en sitio por una tuerca trasera o tuerca de presión (**Fig. 2**). Para tambores de frenos exteriores un birlo dentado con roscas en un lado es típicamente utilizado (**Fig. 3**).

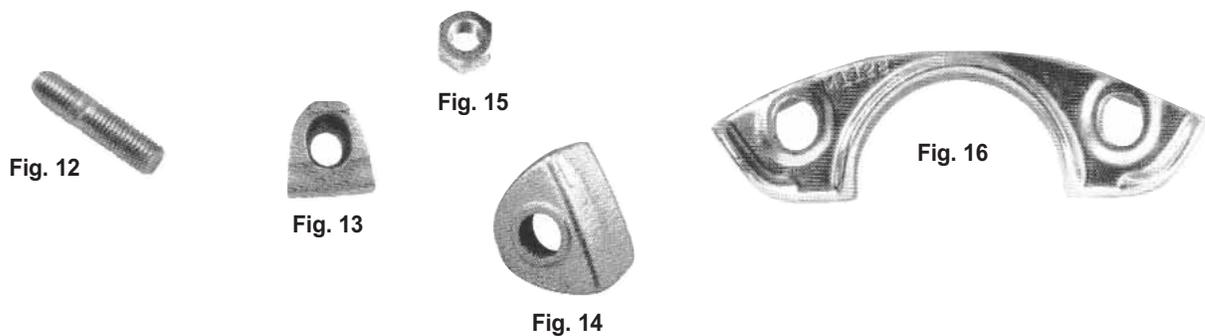


En las ruedas delanteras de asiento esférico, una tuerca capuchón exterior (**Fig. 4**) o (**Fig. 6**) es utilizada. En aplicaciones de ruedas duales traseras montadas con birlos, la rueda interna es sostenida en sitio por una tuerca esférica interna (**Fig. 5**) y la rueda externa por una tuerca esférica exterior (**Fig. 6**).

El montaje de reudas de asiento plano es centradas en el tambor maza a través del agujero central de la rueda, las tuercas de asiento plano se usan en ambas ruedas, las delanteras y las traseras. Las tuercas de asiento plano de una pieza (**Fig. 7**) se usan en aplicaciones de camiones livianos y medianos. Los camiones pesados y autobuses y algunos camiones livianos usan tuercas de asiento plano de dos piezas o tuercas con pestaña giratoria (**Fig. 8**) cuando se usan en montajes de tambor. Algunos camiones livianos usan un plato de fijación (**Fig. 9**) y tuercas esféricas de 90° (**Fig. 10**) para ambas ruedas, la delantera y la trasera. Los camiones livianos que usan ruedas sencillas en el frente y en el eje trasero requieren tuercas esféricas de 90° o de 60° (**Fig. 11**), dependiendo del fabricante del camión.

MORDAZA DE RINES, BIRLOS Y TUERCAS PARA RINES DE ARTILLERIA

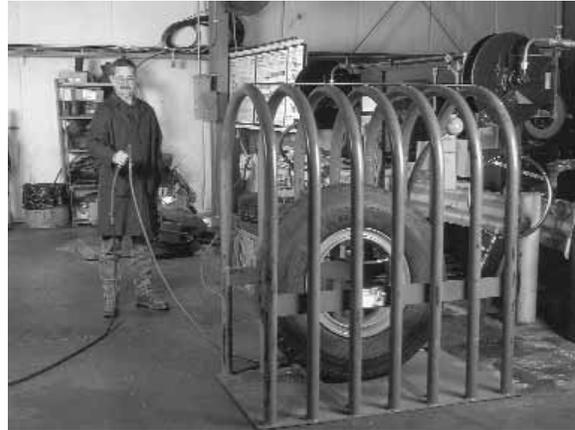
El birlo para ruedas de artillería (**Fig. 12**), enroscado en ambos extremos, es instalado en un agujero enroscado en el eje de artillería al final del rayo. La mordaza del frente (**Fig. 13**) y la mordaza trasera (**Fig. 14**) sostienen el rin de artillería en posición con birlos y tuercas (**Fig. 15**). Una mordaza para un eje de artillería con tres rayos con dos agujeros para birlos es mostrada en (**Fig. 16**).



SECCIÓN V: EQUIPO IMPORTANTE PARA EL SERVICIO DE NEUMÁTICOS Y RINES/RUEDAS

El usar las herramientas apropiadas y equipo de seguridad puede ayudarle a prevenir lesiones personales y daños costosos. Recuerde, un neumático inflado contiene energía explosiva. Esto puede causar que los componentes del neumático/rin se separen explosivamente con gran fuerza. Protéjase. Use el equipo de servicio recomendado abajo.

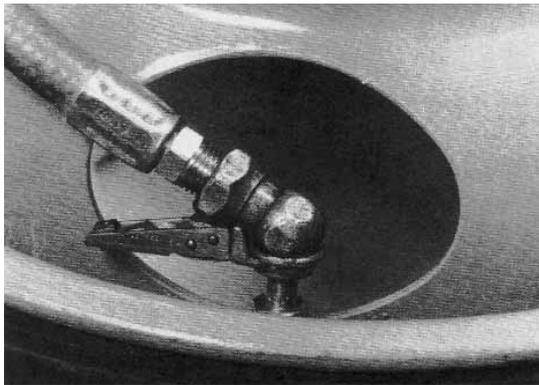
1. Siempre inflar en una jaula de seguridad usando un mandril neumático de clip o use un aparato de restricción aprobado por OSHA con un mandril neumático de clip.
 - ◆ Esta es una medida de seguridad para evitar lesiones producidas por errores de ensamble.
 - ◆ Una jaula de seguridad es su mejor protección si hay una explosión al inflar.



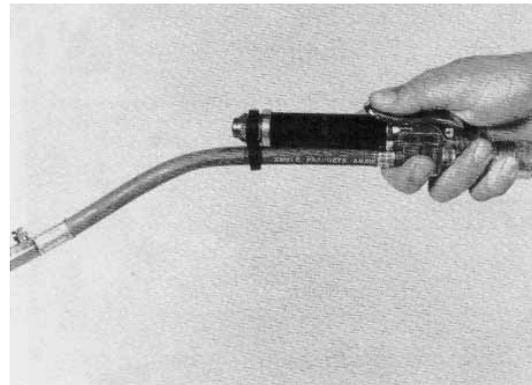
Jaula de Seguridad

⚠ ADVERTENCIA: Tener contra la pared el arillo lateral/arillo de candado u otra estructura permanente al inflar no es seguro. Si el ensamble explota, usted puede ser golpeado por algún componente. Mantener completamente restringido el neumático y el rin/rueda al inflar.

2. Siempre usar un mandril neumático de clip con una válvula en línea y manómetro con una manguera lo suficientemente larga para poderse **mantener a distancia**.



Manómetro de Aire con Clip



Válvula En-Línea y Manómetro

- ◆ El manómetro de aire con clip le permite mantener sus manos, brazos, y cuerpo a una distancia apropiada mientras infla el neumático.
- ◆ Una válvula en-línea le permite controlar el flujo de aire mientras está parado a una distancia del ensamble.
- ◆ Un mandril neumático en-línea le permite controlar la presión de aire entrando en el neumático durante la inflación.

⚠ ADVERTENCIA: El inflar un neumático de camión con un mandril manual es peligroso. Usted tiene que colocar su mano dentro de la jaula de seguridad o el aparato de restricción. No puede estar a una distancia adecuada y puede ser seriamente lesionado.

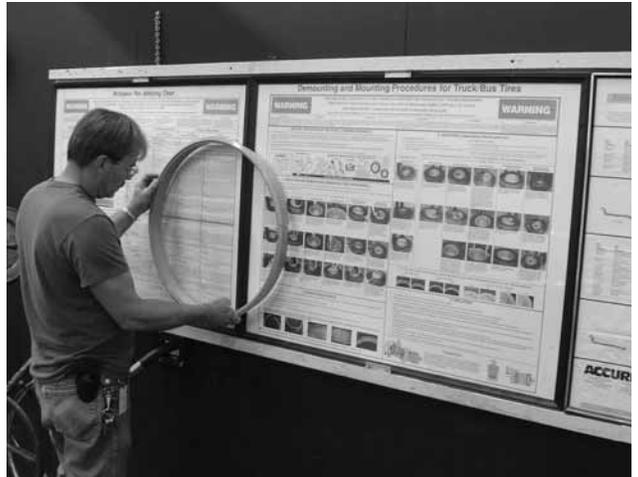
3. Tener a la vista y usar el gráfico vigente de procedimientos para desmontar y montar y el gráfico de encajamiento/piezas que corresponden unas con las otras.

- ◆ Un **gráfico de procedimientos para desmontar y montar** le muestra el procedimiento apropiado para seguir cuando le hace servicio a neumáticos y rines/ruedas.
- ◆ Un **gráfico de ensamble** le muestra los componentes que puede juntar con seguridad. Usted necesita ensamblar apropiadamente el rin y los arillos de candado cuando le hace servicio a rines/ruedas multipiezas. Recuerde, que usted también necesita encajar el rin/rueda con el neumático.

Los ejemplos típicos de estos gráficos son:

- ➔ “Los Procedimientos para Desmontar y Montar de Neumáticos para Camiones/Autobuses”*
- ➔ “Gráfico de Ensamblaje de Rines “Multipiezas”*

*Copias individuales de estos gráficos son disponibles, sin cargo alguno, a través de las oficinas regionales de la Administración para la Seguridad Ocupacional y Salud (OSHA). Puede obtener la dirección y número de teléfono de la Oficina Regional de OSHA más cercana en el directorio telefónico local bajo U.S. Government, U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration o contactar a cualquiera de las oficinas de ventas de Accuride Corporation. Vea el interior de la portada para mayor información en como ordenar.



V

La siguiente información de Seguridad y Servicio de Accuride es también disponible sin cargo alguno:

- ◆ Gráfico de Ensamble para Rines Multipiezas (OSHA)
- ◆ Gráfico de Pared con Procedimientos para Montaje/Desmontaje (OSHA)
- ◆ Gráfico de Ensamble para Rines y Arillos para las Piezas de Rines/Ruedas de Accuride
- ◆ Gráfico de Identificación para el Sistema de Montar Ruedas de Asiento Plano/Asiento Esférico
- ◆ El programa en video (DVD) de Accuride “Servicio para Ruedas de Una Pieza o Multipiezas”
- ◆ El programa en video (DVD) de Accuride “Servicio y Mantenimiento para Ruedas de Disco”
- ◆ El programa en video (DVD) de Accuride “Ruedas Accu-Forge® de Aluminio”
- ◆ El programa en video (DVD) de Accuride “Servicio y Mantenimiento de Rines de Artillería”

Vea el interior de la portada para mayor información en como ordenar.



Accuride también tiene información disponible gratis de Rines/Ruedas en Ingles, Español y Francés.

4. Mantener y usar los manuales vigentes de Rines/ruedas.

- ◆ Un manual vigente de rines/ruedas debe de estar disponible en el área de servicio. Este manual debe contener las instrucciones para el tipo de rines/ruedas a las cuales usted les hace servicio.
- ◆ Los manuales de rines/ruedas son disponibles por fabricantes de rines/ruedas o por su distribuidor local de rines/ruedas.

5. Usar las herramientas apropiadas.

- ◆ Usar sólo las herramientas recomendadas por el fabricante para el servicio de rines y ruedas específicas.
- ◆ Las páginas 18 y 19 de este manual muestran las herramientas apropiadas y desde la página 26 hasta la 37 muestran las instrucciones para montar y desmontar cuando se le hace servicio a los neumáticos y rines/ruedas.

SECCIÓN VI: HERRAMIENTAS RECOMENDADAS PARA EL SERVICIO A LOS NEUMÁTICOS DE CAMIONES Y RINES/RUEDAS

Usar sólo las herramientas recomendadas para montar y desmontar los neumáticos de camión y para hacer el servicio a los rines/ruedas. El usar herramientas incorrectas puede causar daño a los componentes.

- ◆ No golpear con un martillo o un instrumento similar los componentes de un ensamble de rines/rueda para tratar de sentar los arillos dentro del canal. Esto puede causar daño al rin y los arillos que puede conducir a falla de los componentes. Mazos para rines de goma, forrados en cuero, o de plástico pueden usarse para dar golpeteos suaves para que los arillos entren en el canal. No usar mazos de plomo, acero o bronce que puedan astillar o quebrar un rin/rueda causando lesión.
- ◆ El martillo de punta chata no se debe de usar para golpear el área de la ceja /rin. Esto pudiera causar daño al rin o neumático.
- ◆ Los martillos de punta chata que son una combinación de mazo para rines y herramientas de impulso sólo se deben usar de la siguiente manera: El extremo acufiado debe de ser colocado entre el neumático y el borde del rin y el lado opuesto golpeado por otro mazo de rines para separar la ceja del neumático de la Pestaña del rin. (Vea la foto en la página 19).
- ◆ Máquinas que rompen el sello de la ceja pueden utilizarse con rines/ruedas y facilitar el desmontaje del neumático.

Las siguientes herramientas son recomendadas para usar con los rines/ruedas Accuride. Las herramientas específicas para cada tipo de rin se muestran en las páginas de instrucciones de montaje y desmontaje para ese tipo de rin.

1. Herramientas para rines



Herramienta para Neumáticos sin Cámara



Herramienta de Extensión para Ruedas de Base Ancha



Herramienta "C" para Ruedas de Base Ancha



Herramienta para Arillo de Seguridad

2. Herramientas para Romper el Sello de la Ceja



Llave de Cuello de Ganzo



Máquina para Romper Sellos de Cejas



Herramienta de Impulso

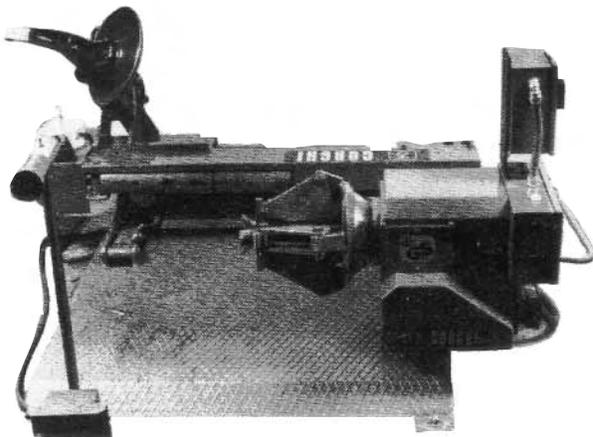


Martillo de Punta Chata

3. Mazo de Rin



5. Máquina para Montar Neumáticos



4. Pinza Autotractable



6. Lubricante y Cepillo

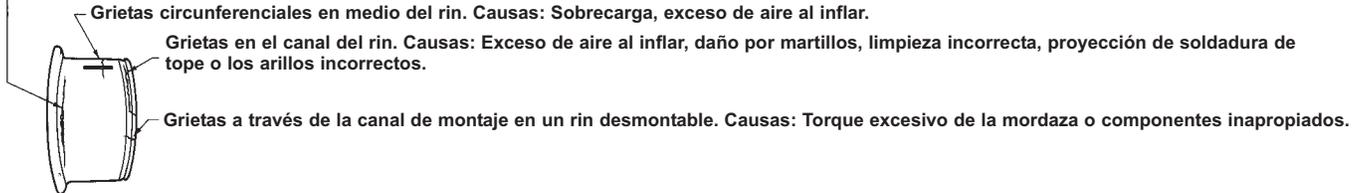


SECCIÓN VII: COMO IDENTIFICAR RINES/RUEDAS DAÑADAS

Los componentes de los rines/ruedas se pueden dañar. Examinar en todas las superficies de metal si hay acumulación de óxido o corrosión, grietas, cejas y arillos doblados, marcas profundas hechas por herramientas de rines o en las áreas del canal. Fíjese en los problemas ilustrados en las siguientes 3 páginas y tomar las acciones de corrección para prevenir más problemas. Recuerde, es peligroso ensamblar los componentes de rines/ruedas rajados, doblados, severamente corrosivos o abiertos de un golpe (brotados). Estos tipos de artículos deben de ser destruidos y descartados.

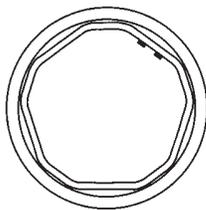
GRIETAS EN LA BASE DEL RIN

Grietas circunferenciales en el radio de la pestaña trasera o el asiento de la ceja. Causas: Sobre carga y/o exceso de aire, daño por herramientas de neumáticos, picaduras profundas, corrosión, abrasión del neumático.

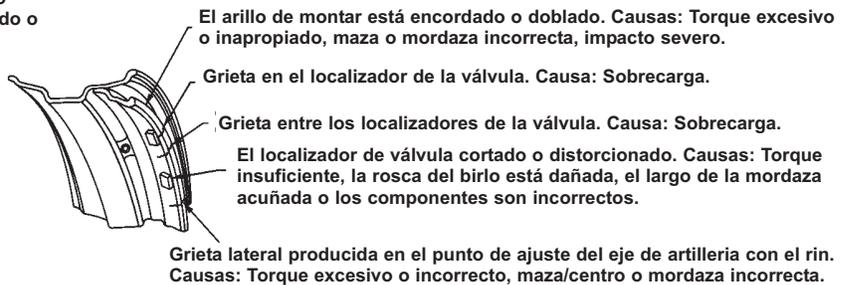


DISTORSIÓN DE LA BASE DEL RIN

Pestaña o canal del rin deformado o doblado. Causas: Torque excesivo o inapropiado, tambor/maza o mordaza incorrecta, impacto severo, recorrido desinflado o martillazos en el canal del rin.



PROBLEMAS DEL MONTAJE DEL ARRILLO



Seleccionar la Aplicación

Recomendada Ruedas Sellomaticas De Discos En Acero
Class 7 & 8 Tractor (Quinta Rueda)

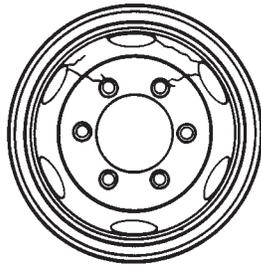
| Servicio para Uso en Carretera | | Tipo Rueda de Disco | | | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|
| | | 10 Agujeros Asiento Plano | | | 10 Agujeros Asiento Esférico | | |
| Medida / Diámetro | | 19.5" | 22.5" | 24.5" | 19.5" | 22.5" | 24.5" |
| Eje Frontal de Traccion De 10,000 lbs a 14,600 lbs | 2 agujeros de mano | -- | 50408 | 28409 | -- | 27404 | 27406 |
| | 5 agujeros de mano | 29195 | 50487 | 28641 | -- | 27833 | -- |
| | 10 agujeros de ventila estilizada | -- | 29396 | 29545 | -- | -- | -- |
| Eje Sencillo De 17,000 lbs a 26,000 lbs | 2 agujeros de mano | -- | 50408 | 28409 | -- | 27404 | 27406 |
| | 5 agujeros de mano | 29195 | 50487 | 28641 | -- | 27833 | -- |
| | 10 agujeros de ventila estilizada | -- | 29396 | 29545 | -- | -- | -- |
| Eje Tandem De 34,000 lbs a 46,000 lbs | 2 agujeros de mano | -- | 50408 | 28409 | -- | 27404 | 27406 |
| | 5 agujeros de mano | 29195 | 50487 | 28641 | -- | 27833 | -- |
| | 10 agujeros de ventila estilizada | -- | 29396 | 29545 | -- | -- | -- |

| Aplicación de Servicio Pesado Fuera de carretera, tanques de combustible, volteos de grava, rollos de acero, distribución correcta de carga, y productos a granel | | Tipo Rueda de Disco | | | | | |
|--|--------------------|---------------------------|----------------------|-------|------------------------------|-------|-------|
| | | 10 Agujeros Asiento Plano | | | 10 Agujeros Asiento Esférico | | |
| Medida / Diámetro | | 19.5" | 22.5" | 24.5" | 19.5" | 22.5" | 24.5" |
| Eje Frontal de Traccion De 12,000 lbs a 14,000 lbs | 2 agujeros de mano | -- | 28828 ⁽¹⁾ | 28827 | -- | 28549 | 28410 |
| | 5 agujeros de mano | -- | 29169 ⁽²⁾ | -- | -- | 28476 | -- |
| Eje Sencillo De 17,000 lbs a 23,000 lbs | 2 agujeros de mano | -- | 28828 ⁽¹⁾ | 28827 | -- | 28549 | 28410 |
| | 5 agujeros de mano | -- | 29169 ⁽²⁾ | -- | -- | 28476 | -- |
| Eje Tandem De 34,000 lbs a 46,000 lbs | 2 agujeros de mano | -- | 28828 ⁽¹⁾ | 28827 | -- | 28549 | 28410 |
| | 5 agujeros de mano | -- | 29169 ⁽²⁾ | -- | -- | 28476 | -- |

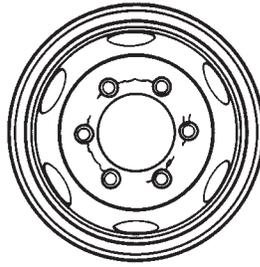
⁽¹⁾PACCAR numero de parte es 50291 ⁽²⁾ PACCAR numero de parte es 50344

Las recomendaciones son basadas en el tipo de carga. El offset debe ser verificado. Los productos de servicio pesado de Accuride deben ser utilizados en aplicaciones vocacionales para que pueda ser considerada la garantía. Para mas informacion de Ruedas Accuride ver catalogo de producto en www.AccurideWheelEndSolutions.com

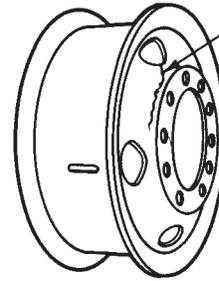
GRIETAS EN LAS RUEDAS DE DISCO/DISTORCIÓN EN EL AGUJERO BIRLO



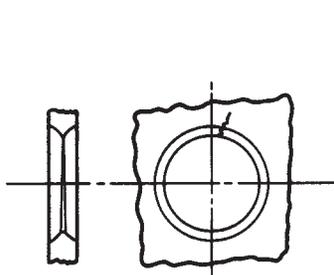
Agujero de mano a agujero de mano
Agujero de mano a agujero birlo
Agujero de mano a rin
Causa: Sobrecarga



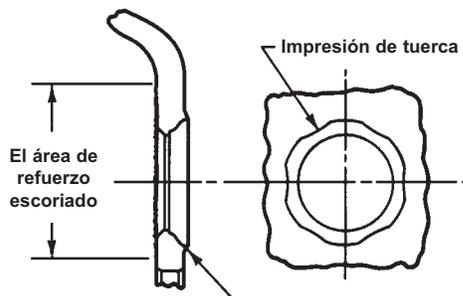
Agujero del birlo a agujero del birlo
Causas: Tuercas sueltas,
refuerzo de tambor/centro pequeño
(también ver grietas/distorsiones en el
agujero del birlo).



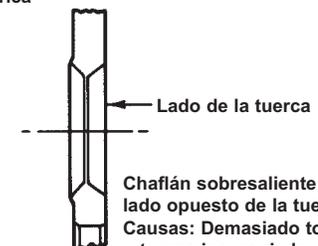
Grietas en el frente del
disco y/o agujero mano.
Causas: Mal montaje,
tambor/centro dañado,
sobrecarga u filo del
agujero de mano
adelgazado.



Grietas originándose de una
orilla delgada del hoyo del birlo.
Causa: Chaflanes
dañados o desgastados.



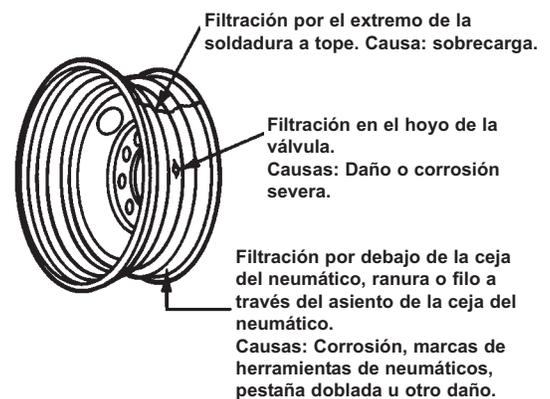
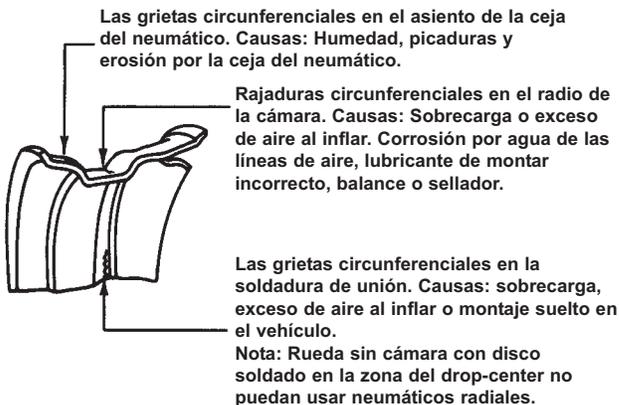
El chaflán agrandado o tragado por la tuerca.
Causas: Tuercas sueltas o insuficiente torque
por roscas dañadas, torque incorrecto o por
tuercas desgastadas.



