

DOF: 19/01/2015**NORMA Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2014, Transporte terrestre-Servicio de autotransporte federal de pasaje, turismo, carga, sus servicios auxiliares y transporte privado-Condiciones físico-mecánica y de seguridad para la operación en vías generales de comunicación de jurisdicción federal. (Continúa en la Tercera Sección)****Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.**

YURIRIA MASCOTT PÉREZ, Subsecretaria de Transporte y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, con fundamento en los artículos 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 3o., fracción XI, 38 fracción II; 40 fracciones III y XVI; 41, 43 y 47 fracciones I, II, III y IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o. y 5o. fracciones IV y VI, 35, 60, 70 y 70 Bis de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal; 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 3o. y 14 del Reglamento sobre el Peso, Dimensiones y Capacidad de los Vehículos de Autotransporte que transitan en los Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal; 6o. fracción II del Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares; así como 6o. fracción XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y

CONSIDERANDO

Que la fracción XVI del artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización dispone que las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer las características y/o especificaciones que deben reunir los vehículos de transporte para proteger las vías generales de comunicación y la seguridad de sus usuarios;

Que el artículo 36 fracción XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal faculta a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para fijar las normas técnicas del funcionamiento y operación de los servicios públicos de comunicaciones y transportes;

Que la fracción VI del artículo 5o. de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, faculta a la Secretaría a expedir las normas oficiales mexicanas de vehículos de autotransporte y sus servicios auxiliares;

Que el artículo 35 de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal establece que todos los vehículos de autotransporte de carga, pasaje y turismo que transiten en caminos y puentes de jurisdicción federal, deberán cumplir con la verificación técnica de sus condiciones físicas y mecánicas y obtener la constancia de aprobación correspondiente con la periodicidad y términos que la Secretaría establezca en la norma oficial mexicana respectiva;

Que el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018 señala que para llevar a México a su máximo potencial, se debe contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas;

Que la Secretaría tiene encomendada la tarea de definir las políticas y promover la regulación que coadyuve al desarrollo seguro y eficiente del transporte y la infraestructura en el país, así como a un sano crecimiento, para lo cual se requiere establecer normas claras que definan las características y especificaciones que deben reunir los vehículos de autotransporte federal y privado que circulan por caminos y puentes de jurisdicción federal, así como los equipos y los servicios conexos, que tiendan a proteger la seguridad y el uso eficiente de las vías generales de comunicación;

Que en el Programa Nacional de Normalización 2014, publicado el 11 de abril de 2014, se encuentra incluida la modificación de la NOM-068-SCT-2-2000, Transporte Terrestre-Servicio de Autotransporte Federal de Pasaje, Turismo, Carga y Transporte Privado-Condiciones Físico-Mecánica y de Seguridad para la Operación en Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal;

Que en cumplimiento del artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el pasado 22 de marzo de 2013 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-068-SCT-2-2012, transporte terrestre-servicio de autotransporte federal de pasaje, turismo, carga, sus servicios auxiliares y transporte privado-condiciones físico-mecánica y de seguridad, a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales los interesados presentaran sus comentarios al

Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre;

Que durante el plazo señalado, los interesados presentaron sus comentarios al Proyecto de Norma, los cuales fueron estudiados por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre con la intervención de instituciones educativas y de investigación del país, representantes de la industria nacional, así como la intervención de las autoridades involucradas, integrándose a dicho Proyecto de Norma las modificaciones que el citado Comité consideró procedentes;

Que habiéndose cumplido con el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, en su sesión celebrada el 11 de abril de 2014, acordó la actualización de la nomenclatura para quedar como NOM-068-SCT-2-2014;

Que habiéndose cumplido con el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2014, transporte terrestre-servicio de autotransporte federal de pasaje, turismo, carga, sus servicios auxiliares y transporte privado-condiciones físico-mecánica y de seguridad para la operación en vías generales de comunicación de jurisdicción federal, fue aprobada, por mayoría, por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, en su sesión celebrada el 11 de abril de 2014;

Que el pasado 23 de junio de 2014 la Comisión Federal de Mejora Regulatoria emitió Dictamen Final mediante oficio COFEME/14/1425, y en fecha 04 de agosto de 2014, la misma Comisión emitió oficio COFEME/14/1905 ratificando el primero, señalando en ambos oficios que la Dependencia puede continuar con la publicación de la Norma Oficial Mexicana de referencia;

Que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con fundamento en el artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización por conducto de la Subsecretaría de Transporte y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, Lic. Yuriria Mascott Pérez, el 5 de diciembre de 2014 ordenó la publicación en el Diario Oficial de la Federación de las respuestas a los comentarios recibidos en el proceso de consulta pública en relación al Proyecto de Norma Oficial Mexicana en cita, y

Que el artículo 6o., fracción XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes faculta al Subsecretario de Transporte a expedir normas oficiales mexicanas en el ámbito de su competencia, por lo que tengo a bien expedir la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-068-SCT-2-2014, TRANSPORTE TERRESTRE-SERVICIO DE AUTOTRANSPORTE FEDERAL DE PASAJE, TURISMO, CARGA, SUS SERVICIOS AUXILIARES Y TRANSPORTE PRIVADO-CONDICIONES FÍSICO-MECÁNICA Y DE SEGURIDAD PARA LA OPERACIÓN EN VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN DE JURISDICCIÓN FEDERAL.

Atentamente

Dado en la Ciudad de México, D.F., a los veintidós días del mes de diciembre de dos mil catorce.- La Subsecretaría de Transporte y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, **Yuriria Mascott Pérez**.- Rúbrica.

CONTENIDO

1. Objetivo y campo de aplicación.
2. Referencias.
3. Definiciones.
4. Condiciones de seguridad físico-mecánica para la circulación de los vehículos de autotransporte.
5. Procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - 5.1 Garantía de vehículos.
 - 5.2 Verificación.
 - 5.3 Dictamen de aprobación y Calcomanías de verificación de condiciones físico-mecánica.
6. Sanciones.
7. Vigilancia.

8. Bibliografía.
9. Concordancia con normas internacionales.
10. Vigencia.
11. Transitorios.

Apéndice "A".

1. Objetivo y campo de aplicación

La presente Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones físico mecánicas de los vehículos, para garantizar su circulación con seguridad en las carreteras y de los demás usuarios de éstas, que prestan los Servicios de Autotransporte Federal de Pasajeros, Turismo y Carga, sus servicios auxiliares y Transporte Privado, en vías generales de comunicación de jurisdicción federal dentro de los Estados Unidos Mexicanos.

2. Referencias

La presente Norma Oficial Mexicana se complementa con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

| | |
|---------------|--|
| NOM-012-SCT-2 | Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal. |
| NOM-035-SCT-2 | Remolques y semirremolques, especificaciones de seguridad y métodos de prueba. |

| | |
|----------------------|--|
| NOM-040-SCT-2 | Para el transporte de objetos indivisibles, de gran peso y/o volumen, peso y dimensiones de las combinaciones vehiculares y de las grúas industriales y su tránsito por caminos y puentes de jurisdicción federal. |
| NOM-067-SCT-2/SECOFI | Transporte Terrestre Servicio de Autotransporte Económico y Mixto Minibús Características y Especificaciones Técnicas y de Seguridad. |
| NOM-008-SCFI | Sistema General de Unidades de Medida. |
| NOM-011-SECRE | Gas natural comprimido para uso automotor. Requisitos mínimos de seguridad en instalaciones vehiculares |
| NOM-100-STPS | Seguridad-extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida-especificaciones. |
| NMX-D-225-IMNC-2013 | Seguridad Cintas reflejantes para vehículos automotores-Especificaciones. Métodos de prueba e instalación. |

3. Definiciones

Para los propósitos de la presente Norma Oficial Mexicana se establecen las siguientes definiciones:

3.1 Abrazadera.

Aro, fleje o cualquier pieza similar utilizada para asegurar un objeto ciñéndolo o para mantenerlo unido con otras.

3.2 Lanza de tracción.

Elemento estructural del sistema de acoplamiento que forma parte del convertidor (dolly) que tiene uno o dos ojillos que se acopla a uno o dos ganchos de arrastre para soportar las fuerzas de jalón y/o arrastre entre el semirremolque y remolque o camión y remolque.

3.3 Barra de torsión.

Elemento constituido por una barra rígida o un buje elástico sujeta en uno de sus extremos y que soporta torsiones de esfuerzos angulares aplicados en el otro extremo.

3.4 Cabina.

Componente en los vehículos en que se alojan: el asiento, cinturón de seguridad para el conductor, volante de dirección y el panel de instrumentos para el control de los mismos.

3.5 Capacidad de Diseño del Eje (CDE).

Es el peso máximo que puede transmitirse al piso a través del ensamble de ejes considerando la capacidad mínima de los elementos que intervienen: suspensión, ejes, rodamientos, mazas, rines y llantas. En Estados Unidos y Canadá se conoce como GAWR.

3.6 Peso Bruto Vehicular de Diseño (PVBD).

Peso especificado por el fabricante cuando el vehículo está cargado a su máxima capacidad. En Estados Unidos y Canadá se conoce como GVWR.

3.7 Cinturón de seguridad.

Elemento que actúa sobre las fuerzas de inercia de las personas en caso de frenados repentinos o de accidente.

3.8 Columna de dirección.

Flecha sinfín que el conductor hace girar con el volante para accionar la dirección.

3.9 Compresor.

Aparato para comprimir el aire a presión superior a la atmosférica. En el caso de motores a diesel, es el mecanismo que abastece el aire para el sistema neumático del camión, tractocamión, remolque y semirremolque.

3.10 Convertidor (dolly).

Sistema de acoplamiento de un ojillo que se engancha a un camión o a un semirremolque y que le agrega una articulación a las configuraciones compuestas por un tractocamión, semirremolque y remolque o camión remolque.

3.11 Convertidor tipo "H" (dolly)

Sistema de acoplamiento de dos o más ojillos que se engancha a un camión o a un semirremolque y que le agrega una articulación a las configuraciones compuestas por un tractocamión, semirremolque y remolque o camión remolque.

3.12 Chasis o bastidor.

Bastidor de un vehículo automotor formado por dos largueros (vigas) rígido que soportan e incluyen todas las partes mecánica

del camión o tractocamión, tales como: tren motriz, suspensión, dirección, sistema de frenos, entre otros.

3.13 Dirección hidráulica.

Mecanismo que sirve para reducir el esfuerzo y traducir el movimiento de rotación del volante en movimiento lineal de transmisión a la dirección.

3.14 Eje direccional.

Eje rígido que en sus extremos cuenta con mecanismos que permiten que pivoten a un sistema que lo une a la dirección.

3.14.1 Eje pasivo autodireccionable

Es un eje cuyos giros no están controlados por medio del volante del compartimiento del conductor.

3.14.2 Eje de dirección activo

Es un eje cuyos giros están controlados por la rotación del volante del compartimiento del conductor y en proporción directa a esta rotación

3.15 Tubo de escape.

Ducto que permite la salida de los gases del motor.

3.16 Estría.

Cada uno de los surcos pequeños y paralelos grabados en una superficie.

3.17 Frenos libres de fricción (freno auxiliar).

Sistema de frenos independientes al sistema de frenos de servicio y que actúan directamente en el tren motriz.

3.18 Frenos de aire

Sistema de frenos de servicio que funcionan con aire a presión, y que actúan directamente en el tren motriz para detener o disminuir la velocidad del vehículo ejerciendo fricción sobre las ruedas.

3.19 Frenos eléctricos.

Sistema eléctrico para detener o disminuir la velocidad del vehículo ejerciendo fricción sobre el tren motriz del vehículo.

3.20 Freno de estacionamiento.

Sistema de frenos que permite al vehículo mantenerlo sin movimiento cuando está estacionado.

3.21 Freno de motor.

Sistema de freno que permite disminuir la velocidad de un vehículo de autotransporte.

3.22 Freno de emergencia (Palancón).

Sistema de frenos para detener el vehículo cuando ocurre una falla al sistema de frenos.

3.23 Freno de emergencia o de estacionamiento.

Sistema de freno que permite disminuir la velocidad de un vehículo de autotransporte o detenerlo completamente en caso de falla del sistema de freno de servicio. También sirve para mantener sin movimiento a un vehículo cuando está estacionado.

3.24 Frenos hidráulicos.

Sistema de frenos de balata operados por cilindros de freno hidráulico en todos los ejes.

3.25 Fuera de servicio

Condición para limitar el tránsito a un vehículo para continuar circulando debido a que presenta uno o más de los defectos descritos en la presente Norma como fallas potenciales de seguridad vehicular.

3.26 Gancho Pinzón o de arrastre.

Elemento estructural que se fija en la parte trasera del semirremolque o de un camión y que sirve para enganchar el remolque.

3.27 Hojas de muelles.

Resorte de suspensión compuesto de varias láminas de espesor constante fabricadas individualmente.

3.28 Holgura.

Desajuste, fuera de tolerancia de una pieza mecánica.

3.29 Pascal.

Unidad de presión del Sistema Internacional equivalente a la fuerza que ejerce un Newton sobre la superficie de un metro cuadrado.

3.30 KPa

Mil unidades de presión en Pascales.

3.31 psi

Unidad de presión del Sistema Inglés equivalente a la fuerza que ejerce una libra fuerza sobre una superficie de una pulgada cuadrada que, traducido al inglés, indica: "pounds per square inch".

4. Condiciones de Seguridad físico mecánicas para la circulación de los vehículos en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal.

4.1. Los vehículos sujetos a la presente Norma para que circulen con seguridad en los caminos y puentes de jurisdicción federal, sus sistemas y componentes mecánicos, deben cumplir con las condiciones físico-mecánica que se señalan en las Tablas del numeral 4.3 de la presente Norma.

4.2. En las Tablas del numeral 4.3 se describe, por sistema y componente mecánico, las condiciones físico-mecánica que deben presentar los vehículos previamente a su circulación en carreteras, los requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos para obtener, en una Unidad de Verificación, el dictamen aprobatorio de condiciones físico-mecánica y la condición crítica del sistema y componente mecánico del vehículo por el que la autoridad debe retirarlo de circulación.

4.2.1 En las Tablas del numeral 4.3, la primera columna de la izquierda describe, por sistema y componente mecánico, las condiciones físico-mecánica que debe presentar el vehículo previamente a su circulación para garantizar la seguridad del vehículo y los demás que circulen en la carretera, resultado de un mantenimiento aplicado por el propietario o legal poseedor del vehículo.

4.2.2 En las Tablas del numeral 4.3, la segunda y tercera columnas establecen las especificaciones, por sistema y componente del vehículo, que deben presentar para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación de condiciones físico mecánica anual, cuando se verifica en una Unidad

de Verificación aprobada por la Secretaría. La observación de alguna de estas condiciones por un técnico verificador será motivo de que no se emita el dictamen aprobatorio de condiciones físico mecánicas.

4.2.3 En las Tablas del numeral 4.3, la cuarta columna indica la condición crítica del sistema o componente mecánico que provocaría inseguridad o un peligro inminente para su operación. Las especificaciones de la cuarta columna sólo serán verificadas por la autoridad correspondiente, y será motivo de que el vehículo sea retirado de la circulación.

4.3. Tablas de descripción por sistema y componente mecánico.

I. CONTROLES DE MOTOR Y ENCENDIDO

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema o componente mecánico que provoca peligro para su operación. El vehículo debe ser retirado de circulación en caminos de jurisdicción federal. |
|--|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| 1. Sistema de aceleración. | Inspeccione visual y manualmente con el motor encendido, presionando manualmente el pedal del acelerador y soltándolo: | | En este sistema, las condiciones de funcionamiento del sistema que pueden provocar que el vehículo no pueda circular en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal. |
| Los componentes del sistema de aceleración del motor deben funcionar, estar montados con seguridad, no deben tener componentes flojos, desgastados, corroídos, deteriorados, rotos y al soltar el pedal el motor debe regresar a la posición no acelerada. | a) Pedal del acelerador. | | |
| | b) Sensor | | |
| | c) Soporte del pedal del acelerador. | | |
| | d) Acoplamiento. | | |
| | e) Cable. | | |
| | f) Resortes. | | |
| 2. Controles del motor | . | | |
| a) El interruptor de encendido del vehículo debe iniciar el funcionamiento del motor y detenerlo cuando se regrese a su posición de inicio. | a) El interruptor de encendido. | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| b) Si el vehículo tiene un dispositivo de alto de emergencia al accionarlo el motor se debe detener. | b) Dispositivo de alto de emergencia. | |
|--|---------------------------------------|--|

II. SISTEMAS DE COMBUSTIBLE DE GASOLINA O DIESEL.

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema o componente mecánico o sistema de inseguridad o un peligro y por lo tanto el vehículo de la circulación en fe |
|--|---|---|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación | |
| Componentes del sistema de combustible. | Inspeccionar visualmente. | | <ul style="list-style-type: none"> Un sistema de fuga que gotee (incluidos los sistemas de calefacción) Un tanque que está sujeto al vehículo. Algunos tanques de rescate permiten el movimiento. Fuga en línea sistema. En Vehículos pasajeros: fallo combustible. |
| a) El número de tapones de llenado debe corresponder al número de tanques y estar perfectamente apretados. | a) Tapón (es). | a) Faltante y/o no impide derrame. | |
| b) Los tanques de combustible y líneas de alimentación no deben presentar abolladuras, grietas, fugas o reparaciones con soldadura que no corresponda a su fabricación original. | b) Tanque (s). | b) Fuga, agrietado, soldaduras rotas, y/o no ser de diseño para almacenar combustible automotriz y/o no contar con ducto de ventilación inferior. | |
| c) El tanque debe estar sujeto firmemente en el soporte destinado en el vehículo. | c) Soporte de tanque (s). | c) Faltante, agrietado, roto y/o flojo. | |
| d) Los sujetadores, correas y componentes de montaje no deben faltar, ni estar rotos, flojos o con elementos de montaje inadecuados o inseguros. | d) Sujetadores y correa(s). | d) Agrietados, rotos, faltantes, flojas y/o sustituto inadecuado (por ejemplo, cadenas). | |
| e) De contar con cubierta tipo jaula el tanque de combustible, no debe estar dañada ni montada de manera insegura. | e) Cubierta del tanque tipo jaula. | e) Sin daños o montada de manera insegura. | |
| f) Las líneas de combustible deben estar montadas de manera segura, sin grietas, rozaduras o estar desgastadas hasta la capa de cuerdas, y con las abrazaderas y ganchos de montaje suficientes. | f) Líneas/mangueras. | f) Agrietadas, rozadas, con fuga, montaje inseguro, abrazaderas faltantes y/o ganchos de montaje faltantes. | |
| Las líneas con trenzado de acero no deben presentar oxidación en la primera capa. | | Las líneas con trenzado de acero están oxidadas en la primera capa, en rozamiento con otros elementos y que puedan cortarlas. | |
| g) La bomba no debe presentar fuga, o estar físicamente dañada y con montaje inseguro. | g) Bomba. | f) Con fuga, físicamente dañada y/o montaje inseguro. | |

III. SISTEMAS DE COMBUSTIBLE DE GAS NATURAL COMPRIMIDO (GNC) GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) Y GAS NATURAL LICUADO (GNL) O DE COMBUSTIBLE DUAL.

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema o componente mecánico o sistema de peligro para su operación y el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|---|---|-----------------------------|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Sistema de combustible. | Inspeccionar visualmente: | | <ul style="list-style-type: none"> Cualquier fallo en un sistema de combustible (GNC), gas licuado |
| Todos los vehículos que utilicen gas natural como combustible deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-011-SECRE | | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | | y gas natural detecta con e verifique, ya se burbuja usando sin amoniaco c un detector de (Se necesita asegurarse que interno al sis (como sería e regulador de igualándose ramificados), ni de frenos de air |
| a) El Tanque (cilindro) debe estar sujeto firmemente en el soporte destinado para ello en el vehículo. | a) Soporte de tanque (s). | a) Montaje inseguro, cinchos sujetadores y/o tornillos faltantes, rotos y/o flojos. | |
| b) Cada cilindro debe contar con una etiqueta con la información técnica del tanque. En ella se debe señalar que la presión de trabajo inferior es de 312 psi. | b) Etiqueta del cilindro. | b) No hay etiqueta, que señale la presión de trabajo inferior a 312 psi. | |
| c) Los tanques de combustible y líneas de alimentación no deben presentar abolladuras, grietas, fugas y/o reparaciones con soldadura que no corresponda a su fabricación original. | c) Condición física. | c) Con fuga y/o agrietado. | |
| d) Debe estar equipado con una válvula de llenado al 80% o válvula que detenga automáticamente el llenado. Las válvulas deben estar identificadas. | d) Válvulas. | d) Las válvulas no están identificadas y/o no tiene válvula que detenga automáticamente el llenado al 80%. | |
| e) Las líneas de combustible no deben presentar fuga, deshilado hasta el trenzado, estar agrietadas y/o acoplamientos improvisados con cintas, mangueras y/o abrazaderas que no correspondan al ducto instalado. Las líneas deben tener sujeciones en intervalos de 1.25 m (48") o menores. Las líneas flexibles deben ser del tipo II o III. Las líneas de metal deben ser de cobre cubierto y no de acero, y sin juntas de unión. Las líneas deber ser de un diámetro no menor de 9.5 mm (3/8"). | e) Líneas. | e) - Presenta fuga, está deshilada hasta el trenzado y/o agrietada. - No presenta sujetadores en intervalos de 1.25 m (48") o menores. - No es del tipo II o III si la línea es flexible. - Es de metal, pero no de cobre cubierto del tipo aprobado. - El diámetro es menor de 9.5 mm (3/8"). <i>Se permite el uso de tubería de acero inoxidable</i> | · Cualquier f las líneas del si GNL que se (haya evidencia de escarcha e sistema de co accesorios y se una prueba de solución de jat no sea corrosiv inflamable. Algunas fugas breves de coml durante el combustible, temporal de las combustible de reabasteci el v la inspección, precavido para acontecimiento: escarcha y las f |
| e) Los cinchos de montaje y soporte deben estar apretados, completos enteros y sin grietas. | e) Cinchos y soporte. | e) Los cinchos están flojos, faltantes, rotos y/o agrietados. Los soportes de montaje están flojos, faltantes, rotos o agrietados. | |
| f) Los pernos de montaje no deben estar rotos, flojos o faltantes, y deben ser 12.5 mm (1/2") de grado 5. | f) Pernos de montaje. | f) Los pernos de montaje están flojos, faltantes, rotos y/o son de menos de 12.5 mm (1/2") de grado 5. | |
| g) El sistema debe contar con una válvula de alivio hidrostática que no esté localizada entre cada par de dispositivos de apagado. | g) Válvula de alivio hidrostática (válvula Sherwood). | g) El sistema no tiene una válvula de alivio hidrostática localizada entre cada par de dispositivos de apagado. | |

IV. SISTEMA DE ESCAPE

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema o sistema que provoca peligro para su operación. El vehículo debe ser reprobado en caminos de [|
|--|---|--|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Sistema de escape | Inspección con el oído, visual y manualmente, estando el motor encendido: | | |
| a) El montaje del múltiple, turbo, tubo de escape, mofle y tubo de escape traseros deben estar de manera segura. | a) Múltiple. | a) Faltante, roto, agrietado, flojo y/o con fuga. | Ninguna parte de ur cualquier vehículo (expuesta, a fin qu pueda causar quer o daño al cal abastecimiento de cualquier parte cor automotor. |
| b) El mofle o mofles no deben presentar fuga, excepto a través de orificios de drenado proporcionados por el fabricante. | b) Mofle (s). | b) Con fuga y/o faltante. | |
| c) No debe pasar a través de un compartimiento de pasajeros, componente resonador O. | c) Resonadores. | c) Componentes del escape pasan a través del compartimiento de pasajeros y/o presentan fuga. | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| d) Ninguna parte del sistema de escape puede estar a menos de 50 mm (2") del cableado, de alguna parte de un componente del sistema de combustible o de los frenos o de cualquier material inflamable aun cuando esté protegido por una cubierta. | d) Tubos de escape traseros. | d) Faltante, con fuga, perforado, refuerzo que no sea de soldadura, colapsado, extremo constreñido, limitado y/o cerrado. | |
| e) Todo componente aquí mencionado debe estar con protección de manera que una persona no pueda resultar quemada al entrar o salir del vehículo. | e) Coberturas térmicas (vehículos que correspondan) tubos de escape. | e) Faltante, con fuga, agrietado y/o perforado. | |
| f) Los sistemas de escape no deben ser recortados ni modificados en relación al original de manera que se impida el escape de humos más allá del perímetro del compartimiento de ocupantes, de equipaje o del camarote y en ningún caso la distancia entre la salida del escape y la periferia de la parte inferior de la carrocería por donde salen los humos puede ser mayor a 15 cm (6"). | f) Montaje y sus herrajes. | f) Faltante, flojo, roto y/o montaje inseguro. | Cualquier sistema de un motor a dies punto adelante o d camarote o compart cuando el nivel d condición tal, que p humos de escape. |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Las partes del sistema de escape deben ser colocadas de tal forma que tengan una distancia mínima de 50 mm (2") de cualquier parte del sistema de combustible o de frenos o de cualquier material combustible, y en las protecciones se acepta una distancia de 25 mm [1"], como el caso del tanque de combustible. | g) Posición de partes o componentes del sistema. | Cualquier parte del sistema de escape está a menos de 50 mm (2") de cualquier parte del sistema de combustible o de frenos o de cualquier material combustible. La protección del tanque de combustible está a una distancia menor de 25 mm (1") del tanque. | |
| h) El tubo de escape debe expulsar los humos más allá del perímetro de la cabina y/o del camarote. | h) Final del tubo de escape (incluye equipo auxiliar). | h) No expulsa humos del escape más allá del perímetro de la cabina y/o del camarote. Fugas menores y rastros de hollín son normales en las juntas de los tubos de escape de diesel. | |

V. EJE DE TRANSMISION

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica de o sistema que prov peligro para su ope vehículo debe ser re en caminos de j |
|---|--|-----------------------------|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Eje de transmisión (flecha cardan). | Con las ruedas traseras bloqueadas, los frenos de resorte o de emergencia sueltos, la palanca de velocidades en neutral y poniendo una pequeña barra entre el yugo y la junta en U, rote el eje hacia atrás y hacia adelante. Inspeccione visual y manualmente | | : |
| a) Las juntas universales (crucetas) no deben estar flojas ni mostrar evidencia de huelgo entre los empalmes y el transversal. | a) Juntas universal. | | |
| b) Los sujetadores, guardas o soportes colgantes (balero de centro) del eje de transmisión no deben faltar, ni estar flojos ni dañados. | b) Abrazaderas tipo "U" que sujetan las juntas al yugo. | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| c) Los baleros centrales no deben estar flojos ni desgastados, ni el soporte de hule deteriorado de manera que ya no pueda dar apoyo adecuado al balero. | c) Balero central y pernos (si los hay). | | |
| d) El eje de transmisión no debe estar torcido ni doblado. | d) Eje. | | |

VI. INTERRUPTOR DE SEGURIDAD NEUTRAL Y PATRON DE CAMBIO EN TRANSMISION AUTOMATICA

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del componente mecánico o sistema que provocaría inseguridad o un peligro para su operación y por lo tanto el vehículo debe ser retirado de la circulación en caminos de jurisdicción federal. |
|---|--|-----------------------------|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Interruptor de seguridad neutral. | Accione los frenos de estacionamiento, gire el interruptor de ignición a la posición de encendido, posicione manualmente la palanca de velocidades en todas las velocidades. Inspeccione: | | |
| El interruptor arrancador de seguridad neutral debe funcionar correctamente y no operar con el selector de velocidad o la transmisión. en "P" (estacionamiento) o en "N" (neutral). | a) Operación del interruptor. | | |
| | b) Patrón de cambios. | | |

VII. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoca peligro para su operación y el vehículo debe ser retirado de la circulación en caminos de jurisdicción federal. |
|---|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Sistema de enfriamiento | Inspeccionar visual y manualmente: | | |
| a) El radiador no debe mostrar evidencia de fuga, estar montado de manera insegura o estar corroído de manera que ya no funcione efectivamente. | a) Radiador. | | |
| b) Los componentes de montaje del radiador o elementos de sujeción no deben faltar, estar rotos ni montados de manera insegura. | b) Montaje. | | |
| c) El ventilador o las poleas no deben estar flojas ni agrietadas. | c) Ventilador o poleas. | | |

