

GRUPO RANCHMART

MANUAL DEL PROPIETARIO



ADVERTENCIA

Este manual del propietario contiene información e instrucciones para su remolque.

Debe leer este manual antes de cargar o remolcar su vehículo.

Debe seguir todas las precauciones e instrucciones de seguridad.

Carretera Lagos - León Km 6 en Lagos de Moreno, Jalisco.
México CP: 47450

AGOSTO 2024

Introducción

1. Introducción

Felicitaciones por la adquisición de su remolque. Creemos que estará feliz y completamente satisfecho con su compra. Nuestro objetivo es proporcionar a nuestros valiosos clientes un remolque de alta calidad a un precio razonable.

Para su seguridad, lea y comprenda este manual antes de operar su remolque. Si tiene alguna pregunta sobre la información de este manual, consulte a su proveedor.

Cuando llame por su remolque, tenga a mano el número VIN del concesionario. El número VIN normalmente se encuentra en el lado delantero izquierdo del remolque.

Para referencia futura, escriba su número VIN en el espacio a continuación:

Este manual cubre el remolque básico. Debe leer, comprender y seguir las instrucciones proporcionadas por el fabricante del remolque, así como del vehículo de remolque y del enganche de remolque. Mantenga todos los manuales proporcionados con su remolque en un lugar seguro en todo momento.

Con este manual se proporcionan instrucciones que brindan información sobre los ejes y la garantía de los neumáticos. Guarde estos documentos para consultarlos en el futuro.

2. Seguridad

2.1 Símbolos, señales de alerta y Palabras de seguridad

Un manual del propietario que proporciona información general sobre el remolque no puede cubrir todos los detalles específicos necesarios para la combinación adecuada de cada remolque, vehículo remolcador y enganche. Debe leer, comprender y seguir las instrucciones dadas por los fabricantes del vehículo remolcador y del enganche de remolque, así como las instrucciones de este manual.

Nuestros remolques están contruidos con componentes producidos por varios fabricantes. Algunos de estos artículos tienen manuales de instrucciones propios. Si este manual indica que debe leer otro manual correspondiente a otro fabricante y no tiene ese manual, comuníquese con su distribuidor para obtener ayuda.

La información de seguridad contenida en este manual se indica mediante el siguiente símbolo de alerta:



EN JUEGO!

Este símbolo significa:
**¡ATENCIÓN! ¡PONTE
ALERTA!
¡TU SEGURIDAD ESTÁ**

El nivel de riesgo se indica mediante las siguientes palabras de advertencia:

 **PELIGRO**

PELIGRO: Indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

 **ADVERTENCIA**

ADVERTENCIA: indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

 **PRECAUCIÓN**

PRECAUCIÓN: indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

 **AVISO**

AVISO: indica una situación que podría provocar daños al equipo u otra propiedad.

2.2 Peligros principales

La pérdida de control del remolque o de la combinación de remolque/vehículo remolcador puede provocar la muerte o lesiones graves. Las causas más comunes de pérdida de control del remolque son:

- Dimensionamiento inadecuado del remolque para el vehículo remolcador, o viceversa.
- Velocidad excesiva: Conducir demasiado rápido para las condiciones.
- Frenado y dirección inadecuados en condiciones de balanceo
- Sobrecarga y/o distribución inadecuada del peso.
- No mantener apretadas las tuercas.

- No ajustar el comportamiento de conducción al remolcar un remolque.
- No mantener la presión adecuada de los neumáticos
- Mal acoplamiento del remolque al enganche.

2.2.1 Dimensionamiento inadecuado del remolque al vehículo remolcador

Los remolques que pesan demasiado para el vehículo remolcador pueden causar problemas de estabilidad, lo que puede provocar la muerte o lesiones graves. La tensión adicional ejercida sobre el motor y el tren motriz puede provocar graves problemas de mantenimiento del vehículo remolcador.

No exceda la capacidad máxima de remolque de su vehículo remolcador. La capacidad de remolque de su vehículo remolcador, en términos de peso bruto máximo del remolque (GTW) y clasificación de peso bruto combinado máximo (GCWR), se puede encontrar en el Manual del propietario del vehículo remolcador.

PELIGRO

El uso de un enganche, una bola o un vehículo de remolque subestimados puede provocar la pérdida de control y provocar la muerte o lesiones graves.

Asegúrese de que su enganche y vehículo de remolque estén clasificados para su remolque.

2.2.2 Conducir demasiado rápido

En condiciones ideales de la carretera, la velocidad máxima recomendada para remolcar un remolque de forma segura es de 55 mph. Conducir demasiado rápido puede hacer que el remolque se balancee, aumentando así la posibilidad de pérdida de control. Además, sus

neumáticos pueden sobrecalentarse, aumentando la posibilidad de una explosión.



ADVERTENCIA

Conducir demasiado rápido según las condiciones puede provocar la pérdida de control y provocar la muerte o lesiones graves. Ajuste la velocidad hacia abajo cuando arrastre un remolque.

2.2.3 Ajuste la conducción al arrastrar un remolque

Al arrastrar un remolque, tendrá una menor aceleración, una mayor distancia de frenado y un mayor radio de giro.

El remolque cambiará las características de manejo del vehículo remolcador, haciéndolo más sensible a los movimientos de la dirección y más propenso a ser empujado en condiciones de viento o cuando lo adelantan vehículos grandes. Además, necesitará una distancia más larga para pasar, debido a una aceleración más lenta y una mayor longitud. Teniendo esto en cuenta:

- Cuando encuentre un balanceo del remolque, levante el pie del acelerador y gire lo menos posible para permanecer en la carretera. Utilice pequeños ajustes de dirección tipo "recortado". No intente salirte del balanceo; sólo lo empeorarás. Tampoco aplique los frenos del vehículo remolcador para corregir el balanceo del remolque. Por otro lado, la sola aplicación de los frenos del remolque tenderá a enderezar la combinación, especialmente al ir cuesta abajo.

- Revise los espejos retrovisores con frecuencia para observar el remolque y el tráfico.

- Esté atento a la altura del remolque, especialmente al acercarse a puentes, áreas techadas y árboles.

- Esté alerta a condiciones resbaladizas. Es más probable que le afecten las superficies resbaladizas de la carretera cuando conduce un vehículo remolcador con remolque que cuando conduce un vehículo remolcador sin remolque.

- Anticípese al “balanceo” del remolque. El balanceo puede ser causado por una dirección excesiva, ráfagas de viento, bordes de la carretera o por la reacción del remolque a la onda de presión creada por el paso de camiones y autobuses.

- Utilice una velocidad más baja cuando conduzca por pendientes pronunciadas o largas. Utilice el motor y la transmisión como freno. No utilice los frenos, ya que pueden sobrecalentarse y volverse ineficaces.

2.2.4 El remolque no está correctamente acoplado al enganche

Es fundamental que el remolque esté firmemente acoplado al enganche y que las cadenas de seguridad y la cuerda del freno de emergencia estén correctamente sujetas. El desacoplamiento puede provocar la muerte o lesiones graves a usted y a otras personas.

⚠ ADVERTENCIA

La selección y el estado adecuados del acoplador y el enganche son esenciales para remolcar un remolque de forma segura.

Una pérdida del acoplamiento puede provocar la muerte o lesiones graves.

El tamaño del enganche debe coincidir con el tamaño del acoplador.

Asegúrese de que la capacidad de carga del enganche sea igual o mayor que la capacidad de carga del acoplador.

Asegúrese de que los componentes del enganche estén apretados antes de acoplar el remolque al vehículo remolcador.

Observe el enganche en busca de desgaste, corrosión y grietas antes del acoplamiento.

Reemplace los componentes del enganche desgastados, corroídos o agrietados antes de acoplar el remolque al vehículo remolcador.

⚠ ADVERTENCIA

Un remolque mal acoplado puede provocar la muerte o lesiones graves. No mueva el remolque hasta que:

- **El acoplador está asegurado y bloqueado al enganche.**
- **Las cadenas de seguridad están aseguradas al vehículo remolcador.**
- **Los gatos del remolque están completamente retraídos.**
- **Se revisan los frenos del remolque.**
- **Se revisan neumáticos y ruedas.**
- **El interruptor de seguridad está conectado al vehículo remolcador;**
- **Las luces del remolque están conectadas y revisadas.**
- **La carga está asegurada al remolque.**

2.2.5 Uso adecuado de las cadenas de seguridad

Se proporcionan cadenas de seguridad para que se pueda mantener el control del remolque si éste se suelta del enganche.

ADVERTENCIA

Un montaje inadecuado de las cadenas de seguridad puede provocar la pérdida de control del remolque y del vehículo remolcador, provocando la muerte o lesiones graves, si el remolque se desacopla del vehículo remolcador.

Cruce las cadenas debajo del enganche y el acoplador con suficiente holgura para permitir girar y mantener la lengüeta hacia arriba, si el remolque se suelta.

Sujete las cadenas al bastidor del vehículo remolcador.

No sujete cadenas a ninguna parte del enganche a menos que el enganche tenga orificios o bucles específicamente para ese propósito.

2.2.6 Conexión adecuada del freno de seguridad

Si está equipado con frenos, su remolque estará equipado con un sistema de frenos separable que puede aplicar los frenos de su remolque si éste se suelta del enganche. Es posible que tenga un conjunto de instrucciones por separado para el freno de seguridad si el remolque está equipado con él. El sistema de frenos separables, incluida la batería, debe estar en buenas condiciones y debidamente equipado para que sea eficaz.

ADVERTENCIA

Un sistema de frenos de seguridad ineficaz o inoperante puede provocar que el remolque se desboque, provocando la muerte o lesiones graves si falla el acoplador o el enganche.

La cuerda de seguridad debe estar conectada al vehículo remolcador, **NO** a ninguna parte del enganche.

Antes de remolcar el remolque, pruebe el funcionamiento del sistema de frenos separables. Si el sistema de frenos separables no funciona, no remolque el remolque. Haga que lo revisen o lo reparen.

2.2.7 Remolque y enganche coincidentes

PELIGRO

Asegúrese de que el enganche y el vehículo de remolque estén clasificados para el peso bruto vehicular (GVWR) de su remolque.

El uso de un enganche con una capacidad de carga inferior a la capacidad de carga del remolque puede provocar la pérdida de control y provocar la muerte o lesiones graves.

El uso de un vehículo remolcador con una capacidad de remolque inferior a la capacidad de carga del remolque puede provocar la pérdida de control y provocar la muerte o lesiones graves.

2.2.8 Neumáticos desgastados, ruedas y tuercas flojas

Inspeccione todos los neumáticos del remolque antes de cada remolque. Si una llanta tiene una zona calva, está abultada, cortada, agrietada o muestra algún cordón, reemplácela antes de remolcarla.

Si una llanta tiene un desgaste desigual en la banda de rodadura, lleve el remolque a un centro de servicio de remolques para realizar un diagnóstico. El desgaste desigual de la banda de rodadura puede deberse a un desequilibrio de los neumáticos, una desalineación del eje o un inflado incorrecto.

Los neumáticos con muy poca banda de rodadura no proporcionarán fuerzas de fricción adecuadas en carreteras mojadas y pueden provocar la pérdida de control, provocando la muerte o lesiones graves.

Una presión inadecuada de los neumáticos provoca un mayor desgaste de los neumáticos y puede reducir la estabilidad del remolque, lo que puede provocar un reventón de neumáticos o una posible pérdida de control. Por lo tanto, antes de cada remolque también debes comprobar la presión de los neumáticos.

La presión adecuada de los neumáticos aparece en la etiqueta de Certificación/VIN, normalmente montada en el lado delantero izquierdo del remolque, y debe verificarse cuando los neumáticos están fríos.

Deje que se enfríen 3 horas después de conducir hasta 1 milla a 40 mph antes de verificar la presión de los neumáticos.

ADVERTENCIA

Infle los neumáticos a la presión indicada en la etiqueta de Certificación/VIN.

Una presión inadecuada de los neumáticos puede causar inestabilidad en el remolque. Podría producirse una explosión y pérdida de control. Podría producirse la muerte o lesiones graves.

Asegúrese de que la presión de los neumáticos sea adecuada antes de remolcar el remolque.

El apriete de las tuercas o pernos de las ruedas es muy importante para mantener las ruedas asentadas correctamente en el buje. Antes de cada remolque, verifique que estén apretados.

ADVERTENCIA

El deslizamiento del metal entre la llanta y las tuercas o pernos de la rueda puede hacer que la llanta se afloje.

Puede ocurrir muerte o lesiones si la rueda se sale. Apriete las tuercas o los pernos antes de cada remolque.

El apriete (par) adecuado de las tuercas o pernos de las ruedas y la secuencia de apriete se detallan en la sección Inspección, servicio y mantenimiento de este manual. Utilice una llave dinamométrica para apretar las tuercas y utilice la secuencia del patrón de estrella entrecruzada. Un ajuste inadecuado de las tuercas anula la garantía del eje.

Las tuercas o tornillos de las ruedas también son propensos a aflojarse después del primer montaje. Cuando conduzca un remolque nuevo (o después de volver a montar las ruedas), verifique que estén apretadas después de las primeras 10, 25 y 50 millas de manejo y antes de cada remolque posterior.

No realizar esta verificación puede provocar que una rueda se separe del remolque y un choque que provoque la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Las tuercas o los pernos de las ruedas son propensos a aflojarse después del primer montaje. Podría producirse la muerte o lesiones graves.

Verifique que las tuercas o los pernos de las ruedas estén apretados en un remolque nuevo y después de volver a montar una rueda a 10, 25 y 50 millas.

ADVERTENCIA

Un torque inadecuado de las tuercas o pernos de las ruedas puede causar que una rueda se separe del remolque, provocando la muerte o lesiones graves.

Verifique que las tuercas o pernos de las ruedas estén apretados antes de cada remolque.

2.2.9 Carga inadecuada

El peso total de la carga que coloca en el remolque, más el peso vacío del remolque en sí, no debe exceder la clasificación de peso bruto vehicular (GVWR) del remolque.

Si no conoce el peso vacío del remolque más el peso de la carga, deberá pesar el remolque cargado en una báscula comercial. Además, debe distribuir la carga en el remolque de manera que la carga en cualquier eje no exceda la clasificación de peso bruto por eje (GAWR).

Si su remolque está equipado con un cartel con información sobre neumáticos y carga, montado junto a la etiqueta de Certificación/VIN, el peso de la capacidad de carga indicado en ese cartel es sólo una estimación aproximada. El GVWR y el GAWR se

enumeran en la etiqueta de Certificación/VIN que normalmente se encuentra en el lado delantero izquierdo del remolque.

ADVERTENCIA

Un remolque sobrecargado puede provocar fallas o pérdida de control del remolque, lo que provocaría la muerte o lesiones graves.

Nunca cargue un remolque de modo que el peso de cualquier neumático exceda su clasificación.

Nunca exceda la clasificación de peso bruto del vehículo (GVWR) del remolque o la clasificación de peso bruto por eje (GAWR).

2.2.10 Distribución de carga insegura

Una distribución inadecuada de la carga delantera/trasera puede provocar un remolque inestable o un mal manejo del vehículo remolcador. La mala estabilidad del remolque resulta de pesos de lengüeta demasiado bajos, y la mala estabilidad del vehículo remolcador resulta de pesos de lengüeta demasiado altos.

Consulte la sección "Carga y descarga" para obtener más información.

En la siguiente tabla, la segunda columna muestra la regla general del porcentaje del peso total del remolque más su carga (Peso bruto del remolque o "GTW") que debe aparecer en la lengüeta del remolque. Por ejemplo, un remolque grande con un peso cargado de 6000 libras debe tener entre el 10 y el 15 % de las 6000 libras (600 a 900 libras) en el enganche.

PESO DE LA LENGÜETA COMO PORCENTAJE DEL PESO DEL REMOLQUE CARGADO	
TIPO DE ENGANCHE	PORCENTAJE
Enganche de bola o Anillo y pivote	10-15% para remolques grandes 6-10% para remolques pequeños

Los números citados son sólo a modo de ejemplo y deben adaptarse al remolque específico.

Si tiene preguntas sobre el porcentaje real de peso de la lengüeta del remolque, consulte con el fabricante para detalles.

Después de la carga, asegúrese de comprobar que ninguno de los ejes esté sobrecargado.

La distribución desigual de la carga izquierda/derecha puede provocar fallos en los neumáticos, las ruedas, los ejes o la estructura.

Asegúrese de que su remolque esté cargado uniformemente hacia la izquierda y hacia la derecha. La estabilidad del remolque también depende de mantener el centro de gravedad lo más bajo posible.

ADVERTENCIA

Un peso inadecuado de la lengüeta (distribución de carga) puede provocar la pérdida de control del remolque, provocando la muerte o lesiones graves.

Asegúrese de que el peso de la lengua esté dentro del rango permitido.

Asegúrate de:

- Distribuya la carga uniformemente, derecha e izquierda.
- Mantenga el centro de gravedad bajo.
- Distribuya la carga de adelante hacia atrás para proporcionar el peso adecuado de la lengüeta (consulte la tabla).

2.2.11 Traslado de carga

Dado que el “viaje” del remolque puede ser accidentado, debe asegurar la carga para que no se mueva mientras se remolca el remolque.

ADVERTENCIA

Una carga desplazada puede provocar fallas o pérdida de control del remolque y provocar la muerte o lesiones graves.

Debe atar todas las cargas con sujetadores, cadenas, correas, etc. del tamaño adecuado para evitar que la carga se mueva mientras se remolca.

2.2.12 Carga inapropiada

El remolque puede estar diseñado para una carga específica. Si su remolque está diseñado para una carga específica, lleve únicamente esa carga en el remolque. No se debe utilizar un remolque para transportar determinados objetos, como personas, contenedores de sustancias peligrosas o contenedores de sustancias inflamables.

Un remolque que no esté diseñado con una vivienda debe usarse únicamente para el transporte de la carga prevista.

 **ADVERTENCIA**

No transporte personas en su remolque. Además de poner en riesgo sus vidas, el transporte de personas en remolque es ilegal.

 **ADVERTENCIA**

No transporte materiales inflamables, explosivos, venenosos u otros materiales peligrosos en su remolque.

La excepción es el combustible en el tanque de un vehículo o equipo que se transporta.

 **PELIGRO**

Usted puede morir o sufrir daño cerebral a causa del monóxido de carbono.

No opere un generador, parrillas portátiles, calentadores portátiles, linternas portátiles o estufas portátiles dentro del remolque.

 **ADVERTENCIA**

Nunca transporte personas en su remolque. Además de poner en riesgo sus vidas, el transporte de personas en remolque es ilegal.

 **ADVERTENCIA**

No duerma en un remolque que no esté equipado con viviendas.

Un remolque que no esté diseñado para viviendas solo debe usarse para el transporte de la carga prevista.

 **ADVERTENCIA**

No transporte ganado ni caballos en un remolque cerrado. Utilice un remolque diseñado para transportar ganado o caballos.

2.2.13 Frenos o luces inoperables

Si su remolque tiene frenos eléctricos, su vehículo remolcador tendrá un controlador de freno eléctrico que envía energía a los frenos del remolque.