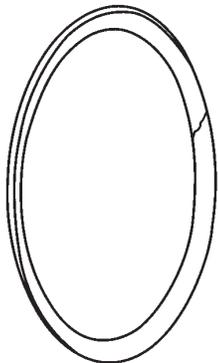
Chaflán sobresaliente en el
lado opuesto de la tuerca.
Causas: Demasiado torque
o tuerca inapropiada.

VII

FILTRACIONES DE RINES SIN CÁMARA

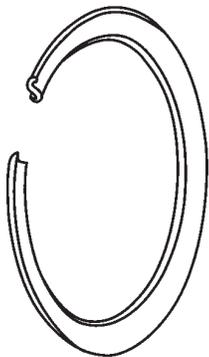


SECCIÓN VII: COMO IDENTIFICAR RINES/RUEDAS DAÑADOS (continuación)



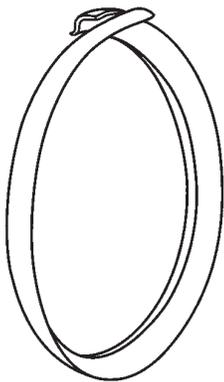
Grietas en la Pestaña del Rin

Grieta lateral a través de la sección. Causas: Sobrecarga, superficies acopladas dañadas, arillo doblado, corrosión-erosión excesiva o torque excesivo de la mordaza en rines de artillería.

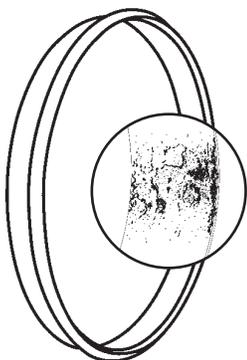


Problemas del Arillo lateral

Arillo partido. Causas: Sobrecarga, exceso de aire, instalación o desmontaje incorrectos.



Arillo abierto de un golpe. Causas: Instalación o desmontaje incorrectos.



Problemas del Arillo de Candado Partido

Corrosión excesiva. Causas: Mantenimiento o lubricante de montar incorrecto.

Grietas circunferenciales y laterales. Causas: Corrosión, ajuste incorrecto por piezas dañadas, martillazos, hendiduras, etc.

SECCIÓN VIII: COMO MANTENER CORRECTAMENTE LOS COMPONENTES DE LOS RIN/RUEDA



Completamente limpiar el óxido, tierra, y otras materias extrañas de todas las superficies. Los cepillos de mano o eléctricos o soplete de arena pueden ser utilizados. El canal en la base del rin debe de estar despejado de óxido y otras materias que pudieran obstruir el asiento de los arillos.



Los arillos deben de limpiarse con cepillos de alambre. Prestar atención particular a las superficies sentadas y las áreas de asiento de la ceja.



Las áreas de los asientos de la ceja del neumático deben de estar libres de óxido y depósitos de hule. Esto es especialmente importante en rines sin cámara con drop center, porque el asiento de la ceja es el elemento que sella el aire.

VII

VIII



Pintar el rin con brocha o rociador con un antioxidante de secado rápido. Las superficies deben de estar limpias y secas antes de pintar. Asegurar que las áreas de metal sin pintura en el exterior o lado del neumático del rin estén cubiertas. Esto es especialmente importante en rines sin cámara de drop center, porque el aire caliente y a veces húmedo está en constante contacto con la superficie de metal en el lado del neumático del rin.

Las superficies de contacto de las ruedas de disco deben de mantenerse planas. Quitar cualquier residuo de metal, rebabas en los chaflanes del hueco del birlo y acumulación de pintura.

SECCIÓN IX: GRÁFICO IDENTIFICANDO EL ENSAMBLE CORRECTO DE LOS ARILLOS LATERALES Y DE CANDADO DE LOS RINES/RUEDAS

Es importante reconocer que los diferentes tipos y tamaños de rines para carreteras hechos por sus fabricantes tienen pequeñas diferencias desde el punto de vista de diseño. Esto es particularmente importante en arillos, ya que los arillos laterales y de seguridad de diferentes tipos de rines no son generalmente intercambiables. Algunos arillos son comunes en dos tipos y tamaños, y son identificados con cada tamaño y tipo.

Algunos pueden aparentar servir pero en realidad no ajustan correctamente en la base del rin. Accidentes serios al personal pueden resultar por el uso de arillos mal encajados/emparejados. SI USTED NO PUEDE ENCONTRAR EL SELLO CON LA ESTAMPA O LEERLA EN RINES MULTIPIEZAS, RUEDAS O ARILLOS, NO USE LAS PIEZAS. ÉSTAS DEBEN DE SER DESTRUIDAS Y DESCARTADAS.

El gráfico abajo muestra los únicos componentes que son intercambiables con piezas Accuride.

Gráfico de Ensamble de Rines y Arillos para Piezas de Rines/Ruedas Accuride

⚠ ADVERTENCIA: Piezas ensambladas incorrectamente pueden resultar en lesión personal o muerte. Use solamente arillos que estén estampados con el mismo tamaño y tipo que la base del rin. Todos los componentes están estampados con la información sobre el tamaño y tipo. No use piezas que usted no puede identificar.

Instrucciones de Como Usar Este Gráfico

Los siguientes gráficos listan combinaciones de componentes que son aprobados para usarse juntos. El sello estampado en la base del rin es mostrado en la columna a mano izquierda. Las bases de los rines con un estampado particular deben de ser emparejadas solamente con los arillos laterales (ensambles de 2 piezas) o arillos laterales y de seguridad (ensambles de 3 piezas) mostrados directamente a la derecha.

Por ejemplo: Una base de rin de 20 x 7.0 CR puede usarse solamente con un arillo lateral de 2 piezas de 20 x 6.5-7.0 CR o R6520CR o de 3 piezas 20 x 6.5-7.0 CR o LR20 x 6.5-7.0 CR o arillo lateral LR6520CR y 20 x 7.0 5°-FL-CR o arillo lateral F20x7.0CR.

Los gráficos abajo muestran los únicos componentes que son intercambiables con piezas Accuride. Para información más comprensiva, incluyendo componentes hechos por otros fabricantes, ver el “Gráfico de Emparejamiento de Rines Múlti- Piezas”.

Rines Convertibles Tipo FL-CR de 2 piezas

| MARCAS EN LA BASE DEL RIN | MARCAS EN EL ARILLO LATERAL |
|---------------------------|--|
| 20x6.5 CR or B6520CR | 20x6.5-7.0 CR or R20x6.5-7.0 CR or R6520CR |
| 20x7.0 CR or B7020CR | 20x6.5-7.0 CR or R6520CR |
| 20x7.5 FL or B7520FL | 20x7.5 FL or R20x7.5 FL or R7520FL |
| 22x7.5 FL or B7522FL | 22x7.5 FL or R22x7.5 FL or R7522FL |

Rines Tipo LB-LW de 2 Piezas

| MARCAS EN LA BASE DEL RIN | MARCAS EN EL ARILLO LATERAL |
|--|--|
| 20x6.5 LB or B6520LB R6520LW | 20x6.5-7.0 LBLW or R20x6.5-7.0 LBLW or R6520LW |
| 20x7.0 LB or B7020LB R6520LW | 20x6.5-7.0 LBLW or R20x6.5-7.0 LBLW or R6520LW |
| 20x7.5 LB or B7520LB or G20750B | 20x7.5-8.0 LBLW or R20x7.5-8.0-9.0 LBLW or R8020LW |
| 22x7.5 LB or B7522LW or G22750B | 22x7.5-8.0 LBLW or R22x7.5-8.0-9.0 LBLW or R8022LW |
| 20x7.5 LW or 20x7.50LW or B7520LW or G20750B | 20x7.5-8.0 LBLW or 20x7.5-8.0-9.0 LBLW or R8020LW |
| 20x8.0 LW or 20x8.00 LW or B8020LW or G20800B | 20x7.5-8.0 LBLW or R20x7.5-8.0-9.0 LBLW or R8020LW |

Rines Tipo MS de 2 Piezas

| MARCAS EN LA BASE DEL RIN | MARCAS EN EL ARILLO LATERAL |
|---------------------------|-----------------------------|
| 20x7.5 MS | 20x7.5 MS |

Rines Convertibles Tipo FL-CR de 3 Piezas

| MARCAS EN LA BASE DEL RIN | MARCAS EN EL ARILLO DE CANDADO | MARCAS EN EL ARILLO LATERAL |
|---------------------------|--|---|
| 20x6.5 CR or B6520CR or | 20x6.5-7.0 CR or LR20x6.5-7.0 CR or LR6520CR | 20x6.5 5°-FL-CR or F20x6.5-CR or F6520CR |
| 20x7.0 CR or B7020CR | 20x6.5-7.0 CR or LR20x6.5-7.0 CR or LR6520CR | 20x7.0 5°-FL-CR or F20x7.0CR or F7020CR |
| 20x7.5 FL or B7520FL | 20x7.5 FL or LR7520x7.5 FL or LR7520FL | 20x7.5-8.0 5°-7.5FL or 20x7.5 5°-FL or F20x7.5FL or F7520FL |
| 22x7.5 FL or B7522FL | 22x7.5 FL or LR22x7.5 FL or LR7522FL | 22x7.5-8.0 5°-7.5FL or 22x7.5 5°-FL or F22x7.5FL or F7522FL |

Rines Commander, Tipo Radiales de 3 Piezas 5° - VE 5°

| MARCAS EN LA BASE DEL RIN | MARCAS EN EL ARILLO DE SEGURIDAD | MARCAS EN EL ARILLO LATERAL |
|------------------------------------|----------------------------------|--|
| 20x7.0 5° | 20x7.0-7.5-8.0 5° | 20x7.0 5°-FL-CR or F7020FL |
| 20x7.5 5° or 20x7.50 5° or F20750B | 20x7.0-7.5-8.0 5° | 20x7.5-8.0 5°-7.5FL or 20x7.5 5°-FL or F7520FL |
| 22x7.5 5° or 22x7.50 5° or F22750B | 22x7.0-7.5-8.0 5° | 22x7.5-8.0 5°-7.5FL or 22x7.5 5°-FL or F7522FL |
| 20x8.0 5° or 20x8.00 5° or F20800B | 20x7.0-7.5-8.0 5° | 20x8.0 5° or 20x7.5-8.0 5°-7.5FL |
| 22x8.0 5° or 22x8.00 5° or F22800B | 22x7.0-7.5-8.0 5° | 22x8.0 5° or 22x7.5-8.0 5°-7.5FL |
| 24x8.0 5° | 24x8.0 5° | 24x8.0 5° or 24x7.5-8.0 5° |
| 20x8.5 5° | 20x8.5 5° | 20x8.5 5° |
| 24x8.5 5° | 24x8.5 5° | 24x8.5 5° |
| 20x10.00VE 5° | 20x8.5 5°/10.00VE 5° | 20x8.5 5°/10.00VE 5° |

- ◆ Para el lugar típico del sello estampado en el rin ver la página 5.

SECCIÓN X: GRÁFICO PARA IDENTIFICAR CORRECTAMENTE LOS NEUMÁTICOS DE CAMIÓN A USAR EN CADA RIN/RUEDAS

La información fué obtenida del "Tire and Rim Association 2012 Yearbook"

| TAMAÑO DEL NEUMÁTICO ⁽¹⁾ | CONTORNOS DE RINES APROBADOS ⁽²⁾ |
|-------------------------------------|--|
| CAMIONES LIVIANOS | |
| 6.50 ★ 16LT | 4½K, 4.50E, 5K, 6K, 6L |
| 7.50 ★ 16LT | 5.50F (SDC), 6K, 6L, 6½L, 7L |
| LT225/75 ★ 16 | 6J, 6½J, 6K, 6½K, 6½L, 7J, 7K, 7L |
| LT245/75 ★ 16 | 6½J, 6½K, 6½L, 7J, 7K, 7L, 7½J, 8J |
| LT265/75 ★ 16 | 7J, 7K, 7L, 7½J, 8J, 8L |
| LT285/75 ★ 16 | 7½J, 8J, 8L, 8LB, 8KB, 8½J, 9J |
| LT215/85 ★ 16 | 5½J, 5½K, 5.50F (SDC), 6J, 6K, 6½J, 6½L, 7J, 7K, 7L |
| LT235/85 ★ 16 | 6J, 6K, 6L, 6½J, 6½L, 7J, 7K, 7L |
| LT255/85 ★ 16 | 6½J, 6½L, 7KB, 7J, 7K, 7L, 8J, 8KB, 8L, 8LB |
| LT235/70 ★ 16 | 6J, 6K, 6L, 6½J, 6½K, 6½L, 7J, 7K, 7KB, 7L, 7½J |
| LT255/70 ★ 16 | 6½J, 6½K, 6½L, 7J, 7K, 7KB, 7L, 7½J, 8J, 8KB, 8L, 8LB, 8½J |
| LT275/70 ★ 16 | 7J, 7K, 7KB, 7L, 7½J, 8J, 8KB, 8L, 8LB, 8½J, 9J |
| 8.00 ★ 16.5 | 6.00, 6.75 |
| 8.75 ★ 16.5 | 6.00, 6.75 |
| 9.50 ★ 16.5 | 6.75, 8.25 |
| REMOLQUES DE PLATAFORMA BAJA | |
| 7.50 ★ 15TR | 5.5, 6.0, 6.5 |
| 8.25 ★ 15TR | 6.0, 6.5, 7.0 |
| 9.00 ★ 15TR | 6.5, 7.0, 7.5 |
| 10.00 ★ 15TR | 7.0, 7.5, 8.0 |
| 11.00 ★ 15TR | 7.5, 8.0, 8.5, 8.5VM |
| 8R17.5HC | 6.00HC |
| 9R17.5HC | 6.75HC |
| 215/75R 17.5HC | 6.00HC, 6.75HC |
| 10R17.5HC | 6.75HC, 7.50HC |
| 11R17.5HC | 8.25HC |

(1) ★ denota ambos neumáticos, radiales y convencionales. Una R indica neumáticos radiales solamente.

(2) SDC denota rines de semi drop center.

Nota: Para tamaños de neumáticos no mostrados, consulte al Fabricante de Neumáticos para obtener los contornos de rines aprobados.

| TAMAÑO DEL NEUMÁTICO ⁽¹⁾ | CONTORNOS DE RINES APROBADOS ⁽²⁾ |
|--|---|
| CAMIONES MEDIANOS Y PARA CARGAS PESADAS | |
| 7.50 ★ 20 | 5.5, 6.0, 6.5 |
| 8.25 ★ 20 | 6.0, 6.5, 7.0 |
| 9.00 ★ 20 | 6.5, 7.0, 7.5 |
| 10.00 ★ 20 | 7.0, 7.5, 8.0 |
| 11.00 ★ 20 | 7.5, 8.0, 8.5 |
| 12.00 ★ 20 | 8.0, 8.5, 8.50VM, 9.0 |
| 13.00 ★ 20 | 9.0, 10.00W |
| 14.00 ★ 20 | 10.0, 10.00W |
| 10.00 ★ 22 | 7.0, 7.5, 8.0 |
| 11.00 ★ 22 | 7.5, 8.0, 8.5 |
| 11.00 ★ 24 | 7.5, 8.0, 8.5 |
| 12.00 ★ 24 | 8.0, 8.5, 9.0 |
| 14.00 ★ 24 | 10.0 |
| 8 ★ 19.5 | 5.25, 6.00, 6.00RW, 6.75, 6.75RW |
| 225/70R 19.5 | 6.00, 6.00RW, 6.75, 6.75RW |
| 245/70R 19.5 | 6.75, 6.75RW, 7.50, 7.50RW |
| 265/70R 19.5 | 7.50, 7.50RW, 8.25, 8.25RW |
| 305/70R 19.5 | 8.25, 8.25RW, 9.00 |
| 8 ★ 22.5 | 5.25, 6.00, 6.75 |
| 9 ★ 22.5 | 6.00, 6.75, 7.50 |
| 10 ★ 22.5 | 6.75, 7.50 |
| 235/80R 22.5 | 6.75, 7.50 |
| 245/75R 22.5 | 6.75, 7.50 |
| 255/70R 22.5 | 7.50, 8.25 |
| 265/75 ★ 22.5 | 7.50, 8.25 |
| 11 ★ 22.5 | 7.50, 8.25 |
| 275/80R 22.5 | 7.50, 8.25 |
| 295/75 ★ 22.5 | 8.25, 9.00 |
| 305/70R 22.5 | 8.25, 9.00 |
| 12 ★ 22.5 | 8.25, 9.00 |
| 12.5 ★ 22.5 | 8.25, 9.00 |
| 12.75 ★ 22.5 | 8.25, 9.00 |
| 315/80R 22.5 | 8.25, 9.00, 9.75 |
| 11 ★ 24.5 | 7.50, 8.25 |
| 275/80R 22.5 | 7.50, 8.25 |
| 12 ★ 24.5 | 8.25, 9.00 |
| 285/75 ★ 24.5 | 8.25 |
| BASE ANCHA (DUPLEX®) | |
| 15 ★ 19.5 | 11.75, 12.25 |
| 16.5 ★ 19.5 | 12.25, 13.00 |
| 18 ★ 19.5 | 13.00, 14.00 |
| 15 ★ 22.5 | 11.75, 12.25 |
| 385/65R 22.5 | 11.75, 12.25 |
| 16.5 ★ 22.5 | 12.25, 13.00 |
| 425/65R 22.5 | 11.75, 12.25, 13.00 |
| 445/65R 22.5 | 12.25, 13.00, 14.00 |
| 18 ★ 22.5 | 13.00, 14.00 |

⚠ ADVERTENCIA: Falla en ensamblar correctamente el neumático a los tamaños del rin/rueda es peligroso. El montar un neumático de menor diámetro en un rin/rueda de mayor diámetro (por ejemplo, montando un neumático de 16 pulgadas en un rin/rueda de 16.5 pulgadas) puede resultar en romper la ceja durante la montura o al inflar con aire. El neumático puede entonces explotar al inflarlo. La explosión puede lanzar el neumático y la rueda al aire golpeándolo o a algún tercero. Asegurarse de que el diámetro mostrado en el neumático exactamente corresponde con el diámetro estampado en el rin/rueda.

SECCIÓN XI: INSTRUCCIONES PARA MONTAJE Y DESMONTAJE DE NEUMÁTICOS

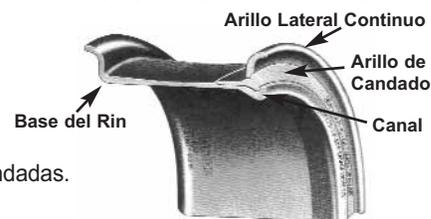
⚠ ADVERTENCIA: Antes de trabajar en cualquier ensamble de rin/rueda, asegurar que esté entrenado y completamente familiarizado con las normas de seguridad en la Parte III de este manual. El servicio incorrecto de los ensambles de rines/ruedas puede conducir a accidentes serios, hasta fatales, a usted y a otros. Seguir con cuidado los procedimientos recomendados para montar/desmontar.

5° COMMANDER®, VE 5°, y COMPATIBLE CR3 Y FL3 RINES/RUEDAS DE 3 PIEZAS

Herramientas requeridas:

- ◆ 1 mazo de rines
- ◆ 1 herramienta para arillo
- ◆ 2 llaves de cuello de ganso
- ◆ Lubricante y cepillo

Ver la Sección VI, página 18, para las herramientas recomendadas.



DESMONTAJE

1. Antes de aflojar cualquier tuerca que esté fijando el ensamble del neumático y el rin al vehículo, quite el núcleo de la válvula y desinflar. Completamente el neumático. Si está trabajando en neumáticos dobles, desinflar completamente ambos neumáticos. Correr el alambre a través de la válvula para asegurar que esté desinflado.
 - ◆ Sacar el ensamble del neumático y el rin del camión y colocarlo en el suelo, con el arillo lateral hacia arriba.
 - ◆ Introduzca el extremo con el gancho de la llave de cuello de ganso entre el arillo lateral y la pared lateral del neumático. Aplique presión hacia abajo en las herramientas del rin para soltar la ceja del arillo lateral.
 - ◆ Continuar soltando progresivamente alrededor del neumático hasta que la ceja quede completamente suelta del arillo lateral.
2. Para remover el arillo de candado empuje el arillo lateral y la ceja del rin hacia abajo.
 - ◆ Introducir el extremo afilado de la herramienta de rin dentro de la ranura cerca del quiebre en el arillo de candado.
 - ◆ Empuje la herramienta de rin hacia abajo y suelte hacia arriba con la palanca para quitarlo del canal de la base del rin.
 - ◆ Usar el extremo con el gancho de la herramienta de rin para completar la sacada del anillo de candado, progresivamente trabajando alrededor del neumático. Alzar y quitar el arillo lateral.
 - ◆ Colocar el ensamble en el otro lado. Desasentar el resto del neumático del rin. Alzar el rin del neumático.

MONTAJE

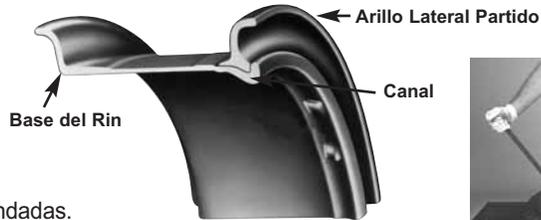
1. Inspeccionar si hay daños en el neumático y el rin. Asegurarse de que el tamaño del neumático y del rin corresponden exactamente.
2. Introducir la cámara dentro del neumático y parcialmente inflar a **no más de 3 psi** para redondear la cámara.
 - ◆ Aplicar lubricante para neumáticos en las superficies interiores y exteriores de ambas pestañas. Lubricar una porción de la cámara que aparece entre las pestañas.
 - ◆ Introducir la corbata y lubricar.
 - ◆ Acostar el rin plano en el piso con el canal hacia arriba. Alinear la válvula de la cámara con el centro de la ranura de la válvula del rin.
 - ◆ Empujar el neumático dentro del rin. Introducir la válvula a través de la ranura de la válvula.
3. Colocar el arillo lateral en la base del rin. Pararse en el arillo para colocarlo debajo del canal en la base del rin.
 - ◆ Colocar de golpe el extremo de entrada (el extremo sin la ranura) del arillo de candado dentro del canal de la base del rin.
 - ◆ Progresivamente "caminar" sobre el arillo de candado para que quede en su lugar. Examinar para asegurar que el arillo de candado esté completamente sentado en el canal.
4. Inflar **no más de 3 psi**. Examinar de nuevo si el arillo de candado encaja apropiadamente. Si el ensamble no es apropiado, desinflar y corregir. **Nunca dar martillazos en un ensamble de neumático/rin inflado o parcialmente inflado.**

5. Inflar el neumático.
 - ◆ Colocar el ensamble del neumático/rin en una jaula de seguridad u otro aparato de restricción aprobado por OSHA. Use una manguera de extensión con un manómetro de aire y un clip sujetador. Pararse a una distancia del ensamble.
 - ◆ Inflar el neumático a la presión recomendada para sentar las pestañas. Examinar para ver si las pestañas están correctamente sentadas.
 - ◆ Completamente desinflar el neumático para prevenir la torsión de la cámara.
 - ◆ Inflar de nuevo el neumático a la presión recomendada.
 - ◆ **Antes de sacarlo de la jaula de seguridad o aparato de restricción** - examinar para ver si los componentes del rin están correctamente sellados.

LW, LB, MS, Y CONVERTIBLE CR2 Y FL2 RINES/RUEDAS DE 2 PIEZAS

Herramientas requeridas:

- ◆ 1 mazo de rin
- ◆ 1 herramienta de arillo
- ◆ 2 llaves de cuello de ganzo
- ◆ Lubricante y cepillo



Ver la sección VI, página 18, para herramientas recomendadas.