VIII. EMBRAGUE (CLUTCH)

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoca peligro para su operación y el vehículo debe ser retirado de la circulación en caminos de jurisdicción federal. |
|---|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Embrague (clutch). | Accione los frenos de estacionamiento. Prenda el motor, pise el pedal del embrague e intente meter las velocidades. Inspeccione visualmente: | | |
| a) El vehículo no debe moverse cuando el embrague se encuentre apretado a fondo y en primera velocidad. | a) Desembrague. | | |
| b) El movimiento libre del pedal de embrague no debe exceder los 38 mm (1.5). | b) Ajuste. | | |

IX. SOPORTE DE MOTOR/TRANSMISION

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de jurisdicción federal. |
|--|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Soporte de motor/transmisión. | Inspeccionar visual y manualmente: | | |
| a) El soporte no debe estar flojo, doblado, con pernos faltantes, aislador faltante, aislador roto, deteriorado ni hinchado. | a) Elementos de sujeción. | | |

X. APAGADO DEL MOTOR Y MARCHA

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de jurisdicción federal. |
|--|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Switch de encendido y apagado del motor. | Después de accionar el switch, el motor debe ponerse en marcha. Inspeccione visual y manualmente de acuerdo al equipamiento: | | |
| a) El switch arrancador no funciona; el motor no se apaga. | a) Switch (apagado manual-cable). | | |
| b) El solenoide no funciona; el motor no se apaga. | b) Solenoide. | | |
| c) El interruptor de ignición del motor no lo apaga. | c) Interruptor de ignición. | | |
| d) El solenoide de aire no debe tener fuga. | d) Solenoide de aire. | | |

XI. BANDAS DEL MOTOR

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de jurisdicción federal. |
|---|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Bandas. | Inspección visual y manualmente: | | |

| | | | |
|---|---------|--|--|
| No deben faltar, estar flojas, rotas, excesivamente agrietadas ni fuera de ajuste las bandas del motor. | Bandas. | | |
|---|---------|--|--|

XII. BALEROS DEL EJE TRASERO O EJES TRASEROS

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|--|---|---|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Baleros del eje trasero o ejes traseros. | Inspeccione visualmente: | | |
| Los baleros del eje trasero o ejes traseros, deberán estar lubricados y no presentar indicación de desgaste excesivo, aspereza o daño al girar la rueda. | a) Baleros. | a) Falta lubricación, presentar indicación de desgaste excesivo, aspereza y/o daño al girar la rueda. | Humo que sale de la rueda, que puede ser por falta de lubricación en el balero. Consulte también causas que pueden ser la causa de la maza y el área |

XIII. SUSPENSION

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|---|---|---|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| 1. Elementos de sujeción de la suspensión | Inspeccione visualmente: | | |
| a) Los pernos tipo U traseros, grilletes, pernos centrales, perchas de muelles, equilibradores, brazos de control, estabilizadores, varillas de radio, brazos de torque, sus soportes y elementos de sujeción no pueden faltar, estar flojos, rotos, faltantes, agrietados, doblados, desconectados, perforados por corrosión, desconectados y/o reparados con soldadura. | a) Pernos tipo U, pernos centrales. | a) Flojos, rotos, fracturados, faltantes, agrietados, doblados y/o reparados con soldadura. | Partes/componentes: 1) Cualquier tornillo que esté agrietado, entre el muelle y el eje. 2) Cualquier eje, percha de muelle o mal posicionamiento del muelle, que por resultado el movimiento de la suspensión no sea su posición normal. |
| b) El eje o ejes traseros y sus ruedas no deben ajustarse de manera que se afecte el control del vehículo. | b) Eje o ejes y ruedas. | b) El ajuste del eje o ejes traseros y ruedas, no se verifica. | Después de dar vuelta lateral del eje es necesario verificar el funcionamiento de suspensiones, compuestos mecánicos y direccionales. |
| c) El brazo de control no debe faltar, presentar dobladuras, estar agrietado y/o reparados con soldadura. | c) Brazos de control. | c) Dobladados, agrietado y/o está reparado con soldadura. | Eje deslizable: |
| d) Los brazos de torque no debe faltar, estar rotos, flojos, doblados, agrietados, reparados con soldadura. | d) Brazos de torque. | d) Faltantes, flojos, doblados, agrietados y/o están reparados con soldadura. | En ejes deslizable (deslizable) sólo se permite el pasador de seguridad ajustado. |
| e) Las barras de torsión no deben faltar, estar rotas, flojas y/o reparadas con soldadura. Nota: Las suspensiones mecánicas de muelles para remolques no utilizan barra de torsión. | | | |
| e) Los bujes de hule están excesivamente separados, fracturados y/o alargados. | f) Bujes de hule. NOTA: Los elementos de sujeción del muelle de sobrecarga se revisan de la misma manera descrita anteriormente. | f) Están excesivamente separados, fracturados y/o alargados. | |

XIV. MUELLES Y ELEMENTOS DE SUJECION

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Con o si pel veh |
|--|---|--|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Muelles y elementos de sujeción. | Inspeccione visualmente: | | Esta |
| a) Los muelles delanteros y traseros no deben faltar, estar flojos, rotos, agrietados, doblados, desconectados ni soldados. | a) Muelles. | a) - Hojas rotas, faltantes, agrietadas, deformada y/o reparadas con soldadura. - Pandeado de manera que el vehículo queda desnivelado más de 50 mm (2") entre ambos lados. - Movido de tal manera que quede a menos de 12.5 mm (1/2") de cualquier parte giratoria. | tipos 1) E de c 2) C hoja conji 3) (|
| b) El desgaste de los pernos y bujes de los muelles no debe ser mayor a 2.0 mm (0.078") cuando la varilla o eje del perno tiene entre 12.7 mm (1/2") y 24 mm (0.94") y 3.2 mm (1/8") cuando la varilla o eje del perno tiene entre 25 mm (1.0") y 45 mm (1.77"). | b) Muelles de material compuesto (de contar con ellos) (la confusión no es causa de rechazo). | b) - Rotos, astillados, separándose, deslaminándose y/o no son del mismo tipo en ambos lados del vehículo. - Desgastado más de 3.2 mm (1/8") en el área de soporte de carga del muelle (placas de desgaste permitidas). | conj NOT 1. C de extie allá |
| c) Los muelles no deben estar pandeados de manera que el vehículo baje más de 50 mm (2.0") en relación a la altura especificada por el fabricante. | c) Grilletes. | c) - Faltantes, flojos, rotos, agrietados, reparados con soldadura y/o perno flojo en el agujero del grillete. | a. Lt perc |
| d) Los soportes no deben estar flojos, agrietados, rotos, faltantes, y/o estar reparado con soldadura. Asimismo, no deben estar desgastados más de 3.2 mm (1/8") en el área de soporte de carga del muelle (placas de desgaste permitidas). | d) Soportes en el extremo del muelle. | d) - Flojo, agrietado, roto, faltante y/o reparado con soldadura. - Desgastado más de 3.2 mm (1/8") en el área de soporte de carga del muelle (placas de desgaste permitidas). | b. L aisla c. U o ur prin |

| | | | |
|---|-----------------------------|--|---|
| <p>e) Los bujes y pernos no deben estar flojos o faltar.</p> <p>Asimismo, no deben presentar desgaste que exceda:</p> <p>Tamaño del eje 12.5 mm (1/2") a 25 mm (1"): holgura máxima 2 mm (0.080").</p> <p>Tamaño del eje 25 mm (1") a 45 mm (1.8"): holgura máxima 3.2 mm (1/8").</p> | <p>e) Bujes/pernos.</p> | <p>e) - Flojos y/o faltantes.</p> <p>El desgaste excede:</p> <p>Tamaño del eje 12.5 mm (1/2") a 25 mm (1"): holgura máxima 2 mm (0.080").</p> <p>Tamaño del eje 25 mm (1") a 45 mm (1.8"): holgura máxima 3.2 mm (1/8").</p> | <p>extr de cont 2. L que mis com sigu sus debi tipo fuer</p> |
| <p>f) Cuando el vehículo deba estar equipado con equilibradores, éstos no deben faltar, estar agrietados, rotos, flojos, y/o reparados con soldadura (placas de desgaste permitidas), ni hule de bujes diseminado.</p> | <p>f) Equilibradores.</p> | <p>f) Faltantes, agrietados, rotos, flojos, reparados con soldadura (placas de desgaste permitidas), y/o presenta hule de bujes diseminado.</p> | |
| <p>g) Debe tener los topes de impacto, los cuales no deben estar flojos, fracturados y/o deteriorados.</p> | <p>g) Topes de impacto.</p> | <p>Faltantes, flojos, fracturados, y/o deteriorados</p> | <p>4) N 5) L mar cont fren 6) N - C cruz Apé - U cual ilust Ane NO cual com</p> |

XV. SUSPENSION DE BARRA DE TORSION Y COJINETE DE HULE PARA CARGA

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoca peligro para su operación y el vehículo debe ser reemplazado en caminos de |
|--|--|---|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| <p>Suspensión de barra de torsión y cojinete de hule para carga.</p> | <p>Todos los demás componentes de la suspensión deben ser revisados de la misma manera que las suspensiones mecánica de muelles. Coloque una barra entre el chasis y la barra de torsión y empuje haciendo palanca. Inspeccione visualmente:</p> | | <p>Componentes de todo el sistema de la barra estabilizadora</p> <p>-Cualquier parte de la barra estabilizadora o alineación o ajuste que se use para enganchar el vehículo o al eje y/o faltante (incluyendo varillas usadas como varilla de torsión)</p> <p>-bujes faltantes por las varillas de torsión</p> <p>-barras estabilizadoras</p> <p>Apéndice A, Anexo)</p> <p>-Muelle de barra estabilizadora</p> <p>suspensiones don</p> |
| <p>a) Los soportes de montaje, las barras de torsión, los cojinetes de hule para carga o cualquier componente de sujeción no deben faltar, estar abiertos, flojos, rotos, excesivamente desgastados ni soldados.</p> | <p>a) Bujes y pasadores del grillete delantero.</p> | <p>a) - Excede la tolerancia del fabricante.</p> <p>- Si no se cuenta con la tolerancia del fabricante, el huelgo excede 3.2 mm (1/8") trasero.</p> | |
| <p>b) Las barras de torsión no deben estar pandeadas de manera que el vehículo descienda más de 50 mm (2.0") en relación a la altura especificada por el fabricante.</p> | <p>b) Bujes y pasadores del grillete.</p> | <p>b) - Excede la tolerancia del fabricante.</p> <p>- Si no se cuenta con la tolerancia del fabricante, el huelgo excede 3.2 mm (1/8").</p> | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | | elemento principal d -Muelle de hule falta |
| c) La barra de torsión no debe faltar, ni estar rota, agrietada, reparada con soldadura y/o pandeada de manera que el vehículo desciende más de 50 mm (2") de la altura especificada por el fabricante. | c) Barra de torsión. | c) - Faltante, rota, agrietada, reparada con soldadura y/o pandeada de manera que el vehículo desciende más de 50 mm (2") de la altura especificada por el fabricante. | |
| d) Los soportes de montaje no deben faltar, ni estar rotos, flojos, agrietados y/o reparados con soldadura. | d) Soportes de montaje. | d) - Faltantes, rotos, flojos, agrietados y/o reparados con soldadura. | |
| Cojinete de hule para carga. | En las suspensiones que usan cojinetes de hule para carga en lugar de muelles de hojas, todo el herraje debe revisarse de la misma manera que los resortes y elementos de sujeción. Inspeccione visualmente: | | |
| a) Los elementos de sujeción no deben estar defectuosos como en la sección anterior. | a) Elementos de sujeción. | a) Todos los elementos de sujeción están defectuosos como en la sección anterior. | |
| b) los bloques de hule/pasador vertical no deben faltar, ni estar flojos, fracturados, deteriorados, pernos de montaje flojos o faltantes y/o clavija vertical rota. | b) Bloques de hule/pasador vertical. | b) Faltantes, flojos, fracturados, deteriorados, pernos de montaje flojos y/o faltantes y/o clavija vertical rota. | |

XVI. SUSPENSION DE MUELLES DE RESORTE

| | | | |
|--|---|--|---|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica de o sistema que prov peligro para su ope vehículo debe ser re en caminos de j |
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Suspensión de muelles de resorte. | Inspeccione visual y manualmente: | | |
| a) Los muelles de resorte no deben faltar, estar rotos, acortados, soldados, ni asentados inadecuadamente, ni pandeados de manera que el vehículo descienda más de 50 mm (2.0") en relación a la altura especificada por el fabricante. | a) Resortes. | a) Faltantes, rotos, acortados y/o reparados con soldadura, asentados inadecuadamente en el asiento del resorte y/o pandeados de manera que el vehículo desciende más de 50 mm (2") de la altura especificada por el fabricante. | Unidad de muelles: Muelle de resorte ro |
| b) Los brazos de control, brazos de torque, amortiguadores axiales, brazos de radio y barras estabilizadoras no deben faltar, estar doblados, agrietados, rotos, excesivamente desgastados ni mostrar evidencia de holgura en los bujes. | b) Brazos de control. | b) Doblados, flojos, agrietados y/o reparados con soldadura y/o con bujes flojos. | |
| c) Los brazos de torque no deben faltar, ni estar flojos, doblados, agrietados y/o reparados con soldadura y/o con bujes flojos. | c) Brazos de torque (parte trasera, en caso de estar equipado con ellos). | c) Faltantes, flojos, doblados, agrietados y/o reparados con soldadura y/o con bujes flojos. | |
| d) El amortiguador no debe faltar, ni estar flojo, doblado, agrietado y/o reparado con soldadura y/o con bujes flojos. | d) Amortiguador axial (en las unidades que proceda). | d) Faltante, flojo, doblado, agrietado y/o reparado con soldadura y/o con bujes flojos. | |
| e) El brazo de radio no debe faltar ni estar flojo, doblado, agrietado y/o reparado con soldadura y/o con bujes flojos. | e) Brazo de radio (en las unidades que proceda). | e) Faltante, flojo, doblado, agrietado y/o reparado con soldadura y/o con bujes flojos. | |
| f) El estabilizador no debe faltar ni estar doblado, flojo, desconectado, roto, reparado con soldadura y/o dañado, y/o con pernos y soportes de bujes faltantes y/o flojos. | f) Estabilizador/acoplami-ento (partes delantera y trasera en caso de estar equipado con ellos). | f) Faltante, doblado, flojo, desconectado, roto, reparado con soldadura y/o dañado y/o con pernos y soportes de bujes faltantes o flojos. | |

| | | | |
|--|----------------------|--|--|
| g) Los topes de impacto no deben faltar, estar flojos, fracturados y/o deteriorados. | g) Topes de impacto. | g) Faltantes, flojos, fracturados y/o deteriorados. | |
| h) Se considera condición óptima si no se utilizan espaciadores entre resortes y el sistema no presenta holguras (los espaciadores están permitidos en los muelles de resortes). | h) Espaciadores. | h) Si presenta espaciadores entre resortes, éstos no deben estar fuera de su posición. | |

XVII. SUSPENSION DE VIGA OSCILANTE

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoca peligro para su operación. El vehículo debe ser reparado en caminos de |
|---|---|--|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Suspensión de viga oscilante. | Eje tándem de viga oscilante. Inspeccione visualmente: | | |
| a) Los bujes insertados de hule o elementos de sujeción de la suspensión no deben estar desgastados de manera que las llantas del eje entren en contacto con el chasis o la suspensión del vehículo y el buje de la cruceta no debe estar desgastada más de 6.5 mm (1/4"). | a) Viga. | a) Roto, agrietado, reparado con soldadura y/o con agujeros de montaje de bujes alargados. | Cualquier condición que causa que la estén en contacto cualquier parte de la de la inspección. |
| b) Los muelles no deben estar rotos, doblados, soldados o desplazados de manera que entren en contacto con cualquier componente giratorio. | b) Inserción de hule en bujes. | b) El hule del buje está excesivamente disgregado del buje presenta desgaste, lo que da como consecuencia el movimiento excesivo del eje. | |
| c) Las llantas no deben entrar en contacto con cualquier parte del chasis o de los elementos de sujeción del chasis al hacer la inspección en una superficie plana. | c) Movimiento del eje. | c) Las llantas entran en contacto con cualquier parte del chasis o de los elementos de sujeción del chasis al hacer la inspección en una superficie plana. | |
| d) La (s) hoja (s) están rotas o desviadas de manera que entran en contacto con partes giratorias. | d) Muelles. | d) Hoja(s) rotas o desviadas de manera que entran en contacto con partes giratorias. | |
| e) No debe existir separación entre el buje del tubo transversal y la cruceta. Se acepta una separación máxima de 6.5 mm (1/4"). | e) Bujes del tubo transversal o cruceta. | e) Más de 6.5 mm (1/4") de distancia. | |
| f) El eje debe regresar a su posición normal. Si hay señales de movimiento excesivo del eje, dé un volantazo brusco realizar movimiento de volante de forma rápida e inspeccione visualmente: - El hule del buje está excesivamente disgregado, lo que da como consecuencia el movimiento excesivo del eje. - Las llantas entran en contacto con cualquier parte del chasis o de los elementos de sujeción del chasis al hacer la inspección en una superficie plana. | f) Alineación. | f) El eje no regresa a su posición normal. Si hay señales de movimiento excesivo del eje, dé un volantazo brusco realizar movimiento de volante de forma rápida e inspeccione visualmente: - El hule del buje está excesivamente disgregado, lo que da como consecuencia el movimiento excesivo del eje. - Las llantas entran en contacto con cualquier parte del chasis o de los elementos de sujeción del chasis al hacer la inspección en una superficie plana. | |

XVIII. SUSPENSIÓN DE AIRE

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoca peligro para su operación. El vehículo debe ser reparado en caminos de |
|---|--|-----------------------------|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Suspensión de aire. | | | |
| En el caso de los vehículos que cuentan con frenos de aire completos, cuando se enciende el motor con una medición de presión de aire igual a cero en el sistema de | Con aire en el sistema de suspensión y con una presión de operación normal, inspeccione con el oído, la vista y manualmente (para su protección, al revisar las bolsas de aire el vehículo debe estar levantado con un gato colocado debajo del chasis). | | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>frenos de aire, el aire no debe empezar a fluir hacia el sistema de la suspensión de aire antes de alcanzar una presión de 450 KPa (65 psi) en el sistema.</p> <p>Con el aire en el sistema a una presión de funcionamiento normal, la carrocería del vehículo y el chasis deben apoyarse sin tocar los ejes y deben estar nivelados y cualquier válvula de nivelación de altura debe estar montada al centro del chasis o en el lugar asignado por el fabricante y debe funcionar según su diseño.</p> | | |
|--|--|--|

| | | | |
|---|-----------|--|--|
| a) Los bujes no deben faltar, estar flojos y/o excesivamente desgastados, y los elementos de sujeción no deben faltar, estar rotos, doblados y/o severamente corroídos. | a) Bujes. | a) Faltantes, flojos, deteriorados, alargados y/o desgastados. | |
|---|-----------|--|--|

| | | | |
|---|--------------------|--|--|
| b) Los pivotes o articulaciones de la suspensión no deben faltar, estar flojos y/o excesivamente desgastados. | b) Pivotes. | b) Faltantes, rotos, agrietados, flojos, desgastados y/o reparados con soldadura. | |
| c) Las líneas de aire no deben faltar, estar cortadas, abolladas ni aplastadas. | c) Líneas. | c) Faltantes, agrietadas, aplastadas, con fuga, inhabilitadas, restringidas y/o montaje inseguro. | |
| d) Las bolsas de aire no deben faltar, estar cortadas, abolladas ni aplastadas y no deben estar agrietadas hasta el trenzado o montadas de manera insegura. | d) Bolsas de aire. | <p>d) - Faltantes, remendadas, cortadas, abolladas, fuga de aire evidente y/o no suficientemente infladas</p> <ul style="list-style-type: none"> - La carrocería del vehículo y el chasis carecen de soporte en uno o más ejes o el vehículo se inclina de un lado. - Montaje inseguro. - Bolsa agrietada hasta el trenzado de nylon. | |

| | | | |
|--|--------------------------------------|---|---|
| | e) Base de la bolsa de aire. | e) Faltante, rota, agrietada, gravemente corroída y/o sustituto inferior (no es del fabricante ni equivalente), pernos flojos y/o faltantes | Suspensión neumática desinflada (i.e. falla del sistema, fuga, etc.). |
| | f) Varillas de radio/soportes. | f) Faltantes, flojos, agrietados, doblados, reparados con soldadura y/o desgastados hasta quedar planos. | Componentes de torsión, radio, alineación o de la barra estabilizadora. |
| | g) Viga de suspensión horizontal. | g) Agrietada, rota, hoyos de oxidación y/o con corrosión excesiva (golpear con martillo para revelar la corrosión). | Cualquier parte de una unidad de torsión, radio o alineación o cualquier parte que se use para enganchar los mismos al chasis del vehículo o al eje, que esté agrietada, floja, rota y/o faltante (incluyendo las hojas de muelle usadas como varilla de radio o de torsión, bujes faltantes pero no los bujes flojos en las varillas de torsión, de alineación o las barras estabilizadoras) |
| | h) Válvula de protección de presión. | h) El aire llega a la suspensión antes que la presión del tanque del sistema de frenos alcance los 450 KPa (65 psi). | |
| | i) Altura de la suspensión. | i) Una o más suspensiones perceptiblemente pandeadas (fuera de las especificaciones del fabricante). | |

| | | | |
|--|-------------------------------------|---|--|
| | j) Válvula de nivelación de altura. | j) - No funciona. - Equipado sólo con una válvula que no está montada en el centro del chasis o según las especificaciones del fabricante. | |
|--|-------------------------------------|---|--|

XIX. EJES RETRACTILES NEUMATICAMENTE

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación, el vehículo debe ser reemplazado en caminos de j |
|---|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Ejes retractiles neumáticamente. | Con el aire operando a presión normal en el sistema de la suspensión, opere el control del elevador e inspeccione con el oído y la vista: | | |

| | | | |
|---|---------------------------|---|--|
| a) Con el aire del sistema de la suspensión a una presión de funcionamiento normal y el eje de propulsión trasero o eje auxiliar, de contar con éstos, probarlos tanto en modo de carga y modo de carga compartida, no deben existir fugas. | a) Fugas. | a) Con el aire del sistema de la suspensión a una presión de funcionamiento normal y el eje de propulsión trasero o eje auxiliar, de contar con éstos, probarlos tanto en modo de carga y modo de carga compartida, no deben existir fugas. | |
| b) Con el aire del sistema de la suspensión a una presión de funcionamiento normal y el eje de propulsión trasero o eje auxiliar, de contar con éstos, deben responder adecuadamente al interruptor o válvula de control de carga compartida. | b) Operación. | b) Con el aire del sistema de la suspensión a una presión de funcionamiento normal y el eje de propulsión trasero o eje auxiliar, de contar con éstos, deben responder adecuadamente al interruptor o válvula de control de carga compartida. | |
| c) El suministro de aire está agotado hasta la etiqueta de la suspensión y las válvulas de seguridad antirretorno no protegen el sistema de la suspensión principal. | c) Válvulas antirretorno. | | |

XX. EJES AUTODIRECCIONABLES

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación, el vehículo debe ser reemplazado en caminos de j |
|--|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Ejes autodireccionables. | | | |
| a) Recorrido Gire las ruedas completamente hacia la derecha y la izquierda. Inspeccione visual y manualmente: i) Operación. Se atora y/o atasca durante el ciclo. ii) Holgura. Menos de 25 mm (1") entre llanta y chasis, salpicadera u otras partes. iii) Topes de la dirección. Faltantes y/o ajustados inadecuadamente en los vehículos que corresponda. | a) Recorrido | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>b) Varillas de la dirección.</p> <p>Bajo ninguna circunstancia deberá usarse una barra para hacer palanca.</p> <p>Inspeccione visualmente:</p> <p>i) Barra de acoplamiento. Agrietada, rota, retorcida, doblada y/o reparada con soldadura</p> <p>ii) Extremos de la barra de acoplamiento. El movimiento es evidente, están desgastados, doblados, reparados con soldadura y/o inyectados. Tuerca de sujeción floja y/o trasroscada, rosca reparada en la tuerca o en el vástago.</p> <p>iii) Pasadores prisioneros o dispositivos de retención y seguridad. Faltantes, sustituto de calidad inferior (no es del fabricante ni equivalente).</p> <p>iv) Diafragma para disminuir desviaciones. Faltan, no funcionan y/o con fuga.</p> <p>v) Seguro de la dirección. Faltan y/o no funcionan y la dirección no está centrada en la posición asegurada "cero". No está equipado con un sistema de cerradura manual independiente del sistema de cerradura remoto.</p> <p>vi) Amortiguadores de la dirección (cuando corresponda). Faltan, no funcionan y/o con fuga.</p> | <p>b) Varillas de la dirección</p> | | |
| <p>c) Medidores e instrucciones de operación.</p> <p>Inspeccione visualmente:</p> <p>i) Regulador de presión de aire. No tiene y/o no funciona.</p> <p>ii) Medidor de presión. No tiene, no funciona y/o inexacto y No cuenta con la etiqueta que indica la presión mínima del diseño requerida para cumplir con los requisitos de fuerza de centrado.</p> <p>iii) Placa de operación. No cuenta con una placa que especifique la velocidad a la que el eje se trava.</p> | <p>c) Medidores e instrucciones de operación.</p> | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>d) Huelgo de los pivotes de la dirección</p> <p>Levante el eje para descargar los pivotes de la dirección (si está equipado con frenos, deben estar accionados para eliminar el huelgo del balero de la rueda). Con un reloj comparador o un dispositivo fijo colocado en la rueda, mida con cinta métrica y, usando una barra para apalancar, intente menear la rueda de un lado al otro.</p> <p>Inspeccione visualmente:</p> <p>i) Movimiento horizontal</p> <p>Intente mover de un lado al otro y observe el movimiento en el extremo superior o</p> | <p>d) Huelgo de los pivotes de la dirección</p> | | |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>inferior de la llanta. No se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante o excede 4.8 mm (3/16") para ruedas de 500 mm (20") o mayores; 3.2 mm (1/8") para ruedas menores a 500 mm (20").</p> <p>ii) Movimiento vertical</p> <p>Coloque una barra debajo de la llanta y revise el movimiento vertical entre el soporte de la punta del eje (vástago) y el eje. No está dentro de las especificaciones del fabricante y/o excede 2.5 mm (0.100").</p> <p>iii) Condición. Atorado, trabado, balero axial aprisionado y/o atorado.</p> <p>Los pivotes de la dirección cónicos (afilados) no deberán ajustarse fuera de las especificaciones del fabricante</p> | | | |
|--|--|--|--|

XXI. AMORTIGUADORES

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del componente mecánico o sistema que provocaría inseguridad o un peligro para su operación y por lo tanto el vehículo debe ser retirado de la circulación en caminos de jurisdicción federal. |
|--|---|-----------------------------|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| <p>Amortiguadores</p> <p>a) Los amortiguadores o elementos de sujeción no deben faltar, estar desgastados en exceso, flojos, rotos o desconectados y los amortiguadores no deben mostrar evidencia de fugas excesivas.</p> | <p>Amortiguadores</p> <p>El vehículo debe contar con amortiguadores si así lo equipó el fabricante (todas las suspensiones de aire requieren amortiguadores).</p> <p>Inspeccione visualmente:</p> | | |

| | | | | |
|--|---------------|----------------------------------|------------------|----------|
| a) El amortiguador no debe estar roto, | a) Condición. | a) El amortiguador no debe estar | Amortiguador(es) | Roto y/o |
|--|---------------|----------------------------------|------------------|----------|

| | | | |
|--|---------------------------|---|--|
| dañado, con fuga, y/o presentar filtraciones. | | roto, dañado, con fuga, y/o presentar filtraciones. | dañado. El amortiguador con fuga (la filtración no debe ser causa de rechazo), es condición que pone en peligro la operación del vehículo |
| b) La montura del amortiguador no debe faltar, estar agrietada, rota y/o floja. | b) Montura. | b) La montura del amortiguador no debe faltar, estar agrietada, rota y/o floja. | |
| c) Los bujes del amortiguador no deben estar flojos, faltantes, deteriorados y/o el hule no debe presentar disgregación. | c) Bujes. | | |
| d) Los elementos de sujeción del amortiguador no deben estar flojos, agrietados, rotos y/o faltantes. | d) Elementos de sujeción. | d) Los elementos de sujeción del amortiguador no deben estar flojos, agrietados, rotos y/o faltantes. | |
| e) El amortiguador no debe estar colocado en una posición que no corresponda a la contemplada por el fabricante. | e) Posicionamiento. | | |

