

2013-02 – Inspecciones del Sistema de Frenos Antibloqueo

Creado: 19 de mayo de 2010

Revisado: 19 de sept. de 2013

Revisado: 27 de abril de 2017

Revisado: 12 de dic. de 2018

Revisado: 26 de sept. de 2019

Revisado: 22 de sept. de 2022

Revisado: 1 de mayo de 2025

Resumen

Este Boletín de Inspección le brinda una guía para inspeccionar el sistema de frenos antibloqueo (antilock brake system, ABS) en un autobús, camión, tractocamión, remolque o convertidor (dolly) durante una inspección en carretera y para identificar cuando un vehículo está en infracción.

Antecedentes

Los sistemas de frenos antibloqueo minimizan la posibilidad del trabado de ruedas y puede prevenir el derrape, lo que ayuda a los conductores a mantener el control de la dirección durante el frenado en superficies de baja tracción y en situaciones de frenado de emergencia. Además del beneficio directo de un mayor control direccional, el ABS reduce la posibilidad de que el remolque tenga un deslizamiento lateral o el repliegamiento transversal del remolque en una combinación vehicular.

El ABS se activa solo durante condiciones de funcionamiento específicas y es difícil para un conductor confirmar si el ABS está funcionando correctamente. Por este motivo, el ABS incluye un sistema de detección de fallas a bordo, que activa una luz indicadora para avisar al conductor sobre algún mal funcionamiento. Las lámparas indicadoras de fallas del ABS son de color amarillo o ámbar y se ubican en el tablero de instrumentos de los camiones, autobuses y tractocamiones (montadas en el tablero) y en el exterior de los remolques cerca de la lámpara de gálibo lateral trasera roja del lado izquierdo (montada en el remolque). Los convertidores (dolly) deben tener la lámpara ubicada del lado izquierdo. Las lámparas indicadoras de fallas del ABS deben estar claramente identificadas con las letras ABS.

Un informe titulado “Warning Assessment of Antilock Brake System (ABS) Malfunction Indicator Lamp Status –A Snapshot of In-Service Vehicles” (Evaluación de Advertencia del Estado de la Lámpara Indicadora de Fallas del Sistema de Frenos Antibloqueo (ABS): una Instantánea de los Vehículos en Servicio) DOT-FMCSA-MCP_PSV-05-003-ABS, muestra los resultados de inspecciones de lámparas indicadoras de fallas del ABS en aproximadamente 1,000 vehículos. A pesar de los beneficios de seguridad obvios, este estudio encontró que aproximadamente una de cada seis unidades motrices fabricadas a partir del 1 de marzo de 1997 y uno de cada tres remolques fabricados a partir del 1 de marzo de 1998, operaban con una falla del ABS. Estos resultados destacan la necesidad de inspecciones más intensivas de los ABS en los vehículos.

2013-02 – Inspecciones del Sistema de Frenos Antibloqueo

Fechas requeridas para la aplicabilidad del ABS

La tabla de la página siguiente muestra las fechas en las que las normas de seguridad de vehículos motorizados requirieron el uso del ABS por primera vez en los EE. UU. y Canadá para varios tipos de vehículos. Solo aquellos vehículos en los que el ABS se requería cuando fueron fabricados originalmente deben inspeccionarse utilizando los procedimientos descritos en este documento. Los vehículos más antiguos que tengan ABS opcional pueden requerir un procedimiento de inspección diferente para verificar el funcionamiento correcto; sin embargo, no se requiere que tengan ABS.