DESMONTAJE

1. Antes de aflojar cualquier tuerca que esté fijando el ensamble del neumático y el rin al vehículo, quitar el núcleo de la válvula y desinflar el neumático completamente. Si está trabajando en neumáticos dobles/duales, desinflar ambos neumáticos completamente. Correr un alambre a través de la válvula para asegurar que esté desinflado.
 - ◆ Sacar el ensamble del neumático y el rin del camión y colocarlo en el piso, el lado del arillo lateral hacia arriba.
 - ◆ Introducir el extremo con el gancho de la llave de cuello de ganzo entre el arillo lateral y la pared lateral del neumático. Aplicar presión hacia abajo en las herramientas del rin para soltar la ceja del arillo lateral.
 - ◆ Continuar soltando con palanca progresivamente alrededor del neumático hasta que la ceja del mismo quede completamente suelta del arillo lateral.
2. Para remover el arillo lateral empujar la ceja del neumático hacia abajo.
 - ◆ Introducir el extremo afilado de la herramienta de rines dentro de la ranura y sacar con palanca del canal el arillo lateral.
 - ◆ Progresivamente sacar con palanca, todo alrededor, del neumático hasta que el arillo lateral quede suelto del canal.
3. Voltrear la rueda. Desasentar el resto de la ceja del neumático del rin. Alzar el rin del

MONTAJE

1. Inspeccionar si hay daños en el neumático y el rin. Asegurar de que el tamaño del neumático y del rin correspondan exactamente.
2. Introducir la cámara dentro del neumático y parcialmente inflar a **no más de 3 psi** para redondear la cámara.
 - ◆ Aplicar lubricante para neumáticos en las superficies interiores y exteriores de ambas pestañas. Lubricar una porción de la cámara que aparece entre las pestañas.
 - ◆ Introducir la corbata y lubricar.
 - ◆ Acostar el rin plano en el piso con el canal hacia arriba. Alinear la válvula de la cámara con la ranura de la válvula del rin.
 - ◆ Empujar el neumático dentro del rin. Introducir la válvula a través de la ranura de la válvula.
3. Colocar el arillo lateral en la base del rin de manera que el quiebre o cuña quede opuesta a la válvula.
 - ◆ Colocar el extremo de entrada (el extremo sin la muesca) del arillo dentro de la ranura en el rin como mostrado.
 - ◆ Progresivamente "caminar" sobre el arillo de candado para que quede en sitio. Examinar para asegurar que el arillo de candado esté completamente sentado en el canal.
4. Inflar no más de 3 psi. Examinar de nuevo si el arillo de candado encaja correctamente. Si el ensamble no es apropiado, desinflar y corregir. Nunca dar martillazos en un ensamble de neumático/rin inflado o parcialmente inflado.



XI

SECCIÓN XI: INSTRUCCIONES PARA MONTAR Y DESMONTAR NEUMÁTICOS (continuación)

5. Inflar el neumático.

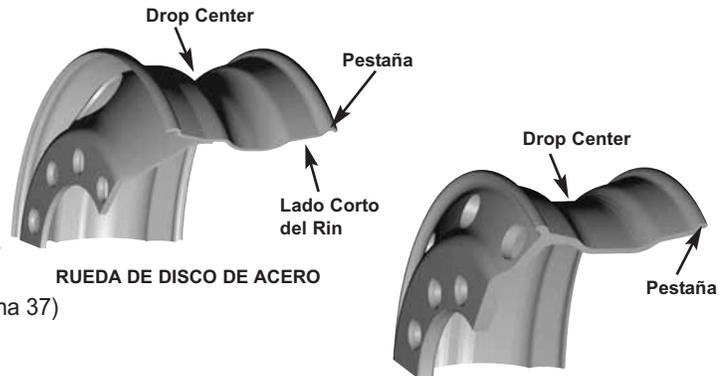
- ◆ Colocar en ensamble del neumático/rin en una jaula de seguridad u otro aparato de restricción aprobado por OSHA. Usar una manguera de extensión con un manómetro de aire y un mandril neumático con un clip sujetador. Pararse a una distancia del ensamble.
- ◆ Inflar el neumático a la presión recomendada para sentar las cejas. Examinar para ver si las cejas están correctamente sentadas.
- ◆ Completamente desinflar el neumático para prevenir la torción de la cámara.
- ◆ Inflar de nuevo el neumático a la presión recomendada.
- ◆ **Antes de sacarlo de la jaula de seguridad o aparato de restricción** - examinar para ver si los componentes del rin están apropiadamente sellados.

RIN/RUEDAS SIN CÁMARA DE 15° DROP CENTER Y RUEDAS DE ALUMINIO SIN CÁMARA



Herramientas requeridas:

- ◆ 1 mazo de rin
- ◆ 1 pinza autotractable
- ◆ 1 llave de cuello de gancho
- ◆ 2 herramientas para neumático
- ◆ Lubricante y cepillo
- ◆ Máquina para cambiar neumáticos (Instrucciones en página 37)
- ◆ Lubricante y cepillo



Ver la Sección VI, página 18, para las herramientas recomendadas.

DESMONTAJE (Manual)

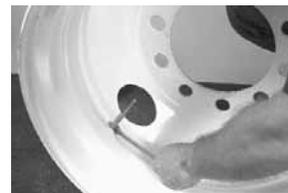
Antes de aflojar cualquier tuerca que esté fijando el ensamble del neumático y el rin al vehículo, quitar el núcleo de la válvula y desinflar completamente el neumático. Si está trabajando en neumáticos dobles/duales, desinflar completamente ambos neumáticos. Correr un alambre a través de la válvula para asegurar que esté desinflado. Sacar el ensamble del neumático y el rin del camión y colóquelo en el suelo.

1. Aflojar la ceja del rin:
 - ◆ Impulsar el extremo plano de la llave de cuello de gancho para cejas entre la ceja del neumático y la pestaña del rin. Enderezar la herramienta a una posición vertical y martillar hacia abajo en el cuello para soltar el neumático del rin.
 - ◆ Repetir a intervalos de 8 pulgadas alrededor de la pestaña hasta que la ceja quede libre del rin.
 - ◆ Colocar el ensamble por el otro lado y repetir para soltar la otra ceja.
2. Acostar plano en el piso el ensamble con el lado corto del rin hacia arriba. Lubricar el neumático y el rin.
 - ◆ Introducir el extremo curvado de la herramienta de neumáticos sin cámaras en la válvula del neumático. Poner el pie sobre el neumático del lado opuesto de la válvula para dirigir la primera ceja dentro de la cámara.
 - ◆ Halar la herramienta hacia el centro del rin alzando el neumático sobre la pestaña hasta que toque ambas pestañas del rin.
 - ◆ Sujetar la herramienta en posición con el pie. Introducir y hale la segunda herramienta hacia el centro del rin.
 - ◆ Progresivamente trabajar las herramientas alrededor del rin hasta que la primera ceja salga del rin.

3. Parar el ensamble en posición vertical con la válvula cerca del tope. Lubricar la segunda ceja y el rin. Asegurar de que el lado opuesto de la segunda ceja esté dentro de la cámara.
 - ◆ Introducir el extremo recto de la herramienta entre la ceja del neumático y la pestaña del rin posterior, enganchando la herramienta sobre la parte de arriba de la segunda pestaña.
 - ◆ Inclinar el ensamble del neumático hacia la herramienta y proporcionar una acción mesedora o de rebote para forzar el rin hacia afuera del ensamble.

MONTAJE (Manual)

1. Inspeccionar si hay algún daño en el neumático y el rin. Asegurar de que el tamaño del neumático corresponda exactamente al del rin.
2. Introducir la válvula.
 - ◆ Insertar la válvula con la arandela de goma a través del agujero de la válvula.
 - ◆ Desde el lado opuesto (lado a la intemperie), atornillar la tuerca de la válvula. Asegurar que la válvula esté centrada y cabe perfectamente en el hoyo de la válvula.
 - ◆ Terminar apretando con la llave de tuercas. No apretar demasiado.
3. Colocar el rin en el piso con el lado corto de ésta hacia arriba. Con un lubricante de neumáticos aprobado, usando un cepillo o estropajo, lubricar ambos asientos de las cejas del rin y del neumático.
4. Colocar el neumático en el rin.
 - ◆ Si hay una marca de balance (punto amarillo) indicando el punto liviano en el neumático, alinear esta marca con la válvula.
 - ◆ Si hay una marca (punto rojo) en el neumático indicando el punto alto de la carga del neumático, alinear esta con la marca del punzón en la rueda si es que está marcado. Si no, alinearlo con la válvula.
 - ◆ Empujar la pestaña inferior sobre la pestaña y dentro de la cámara del rin.
 - ◆ Usando el extremo recto de la herramienta con el tope apoyado en la pestaña del rin, coloque con la palanca el neumático sobre la pestaña, comenzando donde la ceja del neumático cruza la pestaña del rin.
 - ◆ Repetir progresivamente alrededor del neumático trabajando en secciones pequeñas hasta que el neumático esté completamente sobre el rin.
5. Párese en el neumático para comenzar a colocar la ceja del tope sobre la pestaña del rin dentro de la cámara.
 - ◆ Cuando sea necesario, empuje la sección de la ceja dentro de la cámara del rin y encaje con la pinza autotractable. Apretar la pinza autotractable del rin, el lado chato hacia el neumático.
 - ◆ Usando el extremo en forma de cuchara de la herramienta de neumáticos, con el tope hacia el rin, trabaje progresivamente alrededor de la pestaña.
 - ◆ Repetir, tomando secciones pequeñas alrededor del neumático hasta que la ceja resbale sobre la pestaña dentro del rin. Si es necesario, introduzca la segunda herramienta de neumáticos y otra vez lubrique las últimas 8 pulgadas de la ceja antes de completar el procedimiento.
6. Inflar el neumático.
 - ◆ Colocar el ensamble del neumático/rin en la jaula de seguridad u otro aparato de restricción aprobado por OSHA. Pararse a una distancia alejada del ensamble.
 - ◆ Inflar a la presión recomendada.
 - ◆ Antes de sacarlo de la jaula de seguridad o aparato de restricción - examinar si las cejas del neumático están correctamente sentadas.



XI

Para el desmontaje y montaje con máquina, ver las instrucciones al final de esta sección, página 37.

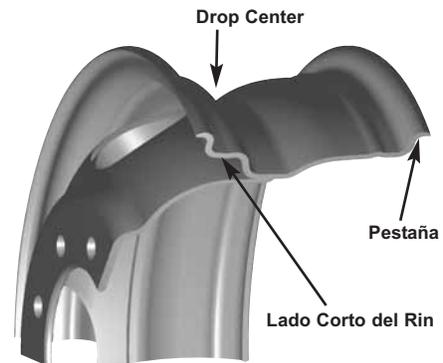
SECCIÓN XI: INSTRUCCIONES PARA MONTAJE Y DESMONTAJE DE NEUMÁTICOS (continuación)

RUEDAS 5° DROP CENTER: 16 x 6K y 16 x 7K

Herramientas necesarias:

- ◆ 1 martillo para el rin
- ◆ 1 herramienta con cuello de ganso para cejas de neumáticos
- ◆ 2 herramientas para neumáticos sin cámara de aire
- ◆ Lubricante y cepillo
- ◆ Cambiador de neumáticos automático (Máquina para cambiar neumáticos) (Instrucciones en la página 34)
- ◆ Lubricante y cepillo

Ver la Sección VI, página 18, para consultar las máquinas recomendadas.



DESMONTAJE (manual)



1. Antes de aflojar alguna de las tuercas que aseguran el montaje del neumático y del rin al vehículo, extraer el núcleo de la válvula y desinflar el neumático completamente. Si se está trabajando con dobles/duales, desinflar ambos neumáticos completamente. Pasar un alambre a través del cuello de la válvula para asegurar el desinflado:
 - ◆ Extraer el ensamble del neumático y rin del camión y colocarlos en el suelo.
 - ◆ Introducir el extremo curvado de la herramienta para neumáticos entre la pestaña del rin y el neumático. Hacer palanca hacia abajo para liberar la ceja de neumático. Palanquéese hacia abajo el neumático para desasentar la ceja. Palanquéese la ceja del neumático hacia abajo y dentro de la cámara/ base en intervalos de 8 pulgadas.
 - ◆ Dar la vuelta al rueda y volver a aflojar la otra ceja del neumático.
2. Sacar el neumático:
 - ◆ Colocar el montaje en el suelo con la parte más corta del rin mirando hacia arriba. Lubricar la ceja del neumático y el rin.
 - ◆ Introducir el extremo curvado de la herramienta para neumáticos sin cámara entre el neumático y la pestaña del rin en la válvula. Con su zapato, presione hacia abajo la parte opuesta de la ceja del neumático en la base del rin. Palanquéese la ceja por encima de la pestaña del rin.
 - ◆ Repetir este procedimiento por todo el rin hasta que la primera ceja del neumático esté fuera del rin. Extraer la cámara y la corbata si es ensamble con cámara.
 - ◆ Presionar con el zapato hacia abajo dentro de la cámara/base de la ceja del neumático. Enganchar el extremo recto de la herramienta para neumáticos por encima de la pestaña con el tope contra el rin (como se muestra). Palanquéese la segunda ceja del neumático por encima de la pestaña. Continuar haciendo palanca hasta que el segundo borde esté completamente fuera del rin.

MONTAJE (Manual)

Neumático con-Cámara

1. Inspeccionar el neumático y el rin por si han sufrido daños. Asegurar de que el tamaño del neumático y del rin correspondan exactamente.
2. Colocar la rueda en el suelo con la parte más corta del rin mirando hacia arriba. Aplicar un lubricante apropiado en la ceja del neumático y montar este último sobre el rin empujando primero la ceja sobre la pestaña del rin manualmente. Introducir la ceja del neumático en la base del rin.
 - ◆ Utilizando el extremo curvado de la herramienta para neumáticos, palanqué en la parte restante de la primera ceja del neumático por encima de la pestaña en pequeñas cantidades.
 - ◆ Colocar la cámara dentro del neumático. Introducir una pequeña cantidad de aire en la cámara para llenar ésta última. Colocar la corbata si es necesario.
 - ◆ Aplicar un lubricante aprobado en la superficie exterior e interior de ambas cejas del neumático y en la parte de la cámara que aparece entre las cejas del neumático.
 - ◆ Alinear e introducir la válvula dentro del orificio de la válvula.
 - ◆ Repetir este procedimiento en la segunda ceja del neumático.
3. Inflar el neumático:
 - ◆ Colocar el ensamble del neumático/rin en la jaula de seguridad o en cualquier otro aparato de restricción (contenedor), conforme a las normas OSHA. Utilizar una manguera de inflar con un manómetro de aire con gancho (clip). Mantenerse a una distancia del ensamble.
 - ◆ Introducir **no mas de 40 psi** para colocar las cejas del neumático. Examinar si estos últimos se han colocado correctamente.
 - ◆ Posteriormente desinflar completamente el neumático para evitar que la cámara se contraiga. Volver a inflar a la presión recomendada.
 - ◆ **Antes de sacar de la jaula de seguridad o del aparato de restricción** (contenedor), comprobar que el neumático esté colocado perfectamente.



Neumáticos sin Cámara de Aire

1. Inspeccionar si hay daños en el neumático y el rin. Asegurar de que el tamaño del neumático y del rin corresponda exactamente.
2. Ensamblar la válvula en el rin. Asegurar que esté centrado y ajustado. No demasiado apretado. Colocar manualmente el neumático sobre el rin presionando la parte de la primera ceja del neumático por encima de la pestaña del rin. Presionar esta parte de la ceja del neumático dentro de la base/cámara.
 - ◆ Usando el extremo curvado de la herramienta para neumáticos, palanqué en secciones pequeñas la porción restante de la primera ceja sobre la pestaña.
 - ◆ Repetir este proceso con la segunda ceja del neumático. Puede necesitar una segunda herramienta de neumáticos.
3. Inflar el neumático:
 - ◆ Colocar el ensamble del neumático/rin en la jaula de seguridad o en cualquier otro aparato de restricción (contenedor), conforme a las normas OSHA. Utilizar una manguera de extensión para inflar con un manómetro de aire con gancho (clip). Mantenerse a una distancia apartada del ensamble.
 - ◆ Introducir **no mas de 40 psi** para colocar las cejas del neumático. Examinar si las cejas de los neumáticos están correctamente colocadas/sentadas.
 - ◆ Si las cejas del neumático están debidamente colocadas, inflar a la presión recomendada.
 - ◆ **Antes de sacar de la jaula de seguridad o del aparato de restricción** (contenedor), de nuevo examinar si las cejas del neumático están colocadas/sentadas correctamente.

Para el desmontaje y montaje de la máquina, consulte las instrucciones al final de esta sección, página 34.

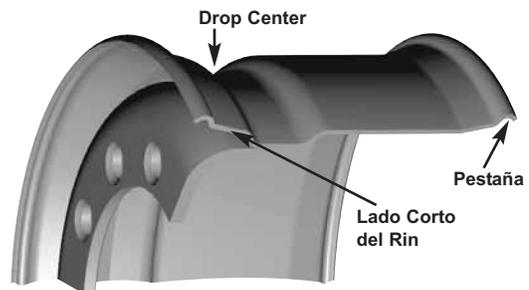
XI

SECCIÓN XI: INSTRUCCIONES PARA MONTAJE Y DESMONTAJE DE NEUMÁTICOS (continuación)

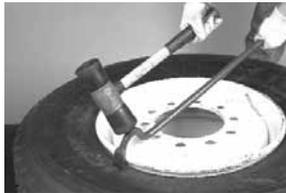
RINES/RUEDAS SIN CÁMARA DE 15° DROP CENTER DUPLEX®

Herramientas necesarias:

- ◆ 1 martillo para el rin
- ◆ 1 herramienta con cuello de gancho para las cejas del neumático
- ◆ 2 herramientas para los neumáticos sin cámara de aire
- ◆ 1 herramienta duplex "C"
- ◆ 1 herramienta con extensión duplex
- ◆ 1 pinzas autotrabables
- ◆ Lubricante y cepillo



Ver la Sección VI, página 18, para consultar las máquinas recomendadas.



DESMONTAJE (Manual)

1. Antes de aflojar alguna de las tuercas que aseguran el ensamble del neumático y del rin al vehículo, extraer el núcleo de la válvula y desinflar el neumático completamente. Pasar un alambre a través de la válvula para asegurar el desinflado. Extraer el ensamble del neumático y RIN del camión. Colocarlo en el suelo:
 - ◆ Introducir el extremo curvado de la herramienta para neumáticos entre la ceja del neumático y la pestaña del rin, como se mostrado en el diseño. Esto separará el neumático del rin. Repita este procedimiento en intervalos de 8 pulgadas alrededor del neumático, hasta que la ceja del neumático esté flojo.
 - ◆ Dar la vuelta a el rueda y volver a aflojar la otra ceja del neumático.
2. Coloque el ensamble en el suelo con la parte más corta del rin mirando hacia arriba. Lubricar el neumático y el rin:
 - ◆ Introducir los extremos curvados de la herramienta para neumáticos sin cámara de aire (sin cámara) entre el neumático y el rin a una distancia aparte de 10 a 12 pulgadas. La válvula deberá estar entre éstos, con los topes entre éstos.
 - ◆ Con su zapato, fuerce la ceja del neumático en la parte opuesta de donde están las herramientas para neumáticos dentro de la base/cámara del rin. Entonces empuje las herramientas hacia el centro del rin, palanqueando parte de la ceja del neumático por encima de la pestaña del rin.
 - ◆ Sacar una herramienta e introducirla a tres pulgadas de donde estaba. Para poder hacer palanca, atravesar una herramienta de neumáticos por encima de las otras (como se muestra en el diseño). Levantar la ceja del neumático por encima de la pestaña.
 - ◆ Repetir este procedimiento por toda el rin hasta que la primera ceja del neumático esté fuera de la misma.
3. Pare el neumático en la cara del rin con la válvula cerca del tope (parte de arriba). Colocar el rin de forma que la base/cámara de la misma quede en la segunda ceja del neumático. Lubricar la ceja:
 - ◆ Introducir el extremo recto de la herramienta para neumáticos entre la ceja del neumático y la pestaña del rin en el espacio pequeño (como se muestra en el diseño). El tope en la herramienta para neumáticos, deberá estar contra el interior de la pestaña del rin.
 - ◆ Inclinarse el neumático hacia uno mismo presionando sobre la herramienta para el neumático hacia arriba. Continuar con la presión hasta que la ceja del neumático esté completamente fuera del rin.

MONTAJE (manual)

1. Examinar si hay daños en el neumático y el rin. Asegúrese de que el tamaño del neumático y del rin correspondan exactamente.
2. Instalar la válvula:
 - ◆ Colocar la válvula con un aro de refuerzo de hule a través del orificio de la válvula. Asegúrese que esté centrado en el orificio y ajustado.
 - ◆ Desde la parte opuesta (parte a la intemperie) atornillar una arandela y una tuerca. Apretar la tuerca con una llave hasta que esté ajustada. No apriete demasiado.
3. Montaje de la primera ceja del neumático:
 - ◆ Poner el rin en el suelo con la parte corta mirando hacia arriba. Con un lubricante apropiado para neumáticos, utilizando un cepillo o un estropajo, lubricar los dos asientos de cejas del rin y los dos cejas del neumático.
 - ◆ Colocar el neumático en el rin. Enganche la pinza autotrabilables en la pestaña del rin, 90° (un cuarto de vuelta) de la válvula (como se muestra en el diseño). Asegurarse que el lado chato del alicate quede hacia el neumático.
 - ◆ Introducir la herramienta "C" entre la ceja del neumático y la pestaña del rin, moviéndose desde el alicate autocerrador en sentido del reloj. Jale la ceja inferior (de abajo) hacia dentro de la cámara opuesta a la válvula. Palanqué el neumático sobre el rin del lado opuesto a donde éste está dentro de la cámara. Repita este proceso en pequeñas cantidades alrededor del neumático.
 - ◆ Para montaje la última sección del neumático, saque la pinza. Entonces palanqué la última sección del neumático por encima de la pestaña del rin. Puede ser necesario instalar la extensión en la herramienta "C".
4. Montaje de la segunda ceja del neumático:
 - ◆ Lubricar la segunda ceja del neumático. Párese en el neumático para empujar una sección de la ceja por encima de la pestaña y dentro de la base de esta última.
 - ◆ Colocar la pinza autotrabilables, con el lado chato hacia el neumático, 6" a la izquierda de la válvula. Introducir el extremo curvado de las dos herramientas para neumáticos sin cámara en cualquiera de los dos lados de la pinza con el tope hacia el rin. Palanqué con las herramientas para forzar la ceja por debajo de los pinza.
 - ◆ Moviendo en el sentido contrario de las agujas del reloj, introducir el extremo de la parte curvada de las herramientas para neumáticos, con el tope hacia el rin, entre el neumático y la pestaña. Empujar el borde del neumático dentro de la base del rin por la parte opuesta de la válvula. Palanquear el neumático por encima de la pestaña del rin por la parte opuesta de donde el neumático ya está colocado dentro de la cámara.
 - ◆ Para montaje la última sección del neumático, sacar la pinza. Colocar las herramientas para neumáticos y hacer palanca en la última parte de la segunda ceja por encima de la pestaña.
5. Inflar el neumático:
 - ◆ Colocar el ensamble del neumático/rin en la jaula de seguridad o en cualquier otro aparato de restricción (contenedor), conforme a las normas OSHA. Utilizar una manguera de extensión con un manómetro de aire con gancho (clip). Mantenerse apartado del ensamble.
 - ◆ Inflar a la presión recomendada.
 - ◆ **Antes de sacar la rueda de la jaula de seguridad o del aparato de restricción** (contenedor), examinar si las cejas del neumático están colocados/sentados correctamente.

Para el desmontaje y montaje de la máquina, consulte las instrucciones al final de esta sección, página 34.