XXII. FRENOS HIDRAULICOS

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación, el vehículo debe ser reemplazado en caminos de |
|---|--|--|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| 1. Freno de estacionamiento | Accione los frenos de estacionamiento, con el motor en ralentí (marcha) a aproximadamente 800 rpm. Si es automático ponga la transmisión en "Drive". Si es de velocidades manuales, ponga la velocidad 1 y momentáneamente active el embrague. Inspeccione visual y manualmente: | | Cámaras de frenos Cualquier hoyo o grieta en la sección de alojamiento de un freno de estacionamiento |
| a) El freno de estacionamiento, mientras se encuentre en posición de accionamiento completo y no esté sostenido con la fuerza del pie, fuerza manual o ningún otro tipo de fuerza exterior, debe impedir efectivamente que el vehículo se desplace hacia adelante o hacia atrás y el sistema de freno de estacionamiento debe contar con un medio independiente de aplicación al sistema de servicio. | a) Función. | a) No detiene el vehículo. | a) No se aplican los frenos de control de la combinación del freno incluidos los frenos de línea de transmisión |
| b) El freno de estacionamiento se debe soltar completamente cuando se opera el control de liberación. | b) Luz indicadora (de contar con ella). | b) No ilumina. | b) Resorte de estacionamiento faltante |
| c) Los cables o componentes mecánicos no deben estar desgastados, desconectados, desalineados, trabados, deshilados, rotos, faltantes o descompuestos y ninguno de los elementos de cierre o seguros deben dejar de funcionar. | c) Aplicación. | c) No se aplica ni suelta completamente y/o no es de tipo mecánico. | |
| d) El freno de estacionamiento de los remolques debe mantenerse de manera que funcione como se debe. | d) Mecanismo de aplicación. | d) Se atora, no funciona, está roto, faltante y/o no se asegura. | |
| e) La luz del indicador de advertencia, de contar con ésta de fábrica, debe mantenerse en condiciones de funcionamiento. | e) Cables y/o acoplamiento. | e) - Deshilado, roto, faltante, trabado, asegurado inadecuadamente y/o ecualizador faltante. | |
| f) El grosor en la balata remachada o balata adherida, debe ser la que presenta el fabricante cuando nueva. | f) Balata (si es visible). | f) Grosor de menos de 3.2 mm (1/8") en la balata remachada o menos de 1.6 mm (1/16") en balata adherida. | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| g) La fuga de la cámara no debe mayor a 1 gota por minuto con el freno de estacionamiento liberado y el motor andando. | g) Freno de estacionamiento liberado hidráulicamente. | g) La fuga de la cámara es mayor a 1 gota por minuto con el freno de estacionamiento liberado y el motor andando. | |
|--|---|---|--|

XXIII. CIRCUITO HIDRAULICO DUAL

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de j |
|---|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Circuito hidráulico dual | Con el motor andando y el pedal del freno oprimido fuertemente (aproximadamente 55 kg [125 lb] de fuerza), inspeccione visual y manualmente: | | |
| a) La luz indicadora del circuito dual no debe funcionar continuamente o cuando el interruptor de ignición está en posición "on" (encendido) excepto cuando el interruptor de ignición está en la posición de "start" (arrancar). | a) Indicador de advertencia (freno de estacionamiento liberado). | | |
| b) El interruptor de presión no debe prender la luz cuando los frenos están accionados y el motor está funcionando. | b) Interruptor diferencial de presión (si procede). | | |
| c) La luz se prende al activarse el freno. | c) Luz de advertencia de freno. | | |

XXIV. COMPONENTES DE LOS SISTEMAS HIDRAULICOS

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de j |
|---|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Componentes de los sistemas hidráulicos | 3. Sistema hidráulico Inspeccione visualmente: | | |
| a) Las líneas, mangueras, tubos o tanques hidráulicos o de vacío no deben estar corroídos, obstruidos, rizados, agrietados, rotos, soldados, rozados, desconectados, tener reparaciones que no estén hechas con material aprobado para uso en los frenos, mostrar evidencia de fugas y/o tener depósitos (sarro) y/o corrosión excesivos. | a) Líneas de metal y uniones/acoples. | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| b) Las líneas, tubos o mangueras no deben estar montados de manera insegura, tener agarraderas o soportes de montaje flojo o faltante y no deben estar a menos de 38 mm (1.5") del sistema de escape. | b) Mangueras flexibles (parte delantera y trasera). | | |
| c) El nivel de fluido hidráulico en el depósito no debe estar por debajo del nivel mínimo que especifica el fabricante o, donde no haya especificaciones del fabricante, no más de 12.7 mm (1/2") por debajo del borde inferior de cada boquilla de llenado. | c) Cilindro maestro. | | |
| d) El tapón del cilindro maestro no debe faltar, estar flojo, no le debe faltar el empaque, ni tener el orificio de ventilación tapado, ni estar hinchado ni dañado. | d) Tapón. | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| e) Cuando los sistemas hidráulico y de vacío están totalmente cargados, no debe haber fugas hidráulicas o de vacío en el sistema de frenos de servicio mientras los frenos de servicio están completamente accionados o liberados. | | | |
| f) El limpiador de aire del sistema de vacío no debe estar restringido ni obstruido. | | | |

XXV. FUGA EN LOS FRENOS HIDRAULICOS Y RESERVA DEL PEDAL

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|--|--|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Fuga en los frenos hidráulicos y reserva del pedal | 1) Con el motor andando (si cuenta con servo-frenos o frenos asistidos) y sin necesidad de bombear ni de accionar repetidamente el pedal de los frenos, aplique una fuerza moderada con el pie sobre el pedal y mantenga durante un minuto. Usando un dispositivo de medición, inspeccione visual y manualmente: | | |
| a) Manteniendo una fuerza moderada con el pie sobre el pedal del freno de servicio durante diez segundos y, en el caso de frenos de poder, con el motor andando, el pedal de freno de servicio no se debe mover hacia la posición de aplicación. | a) Fugas. | | |
| b) Aplicando una fuerza pesada con el pie sobre el pedal del freno de servicio y, en el caso de frenos asistidos o de poder, con el motor andando, el recorrido del pedal no debe exceder 65 por ciento del recorrido total disponible. | b) Recorrido. | | |

XXVI. FRENOS HIDRAULICOS ASISTIDOS

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|--|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Sistema de Frenos Hidráulicos asistidos. | Inspeccione visual y auditivamente. | | La unidad auxiliar de - Sistema hidráulico del freno o luz de aire comprimido prendida (s) y, - Cualquier fluido observado con fuga o al hacer una aplicación, - Líneas de freno restringidas, obstruidas o rotas. |
| a) Los indicadores de advertencia deben funcionar cuando se prueben. | a) Prueba de fuga y de reserva de pedal realizada como se indica en la sección anterior "Fuga en los frenos hidráulicos y reserva del pedal", inciso a). | | |

| | | |
|--|--|--|
| | Los vehículos equipados con una bomba hidráulica de potencia eléctrica que funciona en caso de una falla de la dirección asistida (hidráulica) pueden ser revisados aplicando presión moderada (aproximadamente 25 kg [55 lb] de fuerza) sobre el pedal de freno. Inspeccione visual y auditivamente: | |
| i) No se deben presentar fallas en el recorrido del pedal. | i) Recorrido. | i) No se detecta movimiento en el pedal. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| ii) Debe funcionar el Indicador de advertencia de la bomba de dirección, si el vehículo lo tiene instalado. | ii) Indicador de advertencia (si procede). | ii) No funciona cuando la bomba de la dirección asistida se detiene. | |
| iii) Tanque de la bomba. | iii) Tanque de la bomba. | iii) Con fuga, por debajo de la marca que indica "añadir". | |
| iv) No deben faltar Líneas y Mangueras y/o éstas tener fugas, montajes inseguros, o del tipo incorrecto que no corresponda al del fabricante. | iv) Líneas y mangueras. | iv) Faltantes, con fuga, montaje inseguro, tipo incorrecto y/o fuera de las normas del fabricante. | |
| v) Las Bandas no deben estar flojas, agrietadas, desgastadas en exceso, y/o contaminadas con aceite. | v) Banda. | v) Faltante, floja, agrietada, desgastada en exceso y/o contaminada con aceite. | |
| vi) Debe funcionar en cualquier momento de su aplicación la reserva eléctrica en la unidad de asistencia de frenado (servo-freno o Booster). | vi) Operación del motor. Con el motor detenido, pruebe con la ignición en "on" y en "off", presione el pedal del freno. | vi) La reserva eléctrica en la unidad de asistencia de frenado (servo-freno o Booster) no funciona en ninguna prueba. | |
| - Debe funcionar la reserva eléctrica en la unidad de asistencia de frenado (servo-freno o Booster). | - Con el motor andando, presione el pedal del freno. | -La reserva eléctrica en la unidad de asistencia de frenado (servo-freno o Booster) funciona. | |
| b) Con el motor detenido, el sistema debe mantener tres aplicaciones de los frenos de servicio y el dispositivo de advertencia debe funcionar antes de que la reserva de vacío baje a menos de ocho pulgadas de mercurio o, si no se cuenta con medidor de vacío, debe de quedar por lo menos una aplicación del freno que sea fuerte después de que se active el dispositivo de advertencia. | b) Operación. Detenga el motor, presione el pedal del freno varias veces, ejerza una presión moderada con el pie sobre el pedal del freno y prenda el motor. | b) No se observa movimiento del pedal. | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| c) En el caso de los vehículos que cuentan con frenos hidráulicos asistidos, después de que se detuvo el motor y el booster de vacío, de aire o hidráulico se ha vaciado, al ejercer una presión moderada sobre el pedal del freno de servicio y encender el motor debe dar como resultado que el pedal se mueva hacia la posición de aplicación. | | | |
|---|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| d) En el caso de los vehículos que cuentan con bombas hidráulicas impulsadas hidráulicamente y bombas hidráulicas impulsadas eléctricamente para el sistema de poder de reserva, después de que se detuvo el motor y se vació la presión hidráulica, ejercer presión moderada sobre el pedal del freno de servicio mientras se mueve el interruptor de ignición a la posición de "on" (encendido), debe ocasionar que la bomba se encienda y empiece a trabajar y que el pedal del freno se mueva hacia la posición de aplicación. | | | |
| e) Si cuenta con una bomba de vacío auxiliar, la bomba debe ser capaz de lograr y mantener 18 pulgadas de vacío en el sistema. | | | |

XXVII. SISTEMA DE VACIO

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación, el vehículo debe ser reprobado en caminos de j |
|---|---|---|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Sistema de vacío. | Inspección visual y manualmente: | | |
| a) Las mangueras no deben faltar o presentar fugas, estar flojas, agrietadas, o ser del tipo incorrecto. Las mangueras no deben estar colocadas a una distancia menor de 38 mm (1.5") del sistema de escape. | a) La línea y condición de la manguera. | a) Faltante, con fuga, floja, agrietada, colapsada, rota, carcomida, montaje inseguro, del tipo incorrecto, y/o con menos de 38 mm (1.5") de distancia con cualquier parte del sistema de escape. | Manguera (s) o restringida (s), desquebrada (s) a través de la capa exterior de la cuerda, obstáculo (s), rota (s) o manguera colapsa (n) cuando : |
| b) No debe faltar la válvula anti retorno y/o estar instalada en el sentido correcto. | b) Válvulas unidireccionales o anti retorno (check). | b) Con fuga, válvula anti retorno que falta y/o no funciona y/o válvula anti-retorno instalada al revés. | |
| c) Las mangueras deben estar correctamente fijadas con el número de abrazaderas que el fabricante instaló. | c) Abrazaderas. | c) Flojas, faltantes y/o rotas. | |
| d) El tanque debe estar perfectamente fijo, no debe presentar daños o deterioro por corrosión que provoque fugas. | d) Tanque (s). | d) Faltante, flojo, dañado y/o con fuga, deteriorado por corrosión. | |

XXVIII. REFORZADOR (BOOSTER) DE VACIO

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación, el vehículo debe ser reprobado en caminos de j |
|---|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| | | | |

| Reforzador (booster) de vacío. | Con el motor apagado, presione el pedal del freno varias veces para eliminar el vacío, y luego prenda el motor. Inspeccione visualmente: | | La unidad auxiliar de potencia no funciona. |
|--|--|--|---|
| a) El pedal de freno debe presentar recorrido y movimiento libre sin obstrucciones. | a) Operación. | a) No se detecta movimiento en el pedal del freno, permanece fijo. | |
| b) El reforzador (booster) debe funcionar y no estar flojo, dañado, presentar fugas. | b) Condición. | b) Flojo, dañado, con fuga y/o no funciona. | |

XXIX. RESERVA DE VACIO

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de jurisdicción federal. |
|--|---|--|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Reserva de vacío. | Encienda el motor, acumule todo el vacío, apague el motor, accione tres veces el freno completamente. Inspeccione manual y visualmente: | | - Reserva de vacío insuficiente para permitir una aplicación de freno una vez apagado el motor. - Sistema hidráulico del freno o luz de freno (n). |
| a) El sistema del vehículo deberá ser capaz de generar la reserva de aire suficiente para asistir tres aplicaciones completas de frenos. | a) Reserva. | a) Insuficiente para asistir tres aplicaciones completas de frenos, definir en qué consiste. | |
| b) La Alarma o luz indicadora (cuando corresponda) de baja presión debe activarse cuando el sistema baja a 2 KPa (8" de vacío). | b) Alarma o luz indicadora del freno (en vehículos correspondientes). | b) - El indicador no se activa cuando el sistema baja a 2 KPa (8" de vacío). | Existen vehículos que no tienen alarma (luminosa), o auditiva. |
| Debe desactivarse la alarma una vez que se recupera la presión, mayor de 2 KPa (8" de vacío). | | - Se queda activada la alarma continuamente después de una aplicación. | |

XXX. BOMBA DE VACIO

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de jurisdicción federal. |
|---|--|--|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Bomba de vacío (si cuenta con ella). | Sujete un medidor de vacío dentro del sistema entre el tanque y la bomba. Si el sistema usa también vacío del motor, desconecte la fuente. Opere el motor a aproximadamente 1200 rpm. Inspeccione visualmente: | | La unidad auxiliar de vacío no funciona. |
| a) La bomba de vacío debe acumular y mantener 4.5 KPa (18" de vacío) o lo que especifique el fabricante del vehículo. (Nota: la altitud puede influir en la medición) | a) Desempeño | a) - la bomba de vacío es incapaz de acumular y mantener mínimo 4.5 KPa (18" de vacío). Nota: La altitud puede influir en la medición. | |

XXXI. FRENOS HIDRAULICOS DE TAMBOR

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Con o si pel veh |
|--|---|--|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| <p>Frenos de tambor</p> <p>a) Los forros de balata adheridos no deben tener un grosor inferior a 1.6 mm (1/16") al medirse en cualquier punto excepto en la superficie biselada de la zapata.</p> | <p>Inspeccione visual y manualmente:</p> <p>Si los platos posteriores no están equipados con un agujero de inspección de frenos de 25 mm (1"), se tienen que desmontar ambas ruedas delanteras. En frenos traseros, desmonte los tambores si no existen agujeros de inspección.</p> | | <p>Para refié "Eva fren de F</p> <p>1) A desp (com mov supe aplic</p> |
| | <p>a) Forros de balatas adheridos. Inspeccione visualmente y con la ayuda de una regla de acero o un calibrador vernier:</p> <p>i) Desgaste.</p> <p>ii) Condición.</p> | <p>i) Desgastado hasta 1.6 mm (1/16") o menos al centro de la zapata.</p> <p>ii) - Roto, agrietado, adherido de manera insegura a la zapata, contaminado y/o desgastado de modo extremadamente desigual</p> <p>- Instalado incorrectamente y/o zapatas primaria y secundaria colocadas al revés.</p> | <p>2) F requi</p> <p>Hum:</p> <p>Mal f emisi de la</p> <p>Por e conta freno</p> <p>NOT, caus:</p> <p>Cons puest un p sopoi</p> <p>-Forn freno</p> <p>Frenu</p> |
| <p>b) Los forros de balata remachados no deben tener un grosor inferior a 3.2 mm (1/8") al medirse en cualquier punto excepto en la superficie biselada de la zapata o la superficie no debe estar más desgastada que las dimensiones especificadas por el fabricante y en ningún caso la medida debe ser menor a 8 mm. (1/32") a la cabeza del remache.</p> | <p>b) Forros de balatas remachados. Inspeccione visualmente y con la ayuda de una regla de acero o calibrador vernier:</p> | | <p>a) La freno conta freno:</p> <p>NOT, maza tenga</p> <p>b) P; faltan</p> <p>c) Fo mm (en lo:</p> |
| | <p>i) Desgaste.</p> | <p>i) - Desgastado hasta 3.2 mm (1/8") o menos al centro de la zapata</p> <p>- Desgastado hasta 1.6 mm (1/16") o menos encima del remache al desmontar ruedas y tambor.</p> | |
| | <p>ii) Condición.</p> | <p>ii) Roto, agrietado, contaminado, remaches flojos y/o desgastado de modo extremadamente desigual</p> <p>- Instalado incorrectamente y/o zapatas primaria y secundaria colocadas al revés.</p> | |
| <p>c) Los forros de balata no deben mostrar evidencia de contaminación que afecte el desempeño de frenado y los sellos de las ruedas no deben mostrar evidencia de fugas.</p> | <p>c) Componentes mecánicos. Inspeccione visualmente:</p> | | <p>Frenu delar</p> <p>Aden 20 pc el ve serviu</p> |
| | <p>i) Auto-ajustadores.</p> | <p>i) - Trabados, excesivamente desgastados, no funcionan y/o faltantes.</p> <p>- Rosca errónea para la rueda instalada.</p> | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | ii) Cables de auto-ajustadores y acoplamiento. | ii) Faltantes, flojos, rotos, no funcionan y/o cable deshilado. | 1) Cu en cua direcci o que el ej tractoc |
| | iii) Pasadores de anclaje y resortes. | iii) Faltantes, doblados, flojos, rotos, excesivamente desgastados, resortes estirados, sin tensión de los resortes y/o resorte roto. | eje din 2) For 3) La |
| | iv) Plato posterior. | iv) Flojo, doblado, dañado y/o superficie gastada o ranurada de tal manera que se restringe el movimiento libre de las zapatas. | disco freno e y/o líq |
| | v) Eje y puntas del eje (vástagos). | v) - Evidencia de agrietamiento. - Sello de la rueda con fuga. | NOTA mazas tenga |
| d) Los forros de balata no deben faltar, estar rotos, flojos en la zapata o mostrar desgaste extremadamente disperejo. | d) Cilindros de las ruedas. Inspeccione visualmente: | | 4) Un 1.6 m zapata Para e criteri |
| | i) Operación | i) No funcionan y/o trabados. | 1) Cu varias que se |
| | ii) Condición. | ii) Con fuga, dañados y/o montaje inseguro. | NOTA microf calor c |
| | iii) Sellos contra polvo (si se desmontan las ruedas). | iii) Agrietados, fracturados, dañados, faltantes y/o deteriorados. | 2) Tan están |
| e) Las partes mecánicas o estructurales no deben estar rotas, agrietadas, flojas, desalineadas, desgastadas en exceso, trabadas o desconectadas y los platos posteriores no deberán estar desgastados, de manera que se obstruya el movimiento libre de las zapatas. | e) Tambores de freno (al desmontarse). Inspeccione visualmente: | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | i) Condición. | i) - Grietas extendidas hasta el borde abierto del tambor. - Cualquier grieta exterior está presente. - Hay puntos calientes en más de tres lugares que no se pueden quitar con rectificación dentro de los límites del tambor. - La superficie de fricción está desnivelada. - Pedazo roto fuera del tambor, decoloración del metal que ocasiona grietas que no se pueden trabajar con un rectificado dentro de los límites del tambor. | |
| | ii) Desgaste. Mida dentro del diámetro interior del tambor en dos puntos diferentes que estén separados aproximadamente 90° con la ayuda de un medidor aprobado. | ii) Tiene una o más ranuras desgastadas de tal modo que las mediciones en la ranura exceden los límites de desgaste. - Ha perdido su forma circular en más de 0.25 mm (0.010") en tambores de 280 mm (11") de | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | <p>diámetro o menores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ha perdido su forma circular en más de 0.63 mm (0.025") en tambores de más de 280 mm (11") de diámetro. - La combinación de trabajos de rectificado y desgaste exceden el límite marcado del fabricante. - Si el límite del fabricante no viene marcado, la combinación de trabajos de rectificado y desgaste exceden: 2.3 mm (0.090") más del diámetro original de tambores de 350 mm (14") o menos; 3 mm (0.120") más del diámetro original de tambores de 350 mm (14") o mayores. | |
| | iii) Aplicación, accione los frenos e intente girar la rueda. | iii) La rueda gira. | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| f) Los cilindros de frenos hidráulicos no deberán estar montados de manera insegura, mostrar evidencia de fugas o los pistones no deben fallar. | | | |
| g) Los tambores de freno no deben tener grietas exteriores en la superficie de fricción excepto las fisuras de dispersión térmicas normales que alcanzan el borde de la cavidad del tambor, más de tres manchas ocasionadas por recalentamiento que no desaparecen con rectificación, la superficie de fricción desgastada de manera desnivelada o cualquier daño mecánico en la superficie de fricción aparte del atribuido al desgaste normal. | | | |
| h) Las combinaciones de rectificado y desgaste en el diámetro interior del tambor no deben ser mayores que la medida estampada en el tambor o, cuando la medida no viene estampada en el tambor, que el límite de desgaste especificado por el fabricante del vehículo o, si el límite del fabricante no está disponible, entonces la combinación de desgaste y rectificado no debe exceder 2.3 mm (0.090") por encima del diámetro original del tambor de 350 mm (14") o menos o 3.0 mm (0.120") por encima del diámetro original del tambor de más de 350 mm (14"). | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| i) Todos los frenos deben estar ajustados dentro de las normas del fabricante sin resistencia del freno. | | | |
|--|--|--|--|

XXXII. FRENOS HIDRAULICOS DE DISCO

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación, el vehículo debe ser reparado en caminos de j |
|---|---|-----------------------------|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| 7. Frenos de disco | 12. Frenos de disco Inspeccione visualmente y con la ayuda de un micrómetro o de un reloj comparador: | | <p>Humo/ fuego en frenos</p> <p>Mal funcionamiento de los frenos que causa emisión de humo o fuego desde el extremo de la rueda</p> <p>Por ejemplo: Forro o pasta de balata en contacto continuo con tambor o disco de freno.</p> <p>NOTA: <i>Esto no incluye sobrecalentamiento causado por el uso intenso de los frenos. Consulte también "Ruedas, rines y mazas" puesto que la causa pueden ser los frenos o un problema en la maza y el área de soporte</i></p> <p>Para estos componentes no se aplica el criterio de 20% de los frenos:</p> <p>1) Cualquier disco con una grieta de más del 75% de longitud de la superficie de fricción y que atraviesa, desde cualquier lado, el disco por completo llegando hasta la ventila central, o que atraviesa completamente un disco sólido.</p> <p>NOTA: <i>No hay que confundir las microfisuras superficiales de dispersión de calor con grietas de flexión.</i></p> <p>2) Disco que exhibe partes faltantes o que están en peligro de desprenderse.</p> <p>Para los siguientes defectos refiérase al Apéndice "A", Anexo "Evaluación del Criterio del 20% para frenos defectuosos de las Condiciones de Fuera de Servicio":</p> |

| | | | |
|--|-----------|--|--|
| Los discos no deben tener grietas externas en la superficie de fricción aparte de las fisuras de dispersión térmicas normales que alcanzan el borde de la periferia del disco o tener daños mecánicos en la superficie de fricción aparte de los atribuibles al desgaste normal. | a) Disco. | <p>a) - Roto, picado, dañado y/o las grietas de la superficie se extienden hacia los bordes exteriores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dos ranuras desgastadas más de 2.3 mm (0.090"). - Disco inadecuadamente ventilado. - Hay áreas calientes que no se pueden quitar con Rectificación. - La desviación lateral es mayor a 0.128 mm (0.005") en discos de 380 mm (15") de diámetro o menores. - La desviación lateral es mayor a 0.25 mm (0.010") en discos de más de 380 mm (15"). - Grosor original disminuido debido | a) El disco muestra evidencia de contacto entre metales en cualquiera de los lados de la superficie de fricción del disco. |
|--|-----------|--|--|

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | una combinación de desgaste y rectificación por debajo del grosor mínimo indicado en el disco por el fabricante. | |
| b) Los discos ventilados no deben tener aletas de enfriamiento que estén rotas o visiblemente agrietadas. | b) Cálipers. | b) - Con fuga, pistón trabado, Cáliper trabado, sellos contra polvo del pistón fracturados o agrietados, pistón(es) que no funciona(n), pernos de sujeción que no son del fabricante ni equivalentes, montaje incorrecto, guías del Cáliper reparadas, disperejas y/o unidad más desgastada de lo que especifica el fabricante - Retenedores flojos, rotos y/o faltantes. | b) El disco tiene una oxidación severa en cualquiera de los lados de la superficie de fricción del disco (la oxidación ligera en la superficie de fricción es normal). |
| c) La combinación de rectificado y desgaste en el disco no debe ser menor que la medida estampada en el disco o que el límite de desgaste especificado por el fabricante del vehículo. | c) Aplicación. Accione los frenos e intente girar la rueda. | c) Las ruedas giran. | c) Cáliper faltante y/o roto. |
| d) Los Cálipers de los frenos de disco no deben faltar, estar agrietados, rotos, montados inseguramente o tener pistones con fuga y/o trabados. | d) Pastas de frenos (balatas). | d) - Dañadas, contaminadas, rotas, remaches flojos en el forro remachado, pastilla floja en la zapata en el forro adherido, instalada incorrectamente y/o astillada. - Desgastada hasta 1.6 mm (1/16") sobre el remache cuando se desmontan ruedas y disco. - Desgastada hasta 1.6 mm (1/16") o menos en el punto más delgado en pastillas adheridas. - Desgastada hasta 3.2 mm (1/8") o menos en el punto más delgado en forros remachados. | d) El movimiento del Cáliper dentro del plato de anclaje, en dirección de la rotación de la rueda, excede 3.2 mm (1/8"). |
| e) Las pastas de balatas adheridas no deben tener un grosor inferior a 1.6 mm (1/16"). | | | e) Ausencia de acción de frenado eficaz después de aplicar los frenos de servicio (como balatas de freno que no se pueden mover o no pueden hacer contacto con la superficie de frenado después de la aplicación. |
| f) Las pastas de balata remachadas no deben tener un grosor inferior a 3.2 mm (1/8") o la superficie no debe estar más desgastada que las dimensiones especificadas por el fabricante del vehículo y en ningún caso la medida debe ser menor a 0.8 mm (1/32") a la cabeza del remache. | | | f) Freno faltante en cualquier eje que requiere tener frenos. |

| | | | |
|---|--|--|---|
| g) Los forros de las pastas de balata no deben faltar, estar rotos y/o flojos en la pasta. | | | <p>- Forros o pastas de balatas de los frenos.</p> <p>Frenos hidráulicos:</p> |
| h) Los forros de las pastas de balatas no deben mostrar evidencia de contaminación que afecte el desempeño de frenado y los sellos de las ruedas no deben mostrar evidencia de fugas. | | | <p>a) La superficie de fricción del disco del freno y el material de fricción del freno están contaminados con aceite, grasa o líquido de frenos.</p> <p>NOTA: Consulte también "Ruedas, rines y mazas" en caso de que el sello de la rueda tenga una fuga activa.</p> |
| | | | <p>b) Pastilla, zapata o forro de la balata, faltante y/o roto.</p> |
| | | | <p>c) Forro o pasta de la balata con un espesor de 1.6 mm (1/16") o menos al centro de la zapata en los frenos de disco.</p> |
| | | | <p>Frenos del (los) eje(s) direccional(es) delantero(s)</p> <p>Además de estar incluidos en el criterio del 20 por ciento, los siguientes criterios ponen el vehículo en una condición de fuera de servicio:</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>a) Cualquier freno que no funcione o falte en cualquiera de las ruedas de cualquier eje direccional de cualquier vehículo equipado o que requiere estar equipado con frenos en el eje direccional.</p> <p>Esto incluye los tractocamiones que requieren frenos en el eje direccional.</p> |
| | | | <p>b) Forro o pasta de balata faltante.</p> |
| | | | <p>c) El movimiento del Cáliper dentro del plato de anclaje, en la dirección de rotación de la rueda, excede 3.2 mm (1/8").</p> |
| | | | <p>d) El disco muestra evidencia de contacto entre metales en cualquiera de los lados de la superficie de fricción del disco.</p> |
| | | | <p>e) El disco tiene una oxidación severa en cualquiera de los lados de la superficie de fricción del disco (una oxidación ligera en la superficie de fricción es normal).</p> |
| | | | <p>f) La superficie de fricción del tambor o del disco del freno y el material de fricción del freno están contaminados con aceite, grasa o líquido de frenos.</p> <p>NOTA: Consulte también "Ruedas, rines y mazas" 12.i.(3) en caso de que el sello de la rueda tenga una fuga activa.</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | g) Un forro de la balata con un espesor de 1.6 mm (1/16") o menos al centro de la zapata en frenos hidráulicos de disco. |
|--|--|--|--|