Descripción del sistema

Tipo de sistema de freno	Tipo de vehículo	Fecha en que Inicia el Sistema ABS en Unidades Nuevas		
		EE. UU.	Canadá	México
De aire	Tractocamiones	1 de marzo de 1997	1 de abril de 2000	1 de enero de 2019
	Camiones y Autobuses	1 de marzo de 1998		1 de diciembre de 2010
	Remolques, Convertidores (dolly)			
Hidráulico	Camiones y Autobuses*	1 de marzo de 1999		N/A

*El ABS se requiere solo en camiones y autobuses con frenos hidráulicos con un peso bruto vehicular de diseño que exceda los 4,536 kg (10,000 lb). El 1 de marzo de 1999 se requirieron sistemas ABS en camiones y autobuses con frenos hidráulicos; sin embargo, el requisito de funcionamiento de la lámpara de falla del ABS, como se describe en este boletín, se retrasó hasta el 1 de septiembre de 1999.

Vehículos fabricados a partir del 1 de marzo de 2001

Las normas de seguridad de vehículos motorizados de EE. UU. y Canadá requieren que todos los camiones y tractores con frenos de aire fabricados a partir del 1 de marzo de 2001, y que estén equipados para remolcar remolques y convertidores (dolly) con frenos de aire, cuenten con una lámpara indicadora en el campo de visión del conductor que pueda indicar el estado del ABS en las unidades que remolcan. Esta lámpara es adicional a la lámpara indicadora de fallas requerida para el ABS en la propia unidad motriz y a las lámparas indicadoras de fallas del ABS externas montadas en los laterales de remolques y convertidores (dolly). Las normas también requieren que los remolques y convertidores (dolly), fabricados a partir del 1 de marzo de 2001, puedan comunicar el estado de su ABS a las unidades motrices equipadas con esta lámpara indicadora de fallas del ABS del remolque para que los conductores que estén operando su vehículo, sentados en una posición normal, puedan ser alertados de cualquier falla del ABS de las unidades que están remolcando. Debido a que tanto la unidad motriz como las unidades remolcadas deben estar comunicadas para que esta característica funcione correctamente, todas las unidades de la combinación deben haber sido fabricadas con esta capacidad.

2013-02 – Inspecciones del Sistema de Frenos

Antibloqueo

Vehículos excluidos

Ciertos tipos de vehículos están excluidos de los requisitos del ABS sin importar su fecha de fabricación:

- Cualquier remolque con un ancho de más de 2.6 m (102.36 pulgadas) con el equipamiento extensible retraído completamente y que esté equipado con dos ejes de vía corta en una línea a lo ancho del remolque.
- Cualquier vehículo equipado con un eje que tenga una Capacidad de Diseño del Eje (CDE) (gross axle weight rating, GAWR) de 13,154 kg (29,000 lb) o más.
- Cualquier camión o autobús que tenga una velocidad alcanzable en 3.2 km (2 mi) de no más de 53.1 km/h (33mph).
- Cualquier camión que tenga una velocidad alcanzable en 3.2 km (2 mi) de no más de 72.3 km/h (45.mph), un peso de vehículo en vacío que no sea menor al 95 por ciento de su peso bruto vehicular de diseño (gross vehicle weight rating, GVWR), y sin capacidad de llevar ocupantes que no sean el conductor y el equipo de operación.
- Cualquier remolque que tenga un peso bruto vehicular de diseño de más de 54,432 kg (120,000 lb) que tenga una o ambas de las siguientes características, pero que no sea un remolque de chasis para contenedores:
 - Sus líneas de freno estén diseñadas para adaptarse a la separación o extensión del chasis del vehículo
 - Su cuerpo consiste solo de una plataforma cuya superficie principal porta cargas no se encuentre a más de 101.6 cm (40 pulgadas) del piso en condición de vacío, excepto que pueda incluir laterales diseñados para quitarse fácilmente y una estructura frontal permanente.
- Cualquier remolque que tenga un peso de vehículo en vacío que no sea menor al 95 por ciento de su peso bruto vehicular de diseño.
- Cualquier convertidor (dolly) que divida la carga.