Antes de remolcar el remolque, debe operar el controlador de freno mientras intenta tirar del remolque para confirmar que los frenos eléctricos funcionan. Mientras arrastra el remolque a menos de 5 mph, opere manualmente el controlador de freno eléctrico en la cabina del vehículo remolcador. Debería sentir el funcionamiento de los frenos del remolque.

Si su remolque tiene frenos hidráulicos de “sobretensión”, tire de la cuerda del freno de emergencia para verificar el funcionamiento del mecanismo de sobretensión.

Asegúrese de que los frenos eléctricos y todas las luces de su remolque estén funcionando correctamente antes de remolcar el remolque. Los frenos eléctricos y las luces de un remolque se controlan mediante una conexión al vehículo remolcador, generalmente un conector eléctrico de múltiples clavijas.

ADVERTENCIA

Una conexión eléctrica inadecuada entre el vehículo remolcador y el remolque provocará que las luces y los frenos eléctricos no funcionen y puede provocar una colisión.

Antes de cada remolque:

- **Verifique que los frenos eléctricos funcionen operando el controlador de freno dentro del vehículo remolcador.**
- **Verifique que todas las luces y señales de giro trabajen.**

Debe proporcionar espejos que le permitan observar con seguridad el tráfico que se aproxima. Los espejos estándar generalmente no brindan una visibilidad adecuada para ver el tráfico a los lados y detrás de un remolque remolcado.

2.2.14 Modificaciones del remolque

La modificación de la estructura del remolque o la alteración de su remolque pueden hacer que el remolque sea inseguro y anulará todas las opciones de garantía. Antes de realizar cualquier modificación en el remolque, comuníquese con su distribuidor o el fabricante y describa la modificación que está considerando.

2.2.15 Guía de remolque de remolque

Conducir un vehículo con un remolque es muy diferente a conducir el mismo vehículo sin un remolque.

La aceleración, la maniobrabilidad y el frenado disminuyen con un remolque a cuestas. Se necesita más tiempo para ponerse al día; necesita más espacio para girar y rebasar, y más distancia

para detenerse cuando arrastra un remolque.

Tendrá que dedicar tiempo a adaptarse a las diferentes sensaciones y maniobrabilidad del vehículo remolcador con un remolque cargado. Debido a las diferencias significativas en todos los aspectos de la maniobrabilidad al arrastrar un remolque, los peligros y riesgos de lesiones también son mucho mayores que cuando se conduce sin remolque.

Usted es responsable de mantener su vehículo y remolque en control, y de todos los daños que se causen si pierde el control de su vehículo y remolque.

Busque un área abierta con poco o ningún tráfico para su primera práctica. Antes de comenzar a arrastrar el remolque, debe seguir todas las instrucciones de inspección, prueba, carga y acoplamiento. Además, antes de comenzar a remolcar, ajuste los espejos para que pueda ver el remolque y el área trasera del mismo.

Conduzca lentamente al principio, aproximadamente 5 mph, y gire el volante para sentir cómo responde la combinación del vehículo remolcador y el remolque. A continuación, haga algunos giros a la derecha y a la izquierda. Mire por los espejos laterales para ver cómo el remolque sigue al vehículo remolcador. Girar con un remolque acoplado requiere más espacio.

Detenga el equipo varias veces a velocidades no superiores a 10 mph. Si su remolque está equipado con frenos,

intente usar diferentes combinaciones de freno de remolque/eléctrico y freno del vehículo remolcador. Observe el efecto que tienen los frenos del remolque cuando son los únicos frenos utilizados.

Cuando se ajustan correctamente, los frenos del remolque se activarán justo antes de que frene el vehículo remolcador.

Se necesitará práctica para aprender a dar marcha atrás con un vehículo remolcador con un remolque adjunto. Tomar con calma. Antes de dar marcha atrás, bájese del vehículo remolcador y mire detrás del remolque para asegurarse de que no haya obstáculos.

Algunos conductores colocan sus manos en la parte inferior del volante y, mientras el vehículo remolcador está en reversa, “piensan” que las manos están en la parte superior del volante.

Cuando las manecillas se mueven hacia la derecha (en el sentido contrario a las agujas del reloj, como lo haría para girar el vehículo remolcador hacia la izquierda al avanzar), la parte trasera del remolque se mueve hacia la derecha.

Por el contrario, girar el volante en el sentido de las agujas del reloj con las manos en la parte inferior del volante moverá la parte trasera del remolque hacia la izquierda, mientras retrocede. Tenga cuidado de no permitir que el remolque gire demasiado, ya que golpeará la parte trasera del vehículo remolcador. Para enderezar el equipo,

tire hacia adelante o gire el volante en la dirección opuesta.

2.2.16 Pautas para el remolque seguro de remolques

Antes de remolcar, revise el acoplamiento, la cadena de seguridad, los frenos, los neumáticos, las ruedas y las luces.

Verifique que las tuercas o los pernos estén apretados.

Vuelva a verificar los amarres de la carga para asegurarse de que la carga no se mueva durante el remolque.

Verifique el apriete del acoplador después de remolcar 50 millas.

Ajuste el controlador de frenos para activar los frenos del remolque antes de que frene el vehículo remolcador. Siga la literatura del fabricante del controlador de freno.

Utilice sus espejos para verificar que tenga espacio para cambiar de carril o incorporarse al tráfico.

Utilice las señales de giro con mucha antelación.

Deje suficiente espacio para detener su remolque y vehículo remolcador.

Utilice marchas más bajas para subir y bajar pendientes.

No utilice los frenos mientras desciende pendientes; pueden calentarse tanto que dejen de funcionar. Entonces, potencialmente tendrá un vehículo de

remolque y un remolque fuera de control.

No aplique los frenos del vehículo remolcador para corregir el balanceo extremo del remolque. En su lugar, aplique ligeramente los frenos del remolque con el controlador manual.

Haga paradas regulares, aproximadamente una vez cada hora. Confirma eso:

- El acoplador está asegurado al enganche y bloqueado.
- Se fabrican conectores eléctricos.
- Existe una holgura adecuada en las cadenas de seguridad.
- Hay una holgura adecuada en la cuerda de seguridad.
- Los neumáticos no tienen visiblemente baja presión.

- La carga está segura y en buenas condiciones.

Reduzca la velocidad si hay baches en el camino.

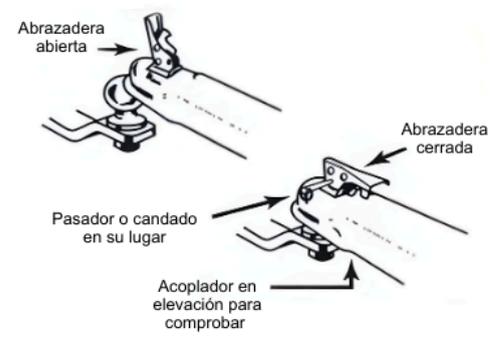
No frene en una curva a menos que sea absolutamente necesario. En lugar de eso, reduzca la velocidad antes de entrar a la curva.

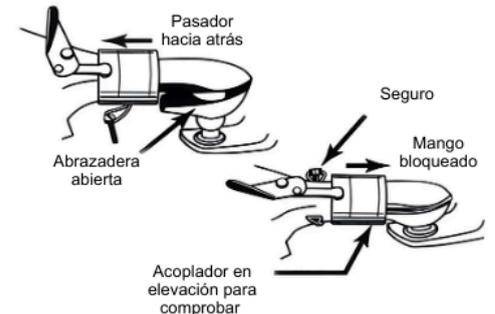
No conduzca tan rápido que el remolque comience a balancearse debido a la velocidad. Generalmente nunca conduzca a más de 55 mp.

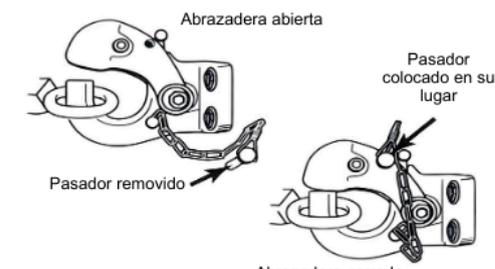
Deje suficiente espacio para pasar. Una regla general es que la distancia de adelantamiento con remolque es 4 veces la distancia de adelantamiento sin remolque.

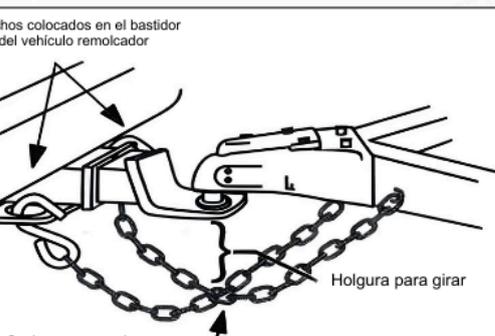
2.2.17 Etiquetas de advertencia de seguridad en su remolque

Dependiendo de la configuración del remolque, es posible que su remolque no esté equipado con todas las etiquetas de seguridad que se muestran.

<p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>El desacoplamiento ocasionará que el remolque se suelte del vehículo. Usted debe:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Comprobar que la capacidad de carga de la bola sea la misma o mayor que la carga nominal del acoplador.2. Verificar que el tamaño de la bola sea el correspondiente al del acoplador.3. Cerrar bien el acoplador en la bola4. Empujar hacia arriba el acoplador para comprobar que no se separe de la bola5. Bloquear la abrazadera del acoplador con el pasador o un candado.	 <p>Abrazadera abierta</p> <p>Abrazadera cerrada</p> <p>Pasador o candado en su lugar</p> <p>Acoplador en elevación para comprobar</p>
---	--

<p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>El desacoplamiento provocará que el remolque se suelte del vehículo. Usted debe:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verificar que la capacidad de carga de la bola sea igual o mayor que la del acoplador2. Verificar que el tamaño de la bola sea del mismo que el del acoplador3. Cerrar la abrazadera del acoplador sobre la bola4. Empujar hacia arriba el acoplador para comprobar que no se separe de la bola5. Bloquear el mango con pasador o candado	 <p>Pasador hacia atrás</p> <p>Abrazadera abierta</p> <p>Seguro</p> <p>Mango bloqueado</p> <p>Acoplador en elevación para comprobar</p>
---	--

<p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>El desacoplamiento provocará que el remolque se suelte del vehículo. Usted debe:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verificar que la capacidad de carga del pivote sea igual o mayor que la capacidad del anillo2. Bloquear la abrazadera en su lugar usando un pasador o candado	 <p>Abrazadera abierta</p> <p>Pasador removido</p> <p>Pasador colocado en su lugar</p> <p>Abrazadera cerrada</p>
--	--

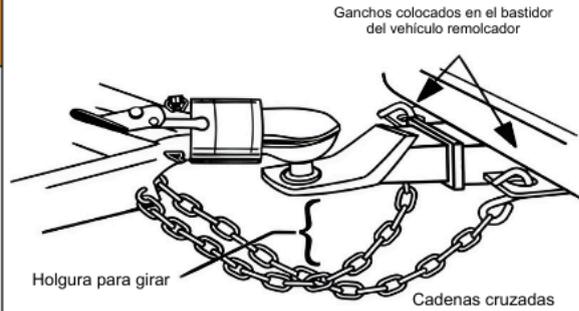
<p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>SIEMPRE use las cadenas de seguridad, estas sostendrán el remolque si el enganche falla. Usted debe:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cruzar las cadenas por debajo del acoplador2. Dejar holgura para que el remolque gire3. Fijar los ganchos de la cadena de forma segura al bastidor del vehículo remolcador	 <p>Ganchos colocados en el bastidor del vehículo remolcador</p> <p>Cadenas cruzadas</p> <p>Holgura para girar</p>
--	--

⚠️ ADVERTENCIA

SIEMPRE use las cadenas de seguridad, estas sostendrán el remolque si el enganche falla.

Usted debe:

1. Cruzar las cadenas por debajo del acoplador
2. Dejar holgura para que el remolque gire
3. Fijar los ganchos de la cadena de forma segura al bastidor del vehículo remolcador

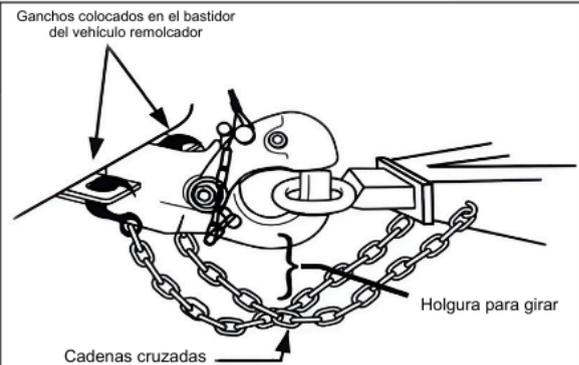


⚠️ ADVERTENCIA

SIEMPRE use las cadenas de seguridad, estas sostendrán el remolque si el enganche falla.

Usted debe:

1. Cruzar las cadenas por debajo del acoplador
2. Dejar holgura para que el remolque gire
3. Fijar los ganchos de la cadena de forma segura al bastidor del vehículo remolcador

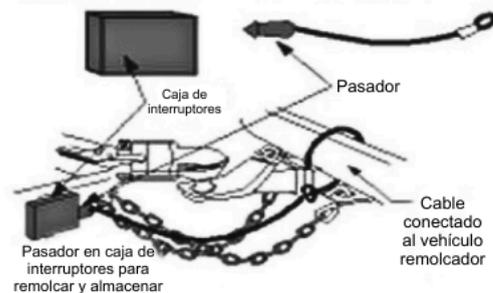


⚠️ ADVERTENCIA

El remolque puede rodar si se suelta. El freno de seguridad eléctrico se aplica cuando el cable tira del pasador hacia afuera de la caja de interruptores:

1. Tire con fuerza para sacar el pasador de la caja del interruptor.
2. Compruebe el freno tirando del remolque con el vehículo remolcador.
3. Conecte el cable del pasador al vehículo remolcador de modo que el pasador se pueda extraer si el remolque se separa.
4. Reemplace rápidamente el pasador en la caja del interruptor.

PASADOR EXTRAÍDO. SOLO PARA PROBAR FRENOS

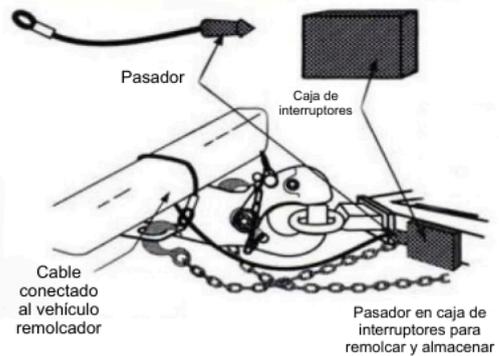


⚠️ ADVERTENCIA

El remolque puede rodar si se suelta. El freno de seguridad eléctrico se aplica cuando el cable tira del pasador hacia afuera de la caja de interruptores:

1. Tire con fuerza para sacar el pasador de la caja del interruptor.
2. Compruebe el freno tirando del remolque con el vehículo remolcador.
3. Conecte el cable del pasador al vehículo remolcador de modo que el pasador se pueda extraer si el remolque se separa.
4. Reemplace rápidamente el pasador en la caja del interruptor.

PASADOR EXTRAÍDO. SOLO PARA PROBAR FRENOS

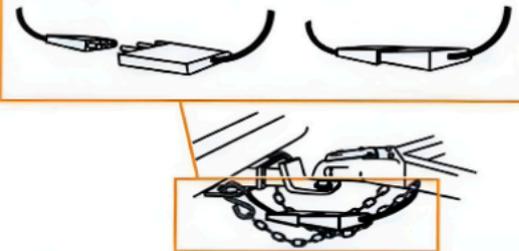


⚠️ ADVERTENCIA

Las luces pueden evitar que el remolque sea golpeado por otros vehículos. Usted debe:

1. Conectar los conectores eléctricos del remolque y del vehículo remolcador.
2. Verificar todas las luces: luces traseras, luces de giro y luces de freno.
3. **NO REMOLCAR** si las luces no funcionan.

DESCONECTADO CONECTADO

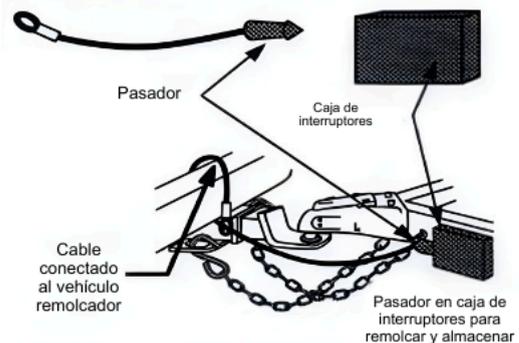


⚠️ ADVERTENCIA

El remolque puede rodar si se suelta. El freno de seguridad eléctrico se aplica cuando el cable tira del pasador hacia afuera de la caja de interruptores:

1. Tire con fuerza para sacar el pasador de la caja del interruptor.
2. Compruebe el freno tirando del remolque con el vehículo remolcador.
3. Conecte el cable del pasador al vehículo remolcador de modo que el pasador se pueda extraer si el remolque se separa.
4. Reemplace rápidamente el pasador en la caja del interruptor.

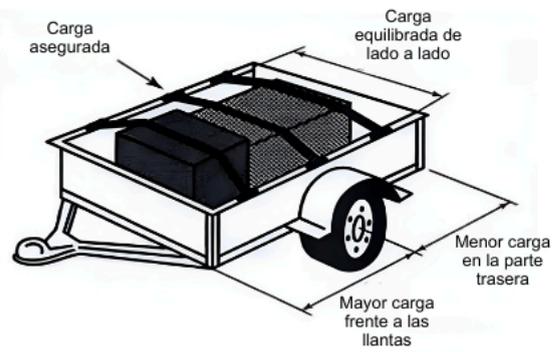
PASADOR EXTRAÍDO. SOLO PARA PROBAR FRENOS



⚠️ ADVERTENCIA

Una carga inadecuada puede provocar que el remolque se balancee y pierda repentinamente el control. Usted debe:

1. Asegurarse de que el peso de la carga más el peso del remolque no exceda la máxima capacidad del remolque.
2. Cargar lo más pesado frente a las llantas.
3. Cargar uniformemente de lado a lado.
4. Asegurar la carga del remolque.

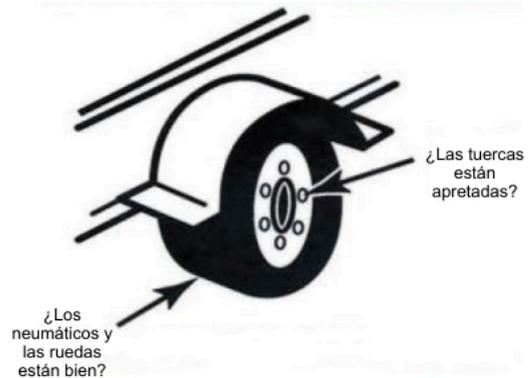


⚠️ ADVERTENCIA

La falla de un neumático, una rueda o una tuerca puede provocar la pérdida de control. Antes de remolcar, usted debe revisar:

1. La presión y banda de rodadura de los neumáticos.
2. Neumáticos y ruedas por daños
3. Tuercas de seguridad para mayor firmeza.