XXXIII. VALVULA PROPORCIONADORA

| | | | |
|---|---|--|---|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
| Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| 13. Válvula proporcionadora | Si está equipado con una válvula proporcionadora, inspeccione visual y manualmente: | | |
| a) La válvula proporcionadora es la que regula la aplicación de los frenos en las ruedas traseras, por lo tanto al aplicar el freno las ruedas deben bloquearse y girar ni con el simple impulso de las manos. | <p>a) Operación.</p> <p>Determine si los frenos de las ruedas traseras funcionan.</p> <p>Ejerza sólo la presión necesaria sobre el pedal del freno para que las ruedas delanteras se bloqueen y no giren con la fuerza de la mano.</p> <p>Las ruedas traseras no deben estar bloqueadas.</p> <p>Coloque el dispositivo de levantamiento debajo del eje trasero en lugar de debajo de la carrocería puesto que en algunos vehículos la válvula que está en la carrocería está conectada al eje por medio de un conector que causa que las válvulas corten presión hacia los frenos traseros cuando la carrocería del vehículo se levanta desde el eje trasero.</p> <p>Entre menor sea el peso en el eje trasero, menor será la presión de aplicación.</p> | | |

XXXIV. FRENOS DE AIRE, COMPRESOR DE AIRE

| | | | |
|--|---|-----------------------------|---|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| 1. Compresor de aire | Inspeccione manual y visualmente: | | Normalmente se debe verificar que se pueda ver con claridad las condiciones del compresor. |
| a) El compresor de aire no debe estar montado de manera insegura o tener pernos flojos o faltantes y, de contar con una polea, ésta no debe estar doblada, floja | a) Compresor. | a) Flojo y/o no funciona. | 1) Pernos flojos del |

| | | | |
|--|--|--|---|
| y/o dañada. | | | |
| b) La banda del compresor, de contar con ésta, no debe estar deshilada, cortada, desgastada en exceso o floja. | b) Bandas (si cuenta con ellas). | b) - deterioradas, deshiladas, flojas, grietas que exceden las especificaciones del fabricante - deflexión fuera de las especificaciones del fabricante; si las especificaciones del fabricante no están definidas, la deflexión no debe estar entre 12.5 y 19 mm (1/2" a 3/4"). | |
| c) El soporte del compresor no debe presentar pernos faltantes ni estar flojo, agrietado, roto. | c) Soporte del compresor (si cuenta con éste). | c) Flojo, agrietado, roto y/o pernos faltantes. | 2) Soportes, tirantes o adaptadores agrietados o rotos. |
| c) El filtro de aire no debe faltar o estar contaminado de manera que afecte el flujo de aire. | d) Filtro de aire (si cuenta con éste). | d) Faltante y/o contaminado de tal manera que afecta el flujo de aire. | 3) Polea agrietada, rota y/o floja. |
| e) La Polea del compresor (si cuenta con esta) no debe estar desalineada, doblada, rota, agrietada, dañada, floja. | e) Polea (si cuenta con ésta). | e) Doblada, rota, agrietada, dañada, floja y/o no está alineada. | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 2. Freno de estacionamiento | Cámaras de frenos de resorte | | |
| a) El freno de estacionamiento, mientras se encuentre en posición de accionamiento completo y no esté sostenido con la fuerza del pie, fuerza manual o ningún otro tipo de fuerza exterior, debe impedir efectivamente que el vehículo se desplace hacia adelante o hacia atrás y el sistema de freno de estacionamiento debe contar con un medio independiente de aplicación al sistema de servicio. | a) Función. | a) No detiene el vehículo. | a) No se aplican los frenos del vehículo o de la combinación después de activar el control del freno de estacionamiento, incluidos los frenos de estacionamiento de línea de transmisión y control manual. Cualquier hoyo o grieta no fabricado en la sección de alojamiento del freno de resorte de un freno de estacionamiento. |
| b) El freno de estacionamiento se debe soltar completamente cuando se opera el control de liberación. | b) Luz indicadora (de contar con ella). | b) No ilumina. | b) Resorte de poder de freno de estacionamiento faltante o roto. |
| c) Los cables o componentes mecánicos no deben estar desgastados, desconectados, desalineados, trabados, deshilados, rotos, faltantes o descompuestos y ninguno de los elementos de cierre o seguros deben dejar de funcionar. | c) Aplicación. | c) No se aplica ni suelta completamente y/o no es de tipo mecánico. | |
| d) El freno de estacionamiento de los remolques debe mantenerse de manera que funcione como se debe. | d) Mecanismo de aplicación. | d) Se atora, no funciona, está roto, faltante y/o no se asegura. | |
| e) La luz del indicador de advertencia, de contar con ésta de fábrica, debe mantenerse en condiciones de funcionamiento. | e) Cables y/o acoplamiento. | e) - Deshilado, roto, faltante, trabado, asegurado inadecuadamente y/o ecualizador faltante. | |
| f) El grosor en la balata remachada o balata adherida, debe ser la que | f) Balata (si es visible). | f) Grosor de menos de 3.2 mm (1/8") en la balata remachada o | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|
| presenta el fabricante cuando nueva. | | menos de 1.6 mm (1/16") en balata adherida. | |
|--------------------------------------|--|---|--|

XXXV. TIEMPO DE CARGA DE AIRE DEL COMPRESOR Y GOBERNADOR

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reprobado en caminos de j |
|--|---|--|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Tiempo de carga de aire del compresor y gobernador | Compresor. Con los resortes de los frenos liberados y las ruedas calzadas, reduzca la presión del sistema hasta que el medidor de presión esté a menos de 350 KPa (50 psi). Acelere el motor hasta 1200 rpm y registre el tiempo que se necesita para aumentar la presión de aire de 350 a 620 KPa (50-90 psi) en el medidor. Inspeccione: | | |
| a) Con el motor acelerado, el tiempo para cargar la presión de aire del medidor de 350 a 600 KPa (50 a 90 psi) no debe ser mayor a 3 minutos. | a) Tiempo de carga de aire. | a) Más de tres minutos. | |
| a) - faltante, flojo, no funciona - fuga de aire evidente en el gobernador o las líneas de aire que lo conectan | Gobernador de aire Inspeccione visualmente: a) Condición. | a) - faltante, flojo, no funciona - fuga de aire evidente en el gobernador o las líneas de aire que lo conectan | |
| b) Las presiones de activación y corte del gobernador no deben ser menores ni mayores que las especificadas por el fabricante del vehículo o, de no estar especificadas por el fabricante, que se lea en el medidor 560 KPa (80 psi) y 945 KPa (135 psi), respectivamente. | b) Desactivación del gobernador. Con el motor andando, observe la presión del medidor cuando el gobernador hace el corte para desactivación. | b) No está entre 805 y 945 KPa (117-135 psi) Nota: <i>Algunos sistemas están diseñados para una presión de corte o desactivación mayor; por favor, revise las especificaciones del fabricante.</i> | |
| c) La presión está por debajo de 560 KPa (80 psi). | c) Activación del gobernador. Con los resortes de los frenos liberados y con el motor andando sin acelerar, efectúe una serie rápida de aplicaciones de los frenos y observe la presión del medidor. | c) La presión está por debajo de 560 KPa (80 psi). | |

XXXVI. DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE BAJA PRESION DE AIRE

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reprobado en caminos de j |
|---|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| Dispositivo de advertencia de baja presión de aire | Inspeccione visual y auditivamente: (La advertencia visual es obligatoria; la advertencia auditiva es opcional). | | Dispositivo de aviso de baja presión faltante, que no funciona o no opera si cualquiera de los depósitos, ya sea el primario o secundario, está en 379 KPa (55 libras por pulgada cuadrada (psi)) o menos o con la mitad de la |
|---|---|--|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | presión de corte del gobernador, lo que sea menor. NOTA: En caso de que un dispositivo de aviso audible o visual esté trabajando como se requiere, no se debe poner el vehículo fuera de servicio. |
| a) El dispositivo de advertencia de baja presión de aire debe funcionar cuando se reduce la presión del sistema a 382 KPa (55 psi). | a) Luz, alarma (zumbador) o señal visible. | a) Luz faltante, no identificada claramente, lente de la luz faltante y/o el foco no funciona - La alarma colocada por el fabricante no funciona. | |
| b) Si tiene señal de advertencia visual, ésta debe funcionar cuando la presión de aire baja más de 380 KPa (55 psi). En los sistemas anteriores a los "circuitos duales" cuando la presión del aire baja a más de 414 KPa (60 psi) "circuitos duales". | b) Operación (puede ser luz, alarma (zumbador) o señal visible). | b) La advertencia visual no funciona cuando la presión de aire baja más de 380 KPa (55 psi) en los sistemas anteriores a los "circuitos duales" o 414 KPa (60 psi) en los "circuitos duales". | |

XXXVII. FUGA DEL SISTEMA DE AIRE

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoca peligro para su operación. El vehículo debe ser reparado en caminos de j |
|---|--|---|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Fuga del sistema de aire | Inspeccione visual y auditivamente: | | Índice de pérdida c Si se descubre una mantiene la presión depósitos ya sea secundario, cuando: 1) El gobernador se 2) La presión del de 620 KPa (80 y 90 psi) cuadrada (psi)). 3) El motor está pre 4) Los frenos de se aplicados. |
| a) Con el sistema de aire completamente cargado y el motor detenido, la caída de la presión de aire no debe exceder: - Con los frenos de servicio liberados, dos libras por pulgada cuadrada en un minuto en una unidad sola y tres libras por pulgada cuadrada en un minuto en una combinación vehicular; y - Con los frenos de servicio completamente aplicados, tres libras por pulgada cuadrada en un minuto en una unidad sola y cuatro libras por pulgada cuadrada en un minuto en una combinación vehicular. | a) Presión del tanque con el motor andando sin acelerar, el sistema de aire completamente lleno y los resortes de los frenos liberados, efectúe una aplicación de frenos completa. | a) La presión del tanque entre 560 y 620 KPa (80 y 90 psi) no se mantiene con los frenos de servicio aplicados y el motor andando sin acelerar. | |
| b) - El sistema de aire no debe presentar ningún tipo de fugas. | b) Caída de la presión Apague el motor y registre la caída de la presión en KPa (psi) por minuto (realice la prueba por lo menos durante 2 minutos). | b) La fuga es mayor a 20 KPa (3 psi) por minuto. | |

XXXVIII. RESERVA DE AIRE COMPRIMIDO

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | Condi mecáni insegurida |
|---|---|-------------------------------|
|---|---|-------------------------------|

| | | | y por lo tanto de la |
|---|--|--------------------------------|----------------------|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Reserva de aire comprimido. | Con el sistema de aire completamente cargado y los frenos de resorte liberados, apague el motor y efectúe una aplicación completa de frenos. Inspeccione visualmente: | | |
| a) <i>a Con el sistema de aire completamente cargado y el motor detenido, la caída de la presión de aire no debe exceder:</i> - <i>Con los frenos de servicio liberados, 14 KPa (2 psi) en un minuto en una unidad sola y 20 KPa (3 psi) por minuto en una combinación vehicular; y</i> - <i>Con los frenos de servicio completamente aplicados, 20 KPa (3 psi) en un minuto en una unidad sola y 27 KPa (4 psi) por minuto en una combinación vehicular.</i> | a) Caída en la presión del tanque. | a) Baja más de 14 KPa (2 psi). | |

XXXIX. VALVULAS DEL SISTEMA DE AIRE

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica mecánica o sistema de inseguridad o un peligro y por lo tanto el vehículo de la circulación jurisdiccional |
|--|--|--|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Válvulas del sistema de aire. | Tanque de aire y válvulas antirretorno. Pruebe según el diseño del sistema lo permita. Inspeccione: | | |
| a) Las válvulas antirretorno de aire individual deben mantener el aire en el depósito en caso de que la línea de aire del compresor de aire se rompa y las válvulas antirretorno de aires duales deben mantener la presión de aire en el sistema primario o secundario en caso de que uno de los sistemas pierda la presión de aire. | a) Operación, Son sistemas de "circuito dual". Esta inspección es para asegurarse del funcionamiento adecuado de las válvulas antirretorno que aíslan los circuitos y proporcionan frenado de servicio y de emergencia en caso de falla en uno de los circuitos. Inspeccione que la operación sea la adecuada de la manera siguiente: | a) El sistema no funciona según las especificaciones del fabricante. | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | <i>Paso 1</i> Asegúrese que la presión de aire esté entre la presión de activación y de desactivación del compresor. Abra la válvula de purga del tanque de suministro (húmedo). Inspeccione: | | |
| b) Las válvulas de relevo y liberación rápida no deben estar montadas de manera insegura, estar flojas o rotas y deben permitir que el aire escape en las salidas de escape de las válvulas y funcionar según fueron diseñadas. | a) Válvulas antirretorno. | a) Funcionamientos defectuosos de las válvulas antirretorno evidenciados por la caída de la presión de aire en el tanque de aire primario o en el secundario. | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | Paso 2 Abra la válvula de purga en el tanque de servicio primario o en el secundario. Inspeccione: | | |
| | b) Válvula(s) bidireccional(es). | b) Funcionamiento defectuoso de válvulas bidireccionales evidenciado por caídas en la presión de aire tanto en el tanque de aire primario como en el secundario. | |
| | Paso 3 Cierre todas las válvulas y acumule presión de aire entre la presión de activación y desactivación del compresor. | | |
| | Abra la válvula de purga en el tanque de servicio restante (primario o secundario) que no se purgó en el paso 2. Inspeccione: | | |
| | c) Válvula (s) bidireccional (es). | c) Funcionamiento defectuoso de válvulas bidireccionales evidenciado por caídas en la presión de aire tanto en el tanque de aire primario como en el secundario. | |
| | d) Contaminación. | d) Se expulsa una gran cantidad de aceite o agua. | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| c) Los tanques de aire no deben faltar, estar modificados, corroídos, con fuga, montados de manera insegura o soldados excepto con soldadura de fábrica. | e) Tanques de aire. | e) Con fuga, flojos, dañados y/o corroídos hasta el punto en que se pone en riesgo la integridad estructural. - Soldadura excepto la de fábrica. - No cumplen con las normas del fabricante o equivalentes. | La seguridad del depósito de aire; separado de sus puntos de sujeción originales |
| d) Los soportes y las correas de montaje no deben faltar, estar agrietadas o tener sustitutos de calidad inferior. | f) Soportes y cinchos de los tanques de aire. | f) Agrietados, rotos y/o faltantes. | |
| e) Con aire en el sistema, cada válvula de drenado (purga) del depósito debe ser activada y debe funcionar para dispersar todos los contaminantes de los depósitos de aire. Esto se debe realizar diariamente antes de usar el vehículo. | g) Válvulas de purga. | g) Faltantes, flojas, con fuga, no funcionan y/o no cumplen con las normas del fabricante o equivalentes. | |
| f) Los eyectores de humedad automáticos, de contar con éstos, deben funcionar como se debe. | h) Eyectores de humedad. | h) No funcionan y/o con fuga. | |
| | Válvula del pedal Con el sistema de aire cargado al máximo, ejecute una aplicación completa de los frenos. Inspeccione visual y auditivamente: | | |

| | | | |
|--|---------------------|---|--|
| | a) Operación. | a) No funciona, se atora, se queda pegada y/o no regresa a su posición original cuando se suelta. | |
| | b) Condición. | b) Dañada, sección rota, fuga de aire evidente. | |
| | | - El pedal está roto, doblado, reparado con soldadura y/o no está equipado con superficie o material antiderrapante. | |
| | c) Soporte/montaje. | c) Flojo, mal sujeto, soporte trasroscado, área del soporte corroída al punto que se reduce la integridad estructural del área y/o pernos trasroscados. | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | Válvula manual de control de frenos del remolque (en caso de contar con ésta). Inspeccione visual, auditiva y manualmente: | | |
| | a) Operación. | a) No funciona, se atora y/o se queda pegada. | |
| | b) Condición. | b) Dañada, sección rota y/o con fuga de aire evidente. | |
| | | - Palanca rota, doblada, reparada con soldadura | |
| | c) Soporte. | c) Flojo, mal sujetado, trasroscado y/o con tuercas y/o pernos del soporte trasroscados. | |
| | Válvulas de liberación rápida. Con los frenos de resorte liberados, accione el freno de servicio y luego suelte. Inspeccione: | | |
| | a) Operación. | a) El aire no escapa rápidamente a través de la salida del escape de la válvula cuando se liberan los frenos. - La liberación del freno se retrasa. - El aire se escapa por la válvula del pedal (excepto señal del aire normal). | |
| | b) Soporte. | b) Mal sujetado, soporte roto y/o flojo. | |
| | Válvulas de relevo/limitantes/proporcionadoras Con los frenos de resorte liberados, accione los frenos de servicio y observe cómo se accionan las cámaras de freno alimentadas por la válvula de relevo que se está probando y luego suelte los frenos. Inspeccione: | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | a) Operación. | a) Los frenos no se accionan cuando se oprime el pedal y/o acción de frenado retrasada. | |
| | | - El aire no escapa rápidamente a través de la salida de la válvula al liberar los frenos | |
| | | - Liberación de frenos retrasada. | |
| | | - El aire escapa por la válvula del pedal (excepto cuando se trata de la señal normal de aire). | |
| | b) Soporte/montaje. NOTA: Los sistemas de válvulas tipo bobtail sólo se deben usar en tractocamiones. | b) Mal sujetado, soporte roto y/o flojo. | |
| g) las válvulas de protección del tractor debe, en caso de una separación de la línea de aire del remolque, mantener el aire en el sistema del tractor según lo permita el diseño | Sistema de protección del tractocamión (unidades donde proceda sin remolque enganchado). Inspeccione visual y auditivamente: | | Componentes del sistema de protección del tractocamión ausentes o que no funcionan, incluida la válvula de protección del tractocamión y/o la válvula de suministro del remolque. |
| | a) Válvula de protección del tractocamión. Asegúrese que la presión de aire esté entre la presión de activación y de desactivación del compresor y que la válvula de suministro del remolque esté cerrada (jalada hacia afuera). Ponga la línea de servicio donde se pueda observar. Accione los frenos de servicio e inspeccione para ver si el aire escapa de la línea de servicio del remolque. | a) El aire se escapa de la línea de servicio del remolque. | *NOTA: Un sistema de protección del tractocamión que no funciona se define en una de las condiciones siguientes: 1. La válvula de suministro del remolque no puede cerrar antes de que la presión caiga por debajo de los 138 KPa (20 psi). 2. Cuando el aire se escapa de la manita de servicio al aplicar los frenos después de que la válvula de protección del tractocamión ha cerrado. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | b) Válvula de suministro del remolque. | | |
| | i) Conecte la línea de suministro del remolque a un dispositivo de cierre adecuado, abra (empuje) la válvula de suministro del remolque y accione los frenos de servicio. El aire se escapará rápidamente de la línea de servicio del remolque y la presión de aire caerá. Monitoree los medidores de presión de aire y apunte la presión cuando la válvula de suministro del remolque se cierre automáticamente. | i) Ninguno de los medidores de presión de aire está entre 140 y 300 KPa (20 y 45 psi) cuando se cierra la válvula. | |
| | ii) Aumente la presión de aire, abra (empuje) la válvula de suministro del remolque y permita que el aire escape rápidamente de la línea de | ii)- la válvula de suministro del remolque no se cierra automáticamente. Nota: La mayoría de las válvulas se | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | suministro del remolque quitando ésta del dispositivo de cierre. Monitoree los medidores de presión del aire y apunte la presión cuando la válvula de suministro del remolque se cierre automáticamente. | cierran con sólo una pequeña caída de la presión. Otras pueden permitir que la presión caiga a 414 KPa [60 psi] antes de cerrarse. Revise las especificaciones del fabricante si la presión cae por debajo de 60 psi. | |
| | Válvulas de control del sistema de aire. Inspeccione visual y manualmente: | | |
| | a) Condición. | a) Montaje inseguro, trabadas, atoradas, rotas, agrietadas, con fuga, botones rotos y/o faltantes y/o manija incorrecta para válvula designada. | |
| | b) Operación. | b) Atoradas, no puede dirigir el aire y operar según su diseño e intención. | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| h) El sistema neumático de estacionamiento y emergencia debe accionar completamente los frenos, al aplicarlos y solicitarlos o como resultado de una pérdida súbita de aire o en un autobús por activación de sistema interlock, de contar con este sistema. | Acción de frenado de estacionamiento y de emergencia con frenos de aire. Están permitidos los vehículos equipados originalmente con frenos de estacionamiento operados mecánicamente. Usando la válvula de control de los frenos de resorte de estacionamiento, libere la presión de aire de los frenos de resorte. Inspeccione visualmente: | | No se aplican los frenos del vehículo o de la combinación después de activar el control del freno de estacionamiento, incluidos los frenos de estacionamiento de línea de transmisión y control manual. |
| | a) Acción de frenado de estacionamiento. | a) Freno de estacionamiento que no se acciona plenamente cuando la presión de aire se vacía. | |
| | b) Liberación de los frenos. NOTA: <i>Hay diferentes sistemas diseñados para operación automática o manual de los frenos en una emergencia; revise la operación del sistema según lo permita el diseño.</i> | b) Los frenos no se sueltan completamente de manera libre y definitiva. | Frenado de emergencia y de desprendimiento del remolque: Sistema de frenado de desprendimiento que no funciona y/o faltante en el (los) remolque (s). |
| i) Los secadores de aire y evaporadores de alcohol deben mantenerse para que funcionen según fueron diseñados. | | | |

XL. COMPONENTES DEL SISTEMA DE AIRE

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica mecánica o sistema de inseguridad o un peligro y por lo tanto el vehículo de la circulación jurisdiccional. |
|---|---|-----------------------------|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| 7. Componentes del sistema de aire | Componentes del sistema de aire. Inspeccione visualmente: | | Para estos componentes no se aplica el criterio de 20% de los frenos: 1) Cualquier tipo de daño que se extiende a través de la capa exterior de refuerzo. (La cubierta de tela impregnada de hule no es una capa de refuerzo) (Los tubos de nylon termoplástico pueden tener un refuerzo de trenza o una diferencia de color entre la cubierta y el tubo interior. La exposición del segundo color implica fuera de servicio). 2) Abultamiento y/o protuberancia cuando se aplica la presión de aire. 3) Una fuga audible en una conexión que no es adecuada. 4) Unión inadecuada, tal como un empalme hecho deslizando los extremos de las mangueras sobre una pieza de tubería y sosteniendo la manguera al tubo con una abrazadera. 5) Daño por calor y/o manguera rota u obstaculizada de tal manera que se restringe el flujo de aire. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| a) Las manitas de las líneas de aire no deben faltar, estar dañadas, severamente corroídas, montadas de manera insegura o tener sellos dañados y/o con fuga. | a) Conexiones de mangueras/ de manitas. | a) Dañadas, agrietadas, corroídas, montaje inseguro, sellos dañados y/o con fugas. | |
| b) Las líneas de aire no deben faltar, tener fuga, estar rotas, aplanadas, agrietadas, montadas de manera insegura, a menos de 50 mm (2.0") de un componente del sistema de escape, en caso de no estar protegidas con una cubierta protectora; no deben tener el trenzado expuesto en la primera capa o ser un material que no cumpla con las normas de diseño del fabricante y los empalmes no deben ser de un tipo que no cumpla con las normas de diseño del fabricante. | b) Líneas de aire. | b) - Erosionadas, mal sujetadas, friccionadas completamente, aplanadas, agrietadas, rotas, retorcidas y/o con fuga. - A menos de 50 mm (2") del escape sin protección térmica. - No cumplen las normas del fabricante. - Las líneas trenzadas están expuestas en la primera capa. | |
| c) Las conexiones o uniones de las líneas de aire deben ser las que el fabricante recomienda. | c) Conexiones o uniones de las líneas de aire. | c) Con fuga y/o no cumplen las especificaciones del fabricante. | |
| d) Los empalmes de las líneas de aire deben ser los que el fabricante recomienda. | d) Empalmes. | d) No cumplen las especificaciones del fabricante. | |