XI

SECCIÓN XI: INSTRUCCIONES PARA MONTAJE Y DESMONTAJE DE NEUMÁTICOS (continuación)

MONTAJE DE NEUMÁTICOS CON MÁQUINA PARA CAMION LIVIANO (RUEDAS DE UNA PIEZA)

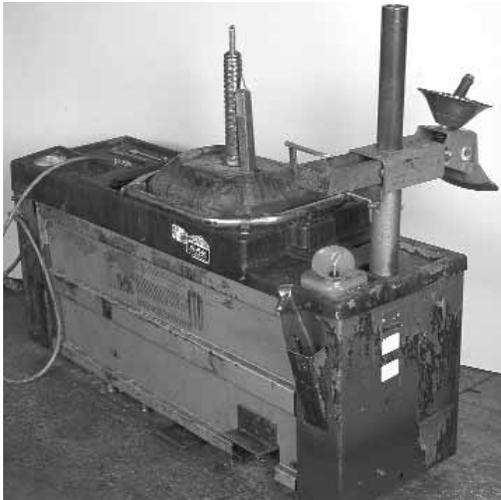
Si usted tiene una máquina para cambiar neumáticos, puede montar y desmontar neumáticos mucho más fácil y rápidamente que manualmente. Existen varios fabricantes de máquinas para cambiar neumáticos, y cada una opera un poco diferente que la otra. Las siguientes instrucciones se pueden aplicar generalmente a las máquinas para cambiar neumáticos, pero Usted deberá consultar el manual que se adjunta con el cambiador que tiene o con su empleador para instrucciones exactas sobre la utilización de esta máquina. **Recuerde: hay peligros durante el montaje y durante el inflado de los neumáticos no importa el tipo de equipo que use. Siga las instrucciones exactamente para el equipo que Usted tiene. Siempre use equipos de seguridad durante el inflado del neumático.**

⚠ ADVERTENCIA: Antes de empezar a trabajar en cualquier ensamble de neumático/rin, asegúrese de estar entrenado y completamente familiarizado con las normas de seguridad descritas en la Sección III de este manual. El servicio inapropiado de los ensambles de neumáticos/rines puede producir serios, incluso fatales, accidentes a Ud. y a otros. Siga cuidadosamente los procedimientos recomendados para el montaje/desmuntaje.

MONTAJE CON MÁQUINA DE NEUMÁTICOS SIN CÁMARA (RUEDAS DE UNA PIEZA) EN CAMIONES LIGEROS

Utilización de la máquina para desmontar neumáticos.

A continuación se describen las instrucciones para el desmontaje de neumáticos de tipo común. La máquina en su taller puede funcionar diferente. Siga siempre las instrucciones para el tipo de maquina que Ud. tiene.



DESMONTAJE

1. Poner el ensamble del neumático y la rueda encima de la columna/montante central de la máquina, con la parte corta del rin mirando hacia arriba. La válvula deberá estar mirando hacia Ud.
2. Roscar el cono de sujeción dentro de la columna/montante central. Examinar manualmente que esté apretado y centrado en el orificio central de la rueda.
3. Extraer el núcleo de la válvula desde la misma. Dejar salir todo el aire.
4. Colocar el zapato para aflojar la ceja superior en el neumático al lado del rin. Presionar hacia abajo el pedal hasta que ambos aparatos para aflojar cejas empujen el neumático del rin.
5. Colocar la herramienta combinada en alineación con la muesca de la columna/montante central. Insertar la parte de la herramienta que se usa para el desmontaje entre el neumático y el rin. Sacar la herramienta combinada y levantar la ceja del neumático por encima del rin.
6. Jale la herramienta hasta que la ranura en la herramienta combinada esté totalmente sobre el centro de la muesca en la columna/montante.
7. Después gire toda la herramienta combinada para extraer la ceja superior del neumático del rin. Levantando hacia arriba el neumático con la mano izquierda puede ayudarlo a desmontaje neumáticos más duros.
8. Extraer la ceja inferior del neumático del rin repitiendo este proceso.



MONTAJE

1. Inspeccionar si hay daños en el neumático y el rin. Asegurar que el tamaño del neumático y del rin corresponda exactamente. Aplicar un lubricante apropiado en la parte exterior de ambas cejas y en el interior de la parte superior de la ceja del neumático.
2. Colocar el neumático encima del rin de la rueda en un ángulo. No forzar la ceja del neumático dentro de la parte central del rin.
3. Enganchar la parte de la herramienta combinada que sirve para el montaje encima del rin pestañado y ubicar la ranura que se encuentra en la herramienta encima de la llave de la columna/montante central.
4. Girar la herramienta combinada en el sentido del reloj hasta que haga contacto con la ceja del neumático. Continuar con la rotación de las herramientas en el sentido del reloj hasta que la parte inferior de las cejas del neumático se introduzcan en la ranura de la herramienta combinada y dentro de la apertura central del rin/rueda.
5. Empujar hacia abajo el neumático con una mano. Mientras que la herramienta combinada gira, continúe sosteniendo la ceja del neumático en el drop center con una mano hasta que toda la ceja del neumático deslice sobre la pestaña del rin.
6. Montar la segunda ceja del neumático de la misma forma que la ceja del neumático inferior.



INFLADO

⚠ ADVERTENCIA: NUNCA INFLAR UN ENSAMBLE DE NEUMÁTICO Y RIN QUE NO ESTÉ RESTRINGIDO/ CONFINADO. Lesiones serias pueden resultar al inflar incorrectamente. Asegurarse de que el cono de sujeción esté sujetando firmemente el ensamble. Utilizar manguera de aire con gancho (clip) y permanecer a una distancia alejada durante el inflado. No inflar a más de 40 psi para sentar/colocar las cejas. No extraer el ensamble del neumático/rin de la máquina hasta no estar seguro de que las cejas estén completamente sentadas/colocadas y el neumático esté inflado a una presión no superior de la recomendada.

1. Conectar la manguera de aire de la máquina a la válvula. El inflado automático trabajará más eficientemente con el núcleo de la válvula extraído.
2. Sosteniendo el neumático con ambas manos, levantarlo contra la orilla/borde superior del rin. Asegurar de que la parte superior de la ceja del neumático esté encima del fondo de la válvula. Presionar el pedal de aire muy brevemente (menos de un segundo). Esto deberá inflar el neumático y sellar las cejas del neumático. Repetir este procedimiento si las cejas no están completamente selladas.
3. Cuando las cejas estén sentadas/colocadas, aflojar el cono que sujeta el neumático efectuando un giro de 360° para permitir que el neumático se infle. No extraer el cono. Volver a instalar el núcleo de la válvula.
4. Volver a conectar el aire y mantenerse a una distancia alejada de la trayectoria de inflado del neumático. Liberar el pedal para leer la presión del neumático. Soltar el pedal del aire en pequeños intervalos, controlando en cada momento la presión del neumático.



NO INFLAR EL NEUMÁTICO A MÁS DE 40 PSI PARA SENTAR/COLOCAR LAS CEJAS DE ÉSTE. Si las cejas del neumático no se han sentado/colocado a 40 psi, extraer el aire y volver a lubricarlos. Fijese que el tamaño del neumático y del rin correspondan/encajen y que no existan interferencias entre las mismas.

5. Inflar a la presión recomendada. Examinar si la ceja está sentada completamente antes de aflojar el cono de sujeción y sacar el neumático de la máquina.

SECCIÓN XI: INSTRUCCIONES PARA MONTAJE Y DESMONTAJE DE NEUMÁTICOS (continuación)

MONTAJE AUTOMÁTICO PARA CAMIONES LIGEROS CON CÁMARA



DESMONTAJE

1. Desinflar completamente y aflojar ambas cejas del neumático según las instrucciones descritas anteriormente para los neumáticos sin cámara de aire.
2. Lubricar completamente ambas cejas del neumático, el rin, y la herramienta combinada.
3. Colocar la herramienta combinada con la ranura en pleno contacto sobre la muesca en la columna/montante central y la parte de desmontaje de la herramienta combinada entre el neumático y el rin.
4. Girar la herramienta combinada lentamente de manera que pueda detenerla rápidamente si la cámara está pinchada. Haga que la herramienta gire sólo desde la posición de reloj de las 5 en punto a las 11 en punto para evitar que la herramienta tenga contacto con el aflojador de la ceja inferior del neumático.
5. Cuando la ceja superior ha sido desmontada, extraer la cámara completamente del neumático. Desmonte la parte inferior de la ceja del neumático siguiendo el mismo procedimiento.

MONTAJE

1. Inspeccionar si hay daños en el neumático y el rin. Asegúrese de que el tamaño del neumático y del rin correspondan exactamente.
2. Aplicar un lubricante apropiado a ambas cejas del neumático.
3. Montar la ceja del fondo (de abajo) de acuerdo a las instrucciones establecidas anteriormente para los neumáticos sin cámara.
4. Introducir la cámara dentro del neumático. Alinear e insertar la válvula en el orificio de la misma.
5. Introducir una pequeña cantidad de aire en la cámara para redondear la misma. Aplicar lubricante para caucho en la cámara y en el extremo de montaje de la herramienta combinada.
6. Montar la ceja superior e inflar como en los neumáticos sin cámara de aire.

INFLADO

⚠ ADVERTENCIA: NUNCA INFLAR UN ENSAMBLE DE NEUMÁTICO Y RIN QUE NO ESTÉ RESTRINGIDO/ CONFINADO. Lesiones serias pueden resultar al inflar incorrectamente. Asegurarse de que el cono de sujeción esté sujetando firmemente el ensamble. Utilizar manguera de aire con gancho (clip) y permanecer a una distancia alejada durante el inflado. No inflar a más de 40 psi para sentar/colocar las cejas. No extraer el ensamble del neumático/rin de la máquina hasta no estar seguro de que las cejas estén completamente sentadas/colocadas y el neumático esté inflado a una presión no superior de la recomendada.

1. Conectar el aire de la máquina a la válvula. El inflado automático del cambiador automático de neumáticos trabajará más eficientemente con el núcleo de la válvula extraído.
2. Sosteniendo el neumático con ambas manos, levantarlo contra la orilla/borde superior del rin. Asegurarse de que la parte superior de la ceja del neumático esté encima del fondo de la válvula. Presionar el pedal de aire muy brevemente (menos de un segundo). Esto deberá inflar el neumático y sellar las cejas del neumático. Repetir este procedimiento si las cejas no están completamente selladas.
3. Cuando las cejas estén sentadas/colocadas, aflojar el cono que sujeta el neumático efectuando un giro completo/de 360° para permitir que el neumático se infle. No extraer el cono. Volver a instalar el núcleo de la válvula.
4. Volver a conectar el aire y mantenerse a una distancia alejada de la trayectoria de inflado del neumático. Liberar el pedal para leer la presión del neumático. Soltar el pedal del aire en pequeños intervalos, controlando en cada momento la presión del neumático.

NO INFLAR EL NEUMÁTICO A MÁS DE 40 PSI PARA SENTAR/COLOCAR LAS CEJAS DE ÉSTE. Si las cejas del neumático no se han sentado/colocado a 40 psi, extraer el aire y volver a lubricarlos. Fíjese para asegurarse que el tamaño del neumático y del rin correspondan/emparejen y de que no existan interferencias entre las mismas.

5. Inflar a la presión recomendada. Examinar si la ceja está sentado completamente antes de aflojar el cono de sujeción y sacar el neumático de la máquina.

MONTAJE DE NEUMÁTICOS PARA CAMIONES PESADOS (RINES/RUEDAS DE UNA PIEZA), INCLUYENDO RUEDAS DE ALUMINIO

Existe una gran variedad de desmontadoras automáticas de neumáticos/ruedas para camiones. La siguiente información, son instrucciones generales para desmontar y montar neumáticos automáticamente. Usted debe seguir las instrucciones que se adjuntan con la máquina que está utilizando. Asegurar de consultar el manual de la máquina que tiene.

DESMONTAJE CON MÁQUINA

1. Extraer el núcleo de la válvula de la misma. Pasar un alambre a través de la válvula para asegurar que el neumático se ha desinflado completamente.
2. Separar la ceja del neumático del rin con un separador de neumáticos, si su máquina está provista del mismo. Si no, colocar la rueda en la máquina y asegurarla. Colocar el neumático en el suelo de forma que se pueda dirigir entre la ceja del neumático y la pestaña del rin. Girar el neumático para separar las cejas del neumático de la pestaña del rin. Separar la ceja del neumático a la otra parte del rin de la misma forma.
3. Lubricar la ceja del neumático.
4. Introducir la herramienta debajo del borde, si es necesario usar la parte de hierro del neumático para levantar la ceja del neumático para ayudar en la inserción. Girar el neumático, levantarlo y, sacar la parte inferior del borde de la misma forma.

MONTAJE CON MÁQUINA

1. Inspeccionar si hay daños en el neumático y el rin. Asegurar de que el tamaño del neumático y del rin correspondan exactamente.
2. Colocar la rueda en la máquina con la parte corta del rin señalando afuera de la máquina. Asegurar la rueda a la máquina. Lubricar la rueda y el borde de la misma. Colocar el neumático en la rueda, empujando el borde por encima de la pestaña hasta que sea posible.
3. Introducir el brazo giratorio, en el orificio central. Introducir el disco de la herramienta de montaje entre el borde del neumático y la pestaña del rin. Girar el brazo para montar el neumático por encima de la pestaña, apoyar el neumático para ayudar a colocar la ceja del neumático por debajo de la pestaña.
4. Si su máquina no está adaptada para montar ambas cejas a la vez, comenzar a introducir la segunda ceja en la cámara/base. Introducir la herramienta y girar la máquina para montar la ceja del neumático de la misma forma que se ha montado la primera ceja.
5. Inflar el neumático:
 - ◆ Colocar el ensamble del neumático/rin en la jaula de seguridad o en cualquier otro aparato de restricción (contenedor), conforme a las normas OSHA. Utilizar una manguera de extensión para inflar con un manómetro y gancho de aire con gancho (clip). Mantenerse apartado del montaje.
 - ◆ Inflar a la presión recomendada.
 - ◆ **Antes de sacar de la jaula de seguridad o del aparato de restricción** (contenedor), fijarse si el neumático está colocado correctamente.



XI

SECCIÓN XII: PROCEDIMIENTOS PARA INSPECCIONAR E INSTALAR RINES/RUEDAS ACCURIDE EN VEHÍCULOS PESADOS

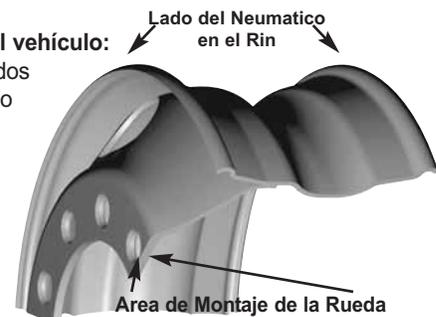
RUEDAS DE DISCO DE ACERO PARA CAMIONES PESADOS

⚠ ADVERTENCIA: Las piezas y procedimientos instalados incorrectamente pueden causar que una rueda falle durante el servicio. Un accidente serio, e incluso fatal, pudiera resultar. Siga todas las instrucciones para la inspección e instalación de los rines/ruedas. No sustituya las piezas. Recuerde:

- ➔ Las ruedas deben estar montadas con los birlos requeridos. Los tipos de birlos no son intercambiables.
- ➔ Utilice siempre ruedas de montaje de asiento plano y tuercas planas en tambor/maza de asiento plano y ruedas de montaje de asiento esférico con tuercas esféricas. El mezclar los diseños causa falla prematura a la rueda.
- ➔ El torque debe ser ajustado habitualmente. Utilizar el torque adecuado de tuerca así como la secuencia de apriete.
- ➔ Cada neumático, rueda y eje tiene sus propios límites máximos. No cargar ni inflar el sistema neumático/rueda/eje por encima de los límites más bajos permitidos.
- ➔ La rueda debe estar correctamente montada en la maza y tambor de freno con adecuada superficie de contacto.

INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN Y PREPARACIÓN

- **Durante la inspección de las ruedas o durante el período de mantenimiento del vehículo:**
 - ◆ Examinar todas las superficies de metal cuidadosamente, incluyendo ambos lados de las ruedas y las áreas entre las duales. Fíjese si hay oxidaciones excesivas o acumulaciones de corrosión, grietas en el metal, curvaciones, pestañas o componetes rotos, tuercas flojas, pérdidas o dañadas, birlos curvados o desgastados y piezas de rin que no corresponden. (Consultar de la página 20 a la 22).
 - ◆ Reemplazar el ensamble que esté dañado o que tiene componentes dañados. Recuerde que una corrosión excesiva es peligrosa así como una rotura de los rines, especialmente durante el cambio del ensamble. Desinflar el neumático (ambos neumáticos en montaje doble) antes de cambiar la rueda. Introducir un alambre a través de la válvula para asegurarse de que no esta obstruido. (Consultar la página 4).
 - ◆ Examinar las oxidaciones ya que estas indican que las tuercas están sueltas o que están ajustadas inadecuadamente. Después de apretar las tuercas al nivel de fuerza de torsión que se aconseja o de cambiarlas, eliminar las rayas/líneas de oxidación.
 - ◆ Sustituir los birlos rotos y también los birlos que no estén rotos pero que están al lado de los rotos.
 - ◆ Determinar la causa del daño antes de instalar otra rueda. (Consultar de la página 20 a la 22).
 - ◆ Inflar los neumáticos sólo a la presión de aire recomendado. Asegurarse de no exceder el limite de inflado máximo. Utilice las precauciones que se resumen en la Sección III, Procedimientos de seguridad.
- **Durante los cambios del neumático** (Consultar el procedimiento de desmontaje del tipo de rueda que Ud. tenga, Sección XI)
 - ◆ Después de quitar el neumático, examinar todas las superficies de metal, especialmente el lado del rin que está en contacto con el neumático y, el área de montaje del disco. Consultar las condiciones descritas anteriormente.
 - ◆ Reemplazar las ruedas, componentes, birlos, tuercas y válvulas dañadas. Examinar y cambiar el aro de refuerzo de caucho de la válvula si es necesario.
 - ◆ Eliminar completamente el óxido, la tierra y los materiales extraños de todas las superficies. Es especialmente importante limpiar todas las áreas usadas para el montaje de la rueda al vehículo y el área del rin donde está colocado el neumático y para ello, utilizar un cepillo de cerdas de alambre manual o eléctrico, sople suave de arena, o baños de disolventes. Las áreas de montaje de la rueda deben permanecer planas. Eliminar toda parte saliente de metal, rebabas del orificio tallado del birlo (chaflán) y/o acumulación de pintura. La parte central (maza) o cilindro donde la rueda contacta también se debe limpiar y mantenerse plana. Pasar el cepillo de cerdas de alambre por la base de cada birlo. La ceja del rin se debe limpiar y dejar libre óxido, corrosión, y depósitos de goma para asegurar una perfecta colocación del neumático. El canal del rin y los aros se deben limpiar para asegurar la perfecta colocación de estos componentes. (Consultar la página 23.)
 - ◆ Pintar o rociar todas las superficies de metal del rin y de la rueda que estén descubiertas usando un anti-oxidante de rápido secado. Las superficies deberán estar limpias y secas antes de pintarlas. Asegúrese de que las áreas de metal en el rin que estan descubiertas estén pintadas. Esto es especialmente importante para los rines sin cámara de aire (sin cámara) , ya que la humedad en la cámara de aire puede producir corrosión. Las áreas de montaje de las ruedas deben mantenerse libres de escurrimientos y acumulaciones de pintura. El área de montaje del disco de la rueda y los orificios de los agujeros (chaflanes) de los birlos no deberán tener una acumulación excesiva de pintura. (Consultar la página 23.)
 - ◆ Utilizar la combinación correcta de neumático y rin. (Consultar la página 25).
 - ◆ Lubricar la parte del neumático del rin y las cejas justamente antes del montaje del neumático. Evitar usar lubricantes o disolventes que sean perjudiciales para el caucho, acero o pintura. Una combinación de lubricante y un producto que pre venga la oxidación es preferible. (Consultar la página 8). El suministro de aire deberá incorporar un sistema para atrapar la humedad y evitar que entre agua o humedad dentro del neumático. Seguir las instrucciones de montaje del neumático para cada tipo de rin que se esté usando las cuales se describen en la Sección IX de este manual.



PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

MONTAJE DE ASIENTO ESFERICO

Las ruedas con el sistema de montaje de asiento esférico son llamadas frecuentemente ruedas de montaje por birlos, las cuales, están diseñadas para ser centradas por las tuercas esféricas sobre los birlos. La colocación de las tuercas esféricas en los orificios esféricos birlos centran las ruedas. (Consultar la figura 1).

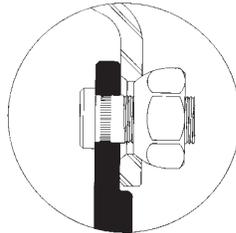
■ **10 Agujeros birlo. Montaje de birlos con diámetro 11¼" DCN (tuerca capuchón)**

1. Inflar la rueda antes de instalarla en el vehículo. Consultar el procedimiento de inflado en las páginas 8 y 16.
2. Inspeccionar las piezas antes de instalarlas. Consultar de la página 20 a la 22.

- ◆ Examinar las piezas por si están dañadas, incluyendo los rines/ruedas y aros. Asegurarse de que los birlos, las tuercas, las superficies de montaje de los revestimientos del cilindro central de la rueda así como las ruedas estén horizontales, limpias y sin grasa. Limpiar la superficie central de la rueda con un cepillo de cerdas de alambre si existen fragmentos. Instalar las ruedas sólo si las partes centrales de las ruedas o de los cilindros tienen el diámetro apropiado. (Para más información, consultar SAE J694).
- ◆ Cambiar las piezas dañadas. No doblar, soldar, calentar o unir las piezas. No usar las cámaras para detener las pérdidas de aire de los rines.
- ◆ Utilizar tuercas correctas. Inspeccionar las tuercas para asegurarse de que no tienen desgastes y que funcionan correctamente. Las tuercas descritas a continuación están recomendadas para ser usadas con ACCURIDE y RUEDAS PARA SERVICIO EXTRA con agujeros birlos esféricos para birlos de diámetro 875". (Los números de las piezas de los fabricantes están descritos en cada figura).

MONTAJES RECOMENDADOS

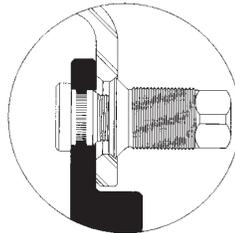
**Tuerca Esférica
Delantera Típica
Figura 1**



Rosca ¾" - 16

| Derecha | Izquierda |
|---------|-----------|
| X-1803 | X-1804 |
| E-5652R | E-5652L |

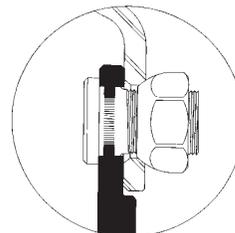
**Tuerca Esférica Interior
Típica para Duales
Figura 2**



Rosca ¾" - 16

| Derecha | Izquierda |
|---------|-----------|
| X-1828 | X-1829 |
| E-7895R | E-7895L |

**Tuerca Esférica
Delantera o Exterior Típica
Figura 3**



Rosca 1/8" - 16

| Derecha | Izquierda |
|---------|-----------|
| X-1831 | X-1832 |
| E-5977R | E-5977L |

MONTAJES INCORRECTOS

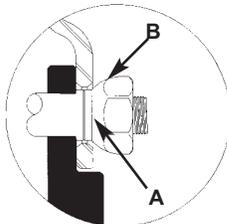


Figura 1

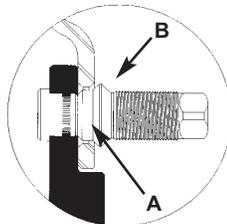


Figura 2

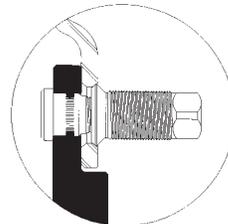


Figura 3

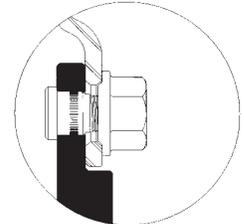


Figura 4

Las tuercas mostradas arriba o su equivalente son especiales únicamente para ruedas de aluminio y no deben ser usadas para instalar ruedas de acero ya que puede ocurrir que no llegue al punto adecuado de contacto (Flecha A) antes de que las tuercas estén colocadas.

Las tuercas esféricas interiores mostradas arriba o su equivalente no deben ser usadas para ruedas de aplicaciones simples debido al limitado contacto entre el disco y la tuerca.

Las tuercas de asiento plano mostradas arriba o su equivalente no están recomendadas para ser usadas ya que la tuerca no tendrá contacto con el agujero birlo esférico y puede ocurrir deslaminamiento.