En el caso de ruedas nuevas o reacondicionadas, vuelva a apretar las tuercas de las ruedas en las primeras 10, 25 y 50 millas de conducción.



⚠️ ADVERTENCIA

PELIGRO DE SOBRECARGA

Riesgo de muerte por pérdida de control.
Nunca exceda el peso bruto nominal del vehículo.

Antes de cargar el remolque por primera vez, DEBE VERIFICAR su capacidad de carga:

1. Debes pesar el REMOLQUE VACÍO.
2. Reste el peso del remolque vacío del peso máximo del remolque cargado (GVWR) (consulte la etiqueta VIN/NÚMERO DE SERIE).
3. NO CARGUE EL REMOLQUE MÁS ALLÁ DE LA CAPACIDAD DE CARGA VERIFICADA.

PESO MÁXIMO DEL REMOLQUE CARGADO (GVWR) = IGUAL

PESO MÁXIMO DE CARGA

+ MÁS

PESO DEL REMOLQUE VACÍO



ADVERTENCIA

Para protegerlo a usted y a otros contra la muerte o lesiones graves, todas las etiquetas aplicables que se muestran deben estar en el remolque y deben ser legibles.

Si alguna de estas etiquetas falta o no se puede leer, comuníquese con su distribuidor para obtener etiquetas de reemplazo.

2.2.18 Notificación de defectos de seguridad

Si cree que su vehículo tiene un defecto que podría causar un choque o causar lesiones o la muerte, debe informar de inmediato al Servicio Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras. Administración (NHTSA) además de notificar

GRUPO RANCHMART Carretera Lagos - León Km 6 en Lagos de Moreno, Jalisco. México CP: 47450

Si la NHTSA recibe quejas similares, puede abrir una investigación y, si descubre que existe un defecto de seguridad en un grupo de vehículos, puede ordenar una campaña de retirada y reparación. Sin embargo, la NHTSA no puede involucrarse en problemas individuales entre usted, su distribuidor o

GRUPO RANCHMART Carretera Lagos - León Km 6 en Lagos de Moreno, Jalisco. México CP: 47450

3. Información de seguridad de los neumáticos

Esta parte del Manual del usuario contiene información de seguridad de los neumáticos según lo exige 49 CFR 575.6.

La Sección 3.1 contiene "Información sobre neumáticos de remolque".

La Sección 3.2 contiene "Pasos para determinar el límite de carga correcto: remolque".

La Sección 3.3 contiene "Pasos para determinar el límite de carga correcto – Vehículo de remolque".

La Sección 3.4 contiene un Glosario de terminología de neumáticos, que incluye "presión de inflado en frío", "presión de inflado máxima", "presión de inflado recomendada" y otros términos no técnicos.

La sección 3.5 contiene información del folleto de la NHTSA titulado "Seguridad de los neumáticos: todo depende de ello".

Este folleto, así como las subsecciones anteriores, describen los siguientes elementos;

- Etiquetado de llantas, incluida una descripción y explicación de cada marca en las llantas e información sobre el Número de identificación de llantas (TIN) del DOT.

- Presión de inflado de neumáticos recomendada, incluida una descripción y explicación de:

A. Fría presión inflacionaria.

B. Placa del vehículo y ubicación en el vehículo.

C. Consecuencias adversas para la seguridad por un inflado insuficiente (incluida la falla de los neumáticos).

D. Medición y ajuste de la presión del aire para una adecuada inflación.

- Cuidado de los neumáticos, incluido el mantenimiento y la seguridad.

- Límites de carga del vehículo, incluida una descripción y explicación de los siguientes elementos:

A. Localizar y comprender la información del límite de carga, la capacidad de carga total y la capacidad de carga.

B. Calcular las capacidades totales y de carga con diferentes configuraciones de asientos, incluidos ejemplos cuantitativos que muestran/ilustran cómo la capacidad de carga y equipaje del vehículo disminuye a medida que aumenta el número y el tamaño combinados de los ocupantes. Este tema también se analiza en la Sección 3.

C. Determinar la compatibilidad de las capacidades de carga de neumáticos y vehículos.

D. Consecuencias adversas para la seguridad de la sobrecarga en el manejo y la parada sobre neumáticos.

3.1 Información sobre los neumáticos del remolque

Los neumáticos del remolque pueden estar desgastados aunque todavía les quede mucha banda de rodadura. Esto se debe a que los neumáticos del remolque tienen que soportar mucho peso todo el tiempo, incluso cuando no están en uso.

En realidad, es mejor que el neumático esté rodando por la carretera que en sin moverse. Durante el uso, el neumático libera lubricantes que favorecen la vida útil del neumático.

El uso frecuente de los neumáticos del remolque también ayuda a evitar que se desarrollen puntos planos.

La principal causa de falla de los neumáticos es un inflado inadecuado.

Verifique la presión de inflado de los neumáticos en frío al menos una vez a la semana para determinar los niveles de inflado adecuados. "Frío" significa que los neumáticos están a la misma temperatura que el aire circundante, como cuando el vehículo ha estado estacionado durante la noche. Los fabricantes de ruedas y neumáticos recomiendan ajustar la presión de aire a la presión de inflado en frío recomendada por el fabricante del remolque, en libras por pulgada cuadrada (PSI) indicada en la etiqueta de certificación federal o en la placa de neumáticos del vehículo cuando el remolque está cargado según su clasificación de peso bruto vehicular (GVWR).

Si los neumáticos se inflan por debajo del nivel de inflado recomendado o se excede el GVWR del remolque, la capacidad de carga del neumático podría verse afectada drásticamente. Si los neumáticos están inflados más que el nivel de inflado recomendado, las características de manejo de la combinación de vehículo remolcador/remolque podrían verse afectadas.

Consulte el manual del propietario o hable con su distribuidor o fabricante del vehículo si tiene alguna pregunta sobre las prácticas adecuadas de inflado.

Los neumáticos pueden perder aire con el tiempo. De hecho, los neumáticos pueden perder de 1 a 3 PSI por mes. Esto se debe a que las moléculas de aire, bajo presión, se abren paso desde el interior del neumático, a través del caucho, hasta el exterior. Una caída en la presión de los neumáticos podría causar que el neumático se sobrecargue, lo que provocaría una acumulación excesiva de calor. Si una llanta de remolque está desinflada, incluso por un período corto de tiempo, la llanta podría sufrir daños internos.

Remolcar a alta velocidad en condiciones de calor degrada significativamente los neumáticos del remolque. A medida que se acumula calor durante la conducción, la estructura interna del neumático comienza a deteriorarse, comprometiendo su resistencia. Se recomienda conducir a velocidades moderadas.

Las estadísticas indican que la vida media de un neumático de remolque es de unos cinco años en condiciones normales de uso y mantenimiento. Después de tres años, se debe considerar reemplazar los neumáticos del remolque por otros nuevos, incluso si los neumáticos tienen una profundidad de dibujo adecuada. Algunos expertos afirman que después de cinco años, los neumáticos del remolque se consideran desgastados y deben ser reemplazados, incluso si han tenido un uso mínimo o nulo. Esta es una afirmación tan general que puede no aplicarse en todos los casos.

Es mejor que un proveedor de llantas inspeccione sus llantas para determinar si es necesario reemplazarlas.

Si va a almacenar su remolque por un período prolongado, asegúrese de que los neumáticos estén completamente inflados a la presión máxima nominal y de guardarlos en un lugar fresco y seco, como un garaje. Utilice cubiertas para neumáticos para proteger los neumáticos del remolque de los duros efectos del sol.

3.2 Pasos para determinar la carga límite correcta del remolque

Determinar los límites de carga de un remolque incluye más que comprender únicamente los límites de carga de los neumáticos.

En todos los remolques hay una etiqueta de certificación federal/VIN que se encuentra en la mitad delantera del lado izquierdo (carretera) de la unidad. Esta etiqueta de certificación/VIN indicará la clasificación de peso bruto vehicular (GVWR) del remolque. Este es el peso máximo que puede pesar un remolque completamente cargado. También proporcionará la clasificación de peso bruto por eje (GAWR).

Esto es lo máximo que puede pesar un eje en particular. Si hay varios ejes, se proporcionará el GAWR de cada eje.

Si su remolque tiene un GVWR de 10,000 libras o menos, hay una placa de vehículo ubicada en el mismo lugar que la etiqueta de certificación descrita anteriormente. Este cartel proporciona información sobre neumáticos y carga. Además, este cartel mostrará una

declaración sobre la capacidad máxima de carga.

Se puede agregar carga al remolque, hasta el peso máximo especificado en el cartel. El peso combinado de la carga se proporciona como un número único. En cualquier caso, recuerde: el peso total de un remolque completamente cargado no puede exceder el GVWR indicado.

Al cargar su carga, asegúrese de que esté distribuida uniformemente para evitar la sobrecarga de adelante hacia atrás y de lado a lado. Los artículos pesados deben colocarse en una posición baja y tan cerca de las posiciones de los ejes como sea razonable. Demasiados elementos en un lado pueden sobrecargar el neumático. La mejor forma de saber el peso real del vehículo es pesarlo en una báscula pública. Hable con su distribuidor para analizar los métodos de pesaje necesarios para capturar los distintos pesos relacionados con el remolque. Esto incluiría el peso vacío o descargado, los pesos por eje, rueda, enganche o pivote central y el peso total.

Las cargas excesivas y/o el inflado insuficiente provocan que los neumáticos se produzcan sobrecarga y, como resultado, una flexión anormal de los neumáticos. Esta situación puede generar una cantidad excesiva de calor dentro del neumático. El calor excesivo puede provocar fallas en los neumáticos. Es la presión del aire la que permite que un neumático soporte la carga, por lo que un inflado adecuado es fundamental. La presión de aire

adecuada se puede encontrar en la etiqueta de Certificación/VIN y/o en la placa de neumáticos. Este valor nunca debe exceder la presión máxima de inflado en frío estampada en el neumático.

3.2.1 Remolques de 10,000 libras de GVWR o menos

INFORMACIÓN SOBRE NEUMÁTICOS Y CARGA

El peso combinado del remolque y la carga, no debe exceder el límite de su capacidad.

MEDIDAS	PRESIÓN
<input type="radio"/> 175/70 R13	MIN 32 PSI / MAX 40 PSI
<input type="radio"/> 175/80 R13	MIN 40 PSI / MAX 50 PSI
<input type="radio"/> 700/15 R15	MIN 45 PSI / MAX 60 PSI
<input type="radio"/> 700/15 R15	MIN 60 PSI / MAX 75 PSI
<input type="radio"/> 700/15 R15	MIN 65 PSI / MAX 80 PSI

*Véase manual del propietario para mayor información

*La presión, capacidad de carga o cantidad de capas son de acuerdo a la medida y marca de la llanta. Favor de verificar la descripción grabada en su neumático. *La llanta puede variar acorde a la presión que tenga al momento de su uso. *La presión máxima es equivalente al 100 % de la permitida de la llanta y la presión mínima equivale al 80% de la máxima. *Si alguna de las medidas o presiones no coincide a las anteriormente mencionadas, tomar relación a la regla estipulada.

INFORMACIÓN SOBRE NEUMÁTICOS Y CARGA

El peso combinado del remolque y la carga, no debe exceder el límite de su capacidad.

MEDIDAS	PRESIÓN
<input type="radio"/> 750/16 R16	MIN 48 PSI / MAX 60 PSI
<input type="radio"/> 750/16 R16	MIN 60 PSI / MAX 75 PSI
<input type="radio"/> 750/16 R16	MIN 64 PSI / MAX 80 PSI
<input type="radio"/> 215/75 R17.5	MIN 98 PSI / MAX 123 PSI

*Véase manual del propietario para mayor información

*La presión, capacidad de carga o cantidad de capas son de acuerdo a la medida y marca de la llanta. Favor de verificar la descripción grabada en su neumático. *La llanta puede variar acorde a la presión que tenga al momento de su uso. *La presión máxima es equivalente al 100 % de la permitida de la llanta y la presión mínima equivale al 80% de la máxima. *Si alguna de las medidas o presiones no coincide a las anteriormente mencionadas, tomar relación a la regla estipulada.

1. Localice la declaración "El peso de la carga nunca debe exceder XXX kg o XXX lbs." en el letrero de su vehículo.
2. Esta cifra equivale a la cantidad de carga disponible. y capacidad de carga de equipaje.
3. Determine el peso combinado del equipaje y la carga transportada en el vehículo. Ese peso no debe exceder la capacidad de carga y equipaje disponible de forma segura.
4. El cartel del remolque se refiere al cartel de información de neumáticos adherido junto a/o cerca de la etiqueta VIN (Certificación) del remolque en la parte delantera izquierda del remolque.

3.2.2 Remolques de más de 10 000 libras de GVWR

(Nota: estos remolques no están obligados a tener un cartel con información sobre neumáticos en el

remolque y es posible que no tengan uno instalado)

1. Determine el peso vacío de su remolque usando una báscula pública u otro medio.
2. Localice el GVWR (clasificación de peso bruto del vehículo) del remolque en la etiqueta VIN (Certificación) de su remolque.
3. Reste el peso vacío de su remolque del GVWR indicado en la etiqueta VIN. Ese peso es la capacidad de carga máxima disponible del remolque y no puede excederse de manera segura. Administración Nacional de Seguridad del Transporte en Carreteras (NHTSA), además de notificarnos.

3.3 Pasos para determinar la carga correcta Límite : vehículo remolcador

1. Localice la declaración "El peso combinado de los ocupantes y la carga nunca debe exceder las XXX libras" en el letrero de su vehículo.
2. Determine el peso combinado del conductor y los pasajeros que viajarán en su vehículo.
3. Reste el peso combinado del conductor y los pasajeros de XXX kilogramos o XXX libras.
4. La cifra resultante es igual a la cantidad disponible de capacidad de carga y equipaje. Por ejemplo, si la cantidad "XXX" equivale a 1400 lbs. y habrá cinco pasajeros de 150 libras en su vehículo, la cantidad de capacidad de carga y equipaje disponible es de 650 libras ((5 x 150) = 650 libras).
5. Determine el peso combinado del equipaje y la carga transportada en el vehículo. Este peso no debe exceder la

capacidad de carga y equipaje disponible calculada en el paso anterior.

6. Si su vehículo arrastrará un remolque, la carga de su remolque se transferirá a su vehículo. Consulte el manual del vehículo de remolque para determinar cómo esta transferencia de peso reduce la capacidad de carga y equipaje disponible de su vehículo.

3.4 Glosario de terminología de neumáticos

Peso de los accesorios: el peso combinado (en exceso de los elementos estándar que pueden reemplazarse) de la transmisión automática, la dirección asistida, los frenos servos, las ventanas eléctricas, los asientos eléctricos, la radio y la calefacción, en la medida en que estos elementos estén disponibles instalados en fábrica. equipo (ya sea instalado o no).

Talón: Parte del neumático que está hecha de alambres de acero, envueltos o reforzados con cordones y que tiene forma para adaptarse a la llanta.

Separación de cuentas: es la ruptura del vínculo entre los componentes de la cuenta.

Neumático de capas diagonales: Un neumático en el que los cordones de las capas que se extienden hasta los talones se colocan en ángulos alternos sustancialmente menores a 90 grados con respecto a la línea central de la banda de rodadura.

Carcasa: La estructura del neumático, excepto la banda de rodadura y el caucho de las paredes laterales que, cuando se infla, soporta la carga.

Chunking: El desprendimiento de pedazos de la banda de rodadura o del flanco.

Presión de inflado en frío: La presión en el neumático antes de conducir.

Cordón: Los hilos que forman las capas del neumático.

Separación de cordones: La separación de cordones de compuestos de caucho adyacentes.

Agrietamiento Cualquier división dentro de la banda de rodadura, la pared lateral o el revestimiento interior del neumático que se extiende hasta el material del cordón.

CT: Un neumático con un sistema de llanta y llanta con brida invertida en el que la llanta está diseñada con pestañas de llanta apuntadas radialmente hacia adentro y la llanta está diseñada para encajar en la parte inferior de la llanta de manera que encierre las pestañas de la llanta dentro de la cavidad de aire del neumático.

Peso en vacío: El peso de un vehículo de motor con equipo estándar que incluye la capacidad máxima de combustible, aceite y refrigerante y, si está equipado, aire acondicionado y peso adicional del motor opcional.

Neumático de carga extra: Neumático diseñado para funcionar con cargas más altas y presiones de inflado más altas que el neumático estándar correspondiente.

Ranura: El espacio entre dos nervaduras adyacentes de la banda de rodadura.

Clasificación de peso bruto por eje: el peso máximo que cualquier eje puede soportar, según lo publicado en la etiqueta de Certificación/VIN en el lado delantero izquierdo del remolque. Peso real determinado pesando cada eje en una báscula pública, con el remolque acoplado al vehículo tractor.

Clasificación de peso bruto del vehículo: el peso máximo del remolque completamente cargado, según lo publicado en la etiqueta de Certificación/ VIN. Peso real determinado pesando el remolque en una báscula pública, sin estar sujeto al vehículo tractor.

Peso del enganche: La fuerza hacia abajo ejercida sobre la bola del enganche por el acoplador del remolque.

Revestimiento interior: La(s) capa(s) que forman la superficie interior de un neumático sin cámara y que contiene el medio de inflado dentro del neumático.

Separación del revestimiento interior: La separación del revestimiento interior del material del cordón en la carcasa.

Pared lateral exterior prevista: La pared lateral que contiene una pared blanca, tiene letras blancas o una moldura con el nombre del fabricante, marca y/o modelo que es más alto o más profundo que la misma moldura en la otra pared lateral de la llanta o la pared lateral orientada hacia afuera de una llanta

asimétrica que tiene un lado particular que siempre debe mirar hacia afuera cuando se monta en un vehículo.

Neumático para camión liviano (LT): Un neumático designado por su fabricante como destinado principalmente para uso en camiones livianos o vehículos de pasajeros multipropósito. Puede usarse en remolques.

Clasificación de carga: La carga máxima que un neumático puede soportar para una presión de inflado determinada.

Clasificación de carga máxima: La clasificación de carga de un neumático a la presión de inflado máxima permitida para ese neumático.

Presión de inflado máxima permitida: La presión máxima de inflado en frío a la que se puede inflar un neumático.

Peso máximo del vehículo cargado: la suma del peso en vacío, el peso de los accesorios, el peso de la capacidad del vehículo y el peso de las opciones de producción.

Llanta de medición: La llanta en la que se coloca un neumático según los requisitos de dimensiones físicas.

Llanta no neumática: Dispositivo mecánico que, cuando un conjunto de llanta no neumática incorpora una rueda, sostiene la llanta y se fija, integral o separablemente, al miembro central de la rueda y sobre el cual se fija la llanta.

Conjunto de llanta de refacción no neumática: Conjunto de llanta no neumática destinado para uso temporal en lugar de una de las llantas y llantas neumáticas que se instalan en un automóvil de pasajeros de conformidad con los requisitos de esta norma.

Neumático no neumático: Dispositivo mecánico que transmite, ya sea directamente o a través de una rueda o un elemento central de la rueda, la carga vertical y las fuerzas de tracción desde la carretera al vehículo, genera las fuerzas de tracción que proporcionan el control direccional del vehículo y no dependen de la contención de cualquier gas o fluido para proporcionar esas funciones.