XLI. COMPONENTES MECANICOS DE LOS FRENOS DE AIRE

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica mecánico o sistema inseguridad o un operación y por lo tanto ser retirado de la circulación de jurisdicción |
|--|---|--|---|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Componentes mecánicos de los frenos. | Componentes mecánicos. Inspección visualmente: | | * A menos que se indique para esta sección Apéndice "A", Anexo Criterio del 20' defectuosos de la Fuerza de Servicio" |
| a) Los resortes de aplicación de las cámaras de frenos de resorte no deben estar rotos ni dañados de manera que ya no funcionen como se debe o que se encuentren bloqueados durante la operación del vehículo. | a) Cámaras de freno (todas). | a) - Dañadas, montaje inseguro, con fuga y/o corroídas. - Agujero de purga que no apunta hacia abajo o que no tiene su tapón. - Tamaño disperejo de las cámaras en el mismo grupo del eje. - Se atora y/o resorte de retorno del pistón roto. | a) Pernos de montaje de freno faltantes y/o rotos |
| b) Los platos de presión de bloqueo o de aplicación de los frenos de resorte no deben estar colgados o dañados de manera que ya no funcionen como se debe y todos los tapones cubre polvo deben estar colocados en su lugar. | b) Cámaras de frenos de resorte. | b) - Los frenos de resorte se inutilizaron debido al uso de pernos de bloqueo u otros medios mecánicos. - Plato de presión de bloqueo de la cámara accionado o colgado, y/o el perno de bloqueo no puede ser instalado con frenos de resorte en la posición de accionado. - Resorte del freno de estacionamiento roto. | Cámara de aire, armazón de soporte del eje de freno. Fuga de aire audible en freno. (Ejemplo: abrazadera de la cámara de freno). NOTA: Verificar la pérdida de aire. |
| c) Las cámaras de frenos de resorte no deben tener fugas en los lados de los frenos de servicio o de resorte, tener corrosión, ser de tamaño diferente en el mismo eje y deben tener por lo menos un orificio de drenado dirigido hacia abajo. | c) Soportes de montaje. | c) Flojos, agrietados, deformados, rotos y/o faltantes. | |
| d) Los soportes de las cámaras, pasadores y horquillas, varillas de empuje, pasadores de anclaje y las bases de las balatas no deben estar flojos, rotos, doblados, con faltantes, agrietados, desalineados ni tener ausentes los pasadores de horquilla, pasadores prisioneros (chaveta) ni retenedores de seguridad. | d) Pasadores de horquilla. | d) Faltantes, doblados, reparados con soldadura, desgastados y/o el pasador prisionero/chaveta faltante o el sustituto es de calidad inferior (la tuerca o el perno no son del fabricante ni equivalentes). | |
| e) Los ajustadores de huelgo manual o autoajustables o los componentes de sujeción no deben estar doblados, rotos, faltantes, trabados, desgastados en exceso ni fallar en el funcionamiento que les fue diseñado. | e) Varillas de empuje y horquillas. | e) - Desgastados, atorados, reparados con soldadura, agrietados, rotos, doblados, tuerca de cierre mal sujeta y/o desalineado con el ajustador de holgura o la cámara de freno. - No forma un ángulo de 80° a 100° (o tan cerrado como sea práctico) con relación al ajustador de holgura al accionar los frenos. | |
| e) Los remolques y semirremolques con fecha de fabricación posterior al 1 de diciembre de 2010 deben tener instalados en todos sus ejes ajustadores de holgura automáticos. | e) Ajustadores de holgura automáticos. | e) Ajustadores de holgura manuales instalados en remolques fabricados con posterioridad al 1 de diciembre de 2010. | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | | |
| f) Los ejes de leva de los frenos o bujes de los ejes de leva no deben estar desgastados de manera que el huelgo entre la leva y el buje exceda 2.1 mm (0.085"). | f) Ajustadores de holgura. Los ajustadores de holgura automáticos y los indicadores del recorrido de las varillas de empuje del freno son obligatorios en los vehículos fabricados a partir del 31 de mayo de 1996; no se deben reemplazar con ajustadores de holgura manuales. Con la ayuda de una segunda persona, accione la válvula del pedal y anote el recorrido de la varilla de empuje. NOTA: <i>Asegúrese de que los ajustadores de freno están instalados adecuadamente. Por favor, consulte las instrucciones del fabricante según corresponda.</i> | f) Doblado, roto, excesivamente desgastado, trabado, funciona inadecuadamente, manual y automático incompatibles en el mismo eje y/o instalados incorrectamente. - No está equipado con ajustadores de huelgo automáticos cuando así se requiere. - El recorrido de la varilla de empuje excede las especificaciones del fabricante. - El indicador de recorrido de la varilla de empuje falta o muestra condiciones de recorrido excesivo. | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| g) Las partes mecánica o estructurales no deben estar desalineadas, desgastadas en exceso, agrietadas, rotas, atoradas, trabadas, desconectadas ni montadas inseguramente. | g) Cubierta autobloqueante de la tuerca del ajustador de huelgo. | g) Trabada y/o no funciona. | |
| h) No se deben tener horquillas diferentes en un mismo eje, la distancia del centro del eje de leva al centro del pasador de horquilla debe ser igual en el mismo eje. | h) Juego de agujeros del pasador de horquilla del ajustador de huelgo. | h) La distancia del centro del eje de leva al centro del pasador de horquilla no es la misma en el mismo juego del eje. | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | En Frenos del (los) eje(s) direccional(es) delantero(s): Además de estar incluidos en el criterio del 20 por ciento para la evaluación de frenos defectuosos del Apéndice "A", Anexo, los siguientes defectos ponen el vehículo en una condición de fuera de servicio: |
| | | | a) Frenos de aire de tambor (tipo de leva y de cuña): Tamaño desigual de las cámaras de aire. NOTA: <i>El tamaño desigual de las cámaras de aire excluye la cámara de aire de freno de golpe largo comparada con la cámara de aire de freno de golpe regular y excluye las diferencias en tipo de diseño como las de abrazadera de tipo 20 comparado con la cámara giratoria de tipo 20.</i> |
| | | | b) Longitud desigual del ajustador de holgura. |
| | | | Para este componente no se aplica el criterio de 20% de los frenos: |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | Cualquier hoyo o grieta no fabricado en la sección de alojamiento del freno de resorte de un freno de estacionamiento. |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|---|-------------------------|--|
| | | | a) Zapata, forro de balata, resorte de retorno, pasador de anclaje, araña (base de zapatas), rodillo de leva, eje de leva, varilla de empuje, horquilla, pasador de horquilla, ajustador de freno, resorte de poder de freno de estacionamiento o perno de montaje de la cámara de freno, faltantes y/o rotos. |
| | | | b) Varilla de empuje, horquilla, pasador de horquilla, ajustador de freno o perno de montaje de la cámara de freno, faltante y/o roto. |
| | | | c) Araña o abrazadera de soporte del eje de leva sueltos. |
| | | | a) Ajustador de freno de la cámara de freno, faltante y/o roto. |
| | | | Frenos del (los) eje(s) direccional(es) delantero(s). Además de estar incluidos en el criterio del 20 por ciento para la evaluación de frenos defectuosos del Apéndice "A", Anexo el siguiente defecto pone el vehículo en una condición de fuera de servicio: |
| | | | a) Longitud desigual del ajustador de holgura. |
| | Ejes de leva de los frenos. | | |
| | Con los frenos de resorte y de servicio liberados, con el ajustador de huelgo echado hacia atrás, revise manualmente el movimiento entre el eje de leva y los bujes. Con el uso de una barra para apalancar, mueva el eje de leva hacia la superficie de desgaste. Inspeccione visualmente: | | |
| a) El eje de leva de los frenos no debe estar trabado o atorado. | a) Operación. | a) Trabado y/o atorado. | 1) Rodillo de leva, eje de leva faltante y/o roto. 2) Abrazadera de soporte del eje de leva suelto. |

| | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
| b) El eje de leva de los frenos no debe estar doblado, torcido, reparado con soldadura, instalado incorrectamente o del tipo incorrecto para esa rueda. | b) Condición. | b) Doblado, torcido, reparado con soldadura, instalado incorrectamente o tipo incorrecto para esa rueda. | |
| c) Los bujes del eje de leva no deben presentar desgaste, ni estar el soporte de montaje del buje roto o flojo. | | Los bujes del eje de leva desgastados más de 2.1 mm (0.085") y/o soporte de montaje del buje roto y/o flojo | |
| | Rotación del eje de leva. | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | <p>Jale hacia atrás el ajustador de huelgo hasta que se note movimiento en la varilla de empuje de la cámara del freno. El rodillo estará en la posición inferior de la leva en S. (En este momento se deben inspeccionar los bujes de la leva en S).</p> <p>Marque con gis el ajustador de huelgo en relación al eje de la leva.</p> <p>Ajuste los frenos para bloquear la rueda (asegúrese que los frenos estén ajustados adecuadamente después de la prueba). Inspeccione visualmente:</p> <p>Nota: <i>No se necesita esta prueba cuando se desmontan los tambores del vehículo.</i></p> | | |
| a) En la rotación del eje de la leva no debe existir diferencia entre las marcas de más de 120° o 1/3 del recorrido del eje de la leva. | <p>a) Recorrido</p> <p><i>En caso de que se sospeche que los tambores son demasiado grandes, se deben desmontar ruedas y tambores y se deben medir los tambores o bien, se deben medir los tambores con un dispositivo alternativo de medición, siempre y cuando el dispositivo mida con precisión el desgaste del tambor.</i></p> | <p>a) - La diferencia entre las marcas es de más de 120° o 1/3 del recorrido del eje de la leva.</p> <p>- Exceso en el recorrido de la leva.</p> | |

XLII. FRENOS NEUMÁTICOS DE TAMBOR

| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica mecánico o sistema de inseguridad o un peligro y por lo tanto el vehículo de la circulación de la jurisdicción |
|---|--|---|--|
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |
| Frenos de tambor | <p>Frenos de tambor.</p> <p>Inspeccione visualmente las zapatas y los forros de las balatas. Si no se pueden ver ni zapatas ni forros de las balatas, desmonte la porción inferior del cubrepolvo. Inspeccione:</p> | | <p>Humo/ fuego en freno</p> <p>Mal funcionamiento causa emisión de humo extremo de la rueda</p> <p>Por ejemplo: Forro contacto continuo con freno.</p> <p>NOTA: <i>Esto sobre calentamiento intenso de los frenos "Ruedas, rines y rines" causa pueden ser problema en la zona</i></p> |
| a) La aplicación de frenado debe inmovilizar el giro de la rueda. | a) Operación. | a) La acción de frenado no es evidente. | <p>A menos que se indique en esta sección refiérase al Anexo "Evaluación para frenos de Condiciones de Frenado"</p> <p>1) Ausencia de acción después de aplicar</p> |

(como balatas de fr
mover o no pueden
superficie de fren
aplicación).

2) Freno faltante
requiere tener freno.

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>a) Los forros de balata remachados o atornillados no deben tener un grosor menor a 8 mm (5/16") en remolques o en los ejes traseros de autobuses, unidades motrices o camiones y 4.8 mm (3/16") en ejes delanteros al medirse en cualquier punto excepto la superficie biselada de la zapata o según las especificaciones del fabricante.</p> | <p>b) Forro de la balata. i) Condición.</p> | <p>i) Roto, agrietado, astillado y/o contaminado. - El forro de la balata sobresale fuera del tambor. - El forro de la balata se está separando de la zapata. - Calzas usadas entre el forro de la balata y la zapata.</p> | <p>Forros o pastas de balatas de los frenos. a) Zapatas, forro de balata de frenos, faltantes y/o rotos. b) Condiciones defectuosas del forro de balata: i. Grietas del forro de balata o huecos de más de 1.6 mm (1/16") de ancho observables en el borde del forro. ii. Porción faltante de un segmento de forro de balata de manera que un dispositivo de sujeción (remache o perno) está expuesto al ver el forro de la balata desde el borde. iii. Grieta de más de 38.1 mm (1 ½") de largo. iv. Segmento suelto de forro de balata. (Aproximadamente 1.6 mm (1/16") o más de movimiento.) v. Segmento completo de forro de balata faltante. vi. La superficie de fricción del tambor de freno y el material de fricción del freno están contaminados con aceite, grasa o líquido de frenos. NOTA: Consulte también "Ruedas, rines y mazas" si el sello de la rueda tiene una fuga activa. vii. El grosor del forro de balata es de menos de 6.5 mm (1/4") o hasta el indicador de desgaste si el forro de la balata cuenta con éste, medido al centro de la zapata.</p> |
| <p>b) Los forros de balata no deben faltar, estar flojos en la zapata o mostrar un desgaste extremadamente desigual.</p> | <p>ii) Desgaste.</p> | <p>ii) - El grosor del forro de la balata trasera es de 8 mm (5/16") o menor al centro de la zapata. - El grosor del forro de la balata delantera es de 4.8 mm (3/16") o menor al centro de la zapata. - Desgastado hasta 1.6 mm (1/16") sobre el remache cuando se desmontan las ruedas y el tambor.</p> | <p>Frenos del (los) eje(s) direccional(es) delantero(s). Además de estar incluidos en el criterio del 20 por ciento para la evaluación de frenos defectuosos del Apéndice "A", Anexo, los siguientes criterios ponen el vehículo en una condición de fuera de servicio:</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>1) Cualquier freno que no funcione o falte en cualquiera de las ruedas de cualquier eje direccional de cualquier vehículo equipado o que requiere estar equipado con frenos en el eje direccional, incluyendo el convertidor dolly y el eje delantero del remolque completo. Esto incluye los tractocamiones que requieren frenos en el eje direccional.</p> <p>2) Condiciones defectuosas de los forros:</p> <p>i. Grietas o huecos en el forro de la balata de más de 1.6 mm (1/16") de ancho que se observan en el borde de la balata.</p> <p>ii. Porción faltante de un segmento del forro de la balata, de manera que un dispositivo de sujeción (remache o tornillo) está expuesto al ver la balata desde el borde.</p> <p>iii. Grieta de más de 38.1 mm (1 ½") de longitud.</p> <p>iv. Segmento flojo del forro de la balata. (Aproximadamente 1.6 mm. (1/16") o más de movimiento).</p> <p>v. Todo un segmento faltante del forro de la balata.</p> <p>vi. La superficie de fricción del tambor del freno y el material de fricción del freno están contaminados con aceite o grasa.</p> <p>NOTA: Consulte también "Ruedas, rines y mazas" en caso de que el sello de la rueda tenga una fuga activa.</p> <p>vii. Un forro de balata con un espesor de menos de 4.8 mm (3/16") en una zapata con una tira continua de forro de balata o 6.5 mm (¼") en una zapata con dos forros de balata en frenos de tambor o a la altura del indicador de desgaste si el forro de la balata contiene esta marca.</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--------------------------|--|--|
| c) Los forros de balata no deben mostrar evidencia de contaminación que afecte el desempeño de frenado y los sellos de las ruedas no deben mostrar evidencia de fugas. | c) Sellos de las ruedas. | c) Con fuga (una filtración no es causa de rechazo). | <p>Cuando cualquier sello de la rueda presenta fugas. Esto tiene que incluir evidencia de humedecimiento del material de fricción del freno y evidencia que indique que el sello seguirá permitiendo la fuga.</p> <p>NOTA: Grasa/aceite en el borde de la balata, parte posterior de la zapata o borde del tambor y manchas de aceite sin evidencia de fuga reciente de aceite no son condiciones de fuera de servicio.</p> |
| d) Los resortes de retorno de la zapata no deben faltar, estar estirados ni fallar en mantener el rodillo en su lugar. | d) Resortes de retorno. | d) - Faltan, estirados y/o rotos. - No sostienen el rodillo inferior a la leva. | <p>Para los siguientes componentes refiérase al Apéndice "A", Anexo "Evaluación del Criterio del 20% para frenos defectuosos de las Condiciones de Fuera de Servicio"</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | | <p>a) Resorte de retorno, pasador de anclaje, araña (base de zapatas), rodillo de leva, eje de leva, varilla de empuje, horquilla, pasador de horquilla, ajustador de freno, resorte de poder de freno de estacionamiento o perno de montaje de la cámara de freno faltantes y/o rotos.</p> <p>b) Araña o abrazadera de soporte del eje de leva suelto.</p> |
| e) Los rodillos no deben faltar ni tener puntos planos. | e) Rodillos de zapata. | e) Faltan, puntos aplanados y/o tamaño equivocado. | |
| f) Los pasadores de anclaje del forro de la balata deben evitar que esta sobresalga del borde del tambor. | f) Pasadores de anclaje de la zapata. | f) Faltan. - El desgaste permite que el forro de la balata sobresalga del borde del tambor. | |
| g) Las arañas o abrazaderas no deben estar flojas, dobladas, rotas, haber sido reparados con soldadura y/o con pernos faltantes. | g) Arañas o abrazaderas de soporte del eje de leva. | g) Flojos, doblados, rotos, reparados con soldadura y/o pernos faltantes. | |
| | <p>Tambores de frenos.</p> <p>Las mediciones sólo se tienen que tomar cuando los tambores están accesibles, tal como se requiere en el procedimiento de inspección de los componentes de los frenos en este capítulo. Inspeccione visualmente:</p> | | |

| | | | |
|---|---|--|---|
| f) Los tambores de los frenos no deben tener grietas exteriores en la superficie de fricción excepto las fisuras de dispersión de calor que alcanzan el borde del diámetro del tambor, más de tres manchas ocasionadas por recalentamiento que no se pueden eliminar con rectificación, la superficie de fricción desgastada de manera extremadamente desigual o cualquier daño mecánico en la superficie de fricción aparte del atribuido al desgaste normal. | a) Condición. | <p>a) - Grietas o marcas térmicas a 25 mm (1") del borde abierto del tambor.</p> <p>- Hay grietas externas.</p> <p>- Hay puntos calientes y grietas por calor en más de tres lugares que no se pueden quitar con rectificación dentro de los límites del tambor.</p> <p>- La superficie de fricción está dispareja.</p> | <p>Para este componente no se aplica el criterio de 20% para la evaluación de frenos defectuosos:</p> <p>- Cualquier parte del tambor tiene una o varias grietas externas o cualquier grieta que se abre al aplicar los frenos.</p> <p>Nota: No hay que confundir las microfisuras superficiales de dispersión de calor con grietas de flexión</p> <p>- Tambor que exhibe partes faltantes o que están en peligro de desprenderse</p> |
| g) La combinación de desgaste y rectificación en el diámetro interior del tambor no debe ser mayor que la medida estampada en el tambor o, cuando la medida no esté estampada en el tambor, el límite de desgaste del fabricante del vehículo o de no estar éste disponible, la combinación de desgaste y rectificación no puede exceder 2.3 mm (0.090") por encima del diámetro original del tambor de 350 mm (14") o menos, o 3.0 mm (0.120") por encima del diámetro original del tambor de más de 350 mm (14"). | b) Desgaste. Usando un medidor aprobado, mida el diámetro interior del tambor en dos puntos diferentes que estén alejados 90°. | <p>b) - Tiene una o más ranuras desgastadas de modo que la medición de la ranura excede el límite de desgaste.</p> <p>- Ha perdido su forma circular más de 0.25 mm (0.010") en tambores de 280 mm (11") de diámetro o menores.</p> <p>- Ha perdido su forma circular en más de 0.63 mm (0.025") en tambores de más de 280 mm (11") de diámetro.</p> <p>- El diámetro del tambor excede los límites del fabricante según se indica en el tambor o, si el</p> | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | límite no está indicado: - El diámetro tiene más de 2.3 mm (0.090") que el diámetro original de 350 mm (14") o un diámetro menor. - El diámetro tiene más de 3 mm (0.120") que el diámetro original de más de 350 mm (14"). | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|---|---|---|
| h) Todos los frenos deben estar ajustados según las normas del fabricante sin resistencia de los frenos. | Ajuste de los frenos. Mida y registre el recorrido de la varilla de empuje accionada de cada freno, con 620 a 690 KPa (90 a 100 psi) en los tanques de aire, los frenos de resorte liberados, el motor apagado y los frenos de servicios totalmente accionados. Inspeccione: | | Límites de ajuste de los frenos: Llevar la presión del depósito entre 620 y 690 KPa (90 y 100 libras por pulgada cuadrada (psi)), apagar el motor y luego efectuar una aplicación de frenos a fondo. Todas las mediciones de los frenos se tomarán en incrementos de 3.2 mm (1/8"). a) Un freno en 6.5 mm (1/4") o más fuera del límite de ajuste. (Por ejemplo: varilla de empuje de cámara de aire de tipo abrazadera tipo 30 con una medición de 57.15 mm (2 1/4") sería un freno defectuoso.) b) Un freno que se encuentra 3.2 mm (1/8") fuera del límite de ajuste de los frenos se considerará .5 (1/2) como freno defectuoso al determinar el número de frenos defectuosos según el criterio del 20 por ciento de frenos defectuosos. (Por ejemplo: medición de varillas de empuje de una cámara de frenos tipo abrazadera del tipo 30 Dos (2) con 54 mm (2-1/8") son iguales a 1 freno defectuoso). NOTA: Cuando el vehículo, o la combinación de vehículos, se ponen fuera de servicio debido a infracciones del 20 por ciento de los frenos, se deben reparar todos los frenos detectados fuera del límite de ajuste. No deberá exceder las especificaciones que se mencionan en las tablas de referencia relativas al "Límite de ajuste del freno" del Apéndice "A", Anexo. |
| a) Todos los frenos del vehículo deben estar ajustados. | a) Recorrido de la varilla de empuje. | a) - Cualquier freno está en el límite de ajuste de la cámara del freno o excede este límite. - No está dentro de 6.5 mm (1/4") para frenos en el mismo eje. | |

| | | | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|--|
| - El Angulo entre la varilla de ajuste y el | b) Angulo entre la varilla de | - De manera práctica no es un | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|--|

| | | | |
|---|--|--------------------------|--|
| ajustador de holgura debe ser el que el fabricante especifique. | ajuste y el ajustador de holgura. Este ángulo es una sugerencia; no todos los fabricantes obtienen este ángulo. Consulte las especificaciones del fabricante. | ángulo entre 80° y 100°. | |
| | <p>NOTA: Ajustadores de huelgo automáticos</p> <p>Cuando el recorrido de la varilla de empuje de un ajustador automático está en los límites de ajuste del fabricante o excede estos límites, el freno requiere reparaciones. Es poco probable que un ajuste manual corrija el problema.</p> <p><i>Ajustadores de huelgo manuales</i></p> <p>Cuando se ha finalizado la inspección de los elementos de los frenos, los ajustadores manuales deben quedar ajustados con un recorrido de 19 a 38 mm (3/4 a 1 1/2") o según las especificaciones del fabricante siguiendo el siguiente procedimiento:</p> <p>Con los frenos de resorte liberados, apriete el ajustador de huelgo hasta que los forros de las balatas estén fuertemente apretados al tambor. Suelte el ajustador de huelgo hasta los dos o cuatro "clicks" del ajustador o un cuarto de vuelta. Vuelva a revisar el recorrido de la varilla de empuje después del ajuste.</p> | | |

| Límites de ajuste para Cámaras de frenos de tipo abrazadera | | Ajuste del freno: No deberá exceder las especificaciones que se mencionan en las Tablas de Referencia relativas al "Límite de ajuste del freno" del Apéndice "A", Anexo. |
|--|-------------------------|--|
| Tamaño/tipo | Límite de ajuste | |
| 6 | 1 ¼" (31.75 mm) | |
| 9 | 1 3/8" (34.93 mm) | |
| 12 | 1 3/8" (34.93 mm) | |
| 12LS | 1 ¾" (44.45 mm) | |
| 16 | 1 ¾" (44.45 mm) | |
| 16LS | 2" (50.8 mm) | |
| 20 | 1 ¾" (44.45 mm) | |
| 20LS | 1 ¾" (44.45 mm) | |
| 24 | 2" (50.8 mm) | |
| 24LS | 2 ½" (63.5 mm) | |
| 30 | 2" (50.8 mm) | |
| 30LS | 2 ½" (63.5 mm) | |
| 30DD3 | 2 ¼" (57.15 mm) | |

| | |
|----|-----------------|
| 36 | 2 ¼" (57.15 mm) |
|----|-----------------|

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>c) Frenos de cuña.</p> <p>Coloque el vehículo sobre soportes de seguridad y revise la distancia entre el forro de la balata y el tambor. Si ésta es incorrecta, use un ajustador de frenos (cuchara de frenos) o desatornillador para girar la rueda de estrella (dentada) y ajuste hasta establecer una resistencia pesada entre el tambor y la zapata. Haga retroceder el ajustador hasta que se cree una distancia mínima. Esto necesitará aproximadamente 8 clicks del ajustador. Inspeccione visual y manualmente:</p> | | <p>*Para este componente refiérase al Apéndice "A", Anexo "Evaluación del Criterio del 20% para frenos defectuosos de las Condiciones de Fuera de Servicio":</p> <p>- Cualquier freno de tipo cuña en el cual el movimiento combinado de los forros de balatas de las zapatas superior como de la inferior excede 3.2 mm (1/8").</p> |
| i) - La rueda no debe girar si se acciona el freno. | i) Accione los frenos (aproximadamente a 140 KPa [20 psi] e intente girar la rueda). | i) La rueda gira. | <p>1) Ausencia de acción de frenado eficaz después de aplicar los frenos de servicio (como balatas de freno que no se pueden mover o no pueden hacer contacto con la superficie de frenado después de la aplicación.</p> <p>2) Freno faltante en cualquier eje que requiere tener frenos.</p> |
| ii) - El recorrido del forro de una balata debe ser el recomendado por el fabricante. | ii) La distancia que recorre el forro de la balata de una liberación completa a una posición de aplicación completa. | ii) El recorrido excede 1.6 mm (1/16"). | |
| iii) Todos los frenos deben estar ajustados de acuerdo con la especificación del fabricante. | iii) Mecanismo de ajuste. | iii) No funciona. | a) Ajustador de freno faltante y/o roto. |

XLIII. FRENOS NEUMÁTICOS DE DISCO

| | | |
|--|--|--------------------------|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | Condi mecáni inseg |
|--|--|--------------------------|

| | | | operación ser retirac |
|-------------------------|--|----------------------------|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| Frenos de disco. | Frenos de disco. NOTA: <i>por favor, ponga atención a las tolerancias y especificaciones recomendadas por el fabricante antes de la inspección.</i> <i>Inspeccione visualmente y con la ayuda de un micrómetro o reloj comparador:</i> | | Humo/ fu Mal funci causa err el extre Por ejemp contacto c freno. NOTA: <i>sobrecale intenso d "Ruedas, causa pu problema soporte.</i> |

| | | | |
|--|------------------|--|--|
| <p>a) Los discos no deben tener grietas exteriores en la superficie de fricción aparte de las fisuras normales de dispersión de calor que alcanzan el borde de la periferia del disco ni tener daños mecánicos en la superficie de fricción aparte de los atribuidos al desgaste normal.</p> <p>Los discos ventilados no deben tener aletas de enfriamiento rotas o visiblemente agrietadas.</p> <p>La combinación de desgaste y rectificado en el disco no debe ser menor que la medida estampada en el disco o, cuando la medida no está estampada en el disco, el límite de desgaste del fabricante del vehículo.</p> | <p>a) Disco.</p> | <p>a) - Roto, picado, las grietas de la superficie se extienden hacia los bordes exteriores y/o dañado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dos o más ranuras desgastadas más de 2.3 mm (0.090"); hay puntos calientes que no se pueden quitar con rectificación. - La desviación lateral excede 0.25 mm (0.010"). - El desgaste excede los límites del fabricante indicados en el disco | <p>Para estos defectos no se aplica el criterio de 20% para la evaluación de frenos defectuosos:</p> <p>1) Cualquier disco con una grieta de más del 75% de longitud de la superficie de fricción y que atraviesa, desde cualquier lado, el disco por completo llegando hasta la ventila central, o que atraviesa completamente un disco sólido.</p> <p>NOTA: <i>No hay que confundir las microfisuras superficiales de dispersión de calor con grietas de flexión.</i></p> <p>2) Disco que exhibe partes faltantes o que están en peligro de desprenderse.</p> <p>A menos que se indique lo contrario, para esta sección refiérase al Apéndice "A", Anexo "Evaluación del Criterio del 20% para frenos defectuosos de las Condiciones de Fuera de Servicio":</p> <p>a) El disco muestra evidencia de contacto entre metales sobre la superficie de fricción del disco, en cualquiera de los lados.</p> <p>b) El disco muestra una oxidación severa en la superficie de fricción del disco, en cualquiera de los lados (la oxidación ligera en la superficie de fricción es normal).</p> <p>c) La superficie de fricción del disco del freno y el material de fricción del freno están contaminados con aceite o grasa.</p> <p>NOTA: <i>Consulte también "Ruedas, rines y mazas" si el sello de la rueda tiene una fuga activa</i></p> |
|--|------------------|--|--|

| | | | |
|---|-------------------------------|--|---|
| <p>b) Los Cálipers no deben estar agrietados, trabados, rotos, montados de manera insegura ni tener pistones con fuga o trabados.</p> | <p>b) Cálipers.</p> | <p>b) Trabados, pernos de calidad inferior, montaje incorrecto y/o guías de los Cálipers reparadas.</p> | <p>Frenos de aire de disco (varillas de empuje expuestas y cámara de aire directamente acoplada al Cáliper).</p> <p>1) Cáliper, componente de sujeción de pasta, varilla de empuje, horquilla, pasador de horquilla, ajustador de freno, resorte de poder de freno de estacionamiento o perno de montaje de la cámara de aire, faltante y/o roto.</p> <p>2) Cámara de freno o perno de montaje del Cáliper flojos y/o faltantes.</p> |
| <p>c) Los platos de anclaje deben estar fijos y no deben faltar pernos.</p> | <p>c) Platos de anclaje.</p> | <p>c) Flojos y/o faltan pernos.</p> | |
| <p>d) Las pastas de balata adheridas no deben tener un grosor inferior a 3.2 mm (1/8").</p> <p>Las pastas de balata remachadas no deben tener un grosor inferior a 4.8 mm (3/16") o la superficie no debe acercarse a las dimensiones especificadas por el fabricante del vehículo y en ningún caso la medida debe ser inferior a 1.6 mm (1/16") por encima de la cabeza del remache.</p> <p>Las pastas de balata no deben mostrar evidencia de contaminación que afecte el desempeño de frenado y los sellos de las ruedas no deben mostrar evidencia de fugas.</p> <p>Las pastas no deben faltar, estar rotas ni flojas en la balata.</p> | <p>d) Pasta de la balata.</p> | <p>d) - Dañada, contaminada, rota, agrietada, desgastada de modo disperejo, remaches flojos y/o pasta de la balata floja sobre la zapata en forros adheridos, instalada incorrectamente y/o astillada.</p> <p>- Desgastada a 3.2 mm (1/8") o menos de grosor en pastas adheridas.</p> <p>- Desgastada a 4.8 mm (3/16") o menos de grosor en pastas remachadas.</p> | <p>Forros o pastas de balatas de los frenos.</p> <p>a) Pasta de balata faltantes o rotas.</p> <p>b) El grosor de la pasta de la balata es de menos de 1.6 mm (1/16") o llega hasta el indicador de desgaste si la pasta contiene esta marca.</p> <p>Frenos del (los) eje(s) direccional(es) delantero(s).</p> <p>Además de estar incluidos en el criterio del 20 por ciento, los siguientes criterios ponen el vehículo en una condición de fuera de servicio:</p> <p>1) Cualquier freno que no funcione o falte en cualquiera de las ruedas de cualquier eje direccional de cualquier vehículo</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>equipado o que requiere estar equipado con frenos en el eje direccional. Esto incluye los tractocamiones que requieren frenos en el eje direccional.</p> <p>a) Tamaño desigual de las cámaras de aire.</p> <p>NOTA: <i>El tamaño desigual de las cámaras de aire excluye la cámara de aire de golpe largo en comparación con la cámara de aire de golpe regular. Existe desigualdad en frenos de disco de aire sólo cuando hay una diferencia medible en los tamaños de las abrazaderas de las cámaras de aire.</i></p> <p>b) Longitud desigual de los ajustadores de frenos.</p> <p>c) Forro de balata faltante.</p> <p>d) El disco muestra evidencia de contacto entre metales en cualquiera de los lados de la superficie de fricción del disco.</p> <p>e) El disco tiene una oxidación severa en cualquiera de los lados de la superficie de fricción del disco (la oxidación ligera en la superficie de fricción es normal).</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|------------|---|--|
| | | | <p>f) La superficie de fricción del disco del freno y el material de fricción del freno están contaminados con aceite y/o grasa.</p> <p>NOTA: Consulte también "Ruedas, rines y mazas si el sello de la rueda tiene una fuga activa.</p> <p>g) El grosor de la pasta de la balata es de menos de 1.6 mm (1/16") o se encuentra a la altura del indicador de desgaste si la balata tiene esa marca.</p> |
| e) Los frenos deben estar ajustados de conformidad con las especificaciones de fabricante. | e) Ajuste. | e) No cumple con las especificaciones del fabricante. | <p>Límites de ajuste de los frenos:</p> <p>Llevar la presión del depósito entre 620 y 690 KPa (90 y 100 libras por pulgada cuadrada (psi), apagar el motor y luego efectuar una aplicación de frenos a fondo. Todas las mediciones de los frenos se tomarán en incrementos de 3.2 mm (1/8").</p> |
| | | | <p>a) Un freno en 6.5 mm (1/4") o más fuera del límite de ajuste. (por ejemplo: varilla de empuje de cámara de aire de tipo abrazadera tipo 30 con una medición de 57.15 mm (2 ¼") sería un freno defectuoso).</p> <p>No deberá exceder las especificaciones que se mencionan en las tablas de referencia relativas al "Límite de ajuste del freno" del Apéndice "A", Anexo.</p> <p>b) Un freno que se encuentra 3.2 mm (1/8") fuera del límite de ajuste de los frenos se considerará .5 (1/2) como freno defectuoso al determinar el</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | número de frenos defectuosos según el criterio del 20 por ciento de frenos defectuosos. (Por ejemplo: medición de varillas de empuje de una cámara de frenos tipo abrazadera del tipo 30 Dos (2) con 54 mm (2-1/8") son iguales a 1 freno defectuoso). NOTA: Cuando el vehículo, o la combinación de vehículos, se ponen fuera de servicio debido a infracciones del 20 por ciento de los frenos, se deben reparar todos los frenos detectados fuera del límite de ajuste. |
| f) La acción de aplicado de frenos debe evitar el giro de la rueda. | f) Aplicación. Accione los frenos e intente girar la rueda. | f) La rueda gira. | 1) Ausencia de acción de frenado eficaz después de aplicar los frenos de servicio (como balatas de freno que no se pueden mover o no pueden hacer contacto con la superficie de frenado después de la aplicación 2) Freno faltante en cualquier eje que requiere tener frenos |
| g) Los sellos de la rueda presentan condición de nuevos. | g) Sellos de la rueda. | g) Con fuga (una filtración no es causa de rechazo). | Cuando cualquier sello de la rueda presenta fugas. Esto tiene que incluir evidencia de humedecimiento del material de fricción del freno y evidencia que indique que el sello seguirá permitiendo la fuga. NOTA: Grasa/ aceite en el borde de la balata, parte posterior de la zapata o borde del tambor y manchas de aceite sin evidencia de fuga reciente de aceite no son condiciones de fuera de servicio. |