Estado de funcionamiento del ABS

El estado de funcionamiento del ABS se indica por medio de la lámpara indicadora de fallas del ABS. Cuando se le da energía por primera vez al sistema ABS, la lámpara se enciende momentáneamente para confirmar que funciona y durante este momento, se realiza un autochequeo del ABS automáticamente. Si se detecta alguna falla durante el chequeo del sistema o si se almacena una falla en la memoria porque ocurrió intermitentemente en ocasiones previas, la lámpara se mantiene encendida hasta que se soluciona la falla o se interrumpe la energía; si eso no sucediera, la lámpara se apaga. Existe un problema (y una infracción) tanto en caso de que la lámpara indicadora de fallas del ABS no prenda cuando se le da energía al ABS (la lámpara indicadora de fallas no funciona) como cuando la lámpara se enciende y se queda encendida (el sistema ABS tiene una o más fallas). La inspección del estado de funcionamiento del ABS se realizará a la presión de corte del gobernador, ya que la baja presión de aire en algunos sistemas puede indicar una falla.

2013-02 – Inspecciones del Sistema de Frenos

Antibloqueo

Energía eléctrica del ABS

Todos los vehículos que remolcan que requieran ABS, incluidos tractocamiones, camiones, remolques y convertidores (dolly), deben contar con un circuito que suministre energía eléctrica continua al ABS de las unidades que a su vez remolcan. El requisito de este circuito entró en vigor en las mismas fechas en que el ABS empezó a requerirse (aquellas indicadas en la tabla de la página 2). Si este circuito no funciona, el vehículo está en infracción. ****El circuito de la luz de freno en el vehículo actúa como respaldo para proporcionar energía al ABS en la(s) unidad(es) remolcada(s) y un sistema que opere en este circuito de respaldo no proporciona energía eléctrica continua. Esta infracción es evidente cuando la lámpara de falla del ABS sólo se activa cuando se aplican los frenos.***

*Excepción: En una combinación de múltiples unidades remolcadas en la que cualquier unidad remolcada no requiere ABS, los vehículos detrás de una unidad sin ABS podrán recibir energía únicamente cuando se apliquen los frenos. Esto no indica una falla en el sistema ABS y no es una infracción.

Los vehículos que remolcan que no requieren ABS pueden depender únicamente de sus circuitos de la luz de freno para alimentar el ABS de las unidades que remolcan. En este caso, la única forma de inspeccionar las lámparas indicadoras de fallas del ABS en las unidades que están remolcando es aplicar los frenos en la unidad motriz para alimentar el circuito de luz de freno en toda la combinación vehicular, lo que activará las lámparas indicadoras de fallas del ABS en las unidades remolcadas correspondientes.

NOTA: En algunos vehículos motrices más nuevos, si se apaga y se enciende con la llave demasiado rápido, el ABS puede no funcionar como se requiere. Un inspector debe asegurar la interrupción de la energía eléctrica por un periodo de tiempo que permita que todas las luces del tablero se apaguen. En algunos casos, puede ser necesario abrir la puerta del conductor para interrumpir la electricidad que la unidad motriz proporciona continuamente antes de llevar a cabo la prueba del ABS.

Tractores con energía eléctrica permanente

La mayoría de las unidades motrices equipadas con ABS alimentan el circuito eléctrico continuo para el ABS del vehículo remolcado cuando se activa el interruptor de encendido; sin embargo, en algunas aplicaciones, el circuito recibe energía incluso cuando el interruptor de encendido está en posición de apagado. En dichos casos, las lámparas indicadoras de fallas del ABS externas en las unidades remolcadas no funcionarán con el interruptor de encendido o incluso con el pedal de freno. Será necesario pedirle al conductor que desconecte y luego vuelva a conectar el conector eléctrico de siete pines mientras usted observa las lámparas indicadoras de fallas del ABS ubicadas en la unidad remolcada. Además, la lámpara indicadora de fallas del ABS del remolque ubicada en el tablero de la unidad motriz solo podrá funcionar cuando el conector eléctrico de siete pines esté enchufado. Por lo tanto, al realizar este procedimiento para el ABS del vehículo remolcado, es posible que sea necesario inspeccionar la lámpara indicadora de fallas del ABS del remolque ubicada en el tablero de la unidad motriz de la misma manera según el fabricante de la unidad motriz.