Conjunto de neumático no neumático: neumático no neumático, solo o en combinación con una rueda o un elemento central de rueda, que puede montarse en un vehículo.

Peso normal del ocupante: Esto significa 68 kilogramos (150 libras) multiplicado por el número de ocupantes especificado en la segunda columna de la Tabla I de 49 CFR 571.110.

Distribución de ocupantes: La distribución de ocupantes en un vehículo como se especifica en la tercera columna de la Tabla I de 49 CFR 571.110.

Empalme abierto: Cualquier separación en cualquier unión de la banda de rodadura, pared lateral o revestimiento interior que se extiende hasta el material del cordón.

Diámetro exterior: El diámetro total de un neumático nuevo inflado.

Ancho total: La distancia lineal entre los exteriores de las paredes laterales de un neumático inflado, incluidas las elevaciones debidas al etiquetado, decoraciones o bandas o nervaduras protectoras.

Peso del pasador: La fuerza hacia abajo aplicada a la quinta rueda o bola de cuello de cisne, por el perno rey del remolque o el acoplador de cuello de cisne.

Capa: Una capa de cordones paralelos recubiertos de goma.

Separación de capas: separación de un compuesto de caucho entre capas adyacentes.

Neumático: Dispositivo mecánico hecho de caucho, productos químicos, tela y acero u otros materiales que, cuando se monta en una rueda de automóvil, proporciona tracción y contiene el gas o fluido que sostiene la carga.

Peso de las opciones de producción: El peso combinado de las opciones de producción regulares instaladas que pesan más de 2,3 kilogramos (5 libras) en exceso de los artículos estándar que reemplazan, no considerados previamente en el peso en vacío o el peso de los accesorios, incluidos frenos de servicio pesado, niveladores de suspensión, portaequipajes, batería de alta resistencia y molduras especiales.

Neumático de capas radiales: Un neumático en el que los cordones de las capas que se extienden hasta los talones se colocan sustancialmente a 90 grados con respecto a la línea central de la banda de rodadura.

Presión de inflado recomendada: Esta es la presión de inflado proporcionada por el fabricante del vehículo en la etiqueta de Información del neumático y en la etiqueta de Certificación/VIN.

Neumático reforzado: Neumático diseñado para funcionar con cargas más altas y presiones de inflado más altas que el neumático estándar correspondiente.

Rin: Soporte metálico para una llanta o un conjunto de llantas y cámara sobre el cual se asientan los talones de la llanta.

Diámetro de la llanta: Significa el diámetro nominal del asiento del talón.

Designación del tamaño de la llanta: Indica el diámetro y el ancho nominal de la llanta, generalmente expresados en pulgadas.

Designación de tipo de llanta: Es la clasificación establecida por el fabricante o la industria para identificar el estilo, aplicación o código de la llanta.

Ancho de llanta: Es la distancia nominal entre las pestañas interiores de la llanta, medida en línea recta de un lado al otro.

Ancho de sección: La distancia lineal entre los exteriores de las paredes laterales de un neumático inflado, excluyendo las elevaciones debidas al

etiquetado, decoración o bandas protectoras.

Flanco: La porción de un neumático entre la banda de rodadura y el talón.

Separación de la pared lateral: La separación del compuesto de caucho del material del cordón en la pared lateral.

Neumático especial para remolque (ST): El "ST" es una indicación de que el neumático es para uso exclusivo en remolque.

Llanta de prueba: Rin en el que se monta un neumático para la prueba y puede ser cualquier llanta listada como apropiada para usar con ese neumático.

Banda de rodadura: La parte de un neumático que entra en contacto con la carretera.

Costilla de la banda de rodadura: sección de la banda de rodadura que se extiende circunferencialmente alrededor de un neumático.

Separación de la banda de rodadura: Separación de la banda de rodadura de la carcasa del neumático.

Indicadores de desgaste de la banda de rodadura (TWI): Las proyecciones dentro de las ranuras principales diseñadas para dar una indicación

visual de los grados de desgaste de la banda de rodadura.

Peso de la capacidad del vehículo: La carga nominal y el equipaje más 68 kilogramos (150 libras) multiplicados por la capacidad de asientos designada del vehículo.

Carga máxima del vehículo sobre la llanta: La carga sobre una llanta individual que se determina distribuyendo a cada eje su parte del peso máximo cargado del vehículo y dividiéndola por dos.

Carga normal del vehículo sobre el neumático: La carga sobre un neumático individual que se determina distribuyendo a cada eje su parte del peso en vacío, el peso de los accesorios y el peso normal del ocupante (distribuido de acuerdo con la Tabla I de CRF 49 571.110) y dividiéndolo por 2.

Lado meteorológico: La superficie de la llanta que no está cubierta por el neumático inflado.

Miembro central de rueda: Es el componente mecánico que conecta el conjunto no neumático (ya sea una llanta o un neumático no neumático) con el vehículo. Puede estar integrado o unirse de forma separada, dependiendo del diseño del conjunto.

Dispositivo de sujeción de la rueda: El dispositivo utilizado para sujetar de forma segura el conjunto de la rueda y el neumático durante la prueba.

3.5 Seguridad de los neumáticos: todo depende de ello

La Administración Nacional de Seguridad del Tráfico (NHTSA) ha publicado un folleto (DOT HS 809 361) que analiza todos los aspectos de la seguridad de los neumáticos, según lo exige el CFR 575.6. Este folleto se reproduce parcialmente a continuación.

Se puede obtener y descargar de la NHTSA, de forma gratuita, desde el siguiente sitio web:

http://www.nhtsa.dot.gov/cars/rules/TireSafety/ridesonit/tires_index.html

Los estudios sobre seguridad de los neumáticos muestran que mantener la presión adecuada de los neumáticos, observar los límites de carga de los neumáticos y del vehículo (no llevar más peso en su vehículo del que sus neumáticos o su vehículo pueden soportar con seguridad), evitar peligros en la carretera e inspeccionar los neumáticos en busca de cortes y otras irregularidades, son las cosas más importantes que puede hacer para evitar fallas en los neumáticos, como la separación de la banda de rodadura o reventones y pinchazos. Estas actuaciones, junto con otras actividades de cuidado y mantenimiento, también pueden:

- Mejorar el manejo del vehículo
- Ayudar a protegerlo a usted y a otros de enfermedades evitables, averías y accidentes
- Mejorar la economía de combustible
- Aumenta la vida útil de tus neumáticos.

Este folleto presenta una descripción general completa de la seguridad de los neumáticos, incluida información sobre los siguientes temas:

- Mantenimiento básico de neumáticos
- Sistema uniforme de clasificación de la calidad de los neumáticos
- Características fundamentales de los neumáticos
- Consejos de seguridad para los neumáticos.

Utilice esta información para hacer de la seguridad de los neumáticos una parte habitual de la rutina de mantenimiento de su vehículo. Reconozca que el tiempo que dedica es mínimo en comparación con los inconvenientes y las consecuencias de seguridad de una llanta pinchada u otra falla de la llanta.

3.5.1 La seguridad es lo primero: mantenimiento básico de los neumáticos

Los neumáticos con un mantenimiento adecuado mejoran la dirección, la frenada, la tracción y la capacidad de transporte de carga de su vehículo. Los neumáticos desinflados y los vehículos sobrecargados son una de las principales causas de fallo de los neumáticos. Por lo tanto, como se mencionó anteriormente, para evitar pinchazos y otros tipos de fallas en los neumáticos, debe mantener la presión adecuada de los neumáticos, observar los límites de carga de los neumáticos y del vehículo, evitar los peligros en la carretera e inspeccionar periódicamente los neumáticos.

3.5.2 Encontrar el neumático recomendado para su vehículo

Límites de presión y carga

Los carteles de información sobre neumáticos y las etiquetas de certificación de vehículos contienen

información sobre neumáticos y límites de carga.

Estas etiquetas indican la información del fabricante del vehículo, que incluye:

- Tamaño de neumático recomendado
- Presión de inflado de neumáticos recomendada
- Capacidad de peso del vehículo (VCW: el peso máximo de ocupantes y carga que un vehículo está diseñado para transportar)
- Clasificaciones de peso bruto de los ejes delantero y trasero (GAWR: el peso máximo para el que están diseñados los sistemas de ejes).
- Tanto los carteles como las etiquetas de certificación están adheridos permanentemente al remolque cerca del frente izquierdo.

3.5.3 Comprensión de la presión y la carga de los neumáticos

Límites

La presión de inflado de los neumáticos es el nivel de aire en el neumático que le proporciona capacidad de carga y afecta el rendimiento general del vehículo. La presión de inflado de los neumáticos es un número que indica la cantidad de presión de aire, medida en libras por pulgada cuadrada (psi), que un neumático necesita para inflarse correctamente. (También encontrará este número en el cartel de información del vehículo expresado en kilopascales (kPa), que es la medida métrica utilizada internacionalmente).

Fabricantes de vehículos de pasajeros y camiones ligeros determinaron este número basándose en el límite de carga de diseño del vehículo, es decir, la mayor cantidad de peso que un

vehículo puede transportar con seguridad y el tamaño de los neumáticos del vehículo. La presión adecuada de los neumáticos para su vehículo se conoce como "presión de inflado en frío recomendada". (Como leerá a continuación, es difícil obtener la presión recomendada para los neumáticos si los neumáticos no están fríos).

Debido a que los neumáticos están diseñados para usarse en más de un tipo de vehículo, los fabricantes de neumáticos enumeran la "presión de inflado máxima permitida" en el flanco del neumático.

Este número es la mayor cantidad de presión de aire que jamás se debe poner en el neumático en condiciones normales de conducción.

3.5.4 La seguridad es lo primero: mantenimiento básico de los neumáticos

Es importante revisar la presión de los neumáticos de su vehículo al menos una vez al mes por los siguientes motivos:

- La mayoría de los neumáticos pueden perder aire naturalmente con el tiempo.
- Los neumáticos pueden perder aire repentinamente si pasa sobre un bache u otro objeto o si golpea la acera al estacionar.
- Con neumáticos radiales, normalmente no es posible determinar si están inflados mediante inspección visual.

Para mayor comodidad, compre un manómetro de neumáticos para

guardarlo en su vehículo. Los medidores se pueden comprar en concesionarios de neumáticos, tiendas de suministros para automóviles y otros puntos de venta.

La presión de inflado de neumáticos recomendada que proporcionan los fabricantes de vehículos refleja la psi adecuada cuando un neumático está frío. El término frío no se refiere a la temperatura exterior. Más bien, un neumático frío es aquel que no se ha utilizado durante al menos tres horas. Cuando conduce, los neumáticos se calientan, lo que hace que aumente la presión del aire dentro de ellos. Por lo tanto, para obtener una lectura precisa de la presión de los neumáticos, debe medir la presión de los neumáticos cuando están fríos o compensar la presión adicional en los neumáticos calientes.

3.5.5 Pasos para mantener los neumáticos adecuados

Presión

1. Localice la presión de neumáticos recomendada en la placa de información de neumáticos del vehículo, en la etiqueta de certificación o en el manual del propietario.
2. Registre la presión de todos los neumáticos.
3. Si la presión de cualquiera de los neumáticos es demasiado alta, libere el aire lentamente presionando suavemente el vástago de la válvula del neumático con el borde del medidor de neumáticos hasta llegar a la presión correcta.
4. Si la presión de los neumáticos es demasiado baja, observe la diferencia entre la presión medida de los

neumáticos y la presión correcta de llanta. Estas libras de presión “faltantes” son las que necesitará agregar.

5. En una estación de servicio, agregue las libras de presión de aire que faltan a cada neumático que esté desinflado.

6. Verifique todas las llantas para asegurarse de que tengan la misma presión de aire, excepto en los casos en que se supone que las llantas delanteras y traseras tienen diferentes cantidades de presión).

Si ha estado conduciendo su vehículo y cree que una llanta está desinflada, llénela hasta la presión de inflado en frío recomendada que se indica en la placa de información de llantas o en la etiqueta de certificación de su vehículo. Si bien es posible que su neumático aún esté ligeramente desinflado debido a las libras adicionales de presión en el neumático caliente, es más seguro conducir con una presión de aire ligeramente inferior a la presión de inflado en frío recomendada por el fabricante del vehículo que conducir con un neumático significativamente desinflado.

Dado que se trata de una solución temporal, no olvide volver a comprobar y ajustar la presión de los neumáticos cuando pueda obtener una lectura en frío.

3.5.6 Tamaño de los neumáticos

Para mantener la seguridad de los neumáticos, compre neumáticos nuevos que sean del mismo tamaño que los neumáticos originales del vehículo u otro tamaño recomendado por el fabricante. Mire la placa de información de la llanta, el manual del propietario o

el flanco de la llanta que está reemplazando para encontrar esta información. Si tiene alguna duda sobre la medida correcta a elegir, consulte con el distribuidor de neumáticos.

3.5.7 Banda de rodadura del neumático

La banda de rodadura del neumático proporciona una acción de agarre y tracción que evita que su vehículo resbale o se deslice, especialmente cuando la carretera está mojada o helada. En general, los neumáticos no son seguros y deben reemplazarse cuando la banda de rodadura esté desgastada hasta 2/32 de pulgada. Los neumáticos tienen indicadores de desgaste de la banda de rodadura incorporados que le permiten saber cuándo es el momento de reemplazarlos. Estos indicadores son secciones elevadas espaciadas de forma intermitente en la parte inferior de las ranuras de la banda de rodadura. Cuando parezcan "uniformes" con el exterior de la banda de rodadura, es hora de reemplazar los neumáticos. Otro método para verificar la profundidad de la banda de rodadura es colocar una moneda en la banda de rodadura con la cabeza de Lincoln boca abajo y mirando hacia usted. Si puedes ver la parte superior de la cabeza de Lincoln, estás listo para usar llantas nuevas.

3.5.8 Equilibrio de neumáticos y alineación de ruedas

Para evitar vibraciones o sacudidas del vehículo cuando un neumático gira, el neumático debe estar correctamente equilibrado. Este equilibrio se logra colocando pesos en la rueda para

contrarrestar los puntos pesados en el conjunto de rueda y neumático. Una alineación de ruedas ajusta los ángulos del 23 ruedas para que queden colocadas correctamente en relación con el bastidor del vehículo. Este ajuste maximiza la vida útil de sus neumáticos. Estos ajustes requieren equipo especial y deben ser realizados por un técnico calificado.

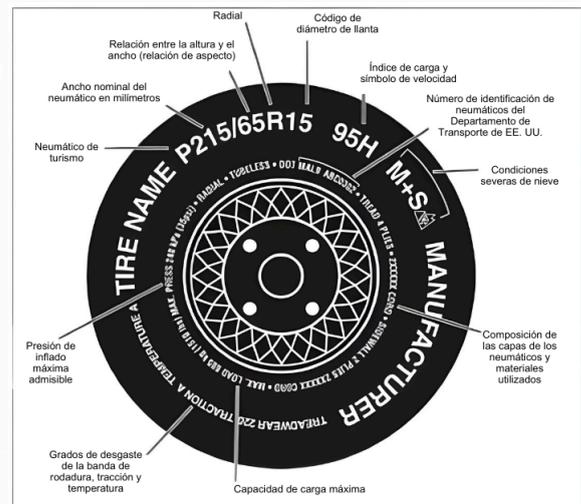
3.5.9 Reparación de neumáticos

La reparación adecuada de un neumático pinchado requiere un tapón para el orificio y un parche para el área dentro del neumático que rodea el orificio del pinchazo. Los pinchazos en la banda de rodadura se pueden reparar si no son demasiado grandes, pero los pinchazos en la pared lateral no se deben reparar. Los neumáticos deben retirarse de la llanta para inspeccionarlos adecuadamente antes de taparlos y parcharlos.

3.5.10 Fundamentos de neumáticos

La ley federal exige que los fabricantes de neumáticos coloquen información estandarizada en el flanco de todos los neumáticos. Esta información identifica y describe las características fundamentales del neumático y también proporciona un número de identificación del neumático para la certificación del estándar de seguridad y en caso de retirada del mercado.

3.5.10.1 Información sobre neumáticos para vehículos de pasajeros



P: La “P” indica que el neumático es para vehículos de pasajeros.

Siguiente número: este número de tres dígitos proporciona el ancho en milímetros del neumático desde el borde del flanco hasta el borde del flanco. En general, cuanto mayor sea el número, más ancho será el neumático.

Siguiente número: este número de dos dígitos, conocido como relación de aspecto, proporciona la relación entre altura y ancho del neumático.

Los números de 70 o menos indican una pared lateral corta para mejorar la respuesta de la dirección y un mejor manejo general sobre pavimento seco.

R: La “R” significa radial. La construcción de neumáticos con capas radiales ha sido el estándar de la industria durante los últimos 20 años.

Siguiente número: este número de dos dígitos es el diámetro de la rueda o llanta en pulgadas. Si cambia el tamaño de su rueda, tendrá que comprar

neumáticos nuevos que coincidan con el nuevo diámetro de la rueda.

Siguiente número: este número de dos o tres dígitos es el índice de carga del neumático. Es una medida de cuánto peso puede soportar cada neumático. Puede encontrar esta información en el manual del propietario. De lo contrario, comuníquese con un distribuidor de neumáticos local. Nota: Es posible que no encuentre esta información en todos los neumáticos porque no es un requisito legal.

M+S: El "M+S" o "M/S" indica que el neumático tiene cierta capacidad para barro y nieve. La mayoría de los neumáticos radiales tienen estas marcas; por lo tanto, tienen cierta capacidad para el barro y la nieve.

Clasificación de velocidad: La clasificación de velocidad indica la velocidad a la que un neumático está diseñado para circular durante períodos prolongados de tiempo. Nota: Es posible que no encuentre esta información en todos los neumáticos porque no es un requisito legal.

Número de identificación de llantas del DOT de EE. UU.: comienza con las letras "DOT" e indica que la llanta cumple con todos los estándares federales. Los siguientes dos números o letras son el código de la planta donde se fabricó y los últimos cuatro números representan la semana y el año en que se fabricó el neumático. Por ejemplo, los números 3197 significan la semana 31 de 1997. Los otros números son códigos de marketing utilizados a discreción del fabricante. Esta

información se utiliza para contactar a los consumidores si un defecto de una llanta requiere un retiro del mercado.

Composición de las capas del neumático y materiales utilizados: el número de capas indica el número de capas de tela recubierta de caucho en el neumático. En general, cuanto mayor sea el número de capas, más peso puede soportar un neumático. Los fabricantes de neumáticos también deben indicar los materiales del neumático, que incluyen acero, nailon, poliéster y otros.

Clasificación de carga máxima: este número indica la carga máxima en kilogramos y libras que puede soportar el neumático.

Presión de inflado máxima permitida: este número es la mayor cantidad de presión de aire que se debe poner en el neumático en condiciones normales de conducción.

3.5.10.2 Información UTQGS

Número de desgaste de la banda de rodadura: este número indica la tasa de desgaste del neumático. Cuanto mayor sea el número de desgaste de la banda de rodadura, más tiempo debería tardar en desgastarse. Por ejemplo, un neumático de grado 400 debería durar el doble que un neumático de grado 200.