XLIV. SISTEMA DE FRENOS ANTIBLOQUEO ABS (EN CASO DE CONTAR CON ELLOS DE FÁBRICA).

| | | |
|--|--|--|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | Condi mecáni inseg operación ser retirac |
| Componente mecánico | Condición de no aprobación | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| Sistema antibloqueo para frenos (ABS) para remolques. Todos los remolques y semirremolques fabricados a partir del 1 de diciembre de 2010 deben tener instalado y operando un sistema antibloqueo para frenos que tenga sensores en al menos los dos extremos de un eje y que module la aplicación del aire de frenado en todos | Sistema de frenos antibloqueo (en caso de contar con ellos de fábrica). Inspeccione visualmente: | | |
|---|---|--|--|

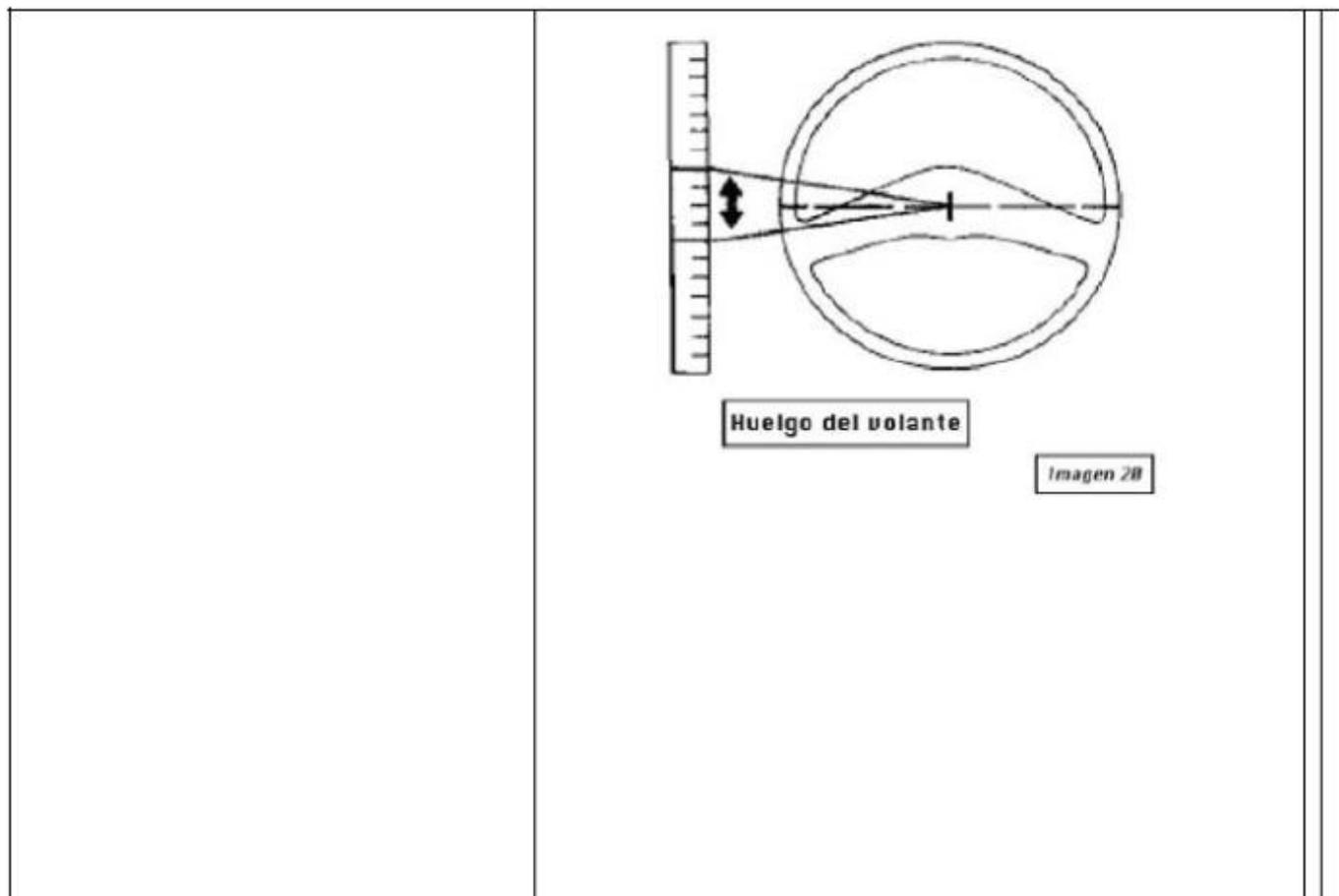
| | | | |
|--|-------------------------------|--|--|
| los ejes del semirremolque | | | |
| a) El sistema ABS está instalado en el remolque con sensores en al menos uno de sus ejes, incluyendo la lámpara de advertencia de falla de color ámbar a una distancia de la lámpara lateral trasera roja de 15 a 60 cm. | a) Sistema ABS | a) El remolque no tiene instalado un sistema ABS. | |
| b) Al suministrar corriente al remolque el sistema ABS realiza su proceso de verificación y la lámpara de advertencia de falla realiza los destellos de la rutina y no indica falla al final de la prueba de encendido. | b) Operación del sistema ABS. | b) La lámpara de advertencia no emite destellos al pasar corriente al remolque. | |
| | | c) La lámpara indica falla al terminar la rutina de prueba. La lámpara está desconectada. La lámpara está fundida. | |

XLV. DIRECCIÓN

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|--|---|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condi mecáni inseg operación ser retirac (| | | | |
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | | | | | |
| <p>Huelgo de la dirección.</p> <p>a) Con las ruedas delanteras sobre el suelo en posición hacia delante y, en el caso de los vehículos con dirección asistida, con el motor encendido, el movimiento libre del volante con movimiento nulo de las ruedas delanteras no debe exceder:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>Diámetro volante: 40.6 cm (16").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> <p>5.1 cm (2").</p> <p>Movimiento en sistema hidráulico: 10.8 cm (4-1/4").</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Diámetro volante: 45.7 cm (18").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> <p>5.7 cm (2-1/4").</p> <p>Movimiento en sistema hidráulico: 12.1 cm (4-3/4"), o más.</p> </td> </tr> </table> | <p>Diámetro volante: 40.6 cm (16").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> <p>5.1 cm (2").</p> <p>Movimiento en sistema hidráulico: 10.8 cm (4-1/4").</p> | <p>Diámetro volante: 45.7 cm (18").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> <p>5.7 cm (2-1/4").</p> <p>Movimiento en sistema hidráulico: 12.1 cm (4-3/4"), o más.</p> | <p>1. Prueba del volante.</p> <p><i>En los vehículos equipados con dirección asistida, el motor debe estar andando en ralentí y el nivel de fluido, la tensión y condición de la banda tienen que ser adecuados antes de la prueba.</i></p> <p>Inspeccione visualmente:</p> <p>a) Huelgo.</p> <p>Con las ruedas delanteras posicionadas hacia delante, gire el volante hasta que se pueda observar movimiento giratorio en las ruedas delanteras. Marque el volante y, usando un puntero, gire el volante en la dirección opuesta hasta que se pueda observar movimiento en las ruedas delanteras. Mida la distancia entre la marca y el puntero.</p> | <p>a) Se detecta un movimiento total mayor que el mostrado en la TABLA DE HUELGO DE VOLANTE siguiente en el volante antes de que las ruedas delanteras indiquen movimiento.</p> <p>Dirección manual</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>Diámetro volante: 40.6 cm (16").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> <p>5.1 cm (2").</p> <p>Movimiento en sistema hidráulico: 10.8 cm (4-1/4").</p> </td> </tr> </table> | <p>Diámetro volante: 40.6 cm (16").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> <p>5.1 cm (2").</p> <p>Movimiento en sistema hidráulico: 10.8 cm (4-1/4").</p> | <p>Huelgo de (Véase la VOLANTI</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>Diá (16 Mo ma 11. Mo hid o r</p> </td> </tr> </table> | <p>Diá (16 Mo ma 11. Mo hid o r</p> |
| <p>Diámetro volante: 40.6 cm (16").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> <p>5.1 cm (2").</p> <p>Movimiento en sistema hidráulico: 10.8 cm (4-1/4").</p> | | | | | | | |
| <p>Diámetro volante: 45.7 cm (18").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> <p>5.7 cm (2-1/4").</p> <p>Movimiento en sistema hidráulico: 12.1 cm (4-3/4"), o más.</p> | | | | | | | |
| <p>Diámetro volante: 40.6 cm (16").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> <p>5.1 cm (2").</p> <p>Movimiento en sistema hidráulico: 10.8 cm (4-1/4").</p> | | | | | | | |
| <p>Diá (16 Mo ma 11. Mo hid o r</p> | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>Diámetro volante: 50.8 cm (20").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> <p>6.4 cm (2-1/2").</p> </td> </tr> </table> | <p>Diámetro volante: 50.8 cm (20").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> <p>6.4 cm (2-1/2").</p> | <p>más.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>Diámetro volante: _____</p> <p>48.2 cm (19").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> </td> </tr> </table> | <p>Diámetro volante: _____</p> <p>48.2 cm (19").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> | <p>o más.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>Diámetro volante: 48.2 cm (19").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> </td> </tr> </table> | <p>Diámetro volante: 48.2 cm (19").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> | | |
| <p>Diámetro volante: 50.8 cm (20").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> <p>6.4 cm (2-1/2").</p> | | | | | | | |
| <p>Diámetro volante: _____</p> <p>48.2 cm (19").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> | | | | | | | |
| <p>Diámetro volante: 48.2 cm (19").</p> <p>Movimiento de sistema manual: _____</p> | | | | | | | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>Movimiento 45° en sistema hidráulico: 13.3 cm (5-1/48").</p> | | <p>6.0 cm (2-3/8"). Movimiento en sistema hidráulico: 12.7 cm (5").</p> | <p>12.7 cm (5"), o más. Movimiento en sistema hidráulico: 19 cm (7-1/2"), o más.</p> |
|---|--|---|--|

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>Diámetro volante: 53.3 cm (21"). Movimiento de sistema manual: 6.7 cm (2-5/8"). Movimiento en sistema hidráulico: 14.0 cm (5-1/2").</p> | | <p>Diámetro volante: 50.8 cm (20"). Movimiento de sistema manual: 6.4 cm (2-1/2"). Movimiento 45° en sistema hidráulico: 13.3 cm (5-1/48").</p> | <p>Diámetro volante: 50.8 cm (20"). Movimiento de sistema manual: 13.3 cm (5-1/4"), o más. Movimiento 45° en sistema hidráulico: 20 cm (7-7/8"), o más.</p> |
| <p>Diámetro volante: 55.8 cm (22"). Movimiento de sistema manual: 7.0 cm (2-3/4"). Movimiento en sistema hidráulico: 14.6 cm (5-3/4").</p> | | <p>Diámetro volante: 53.3 cm (21"). Movimiento de sistema manual: 6.7 cm (2-5/8"). Movimiento en sistema hidráulico: 14.0 cm (5-1/2").</p> | <p>Diámetro volante: 53.3 cm (21"). Movimiento de sistema manual: 13.9 cm (5-1/2") o más. Movimiento en sistema hidráulico: 20.9 cm (8-1/4") o más.</p> |
| <p>Para diámetros de volantes no especificados arriba, el huelgo del volante no deberá exceder 14° grados de rotación angular para sistemas de dirección manual y 30° de rotación para sistemas de dirección hidráulica (asistida).</p> | | <p>Diámetro volante: 55.8 cm (22"). Movimiento de sistema manual: 7.0 cm (2-3/4"). Movimiento en sistema hidráulico: 14.6 cm (5-3/4").</p> | <p>Diámetro volante: 55.8 cm (22"). Movimiento de sistema manual: 14.6 cm (5-3/4"), o más. Movimiento en sistema hidráulico: 21.9 cm (8-5/8"), o más.</p> |
| | | <p>Para diámetros de volantes no especificados arriba, el huelgo del volante no deberá exceder 14° grados de rotación angular para sistemas de dirección manual y 30° de rotación para sistemas de dirección hidráulica (asistida).</p> | |



| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>Recorrido. Con las ruedas delanteras en el suelo y, en el caso de los vehículos que cuentan con dirección asistida, con el motor andando, las ruedas delanteras tienen que girar completamente hacia la derecha y hacia la izquierda y regresar a la posición recta hacia delante sin que haya interferencia ni indicación de aspereza en el mecanismo.</p> | <p>Recorrido. Gire el volante completamente hacia la derecha y la izquierda. Si el vehículo cuenta con dirección manual, levántelo con un gato debajo del eje. Inspeccione manual y visualmente:</p> | | <p>Sist Cua que cual</p> |
|---|---|--|--|

| | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
| <p>a) El volante no debe estar dañado, y/o flojo en el empalme de estrías, y/o ser modificado si no es equivalente al del fabricante.</p> | <p>a) Volante.</p> | <p>a) Roto, modificado, dañado, flojo en el empalme de estrías y/o no es del fabricante ni equivalente.</p> | <p>Volante asegurado de manera inadecuada.</p> |
| <p>b) El volante debe girar libremente durante el ciclo. El giro de volante a la derecha y a la izquierda desde el centro del volante deber ser iguales (más o menos media vuelta).</p> | <p>b) Operación.</p> | <p>b) Se atora o atasca durante el ciclo. - El número de vueltas desde el volante centrado a la izquierda completa no es igual (más o menos media vuelta) al número de vueltas desde el volante centrado a la derecha completa.</p> | |
| <p>c) La distancia entre la llanta y el chasis, la salpicadera u otras partes debe ser mayor de 25 mm (1").</p> | <p>c) Distancia.</p> | <p>c) Menos de 25 mm (1") entre la llanta y el chasis, la salpicadera u otras partes.</p> | <p>Espacio con relación a llanta y rueda. Cualquier condición, incluyendo la carga, que cause que la carrocería o el chasis estén en contacto con una llanta o cualquier parte de la rueda, en el momento de la inspección.</p> |
| <p>b) No deben faltar los topes del brazo de la dirección y debe haber un mínimo de 25 mm (1.0") entre la llanta y el</p> | <p>d) Topes de la dirección.</p> | <p>d) Faltantes y/o no están ajustados adecuadamente en los vehículos correspondientes.</p> | |

| | | | |
|--------------------------------|--|--|--|
| chasis o cualquier otra parte. | | | |
|--------------------------------|--|--|--|

XLVI. VARILLAS DE LA DIRECCIÓN

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica mecánica o sistema de inseguridad o un peligro por lo tanto el vehículo de la circulación jurisdiccional |
|--|--|---|--|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| a) La barra de acoplamiento, la barra de arrastre, el brazo Pitman, el manguito (tubo) ajustador o los componentes de la dirección no deben estar doblados, flojos, rotos, inyectados ni soldados. | a) Barra de acoplamiento. | a) Agrietada, rota, retorcida, doblada y/o reparada con soldadura. | Barra del eje de los componentes de la columna de la dirección (incluidos): 1) Cualquier grieta obviamente soldada 2) Cualquier aflojamiento en la flecha de la dirección o obviamente soldada Barras de acoplamiento |
| b) Las terminales de la barra de acoplamiento, de la barra de arrastre o cualquier articulación de la dirección no deben estar flojas, dobladas, soldadas, inyectadas ni mostrar evidencia de huelgo en la articulación. | b) Terminales de la barra de acoplamiento. | b) El movimiento es evidente, desgastados, doblados, reparados con soldadura, inyectados y/o tuercas de sujeción flojas, trasroscados y/o reparación en tuerca y/o vástago. | 1) Abrazadera(s) abrazadera floja(s) acoplamiento o las terminales 2) Cualquier aflojamiento articulación de rosca 3) Cualquier movimiento dirección de una tuerca 4) Cualquier movimiento rotacional, entre el enlace y su punto de contacto 3.2 mm (1/8"), medida de la mano. |

| | | | |
|---|---|--|---|
| c) Las barras de arrastre y terminales, deben cumplir con las especificaciones del fabricante, y/o no estar flojos, doblados, reparados con soldadura, y/o presentar tuercas de sujeción flojas o trasroscadas. | c) Barra de arrastre y terminales. | c) Flojos o no cumplen las especificaciones del fabricante, doblados, reparados con soldadura, inyectados y/o tuercas de sujeción flojas, trasroscados y/o reparación en tuerca o vástago. | |
| d) Los amortiguadores de la dirección no deben presentar fugas, y/o mal funcionan, o faltantes si deben contar con ellos de fábrica. | d) Amortiguadores de la dirección (si cuenta con ellos de fábrica). | d) Con fuga, no funcionan y/o faltantes. | |
| e) El brazo Pitman no debe estar flojo, reparado con soldadura, mal sujetos, con tuercas trasroscadas. | e) Brazo Pitman. | e) Flojo, reparado con soldadura, inyectado y/o tuerca de sujeción floja, trasroscado o reparado en la tuerca y/o el vástago. | 1) Cualquier aflojamiento del brazo Pitman en la flecha de la caja de la dirección. 2) Cualquier reparación del brazo Pitman obviamente soldada. |
| d) La caja de la dirección o la caja de reenvío o de transferencia, de contar con ésta, no deben tener huelgo en la carrocería o en el chasis, ni tener pernos, tuercas o elementos de sujeción flojos o faltantes. | f) Caja de la dirección. | f) Floja, montaje inseguro, pernos faltantes y/o flojos. | 1) Cualquier perno de montaje flojo y/o faltante. 2) Cualquier grieta en la caja de la dirección o en los soportes de montaje. 3) Cualquier reparación obviamente soldada. 4) Cualquier aflojamiento del |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | acople de yugo a la flecha de entrada de la caja de la dirección. |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| e) Las tuercas, pernos o pasadores prisioneros (chavetas) no deben faltar, estar flojos ni desgastados en exceso. | g) Pasadores prisioneros (chavetas). | g) Faltantes y/o sustitutos de calidad inferior (no son del fabricante ni equivalentes). | Tuercas: Tuercas flojas y/o faltantes en las barras de acoplamiento, el brazo Pitman, la barra de articulación, el brazo de dirección o el brazo de la barra de acoplamiento. |
| f) La columna de la dirección y los elementos de sujeción de montaje no deben estar flojos en sus montajes a la carrocería o al chasis y la sección de absorción de energía, de contar con ésta, no debe estar dañada de manera que se reduzca su efectividad. | h) Columna de la dirección. | h) Floja, montaje inseguro y/o pernos de montaje faltantes y/o sueltos. | - Cualquier ausencia o aflojamiento del (los) perno(s) en U o de alguna(s) parte(s) de posicionamiento. |
| g) Las juntas universales y las horquillas de la flecha de la dirección no deben estar flojas ni soldadas. | i) Junta universal de la flecha de la dirección. | i) Floja, reparada con soldadura, trabada y/o atorada. | Junta (s) universal (es) con obvias reparaciones de soldadura. |
| j) La Horquilla de la flecha de la dirección no debe estar floja y/o, reparada con soldadura, con pernos tipo abrazadera flojos, estrías flojas o desgastadas. | j) Horquilla de la flecha de la dirección. | j) Flojo y/o reparado con soldadura, perno-abrazadera flojo, estrías flojas y/o desgastadas. | |
| h) Las juntas deslizantes o estrías de la flecha de la dirección no deben tener un huelgo entre las estrías que sea mayor a 1.2 mm (0.050") y un huelgo vertical que sea mayor a 6.4 mm (1/4"). | k) Acoplamiento/junta deslizante (en caso de contar con ella). | k) - El huelgo entre el estriado excede 1.2 mm (0.050"). - El huelgo horizontal excede 6.5 mm (1/4"). | |
| l) El Manguito (Tubo) ajustador no debe estar flojo, doblado, reparado con soldadura. Los pernos de tensión deben estar colocados en tal posición que la dirección no se pueda atascar o hacer contacto con otras partes. | l) Manguito (tubo) ajustador. | l) Floja, doblada, reparada con soldadura y/o perno de tensión en tal posición que la dirección se puede atascar o hacer contacto con otras partes. | |

XLVII. BALEROS DE LAS RUEDAS

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación; vehículo debe ser reparado en caminos de |
|--|--|----------------------------|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| Baleros de las ruedas. a) Los baleros de las ruedas no deben tener una lubricación insuficiente y no deben dar indicaciones de desgaste excesivo, aspereza ni daño al girar la rueda. | Baleros de las ruedas delanteras. NOTA: por favor consulte la sección de "llantas y ruedas" para los criterios de inspección de los baleros de las ruedas. | | Humo que sale de la rueda debido a la fricción. NOTA: Consulte para determinar la causa pueden ser varios problemas en la dirección. |

rodamiento.

| | | | |
|--|--|--|--|
| b) Los baleros de las ruedas deben estar ajustados según las especificaciones del fabricante pero en ningún caso el movimiento medido en la circunferencia de la llanta debe exceder 3.2 mm (1/8") para los vehículos de 4,535 kg o menos, y 4.8 mm (3/16") para los vehículos de más de 4,535 kg. | | | |
|--|--|--|--|

XLVIII. HUELGO DE LOS PIVOTES DE LA DIRECCION (PERNOS MAESTROS)

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|---|---|----------------------------|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| Huelgo de los pivotes de la dirección (pernos maestros). | <p>Huelgo del pivote de la dirección.</p> <p>Levante el vehículo para descargar los pivotes de la dirección (si está equipado con frenos, éstos deben ser accionados para eliminar el huelgo de los baleros de las ruedas).</p> <p>Con un reloj comparador o un dispositivo fijo colocado en la rueda, mida con cinta métrica flexómetro y, usando una barra de apalancamiento, trate de mover la rueda hacia adentro y hacia fuera.</p> <p>Inspeccione visualmente:</p> | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| a) Con las ruedas levantadas del piso y la medición tomada en la circunferencia de la llanta, las ruedas no deben tener huelgo en un eje horizontal que sea mayor a 4.8 mm (3/16") para las ruedas de 510 mm (20") y mayores y 3.2 mm (1/8") para las ruedas de menos de 510 mm (20"). | a) Movimiento horizontal. Trate de mover hacia adentro y hacia fuera y observe el movimiento en el extremo superior o inferior de la rueda. | | |
| b) El movimiento vertical no debe exceder 2.5 mm (0.100"). | b) Movimiento vertical. Coloque una barra debajo de la llanta y revise el movimiento vertical entre el soporte del vástago y el eje. | | |
| c) Los pivotes de la dirección (pernos maestros) no deben presentar condiciones que limiten su operación, estar atorados, trabados, y/o su balero axial esté atorado o trabado. | c) Condición. | | |

XLIX. ARTICULACIONES DE ROTULA

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado |
|--|--|---|
| | | |

| | | | | en caminos de |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------|
| | | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| Articulaciones de rótula. | Articulaciones de rótula. Revise las articulaciones de rótula según las instrucciones del fabricante. Revise con un reloj comparador el movimiento vertical y horizontal según se requiera. Inspeccione visual y manualmente: | | | |
| a) Las articulaciones de rótula que soportan peso y las articulaciones que no soportan peso no deben mostrar huelgo perceptible alguno aparte del especificado por el fabricante. | | | | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| b) Las articulaciones de rótula no deben ser reparadas con inyección. | b) Condición. | b) - Inyectada y/o floja en el nudillo o en el brazo de control. - El desgaste excede las especificaciones del fabricante. - Retenedor inadecuado y/o flojo. | Articulaciones de rótula direccional: 1) Cualquier movimiento bajo la carga de dirección de una tuerca de perno. 2) Cualquier movimiento, excepto el rotacional, entre cualquier miembro de enlace y su punto de sujeción de más de 3.2 mm (1/8"), medido sólo con la presión de la mano. 3) Cualquier reparación obviamente soldada. |
| c) Las articulaciones de rótula que muestran indicios de desgaste, mientras se encuentran soportando peso y con las ruedas en el suelo, no deben dar indicaciones de desgaste excesivo. | c) Articulaciones de rótula con indicadores de desgaste (inspeccione con articulaciones de rótula cargadas). | c) -La superficie se encuentra desgastada a ras con la superficie de la cubierta interior. - El desgaste excede las especificaciones del fabricante. | |
| d) Las articulaciones de rótula no deben tener modificaciones ni condiciones que interfieran con el movimiento libre de los componentes del sistema de la dirección. | | | |
| | | | |