Ubicación e identificación de la lámpara indicadora de fallas del ABS

Mientras que la ubicación de las lámparas indicadoras de fallas del ABS en los remolques y convertidores (dolly) es bastante obvia, existe una variación considerable en la ubicación y el estilo de las lámparas indicadoras de fallas del ABS montadas en el tablero entre los fabricantes de unidades motrices e incluso entre vehículos producidos de cualquier fabricante. Hay muchas otras luces indicadoras en el tablero que se encienden y se apagan cuando se activa el interruptor de encendido. Debido a la falta de uniformidad

2013-02 – Inspecciones del Sistema de Frenos

Antibloqueo

en la ubicación y el estilo de las lámparas indicadoras de fallas del ABS, identificarlas puede ser un desafío, particularmente cuando la lámpara no funciona. En algunos casos, la lámpara puede encenderse y apagarse muy rápidamente y podrá requerir varios ciclos para identificarla correctamente.

Si la unidad motriz fue fabricada a partir del 1 de marzo de 2001 y está equipada para remolcar una unidad con frenos de aire, también contará con una lámpara indicadora de fallas del ABS del remolque, que podría no estar adyacente a la lámpara indicadora de fallas del ABS de la unidad motriz. Esta lámpara indicadora de fallas del ABS del remolque puede funcionar de forma diferente a la lámpara indicadora de fallas del ABS de la unidad motriz dependiendo si la unidad motriz está remolcando una unidad o no, o de la antigüedad de la unidad remolcada. Dependiendo del fabricante, la lámpara indicadora de fallas del ABS del remolque instalada en el tablero del tractor puede no funcionar cuando el vehículo no esté tirando un remolque o cuando esté tirando un remolque fabricado antes de marzo del 2001. Que la luz no funcione, en este caso, no será una infracción.

Inspección del ABS posterior a un choque

El funcionamiento correcto del ABS de un vehículo puede ser un factor importante en muchos incidentes de choque. Se les recomienda a las personas que lleven a cabo la inspección del vehículo en dichos casos, que confirmen el estado del ABS utilizando los procedimientos descritos en este boletín y también se les aconseja identificar completamente la naturaleza de cualquier falla que pueda haber.

Lámpara indicadora de fallas del ABS intermitente

Durante el procedimiento de inspección, el ABS puede ser puesto en modo diagnóstico inadvertidamente, lo que causa que la lámpara indicadora de fallas del ABS destelle repetidamente. En este caso, se deberá desconectar la energía del ABS por dos minutos y comenzar el chequeo nuevamente.

Requisitos Mexicanos para el Sistema ABS

Tractocamiones/Camiones/Autobuses – El ABS es requerido en todos los tractocamiones, camiones y autobuses fabricados o importados y emplacados en México a partir del 1 de enero del 2019. Esto aplica a todas las unidades motrices con peso bruto vehicular superior a los 3,587 kg (8,503 lb).

Remolques/Semirremolques/Convertidores (dolly) – México requiere el ABS en todos los remolques, semirremolques y convertidores (dolly) fabricados a partir del 1 de diciembre de 2010. Este requisito aplica a fabricantes e importadores de estas unidades.