Letra de tracción: esta letra indica la capacidad de un neumático para detenerse sobre pavimento mojado. Un neumático de mayor calidad debería permitirle detener su automóvil en carreteras mojadas en una distancia

- Retire los trozos de vidrio y objetos extraños incrustados en la banda de rodadura.
- Asegúrese de que las válvulas de sus neumáticos tengan tapas de válvula.
- Compruebe la presión de los neumáticos antes de realizar un viaje largo.

- No sobrecargue su vehículo. Consulte la placa de información de neumáticos o el manual del propietario para conocer la carga máxima recomendada para el vehículo.

G R U P O
RANCHMART 

4. Acoplamiento al vehículo remolcador

Siga todas las precauciones e instrucciones de seguridad de este manual para garantizar la seguridad de las personas, la carga y la vida útil satisfactoria del remolque.

4.1 Vehículo de remolque y enganche

Si el vehículo y el enganche no se seleccionan correctamente y no coinciden con el peso bruto vehicular (GVWR) de su remolque, puede provocar un accidente que podría provocar la muerte o lesiones graves. Si ya tiene un vehículo remolcador, conozca la capacidad de remolque de su vehículo y asegúrese de que la capacidad nominal del remolque sea menor o igual a la capacidad de remolque nominal del vehículo remolcador.

PELIGRO

El uso de un vehículo remolcador con una capacidad de remolque inferior a la capacidad de carga del remolque puede provocar la pérdida de control y provocar la muerte o lesiones graves.

El uso de un enganche con una capacidad de carga inferior a la capacidad de carga del remolque puede provocar la pérdida de control y provocar la muerte o lesiones graves.

Verifique que el enganche y el vehículo de remolque estén clasificados para el peso bruto vehicular de su remolque.

4.1.1 Información del remolque

La etiqueta de Certificación/Número de identificación del vehículo (VIN) está

ubicada en el lado delantero izquierdo del remolque.

La etiqueta de certificación/VIN del remolque contiene la siguiente información de seguridad crítica para el uso de su remolque:

FABRICANTE: Nombre del fabricante del remolque.

FECHA DE FABRICACIÓN: Mes y año de fabricación del remolque.

GVWR: La clasificación de peso bruto del vehículo es el peso bruto máximo permitido del remolque y su contenido. El peso bruto del remolque incluye el peso del remolque y todos los artículos que contiene (como carga y otros suministros).

GAWR: La clasificación de peso bruto del eje es el peso bruto máximo que puede soportar un eje. Es el más bajo de Clasificación del eje, rueda o neumático. A veces, la clasificación del neumático o la rueda es inferior a la clasificación del fabricante del eje y luego determinará la GAWR.

La suma total del GAWR para todos los ejes del remolque puede ser menor que el GVWR del remolque, porque parte de la carga del remolque es transportada por el vehículo remolcador, en lugar de por los ejes del remolque. El peso total de la carga y el remolque no debe exceder el GVWR, y la carga sobre un eje no debe exceder su GAWR.

TAMAÑO DE NEUMÁTICOS: El tamaño de los neumáticos y el rango de carga de su remolque.

TAMAÑO DE LA LLANTA: El tamaño de la llanta y el rango de carga para su remolque.

PSI: La presión de aire de los neumáticos (kPa/PSI) medida con los neumáticos fríos.

VIN: El número de identificación del vehículo.

TIPO DE VEHÍCULO: Modelo o estilo de remolque.

DECLARACIÓN DE CERTIFICACIÓN: “Este remolque cumple con todas las Normas Federales de Seguridad de Vehículos Motorizados vigentes en la fecha de fabricación que se muestra arriba”.

4.1.2 Vehículo remolcador

Al equipar un vehículo nuevo o uno más antiguo para remolcar un remolque, pídale consejo al concesionario de vehículos sobre cómo equipar el vehículo remolcador.

Los fabricantes de vehículos le proporcionarán las capacidades máximas de remolque de sus distintos modelos, así como el GCWR. Ninguna cantidad de refuerzo le dará a un camión de 100 caballos de fuerza y 2500 libras la capacidad de remolque que tiene un camión de 300 caballos de fuerza y 5000 libras.

4.2 Acoplamiento y desacoplamiento del remolque

Es esencial un acoplamiento (o fijación) seguro del remolque al vehículo remolcador. Una pérdida del acoplamiento puede provocar la muerte o lesiones graves. Por lo tanto, debe comprender y seguir todas las instrucciones de acoplamiento.

Las siguientes partes intervienen para realizar un acoplamiento seguro entre el remolque y el vehículo remolcador:

Acoplamiento: El mecanismo de conexión del remolque mediante el cual se realiza la conexión al enganche del remolque. Esto no incluye ningún miembro estructural, extensión del marco del remolque ni controlador de freno.

Enganche: El mecanismo de conexión que incluye la plataforma de soporte de la bola y aquellos componentes que se extienden y están sujetos al vehículo remolcador, incluidos los parachoques destinados a servir como enganches.

Cadenas de seguridad: Cadenas unidas permanentemente al remolque de modo que, si la conexión del acoplador se suelta, las cadenas de seguridad puedan mantener el remolque sujeto al vehículo remolcador. Con las cadenas correctamente instaladas, es posible evitar que la lengüeta del remolque se clave en el pavimento, incluso si se rompe la conexión entre el remolque y el vehículo remolcador.

Conector de iluminación (y frenado) del remolque: dispositivo que conecta la energía eléctrica del vehículo remolcador al remolque. Además, si su remolque tiene un sistema de frenado independiente, el conector eléctrico también suministrará energía a los

frenos del remolque desde el vehículo remolcador.

Interruptor de seguridad: si el remolque se desacopla del vehículo remolcador, la cuerda del interruptor de seguridad, sujeta de forma independiente al enganche del vehículo de remolque, tirará de un pasador en el interruptor de seguridad eléctrico de emergencia del remolque. El interruptor de seguridad se activa mediante una batería en el remolque para energizar los frenos del remolque independientemente del vehículo remolcador.

Es importante comprobar el estado de carga de la batería de emergencia antes de cada viaje. Simplemente saque el pasador del interruptor con la mano y luego intente tirar del remolque. Si siente una fuerza de arrastre significativa, se activan los frenos. Asegúrese de volver a insertar el pasador en el interruptor de seguridad. También asegúrese de dejar suficiente holgura en la cuerda del freno de seguridad de modo que el interruptor solo se active (el pasador se salga) si la conexión del acoplador se suelta.

Gato: Dispositivo en el remolque que se utiliza para subir y bajar la lengüeta del remolque.

ADVERTENCIA

Un remolque mal acoplado puede provocar la muerte o lesiones graves. No mueva el remolque hasta que:

- El acoplador está asegurado y bloqueado al enganche.
- Las cadenas de seguridad están aseguradas al vehículo remolcador.
- Los gatos del remolque están completamente retraídos.
- Se revisan los frenos del remolque.
- Se revisan neumáticos y ruedas.
- El interruptor de seguridad está conectado al vehículo remolcador;
- Las luces del remolque están conectadas y revisadas.
- La carga está asegurada al remolque.

4.3 Pareja de remolque a vehículo remolcador

El remolque puede estar equipado con un acoplador de enganche de bola o un acoplador de anillo y pivote. Consulte la sección correspondiente al acoplador de su remolque.

4.3.1 Acoplador de enganche de bola

Un acoplador de enganche de bola se conecta a una bola que se encuentra sobre o debajo del parachoques trasero del vehículo remolcador.

Hemos utilizado un acoplador de enganche de bola que es adecuado para el tamaño y peso del remolque. La capacidad de carga del acoplador y el tamaño de bola necesario se enumeran en la lengüeta del remolque.

Debe proporcionar un enganche y una bola para su vehículo remolcador que cumplan o superen el GVWR del remolque.

El tamaño de la bola debe ser el mismo que el tamaño del acoplador. Si la bola de enganche es demasiado pequeña, demasiado grande, está subestimada, está suelta o desgastada, el remolque puede soltarse del vehículo remolcador y provocar la muerte o lesiones graves.

El vehículo de remolque, el enganche y la bola deben tener una capacidad de remolque nominal igual o superior a la clasificación de peso bruto vehicular (GVWR) del remolque.

Es fundamental que la bola de enganche sea del mismo tamaño que el acoplador.

El tamaño de la bola y la capacidad de carga (capacidad) están marcados en la bola; La capacidad del enganche está marcada en el enganche.

4.3.1.1 Antes de acoplar el remolque al vehículo remolcador

1. Asegúrese de que el tamaño y la clasificación de la bola de enganche coincidan con el tamaño y la clasificación del acoplador. Las bolas de enganche y los acopladores están marcados con su tamaño y clasificación.

⚠ ADVERTENCIA

El desajuste entre el acoplador y el enganche puede provocar el desacoplamiento y provocar la muerte o lesiones graves.

Asegúrese de que la capacidad de carga de la bola de enganche sea igual o mayor que la capacidad de carga del acoplador.

Asegúrese de que el **TAMAÑO** de la bola de enganche coincida con el tamaño del acoplador.

2. Limpie la bola de enganche e inspecciónela visualmente y palpando para detectar zonas planas, grietas y hoyos.

⚠ ADVERTENCIA

Una bola de enganche desgastada, agrietada o corroída puede fallar durante el remolque y provocar la muerte o lesiones graves.

Antes de acoplar el remolque, inspeccione la bola de enganche en busca de desgaste, corrosión y grietas. Reemplace la bola de enganche desgastada o dañada.

3. Mueva la bola para asegurarse de que esté apretada al enganche y verifique visualmente que la tuerca de bola del enganche esté sólida contra la arandela de seguridad y el marco del enganche.

4. Limpie el interior y el exterior del acoplador e inspecciónelo visualmente para detectar grietas y deformaciones; Palpe el interior del acoplador en busca de puntos desgastados y hoyos.

5. Asegúrese de que el acoplador esté apretado a la lengüeta del remolque. Todos los sujetadores del acoplador deben estar visiblemente sólidos contra el marco del remolque.

⚠ ADVERTENCIA

Una tuerca de bola de enganche floja puede provocar el desacoplamiento y provocar la muerte o lesiones graves.

Asegúrese de que la bola de enganche esté apretada al enganche antes de acoplar el remolque.

6. Levante la superficie inferior del acoplador para que quede por encima

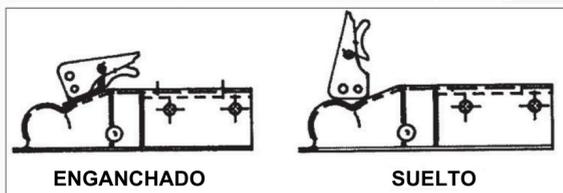
de la parte superior de la bola de enganche.

4.3.1.2 Preparar el acoplador y el enganche

1. Lubrique la bola de enganche y el interior del acoplador con una capa delgada de grasa para cojinetes de automóviles.

2. Retire el pasador del pestillo de seguridad y abra el mecanismo de bloqueo del acoplador. En la posición abierta, el acoplador puede caer completamente sobre la bola de enganche. Consulte las instrucciones del acoplador para obtener detalles sobre cómo colocar el acoplador en la posición "abierto".

3. Retroceda lentamente el vehículo remolcador de modo que la bola de enganche quede cerca o alineada debajo del acoplador.



Su remolque puede estar equipado con un acoplador de estilo diferente. Si es así, consulte las instrucciones de funcionamiento del fabricante del acoplador.

4.3.1.3 Pareja de remolque a vehículo remolcador

1. Baje la lengüeta del remolque hasta que el acoplador se enganche completamente en la bola de enganche. Si el acoplador no se alinea con la bola de enganche, ajuste la posición del vehículo remolcador.

2. Cierre el pestillo y enganche el mecanismo de bloqueo del acoplador. En la posición acoplada, el mecanismo de bloqueo sujeta de forma segura el acoplador a la bola de enganche.

3. Inserte el pasador de bloqueo de seguridad a través del orificio en el mecanismo de bloqueo.

4. Asegúrese de que el acoplador esté completamente en la bola de enganche y que el mecanismo de bloqueo esté activado. Un mecanismo de bloqueo correctamente acoplado permitirá que el acoplador levante la parte trasera del vehículo remolcador. Usando el gato del remolque, pruebe para ver si puede elevar la parte trasera del vehículo remolcador 1 pulgada, después de que el acoplador esté bloqueado en el enganche.

⚠ AVISO

El gato de lengüeta puede dañarse por sobrecarga.
No utilice el gato de lengüeta para elevar el vehículo remolcador más de 1 pulgada.

5. Si no se puede asegurar el acoplador a la bola de enganche, no remolque el remolque. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener ayuda.

6. Baje el remolque de modo que todo el peso de la lengüeta quede sujeto por el enganche y continúe retrayendo el gato hasta su posición completamente retraída.



PRECAUCIÓN

Los gatos con patas abatibles pueden tener un resorte y pueden regresar rápidamente a la posición elevada cuando se sueltan. Manténgase alejado al soltar las piernas caídas.

7. Retraiga completamente la pata abatible del gato, si está equipada.

Vaya a la Sección 4.3.3 “Conectar cadenas de seguridad” para continuar conectando el remolque al vehículo remolcador.

4.3.2 Remolque con acoplador de anillo y pivote

Un anillo en el remolque se conecta al pivote que se encuentra en o debajo del parachoques trasero del vehículo remolcador.

Hemos utilizado un anillo adecuado al tamaño y peso del remolque. La capacidad de carga del anillo y el tamaño de pivote necesario se indican en la lengüeta del remolque.

Debe proporcionar un pivote para su vehículo remolcador, donde la capacidad de carga del enganche y el pivote sea igual o mayor que la de su remolque. El tamaño del pivote debe ser el mismo que el tamaño del anillo. Si el pivote es demasiado pequeño, demasiado grande, está subestimado, está flojo o desgastado, el remolque puede soltarse del vehículo remolcador y provocar la muerte o lesiones graves.

El vehículo de remolque, el enganche y el pivote deben tener una capacidad de remolque nominal igual o superior a la

clasificación de peso bruto vehicular (GVWR) del remolque.

Es fundamental que el pivote sea del mismo tamaño que el acoplador.

El tamaño del pivote y la capacidad de carga (capacidad) están marcados en el pivote; la capacidad del anillo está marcada en el anillo.

4.3.2.1 Antes de acoplar el remolque al vehículo remolcador

1. Asegúrese de que el tamaño y la clasificación del pivote coincidan con el tamaño y la clasificación del anillo. El anillo de enganche y los pernos están marcados con su tamaño y clasificación.



ADVERTENCIA

La falta de coincidencia entre el anillo y el pivote puede provocar un desacoplamiento y provocar la muerte o lesiones graves.

Asegúrese de que la capacidad de carga del pivote sea igual o mayor que la capacidad de carga del anillo.

Asegúrese de que el **TAMAÑO** del pivote coincida con el tamaño del anillo.

2. Limpie el pivote e inspecciónelo visualmente y al tacto para detectar puntos planos, grietas y hoyos.



ADVERTENCIA

Un pivote desgastado, agrietado o corroído puede fallar durante el remolque y provocar la muerte o lesiones graves.

Antes de acoplar el remolque, inspeccione el pivote en busca de desgaste, corrosión y grietas.

Reemplace el pivote desgastado o dañado.

3. Mueva el pivote para asegurarse de que esté apretado al enganche y verifique visualmente que los sujetadores del pivote estén sólidos contra el marco del enganche.

4. Limpie el interior y el exterior del anillo e inspecciónelo visualmente para

detectar grietas y deformaciones; Sienta el interior del anillo en busca de zonas desgastadas y hoyos.

5. Asegúrese de que el anillo esté apretado a la lengüeta del remolque. Todos los sujetadores de anillo deben estar visiblemente sólidos contra el marco del remolque.

⚠ ADVERTENCIA

Un pivote suelto puede provocar el desacoplamiento y provocar la muerte o lesiones graves.
Asegúrese de que el perno esté apretado al enganche antes de acoplar el remolque.

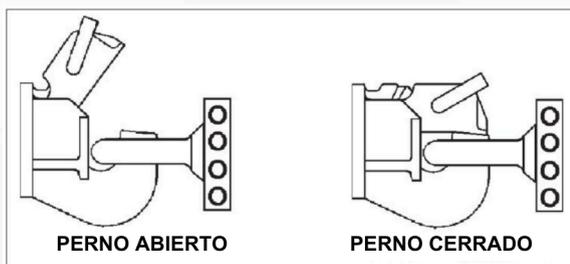
6. Levante la superficie inferior del anillo para que quede por encima. la parte superior del pivote abierto.

4.3.2.2 Preparar el anillo y el pivote

1. Lubrique el interior del pivote con una fina capa de grasa para rodamientos de automóviles.

2. Retire el pasador del pestillo de seguridad y abra el mecanismo de bloqueo del pivote.

3. En la posición abierta, el anillo puede caer completamente sobre el pivote.



4. Consulte las instrucciones del acoplador para obtener detalles sobre cómo colocar el pivote en la posición "abierto".

5. Haga retroceder lentamente el vehículo remolcador para que el pivote quede alineado debajo del anillo.

4.3.2.3 Pareja de remolque a vehículo remolcador

1. Baje la lengüeta del remolque hasta que el anillo encaje completamente en el pivote. Si el anillo no se alinea con el pivote, ajuste la posición del vehículo remolcador.

2. Cierre el pivote y enganche el mecanismo de bloqueo del pivote. En la posición acoplada, el mecanismo de bloqueo sujeta firmemente el anillo al pivote.

3. Inserte el pasador de bloqueo de seguridad a través del orificio en el mecanismo de bloqueo.

4. Asegúrese de que el anillo esté completamente en el pivote y que el mecanismo de bloqueo esté activado.

Un mecanismo de bloqueo correctamente activado permitirá que el pasador levante la parte trasera del vehículo remolcador. Usando el gato del remolque, pruebe para ver si puede elevar la parte trasera del vehículo remolcador 1 pulgada, después de que el pivote esté cerrado y bloqueado.

⚠ AVISO

El gato de lengüeta puede dañarse por sobrecarga.
No utilice el gato de lengüeta para elevar el vehículo remolcador más de 1 pulgada.

5. Si no se puede asegurar el anillo al pivote, no remolque el remolque. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener ayuda.

6. Baje el remolque de modo que todo el peso de la lengüeta quede sujeto por el enganche y continúe retrayendo el gato hasta su posición completamente retraída.



PRECAUCIÓN

Los gatos con patas abatibles pueden tener un resorte y pueden regresar rápidamente a la posición elevada cuando se sueltan. Manténgase alejado al soltar las piernas caídas.

7. Retraiga completamente la pata abatible del gato, si está equipada.

Vaya a la Sección 4.3.3 “Conectar cadenas de seguridad” para continuar conectando el remolque al vehículo remolcador.