Clave de origen de las tuercas: X - National Wheel and Rim Association, Jacksonville, FL
E - Euclid Industries, Inc., Cleveland, OH

SECCIÓN XII: PROCEDIMIENTOS PARA INSPECCIONAR E INSTALAR RINES/RUEDAS ACCURIDE EN VEHÍCULOS PESADOS (continuación)

MONTAJE DE ASIENTO ESFERICO (continuación)

3. Instalar la rueda en el vehículo

- ◆ **Ruedas delanteras**
Deslizar con cuidado la rueda delantera por encima de los birlos. Tener cuidado en no dañar los birlos roscados. Ajustar las tuercas según la secuencia mostrada en la Figura 8, no apretarlas completamente hasta que todas ellas hayan sido colocadas/sentadas. Este procedimiento permitirá la colocación uniforme de las tuercas y el contacto nivelado, cara a cara, de las ruedas, de la parte central (maza) de estas últimas y del tambor. Apretar las ruedas a **450-500 ft-lbs**, (seco) utilizando la misma secuencia de entrecruzamiento

Secuencia de Apriete de los Birlos

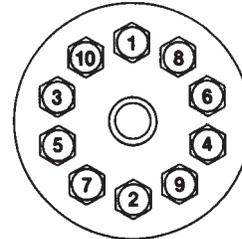


Figura 8

- ◆ **Ruedas dobles traseras**
Pasar con cuidado la rueda interior por encima de los birlos. Tener cuidado en **no** dañar los birlos roscados. Ajustar las tuercas según la secuencia mostrada en la Figura 8. No apretarlas completamente hasta que todas hayan sido colocadas/sentadas. Este procedimiento permitirá la colocación uniforme de las tuercas y asegurará el contacto nivelado, cara a cara, de las ruedas, maza, y tambor. Apretar las ruedas a **450-500 ft-lbs**, (seco) utilizando la misma secuencia e entrecruzada.

Alinear los orificios de maniobra de la rueda exterior dual para que éstos permitan el acceso a las válvulas de aire de las ruedas interiores.

Deslice con cuidado las rueda dual exterior por encima de las tuercas esféricas interiores. Repetir todo el procedimiento con la excepción de usar la frecuencia de apretado de la tuerca de la Figura 8. Apretar las tuercas esféricas exteriores a 450-500 ft-lbs.

4. Propiedades de la fuerza de torsión (torque) de las tuercas

- ◆ Asegurar de apretar las tuercas de la rueda según la fuerza de torsión recomendada. No sobrepasar el tope de apriete. No lubricar las tuercas o los birlos.
- ◆ Después de las primeras 50 a 100 millas de operación, volver a comprobar el nivel de torque de las tuercas y volver a apretarlas al nivel apropiado. Antes de que las tuercas interiores se vuelvan a apretar, asegurarse de aflojar primero las tuercas exteriores, apriete tuercas interiores, y luego apriete otra vez las tuercas exteriores al nivel apropiado de torque.
- ◆ Mantener el torque de las tuercas al nivel recomendado por medio de chequeos periódicos programados o en intervalos de 10,000 millas, lo que suceda primero. Las experiencias individuales pueden establecer intervalos más cortos o también permitir intervalos más largos.
- ◆ Si se usan llaves de aire, estas deberán calibrarse periódicamente para el rendimiento correcto de torque. Utilizar una llave de torsión para chequear el rendimiento/capacidad de aire y ajustar la línea de presión para dar un torque correcto.

■ Otros sistemas de montaje

Otros sistemas de montaje con birlos pueden usar diferentes tamaños de tuercas y birlos siendo necesario diferentes secuencias de ajuste/apretado de las tuercas así como recomendaciones diferentes en los niveles de torque. Consultar con los fabricantes de las ruedas. También consultar la página 52 para información adicional.

MONTAJE DE ASIENTO PLANO

Estas ruedas frecuentemente se les llama ruedas de montaje central y centran en la maza y en el agujero central o hueco de la rueda. A causa de esta característica, necesitan una tolerancia ajustada dentro del orificio central. Las ruedas de montaje de asiento plano se usan con tuercas roscadas de dos piezas (Ver figura 9), que contactan la cara del disco alrededor del birlo y no depende del contacto del orificio esférico del agujero birlo para funcionar correctamente. Las ruedas de montaje de asiento plano generalmente tienen los orificios de los birlos lisos/directos sin cortes esféricos. Esta característica suministra una vía visual de identificación de las ruedas de montaje central.

■ **Nota importante sobre el montaje de asiento plano.**

- ◆ Algunas ruedas de montaje de asiento plano y ruedas montaje de asiento esférico tienen el mismo patrón circular de birlos. Ejemplo 10 H-11¼" BC, 10 H-8¾" BC, y 10H-335mm BC, y 8H-6½" BC. Cada sistema de montaje requiere sus piezas correspondientes que encajan. Es importante usar los componentes correctos para cada tipo de montaje y ajustar las ruedas en las partes debidas.
- ◆ Nunca utilizar las ruedas de montaje de asiento plano con tuercas esféricas. Estas piezas no están diseñadas para trabajar juntas y pueden causar daños prematuros a las ruedas. En ruedas duales de camiones pesados, este encajamiento incorrecto no permitiría que la tuerca esférica interior ajuste dentro de la rueda interior, causando que la tuerca esférica interior interfiera con la rueda exterior. (Ver figura 10). Esto podría causar una rotura prematura de la rueda y falla de la rueda exterior dual.
- ◆ Ruedas de montaje esférico no se deben usar con montajes de asiento plano o, tuercas planas (Ver figura 11). Ruedas de montaje de asiento esférico no tienen suficiente área de superficie cerca del agujero birlo para sostener la tuerca plana. Este tipo de desensamble puede conducir a pérdida de torque, rotura de birlos y de ruedas con grietas. La información sobre los tipos de montaje y tamaños se encuentran en el Catálogo de Ruedas y Rines de Accuride.

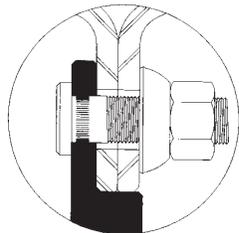


Figura 9
(Montaje Correcto)

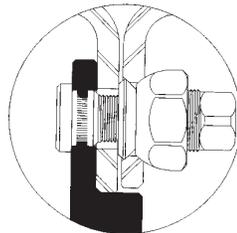


Figura 10
(Montaje Incorrecto)

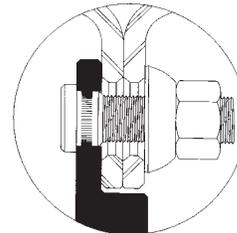


Figura 11
(Montaje Incorrecto)

■ **10 Agujeros birlo de 11¼"; 10 agujeros birlo de 285.75mm, y 10 agujeros birlo de montaje de asiento esférico con diámetro 335mm**

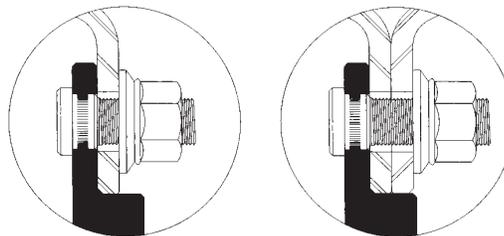
1. **Inflar el neumático antes de instalarlo en el vehículo.**
2. **Inspeccionar las piezas antes de instalarlas. Consultar de la página 20 a la 22.**
 - ◆ Inspeccionar si hay daños en las piezas, incluyendo los rines/ruedas y aros. Asegurarse de que los birlos, las tuercas y, las caras del tambor de la maza y de las ruedas estén planas, limpias y sin grasa. Limpiar la superficie de la maza central de la rueda con un cepillo de cerdas de alambre si existen fragmentos. Instalar las ruedas solamente en los centros o tambores que tienen el diámetro de respaldo correcto. (Para más información, consultar SAE J694).
 - ◆ Reemplace cualquier pieza dañada. No doblar, soldar, calentar o unir las piezas. No usar las cámaras para detener las pérdidas de aire de los rines.
 - ◆ Utilizar tuercas apropiadas. Inspeccionar las tuercas para asegurarse de que no estén desgastadas y que funcionan correctamente. Las tuercas descritas a continuación están recomendadas para ser usadas con las ruedas Accuride. (Los números de las piezas de los fabricantes están detallados en cada figura).

XII

Tuercas Planas Típicas de Dos-Piezas para Ruedas Duales Delanteras y Traseras

Figura 12

M22 x 1.5 Thread
33mm Hex
MF 39627 (1) 27mm hgt.
MF 39628 (1) 31mm hgt.
MF 39701 (2) 27mm hgt.
MF 39702 (2) 31mm hgt.
1½ Inch Hex
MF 39604 (1)
MF 39955 (2)



M20 x 1.5 Thread
30mm Hex
MF 39724 (1)
MF 39708 (2)
7/8"-14 Thread
1½ Inch Hex
X-1687 .88" hgt.
E-5710 .88" hgt.
X-1818 1.4" hgt.
E-5711 1.4" hgt.

Clave de origen de las tuercas:

MF - Metform, Savana, IL
E - Euclid Industries, Inc., Cleveland, OH
X - National Wheel and Rim Association, Jacksonville, FL

(1) Acabado de aceite de fosfato
(2) Acabado con dos manos de teflón

SECCIÓN XII: PROCEDIMIENTOS PARA INSPECCIONAR E INSTALAR RINES/RUEDAS ACCURIDE EN VEHÍCULOS PESADOS (continuación)

MONTAJE DE ASIENTO PLANO (continuación)

- ◆ Antes de volver a utilizar las tuercas planas que ya se han usado en el servicio, aplicar 2 gotas de aceite grado 30 en un punto entre la pestaña plana y la parte tallada/hex. Esto permitirá que las piezas giren libremente y aportará la fuerza de sujeción (enganche) apropiada cuando se aprieten. (Ver figura 13). No se aconseja una cantidad excesiva de lubricante. No mejorará el rendimiento/funcionamiento de la tuerca y puede hacer que las tuercas se hagan difíciles de manejar, atraigan tierra y causen una apariencia fea en la rueda. Sólo tuercas **usadas** deben ser lubricadas.
- ◆ Ya que las tuercas pestañadas generan una gran fuerza de sujeción, utilizar montaje de asiento plano.

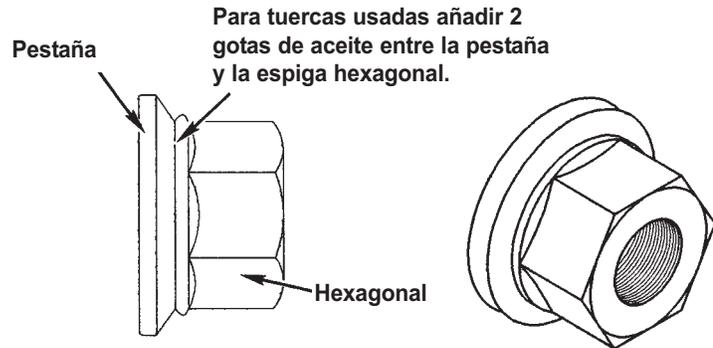


Figura 13

siempre tuercas de grado ocho en

3. Instalación de las ruedas en el vehículo.

- ◆ Antes de instalar las ruedas, lubricar las guías de la maza en el eje para evitar rozaduras. También, aplique dos gotas de aceite a los dos o tres últimos hilos de rosca al final de cada birlo. No lubricar ninguna otra superficies de la rueda o de la maza.
- ◆ Para una maza de rueda con guías intermitentes, colocar una de las guías en la posición del reloj de las 12 horas para centrar la rueda y reducir el desgaste.

■ Ruedas delanteras

Deslizar con cuidado la rueda delantera por encima de los birlos fijándose de no dañar las roscas de los birlos. Ajustar las tuercas según la secuencia mostrada en la Figura 8 de la página 40. **No** las apriete completamente hasta que todas hayan sido sentadas/colocadas. Apretar las tuercas a un torque de **450-500 ft-lbs**, utilizando la misma secuencia de entrecruzamiento

■ Ruedas dobles/gemelas traseras

Deslizar con cuidado la rueda delantera interior por encima de los birlos fijándose de no dañar las roscas de los birlos. Alinear los orificios de maniobra para el acceso de las válvulas y deslizar la rueda exterior por encima de los birlos, otra vez teniendo cuidado de no dañar las roscas de los birlos.

Ajustar las tuercas en la secuencia mostrada para dobles/duales exteriores en la Figura 8 de la página 40. No apretarlas totalmente hasta que todas hayan sido sentadas/colocadas. Apretar las tuercas a un torque de **450-500 ft-lbs**. (para birlos M22 x 1.5) usando la misma secuencia. Las ruedas de montaje en maza central usan tuercas tapas pestañadas de dos-piezas para fijación de las ruedas delanteras y traseras. No son necesarias tuercas tapas en la parte interior.

4. De el torque apropiado a las tuerca.

- ◆ Asegurarse de apretar las tuercas de la rueda según el torque recomendado. No apriete demasiado.
- ◆ Después de las primeras 50 a 100 millas de operación, volver a chequear el nivel de torque y volver a apretar las tuercas.
- ◆ Mantener la fuerza de torque de las tuercas al nivel recomendado por medio de chequeos programados o a intervalos de 10,000 millas, lo que suceda primero. Las experiencias individuales pueden dictar intervalos más cortos o también permitir intervalos más largos.
- ◆ Si se usan llaves de aire, estas deberán calibrarse periódicamente para el rendimiento correcto/capacidad de torque. Utilizar una llave de torsión para chequear la capacidad/el rendimiento de la llave de aire y ajustar la línea de presión para que dé un torque correcto.

- **8 Agujeros birlo, 275mm en círculo de birlos**

Siguiendo las mismas normas generales de instalación para el montaje en 10 agujeros birlo, de 285.75mm de círculo de birlos, pero utilizando la secuencia de apriete de las tuercas mostrada en la Figura 14. Apretar las tuercas a los valores de torque recomendados en la página 52.

Secuencia de Apriete de los Birlos

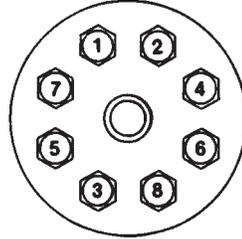


Figura 14

- **Otros patrones de montaje**

Otros montajes de asiento plano pueden usar diferentes tamaños de tuercas y birlos. Estos pueden requerir diferentes secuencias de ajuste de tuercas y diferentes valores de torque recomendados. Consultar con los fabricantes de las ruedas. También consultar la página 52 para información adicional.

Para las preguntas sobre los procesos de retoque contactar al Departamento de Ingeniería de Accuride "Field Engineering" al (800) 869-2275 Ext. 2 o fuera de Estados Unidos al (270) 826-5000. Dentro de México llame al (52 818) 158-8812.

SECCIÓN XII: PROCEDIMIENTOS PARA INSPECCIONAR E INSTALAR RINES/RUEDAS ACCURIDE EN VEHÍCULOS PESADOS (continuación)

RUEDAS DE ALUMINIO PARA CAMIONES PESADOS

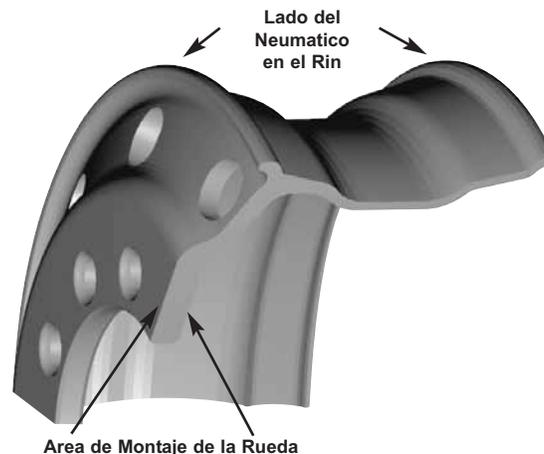
⚠ ADVERTENCIA: Las piezas y procedimientos instalados incorrectamente pueden causar que una rueda falle durante el servicio. Un accidente serio, e incluso fatal, pudiera resultar. Seguir todas las instrucciones para la inspección e instalación de los rines/ruedas.

No sustituya las piezas. Recuerde:

- ➔ Las ruedas deben estar montadas con los birlos requeridos. Los tipos de birlos no son intercambiables.
- ➔ Utilice siempre ruedas de asiento plano y tuercas planas en ejes de camion de asiento plano y ruedas de asiento esférico y tuercas esféricas en ejes de camion de asiento esférico. El mezclar los diseños causa falla prematura a la rueda.
- ➔ El torque debe ser ajustado habitualmente. Utilizar el torque adecuado de tuerca así como la secuencia de apriete.
- ➔ Cada neumático, rueda y eje tiene sus propios límites máximos. No cargar ni inflar el sistema neumático/rueda/ej por encima de los límites más bajos permitidos.
- ➔ La rueda debe estar correctamente montada en la maza y tambor de freno con adecuada superficie de contacto.
- ➔ La superficie de contacto de la rueda debe de ser de 360 grados y tener y diámetro apropiado para soportar la rueda.

INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN Y PREPARACIÓN

- Durante la inspección de las ruedas o durante el período de mantenimiento del vehículo:



- ◆ Examinar todas las superficies de metal cuidadosamente, incluyendo ambos lados de las ruedas y las áreas entre las dobles. Fíjese si hay oxidación excesivas o acumulación de corrosión, grietas en el metal, golpes, pestañas o componentes rotos, tuercas flojas, pérdidas o dañadas, birlos doblados o desgastados y piezas de rin que no corresponden. (Consultar de la página 20 a la 22).
- ◆ Reemplazar el ensamble que esté dañado o que tiene componentes dañados. Recuerde que una corrosión excesiva es peligrosa así como una rotura de los rines, especialmente durante el cambio del ensamble. Desinflar el neumático (ambos en neumáticos en montaje doble) antes de cambiar la rueda. Introducir un alambre a través de la válvula para asegurar de que escombros no han evitado el desinflado. (Consultar la página 4).
- ◆ Examinar las líneas de oxidación alrededor de los birlos ya que estas indican que las tuercas están sueltas o que están ajustadas inadecuadamente. Después de apretar las tuercas al nivel de fuerza de torsión que se aconseja o de cambiarlas, eliminar las rayas/líneas de oxidación.
- ◆ Reemplazar los birlos rotos y también los birlos que no estén rotos pero que están al lado de los rotos.
- ◆ Determinar la causa del daño antes de instalar otra rueda. (Consultar de la página 20 a la 22).
- ◆ Inflar los neumáticos sólo a la presión de aire recomendado. Asegurarse de no exceder el límite de inflado máximo. Utilice las precauciones que se resumen en la Sección III, Procedimientos de seguridad.

- **Durante los cambios** (Consultar el procedimiento de desmontaje del tipo de rueda que Ud. tenga, Sección XI)
 - ◆ Después de quitar el neumático, examinar todas las superficies de metal, especialmente el lado del rin que está en contacto con el neumático y, el área de montaje del disco. Consultar las condiciones descritas anteriormente.
 - ◆ Reemplazar las ruedas, componentes, birlos, tuercas y válvulas dañadas. Examinar y cambiar el aro de refuerzo de hule de la válvula de aire si es necesario. Cuando reemplace válvulas, aplique un componente anticorrosivo (como Frey-Lube II) alrededor del agujero de la válvula en el lado del neumático en las ruedas de aluminio. La tuerca de la válvula debe de tener un torque de 125 ft-lbs.
 - ◆ Eliminar completamente el óxido, la tierra y los materiales extraños de todas las superficies. Es especialmente importante limpiar todas las áreas usadas para el montaje de la rueda al vehículo y el área del rin donde está colocado el neumático y para ello, utilizar un cepillo de cerdas de alambre o papel de lija. Tenga cuidado cuando limpie el area visible o de apariencia de la rueda y no utilice lijas o cepillos de alambre en estas superficies.

Las áreas de montaje de la rueda deben permanecer planas. Eliminar toda parte saliente de metal, rebabas del orificio tallado del birlo (chaflán) y/o acumulación de pintura. La parte central (maza) o cilindro donde la rueda hace contacto también se debe limpiar y mantener plana. Pasar el cepillo de cerdas de alambre por la base de cada birlo en la maza o tambor de freno solamente. La ceja del rin se debe limpiar y dejar libre de óxido, corrosión, y depósitos de caucho para asegurar una perfecta colocación del neumático. El canal del rin y los aros se deben limpiar para asegurar la perfecta colocación de estos componentes. (Consultar la página 23.) Una capa delgada de un compuesto anticorrosivo (como Frey-Lube II o WD 40) se puede usar como un protector de la superficie del rin. La pintura no es requerida o recomendada en ruedas de aluminio.

 - ◆ Utilizar la combinación correcta de neumático y rin. (Consultar la página 25).
 - ◆ Ya que las superficies decorativas de las ruedas de aluminio pueden ser rayadas durante el montaje del neumático, use una alfombra de hule o colchoneta en el piso. Tenga extremo cuidado durante el montaje. No use máquinas para montar neumáticos que se enganchan a la parte interna del rin, ya que los ganchos pueden severamente marcar el rin. Adaptadores especiales para este tipo de cambio de neumáticos son disponibles. Úselos si es necesario.
 - ◆ Lubricar la base del rin del lado del neumático y las cejas del neumático justamente antes del montaje del neumático. Evitar usar lubricantes o disolventes que sean perjudiciales para la llanta, acero o pintura. Una combinación de lubricante y un componente que previene la oxidación es preferible. (Consultar la página 8). Durante el suministro de aire se deberá incorporar un sistema para atrapar la humedad y evitar de esta manera que se introduzca en el interior de la rueda humedad y agua seguir las instrucciones de montaje del neumático para rines sin cámara de aire indicadas en la página 29.

- **Nota especial para las ruedas de aluminio ACCU-SHIELD®**
 - ◆ A causa de la capa del acabado transparente de la rueda ACCU-SHIELD, es necesario un cuidado adicional para ayudar a mantener la apariencia atractiva de estas ruedas. Consultar la página 47.
 - ◆ Durante el montaje del neumático, manejo, e instalación de la rueda, proteger el revestimiento de la misma. Herramientas especiales han sido diseñadas para evitar daños a la rueda, las cuales están disponibles por los fabricantes de máquinas de montaje. Estas herramientas deben estar fabricadas de materiales especiales o tener un revestimiento especial los cuales eviten arañazos o ralladuras así como otros daños en la superficie de la rueda.

⚠ ADVERTENCIA: Excesivo calor por fuego, malfuncionamiento de los frenos, falla de los rodamientos o por otra causa puede causar debilitamiento del metal y causar que falle el ensamble rueda/neumático en servicio. Un serio o hasta fatal accidente pudiera ocurrir. Inmediatamente y permanentemente remueva de servicio cualquier rueda que haya sido expuesta a calor excesivo.

SECCIÓN XII: PROCEDIMIENTOS PARA INSPECCIONAR E INSTALAR RINES/RUEDAS ACCURIDE EN VEHÍCULOS PESADOS (continuación)

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

Los procedimientos utilizados para instalar ruedas de aluminio en un vehículo son idénticos a los de ruedas con disco de acero para camiones pesados, los cuales están descritos desde la página 39 a la 43, excepto las tuercas utilizadas. Las ruedas de aluminio de Accuride, tienen un disco más grueso que el de las ruedas convencionales. Por lo tanto, pueden ser necesarias tuercas especiales y birlos más largos.

MONTAJE DE ASIENTO ESFÉRICO

■ 10 Agujeros birlo. Montaje de birlos de diámetro 11¼" DCN (tuerca capuchón) Ruedas delanteras

- ◆ Para 1¼" - 16 birlos, use la rueda delantera standard con disco de acero para camiones pesados o con birlos exteriores. (Ver figura 15). Si Ud. este realizando un cambio de las ruedas de acero, pueden ser necesarios birlos más largos para asegurar que el birlo por lo menos este extendido a través de la tuerca.
- ◆ Para ¾" - 16 birlos, se deden usar tuercas capuchón especiales, con un collar. (Ver la figura 16).