Exenciones

- Remolques/semirremolques con peso bruto vehicular inferior a 14,000 kg (30,865 lb)
- Remolques/semirremolques empleados en cargas de gran peso o grandes dimensiones
- Remolques/semirremolques registrados antes del 1 de diciembre del 2010
- Remolques/semirremolques (incluyendo aquellos adaptados para el transporte de contenedores intermodales) temporalmente importados a México hasta por un mes siempre y cuando transporten productos de importación destinados a México o para exportación

[Procedimiento de inspección paso a paso en la siguiente página]

2013-02 – Inspecciones del Sistema de Frenos

Antibloqueo

Procedimiento de Inspección Paso a Paso

Antes de comenzar la inspección, determine la fecha de fabricación de cada una de las unidades a inspeccionar y si alguna de las unidades está exenta de los requisitos ABS (mencionados en las páginas anteriores).

1. ¿Se requiere ABS en la unidad motriz?
 - a) Si la respuesta es sí, vaya al paso 2.
 - b) Si la respuesta es no y no está remolcando ninguna unidad con ABS requerido, no se requiere inspección del ABS.
 - c) Si la respuesta es no, pero está remolcando alguna unidad con ABS requerido, vaya al paso 7.
2. Comenzando con el interruptor de encendido en posición de apagado, pídale al conductor que lo encienda para arrancar el motor mientras usted observa la lámpara indicadora de fallas del ABS del tractocamión en el tablero de la unidad motriz. Deberá encenderse y, luego de unos segundos, apagarse. Registre cualquier otra respuesta como una infracción.
 - Se escucha el ciclo de verificación del ABS, pero la luz del tablero no se ilumina 393.55(d)(1).
 - No se escucha el ciclo de verificación del ABS y la luz del ABS no se ilumina – El sistema ABS no funciona 393.55(c)(1) o (c)(2).
 - La luz del ABS permanece iluminada, lo que indica un mal funcionamiento del sistema 393.55(c)(1) o (c)(2).
3. ¿La unidad motriz fue fabricada a partir del 1 de marzo de 2001 y está remolcando una o más unidades, todas ellas fabricadas a partir del 1 de marzo de 2001?
 - a) Si la respuesta es sí a ambas, vaya al paso 4.
 - a) Si la respuesta es no, vaya al paso 5.

NOTA: No le preste atención a la lámpara indicadora de fallas del ABS del remolque instalada en la unidad motriz (salte del paso 4 y vaya al paso 5) si cualquier unidad en la combinación vehicular fue fabricada antes del 1 de marzo de 2001, o si no hay un vehículo remolcado presente.

4. Comenzando con el interruptor de encendido en posición de apagado, pídale al conductor que lo encienda para arrancar el motor mientras usted observa la lámpara indicadora de fallas del ABS para el remolque en el tablero de la unidad motriz. Si la luz no se enciende, después de unos segundos, salga y pídale al conductor que desconecte y vuelva a conectar el cable eléctrico estándar de siete pines entre la unidad motriz y la(s) unidad(es) remolcada(s) mientras usted observa la lámpara indicadora de fallas del ABS del remolque en el tablero de la unidad motriz. Si todavía no funciona, registre una infracción. Si aún no se activa el ciclo, o se enciende y permanece encendida, consulte la tabla a continuación para la asignación de infracción apropiada. Vaya al paso 6.

2013-02 – Inspecciones del Sistema de Frenos

Antibloqueo

Lámpara Indicadora de Fallas del ABS del Remolque en Unidad Motriz	Registrar Infracción
La luz del ABS del remolque montada en el tablero no se enciende	En la unidad motriz: "lámpara indicadora de fallas del ABS del remolque no funciona; no enciende" (393.55(d)(2))
La luz del ABS del remolque montada en el tablero permanece encendida y la(s) luz(ces) del ABS montada(s) en la(s) unidad(es) remolcada(s) también permanece(n) encendida(s)	En las unidades remolcadas con lámparas encendidas: "Sistema ABS de unidad remolcada en falla" (393.55(c)(2))
La luz del ABS del remolque montada en el tablero se enciende y permanece encendida cuando la luz del ABS en cualquier unidad remolcada no permanece encendida	En la unidad motriz: "lámpara indicadora de fallas del ABS del remolque no funciona; queda encendida sin fallas en los vehículos remolcados" (393.55(d)(2))