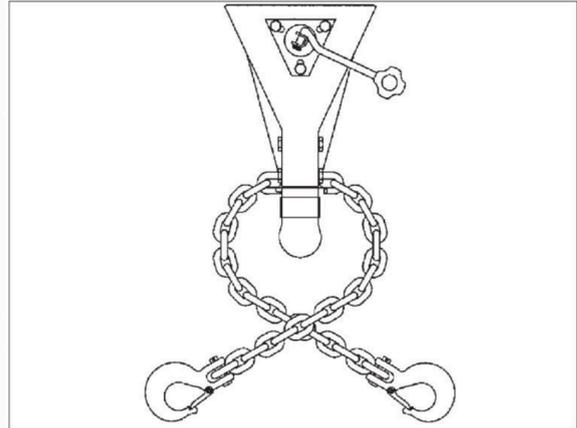
4.3.3 Conectar cadenas de seguridad

1. Inspeccione visualmente las cadenas de seguridad y los ganchos en busca de desgaste o daños. Reemplace las cadenas de seguridad y los ganchos desgastados o dañados antes de remolcar.

2. Las cadenas de seguridad deben cruzarse debajo del acoplador de modo que, si el remolque se desacopla, las cadenas de seguridad puedan sostener la lengüeta por encima del camino. Enrolle alrededor de un miembro del bastidor del vehículo remolcador o en los orificios provistos en el sistema de enganche, pero no los fije a una parte intercambiable del conjunto de enganche.

3. Coloque los ganchos desde debajo del orificio. No se deje caer simplemente en el agujero.

4. Deje suficiente holgura en las cadenas para permitir giros cerrados, pero no estén cerca de la superficie de la carretera para arrastrarlas.



ADVERTENCIA

Un montaje inadecuado de las cadenas de seguridad puede provocar la pérdida de control del remolque y del vehículo remolcador, provocando la muerte o lesiones graves, si el remolque se desacopla del vehículo remolcador.

Cruce las cadenas debajo del enganche y el acoplador con suficiente holgura para permitir girar y mantener la lengüeta hacia arriba, si el remolque se suelta.

Sujete las cadenas al bastidor del vehículo remolcador.

No sujete cadenas a ninguna parte del enganche a menos que el enganche tenga orificios o bucles específicamente para ese propósito.

4.3.4 Conexión del cable eléctrico

1. Conecte las luces del remolque al sistema eléctrico del vehículo remolcador mediante el cable eléctrico del remolque.

2. Verifique que todas las luces funcionen correctamente. Repare o reemplace las luces que no funcionan antes de arrastrar el remolque.

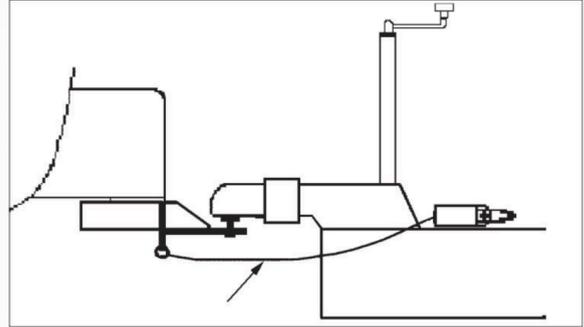
3. Verifique que los frenos eléctricos funcionen correctamente utilizando el controlador de frenos montado en la cabina.

⚠️ ADVERTENCIA

Una conexión eléctrica inadecuada entre el vehículo remolcador y el remolque provocará que las luces y los frenos eléctricos no funcionen y puede provocar una colisión.

Antes de cada remolque:

- **Comprobar que los frenos eléctricos funcionan**
operar el controlador de freno dentro del vehículo remolcador.
- **Verifique que todas las luces y señales de giro trabajen.**



4.3.5 Conexión del cordón de freno separable

Si el acoplador o el enganche falla, un sistema de frenos separables correctamente conectado y que funcione aplicará los frenos del remolque.

Las cadenas de seguridad mantendrán el vehículo remolcador sujeto y, cuando se apliquen los frenos del remolque, la combinación de remolque/ vehículo remolcador se detendrá de forma controlada.

Conecte el cordón al vehículo remolcador para que el actuador hidráulico se active o se saque la clavija del freno eléctrico antes de que se libere toda la holgura de las cadenas de seguridad. No conecte la cuerda a una cadena de seguridad, bola de enganche o conjunto de bola de enganche. Esto evita que el sistema de frenos separables funcione cuando sea necesario.

4.3.5.1 Prueba de frenos eléctricos

Si su remolque tiene frenos eléctricos, su vehículo remolcador tendrá un controlador de freno eléctrico que envía energía a los frenos del remolque. Antes de remolcar el remolque en la carretera, debe operar el controlador de freno mientras intenta tirar del remolque para confirmar que los frenos eléctricos funcionan.

Mientras arrastra el remolque a menos de 5 mph, opere manualmente el controlador del freno eléctrico en el vehículo remolcador.

Debería sentir el funcionamiento de los frenos del remolque. Si los frenos del remolque no funcionan, se DEBE evaluar el sistema de frenos para determinar la causa del problema y se DEBEN tomar medidas correctivas antes de utilizar el remolque. Lleve la unidad a su distribuidor o a un especialista en frenos calificado.

Utilice este procedimiento cada vez que arrastre el remolque para verificar el funcionamiento del sistema de frenos.

4.3.5.2 Prueba de frenos de seguridad eléctricos

El sistema de frenos separables incluye una batería, un interruptor con pasador

y cordón, y un controlador de frenos separables. Lea y siga las instrucciones aquí, así como las instrucciones preparadas por el fabricante del freno separable. Si no tiene estas instrucciones, comuníquese con su distribuidor para obtener ayuda.

El remolque tendrá una pequeña batería de seguridad montada cerca del interruptor de seguridad.

La mayoría de los remolques están configurados para cargar la batería desde el vehículo remolcador. Si el sistema eléctrico de su vehículo remolcador no proporciona energía a la batería, usted debe cargar periódicamente la batería con un cargador de batería comercial para mantenerla cargada.

PRECAUCIÓN

El clima extremadamente frío puede degradar la batería rendimiento y provocar que los frenos no funcionen correctamente.

Verifique el nivel de carga de la batería antes de remolcar.

No arrastre el remolque si es necesario recargar la batería. Una batería de frenos descargada no activará los frenos si el remolque se desacopla del vehículo remolcador. La batería debe estar completamente cargada antes de arrastrar el remolque.

Para probar la batería del freno de seguridad, retire la clavija del interruptor e intente tirar del remolque hacia adelante.

Debería sentir que el remolque se resiste a ser remolcado, pero las ruedas

no necesariamente estarán bloqueadas. Si los frenos no funcionan, no jale el remolque hasta que se reparen los frenos o la batería.

Reemplace inmediatamente la clavija. La batería del freno separable se descarga rápidamente cuando se retira el pasador.

ADVERTENCIA

Un sistema de frenos de seguridad ineficaz puede provocar que el remolque se desboque, provocando la muerte o lesiones graves si falla el acoplador.

Pruebe el funcionamiento del sistema de frenos separables antes de remolcar el remolque. No remolque el remolque si el sistema de frenos separables no funciona; hágalo reparar o reparar.

Conecte la cuerda de seguridad al vehículo remolcador, NO a la cadena de seguridad, bola, pivote, enganche o soporte.

No remolque el remolque con el sistema de frenos separables activado porque los frenos se sobrecalentarán, lo que puede provocar una falla permanente en los frenos.

ADVERTENCIA

Si no se reemplaza el pasador, los frenos pueden resultar ineficaces, lo que provocará la pérdida de control, lesiones graves o la muerte.

Si no utiliza su remolque durante tres meses o más, o durante los meses de invierno:

- Guarde la batería en el interior; y
- Cargue la batería cada tres meses.

Reemplace la batería del freno separable según los intervalos

especificados por el fabricante de la batería.

4.3.5.3 Pruebe los frenos de sobretensión (si los tiene)

Los sistemas de actuador de sobretensión hidráulico proporcionan un frenado automático y suave del remolque sin una aplicación especial por parte del conductor del vehículo remolcador. Si bien esto es extremadamente conveniente, a veces puede resultar difícil determinar si la configuración de sobretensión funciona correctamente. Los siguientes pasos proporcionan una prueba de campo rápida para confirmar que el sistema de frenos del remolque está operativo.

ADVERTENCIA

El procedimiento de prueba de campo indica sólo si el sistema de frenos del remolque funciona, pero **NO** proporciona información sobre qué tan eficientemente funcionará.

Aún se requieren inspecciones, mantenimiento y ajustes regulares de todos los componentes del sistema de frenos (incluido el actuador de sobretensión, los tubos, las mangueras, los grupos de frenos, los tambores y la estructura de soporte/herramienta asociada) para garantizar el máximo rendimiento de los frenos y un funcionamiento suave y uniforme.

Mueva el remolque a un terreno plano y nivelado, jalándolo HACIA ADELANTE varios pies antes de estacionarlo. Este movimiento hacia adelante garantizará que los remolques equipados con frenos de marcha atrás estén en su modo de funcionamiento normal. Desconecte el remolque del vehículo remolcador y levante la lengüeta del remolque hasta que quede horizontal. Enganche las cadenas de seguridad del remolque (NO el cable de seguridad del

actuador) para formar un bucle, que esté centrado debajo del acoplador del actuador.

Coloque calzos en las ruedas a dos pies detrás del remolque para evitar que el remolque se salga de control.

Coloque una tabla resistente, como un trozo de madera de 2 x 4 pulgadas, en el bucle de la cadena debajo del acoplador.

La tabla debe medir 4 pies o más para que se extienda varios pies por encima del actuador. Mantenga el extremo de la tabla a unos centímetros del suelo y colóquelo para presionar contra el extremo frontal del acoplador del actuador.

Presione el tablero hacia la parte trasera del remolque.

Siga presionando la parte superior del tablero para accionar el actuador y su cilindro maestro interno. Si el sistema de frenos del remolque está operativo, los frenos se aplicarán y evitarán que el remolque se aleje de usted. Los frenos tipo uniservo o duoservo correctamente ajustados le impedirán mover el remolque hacia atrás más de unos pocos centímetros. Los frenos de marcha atrás inicialmente proporcionarán resistencia a la rodadura, pero una fuerza continua sobre la tabla los cambiará al modo de marcha atrás y podrá mover el remolque hacia atrás.

Si tiene frenos uniservo o duoservo y al accionar el actuador (como se describe arriba) el remolque se aleja libremente o

con una resistencia mínima, los frenos NO se están aplicando correctamente. Si tiene frenos de retroceso libre y al accionar el actuador (como se describe arriba) el remolque se aleja sin resistencia inicial, entonces los frenos NO se están aplicando correctamente.

El sistema de frenos DEBE evaluarse para determinar la causa del problema y DEBEN tomarse medidas correctivas antes de utilizar el remolque. Utilice este procedimiento cada vez que arrastre su remolque para verificar el funcionamiento del sistema de frenos de sobretensión.

4.3.5.4 Prueba del sistema de ruptura de sobretensiones

Antes de remolcar, verifique que la palanca de seguridad y el cordón estén colocados correctamente. Si la palanca de separación y el cordón no están ubicados correctamente debido a que se jaló el cordón durante el uso o por accidente, DEBE restablecerse antes de mover el remolque.

Consulte el manual del actuador de freno de sobretensión para conocer el procedimiento correcto de reinicio y prueba.

 ADVERTENCIA
El sistema de separación está diseñado para funcionar si el remolque se separa del vehículo remolcador.
NO utilice el sistema de seguridad como freno de estacionamiento.

4.4 Tráiler de desacoplamiento

Siga estos pasos para desacoplar el remolque del vehículo remolcador:

1. Estacione el remolque en una superficie nivelada y firme y bloquee neumáticos del remolque.
2. Desconecte el conector eléctrico.
3. Desconecte la cuerda del interruptor de freno separable.
4. Desconecte las cadenas de seguridad del vehículo remolcador.
5. Desbloquee el acoplador y ábralo.
6. Antes de extender el gato, asegúrese de que la superficie del suelo debajo de la plataforma del gato soporte la carga de la lengüeta.
7. Gire la manija del gato para extenderlo y transferir el peso de la lengüeta del remolque al gato.
8. Levante el acoplador del remolque por encima del vehículo remolcador.
9. Conduzca el vehículo remolcador hacia adelante.

4.5 Peso de la lengua

Es fundamental que una parte de la carga del remolque sea transportada por el vehículo remolcador. Es decir, la lengüeta del remolque debe ejercer una fuerza hacia abajo sobre el enganche. Esto es necesario por dos razones. En primer lugar, es necesaria la cantidad adecuada de peso de la lengüeta para que el vehículo remolcador pueda mantener el control del sistema del vehículo remolcador/remolque. Si, por ejemplo, la lengüeta ejerce un tirón hacia arriba en el enganche, en lugar de empujarlo hacia abajo (porque el remolque está sobrecargado detrás de su(s) eje(s)), la rueda trasera del vehículo remolcador puede perder tracción o agarre y causar pérdida de control. Además, incluso si hay algo de peso en la lengüeta, pero no suficiente, el remolque puede volverse inestable a

altas velocidades. Recuerde, cuanto más rápido vaya, más probabilidades habrá de que el remolque se balancee.

Si hay demasiado peso en la lengüeta, el vehículo remolcador es propenso a doblarse. Las ruedas delanteras del vehículo remolcador pueden tener una carga demasiado ligera y provocar la pérdida de control de la dirección y de tracción, si las ruedas delanteras están motrices.

Además del control del vehículo remolcador, el peso de la lengüeta es necesario para garantizar que los ejes del remolque no excedan su clasificación de peso bruto por eje (GAWR).

En la siguiente tabla, la segunda columna muestra la regla general del porcentaje del peso total del remolque más su carga (Peso bruto del remolque o "GTW") que debe aparecer en la lengüeta del remolque. Por ejemplo, un remolque grande con un peso cargado de 6000 libras debe tener entre el 10 y el 15 % de las 6000 libras (600 a 900 libras) en el enganche.

PESO DE LA LENGÜETA COMO PORCENTAJE DEL REMOLQUE CARGADO	
TIPO DE ENGANCHE	PORCENTAJE
Enganche de bola o Anillo y pivote	10-15% para remolques grandes 6-10% para remolques pequeños

Los números citados son sólo a modo de ejemplo y deben adaptarse al remolque específico.

Si tiene preguntas sobre el porcentaje real de peso de la lengüeta del remolque, consulte con el fabricante para detalles.

ADVERTENCIA

Un peso inadecuado de la lengüeta (distribución de carga) puede provocar la pérdida de control del remolque, provocando la muerte o lesiones graves. Asegúrese de que el peso de la lengua esté dentro del rango permitido.

Asegúrate de:

- **Distribuya la carga uniformemente, derecha e izquierda.**
- **Mantenga el centro de gravedad bajo.**
- **Distribuya la carga de adelante hacia atrás para proporcionar el peso adecuado de la lengüeta (consulte la tabla).**

4.5.1 Comprobación del peso de la lengüeta

Para verificar el peso de la lengüeta, el vehículo remolcador y el remolque deben estar en un terreno nivelado, como lo estarán cuando se remolque el remolque.

Lleve el remolque a una parada de camiones o elevador de granos donde haya una báscula "certificada". Coloque el vehículo remolcador únicamente en la báscula y obtenga el peso. Este peso debe ser menor que el GVWR de su vehículo remolcador.

Tire del remolque hacia la báscula y desconéctelo del vehículo remolcador, dejando solo el remolque en la báscula. Obtenga un boleto que indique el peso total del remolque. Vuelva a conectar el remolque a su vehículo remolcador y saque las ruedas del vehículo remolcador de la báscula, dejando simplemente los ejes del remolque en la báscula. Obtenga un "boleto", que

indique el peso por eje del remolque. Simplemente reste el peso del eje del peso total para determinar el peso del enganche.

Mientras esté en la báscula, debe pesar todo el vehículo combinado. Este resultado debe ser menor que el peso bruto combinado (GCWR) de su vehículo remolcador. Algunas básculas también le permiten obtener pesos de eje individuales. Si esto es posible, haga que los pesos de los ejes delantero y trasero del vehículo remolcador estén en la misma proporción que el vehículo remolcador solo y que el eje trasero no esté sobrecargado.

4.6 Ajuste de la altura del enganche (si está equipado)

Se debe ajustar la altura del enganche del remolque 34 de modo que el remolque, cuando esté cargado a su capacidad nominal, esté nivelado mientras esté conectado al vehículo remolcador. Un remolque nivelado permite una distribución equitativa del peso entre los ejes.

Su distribuidor o un centro de servicio de remolques pueden realizar este ajuste o puede seguir los siguientes pasos para ajustar la altura del enganche usted mismo.

Si el remolque no está equipado con un enganche ajustable, es posible que el fabricante del enganche le proporcione un soporte de bola desplazado.



ADVERTENCIA

Un ajuste inadecuado de la altura del enganche puede provocar neumáticos sobrecargados, reventones y pérdida de control, lo que puede provocar la muerte o lesiones graves.

Ajuste la altura del enganche para que el remolque cargado esté nivelado.

1. Conecte el remolque al vehículo remolcador y cargue el remolque para capacidad nominal Ver Carga y Descarga.
2. Estacione el vehículo remolcador y el remolque en un nivel firme en superficie.
3. Manténgase alejado del remolque y verifique visualmente si el remolque está nivelado de adelante hacia atrás. Si la parte delantera del remolque es más alta que la trasera, se debe levantar el enganche. Si la parte delantera del remolque está más baja que la trasera, se debe bajar el enganche.
4. Desacople el remolque del vehículo remolcador. Ver Acoplamiento Y desacoplamiento.
5. Retire las contratueras y los pernos (1) del enganche. Deseche las tuercas de seguridad. Inspeccione los pernos en busca de daños y reemplácelos si es necesario. Póngase en contacto con su distribuidor para conocer el tamaño y el grado correctos de los pernos.



ADVERTENCIA

Las tuercas de seguridad usadas tienden a aflojarse, lo que hace que el enganche se separe del remolque, lo que puede provocar la muerte o lesiones graves.

NUNCA reutilice una contratuerca.

Utilice tuercas de seguridad nuevas cada vez que ajuste la altura del enganche.

Comuníquese con su distribuidor para conocer el grado y tamaño adecuados de la contratuerca.

6. Suba o baje el enganche según sea necesario. 7. Instale los pernos y las contratuercas nuevas.

8. Apriete las contratuercas al par especificado por su distribuidor.

9. Acoplar el remolque al vehículo remolcador y verificar que el remolque esté nivelado de adelante hacia atrás. Ajuste si es necesario.

10. Descargar el remolque. Ver Carga y Descarga.

G R U P O

RANCHMART



5. Carga y descarga

La carga inadecuada del remolque causa muchos accidentes y muertes. Para cargar un remolque de forma segura, debes considerar:

- Peso total de la carga.
- Distribución del peso de la carga.
- Peso adecuado de la lengua.
- Asegurar la carga adecuadamente.

Para determinar que ha cargado el remolque dentro de su clasificación, debe considerar la distribución del peso, así como el peso total del remolque y su contenido.

Los ejes del remolque soportan la mayor parte del peso total del remolque y su contenido (Peso bruto del vehículo o "GVW"). El resto del peso total lo soporta el enganche del vehículo remolcador.

Es esencial para un remolque seguro que la lengüeta del remolque y el enganche del vehículo remolcador soporten la cantidad adecuada del peso del remolque cargado; de lo contrario, el remolque puede desarrollar un balanceo no deseado a velocidades de remolque o la parte trasera del vehículo remolcador puede sobrecargarse. Lea la información sobre el "Peso de la lengua" en la Sección 4.