Delantero típico o tuerca capuchón exterior
1/8"-16 Roscas

| <u>Derecha</u> | <u>Izquierda</u> |
|----------------|------------------|
| X-1831 | X-1832 |
| E-5977R | E-5977L 7/8" hgt |
| E-5996R | E-5996L 1" hgt. |

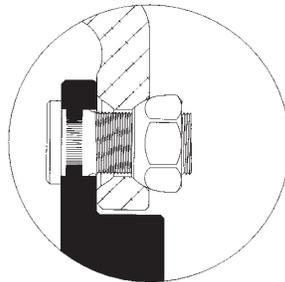


Figura 15

Delantero típico o tuerca capuchón exterior para ruedas de Aluminio
¾"-16 Thread

| <u>Derecha</u> | <u>Izquierda</u> |
|----------------|------------------|
| X-1807 | X-1808 |
| E-5554R | E-5554L |

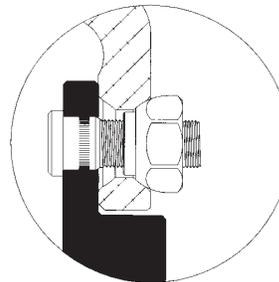


Figura 16

Claves de origen de las tuercas:

X - National Wheel and Rim Association, Jacksonville, FL
E - Euclid Industries, Inc., Cleveland, OH

Ruedas duales traseras

- ◆ Tuercas de capuchón interior, especiales deben de ser usadas con un collar, en ruedas de aluminio. (Ver la Figura 17 de página 47).
- ◆ Para ruedas de aluminio, la parte sobresaliente recomendada para el birlo en la cara de la superficie de montaje de maza o tambor exterior es de 1⁵/₁₆" a 1⁷/₁₆" (igual que para las ruedas de acero). Con este saliente, las propiedades mecánicas de la tuerca capuchón interior especial, deben ser equivalentes a SAE Grado 8.
- ◆ Para vehículos en servicio con birlos largos (de 1³/₄" a 1⁷/₈" de salida exterior), se pueden usar tuercas de capuchón interior SAE Grado 5 con tal que estén diseñadas para aceptar el largo del birlo. El birlo más largo generalmente no está recomendado porque con ruedas de acero la tuerca capuchón interna se saldría del fondo internamente con el birlo más largo antes de efectuar suficiente contacto con el orificio avellanado (chaflán) del birlo.
- ◆ Asegúrese de usar tuercas esféricas exteriores cuando ruedas de montaje esférico sean usadas individualmente (no montaje doble) en ejes traseros.

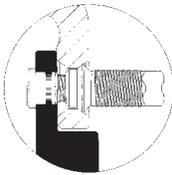


Figura 17

Tuerca Capuchón Interna Típica Utilizada Para Ruedas De Aluminio Duales/Dobles
Roscas de 3/4"-16 pulgadas

| Saliente de 15/16" a 17/16" pulgadas | | Saliente de 13/4" to 17/8" pulgadas | |
|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------|
| <u>Derecha</u> | <u>Izquierda</u> | <u>Derecha</u> | <u>Izquierda</u> |
| — | — | E-5548R* | E-5548L* |
| E-5978R | E-5978L | E-5956R* o E-5978R | E-5956L* o E-5978L |
| E-5988R | E-5988L | — | E-5988R |
| | | | — |
| | | | E-9588L |

* Estas tuercas esféricas interiores utilizadas son de material de grado 5, todas las otras son de grado 8. Sólo pueden ser utilizadas con un saliente de 13/4" a 17/8" pulgadas.

- ◆ Las tuercas de capuchón exteriores utilizadas en las ruedas de aluminio son las mismas que las mostradas en la Figura 15 de la página 46 (Rosca de 11/8"-16").
- ◆ Para obtener el mejor servicio, siempre coloque dos ruedas de aluminio como una combinación doble. Si la rueda interior de acero es utilizada con una rueda exterior de aluminio, se debe usar una tuerca esférica interior especial (E-5735). Se recomienda poner un plato de separación Wheel-Guard® para usar entre los dos discos. (Consultar página 56).

Apretar tanto la tuerca interior como la tuerca exterior a 450-500 ft.-lbs. (sin aceite) según la secuencia que se muestra en la Figura 8 de la página 40.

MONTAJE DE ASIENTO PLANO

- **10 Agujeros birlo, 11/4" pulgadas y 285.75mm, diametro circulo de birlos. Ruedas delanteras**
 - ◆ Las mismas tuercas planas de dos piezas utilizadas en las ruedas de montaje de asiento plano. (Consultar página 41).
 - ◆ Se requieren unos birlos más largos. El mínimo de saliente del birlo de la pestaña del centro es de 2 9/32".
 - ◆ Asegúrese de que las guías pilotos del centro del eje son suficientemente gruesas para sujetar la rueda. El mínimo de grosor de la guía piloto es de 1/2" pulgadas.

Ruedas traseras duales/dobles

- ◆ Son utilizadas las mismas tuercas planas de dos piezas utilizadas en las ruedas de montaje de asiento plano. (Consultar página 41).
- ◆ Se requieren unos birlos más largos. El mínimo de saliente del birlo de la cara del centro es de 37/16" pulgadas.
- ◆ Asegúrese de que las almohadillas piloto del centro del eje son suficientemente gruesas para hacer contacto con la rueda doble exterior. El grosor mínimo de la almohadilla piloto es de 15/16" pulgadas.

Apriete las tuercas a 450-500 ft.-lbs. utilizando la secuencia de apretado que se muestra en la Figura 8 de la página 40.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE LAS RUEDAS DE ALUMINIO

1. Se recomienda que los platos separadores Wheel-Guard® se utilicen con todas las ruedas de aluminio entre los ejes y la rueda y entre ruedas duales. Esto evitará que la lámina se desgaste y sedañe.
2. Las ruedas de aluminio Accuride llevan un plomo de balance OSTAL y DSTAL. Se pueden adquirir en su distribuidor Accuride o en Perfect Equipment Corporation, www.perfectequipment.com.
3. Inspeccione y reemplace la goma de la válvula como sea necesario en cada cambio de neumáticos. Inspeccione el área del agujero de la válvula por grietas o exceso de corrosión. Aplique cualquier material anticorrosivo, como Frey Lube II, alrededor del agujero de válvula en el lado exterior de las ruedas de aluminio. La tuerca de la válvula debe apretada a un torque de 125 libras por pie cuadrado.
4. Mantenimiento del aspecto exterior:
 - ◆ Limpiar frecuentemente con agua a alta presión. El uso de un detergente suave acelerará el proceso de limpieza. No utilizar limpiadores fuertes, alcalinos o ácidos. Se puede necesitar un segundo lavado con un paño suave para quitar la capa de suciedad de la carretera.
 - ◆ Cuando se quitan los neumáticos, se tiene que limpiar e inspeccionar la rueda entera. (Ver página 45). Quite la suciedad, la corrosión o cualquier otro elemento ajeno de la parte del neumático del rin con un cepillo de alambre de metal o con un papel de lija. No utilice el cepillo de alambre para quitar la suciedad y la corrosión de la superficie exterior de la rueda.
 - ◆ Para mantener el aspecto original de las ruedas de aluminio, se recomienda el siguiente procedimiento:
 - ◆ Enjuague bien con agua limpia a alta presión para remover cualquier resto de sucio, tierra o cualquier otra partícula.
 - ◆ Use un paño de 100% algodón y empapelo en una solución suave de jabón para ayudar a remover restos de grasa o tierra.
 - ◆ Enjuague el resto los residuos de jabón de la rueda.
 - ◆ Seque la rueda completamente con un paño de 100% algodón.
 - ◆ Utilice productos limpiadores/pulidores con contenido metálico que sean compatibles con el aluminio para remover manchas de la superficie de la rueda como sea necesario.
 - ◆ Aplique cera Carnuba a las superficies visibles de la rueda. La cera Carnuba debe ser reaplicada en forma regular para mantener el brillo de la rueda.
 - ◆ Limpie sus ruedas Accuride tan frecuentemente como sea necesario para mantener la correcta apariencia.

NOTA ESPECIAL PARA LAS RUEDAS DE ALUMINIO ACCU-SHIELD®

- ◆ Las marcas en la superficie de la capa transparente sólo pueden ser recondicionados.
- ◆ Las marcas que atraviesen la capa transparente al metal de base de aluminio deben ser reparados para conservar una protección contra la corrosión a largo plazo.

XII

SECCIÓN XII: PROCEDIMIENTOS PARA INSPECCIONAR E INSTALAR RINES/RUEDAS ACCURIDE EN VEHÍCULOS PESADOS (continuación)

NOTA ESPECIAL PARA LAS RUEDAS DE ALUMINIO ACCU-ARMOR™

- ◆ No utilice un cepillo de alambre o papel de lija para quitar la suciedad en la rueda. En su lugar, utilice un paño con agua y jabón.
- ◆ No es necesario utilizar pulimentos o cera en las rueda de Accu-Armor™. El aspecto de la rueda se mantendrá sin el uso de pulimentos y ceras.

Para formular preguntas sobre procedimientos de retocado y para una mayor información acerca del cuidado y mantenimiento de las ruedas Aluminator, comuníquese con Accuride, Departamento de Ingeniería en el teléfono (800) 869-2275 ext.2.

⚠ ADVERTENCIA: Las piezas y procedimientos instalados incorrectamente pueden causar que una rueda falle durante el servicio. Un accidente serio, e incluso fatal, pudiera resultar. Siga todas las instrucciones para la inspección e instalación de los rines/ruedas. No sustituya las piezas. Recuerde:

- ➔ Las ruedas deben estar montadas con los birlos requeridos. Los tipos de birlos no son intercambiables.
- ➔ Utilice siempre ruedas de asiento plano y tuercas planas en ejes de camion de asiento plano y ruedas de asiento esférico así como tuercas esféricas en ejes de camion de asiento esférico. El mezclar los diseños causa falla prematura a la rueda.
- ➔ El torque debe ser ajustado habitualmente. Utilizar el torque adecuado de tuerca así como la secuencia de apriete.
- ➔ Cada neumático, rueda y eje tiene sus propios límites máximos. No cargar ni inflar el sistema neumático/rueda/eje por encima de los límites más bajos permitidos.
- ➔ La rueda debe estar correctamente montada en la maza y tambor de freno con adecuada superficie de contacto.
- ➔ La superficie de contacto de la rueda debe de ser de 360 grados y tener y diámetro apropiado para soportar la rueda.
- ➔ El rin debe de estar montado en el eje artillero con correcta área de contacto.

RINES Y RUEDAS DUPLEX® PARA NEUMÁTICOS DE BASE ANCHA

INSTRUCCIONES PARA LA INSPECCIÓN Y PREPARACIÓN DE LOS RINES DE ARTILLERIA DUPLEX®

- Durante las inspecciones de neumáticos o en revisiones periódicas de mantenimiento del vehículo:
El procedimiento de preparación e inspección es idéntico que el de los Rines de Artillería mostrado en la página 53.
- Durante los cambios de neumáticos:
El procedimiento de inspección y preparación es idéntico que el de los Rines de Artillería mostrado en las páginas 53 y 54.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN PARA LOS RINES DE ARTILLERIA DUPLEX®

El procedimiento utilizado para instalar los Rines de Artillería Duplex es idéntico al de los Rines de Artillería en las páginas 54 y 55.

INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN Y PREPARACIÓN PARA LAS RUEDAS DE DISCO DE ALUMINIO DUPLEX®

- Durante las inspecciones de neumáticos o en las revisiones periódicas de mantenimiento del vehículo:
El procedimiento de inspección y preparación es idéntico a los de las ruedas de disco de acero de camiones pesados mostrado en la página 38.
- Durante los cambios de neumáticos:
El procedimiento de inspección y preparación es idéntico al de las ruedas de disco de acero de camiones pesados que se muestra en la página 38.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN PARA LAS RUEDAS DE DISCO DE ACERO DUPLEX®

El procedimiento utilizado para instalar las ruedas Duplex en un vehículo es idéntico a los de las ruedas de disco de acero para camiones pesados de las páginas 39 a la 43. Las ruedas Duplex tienen un disco más grueso que las ruedas convencionales de disco de acero. Biseles (chaflanes) más profundos son proporcionados para poder usar birlos estándar.

⚠ ADVERTENCIA: No todas las tuercas y los birlos se pueden utilizar con todo tipo de ruedas. El uso indebido de birlos y tuercas puede causar el aflojamiento de tuercas, el fallo de los birlos y el fallo prematuro de la rueda, lo cual puede provocar un accidente o lesión. El offset de la ruedas Duplex puede afectar la carga en las puntas de eje. Consulte a su proveedor de ejes cuando sustituya las ruedas del remolque con ruedas Duplex con un offset mayor a 0.63 pulgadas.

MONTAJE DE ASIENTO ESFERICO

- 10 Agujeros birlo, 11¼" de diametro de circulo de birlos**
 Las ruedas Duplex, con asientos esféricos regulares, usan las mismas tuercas (ver Figura 18) y tienen el mismo procedimiento de instalación que las ruedas de disco de acero de camiones pesados mostrado de la página 38 a la 43.
- 10 Agujeros birlo, 13 3/16" de diametro de circulo de birlos con birlos(HD)**
 Las ruedas Duplex tienen el mismo diseño de montaje que un montaje heavy duty(HD). Este montaje tiene diferentes de asiento esférico agujeros para birlos (1 3/16" pulgadas) y requiere tuercas especiales con el mismo asiento esférico (1 3/16" pulgadas).

Estas tuercas son las que se muestran en la Figura 19. Utilice el mismo procedimiento de ajuste descrito en la página 40 (Figura 8), pero el valor de la fuerza de torque final debe ser de 750 a 900 ft-lbs. (seco).

- Las ruedas Duplex tienen un avellanado profundo especial. Hay que utilizar las tuercas apropiadas. (Ver página 39 para ejemplos de ensamblaje inadecuado.)**

MONTAJE DE ASIENTO PLANO

- 10 Agujeros birlo, 285.75mm de diametro de circulo de birlos**
 Las ruedas Duplex usan las mismas tuercas (ver Figura 20) y tienen el mismo procedimiento de instalación que el de las ruedas de disco de acero para camiones pesados que se muestra de la página 38 a la 43.

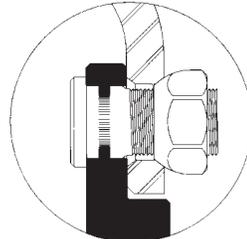


Figura 18

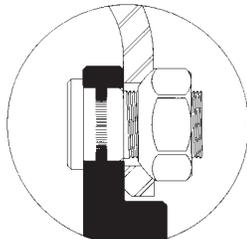


Figura 19

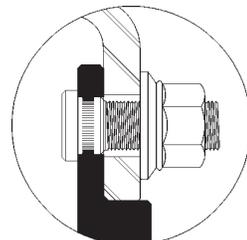


Figura 20

Tuerca Esférica Típica Exterior

Rosca de 11/8"-16

| Rosca de 3/4"-16 Pulgadas | | Rosca de 11/8"-16 Pulgadas | |
|---------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| <u>Derecha</u> | <u>Izquierda</u> | <u>Derecha</u> | <u>Izquierda</u> |
| X-1803 | X-1804 | X-1831 | X-1832 |
| E-5652R | E-5652L | E-5977R 7/8" hgt. | E-5977L |
| | | E-5996R 1" hgt. | E-5996L |

Tuerca Esférica Típica Exterior para Cargas Pesadas (HD)

| Rosca de 1 5/16"-12 Pulgadas | | Rosca de 1 5/16"-12 Pulgadas | |
|------------------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| <u>Derecha</u> | <u>Izquierda</u> | <u>Derecha</u> | <u>Izquierda</u> |
| X-1644 | X-1645 | X-1416 | X-1417 |
| E-5863R | E-5863L | E-5576R | E-5576L |
| Rosca de 1 3/16"-12 Pulgadas | | Rosca de 1 1/8"-16 Pulgadas | |
| <u>Derecha</u> | <u>Izquierda</u> | <u>Derecha</u> | <u>Izquierda</u> |
| X-1414 | X-1415 | X-1362 | X-1363 |
| E-5577R | E-5577L | E-6060R | E-6060L |

Tuerca Planas Típica de dos Piezas

Rosca de M22 x 1.5
33mm Hexagonal
 MF 39627(1) 27mm hgt.
 MF 39628(1) 31mm hgt.
 MF 39701(2) 27mm hgt.
 MF 39702(2) 31mm hgt.

1 1/2" Inch Hexagonal
 MF 39604(1)
 MF 39955(2)

(1) Acabado de aceite de fosfato
 (2) Acabado de dos capas de teflón

Clave de los Orígenes de Tuercas:

X - National Wheel and Rim Association, Jacksonville, FL
E - Euclid Industries, Inc., Cleveland, OH
MF - Metform, Savana, IL

SECCIÓN XII: PROCEDIMIENTOS PARA INSPECCIONAR E INSTALAR RINES/RUEDAS ACCURIDE EN VEHÍCULOS PESADOS (continuación)

RUEDAS DE DISCO DE ACERO PARA CAMIONES LIVIANOS Y MEDIANOS

⚠ ADVERTENCIA: Las piezas instaladas incorrectamente pueden causar que una rueda falle durante el servicio. Un accidente serio, e incluso fatal, pudiera resultar. Siga todas las instrucciones para la inspección e instalación de los rines/ruedas. No sustituya las piezas. Recuerde:

- ➔ Las ruedas deben estar montadas con los birlos requeridos. Los tipos de birlos no son intercambiables.
- ➔ Utilice siempre ruedas de asiento plano y tuercas planas en ejes de camion de asiento plano y ruedas de asiento esférico así como tuercas esféricas en ejes de camion de asiento esférico. El mezclar los diseños causa falla prematura a la rueda.
- ➔ El torque debe ser ajustado habitualmente. Utilizar el torque adecuado de tuerca así como la secuencia de apriete.
- ➔ Cada neumático, rueda y eje tiene sus propios límites máximos. No cargar ni inflar el sistema neumático/rueda/eje por encima de los límites más bajos permitidos.
- ➔ La rueda debe estar correctamente montada en la maza y tambor de freno con adecuada superficie de contacto.
- ➔ La superficie de contacto de la rueda debe de ser de 360 grados y tener y diámetro apropiado para soportar la rueda.

INSTRUCCIONES PARA LA INSPECCIÓN Y PREPARACIÓN

- **Durante las revisiones periódicas del vehículo o inspección de neumáticos:**
El procedimiento de inspección y preparación es idéntico al de las ruedas de disco de acero de camiones pesados mostrado en la página 38.
- **Durante los cambios de neumáticos:**
El procedimiento de inspección y preparación es idéntico al de las ruedas de disco de acero de camiones pesados mostrado en la página 38.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

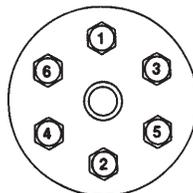
El procedimiento utilizado para instalar ruedas ligeras y medianas en un vehículo es idéntico al de las ruedas de disco de acero mostrado de la página 39 a la 43, excepto en la secuencia de apretado de las tuercas y los niveles de fuerza de torsión/torque recomendados.

⚠ ADVERTENCIA: No todas las tuercas y los birlos se pueden utilizar con todo tipo de ruedas. El uso indebido de birlos y tuercas puede causar el aflojamiento de tuercas, el fallo de los birlos y el fallo prematuro de la rueda, lo cual puede provocar un accidente o lesión.

MONTAJE DE ASIENTO ESFERICO

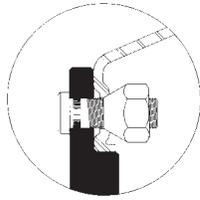
- **6 Agujeros Birlo, 8^{3/4}" de diametro de circulo de birlos**
Utilice la secuencia de ajuste mostrada en la Figura 21. Para los birlos de 3/4"-16 pulgadas y 1 1/8"-16 pulgadas, apriete las tuercas esféricas interiores y exteriores a un torque de 450-500 ft-lbs. (seco).

Secuencia de Ajuste de la Tuerca
Figura 21

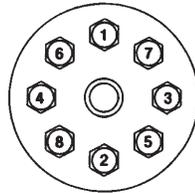


■ **8 Agujeros birlo, 6 1/2" de diametro de circulo de birlos**

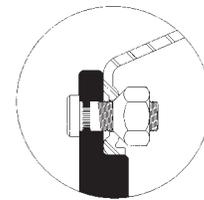
- ◆ Rueda simple de camión liviano:
 - ➔ Para birlos de 5/16"-18 pulgadas, apriete las tuercas con un torque de 130-150 ft-lbs (seco) usando la secuencia mostrada en la Figura 22.



Tuercas de cono de 60°



Secuencia de Ajuste de la Tuerca
Figura 22



Tuercas de cono de 90°

- ◆ Ruedas duales/dobles de cono hacia dentro y hacia fuera:
 - ➔ Con las tuercas esféricas de 90° de 5/16"-18 pulgadas, (X-1146,7) o de 5/8"-18 pulgadas, (X-1148,9), utilice la secuencia de ajuste mostrada en la Figura 23. Las tuercas deben ser apretadas con un torque de 175-200 ft-lbs (seco).
 - ➔ Con las tuercas planas de 5/8"-18 pulgadas (Tuerca Budd Pieza No. 95188,9), utilice la secuencia de apretado mostrada en la Figura 24. Las tuercas tienen que ser apretadas con un torque de 275-325 ft-lbs (seco).

Secuencia del Ajuste de las Tuercas

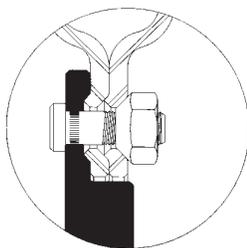


Figura 23

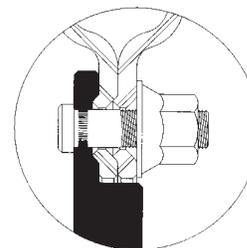
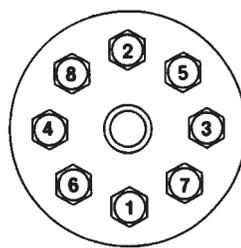


Figura 24

■ **Otros patrones de montaje**

Otros patrones de montaje de asiento esférico pueden utilizar diferentes tamaños de tuercas y birlos que requieren una secuencia diferente de ajuste de tuerca y diferentes niveles de torque recomendado. Consulte con el fabricante de la rueda: también diríjase a la página 52 para más información.

XII

MONTAJE DE ASIENTO PLANO

■ **8 Agujeros birlo, 275mm de diametro de circulo de birlos**

Utilice la secuencia de ajuste mostrada en la Figura 25. Apriete las tuercas con el valor de torque recomendado en la página 52.

Secuencia del ajuste de la tuerca

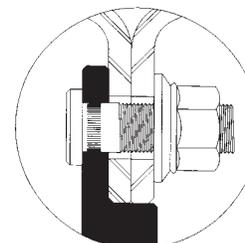
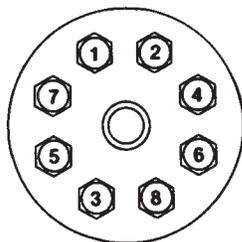


Figura 25

SECCIÓN XII: PROCEDIMIENTOS PARA INSPECCIONAR E INSTALAR RINES/RUEDAS ACCURIDE EN VEHÍCULOS PESADOS (continuación)

MONTAJE DE ASIENTO PLANO (continuación)

■ **8 Agujeros birlo, 6 1/2" de diametro de circulo de birlos.**

Utilice la secuencia de ajuste mostrada en la Figura 25 de la página 51. Tres tipos de tuercas pueden ser usadas con este montaje (ver figura abajo). Cada tipo de tuerca requiere un nivel de torque recomendado. Ver el tamaño del birlo y el tipo de tuerca en la tabla de torque para tuercas recomendada aquí abajo:

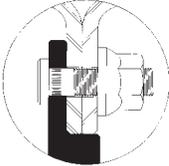


Figura 26
(Tipo Asiento Plano)

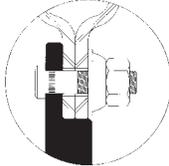


Figura 27
(Tipo Asiento Plano)

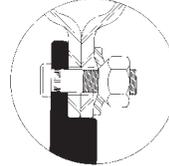


Figura 28
(Tipo Asiento Esférico con Placa de Fijación)

■ **10 Agujeros birlo, 11 1/4" pulgadas, 10 Agujeros birlo, 285.75mm y 10 Agujeros birlo, 335mm de diametro de circulo de birlos.**

Ver información en las páginas de la 41 a la 43.

■ **Otros patrones de montaje**

Pueden usar diferentes tamaños de tuercas y birlos que requieren secuencias y ajustes de tuercas diferentes y niveles de fuerza de torsión/torque diferentes. Consulte con el fabricante de la rueda.