5. ¿La unidad motriz está remolcando alguna unidad con ABS requerido? (Consulte la tabla en la página 2)
 - a) Si la respuesta es sí, vaya al paso 6.
 - b) Si la respuesta es no, la inspección del ABS está completa.
6. Comenzando con el interruptor de encendido en posición de apagado, pídale al conductor que lo encienda para arrancar el motor mientras usted observa las lámparas indicadoras de fallas del ABS en cada unidad remolcada con ABS requerido.
 - a) Si las lámparas indicadoras de fallas del ABS en todas las unidades remolcadas con ABS requerido se encienden y luego de algunos segundos se apagan, deténgase, vaya al paso 7.
 - b) Si la lámpara indicadora de fallas del ABS en cualquier unidad remolcada con ABS requerido se enciende y permanece encendida o ya está encendida, registre la infracción para esa unidad (la lámpara indicadora de fallas del ABS permanece encendida – infracción del sistema ABS (393.55(c)(2))). Si se aplica la condición del paso c abajo indicada, continúe; si no, deténgase. La inspección del ABS está completa.
 - c) Si la lámpara indicadora de fallas del ABS en cualquier unidad remolcada con ABS requerido no se enciende, vaya al paso 7.
7. Comenzando con el interruptor de encendido en posición de apagado, pídale al conductor que encienda el interruptor de encendido para arrancar el motor y que luego aplique completamente el pedal de freno de servicio y que lo sostenga mientras usted observa el funcionamiento de las lámparas indicadoras de fallas del ABS en cada unidad remolcada con ABS requerido.
 - a) Si la unidad motriz tiene ABS requerido y cualquiera de las lámparas indicadoras de fallas del ABS en las unidades remolcadas (excepto aquellas unidades remolcadas por otras unidades sin ABS) se encienden y apagan o se quedan encendidas mientras el freno se aplica y se sostiene, registre una infracción en la unidad motriz ("circuito de energía eléctrica continuo para vehículo(s) remolcado(s) no funciona"). (393.55(c)(1) o (2)). Si la lámpara indicadora de fallas del ABS se enciende y se apaga con la llave, pero no con la aplicación del freno, no existe infracción y la inspección del ABS está completa (393.55(c)(1) o (2)).

2013-02 – Inspecciones del Sistema de Frenos

Antibloqueo

- b) Si la unidad motriz no tiene ABS funcional o no está equipada con ABS y las lámparas indicadoras de fallas del ABS en todas las unidades remolcadas con ABS requerido se encienden y luego, después de unos segundos, se apagan antes de que se suelte el freno, deténgase. La inspección del ABS está completa.
 - c) Si la unidad motriz no tiene ABS funcional o no está equipada con ABS y la lámpara indicadora de fallas del ABS en cualquier unidad remolcada con ABS requerido se enciende y permanece encendida mientras se aplica el pedal del freno, registre una infracción para esa unidad (la lámpara indicadora de fallas del ABS permanece encendida (393.55(c)(2))). Si la condición del paso d, descrita a continuación aplica, continúe; de otro modo, deténgase. La inspección del ABS está completa.
 - d) Si la lámpara indicadora de fallas del ABS en cualquier unidad remolcada con ABS requerido no se enciende, vaya al paso 8.
8. Pídale al conductor que desconecte y vuelva a conectar el cable eléctrico estándar de siete pines entre la unidad motriz y la(s) unidad(es) remolcada(s) mientras usted observa las lámparas indicadoras de fallas del ABS de las unidades remolcadas con ABS requerido.
- a) Si las lámparas indicadoras de fallas del ABS en todas las unidades remolcadas se encienden y luego de algunos segundos se apagan cuando el cable se vuelve a conectar, deténgase. La inspección del ABS está completa.
 - b) Si la lámpara indicadora de fallas del ABS en cualquier unidad remolcada con ABS requerido no se enciende, y no se escucha la verificación de funcionamiento del sistema ABS de la(s) unidad(es) remolcada(s), registre una infracción para esa unidad (sistema ABS de la unidad remolcada no funcional (393.55(c)(2))).
 - c) Si la lámpara indicadora de fallas del ABS en cualquier unidad remolcada con ABS requerido no se enciende, pero se escucha la verificación de funcionamiento del sistema ABS de la(s) unidad(es) remolcada(s), registre una infracción para esa unidad (la lámpara indicadora de fallas del ABS no se enciende (393.55(e))). Deténgase. La inspección del ABS está completa.