L. DIRECCION ASISTIDA

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación vehículo debe ser reprobado en caminos de |
|--|--|----------------------------|--|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| | | | |

| Dirección asistida. | Dirección asistida. Inspeccione manual y visualmente: | | |
|--|--|--|--|
| a) El fluido en el depósito de la dirección asistida no debe ser menor que lo especificado por el fabricante del vehículo. | a) Nivel del fluido. | a) Bajo y/o fluido contaminado. | |
| b) La banda que activa la dirección asistida no debe faltar ni estar floja, deshilada, desgastada en exceso y tiene que tener la tensión correcta. | b) Bandas. | b) Faltantes, tensión insuficiente, deshiladas y/o agrietadas. | |

| | | | |
|--|-----------------------------------|---|--|
| c) Las mangueras, la bomba, la caja y el cilindro, de contar con éste, no deben estar flojos, con fuga ni montados de manera insegura. | c) Mangueras. | c) Agrietadas, con fuga, rozadas por partes móviles y/o a menos de 25 mm (1") del sistema de escape (filtración permitida). | |
| | d) Bomba. | d) No funciona, floja y/o fuga activa (filtración permitida). | |
| | e) Cilindro (de contar con éste). | e) No funciona, floja y/o fuga activa (filtración permitida). | Cilindro auxiliar de potencia flojo. |
| f) Los componentes de sujeción no deben faltar ni estar flojos, agrietados ni rotos. | f) Soportes de montaje. | f) Agrietados, flojos, rotos y/o pernos faltantes y/o flojos. | |
| g) El vehículo debe tener unidad de asistencia cuando el vehículo de fábrica debe tenerla, o si la tiene no funciona o es ineficiente. | g) Unidad de asistencia. | g) No hay unidad de asistencia o ésta es ineficiente. | |
| h) Caja de dirección no debe estar mal sujeta (floja) y/o presentar fugas activas (la filtración es permitida). | h) Caja de la dirección. | h) Floja, fuga activa (filtración permitida). | Caja de la dirección. 1) Cualquier perno de montaje flojo y/o faltante. 2) Cualquier grieta en la caja de la dirección y/o en los soportes de montaje. 3) Cualquier reparación obviamente soldada. 4) Cualquier aflojamiento del acople de yugo a la flecha de entrada de la caja de la dirección |
| e) El sistema de la dirección asistida debe funcionar según fue diseñado. | | | |

LI. DIRECCION TELESCOPICA AJUSTABLE

| | | |
|--|--|--|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | Condición crítica del sistema que provoca peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
| Componente mecánico | Condición de no aprobación | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Dirección telescópica ajustable. Se permite el montaje fijo en lugar de las reparaciones. Sujete manualmente la columna de la dirección y haga el intento de moverla horizontal y verticalmente en los soportes. Inspeccione: | | |
| a) El huelgo en una dirección telescópica debe cumplir con la especificación del fabricante o no debe ser mayor a 6.5 mm (1/4"). | a) Condición. | a) El huelgo es mayor a 6.5 mm. (1/4") o no cumple con las normas del fabricante en cuanto a huelgo y seguridad. | a) La columna de la dirección telescópica no permanece bloqueada en su posición. b) La columna de la dirección ajustable no permanece bloqueada por lo menos en una |

| | | | |
|--|--|--|-----------|
| | | | posición. |
|--|--|--|-----------|

LII. INSTRUMENTOS Y EQUIPO AUXILIAR

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación, el vehículo debe ser reemplazado en caminos de |
|---|--|----------------------------|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| 1. Extintor (Extinguidor) | Inspeccione visualmente: | | |
| a) Donde así lo requiera la legislación, todos los vehículos de autotransporte deberán estar equipados con un extinguidor que cumpla con la NOM-100-STPS-1994, cargado y listo para usarse. | a) Presencia. | | |
| b) La categoría no debe ser menor a 5 B:C (el valor de reemplazo tiene que ser 1A5 B:C), o para vehículos que transportan productos inflamables la categoría no debe ser menor a 20 B:C o dos de 10 B:C | b) Tipo. | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| c) El extintor debe estar montado en el vehículo de tal forma que esté al alcance del conductor y tenga una manija de liberación rápida. | c) Montaje / soporte. | | |
| d) Los extintores no deben presentar el sello roto, cuando se trata de extinguidores sin medidor. | d) Sello (unidades que no están equipadas con medidor). | | |
| e) El extintor no debe presentar lectura del medidor menor que la carga mínima. | e) Carga. | | |
| f) El extintor debe tener etiqueta con fecha de llenado donde se señale que está en condiciones de uso. | f) Aprobación. | | |
| g) El extintor no debe tener la boquilla, deteriorada, obstruida, corroída y/o faltante. | g) Boquilla/ manguera. | | |
| h) El extintor deberá tener su pasador de seguridad. | h) Pasador de seguridad. | | |
| 2. Equipo de advertencia de peligro. | | | |
| a) Todos los vehículos deben contar con un equipo de advertencia de peligro que contenga por lo menos tres reflectores triangulares cuyos lados midan entre 430 mm (17") y 500 mm (22") de largo y/o tres luces de bengala. | a) Contenedor. | | |
| b) Los reflectores no deben estar rotos, o guardados en un lugar seguro o montados en el vehículo firmemente. | b) Reflectores y triángulos reflectantes de seguridad. | | |
| El vehículo debe traer en un lugar seguro tres triángulos de advertencia reflectantes. | | | |
| 3. Pedales de embrague (clutch) y de freno. | Inspeccione visualmente: | | |
| a) El pedal no debe estar roto, doblado, reparado con soldadura y debe tener cubierta su superficie con material antiderrapante, montaje inseguro y/u | a) Pedal. | | |

| | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| oxidado. | | | |
| a) El material antiderrapante, de requerir éste, no debe faltar, estar flojo ni desgastado de manera que ya no sea efectivo. | b) Aditamentos antiderrapantes. | | |
| 4. Bocina (claxon). | | | |
| a) El dispositivo de activación debe estar muy accesible para el conductor. | a) Dispositivo de activación. | | |
| b) La bocina debe ser audible y funcionar como se debe. | b) Audibilidad. | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| c) La bocina no debe faltar ni estar floja en su montaje. | | | |
| d) La alarma de reversa, de contar con ésta, debe ser audible y funcionar como se debe. | | | |
| | | | |
| 5. Velocímetro y odómetro. | Opere el vehículo e inspeccione visualmente: | | |
| a) El velocímetro debe estar en buen funcionamiento. | a) Operación. | | |
| b) El odómetro o el cuenta kilómetros de eje deben estar en buen funcionamiento. | | | |
| 6. Luces indicadoras | Luces indicadoras. Inspeccione visualmente: | | |
| a) El indicador de advertencia del freno, el indicador de luces altas, el indicador de luces direccionales y el indicador de advertencia de peligro deben funcionar de acuerdo con las especificaciones del fabricante. | | | |
| a) Debe tener indicador de advertencia de frenos, que se ilumina en la posición "ON" con los frenos de emergencia liberados. | a) Indicador de advertencia de frenos (vehículos equipados con frenos hidráulicos). | | |
| b) El indicador debe iluminarse cuando se seleccionan las luces altas. | b) Indicador de luces altas. | | |
| c) - El indicador debe iluminarse cuando se seleccionan las luces direccionales. | c) Indicadores de direccionales. | | |
| d) - no funciona durante el ciclo de prueba - no se apaga después del ciclo de prueba | e) Indicador de bolsa de aire (de contar con ésta). | | |
| 7. Instrumentos. | Instrumentos Inspeccione visualmente la operación de: | | |
| a) El medidor de presión de aire debe ser funcional. | a) Medidor (es) de presión de aire (de contar con éstos). | | |
| b) El medidor de vacío debe ser funcional. | b) Medidor de vacío (de contar con éste). | | |
| c) El medidor de aceite, el medidor de combustible, el medidor de temperatura del agua, el amperímetro o los indicadores de advertencia visuales deben ser funcionales. | | | |

| | | | |
|---------------------------|--------------------------|--|--|
| 8. Equipo Auxiliar | Inspeccione visualmente: | | |
|---------------------------|--------------------------|--|--|

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) Todo el equipo auxiliar, de contar con éste, debe estar sujeto con seguridad al vehículo. | | | |
| b) De contar con un armazón para sujetar cadenas, éste debe estar sujeto con seguridad al vehículo. | Armazón de cabina para sujetar cadenas. | | |
| 9. Botiquín de primeros auxilios | Inspeccione visualmente: | | |
| a) Todos los autobuses (incluyendo escolares) deben contar con un botiquín de primeros auxilios aprobado y bien guardado. | Botiquín de primeros auxilios | | |
| 10. Bandera señalando la carga sobresaliente | Inspeccione visualmente: | | |
| Todos los vehículos en circulación con carga sobresaliente deberán traer una Bandera señalando la carga sobresaliente. | Bandera señalando la carga sobresaliente | | No cuenta por lo menos con una bandera requerida en la parte posterior de las cargas que se proyectan más de cuatro pies fuera de la carrocería del vehículo, conforme a características del Artículo 16 del Reglamento de Tránsito en Carreteras y puentes de Jurisdicción Federal. |
| 11. Etiqueta del fabricante | Inspeccione visualmente: | Todos los vehículos automotores deberán contar con la etiqueta del fabricante original. | |
| a) Todos los vehículos automotores deberán contar con la etiqueta del fabricante original. | a) Todas las etiquetas tienen que incluir: - Nombre del fabricante. - Tipo de vehículo (camión o tractocamión). - Mes y año en que terminó la fabricación del vehículo. - Índice de peso bruto vehicular (GVWR). - Número de identificación vehicular (VIN). - Índice de peso bruto axial (GAWR) para cada eje desde adelante hasta atrás. - Información de llantas y rines, inflado en frío por cada eje desde adelante hasta atrás. | | |

LIII. LUCES

| | | | |
|---|---|-----------------------------|--|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provoca peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de jurisdicción federal. |
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Luces 1. General a) Cada circuito debe iluminar todas las lámparas de ese circuito cuando el interruptor correspondiente está en la posición "ON" (encendido) y cada luz indicadora debe funcionar correctamente. b) El funcionamiento de los circuitos de iluminación no debe interferir con el funcionamiento de los demás circuitos. c) Cada lente y cada retrorreflector debe | Todas las luces tienen que cumplir con los requisitos designados. Todas las luces mencionadas a continuación, excepto las luces de peligro, se deben inspeccionar con los faros y demás luces auxiliares prendidos y con los frenos accionados. Inspeccione visualmente: | Una luz no ilumina, falta, está rota, agrietada, su montaje es inseguro, se ve humedad en su interior, está provista de una cubierta, no funciona el 25% o más de Leds (en cantidad total de la unidad) de cualquier luz y/o no cumple los requisitos establecidos a continuación: | |
|---|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>estar instalado de manera correcta y segura y no debe estar descolorido ni debe estar ausente ni faltarle parte alguna.</p> | | | |
| | | <p>RECHACE SI NO ESTA EQUIPADO COMO SE INDICA A CONTINUACION:</p> | |
| <p>2. Faros.</p> <p>a) Los vehículos deben contar con dos o cuatro faros de color blanco montados en el mismo lugar que en el diseño del fabricante y deben operar tanto en luz alta como en luz baja.</p> <p>b) Los faros no deben estar cubiertos con laca de color.</p> <p>c) Los faros no deben estar modificados por medio de la fijación a la lámpara o al vehículo de dispositivos que puedan reducir el área efectiva del lente o la luminosidad de la luz.</p> <p>d) Cada obturador de faro o faro retráctil debe funcionar con un rango de movimiento completo o debe estar sujetado en la posición completamente abierta.</p> <p>e) Todos los faros deben estar alineados adecuadamente.</p> | <p>Faros.</p> <p>Se permiten las grietas en las lámparas de halógeno con foco reemplazable si la lámpara no permite que entre la humedad en el lente.</p> | <p>a) - Dos o cuatro viendo hacia delante, lo más alejados posible uno de otro, blancos, claramente visibles, y operan con luces bajas y altas, se operan por medio de un control de faros.</p> <p>- A una altura de entre 560 mm. y 1370 mm. (22-54") por encima de la superficie del camino al medirse desde el centro del faro.</p> | <p>Cuando se requiere usar las luces:</p> <p>1) Faros delanteros.</p> <p>El vehículo unitario o el vehículo de arrastre no cuenta con, al menos, un faro operativo con luz baja. (No funciona/ oscurecido o cubierta por carrocería, suciedad o parte de la carga).</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>3. Luces traseras.</p> <p>a) Todos los vehículos deben contar con un mínimo de dos luces rojas, traseras y funcionales, montadas en la parte posterior del vehículo.</p> <p>- A una altura de entre 380 mm. y 1.8 m. (15-72") por encima de la superficie del camino</p> | <p>Luces traseras.</p> <p>a) - Dos, localizadas en la parte trasera, viendo hacia atrás y lo más alejadas posible una de otra, rojas, claramente visibles.</p> | <p>- Se ilumina adecuadamente y se operan con el control de faros.</p> <p>- A una altura de entre 380 mm. y 1.8 m (15-72") por encima de la superficie del camino.</p> | <p>Cuando se requiere usar las luces:</p> <p>Luces traseras.</p> <p>Autobús, camión, tractocamión y vehículo remolcado (operaciones de levantamiento y arrastre incluidas) que no cuentan por lo menos con una luz trasera que prenda constantemente, detrás del último vehículo, no funciona/oscurcido y/o cubierta por carrocería, suciedad o parte de la carga.</p> |
| <p>4. Luces de carga sobresaliente trasera.</p> <p>Todos los vehículos en circulación con carga sobresaliente deberán traer Luces o en sustitución Banderas señalando la carga sobresaliente que sea visible a una distancia de 150 m.</p> | | | <p>Cuando se requiere usar las luces.</p> <p>Luces de carga sobresaliente.</p> <p>No se cuenta por lo menos con una luz operativa que prenda constantemente en la parte trasera de carga sobresaliente más allá de la carrocería del vehículo no funciona/oscurcido o cubierta por carrocería, suciedad o parte de la carga.</p> |
| <p>5. Luces de frenado.</p> <p>a) Todos los vehículos deben contar con un mínimo de dos luces de frenado rojas, traseras y montadas en la parte</p> | <p>Luces de frenado.</p> | <p>- Dos viendo hacia atrás, lo más alejadas posible una de otra, rojas, claramente visibles.</p> <p>- Se ilumina adecuadamente y</p> | <p>A cualquier hora día o noche:</p> <p>No cuenta por lo menos con una luz de frenado operativa en la parte posterior de un vehículo</p> |

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|---|
| posterior del vehículo y accionadas con el control de frenos. | | se operan con el pedal del freno. | unitario o en la parte posterior del último vehículo de una combinación de vehículos, que sea visible a una distancia de 152.4 m. (500 pies). No funciona/ oscurecido o cubierta por carrocería, suciedad o parte de la carga. |
|---|--|-----------------------------------|---|

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Luces de frenado montadas al centro y arriba (en caso de contar con ellos de fábrica). | - de color rojo - localizadas en la parte trasera del vehículo - se activan con el interruptor de luz de los frenos | |
| 6. Luces direccionales y de peligro. a) Todos los vehículos deben contar con cuatro luces direccionales y de peligro, dos de color ámbar y mirando hacia delante y dos de color ámbar y rojo mirando hacia atrás. b) Las intermitentes de las luces direccionales y de peligro deben funcionar adecuadamente. | a) Luces direccionales b) Luces de peligro. Sólo en vehículos con equipo original. Puede ser el mismo circuito y la misma luz que las luces direccionales. | a) Luces direccionales a) Cuatro, dos viendo hacia delante y dos hacia atrás, lo más alejadas posible una de otra, las delanteras de color ámbar, las traseras ámbar o rojas, claramente visibles. - Se ilumina adecuadamente y la luz intermitente se opera con el control de direccionales. b) Luces de peligro b) - Cuatro, lo más alejadas posible una de otra, dos viendo hacia delante, dos hacia atrás, las delanteras ámbar, las traseras ámbar o rojas, claramente visibles. - Se ilumina adecuadamente y las luces intermitentes simultáneas se operan con el control de advertencia de peligro. | A cualquier hora día o noche: No cuenta con luces direccionales operativas visibles de cada lado de la parte posterior de un vehículo unitario o en la parte posterior del último vehículo de una combinación de vehículos. (Tractocamiones a menos que las luces direccionales delanteras estén construidas y localizadas de tal manera (doble cara) que sean visibles para los conductores que estén rebasando, dos luces direccionales en la parte posterior de la cabina, una de cada lado.) (No funcionan/ oscurecidas o cubiertas por carrocería, suciedad o parte de la carga). |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 7. Luces demarcadoras laterales. a) Todos los vehículos deben contar con cuatro luces demarcadoras laterales, las delanteras de color ámbar y las traseras rojas y todos los vehículos de 9.1 m (30 pies) o más de largo deben contar con una luz intermedia, de color ámbar. b) Las unidades motrices no tienen el requisito de contar con luces demarcadoras laterales atrás ni en la parte intermedia. | Luces demarcadoras laterales. Una luz puede servir como demarcadora lateral y de gálibo, siempre y cuando se pueda ver lateralmente y desde adelante. Los vehículos de más de 9.1 m. (30 pies) de largo requieren luces intermedias ámbar. Las luces demarcadoras laterales traseras e intermedias no son un requisito para las unidades motrices. | a) - Cuatro, dos localizadas de cada lado lo más cerca posible de las esquinas, ámbar adelante, rojas detrás, claramente visibles. - Montadas a 380 mm. (15") por encima del suelo o más arriba. | |
| 8. Luces de gálibo y de identificación. a) Todos los vehículos deben contar con cuatro luces de gálibo y seis luces de identificación, las delanteras de color ámbar y las traseras de color rojo. b) Los remolques y semirremolques tendrán 2 luces de gálibo delanteras, pudiendo ser combinadas con las demarcadoras laterales, 2 luces de gálibo traseras y 3 lámparas de identificación traseras; las luces de gálibo traseras podrán omitirse cuando las luces de identificación estén en la parte superior de | Luces de gálibo. a) Las luces de gálibo traseras no son un requisito en las unidades motrices. | a) - Cuatro, localizadas lo más alejadas posible en el punto más ancho del vehículo. - Dos miran hacia delante, lo más arriba posible, ámbar. - Dos miran hacia atrás, rojas. - Claramente visibles. | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| la parte trasera del vehículo. | | | |
| | Luces identificadoras. | | |
| - Los vehículos deben tener instaladas seis luces de identificación, tres mirando hacia delante, tres hacia atrás, las delanteras deben ser color ámbar, las traseras rojas, y estar colocadas en lo más arriba y centradas del vehículo. | Si está equipado con acondicionador de aire montado sobre el techo, se permite una luz de cada lado. Las luces identificadoras traseras no son un requisito en las unidades motrices. No se requieren en vehículos de menos de 2.03 m. (80") de ancho. | - Seis, tres mirando hacia delante, tres hacia atrás, las delanteras ámbar, las traseras rojas, claramente visibles. - Lo más arriba y centradas que sea posible. | |
| 9. Luz de la placa a) Todos los vehículos deben contar con una luz blanca que ilumine la placa. | Luz de la placa. (Matrícula). | - Una luz blanca que ilumine la placa. | |
| 10. Luces que iluminan durante el día. a) Todos los vehículos fabricados después del 1 de diciembre de 1989 tienen el requisito de contar con luces que iluminen durante el día. b) La luz o las luces debe(n) funcionar según su diseño. | Luces que iluminen durante el día (en caso de contar con ellos de fábrica). | - Localizadas al frente del vehículo. - De color blanco o amarillo. - Operan continuamente cuando el motor está encendido y el interruptor principal de las luces no está en la posición "ON". | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| 11. Luces interiores de autobuses (Iluminación auxiliar). a) En el caso de los autobuses, autobuses escolares, o vehículos para discapacitados, todas las luces interiores, luces de los escalones o luces usadas para iluminar equipo de carga deben iluminar cuando el interruptor correspondiente está en la posición "ON" (encendido) o cuando se abren las puertas. | Luces interiores de autobuses. | a) En el caso de los autobuses escolares, autobuses o vehículos para discapacitados, todas las luces interiores, luces de los escalones o luces usadas para iluminar equipo de carga deben iluminar cuando el interruptor correspondiente está en la posición "ON" (encendido) o cuando se abren las puertas. | |
| 12. Luces de los instrumentos. Todas las luces de los instrumentos deben funcionar. | Luces de los instrumentos. Inspeccione visualmente: a) Luz o luces del velocímetro. b) Luz o luces del medidor de presión de aire. c) Medidor de vacío (de contar con éste). | a) No ilumina. b) No ilumina. c) No ilumina. | |
| | Luces de niebla (de contar con éstas). No es un requisito que estén en operación, pero tienen que cumplir con la norma si operan. | - Designación del lente "F". - Localizadas delante y/o detrás del vehículo. - Blancas o ámbar al frente, rojas detrás. - Operan con luz baja. | |
| | Luz de alta (de contar con ésta). No es un requisito que esté en | - Designación del lente "Y". - Localizada al frente del vehículo. | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | operación, pero tiene que cumplir con la norma si opera. | - De color blanco. - Opera con luz alta. | |
| | Luz baja (de contar con ésta). No es un requisito que esté en operación, pero tiene que cumplir con la norma si opera. | - Designación del lente "Z". - Localizada al frente del vehículo. - De color blanco. - Opera con luz baja. | |
| | Luz de campo traviesa (de contar con ésta). | - Cubierta con una tapa oscura. | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| 13. Retroreflejantes a) Todos los vehículos tienen el requisito de contar con reflectores de gálibo y de demarcación lateral en el mismo lugar que las luces. - Reflector ámbar intermedio requerido si el vehículo es de más de 9.1 m. (30 pies) de largo. | Retroreflejantes Una lámpara o cubierta que emita un reflejo puede considerarse reflector. Inspeccione visualmente: a) Retroreflejantes traseros. b) Reflectores laterales. Un lente puede servir como marcador lateral y reflector de gálibo siempre y cuando pueda verse de ambos lados y desde el extremo. | | |
| | Aditamentos retroreflejantes. | | |
| a) Los semirremolques y remolques deberán tener colocadas cintas retroreflejantes de conformidad con lo que se establece en la NOM-035-SCT-2 | a) Instalación. b) Tipo/ aditamento. c) Condición. d) Lugar de colocación. | Rechace si no están señalizados con retroreflejantes, de conformidad con lo que establece la Norma Mexicana NMX-D-225-IMNC-2013. | |
| | Orientación de los faros. | | |
| a) - No se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante para el tipo de vehículo. b) - Faltantes, rotos, no funcionan, montaje inseguro | Inspeccione visualmente: a) Faros principales | Faltantes, rotos, no funcionan y/o montaje inseguro. | |

LIV. SISTEMA ELECTRICO

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición o sistema de peligro p vehículo c en ca |
|---|--|----------------------------|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| Cableado | Cableado Inspeccione visualmente: | | |
| a) El cableado eléctrico no debe estar flojo de manera que entre en contacto con partes móviles, no debe estar desgastado en el aislante, pelado, cortado, deteriorado ni con corto circuito. | a) Seguridad. | | |
| | b) Aislamiento. | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| b) Todo el cableado eléctrico debe estar sujetado por lo menos cada 1.8 m. (6 pies). | | | |
| | c) Condición. | | |
| Acumulador de batería | Acumulador de batería | | |
| a) Las baterías no deben estar sujetadas de manera insegura, flojas, faltantes, con sujetadores faltantes ni tener postes o cables corroídos. | Inspeccione visualmente: | | |
| | a) Baterías y sus postes. | Las baterías no deben estar sujetadas de manera insegura, flojas, faltantes, con sujetadores faltantes ni tener postes o cables corroídos | |
| | b) Soportes. | | |
| | c) Cubiertas y elementos sujetadores. | | |
| Interruptores | Interruptores. | | |
| a) Todos los interruptores deben funcionar según su diseño. | Inspeccione visual y manualmente: | | |
| b) Los interruptores que pertenecen a elementos de seguridad no deben fallar. | a) Interruptor de los faros. | 1. Todos los interruptores deben funcionar según su diseño. 2. Los interruptores que pertenecen a elementos de seguridad no deben fallar. | |
| | b) Interruptor regulador de las luces. | | |
| | c) Interruptor de la calefacción y del desempañante (defroster). | | |
| | d) Interruptor de luces direccionales. | | |
| | e) Interruptor de advertencia de peligro. | | |
| | f) Interruptor de los limpiaparabrisas e inyectores de agua. | | |

| | | | |
|--|----------------------------|---|--|
| Cable del remolque. | Cable del remolque. | | |
| a) Los cables del remolque no deben estar flojos de manera que entren en contacto con partes móviles, no deben estar desgastados en el aislante, pelados, cortados, deteriorados, ni con corto circuito. | Inspeccione visualmente: | | |
| b) Todos los remolques de transporte de petróleo deben contar con cableado y luces a prueba de vapor. | a) Aislamiento. | Los cables del remolque no deben estar flojos de manera que entren en contacto con partes móviles, no deben estar desgastados en el aislante, pelados, cortados, deteriorados, ni con corto circuito. | |
| | b) Conectores. | | |

LV. CARROCERIA Y CHASIS

| | | | |
|---|--|----------------------------|--|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición mecánica insegura y por lo tanto de la circulación |
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| Cofre y puerta del compartimiento del motor trasero | Inspeccione visualmente: | | |
| a) El cofre y la puerta del compartimiento del motor no deben faltar. | a) Cofre o cubierta del motor. | | |
| b) Los cerrojos primario o secundario no deben faltar, ni estar rotos, trabados, montados de manera insegura, ni estar descompuestos. | b) Pestillos/cerraduras. | | |

| | | | |
|---|-------------------------|--|--|
| c) Los cables de seguridad no deben faltar ni estar rotos. | c) Cables de seguridad. | | |
| d) Ninguna bisagra puede faltar, estar rota, trabada, montada de manera insegura ni descompuesta. | d) Bisagras. | | |

LVI. CARROCERIAS Y CABINAS

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación, el vehículo debe ser reprobado en caminos de |
|--|--|----------------------------|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| 2. Cabina abatible o inclinable | Inspeccione visual y manualmente: | | |
| a) Ningún cerrojo de cabina abatible, cerrojo secundario o bisagra puede faltar, estar roto, trabado, montado de manera insegura ni descompuesto. | a) Pestillo/ cerradura. | | |
| | b) Pestillo/ cerradura secundaria. | | |
| | c) Bisagras. | | |
| 3. Cabinas con suspensión de aire | Cabinas con suspensión de aire Con el aire en la presión normal de operación, inspeccione visual y manualmente: | | |
| a) Las bolsas de aire no deben estar agrietadas hasta el trenzado, ni deben tener fuga. | a) Bolsas de aire. | | |
| b) Las líneas de aire no deben estar agrietadas, aplastadas, aplanadas, desconectadas o con fuga. | b) Líneas. | | |
| c) Las varillas de radio, amortiguadores o elementos de sujeción no deben faltar, tener montaje inseguro, estar doblados, agrietados ni rotos. | c) Varillas de radio/ montajes, soportes. | | |
| d) Las válvulas de protección de presión de aire no deben permitir la entrada de aire al sistema antes de que la presión alcance 450 KPa (65 psi). | d) Válvula de protección de presión. | | |
| e) Todas las cabinas deben contar con una válvula de nivelación de altura en buen estado ubicada según las especificaciones del fabricante. | e) Válvula de nivelación de altura. | | |
| f) No deben faltar los amortiguadores, y/o estar rotos, con fuga, o deteriorados. | f) Amortiguadores (la filtración no es causa de rechazo). | | |

| | | | |
|--|------------------------------|--|--|
| 4. Carrocerías y cabinas. | Inspeccione visualmente: | | |
| a) El chasis no debe tener soportes de carrocería o motor que falten, estén flojos, rotos, ni ningún componente de sujeción debe estar agrietado, roto o faltante, ni cualquier aislador debe estar roto ni muy deteriorado. | a) Montajes/soportes. | | |
| b) La carrocería o la cabina no deben tener metal rasgado, molduras o cualquier componente que esté flojo o sobresalga de manera que sea peligroso para los pasajeros, personas o vehículos. Los paneles laterales no deben estar perforados, muy corroídos ni pueden tener | b) Cabina. i) Carrocería. | | |

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| remaches faltantes o flojos. El piso o la carrocería no deben tener hoyos, ni estar perforados por causa de corrosión, ni agrietados de manera que debiliten el componente. | | | |
| ii) Las molduras de la carrocería no debe estar floja o con bordes sobresalientes de manera que pueden ser peligrosas para los pasajeros, peatones y/o ciclistas. | ii) Molduras. | | |
| e) Las salpicaderas no deben faltar. | iii) Salpicaderas. | | |
| 5. Carrocerías de caja cerrada. | | | |
| i) La carrocería no debe presentar piezas de metal sobresaliente de manera que representa un peligro para otros vehículos, peatones o ciclistas, y/o estar ensamblados con especificaciones de fábrica. | i) Láminas de metal. | | |
| f) Cada puerta debe estar sujeta de manera segura a la carrocería y no debe atorarse ni cerrar de manera insegura ni tener bisagras que estén agrietadas, rotas, trabadas, ni faltantes. | ii) Puertas. | ii) Trabadas, montaje inseguro de las bisagras y/o con corrosión grave en la superficie de las bisagras. | |
| 6. Pisos. | | | |
| g) Las carrocerías de tipo caja cerrada de remolque o de camión no deben tener un entarimado que sea inseguro, de tal forma que una persona o cargamento pudiera caer a través del piso. | iii) Pisos. | g) El piso no deben tener un entarimado que sea inseguro, de tal forma que una persona o cargamento pudiera caer a través del piso. | |