Torque Recomendado

| Montaje | Tamaño de la Rosca | Torque ft-lbs | Tipo de tuerca |
|--|---|---------------|--|
| Camión liviano | | | |
| 10 Orificios, 7.25" Asiento Plano (Ford) 5.47" agujero central | 9/16 - 18 | 125 - 165 | pestaña plana de dos piezas |
| 10 Orificios, 7.25" Asiento Plano (Chevy) 5.25" agujero central - usa placa | 5/8 - 18 | 171 - 179 | 90° cono ⁽¹⁾ con plato sujetador |
| 8 Orificios de 6.50", I.O.C. (Ford) | 9/16 - 18 | 175 - 200 | esférica de 90° |
| | 5/8 - 18 | 175 - 200 | |
| 8 Orificios de 6.50" (Chrysler) | 9/16 - 18 | 125 - 165 | pestaña plana de dos piezas |
| | 5/8 - 18 | 275 - 325 | pestaña plana de una pieza |
| 8 Orificios de 6.50", Asiento Plano (Ford) 4.88" agujero central | 9/16 - 18 | 125 - 165 | pestaña plana de dos piezas |
| | 5/8 - 18 | 130 - 170 | pestaña plana de dos piezas |
| 8 Orificios de 6.50", Asiento Esférico (Ford) 4.88" agujero central - sencilla | 9/16 - 18 | 130 - 150 | esférica de 60° |
| 8 Orificios de 6.50", Asiento Plano (Chevy) | M14 x 1.5 | 110 - 120 | pestaña plana de dos piezas |
| 8 Orificios de 6.50" Asiento Plano (Chevy) 4.56" agujero central - usa placa | 9/16 - 18 | 136 -144 | 90° cono ⁽¹⁾ con plato conjetador |
| | M14 x 1.5 | 136 -144 | |
| 8 Orificios de 6.50", Asiento Plano (Chevy) 4.60" agujero central | M14 x 1.5 | 136 -144 | pestaña plana de dos piezas |
| 8 Orificios de 170 MM Asiento Plano (Ford) 125.10 MM agujero central | M14 x 2.0 | 150 - 160 | pestaña plana de dos piezas |
| 8 Orificios de 225 MM Asiento Plano (Ford) 170.10 MM agujero central | M14 x 2.0 | 150 - 160 | pestaña plana de dos piezas |
| 6 Orificios de 8.75" Asineto Esférico | 3/4 - 16 | 450 - 500 | .875" sph. rad. |
| | 1 - 1/8 - 16 | 450 - 500 | |
| 6 Orificios de 225.25 MM Asineto Esférico (Japanese) .866" Tipo de Tuerca | M20 x 1.5 | 325 - 400 | .866" sph. rad. |
| Camión pesado/mediano, remolque y autobús | | | |
| 10 Orificios de 13 3/16" HD Asineto Esférico | 15/16 - 12 | 750 - 900 | 1.187" sph. rad. |
| | 1 - 5/16 - 12 | 750 - 900 | |
| 10 Orificios de 335mm Asiento Plano | M22 x 1.5 | 450 - 500 | pestaña plana de dos piezas |
| 10 Orificios de 11 1/4" Asineto Esférico | 3/4 - 16 | 450 - 500 | .875" sph. rad. |
| | 1 - 1/8 - 16 | 450 - 500 | |
| 10 Orificios de 11 1/4" Asiento Plano (Montaje Bus) | 3/4 - 16 | 300 - 350 | pestaña plana de dos piezas |
| | 7/8 - 14 | 350 - 400 | |
| 10 Orificios de 285.75mm Asiento Plano | M22 x 1.5 | 450 - 500 | pestaña plana de dos piezas |
| 10 Orificios de 8.75" Asiento Plano | 11/16 - 16 | 300 - 400 | pestaña plana de una pieza |
| 10 Orificios de 8.75" Asineto Esférico | 3/4 - 16 | 450 - 500 | .875" sph. rad. |
| | 1 - 1/8 - 16 | 450 - 500 | |
| 10 Orificios de 200 MM Asiento Plano (Ford) | M14 x 2.0 | 150 - 160 | pestaña plana de dos piezas |
| 10 Orificios de 225 MM Asiento Plano (Ford) | M14 x 2.0 | 150 - 160 | pestaña plana de dos piezas |
| 8 Orificios de 285 MM Asineto Esférico (Japanese) | Consulte al fabricante del camión para mas detalles sobre el torque | | |
| 8 Orificios de 275mm Asiento Plano | M20 x 1.5 | 280 - 330 | pestaña plana de dos piezas |
| | M22 x 1.5 | 450 - 500 | pestaña plana de dos piezas |
| Rines de Artillería | 3/4 - 10 | 200 - 260 | tuerca chata |

(1) Estas tuercas sólo pueden ser usadas con una placa de ajuste. No utilizar tuercas esféricas de 90° contra la cara del disco. **NOTA:** Los fabricantes de mazas de ejes, birlos y de ruedas pueden tener distintos requisitos de torque. Para más información llame al Departamento de Ingeniería de Accuride.

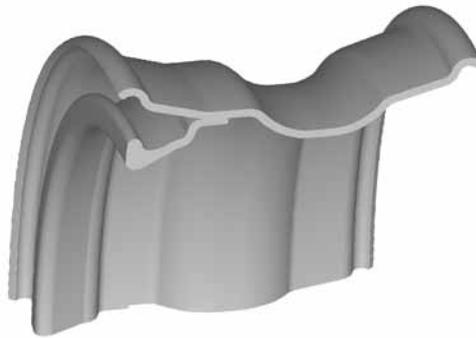
RINES DE ARTILLERÍA

⚠ ADVERTENCIA: Las piezas instaladas incorrectamente pueden causar que una rueda falle durante el servicio. Un accidente serio, e incluso fatal, pudiera resultar. Siga todas las instrucciones para la inspección e instalación de los rines/ruedas. No sustituya las piezas. Recuerde:

- ➔ Las ruedas deben estar montadas con las mordazas y los birlos requeridos. Todas las mordazas no son intercambiables.
- ➔ El torque debe ser ajustado habitualmente. Utilizar el torque adecuado de tuerca así como la secuencia de apriete.
- ➔ Cada neumático, rueda y eje tiene sus propios límites máximos. No cargar ni inflar el sistema neumático/rueda/eje por encima de los límites más bajos permitidos.
- ➔ El rin debe de estar montado en el eje artillero con correcta área de contacto.

INSTRUCCIONES DE PREPARACIÓN E INSPECCIÓN

- Durante las inspecciones de neumáticos o en las revisiones periódicas de mantenimiento del vehículo:



- ◆ Examinar con cuidado todas las superficies de metal incluyendo las bandas espaciadoras/separadoras en los montajes duales de artillería y la parte interior de los rines. Cuidar que no haya excesiva oxidación o acumulación de corrosión; grietas en el metal; pestañas o componentes rotos o torcidos; abrazaderas o tuercas sueltas, dañadas o perdidas; birlos torcidos o estropeados. Corrija cualquier problema que descubra. (Ver páginas de la 20 a la 22)
 - ◆ Reemplazar un ensamblaje que está estropeado o que tiene componentes dañados. Recordar: los rines que están demasiado corroídos o agrietados pueden ser peligrosos, especialmente cuando se quita el ensamblaje. Desinflar los neumáticos (los dos en un montaje dual) antes de quitar el rin. Insertar un alambre a través de la válvula para asegurar de que cualquier escombros ha evitado el desinflado. (Ver página 4)
 - ◆ Reemplazar los birlos rotos y cada uno de los intactos (que no está roto) junto al birlo roto.
 - ◆ Determinar la causa del daño antes de instalar otro rin. (Ver páginas de la 20 a la 23)
 - ◆ Inflar los neumáticos a la presión recomendada solamente. Asegurar de no exceder el nivel de inflado máximo de la rueda. Utilice las precauciones que se resaltan en la Sección III, Procedimientos de seguridad.
- Durante los cambios de neumáticos (Ver los procedimientos de desmontaje de neumáticos, Sección XI):
 - ◆ Una vez que se ha quitado el neumático, examinar todas las superficies de metal, especialmente la parte del neumático del rin y el área de montaje del disco. Observar las condiciones que se muestran arriba.
 - ◆ Reemplazar los rines, componentes, tuercas, birlos y válvulas dañadas. Inspeccionar y reemplazar el aro de refuerzo como sea necesario.
 - ◆ Quitar totalmente el óxido, la tierra y otros elementos ajenos de todas las superficies. Es especialmente importante limpiar las zonas usadas para el montaje de la rueda al vehículo y la zona del rin donde ésta se asienta. Utilizar cepillo de alambre metálicas eléctricos o manuales, lija suave de arena o baños de disolventes. Las áreas de montaje de ruedas tienen que mantenerse planas. Quitar cualquier rebaba de metal, rebabas en los orificios de los chaflanes de los birlos y/o acumulaciones de pintura. El centro o tambor donde la rueda tiene contacto también debe ser limpiada y mantenerse plana. La base globular del rin debe estar limpia y libre de óxido, corrosión o depósitos de hule para asegurar el adecuado asentamiento del neumático. El canal del rin y los arillos deben estar limpios para asegurar el asentamiento correcto de estos componentes. (Ver página 23)

XII

SECCIÓN XII: PROCEDIMIENTOS PARA INSPECCIONAR E INSTALAR RINES/RUEDAS ACCURIDE EN VEHÍCULOS PESADOS (continuación)

- **Durante los cambios de neumáticos (continuación)**
 - ◆ Pintar todas las superficies de metal al descubierto del rin y rueda usando un antioxidante de metal de secado rápido. La superficie tiene que estar limpia y seca antes de pintar. Asegurar de que las áreas de metal al descubierto en la parte del neumático del rin estén pintadas. Esto es especialmente importante para rines sin cámara, ya que la humedad en la cámara de aire puede causar corrosión. Las zonas de montaje del rin deben conservarse libres de acumulación de pintura o formaciones de esta.
 - ◆ Utilizar la combinación correcta de neumático y rin. (Ver pagina 25).
 - ◆ Lubricar la parte de neumático de la base del rin y las cejas del neumático justo antes de montar el neumático. Evitar usar cualquier lubricante o disolvente que sea perjudicial para la pintura, el acero o el hule. Es preferible una combinación entre un lubricante y un anti-oxidante. (Ver pagina 8.). El suministro de aire debe llevar incorporado un sistema para atrapar la humedad para evitar agua o humedad dentro del neumático. Seguir las instrucciones de montaje del neumático para el tipo de rin que se este usando. Estas se encuentran en la Sección XI.
- **Bandas espaciadoras o separadoras**
 - ◆ Examinar la banda espaciadora para la núcleo correcta. Asegurar que esta no ha sido distorsionada o doblada con el uso o el transporte.
 - ◆ Reemplazar las bandas espaciadoras estropeadas y aquellas que presenten una reducción de 1/8" (pulgadas) en su ancho.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN:

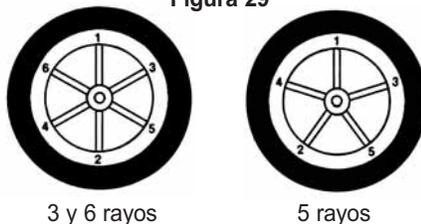
Montaje de ruedas de artillería

1. **Inflar el neumático antes de instalarlo en el vehículo.**
 - ◆ Vea el procedimiento de inflado de la pagina 8 a la 18. Si un rin de artillería es difícil de instalar en un eje de artillería, reduzca la presión a un 80% de la presión de inflado recomendada. Después de la instalación, inflar a la presión de inflado total.
2. **Inspeccionar las partes antes de instalar: (Ver pagina 53)**
 - ◆ Examinar todas las partes por si hay daños, incluyendo los rines y los arillos. Asegurar de que los birlos, las tuercas y las superficies de montaje de 28" del eje de artillería son funcionales, limpios y libres de grasa. Limpie los ejes de artillería con un cepillo de alambre metálicas si hay incrustaciones. La banda espaciadora/separadora debe estar limpia y libre de deformaciones.
 - ◆ Reemplazar cualquier parte estropeada. No doblar, soldar o calentar los componentes. No utilizar cámaras para el escape de aire del rin.
 - ◆ Utilizar tuercas y mordazas correctas. Inspeccionar que las tuercas y mordazas no estén desgastadas.
3. **Instalar el rin en el vehículo.**

Ensamblajes delanteros

- ◆ Colocar la rueda de artillería inflada en el eje de artillería. Nota: todas los rines de 8.5 - 5" requieren maza de tamaño especial y bandas espaciadoras especiales.
- ◆ Alinear los localizadores de válvula de aire entre los rayos del eje de artillería. Asegurar las mordazas en posición uniforme. Ajustar las tuercas como la secuencia muestra en la Figura 29.

Figura 29

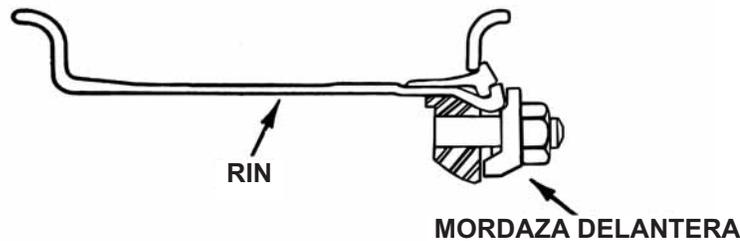


3 y 6 rayos

5 rayos

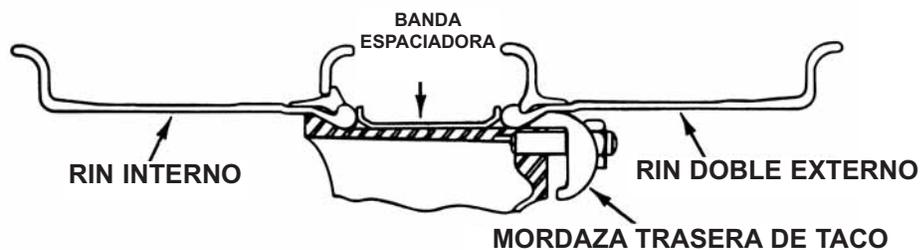
- ◆ No apretar las tuercas del todo. Después de que las tuercas estén asentadas correctamente y el rin este centrado en la rueda de artillería, apriete las tuercas un cuarto de vuelta al tiempo en una secuencia entrecruzada hasta que estén apretadas a 200-260 ft-lbs. (seco). Esto permitirá que los rines se alineen adecuadamente sobre las superficies de montaje de 28" del eje de artillería.
- ◆ Las mordazas delanteras tienen que anclar contra la maza del eje artillero. Si la mordaza no ancla al final del recorrido indicara que se están usando componentes inadecuados.

Ensamblados delanteros



Ensamblados Dobles Traseros

- ◆ Colocar la rueda de artillería interna sobre el eje de artillería lo mas adentro posible. Nota: todos los rines de 8.5 - 5° requieren maza y bandas separadoras de tamaños especiales.
- ◆ Empujar la banda espaciadora sobre el eje de artillería haciendo presión constante en ambos lados. Vigilar que no se ladee. La banda debe encajar perfectamente entre los rayos del eje artillería y contra el borde del canal del rin de artillería.
- ◆ Colocar la rueda de artillería exterior en posición.
- ◆ Alinear los localizadores de la válvula de aire entre los rayos del eje de artillería. Fijar las mordazas uniformemente en posición. Ajustar las tuercas como en la secuencia que se muestra en la Figura 29.
- ◆ No apriete del todo las tuercas. Después de que las tuercas han sido colocadas/sentadas debidamente y el rin de artillería este centrado sobre el eje de artillería, apriete las tuercas un cuarto de vuelta a la vez en secuencia entre cruzada hasta que estén apretadas a 200-260 ft-lbs. Esto permitirá que los rines mismos se alineen sobre los rayos de montaje de 28° del eje de artillería.
- ◆ Si el taco de la mordaza trasera toca el eje artillería antes de alcanzar el 80% de torque recomendado, examinar para asegurar que esta utilizando las mordazas y las bandas separadoras correctas.

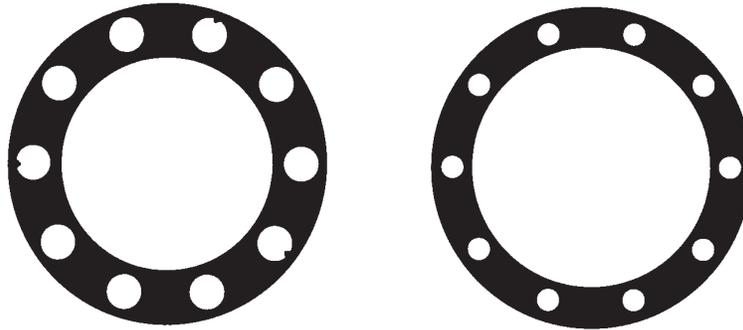


4. Apriete las tuercas correctamente.

- ◆ Asegurar de apretar las tuercas de la rueda con el torque recomendado. No apretar demasiado.
- ◆ Después de las primeras 50 a 100 millas de operación, vuelva a chequear el nivel de torque y vuelva a apretar las tuercas al debido nivel de torque.
- ◆ Mantener el torque al nivel recomendado con revisiones periódicas programadas o a intervalos de 10,000 millas, lo que primero ocurra.
- ◆ Si se usan llaves de aire, estas deben ser calibradas periódicamente para el rendimiento apropiado de la fuerza de torsión. Utilice una llave de torsión para chequear el rendimiento de la llave de aire y ajuste la línea de presión para un torque correcto.

NOTA: Los rines de artillería no son todos de la misma posición céntrica. Utilice neumáticos de un tamaño apropiado, al igual que rines, bandas espaciadoras y mordazas apropiadas para obtener un espacio entre duales adecuado y como conservar el espacio mínimo con el vehículo.

SECCIÓN XIII: PROCEDIMIENTOS PARA INSTALAR LOS PLATOS PLÁSTICOS SEPARADORES WHEEL-GUARD EN VEHICULOS



El Wheel-Guard es un plato de plástico/lamina de nylon separador de la rueda de aproximadamente .040" pulgadas de grosor. Se coloca entre el centro o tambor del eje y la rueda, y/o entre dos ruedas en las aplicaciones duales/dobles. El plástico separador Wheel-Guard de la rueda se recomienda firmemente en aplicaciones intensas donde la corrosión y/o el desgaste se identifican como un problema. El plato plástico separador Wheel-Guard no debe ser colocado entre la maza y el tambor de freno. Contacte a Accuride para mas recomendaciones en caso de condiciones extremas de temperatura o de operación bajo continuas paradas y arranques. Tanto las ruedas de aluminio como las de acero se benefician del uso del plato plástico separador. Hay que tener cuidado al centrar el plato plástico separador antes de dar torque y el largo del birlo debe checarsé, ya que cada plato plástico tiene un grosor aproximado de .040" pulgadas.

| <u>Número de Pieza</u> | <u>Aplicación</u> |
|------------------------|---|
| 7902 | 8 agujeros birlo -275mm diámetro de birlos, 20mm diámetro birlos. |
| 7901 | 8 agujeros birlo -285mm diámetro de birlos, 20mm, 22mm, 24mm, and 30mm diámetro birlos. |
| 100065 | 10 agujeros birlo -225mm diámetro de birlos, 14mm diámetro birlos |
| 5903 | 10 agujeros birlo -285.75mm diámetro de birlos, 22mm diámetro birlos. |
| 7381 | 10 agujeros birlo -335mm diámetro de birlos, 22mm diámetro birlos. |
| 5902 | 10 agujeros birlo -11 ¹ / ₄ " diámetro de birlos, ³ / ₄ " diámetro birlos. |
| 5901 | 10 agujeros birlo -11 ¹ / ₄ " diámetro de birlos, 1 ¹ / ₈ ", and ⁷ / ₈ " diámetro birlos. |

NOTA: Los platos plásticos separadores Wheel-Guard pueden ser utilizados entre los tambores, o ejes, de los frenos y de las ruedas. Se puede utilizar también un plástico apropiado entre dos ruedas duales/dobles.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN:

1. Inspeccionar las superficies que van a hacer contacto con el Plato plástico separador de la rueda. Deben estar limpias, suaves y los tambores no deben tener escurrimientos o formaciones de pintura. Las ruedas y los tambores usados no deben tener oxido o falta de pintura ni suciedad. Es conveniente aplicar una primera capa de pintura anti-oxidante a la rueda para evitar la corrosión.
2. Deslizar el plato plástico separador Wheel-Guard sobre los birlos (o las tuercas de casquete interior antes de instalar la rueda. La lamina de separación debe ajustarse plana contra la superficie de apoyo y debe centrarse. Los agujeros de los birlos están diseñados para ajustarse perfectamente a los birlos para poder centrar la lamina separadora. Hay lengüetas en tres (3) agujeros de los birlos de algunas laminas separadoras para que se centren sobre los birlos. Estas lengüetas se empujan a un lado para birlos más grandes.
3. Aplicar la rueda contra el plato plástico separador Wheel-Guard siguiendo los procedimientos de montaje estándar y apriete las tuercas según la secuencia entrecruzada específica de la tuerca.

El largo del birlo y el ensamble con la tuerca no debe ser un problema porque los platos plástico separadores Wheel-Guard solo tienen 0.040 pulgadas de grosor. Con los platos plástico separadores detrás y entre las ruedas en un ensamblaje doble de asiento plano, habrá, 080" pulgadas menos de longitud del birlo a través de las tuercas.

Los platos plástico separadores Wheel-Guard de la rueda pueden ser reutilizados si mantienen sus dimensiones originales. Compararlas con una original. No utilizar los platos plástico separadores desgastados.

SECCIÓN XIV: CAPAS DE PINTURA

Todos los rines de acero y ruedas ACCURIDE están cubiertos con un acabado catódico acrílico, de electrodeposición, con base de agua. esta pintura base es llamada capa E-coat. El color del acabado es gris neutral, y también se puede adquirir de acabado blanco para los productos sin cámara.

REPINTADO DE LA CAPA ANTI-OXIDANTE DE LAS RUEDAS

Si se hace correctamente, el acondicionamiento de la pintura puede mejorar la apariencia y vida útil de la rueda de acero. Se recomienda usar el siguiente método:

1. Inspeccionar la rueda/rin. Cualquier rueda/rin con grietas, hendiduras, fugas, severo uso o excesivo careado por oxido debe de ser desechada. (Ver paginas 38, 44, 45, 53, y 54).
2. Limpie la rueda para remover pintura suelta, tierra, u otros desechos sin penetrar en el metal. No se recomienda la remoción de la pintura bajo sistemas agresivos de shot-blast sand.
3. Reinspeccionar la rueda/rin después de ser limpiada. Grietas por fatiga o cariado por oxido puede ser visto solamente después de una buena limpieza.
4. Quitar cualquier exceso de partículas metálicas con un trapo limpio y seco.
5. Preparar la rueda con un preparado de resina epoxídica y dejar secar.
6. Aplique una segunda capa de pintura con un acrílico enamel de secado rápido o con pintura en polvo. Para pinturas que sequen al aire libre, el tiempo requerido para un curado completo de la pintura es de tres días. Hornear la pintura en la rueda/rin acelerara el proceso de curado. Usar las temperaturas recomendadas por los proveedores de pintura. Pinturas mal curadas tendrán el mismo efecto negativo como exceso de pintura.
7. La pintura total sobre la cara del disco no debe exceder .0035" pulgadas.

⚠ ADVERTENCIA: Incineradores o hornos quemadores no deben de ser usados para remover la pintura de las ruedas.

Para respuestas a sus preguntas sobre el procedimiento de retoque póngase en contacto con ACCURIDE, Departamento de ingeniería en el (800) 869-2275 Ext. 2. Fuera de estados unidos (270) 826-5000.

REPINTANDO EL ACABADO FINAL

Si se desea, la capa E-coat de ACCURIDE puede ser repintada con la mayoría de las pinturas de poliuretano, alquyd/anticalina o de esmalte acrílico. No se recomienda quitar la capa anti-oxidante a menos que este desgastada u oxidada. La capa final debe ser aplicada uniformemente, evitando escurrimientos, protuberancias o exceso de grosor. El grosor total de la pintura no debe exceder 0.0035" pulgadas.

⚠ ADVERTENCIA: Un exceso de pintura puede causar el aflojamiento de la tuerca, lo cual puede provocar que se suelte la rueda o el fallo prematuro de ésta. Esto puede resultar en accidentes o lesiones. El grosor total de la pintura no debe exceder 0.0035" pulgadas.