La distribución de la carga debe ser tal que ningún componente del remolque se cargue más allá de su clasificación. Debes considerar la clasificación de los neumáticos, ruedas y ejes. Para remolques de eje tándem y triple, debe asegurarse de que la distribución de

carga de adelante hacia atrás no sobrecargue ningún eje.

La estabilidad del remolque también depende de mantener el centro de gravedad lo más bajo posible. Cargue objetos pesados en el suelo y sobre los ejes. Al cargar artículos adicionales, asegúrese de mantener una distribución uniforme del peso de lado a lado y un peso adecuado en la lengüeta. El peso total del remolque y su contenido nunca debe exceder la clasificación de peso total del remolque (Clasificación de peso bruto del vehículo o "GVWR").

No transporte personas, contenedores de sustancias peligrosas o líquidos inflamables. La excepción es el combustible en el tanque de los vehículos o equipos que se transportan.

ADVERTENCIA

No transporte materiales inflamables, explosivos, venenosos u otros materiales peligrosos en su remolque.

La excepción es el combustible en el tanque de un vehículo o equipo que se transporta.

ADVERTENCIA

No transporte personas en su remolque. Además de poner en riesgo sus vidas, el transporte de personas en remolque es ilegal.

PELIGRO

Usted puede morir o sufrir daño cerebral a causa del monóxido de carbono.

No opere un generador, parrillas portátiles, calentadores portátiles, linternas portátiles o estufas portátiles dentro del remolque.



ADVERTENCIA

No duerma en un remolque que no esté equipado con viviendas.

Un remolque que no esté diseñado para viviendas solo debe usarse para el transporte de la carga prevista.

5.1 Carga del remolque

5.1.1 Preparación del remolque para cargar

1. Inspeccione el piso del remolque.
2. Inspeccione los anillos de amarre y el sistema de orugas en busca de daños, holguras o signos de curvatura antes de cargar el remolque.



ADVERTENCIA

Los anillos de amarre o las orugas dañados o sueltos pueden romperse y permitir que la carga se suelte.

La carga suelta puede desplazar el centro de gravedad y provocar la pérdida de control del remolque.

Inspeccione y pruebe los amarres y las vías antes de cargar la carga.

No utilice amarres o rieles dañados o sueltos para asegurar la carga.

3. Estacione el vehículo remolcador y el remolque en una superficie firme y nivelada.

5.1.2 Carga del remolque

1. Acoplar el remolque al vehículo remolcador.



ADVERTENCIA

El remolque debe estar acoplado al vehículo remolcador antes de cargarlo.

2. Baje los estabilizadores traseros (si están equipados) o coloque bloqueos

debajo de la parte trasera del remolque para que el peso de la carga no levante la parte delantera del remolque durante la carga.



PRECAUCIÓN

Utilice un procedimiento de elevación seguro para evitar lesiones al manipular rampas.

3. Remolque equipado con rampas extraíbles:

Retire las rampas de la posición de almacenamiento y asegúrelas a la parte trasera del remolque. Ajuste la posición de la rampa para alinearla con los neumáticos o las orugas del equipo.

Remolque equipado con puerta con rampa abatible: Destrabe la puerta y bájela con cuidado.



ADVERTENCIA

Una puerta contrapesada con resortes y cables puede provocar lesiones graves. Párese a un lado al abrir y cerrar la puerta. Inspeccione los cables y sus extremos cada vez que se abre la puerta.

**No intente reparar el contrapeso.
Lleve el remolque a su distribuidor para recibir servicio.**



AVISO

Las rampas no están clasificadas para capacidad de carga. NO soportarán la capacidad de carga del remolque.

No sobrecargue las rampas.

4. Cargue la carga en el remolque con aproximadamente el 60 % de la carga en la mitad delantera del remolque. Si el remolque está equipado con aberturas de ventilación, no bloquee estas aberturas.



ADVERTENCIA

La acumulación de humos peligrosos puede causar la muerte o lesiones graves.

No bloquee el acceso a las aberturas de ventilación.

5. Asegure la carga al remolque utilizando correas, cadenas y dispositivos tensores adecuados. Consulte www.fmcsa.dot.gov para conocer las regulaciones relativas a las reglas de aseguramiento de la carga.

6. Remolque equipado con rampas extraíbles:

Retire las rampas y colóquelas en posición de almacenamiento.

Rampas seguras al remolque.

Remolque equipado con puerta con rampa abatible: Levante con cuidado la puerta con rampa. Trabe y asegure la puerta de la rampa en la posición cerrada.

7. Eleve los estabilizadores traseros (si están equipados) o retire bloqueo debajo de la parte trasera del remolque.

5.2 Descargar remolque

1. Acoplar el remolque al vehículo remolcador.



ADVERTENCIA

El remolque debe estar acoplado al vehículo remolcador antes de descargarlo.

2. Estacione el vehículo remolcador y el remolque en una superficie firme y nivelada.

3. Baje los estabilizadores traseros (si están equipados) o coloque bloqueos debajo de la parte trasera del remolque para que el peso de la carga no levante la parte delantera del remolque.

4. Retire las cadenas, correas y dispositivos tensores. 5. Remolque equipado con rampas extraíbles:

Retire las rampas de la posición de almacenamiento y asegúrelas a la parte trasera del remolque. Ajuste la posición de la rampa para alinearla con los neumáticos o las orugas del equipo.

Remolque equipado con puerta con rampa abatible: Destrabe la puerta y bájela con cuidado.



ADVERTENCIA

Una puerta contrapesada con resortes y cables puede provocar lesiones graves.

Párese a un lado al abrir y cerrar la puerta.

Inspeccione el cable y sus extremos cada vez que se abre la puerta.

No intente reparar el contrapeso.

Lleve el remolque a su distribuidor para recibir servicio.



AVISO

Las rampas no están clasificadas para capacidad de carga. NO soportarán la capacidad de carga del remolque.

No sobrecargue las rampas.

6. Descargue con cuidado la carga del remolque.

7. Remolque equipado con rampas extraíbles:

Retire las rampas y colóquelas en posición de almacenamiento. Rampas seguras al remolque.

Remolque equipado con puerta con rampa abatible: Levante con cuidado la puerta con rampa. Trabe y asegure la puerta de la rampa en la posición cerrada.

8. Eleve los estabilizadores traseros (si están equipados) o retire bloqueo debajo de la parte trasera del remolque.

5.3 Aseguramiento de la carga



ADVERTENCIA

El desplazamiento de la carga puede provocar la pérdida de control del remolque y provocar la muerte o lesiones graves.

Ate todas las cargas con sujetadores, cadenas, correas, etc. del tamaño adecuado.

Consulte www.fmcsa.dot.gov para conocer las regulaciones relativas a las reglas de aseguramiento de la carga.

G R U P O

RANCHMART



6. Lista de verificación previa al remolque

6.1 Lista de verificación previa al remolque

Antes de remolcar, verifique todos estos elementos:

- Neumáticos, ruedas y tuercas. Consulte la sección “Asentamiento de un remolque nuevo” de este manual.
- Presión de llanta. Infle los neumáticos del remolque y del vehículo remolcador a la presión indicada en la etiqueta de Certificación/VIN.
- Acoplador asegurado y bloqueado. Consulte la sección “Acoplamiento al vehículo remolcador” de este manual.
- Cadenas de seguridad correctamente colocadas en el vehículo remolcador, no en el enganche o la bola. Consulte la sección “Acoplamiento al vehículo remolcador” de este manual.
- Pruebe las luces traseras, de freno y de giro. • Pruebe los frenos del remolque.
- Cordón de seguridad desmontable sujeto al vehículo remolcador, no a cadenas de seguridad. Consulte la sección “Acoplamiento al vehículo remolcador” de este manual.
- Carga correctamente cargada, equilibrada y amarrada. Consulte la sección correspondiente de “Carga y descarga” de este manual.
- Configuración del peso de la lengüeta y de la distribución del peso. • Rampas aseguradas para viajar.
- Extintor de incendios.
- Bengalas y reflectores.

6.2 Hacer paradas regulares

Después de cada 50 millas o una hora de remolque, deténgase y verifique los siguientes elementos:

- Acoplador asegurado.
- Las cadenas de seguridad estén sujetas y no arrastren.
- Carga asegurada.

7. Rompiendo un nuevo tráiler

7.1 Vuelva a apretar las orejetas en las primeras 10, 25 y 50 millas

Las orejetas de las ruedas pueden moverse y asentarse rápidamente después de ensamblarse por primera vez y deben revisarse después de las primeras 10, 25 y 50 millas de conducción. Si no se realiza esta verificación, es posible que una rueda se suelte del remolque, lo que provocará un accidente que provocará la muerte o lesiones graves.

Un ajuste inadecuado de las tuercas o pernos anula la garantía del eje.

Consulte la sección Inspección, servicio y mantenimiento de este manual.



ADVERTENCIA

Las tuercas o los pernos son propensos a aflojarse después de ensamblarlos por primera vez. Podría producirse la muerte o lesiones graves.

Verifique que las tuercas o los pernos estén apretados en un remolque nuevo y después de volver a montar una rueda a 10, 25 y 50 millas.

7.2 Ajuste el freno en las primeras 200 millas

Las zapatas y los tambores de freno experimentan un rápido desgaste inicial. Los frenos deben ajustarse después de las primeras 200 millas de uso y, a partir de entonces, cada 3000 millas. Algunos ejes están equipados con un mecanismo que ajustará automáticamente las zapatas de freno.

Lea el manual de ejes y frenos para ver si los frenos se ajustan automáticamente. Si no tiene el manual de ejes y frenos, comuníquese con su distribuidor para obtener ayuda.

Si su remolque no está equipado con frenos de ajuste automático, será necesario ajustar los frenos manualmente. Consulte la sección 9 para obtener instrucciones.

7.3 Sincronización de los sistemas de frenos

Los frenos del remolque están diseñados para funcionar en sincronización con los frenos del vehículo remolcador. Cuando los sistemas de frenos del vehículo remolcador y del remolque están sincronizados, ambos sistemas de frenos contribuyen a reducir la velocidad y la lengüeta del remolque no se hundirá ni se elevará bruscamente.



ADVERTENCIA

Si los frenos del remolque y del vehículo remolcador no funcionan correctamente juntos, pueden producirse lesiones graves o la muerte. Pruebe los frenos en carretera en un área segura a no más de 30 mph antes de cada remolque.

Para garantizar un rendimiento y una sincronización seguros de los frenos, lea y siga las instrucciones del fabricante del eje/freno y del controlador de freno. Si no tiene estas instrucciones, comuníquese con su distribuidor para obtener ayuda.

8. Accesorios

Esta sección proporciona información básica para el funcionamiento seguro de los accesorios.

Debe leer y seguir estas instrucciones antes de utilizar el accesorio.

Si no está seguro de tener todas las instrucciones, comuníquese con su distribuidor antes de utilizar el accesorio.

8.1 Batería accesoria

Su remolque puede estar equipado con una batería accesoria.

La batería se puede mantener cargada mediante el vehículo remolcador, mediante un cargador auxiliar o mediante un cargador/ mantenedor de batería a bordo (si está equipado). Si el remolque se usa a diario, se recomienda enchufar el cargador de batería después de cada uso diario. La batería puede estar ubicada en una caja de batería montada en lengüeta o en una caja de montaje lateral.

La batería accesoria debe mantenerse cargada durante el almacenamiento. La batería podría congelarse y romperse si se descarga.

RANCHMART



9. Inspección, servicio y mantenimiento

9.1 Cuadros resumidos de inspección, servicio y mantenimiento

Debe inspeccionar, mantener y dar servicio a su remolque con regularidad para garantizar un funcionamiento seguro y confiable. Si no puede o no está seguro de cómo realizar los elementos enumerados aquí, pídale a su distribuidor que los haga.

Nota: Además de este manual, consulte también el manual del fabricante del componente correspondiente.

Inspección y servicio antes de cada remolque		
Artículo	Servicio de INSPECCION	Referencia de la sección del manual
Frenos separables • Eléctrico • Hidráulico	Verificar funcionamiento. Verificar funcionamiento.	Sección 4. Sección 4.
Batería separable	Completamente cargado, conexiones limpias.	Sección 4 y 9.
Frenos • Eléctrico • Aumento	Verificar funcionamiento. Verificar funcionamiento. Verifique el nivel del cilindro maestro.	Sección 4. Sección 9.
Zapatos y tambores	Ajustar.	Sección 9.
Cadenas y ganchos de seguridad	Compruebe si hay desgaste o daños.	Sección 4.
Acoplador y bola de enganche	Compruebe si hay grietas, hoyos y aplanamientos. Reemplace con bola y acoplador que tenga clasificación GVW del remolque. Grasa. Verifique el dispositivo de bloqueo y reemplácelo cuando esté desgastado.	Sección 4 y 9. Sección 4 y 9. Sección 4 y 9.
Anillo y pivote	Compruebe si hay grietas, hoyos y aplanamientos. Reemplace con anillo y pivote que tenga clasificación GVW del remolque. Grasa. Verifique el dispositivo de bloqueo y reemplácelo cuando esté desgastado.	Sección 4 y 9. Sección 4 y 9. Sección 4 y 9.
Llantas	Compruebe la presión de los neumáticos en frío. Inflar según sea necesario. Verifique si hay daños.	Sección 6 y 9 Sección 6 y 9
Ruedas: tuercas o pernos y maza	Compruebe que estén apretadas. Apretar. Para ruedas nuevas y remontadas, verifique el torque después de las primeras 10, 25 y 50 millas de manejo y después de cualquier impacto.	Sección 6. Sección 7 y 9.

Inspección y servicio en cada uso		
Artículo	Inspección / Servicio	Referencia de la sección del manual
Cables y cables de puerta de rampa abatible Termina	Inspeccione los cables y sus extremos.	Sección 9.

Inspección y servicio cada mes		
Artículo	Referencia de la sección del Manual de inspección/servicio	
Lubricación	Lubrique las bisagras de la puerta de la rampa de caída (si se describe en la Sección 9. equipado).	

Inspección y servicio cada 6 meses o 6000 millas		
Artículo	Servicio de INSPECCION	Referencia de la sección del manual
Frenos eléctricos • Imán • Controlador (en vehículo remolcador)	Compruebe el desgaste y el consumo de corriente. Verifique la salida de potencia (amperaje) y la modulación.	Sección 9. Sección 9 Consulte el manual del fabricante del controlador.
Llantas	Inspeccione minuciosamente la banda de rodadura y las paredes laterales. Reemplace la llanta cuando las bandas de rodadura estén desgastadas, cuando la pared lateral tenga un bulto o la pared lateral esté desgastada. Gire cada 5.000 millas.	Sección 9. Sección 9. Sección 9.
Frenos • Eléctrico • Aumento	Verificar funcionamiento. Verificar funcionamiento. Verifique el nivel del cilindro maestro.	Sección 4.
Zapatas de freno y tambores	Ajustar.	Sección 7 y 9.
Cadenas y ganchos de seguridad	Compruebe si hay desgaste o daños.	Sección 4.
Acoplador y bola de enganche	Compruebe si hay grietas, hoyos y aplanamientos. Reemplace con bola y acoplador que tenga clasificación GVW del remolque. Grasa. Verifique el dispositivo de bloqueo y reemplácelo cuando esté desgastado.	Sección 4. Sección 4 y 9. Sección 4 y 9.
Anillo y pivote	Compruebe si hay grietas, hoyos y aplanamientos. Reemplace con anillo y pivote que tenga clasificación GVW del remolque. Grasa. Verifique el dispositivo de bloqueo y reemplácelo cuando esté desgastado.	Sección 4. Sección 4 y 9. Sección 4 y 9.

Inspección y servicio cada año o 12 000 millas		
Artículo	Referencia de sección del Manual de inspección/servicio	
Frenos, todo tipo. • Zapatos y tambores	Verifique si hay rayaduras y desgaste. Reemplace según las especificaciones del fabricante.	Sección 9. Consulte el manual del fabricante de frenos.
Gato, pierna caída (si está equipado)	Engrase los engranajes en la parte superior.	Consulte el manual de Jack Mfr.
Estructura • Miembros del marco	Inspeccione todos los miembros del marco, pernos y remaches. Repare o reemplazar piezas dañadas, desgastadas o rotas.	Sección 9.
• Soldaduras	Inspeccione todas las soldaduras. Repare según sea necesario.	Sección 9.
Ruedas • Cojinetes de las ruedas	Desmontar/inspeccionar/ensamblar y volver a embalar. Reemplace rápidamente si se sumerge en agua.	Sección 9 y consulte el manual del fabricante de ejes.
• Llantas	Inspeccione en busca de grietas y abolladuras. Reemplace según sea necesario.	
Estructura • Pernos de fijación del eje	Consultar POR DISTRIBUIDOR	Sección 9.

9.2 Instrucciones de inspección y servicio

ADVERTENCIA

Las piezas de suspensión desgastadas o rotas pueden provocar la pérdida de control y provocar lesiones.
Haga que un profesional inspeccione el remolque anualmente y después de cualquier impacto.

Para realizar muchas de las actividades de inspección y mantenimiento, debe levantar el remolque con un gato.

Cuando levante y utilice soportes de gato, colóquelos de manera que queden libres de cableado, líneas de freno y piezas de suspensión (resortes, barras de torsión, etc.). Coloque gatos y soportes de gato debajo del riel del marco exterior al que están unidos los ejes.

ADVERTENCIA

Nunca se coloque debajo del remolque a menos que esté en un terreno firme y nivelado y apoyado sobre soportes de gato correctamente colocados y asegurados.

ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento.
El vehículo remolcador y el remolque podrían moverse sin darse cuenta mientras hay una persona debajo del remolque.
El motor del vehículo remolcador debe estar apagado, la llave de encendido retirada y los frenos de estacionamiento puestos antes de ingresar al área debajo del remolque.

9.2.1 Estructura del remolque

Lave el remolque según sea necesario con una hidrolavadora y una solución detergente.

9.2.1.1 Elementos de sujeción y estructura

Inspeccione todos los sujetadores y miembros del marco estructural para detectar flexiones y otros daños, grietas o fallas. Repare o reemplace cualquier sujetador dañado y repare el miembro del marco. Si tiene alguna pregunta sobre la condición o el método de reparación de los sujetadores o los miembros del marco, obtenga la recomendación de su distribuidor o haga que su distribuidor realice la reparación.

ADVERTENCIA

Los sujetadores rotos o dañados pueden causar lesiones o daños al remolque y su contenido.
Inspeccione y repare todas las piezas dañadas al menos una vez al año.

9.2.1.2 Soldaduras

Todas las soldaduras pueden agrietarse o fallar cuando se someten a cargas pesadas o a movimientos de carga que no estén debidamente asegurados. Cada vez que sepa o sospeche que el remolque ha sido sometido a cargas pesadas o movimiento de carga, inspeccione inmediatamente las soldaduras y los sujetadores para detectar daños. Para evitar daños graves a su remolque, inspeccione todas las soldaduras en busca de grietas o fallas al menos una vez al año. Si se detecta una falla en la soldadura, comuníquese con su distribuidor.