LVII. CHASIS

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|---|--|----------------------------|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| CHASIS | | | CHASIS |
| Los componentes del chasis o los miembros estructurales de una carrocería integral o monocasco no deben estar visiblemente agrietados o perforados por causa de corrosión, ni deben tener sujetadores de acoplamiento flojos o faltantes ni remaches que rebajen la seguridad del vehículo o que pongan en peligro sus características de manejo. | a) Travesaños. | | 1) Cualquier larguero agrietado, flojo, hueco o con movimiento de las partes en movimiento indique el colapso inminente. 2) Cualquier componente agrietado, flojo o con movimiento de las partes en movimiento de la dirección, el motor, la transmisión, la carrocería y la suspensión. 3) Grieta de 38 mm en el alma del larguero que se dirige hacia el interior. 4) Cualquier grieta en el alma del larguero que circunda el eje inferior. |
| | b) Vigas (largueros) laterales. NOTA: El contacto del acero y el aluminio es especialmente delicado debido a la diferente corrosión de los metales. | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | 5) Una grieta de 2 pestaña inferior del |
| | | | 6) Cualquier condici que cause que la estén en contact cualquier parte de la de la inspección. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>Las carrocerías tipo autotank de remolque o de camión no deben tener un tanque que esté flojo en sus soportes, tenga fugas, esté agrietado o seriamente corroído, ni puede tener mangueras o equipo auxiliar sujetos de manera insegura, ni puede faltar una defensa.</p> <p>Las carrocerías de tipo autotank de alta presión de remolque o de camión no deben tener un tanque que esté flojo en sus soportes, agrietado, que tenga fugas visibles o audibles, que esté seriamente corroído, ni puede tener equipo auxiliar sujetado de manera insegura, ni puede faltar una defensa.</p> | c) Cuerpo del tanque. | i) Flojo en los soportes, con fuga, agrietado, cualquier soldadura agrietada o rota, movimiento o corrosión grave entre el tanque y el chasis, soportes agrietados o rotos, abultamientos y/o corrosión grave. | |
| | i) Tanque. | | |
| | ii) Válvulas. | ii) Presencia de cualquier fuga y/o tapones faltantes y/o flojos. | |
| | iii) Mangueras y elementos de sujeción auxiliares. | iii) Flojos, inseguros y/o dañados. | |
| | iv) Escotillas. | iv) Faltantes, flojas, inseguras y/o la cerradura no funciona. | |
| | v) Bisagras de las escotillas. | v) Rotas, faltantes y/o no funcionan. | |
| | vi) Defensa. | vi) Faltante, floja y/o rota. | |
| Cualquier equipo de montaje vehicular debe estar sujetado al vehículo de manera segura. | | | |

LVIII. CAJAS PARA GRANOS Y PARA RESIDUOS DE MATERIAL SÓLIDO

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica del sistema que provoca peligro para su operación, el vehículo debe ser reemplazado en caminos de |
|---|--|---|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| <p>i) Las cajas para este tipo de cargas no deben estar agrietadas o totalmente corroídas en la superficie de la tolva.</p> <p>- Las cajas para este tipo de cargas no deben faltarles los remaches en la parte delantera y trasera del desnivel, o estar flojos o vencidos.</p> <p>- Las cajas para este tipo de cargas no deben tener el panel de soporte estructural agrietado o completamente corroído de manera que reduce la integridad estructural del panel y de la caja.</p> | i) Lados. | <p>i) Agrietados y/o totalmente corroídos en la superficie de la tolva.</p> <p>- Faltan los remaches en la parte delantera y trasera del desnivel y/o están flojos y/o vencidos.</p> <p>- Cualquier panel de soporte estructural está agrietado y/o completamente corroído de manera que reduce la integridad estructural del panel y de la caja.</p> | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| ii) Las cajas para este tipo de cargas no deben estar agrietadas o rotas, y presentar separación de la estructura de la caja como un hoyo en el piso. | ii) Piso. | ii) - Agrietado y/o roto con separación de la estructura de la caja. - Cualquier hoyo en el piso. | |
| iii) Las cajas para este tipo de cargas deben tener todos sus soportes laterales y/o estar rotos, agrietados, totalmente corroídos. | iii) Soportes laterales (verifique también dentro de la caja). | iii) Faltantes, rotos, agrietados y/o totalmente corroídos. | |

| | | | |
|--|---------------------------------------|---|--|
| iv) Las cajas para este tipo de cargas no deben presentar abultamientos que indican corrosión evidente, grietas de esfuerzo en las vigas laterales y carrocerías, y/o remaches sumidos por corrosión, remaches faltantes o superficie hinchadas. | iv) Carrocería, chasis y remaches. | iv) - Abultamientos que indican corrosión evidente y/o grietas de esfuerzo en las vigas laterales. - Remaches sumidos por corrosión y/o remaches faltantes (revise golpeando en los remaches). - Superficie de los remaches hinchada por corrosión. | |
| v) Las cajas para este tipo de cargas no deben presentar bisagras faltantes, rotas o agrietadas en sus escotillas y válvulas de descarga. | v) Escotillas y válvulas de descarga. | v) - Sin asegurar. - Bisagras faltantes, rotas y/o agrietadas. | |
| | e) Contenedores de presión. | | |
| i) Los tanques a presión no debe presentar soportes flojos, fugas y/o cualquier soldadura rota. | i) Tanque. | i) Flojo en los soportes, con fuga y/o cualquier soldadura rota. | |
| ii) Los tanques a presión no deben presentar fugas en las válvulas, tapones faltantes y/o flojos. | ii) Válvulas. | ii) Con fuga, tapones faltantes y/o flojas. | |
| iii) Los tanques a presión no deben presentar fugas en las mangueras. | iii) Mangueras. | iii) Flojas y/o inseguras. | |

LIX. PLATAFORMAS PLANAS.

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|---|--|--|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| - Las plataformas no debe presentar soportes flojos y/o hoyo en la superficie de carga. | i) Plataforma. | i) - Floja en los soportes. - Insegura de manera que una persona o la carga se pueda caer. - Cualquier hoyo con más de 37,800 mm ² (54 in ²) (medida aproximada). | |
| ii) Los elementos estructurales deben estar en buen estado. | ii) Laterales (de contar con éstos). | ii) Miembro estructural roto, agrietado, totalmente corroído y/o faltante. | |
| iii) Las plataformas deben tener los suficientes agujeros para estacas, así como elementos de amarre seguros. | iii) Estaca/agujeros de estaca/amarres | iii) Rotos, faltantes, agrietados y/o inseguros. | |

LX. CAJAS PARA GRAVA.

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|--|--|----------------------------|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| | | | |

| | | | |
|---|---------------|---|--|
| i) Las cajas para grava no deben estar agrietadas o totalmente corroídas con hoyos en la superficie de la tolva de manera que se reduce la integridad estructural del panel y de la caja. | i) Laterales. | i) - Agrietados y/o totalmente corroídos en la superficie de la tolva. - Cualquier panel de soporte estructural está agrietado o totalmente corroído de manera que se reduce la integridad estructural del panel y de la caja. - Cualquier hoyo en la caja. | |
|---|---------------|---|--|

| | | | |
|--|---|---|--|
| ii) El piso no debe presentar grietas o aberturas que separen la estructura de la caja. | ii) Piso. | ii) Agrietado, abierto o roto con separación de la estructura de la caja y/o cualquier hoyo en el piso | |
| iii) Los vehículos para este tipo de carga deben tener soportes laterales en buen estado. | iii) Soportes laterales. | iii) Faltantes, rotos, agrietados, soldaduras rotas, totalmente corroídos y/o corroídos de manera que se reduce la integridad del soporte. | |
| iv) Las vigas laterales de la carrocería no deben presentar abultamientos que indican corrosión, o grietas de esfuerzo en las vigas laterales, remaches sumidos o hinchados por corrosión. | iv) Corrosión de carrocería, chasis y remaches. | iv) Abultamientos que indican corrosión y/o grietas de esfuerzo en las vigas laterales. - Remaches sumidos por corrosión. - Superficie de los remaches hinchada por corrosión. | |
| v) Las puertas de tolva o vaciado deben funcionar y no estar rotas o agrietadas. - La tolva debe contar con todas sus bisagras. - Las tolvas no deben estar flojas, inseguras, y mantener la posición cerrada. - La tolva no debe presentar huecos que permitan el derrame de la carga. | v) Puerta(s) de tolva o de vaciado. | v) - Faltantes, rotas y/o agrietadas. - Bisagras faltantes, agrietadas, rotas y/o pasador de cerradura faltante. - Floja, insegura, no cierra y/o no se mantiene en posición cerrada. - Cualquier hueco evidente que permita el derrame de la carga. | |
| Las demás carrocerías de remolque y camión no pueden tener ningún componente o equipo auxiliar que esté sujetado de manera insegura. | Otros tipos de carrocerías. | i) - Piso inseguro de manera que una persona y/o la carga se pueden caer. - Las puertas no cierran bien, están montadas de manera insegura y/o están corroídas gravemente en la superficie de las bisagras. - Laterales agrietados, corroídos totalmente y/o inseguros. - Sujetadores agrietados, rotos y/o montados inseguramente. - Mangueras y/o equipo auxiliar montados inseguramente. | |

LXI. PUNTOS DE SUJECION DE LA CARGA

| | | | |
|---|---|-----------------------------|---|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico. | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación. | | Condición crítica del sistema que provee peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de j |
| | Componente mecánico. | Condición de no aprobación. | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>Aseguramiento de la Carga.</p> <p>Un transportista o un propietario de un vehículo de autotransporte no permitirá a un conductor operar, y un conductor no operará un vehículo de autotransporte cuando las mercancías transportadas en o sobre el vehículo de autotransporte no estén debidamente contenidas, inmovilizadas, o aseguradas de acuerdo al tipo particular de vehículo del autotransporte conforme a la NOM respectiva.</p> <p>Todos los puntos de sujeción de la carga no deben estar agrietados, faltantes ni rotos y todo el equipo de aseguramiento de la carga debe funcionar según su diseño.</p> | <p>Puntos de sujeción de la carga.</p> <p>Inspeccione visualmente:</p> | | <p>1) Defectos de los y/o del enganche:</p> <p>a) Reducción obvia desgaste o corrosión</p> <p>b) Sujetadores y/o obviamente deformados</p> <p>c) Ganchos abiertos la abertura de boca</p> <p>d) Torcedura obvia accesorio.</p> <p>e) Soldadura y/o de calor excesivo.</p> <p>NOTA: Algunos malos para soldarse a la p</p> <p>f) Cualquier grieta vi</p> <p>g) Cualquier cabo s "abrazadera de ca alambre.</p> <p>NOTA: Los accesorios reemplazar con pas</p> <p>2) Defectos de los p</p> <p>a) Rieles laterales postes, soportes o agrietadas.</p> |
| | a) Puntos de sujeción. | a) Agrietados, alargados y/o rotos. | |
| | b) Equipo de sujeción. c) Condición del vehículo o de la carga. | b) No funciona. c) Goteando, derramándose, carga suelta que se la lleva el viento, cayéndose a través del piso, desparramándose y/o suelta. | |
| | | | <p>b) Rieles doblados se enganchan los accesorios.</p> <p>c) Aros de piso con desgastados, torcidos y/o con soldaduras incorrectas</p> <p>3) Cuando cualquier tipo y número de correspondiente en flojos.</p> |

LXII. DEFENSAS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN INFERIOR.

| | | | |
|---|--|--|--|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica del sistema que provoca peligro para su operación vehículo debe ser re en caminos de |
| Componente mecánico | Condición de no aprobación | | |
| Defensas y dispositivos de protección inferior. | Inspeccione visualmente: | | |
| a) Las defensas o dispositivos de protección inferior, si el vehículo está equipado con ellos, no se deben quitar ni deben tener montaje inseguro, bordes rotos, doblados o filosos que sobresalgan de manera que constituyan un peligro para la gente o los vehículos. | a) Condición. | a) - Floja, faltante y/o rota. - Porción rota que sobresale de manera que es peligrosa para peatones y/o ciclistas. | |
| b) Los vehículos deben tener la defensa que instale el fabricante. Si las normas del fabricante no están disponibles, la porción sólida es menor que la distancia de viga del chasis a viga del chasis. | b) Diseño. | | |
| Defensa delantera. | Inspeccione visualmente: | | |

| | | | |
|---|---------------|--|--|
| a) Las defensas o dispositivos de protección inferior, si el vehículo está equipado con ellos, no se deben quitar ni deben tener montaje inseguro, bordes rotos, doblados o filosos que sobresalgan de manera que constituyan un peligro para la gente o los vehículos. | a) Condición. | a) - Floja, faltante y/o rota. - Porción rota que sobresale de manera que es peligrosa para peatones y/o ciclistas. | |
| b) Los vehículos deben tener la defensa que instale el fabricante. | | | |

LXIII. PUERTA DE SERVICIO Y PUERTA DE SALIDA

| | | | |
|--|--|----------------------------|--|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación, el vehículo debe ser reparado en caminos de |
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |

| Puerta de servicio y puerta de salida | Puertas | | |
|--|-------------------------------|--|--|
| | Inspeccione: | | |
| a) Cada puerta del compartimiento de ocupantes debe abrir libremente cuando su dispositivo de liberación se accione y debe cerrar de manera segura, y el material flexible en los bordes de cierre, cuando cuente con éstos de fábrica, no deben faltar ni estar demasiado flojos o rotos. | a) Funcionamiento. | | |
| Cada puerta debe tener su respectiva manija. | b) Abre-puertas y manijas. | | |
| Cada puerta debe contar con una cerradura o cerrojo que no esté desgastado y que pueda asegurar la puerta tanto en los cerrojos primarios como en los secundarios. | c) Pasadores de la cerradura. | | |
| d)- Las puertas deberán contar con todas sus bisagras y pernos, a fin de que cierren adecuadamente. | d) Bisagras y pernos. | | |
| e) La carrocería deberá estar perfectamente sellada de tal forma que los gases del escape no se introduzcan en el compartimiento de pasajeros. | e) Sellos. | | |
| f) El panel de la puerta no debe presentar corrosión excesiva y/o estar reparado de manera que comprometa su integridad estructural. | f) Panel de la puerta. | | |

LXIV. MANIJA DE SUJECCIÓN Y ESCALÓN

| | | | |
|--|--|----------------------------|--|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación, el vehículo debe ser reparado en caminos de |
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| | Manija de sujeción y escalón. | | |
| | Inspeccione visualmente: | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| a) - faltante, rota, montada inseguramente, superficie de montaje corroída | a) Manija (s) de sujeción. | | |
| b) - faltante, montado inseguramente | b) Escalón montado en la cabina o escalón del tanque de combustible. | | |

LXV. PARABRISAS

| | | | |
|--|--|----------------------------|---|
| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación, el vehículo debe ser reemplazado en caminos de |
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |

| Parabrisas | Parabrisas | | |
|---|-------------------------|--|--|
| | Inspección visualmente: | | |
| a) Los parabrisas no deberán tener ninguna grieta que atraviese ambas capas de vidrio, ni grietas entrecruzadas, ni despostillados en forma de estrella de diámetro mayor a 12 mm (1/2") en la superficie barrida por los limpiaparabrisas. | a) Grietas. | <p>a) - Cualquier grieta que atraviese ambas capas de vidrio.</p> <p>- Dos grietas se extienden de un extremo al otro del parabrisas y atraviesan la superficie barrida por el limpiaparabrisas del lado del conductor,</p> <p>- Agrietado del lado derecho en la superficie del limpiaparabrisas de manera que la visión queda restringida.</p> | |

| | | | |
|---|----------------------------|--|--|
| | b) Despostillados. | b) Despostillado en forma de estrella de 12.5 mm. (1/2") de diámetro en la superficie barrida por limpiaparabrisas. | |
| b) Los parabrisas no deberán estar cuarteados, opacos, nublados ni descoloridos en más del 10% de la superficie total del vidrio y en ningún caso impedirá la visión. | c) Decoloración. | c) Mayor al 10% de toda la superficie de vidrio. | |
| c) Los parabrisas no deberán tener ningún entintado (polarizado) que baje 75 mm (3") desde la parte superior del parabrisas, ni obstrucción alguna en la superficie barrida por los limpiaparabrisas o en una superficie que pueda obstruir la vista de la carretera o de una intersección. | d) Entintado (polarizado). | <p>d) - Entintado (polarizado) que no es de fábrica.</p> <p>- Visión oscurecida o limitada.</p> <p>- Entintado (polarizado) o pantalla solar que no están permitidos por el fabricante del vehículo.</p> <p>- Entintado (polarizado) o pantalla solar que no permite visibilidad clara.</p> <p>- Entintado (polarizado) que no permite la penetración del 70% de la luz y que se extiende más de 75 mm. (3") desde la parte superior del parabrisas.</p> | |

| | | | |
|---|-------------------|--|--|
| | e) Obstrucciones. | e) Engomados y/o con dispositivo que oscurece la visión en la superficie barrida por los limpiaparabrisas. | |
| d) El parabrisas deberá ser de vidrio laminado de seguridad de tipo AS-1 o AS-10 y deberá contar con la indicación correspondiente. | f) Tipo. | f) Vidrio que no está hecho de laminado de seguridad Tipo AS-1 o AS-10 y no muestra estos caracteres. | |
| g) - visión oscurecida o limitada | g) Condición. | g) Visión oscurecida y/o limitada. | |

LXVI. VENTANAS LATERALES

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación, el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|--|--|---|--|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| Ventanas laterales | Ventanas laterales. | | |
| a) Cualquier ventana a la izquierda del conductor diseñada para abrirse debe funcionar según su intención. | Inspeccione visual y manualmente: a) Funcionamiento. | a) No abre ni cierra fácilmente del lado del conductor | |
| b) La ventana lateral no deberá tener ninguna grieta que atraviese ambas capas de vidrio, ni bordes filosos expuestos o si cuenta con bandas de hule en los bordes expuestos del vidrio de seguridad, estas bandas no deben estar flojas ni faltar parcial o totalmente. Las ventanas laterales no deberán estar cuarteadas, opacas, nubladas ni descoloridas y en ningún caso impedirán la visión de la carretera a ambos lados del conductor. | b) Condición. | b) - Agrietada de manera que se reduce la visión. - Rota y/o bordes cortantes expuestos. - Agrietada o magullada por pedrada a través de ambas capas de vidrio. | |
| c) Las ventanas laterales y traseras deberán ser de vidrio laminado de seguridad y deberán contar con la indicación correspondiente. | c) Tipo. | c) Vidrio que no está hecho de laminado de seguridad. | |
| d) Las ventanas laterales no deben tener entintado (polarizado) que obstruya su visión de la carretera. | d) Entintado (polarizado). | d) - Entintado (polarizado) que no es de fábrica - Visión oscurecida o limitada - Entintado (polarizado) o pantalla solar que no están permitidos por el fabricante del vehículo. | |

LXVII. VENTANA POSTERIOR

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación, el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|--|--|------------------------------|--|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| | Ventana posterior | | |
| | Inspeccione visualmente: | | |
| a) Las ventanas no deben presentar bordes filosos expuestos. | a) Condición. | a) Bordes filosos expuestos. | |

LXVIII. VIGAS Y MONTAJES DEL CHASIS

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|--|--|---|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| | Vigas y montajes del chasis Inspeccione visualmente: | | |
| a) Las vigas del chasis no deberán ser reparadas de manera que se comprometa la integridad estructural del vehículo. - Las vigas no deben presentar grietas, roturas, dobleces y/o estar torcidas, perforadas. Las vigas no deben estar separadas por la corrosión entre los soportes delantero y trasero de la suspensión y soportes traseros entre chasis y carrocería. - Las vigas no deben estar oxidadas o corroídas hasta el punto de debilitar el chasis. Las vigas no deben ser reparadas con soldadura. | a) Vigas del chasis. | a) - Reparadas de manera no aprobada por normas y procedimientos del fabricante. - Reparadas de manera que se comprometa la integridad estructural. - Agrietadas, rotas, dobladas y/o torcidas. - Perforadas y/o separadas debido a la corrosión entre los soportes delantero y trasero de la suspensión y soportes traseros entre chasis y carrocería. - Oxidadas y/o corroídas hasta el punto de debilitar el chasis (está permitido reparar con soldadura si se refuerza). | |
| b) Los sujetadores de chasis no deberán faltar o estar flojos y/o corroídos de manera que son ineficientes. | b) Sujetadores del chasis. | b) Faltantes, flojos y/o corroídos de manera que son ineficientes. | |
| c) Los travesaños no deberán faltar o estar doblados, flojos, agrietados, rotos, totalmente corroídos, oxidados al punto de debilitar los miembros, sustituto de calidad inferior (no es del fabricante ni equivalente). | c) Travesaños. | c) Faltantes, doblados, flojos, agrietados, rotos, totalmente corroídos y/o oxidados al punto de debilitar los miembros, sustituto de calidad inferior (no es del fabricante ni equivalente). | |

LXIX. VISERA PARA EL SOL

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|--|--|----------------------------|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| Visera para el sol | Visera. Inspeccione visual y manualmente: | | |
| a) La visera del conductor, y, si el vehículo cuenta con visera del pasajero, no deben faltar, ni tener componentes de fijación flojos o doblados y deberá tener la capacidad de mantener una posición fija. | a) Colocación. b) Partes sujetadoras. c) Ajuste. | | |

LXX. ESPEJOS RETROVISORES

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|--|--|----------------------------|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| Espejos retrovisores | Espejos retrovisores Desde la posición del conductor, inspeccione visualmente: | | |

| | | | |
|-----------------------------|--|--|--|
| Espejos retrovisores | Espejos retrovisores Desde la posición del conductor, inspeccione visualmente: | | |
|-----------------------------|--|--|--|

| | | | |
|--|-------------------------------|--|--|
| | | | |
| a) Todos los vehículos deben contar con espejos retrovisores derecho e izquierdos, y en el caso de los autobuses escolares, éstos deben contar con todos los tipos y ubicaciones de los espejos como se requiera en la legislación provincial y no deben faltar parcial ni totalmente. | a) Colocación. | a) - No hay espejo del lado izquierdo. - No hay espejo del lado derecho en caso de no contar con ventana posterior sin obstrucción y con espejo interior. | |
| b) El vehículo no debe presentar obstrucciones que no permitan claramente ver la carretera hacia atrás. | b) Visión. | b) - No se ve claramente la carretera hacia atrás. - Obstruida. | |
| c) Cada espejo debe montarse de manera segura y debe ser capaz de mantener una posición fija. | c) Soportes. | c) - Flojos, rotos y/o inseguros. - No permiten que el espejo mantenga el ajuste. | |
| d) Los espejos no deben estar agrietados, rotos ni deben tener ninguna reducción significativa en su superficie reflectora debido al deterioro del plateado. | d) Condición del vidrio. | d) Agrietado, picado y/o opaco de manera que oscurece la visión. | |
| e) Los espejos deben tener las dimensiones que garanticen una área mínima de 37,800 mm ² (54 in ²) e incluye el espejo convexo cuando está instalado en la superficie del espejo retrovisor. | e) Superficie de cada espejo. | e) Menos de 37,800 mm ² (54 in ²) (medida aproximada) e incluye el espejo convexo cuando está instalado en la superficie. | |

LXXI. ASIENTOS Y CINTURONES DE SEGURIDAD.

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica de o sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reemplazado en caminos de |
|---|--|----------------------------|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| Asientos y cinturones de seguridad. | Asiento(s). | | |
| | Inspeccione visualmente los asientos y cinturones de conductor y pasajero: | | |
| a) Cada asiento de conductor y ocupante debe estar montado de manera segura, debe mantenerse en buen estado y debe mantener su posición y ajuste. | a) Condición. | | |
| b) El mecanismo de ajuste del asiento del conductor debe funcionar, y/o los asientos ajustables mantienen su posición. | b) Seguros de correderas para ajuste del asiento. | | |
| | Cinturones de seguridad/sujeción de pasajeros. | | |
| Si el asiento cuenta con montaje(s) de cinturón de seguridad de fábrica, cada anclaje del cinturón debe estar seguro, cada hebilla y retractor debe funcionar según su diseño y la tela del cinturón no debe estar visiblemente dañada de forma que disminuya su efectividad. Ningún montaje o anclaje de cinturón de seguridad debe quitarse, inutilizarse parcial o totalmente, ni modificarse de manera que disminuya su efectividad. | Inspeccione visual y manualmente: | | |
| | a) Condición. | | |
| | b) Anclas. | | |
| | c) Retractores (de contar con éstos). | | |
| d) Posición. | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| e) Hebilla y liberación del cinturón. | | | |
| El sistema de bolsas de aire, si cuenta con uno, debe mantenerse en buen estado y mandarse a servicio según las especificaciones originales del fabricante. | f) Bolsas de aire (si cuenta con éstas de fábrica). | | |

LXXII. SISTEMA DE LIMPIAPARABRISAS Y EYECTORES DE AGUA.

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|---|--|--|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| Sistema de limpiaparabrisas y eyectores de agua. a) El sistema de limpiaparabrisas no debe tener partes que falten, que estén excesivamente gastadas ni puede tener plumas de hule desgarradas o endurecidas que afecten la efectividad del sistema. b) El montaje del brazo del limpiaparabrisas y la pluma de hule debe barrer de manera efectiva la superficie indicada para esta función por el fabricante. c) El motor del limpiaparabrisas no debe dejar de funcionar y debe regresar los limpiaparabrisas a la posición original al apagarlos. | Limpiaparabrisas/inyectores de agua. Inspeccione visualmente ambos lados: | | Cualquier unidad de limpiaparabrisas que esté dañada o faltante del lado del conductor (en clima inclemente que requiera limpiaparabrisas). |
| | a) Funcionamiento. | a) No funcionan, no regresan a posición original al apagarlos y/o no funcionan según el diseño del fabricante. | |
| | b) Plumas de hule. | b) - Faltantes, desgarradas y/o endurecidas. - No barren la superficie designada por el fabricante. - Longitud de las plumas de hule es significativamente menor a la de las plumas originales. - No hacen contacto adecuado con el parabrisas. | |
| | c) Brazos. | c) Faltantes, rotos, doblados y/o deformados. | |
| d) El sistema de eyectores de agua del limpiaparabrisas debe funcionar según la intención del fabricante. | d) Inyectores de agua (si cuenta con éstos de fábrica). | d) Faltantes y/o no funcionan. | |

LXXIII. SISTEMA DE CALEFACCIÓN Y ANTIEMPAÑANTE (DEFROSTER).

| Condición óptima del sistema o componente mecánico | Requisitos mínimos que deben cumplir los vehículos de autotransporte para cumplir con la verificación técnica y obtener la constancia o dictamen de aprobación | | Condición crítica del sistema que provoque peligro para su operación; el vehículo debe ser reparado en caminos de |
|--|---|----------------------------|---|
| | Componente mecánico | Condición de no aprobación | |
| Sistema de calefacción y antiempañante (defroster). | Calefacción y desempañante (defroster) del parabrisas (se pueden usar ventiladores auxiliares). Encienda el desempañante (defroster) y sienta el aire caliente. Inspeccione manualmente: | | |
| | a) Los motores de la calefacción y del antiempañante (defroster) no deben dejar de funcionar. b) El sistema antiempañante (defroster) debe repartir aire caliente al parabrisas y, si cuenta con el equipo correspondiente, debe repartir el aire a las ventanas laterales a la izquierda y derecha del conductor. | a) Funcionamiento. | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| c) Las mangueras o tubos de calefacción o de calefacción auxiliar no deben estar agrietados, con fugas, cortes o abrasiones. | b) Condición del cono de la calefacción. | | |
| c) Los controles del sistema de calefacción deben funcionar, y/o dirigir el flujo de aire según la posición del control. | c) Controles. | | |

(Continúa en la Tercera Sección)