XIII

XIV

SECCIÓN XV: ESTÁNDAR OSHA 20 CFR SECCIÓN 1910.177 (PARA SERVICIO DE RIN Y RUEDAS DE UNA PIEZA Y MULTIPIEZAS)

Sec.1910.177 Revisión de ruedas de rin multipieza y de una pieza.

(A) Campo de aplicación.

(1) Esta sección se aplica a la revisión de ruedas de rin multipieza y de una pieza utilizadas en grandes vehículos como camiones, tractores, trailers, autobuses y otras maquinas que no son de carretera. No se aplica a la revisión de ruedas de rines utilizadas en automóviles o camiones y furgonetas de reparto que usan neumáticos de automóvil o neumáticos de camión designados como " LT.

(2) Esta sección no se aplica a empleadores y lugares de empleo regulados bajo las Normas Estándar Seguridad en la Construcción, Parte 29 CFR 1926; Normas de Agricultura, Parte 29 CFR 1928; Normas de Astillero, parte 29 CFR 1915; o en las Regulaciones de los Estibadores, Parte 29 CFR 1918.

(3) Todas las disposiciones de esta sección se aplican a la reparación tanto de las ruedas de rin de una pieza como de las ruedas de rin multipieza si no se indica lo contrario.

(B) Definiciones.

Barrera significa una valla/cerca o muro u otra estructura u objeto colocado entre una rueda de rin de una pieza y un empleado durante el inflado para sujetar los componentes de la rueda de rin en el caso de que haya una pérdida repentina de aire contenido de la rueda de rin de una sola pieza.

Gráfico significa la publicación del Departamento de Trabajo, Seguridad Ocupacional y Administración de Salud con el título "Procedimientos de montaje y desmontaje para neumáticos de camión/autobús" y "Gráfico de ensamble del rin multipieza", la publicación de la Administración Nacional del Trafico en Autopista (NHTSA) con el título de "Procedimientos de Montaje y Desmontaje para Neumáticos de Camión/Autobús " y "Gráfico de Ensamble del Rin Multipieza, " o cualquier otro poster que contenga al menos las mismas instrucciones, precauciones de seguridad u otra información contenida en los esquemas que se pueden aplicar a los de ruedas que se revisen.

Instalar una rueda significa el traspaso y unión de una rueda ensamblada en el árbol del eje de un vehículo. "Quitar" significa lo contrario de "instalar ".

Montaje de un neumático significa el ensamblaje de la rueda y los componentes del neumático para formar una rueda, incluyendo el inflado. "Desmontaje" significa lo contrario de "montaje".

"Rueda de rin multipieza " significa el ensamblaje de una rueda multipieza con la cámara del neumático y otros componentes. Rueda/rin de multipiezas significa la rueda de un vehículo que consta de dos o más partes, una de las cuales es una parte o arillo de cierre diseñado para sujetar el neumático en la rueda mediante componentes de cierre interno cuando ésta está inflada.

Aparato de restricción/contenedor significa un dispositivo como una jaula, rejilla, barras y otros componentes que contenga a todos los componentes de la rueda de rin durante la separación explosiva de una rueda de rin multipieza o durante una pérdida repentina del aire contenido en una rueda de rin de una pieza.

Manual del rin es una publicación que contiene instrucciones del fabricante o de otra organización calificada para un correcto

montaje, desmontaje, mantenimiento y precauciones de seguridad peculiares según el tipo de rueda que se revise.

Rueda significa el ensamble de neumático, cámara y forro (donde sea apropiado) y los componentes de la rueda.

Revisión o reparación significa el montaje y desmontaje de las ruedas de rin, y las actividades relacionadas como inflar, desinflar, instalar, quitar y manejar.

Area de servicio significa el Area de la instalación del empleador utilizado para la reparación o revisión de las ruedas de rines, o otro sitio donde un empleado hace servicio a ruedas de rines.

Rueda de una pieza significa el ensamblaje de una rueda de pieza una con el neumático y otros componentes.

Rueda de una pieza significa una rueda de vehículo que consta de una parte diseñada para sujetar el neumático en la rueda cuando el neumático este inflado.

Trayectoria significa cualquier camino potencial o ruta que un componente de la rueda de rin debe hacer durante una separación explosiva o la pérdida repentina de aire presurizado; o un área en la que una explosión de aire de la rueda de rin de pieza simple debe soltarse. La trayectoria puede desviarse de los caminos que son perpendiculares a la posición ensamblada de la rueda de rin en el momento de la separación o explosión. (Consultar el apéndice A de este manual para ver ejemplos de trayectorias).

Rueda es la parte que ofrece el método de unión del montaje al eje de los vehículos y ofrece también los medios para contener la parte inflada del montaje (is., el neumático y/o cámara).

(C) Entrenamiento del empleado.

(1) El patrón debe ofrecer un programa para enseñar a todos los empleados que revisan o reparan ruedas de rin en los riesgos relacionados con la reparación de las ruedas de rin y los procedimientos de seguridad a seguir.

- (i) El empleador debe asegurar que ningún empleado repare o revise una rueda de rin si no ha sido aleccionado e instruido con los procedimientos correctos de reparación del tipo de rueda que este siendo reparado, y con los procedimientos de operación segura descritos en los párrafos (f) y (g) de esta sección.
- (ii) La información utilizada en el programa de aprendizaje debe incluir, como mínimo, los datos aplicables contenidos en los esquemas (manuales de rin) y los contenidos de este estándar.
- (iii) Cuando un empleador sabe o tiene razones para creer que un empleado es incapaz de leer y entender los esquemas o manual del rin, el patrón tiene que asegurar que el empleado sea instruido acerca de los contenidos de los esquemas y el manual de rin de la manera en la que el empleado sea capaz de entenderlos.

(2) El empleador debe asegurar que cada empleado demuestre y conserve la habilidad para reparar con seguridad ruedas de rin incluyendo la ejecución de las siguientes tareas:

- (i) Desmontaje de neumáticos (incluyendo el desinflado);
- (ii) Inspección e identificación de los componentes de la rueda del rin;

- (iii) Montaje de neumáticos (incluyendo el inflado con un dispositivo de contención y otras medidas de seguridad requeridas por esta sección);
- (iv) Uso del dispositivo de contención o barrera y otro equipamiento requerido por esta sección;
- (v) Manejo de las ruedas de rin;
- (vi) Inflado de las ruedas cuando se ha montado en el vehículo una rueda de una pieza.
- (vii) Un necesario conocimiento de la necesidad de permanecer alejado de la trayectoria durante el inflado del neumático y durante la inspección del rin de la rueda después del inflado y;
- (viii) Durante la instalación y cambio de la rueda de rin.

(3) El encargado deberá evaluar la habilidad de cada uno de los trabajadores en la realización de estas tareas así como la utilización de la seguridad en las ruedas de rin, y deberá aportar un conocimiento adicional si es necesario para asegurar que cada trabajador mantenga su nivel de conocimiento en la materia.

(D) El equipo de servicio para neumáticos.

(1) El empleador deberá suministrar una protección para el inflado de los neumáticos sobre ruedas multipieza.

(2) El empleador deberá suministrar una protección o barrera para el inflado de los neumáticos sobre piezas simples a menos que la rueda del rin este ensamblada en el vehículo durante el inflado.

(3) Las protecciones y barreras se deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- (i) Cada protección o barrera deberá tener la capacidad de resistir la fuerza máxima que se deberá transmitir a ella durante la separación de la rueda del rin sucediendo al 150 por ciento de la presión máxima del neumático especificada para el tipo de RIN de rueda que se este utilizando.
- (ii) Los aparatos de restricción y barreras deberán ser capaces de evitar que componentes de la rueda de rin Sean lanzados fuera o mas allá de la barrera de cada rin de rueda colocada dentro o detrás de la protección.
- (iii) Los aparatos de restricción o barreras deberán ser inspeccionados visualmente antes de cada día de utilización y después de cada separación de los componentes de la rueda del rin o inmediatamente después de realizar la penetración de aire. Si alguna de las protecciones o barreras muestran los siguientes defectos se deberán cambiar inmediatamente:
 - (a) Grietas o golpes;
 - (b) Componentes agrietados o rotos;
 - (c) Componentes doblados o sueltos causados por una mala utilización abuse, explosión del neumático o separación del rin del neumático;
 - (d) Agujeros en los componentes a causa de la corrosión o;
 - (e) Otros daños estructurales los cuales podrían disminuir su eficacia.
- (iv) Los aparatos de restricción o barreras eliminadas del funcionamiento no se deben reutilizar hasta que se reparen y se vuelvan a examinar. Las protecciones y

barreras requieren una reparación estructural coma que los componentes sustituidos o soldados no volverán a utilizarse hasta que estén certificados por los fabricantes o Registrados por ingenieros profesionales coma se en los requisitos del apartado (d)(3)(i)de esta sección.

(4) El empleador deberá proveer y asegurar que en el montaje de la línea de aire constan los siguientes componentes para usar el inflado de neumáticos:

- (i) Un mandril con clip;
- (ii) Una válvula con línea a un calibrador o a un regulador y;
- (iii) Una longitud de manguera entre el clip del mandril y la válvula en línea (si se esta usando una) para permitir al empleado estar alejado de su trayectoria.

(5) Se puede disponer de gráficos de información actuales o manuales de rines que contienen las instrucciones para cada tipo de rueda que se este utilizando en las áreas de servicio.

(6) El empleador deberá suministrar y asegurar que todas las herramientas recomendadas en el manual de rines para el tipo de ruedas que se están utilizando.

(E) Compatibilidad de los componentes de ruedas.

(1) Los componentes para ruedas multipieza no se podrán intercambiar excepto si se prevé en el folleto o en las aplicaciones del manual del rin.

(2) Los componentes de las ruedas multipieza deberán ser inspeccionados antes de ser montados. La rueda o componentes de la misma que estén torcidos o deformados, agujereados por la corrosión, rotos o agrietados no pueden ser usados y deberán ser marcados o etiquetados como inservibles y eliminados del área de servicio. Las válvulas o que dañadas gotean se deberán sustituir.

(3) Las cejas de los rines, los canales, los aros y las superficies de contacto de la ceja en la rueda así como las cejas de neumáticos deberán estar libres de suciedad, superficies de oxido, incrustaciones o residuos de caucho antes del montaje e inflado.

(4) El tamaño (del diámetro del borde y anchura del neumático/ rueda) y el tipo de neumático y de rueda se deberán comprobar para su compatibilidad con anterioridad al montaje de rin en la rueda.

(F) Procedimiento de seguridad de con ruedas rines de una pieza.

El empleador deberá establecer los procedimientos de seguridad para la utilización de los rines multipieza y deberá asegurar que los empleados estén instruidos para seguir el procedimiento. El procedimiento deberá incluir por lo menos los siguientes elementos:

- (1) Los neumáticos deberán estar completamente desinflados antes del desmontaje para cambiar el núcleo de la válvula.
- (2) Los neumáticos deberán estar completamente desinflados para cambiar el núcleo de la válvula antes de cambiar la rueda de rin en las siguientes situaciones:
 - (i) Cuando los neumáticos han sido usados/corridos a un nivel de desinflado del 80% o menos de la presión recomendada, o
 - (ii) Cuando haya sospecha de daños, o este sea obvio, en el neumático o los componentes de la rueda.

SECCIÓN XV: ESTÁNDAR OSHA 20 CFR SECCIÓN 1910.177 (PARA SERVICIO DE RIN Y RUEDAS DE UNA PIEZA Y MULTIPIEZAS) (continuación)

(3) El lubricante del hule deberá ser aplicado a las cejas y a las superficies de unión del rin durante el montaje de las ruedas e inflado del neumático a menos que el neumático o el fabricante de la rueda recomienden lo contrario.

(4) Si un neumático en un vehículo esta por debajo del nivel de inflado pero tiene mas del 80% de la presión recomendada, el neumático puede ser inflado mientras que la rueda del rin esta en el vehículo si se esta usando un de equip control remoto de inflado provisto en este ultimo, y no hay trabajadores en la trayectoria durante el inflado.

(5) Los neumáticos se deben inflar fuera del aparato de restricción solo a una presión suficiente que fuerce el borde del neumático dentro y a lo largo del rin y cree un espacio hermético con el neumático y el borde.

(6) Cuando un rin esta en un aparato de restricción el trabajador no apoyara o inclinara ninguna parte de su cuerpo o equipamiento contra esta protección.

(7) Después del desinflado, el neumático y los componentes de la rueda serán checados hasta estar seguros de que están colocados y ajustados perfectamente. Este ajuste del neumático de los componentes de la rueda es necesario ya que el neumático deberá desinflarse para cambiar el núcleo de la válvula antes de que el ajuste se haga.

(8) No se debe intentar corregir la posición lateral de los aros ni su cierre mediante martillazos, golpes o forzando los componentes mientras que la rueda se esta presurizando.

(9) Componentes agrietados, rotos, torcidos o cualquier otro tipo de daño en los componentes del rin no pueden ser revisados, soldados, o calentado de otro modo.

(10) Siempre que las ruedas de rines multipieza se les hace servicio, los trabajadores/empleados deberán permanecer fuera de la trayectoria a menos que el trabajador pueda comprobar que la presencia del empleado durante el servicio es necesaria.

(11) No se puede suministrar calor a las ruedas multipieza o a los componentes de las ruedas. recomiende una presión superior.

(G) Procedimiento de operación-ruedas de piezas simples.

El empleador deberá establecer los procedimientos de seguridad para la utilización de los rines multipieza y deberá asegurar que los empleados estén instruidos para seguir el procedimiento.

El procedimiento deberá incluir por lo menos los siguientes elementos:

(1) Los neumáticos deberán estar completamente desinflados antes del desmontaje para cambiar el núcleo de la válvula.

(2) El montaje y desmontaje de los neumáticos se deberá realizar únicamente por la parte de la rueda que tienen el borde estrecho. Tenga cuidado en no dañar las cejas del neumático mientras que esta montando los neumáticos en las ruedas. Los neumáticos se deberán montar solo en ruedas con una anchura y con un borde de diámetro adecuado.

(3) Se deberá aplicar en las superficies de la rueda y en el neumático un lubricante no inflamable antes del montaje del caucho de la rueda a menos que el fabricante del neumático o

de la rueda recomiende contrariamente el uso de cualquier lubricante de caucho.

(4) Si se usa un cambiador automático (maquina de cambiar) de neumáticos, estos últimos se deberán inflar solo a la mínima necesaria para forzar al borde de la rueda dentro del borde del rin durante el cambio automático del neumático.

(5) Si se esta utilizando un ensanchador de cejas, será necesario cambiarlo antes que el gusano de la válvula se instale y tan pronto que la rueda quede hermética (el borde de la rueda se deslizará sobre su lugar).

(6) Los neumáticos pueden ser inflados solo cuando estén dentro un dispositivo restrictivo, posicionados detrás de una o atornillados en el vehículo con la orejera totalmente apretada.

(7) Los neumáticos no se deben inflar cuando una superficie horizontal o sólida esta en su trayectoria o a 30 cm. del lado de una rueda.

(8) Los empleados/trabajadores deberán permanecer alejados de la trayectoria durante el inflado del neumático.

(9) Los neumáticos no se deberán inflar a una presión superior indicada en el lado de la rueda a menos que el fabricante

(10) Los neumáticos no se deberán inflar por encima de la presión máxima recomendada por los fabricantes colocada firmemente en el borde de la rueda sobre la pestaña del rin.

(11) No se debe suministrar calor a la pieza simple de la rueda.

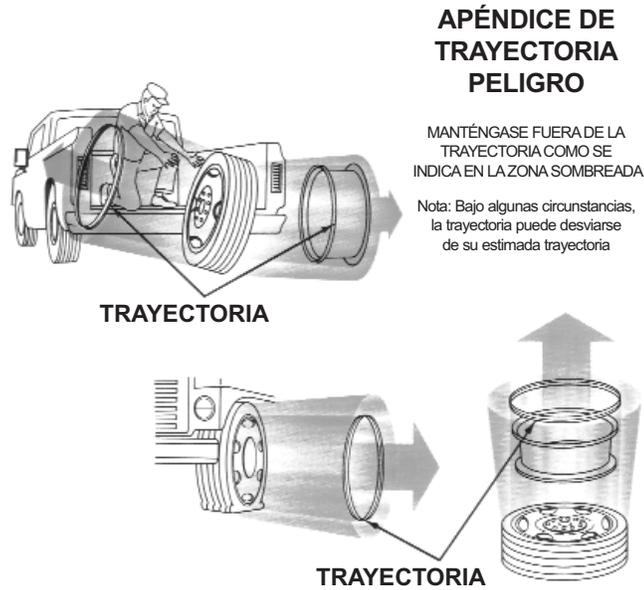
(12) Grietas, roturas, torcimientos o cualquier otro tipo de daño en los componentes del rin no pueden ser revisados, soldados, o calentado de otro modo.

Apéndice B - Información de pedidos para los folletos de OSHA.

OSHA ha imprimido dos gráficos de información titulados "Procedimientos de montaje/desmontaje de neumáticos para Camiones/Bus" y "Gráfico de información de medidas de los rines multipieza" como parte de una campaña para reducir accidentes entre los usuarios que utilizan rines para trailers.

Están disponibles las copias de los gráficos en las oficinas regionales y locales de la Administración de Seguridad y Salud (OSHA). La dirección y el número de teléfono de la oficina OSHA mas cercana se puede obtener en la guía telefónica bajo, Gobierno de los Estados Unidos, Departamento del Trabajo de los Estados Unidos o la Administración de Seguridad y Salud. Las copias están disponibles gratuitamente.

Si Organizaciones privadas, Establecimientos u otras organizaciones desean simples o múltiples copias de estos gráficos, estos se pueden pedir a la Oficina de Publicaciones OSHA, Departamento del Trabajo de los Estados Unidos, Departamento N-31 01, Washington, DC 20210. Teléfono (202) 219-4657.



SECCIÓN XVI: GARANTIA LIMITADA

Garantía Limitada de Ruedas y Rines

Para solicitar una garantía, llamar al (52 818) 158-8812

Garantía Limitada

ACCURIDE Corporation garantiza los productos siguientes que estén libres de defectos en mano de obra y materiales, excepto acabado, por un período de cinco (5) años a partir de la fecha de la fabricación:

- Extra Service Wheels
- Ruedas de Aluminio
- Ruedas y Rines Artilleros sin Cámara (Tubeless)
- Ruedas de Aluminio Duplex®
- Ruedas de Acero Estilizadas

ACCURIDE Corporation garantiza los productos siguientes que estén libres de defectos en mano de obra y materiales, excepto acabado, por un período de un (1) año a partir de la fecha de la fabricación:

- Ruedas de Acero Duplex®
- Rines Artilleros Duplex®
- Ruedas de acero ensambladas por tornillo y tuerca.
- Ruedas y Rines Artillero con Cámara (Tube-Type)
- Ruedas Ligeras

La garantía antes dicha perderá su efectividad si la rueda o el rin han sido alterados, modificados, o no son utilizados o no se les da el mantenimiento de acuerdo con las instrucciones impresas en el Manual de Seguridad y Servicio para Neumáticos/Rines ACCURIDE, o si son utilizados para medidas de neumático, presión de inflado, o carga, diferente al indicado en la literatura de ACCURIDE. La garantía antes dicha tampoco cubre defectos resultado de la corrosión (excepto según lo observado arriba), otros componentes, accidente, velocidad excesiva o de otras condiciones de funcionamiento anormales o severas. La obligación de ACCURIDE bajo esta garantía se limita al reemplazo de cualquier producto que demuestre estar defectuoso, con una rueda o rin del mismo tipo y tamaño, L.A.B. planta de ACCURIDE, flete por cobrar.

ACCURIDE se reserva el derecho de examinar las piezas para las cuales se ha solicitado la garantía, y en caso de necesidad, los vehículos asociados y sus expedientes de mantenimiento. Las piezas para las cuales la garantía aplica deberán, si así lo solicita ACCURIDE, ser enviadas con el flete pre-pagado.

ACCURIDE CORPORATION RESPONDERA POR LOS TERMINOS EXPRESADOS ANTERIORMENTE Y NO POR CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESADA O IMPLICITA, INCLUYENDO GARANTÍAS PROPIAS, TERCERAS O DE COMERCIALIZACIÓN, O SU USO PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO, LA CUAL SE EXTIENDE MÁS ALLÁ DE LA GARANTÍA ESPECIFICADA ANTERIORMENTE, Y EN NINGÚN ACONTECIMIENTO ESTA GARANTÍA SERÁ JUZGADA PARA CUBRIR DAÑOS CONSECUENTES DE CUALQUIER TIPO.

Accu-Shield Garantía Limitada

Las ruedas ACCU-SHIELD están garantizadas por 60 meses a partir de la fecha de fabricación. Esta garantía limitada aplica a las ruedas ACCU-SHIELD y no cubre corrosión, abuso, u otro tipo de daño asociado con las condiciones mencionadas en la Garantía Limitada de Accuride Corporation o asociadas con (i) cualquier daño en las superficies de montaje (como es el área de contacto de las tuercas, área de contacto de las guías de la masa, área de contacto entre tambores de freno con ruedas en montajes dobles), (ii) cualquier daño debido a la limpieza que incluya el uso de abrasivos, cepillos abrasivos, esponjas de acero, esponjas para restregar, o químicos fuertes, (iii) cualquier daño al acabado de las ruedas ACCU-SHIELD por remover, abuso, o astillado, bien por contacto con obstáculos en la vía como piedras, grava, cordón de banquetas, obstáculos, señales, o cualquier otro agente. Accuride recomienda limpiar las ruedas con jabón suave y agua. Referirse al boletín técnico de Accuride ACC2.0037, para la forma correcta de limpiar las ruedas.

Accu-Armor Garantía Limitada

Las ruedas ACCU-ARMOR™ están garantizadas por 60 meses / 5 años a partir de la fecha de fabricación. La garantía limitada aplica a las ruedas ACCU-ARMOR™ y no cubre el mal uso o cualquier otro daño asociado con las condiciones mencionadas en la Garantía Limitada de Accuride o condiciones adicionales asociadas con (i) cualquier daño en las áreas de superficies de montaje, como el área bajo las tuercas de montaje, cubos, tambores y área de contacto de las ruedas entre discos en posición dual, (ii) cualquier daño debido a limpieza agresiva incluyendo el uso de cepillos abrasivos, lana de acero o estropajos, y (iii) cualquier daño del acabado ACCU-ARMOR™, debido al mal uso, o picaduras, ya sea por contacto con obstáculos de la carretera como piedras, grava, bordillos, barreras, señales, u otros. Accuride recomienda limpiar las ruedas con un jabón suave y agua. Consulte el boletín técnico de Accuride ACC6.0071, para recomendaciones de limpieza y prácticas de manejo de este producto.

Nota Importante

Los manuales de seguridad y servicio para ruedas y rines de Accuride así como material educacional y de entrenamiento esta disponible gratuitamente para usted. Para obtener copia de estos materiales de seguridad y servicio:

- Manual de seguridad y servicio para ruedas y rines de Accuride
- Servicio y seguridad para neumáticos y ruedas de camión (Folleto)
- Guía de seguridad y servicio para dueños y mecánicos que manipulen neumáticos, rines o ruedas (Folleto)

Por favor contáctenos por teléfono al (52 818) 158-8812 o envíenos un fax al (52 818) 158-8819 describiendo que material de servicio y seguridad desea, o visítenos en nuestra página de Internet www.AccurideWheelEndSolutions.com.

SECCIÓN XVII: REGISTRO DE SEGURIDAD DEL EMPLEADO (DENTRO DE LA CUBIERTA DE ATRAS)

Como parte de los requerimientos de la oficina regional y local de la administración de seguridad y salud (OSHA), He leído este Manual de Rines/Ruedas de Seguridad y Servicio de Accuride:

| Nombre del Empleado | Firma del Empleado | Fecha | Iniciales del Supervisor |
|---------------------|--------------------|-------|--------------------------|
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |



Your only single source for industry-leading wheel end solutions.
STEEL & ALUMINUM WHEELS | DRUMS | HUBS | ROTORS | SLACK ADJUSTERS

(52 818) 158-8818 | accuridewheelendsolutions.com

Av. Norte América | Parque Industrial Las Américas | Autopista Monterrey-Laredo Km. 31.5 | Ciénaga de Flores, N.L. México 65550