ADVERTENCIA

No intente reparar una soldadura agrietada o rota a menos que tenga las habilidades y el equipo para realizar la reparación.

Una reparación inadecuada de la soldadura provocará una falla prematura de la estructura del remolque y lesiones graves o la muerte.

Consulte a su distribuidor para reparaciones de soldadura.



ADVERTENCIA

Las soldaduras rotas o dañadas pueden causar lesiones o daños al remolque y su contenido. Inspeccione y repare todas las piezas dañadas al menos una vez al año.

9.2.2 Frenos del remolque : eléctricos

9.2.2.1 Discos, zapatas y tambores de freno

Para garantizar la seguridad es esencial que las zapatas y los tambores de freno funcionen correctamente. Debe hacer que su concesionario inspeccione estos componentes al menos una vez al año o cada 12.000 millas. El ajuste de los frenos no está cubierto por la garantía del eje.

Las zapatas de freno deben ajustarse después de las primeras 200 millas de uso y, a partir de entonces, cada 3000 millas. La mayoría de los ejes están equipados con un mecanismo de freno que ajusta automáticamente las zapatas de freno cuando el remolque se “frena con fuerza” desde atrás. Los frenos de disco del remolque son autoajustables y no es necesario ajustarlos periódicamente. El uso de pastillas o zapatas sin suficiente material de forro

de freno puede provocar daños en los frenos, generar calor excesivo y potencialmente provocar la pérdida de la capacidad de frenado. Lea el manual de ejes y frenos para ver cómo ajustar los frenos. Si no tiene este manual, comuníquese con su distribuidor para obtener ayuda.

9.2.2.2 Ajuste manual de las zapatas de freno

Algunos sistemas de frenos no se ajustan automáticamente.

Estos frenos requieren ajuste manual. Los siguientes pasos se aplican para ajustar la mayoría de los frenos ajustables manualmente.

Lea el manual de ejes y frenos para ver cómo ajustar los frenos. Si no tiene este manual, comuníquese con su distribuidor para obtener ayuda.

1. Levante el remolque con un gato y asegúrelo sobre soportes de gato de capacidad adecuada.
2. Asegúrese de que la rueda y el tambor de freno giren libremente.
3. Retire la cubierta del orificio de ajuste de la ranura de ajuste en la parte inferior de la placa de respaldo del freno.
4. Con un destornillador o una herramienta de ajuste estándar, gire la rueda estrella del conjunto del ajustador para expandir las zapatas de freno. Ajuste las zapatas de freno hasta que la presión de las pastillas contra el tambor haga que sea muy difícil girar la rueda. Nota: Su remolque puede estar equipado con ejes abatibles. Consulte el manual del eje para su tipo de eje. Necesitará una herramienta de ajuste

modificada para ajustar los frenos en estos ejes.

5. Gire la estrella en la dirección opuesta hasta que gire libremente con un ligero arrastre.

6. Vuelva a colocar la cubierta del orificio de ajuste.

7. Repita el procedimiento anterior en todos los frenos.

8. Baje el remolque al suelo.

9.2.2.3 Frenos eléctricos

Pueden haber dos tipos diferentes de frenos eléctricos en el remolque: un sistema de seguridad eléctrico de emergencia, que actúa sólo si el remolque se suelta del enganche y se tira del pasador de seguridad. El otro freno es un sistema de frenado eléctrico que actúa cada vez que se aplican los frenos del vehículo remolcador.

Batería de ruptura : esta batería suministra energía para operar los frenos del remolque si el remolque se desacopla del vehículo remolcador. Asegúrese de revisar, mantener y reemplazar la batería de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la batería.

Su remolque puede usar la batería del sistema hidráulico para operar los frenos de seguridad.

 **PRECAUCIÓN**

El clima extremadamente frío puede degradar la batería rendimiento y provocar que los frenos no funcionen correctamente.

Verifique el nivel de carga de la batería antes de remolcar.

Interruptor de separación : este interruptor activa los frenos eléctricos si el remolque se desacopla del vehículo remolcador.

Para verificar el funcionamiento adecuado del interruptor, la batería y los frenos, debe tirar del pasador del interruptor y confirmar que los frenos se apliquen a cada rueda. Puede hacerlo intentando tirar del remolque con el vehículo remolcador, después de tirar del pasador. Es posible que los frenos del remolque no se bloqueen, pero notará que se necesita una fuerza mayor para tirar del remolque.

 **ADVERTENCIA**

Si los frenos de seguridad eléctricos no funcionan cuando el remolque está desacoplado del vehículo remolcador, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Verifique el sistema de frenos de emergencia antes de cada remolque.

9.2.2.4 Frenos eléctricos accionados por el vehículo de remolque

Los frenos eléctricos que funcionan junto con los frenos del vehículo remolcador deben estar “sincronizados” para que el frenado se distribuya adecuadamente entre los frenos del vehículo remolcador y los frenos del remolque. Para una operación y sincronización adecuadas, lea y siga las instrucciones del fabricante del eje/freno y del controlador de freno. Si no tiene estas instrucciones, comuníquese con su distribuidor para obtener ayuda.

9.2.2.5 Imanes de freno eléctricos

Para asegurarse de que un sistema de frenos operado eléctricamente funcione correctamente, debe pedirle a su distribuidor que inspeccione los imanes al menos una vez al año, o cada 12,000 millas.

Consulte el manual de frenos para conocer las instrucciones de inspección actuales y el desgaste.

9.2.3 Frenos del remolque : sobretensión (si está equipado)

9.2.3.1 Cilindro maestro del freno de sobretensión

Verifique el nivel de líquido antes de usar el remolque. El cilindro maestro normalmente se encuentra en la lengüeta del remolque. El nivel de líquido debe mantenerse en la marca de lleno en el depósito. Consulte con su distribuidor el tipo de líquido de frenos utilizado en el sistema de frenos.

9.2.3.2 Freno hidráulico de sobretensión
Antes de cada remolque, realice los siguientes pasos:

1. Verifique que el cilindro maestro del freno esté nivelado como se indicó anteriormente. Verifique si hay fugas y repárelas según sea necesario.
2. Examine el actuador en busca de desgaste, piezas dobladas, corrosión/ piezas agarrotadas u otros daños. Haga reemplazar los componentes afectados con piezas de servicio originales.
3. Verifique para determinar que los pernos de montaje del actuador estén apretados según las especificaciones del fabricante.
4. Pruebe el actuador y la función del freno como se describe en la sección Acoplamiento al vehículo remolcador de este manual. El recorrido del actuador

superior a una pulgada indica que los frenos necesitan

ajuste (o que el actuador ha sufrido daños estructurales). El recorrido del actuador es la distancia que el conjunto de la caja del acoplador se mueve hasta la caja exterior durante el frenado. Ajuste los frenos siguiendo las instrucciones dadas en el manual de instalación de frenos. Si no se ajustan los frenos, se perderá el frenado.

5. Antes del almacenamiento o después de un uso prolongado, aplique aceite de motor a los componentes del acoplador y a los rodillos internos para mantenerlos en movimiento libremente y evitar la corrosión.

6. Consulte el manual del fabricante del freno de sobretensión para conocer otras actividades de inspección y mantenimiento. Si no tiene este manual, comuníquese con su distribuidor para obtener ayuda.

9.2.3.3 Purga del cilindro maestro

Retire la tapa del cilindro maestro y llene el depósito hasta las tres cuartas partes con líquido de frenos DOT3 o DOT 4.

NO permita que el líquido de frenos entre en contacto con superficies pintadas ya que dañará el acabado. Limpie cualquier derrame inmediatamente y lave el área con agua.

Purgue el sistema de frenos manualmente o con un purgador a presión. El equipo de purga a presión simplifica el proceso y está disponible en la mayoría de las tiendas de suministros para automóviles. Utilice las instrucciones proporcionadas con el purgador a presión. Si elige purgar

manualmente el sistema, necesitará un asistente. Utilice los siguientes pasos para purgar manualmente el sistema de frenos:

1. Desconecte el remolque del vehículo remolcador y levante la lengüeta del remolque hasta que quede horizontal. Asegúrese de que las ruedas estén bloqueadas para que el remolque no se mueva.
2. Llene el cilindro maestro con el líquido correcto.
3. Instale una manguera de purga en el tornillo de purga del cilindro de rueda más alejado del actuador. Si el remolque tiene varios ejes, purgue primero el eje trasero. Sumerja el otro extremo de la manguera en un recipiente de vidrio con líquido de frenos, para que se puedan observar burbujas de aire.
4. Abra el tornillo de purga y haga que un asistente golpee (pero no suelte) el actuador. El líquido de frenos y/o las burbujas de aire fluirán hacia el recipiente. Cierre el tornillo de purga. El ayudante puede entonces permitir que el actuador regrese a su posición de reposo.
5. Repetir el proceso hasta que no se suelten más burbujas con el trazo. El aire atrapado en las líneas de freno reducirá en gran medida la eficiencia de frenado. Asegúrese de cerrar firmemente el tornillo de purga cuando el cilindro esté completamente purgado. Repetir la operación de purga en cada cilindro de rueda. Durante el proceso de purga, rellene el depósito del cilindro maestro con líquido de frenos nuevo para que el nivel no caiga por debajo de la mitad. Esto asegurará que no entre aire en el sistema.

6. Después de purgar todos los frenos, rellene el cilindro maestro antes de operar. Asegúrese de instalar la tapa de llenado del cilindro maestro.

 ADVERTENCIA
<p>Utilice únicamente líquido de frenos nuevo de un recipiente sellado. NO reutilice el líquido. Después de llenar y purgar, rellene el actuador. No mantener un nivel de líquido adecuado puede causar fallas en los frenos.</p>

9.2.4 Conexión del remolque al vehículo remolcador

9.2.4.1 Acoplador y bola

Antes de cada remolque, cubra la bola con una fina capa de grasa para rodamientos de automóviles para reducir el desgaste y garantizar un funcionamiento adecuado; y verifique que el dispositivo de bloqueo que asegura el acoplador a la bola funcione correctamente.

Consulte el manual del fabricante del acoplador para conocer otros procedimientos de inspección y mantenimiento. Si no tiene este manual, comuníquese con su distribuidor para obtener ayuda.

Si ve o siente evidencia de desgaste, como puntos planos, deformaciones, picaduras o corrosión, en la bola o el acoplador, haga que su distribuidor los inspeccione inmediatamente para determinar la acción adecuada para evitar posibles fallas del sistema de bola y acoplador. Todas las piezas del acoplador dobladas o rotas deben

reemplazarse antes de remolcar el remolque.

La palanca del pestillo del acoplador debe girar libremente y encajar automáticamente en la posición de pestillo. Lubrique los puntos de pivote, las superficies deslizantes y los extremos del resorte con aceite de motor SAE 30W. Mantenga limpios el bolsillo para bolas y el mecanismo de cierre. La suciedad o la contaminación pueden impedir el funcionamiento adecuado del mecanismo de cierre.

Al reemplazar una bola, la capacidad de carga debe igualar o exceder el GVWR del remolque.

9.2.4.2 Anillo y pivote

Antes de cada remolque, cubra el anillo con una fina capa de grasa para rodamientos de automóviles para reducir el desgaste y garantizar un funcionamiento adecuado; y verifique que el dispositivo de bloqueo que asegura el pasador al anillo funcione correctamente.

Consulte el manual del fabricante del pivote para conocer otras actividades de inspección y mantenimiento. Si no tiene este manual, comuníquese con su distribuidor para obtener ayuda.

Si ve o siente evidencia de desgaste, como puntos planos, deformaciones, picaduras o corrosión, en el anillo o el pivote, haga que su distribuidor los inspeccione inmediatamente para determinar la acción adecuada para evitar posibles fallas del sistema de anillo y pivote. Todas las piezas del acoplador dobladas o rotas deben

reemplazarse antes de jalar el remolque.

La palanca del mango del pivote debe girar libremente y encajar automáticamente en la posición de bloqueo. Lubrique los puntos de pivote, las superficies deslizantes y los extremos del resorte con aceite de motor SAE 30W. Mantenga limpios el bolsillo del anillo y el mecanismo del pestillo. La suciedad o la contaminación pueden impedir el funcionamiento adecuado del mecanismo de cierre.

Al reemplazar un anillo, la capacidad de carga debe igualar o exceder el GVWR del remolque.

9.2.5 Pata de aterrizaje o gato

Si hay un engrasador, use una pistola de engrase para lubricar el mecanismo del gato. Engrase los engranajes en la parte superior de los gatos de manivela una vez al año, quitando la parte superior del gato y bombeando o empacando manualmente grasa en los engranajes.

9.2.6 Luces y señales

Antes de cada remolque, verifique que todas las luces del remolque funcionen correctamente.



ADVERTENCIA

Para evitar riesgos de colisiones, todas las luces deben funcionar.

9.2.7 Llantas

Si el remolque ha sido golpeado o impactado sobre o cerca de las ruedas, o si el remolque ha golpeado una acera,

inspeccione las llantas en busca de daños. Reemplace cualquier rueda dañada.

Inspeccione las ruedas en busca de daños cada año, incluso si no se ha producido ningún impacto evidente.

9.2.8 Neumáticos

Antes de cada remolque, verifique la presión de los neumáticos para asegurarse de que esté en el nivel indicado en el flanco del neumático o en la etiqueta VIN.

La presión de los neumáticos debe comprobarse mientras el neumático está frío. No revise la presión de los neumáticos inmediatamente después de remolcar el remolque. Espere al menos tres horas para que los neumáticos se enfríen, si el remolque ha sido remolcado hasta una milla. Los neumáticos pueden perder aire con el tiempo.

Reemplace la llanta antes de remolcar el remolque si las bandas de rodadura tienen menos de 2/32 de pulgada de profundidad o si las bandas reveladoras son visibles.

Una burbuja, un corte o un bulto en una pared lateral pueden provocar la explosión de un neumático. Inspeccione ambas paredes laterales de cada neumático en busca de burbujas, cortes o abultamientos; y reemplace una llanta dañada antes de jalar el remolque.

Si va a almacenar su remolque por un período prolongado, asegúrese de que los neumáticos estén inflados a la

presión nominal máxima indicada en la pared

lateral o en la etiqueta VIN y que los guarde en un lugar fresco y seco, como un garaje.

Utilice cubiertas para neumáticos para protegerlos de los duros efectos del sol.

	Condición	Causa posible	Solución
	Desgaste uniforme en el centro	Sobreinflación	Comprobar y ajustar la presión en frío
	Desgaste por la parte exterior e interior	Inflación baja	Comprobar y ajustar la presión en frío
	Liso, desgaste lateral de un lado	Pérdida de arqueo o sobrecarga	Verifique y descargue según sea necesario Revisar alineación
	"Emplumado" hacia el lado de la cara	El eje no está en escuadra con el bastidor o la convergencia es incorrecta	Ejes encuadrados Revisar alineación
	Ventosas	Cojinetes sueltos o equilibrado de ruedas	Compruebe el ajuste de los cojinetes y el equilibrio de las ruedas y los neumáticos.
	Puntos planos	Bloqueo de ruedas	Ajustar los frenos

Cuadro de inspección de neumáticos


ADVERTENCIA

Los neumáticos gastados, dañados o poco inflados pueden causar pérdida de control, lesiones y daños.

Revise los neumáticos antes de cada remolque.

9.2.9 Cojinetes de rueda

Un cojinete de rueda flojo, desgastado o dañado es la causa más común de que los frenos se atasquen.

Para comprobar sus rodamientos, levante el remolque con un gato y asegúrelo sobre soportes de gato de capacidad adecuada. Revise las ruedas para ver si están flojas de lado a lado.

Si las ruedas están sueltas o giran y se bambolean, se debe dar servicio o reemplazar los cojinetes.

 **ADVERTENCIA**

Nunca se coloque debajo del remolque a menos que esté en un terreno firme y nivelado y apoyado sobre soportes de gato correctamente colocados y asegurados.

Si sus ejes están equipados con un engrasador en los extremos de los ejes, los cojinetes deben engrasarse cada 6 meses o 6,000 millas para garantizar un funcionamiento confiable y seguro de su remolque.

1. Retire el tapón de goma del extremo del eje.
2. Coloque la pistola de engrase en el engrasador.
3. Bombee grasa hasta que comience a aparecer grasa nueva. Utilice un color de grasa diferente cada vez para saber cuándo comienza a aparecer la nueva grasa.
4. Instale el tapón de goma y la tapa. Repita para el resto cojinetes de las ruedas.

Si los ejes de su remolque no están equipados con engrasadores, consulte el manual del fabricante del eje para obtener información sobre servicio y mantenimiento.

9.2.10 Lubricación

Lubrique las bisagras de la puerta de la rampa de caída todos los meses (si está equipada).

9.2.11 Tuercas o pernos

Las tuercas o los pernos tienden a aflojarse inmediatamente después de montar una rueda en un cubo. Cuando conduzca sobre una rueda remontada, verifique si las tuercas o los pernos están apretados después de las primeras 10, 25 y 50 millas de manejo, y antes de cada remolque a partir de entonces.

 **ADVERTENCIA**

Las tuercas o los pernos son propensos a aflojarse después de ensamblarlos por primera vez. Podría producirse la muerte o lesiones graves. Verifique que las tuercas o los pernos estén apretados en un remolque nuevo y después de volver a montar una rueda a 10, 25 y 50 millas.

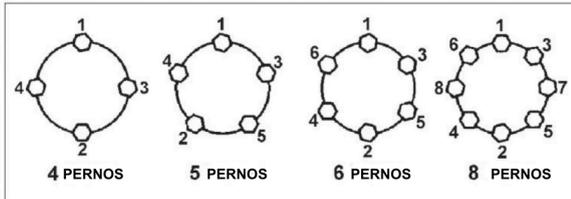
 **ADVERTENCIA**

El deslizamiento del metal entre la llanta de la rueda y las tuercas o pernos puede hacer que la llanta se afloje. Puede ocurrir muerte o lesiones si la rueda se sale. Apriete las tuercas o los pernos antes de cada remolque.

Apriete las tuercas o los pernos en tres etapas hasta el par final para el tamaño del eje de su remolque, para evitar que las ruedas se aflojen. Apriete cada tuerca o perno en el orden que se muestra en la siguiente figura.

Utilice una llave dinamométrica calibrada para apretar los sujetadores. Verifique que los pernos de las ruedas estén libres de contaminantes como pintura o grasa, lo que puede resultar en lecturas de torque inexactas. Apretar demasiado provocará la rotura de los pernos o la deformación permanente de

los orificios de los pernos de montaje en las ruedas y anulará la garantía del eje.



Consulte el manual del fabricante de su eje o su distribuidor para conocer las especificaciones de torsión de pernos o tuercas de rueda.

9.2.12 Inspeccionar los cables de la rampa de caída (si los hay)

Inspeccione los cables y sus extremos cada vez que se abre la puerta de la

rampa para detectar desgastes y signos de aflojamiento.

ADVERTENCIA

Una puerta contrapesada con resortes y cables puede provocar lesiones graves.

Inspeccione los cables y sus extremos cada vez que se abre la puerta.

No intente reparar el contrapeso.

Lleve el remolque a su distribuidor para recibir servicio.

El resorte de torsión y el cable no son reparables por el usuario. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener el servicio.