Diagramas de flujo de inspección

La inspección del ABS en un vehículo unitario tales como un camión o autobús es un proceso relativamente claro. Simplemente es cuestión de determinar la fecha de fabricación y luego, si se requiere el ABS, girar la llave de encendido y observar la lámpara indicadora de fallas del ABS. Realizar la inspección del ABS en una combinación vehicular puede ser mucho más desafiante debido a los diferentes años de antigüedad de las unidades que conforman la combinación, los requisitos de comunicación entre las diferentes unidades equipadas con ABS y las diversas configuraciones de energía eléctrica del ABS.

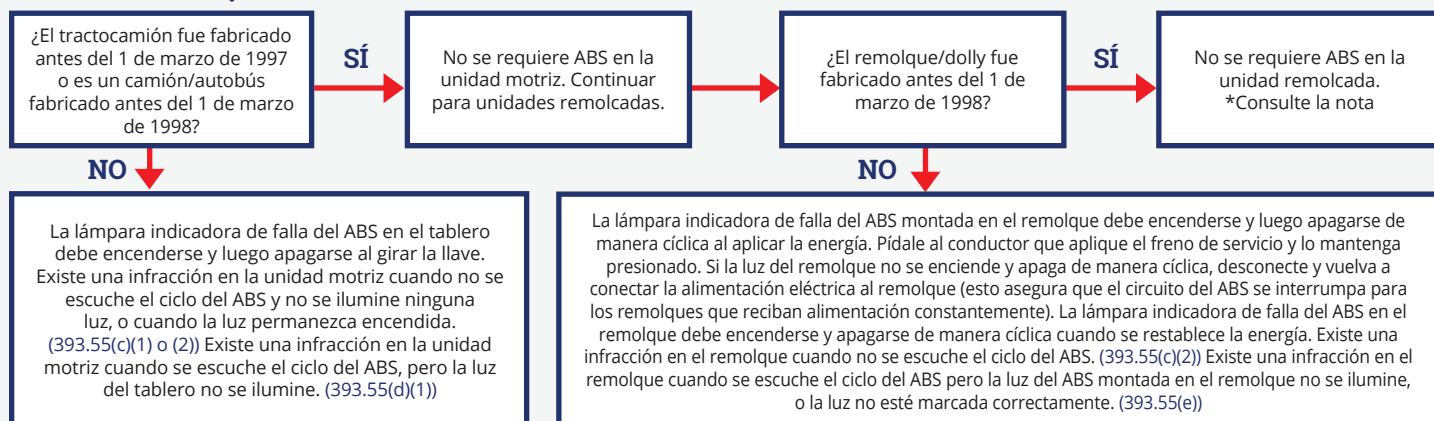
Se han preparado e incluido al final de este boletín dos diagramas de flujo para ayudar en el proceso de inspección para una combinación vehicular. Debido a las diferentes fechas de fabricación, hay un diagrama de flujo para Estados Unidos y otro para Canadá.

A pesar de que estos diagramas de flujo ayudan en el proceso de inspección en carretera del ABS y pueden servir como guías de referencia de campo, no incluyen información acerca de cómo registrar y asignar infracciones. Sin embargo, el cuerpo principal de este boletín sí incluye esa información y debe referirse a ella para ese propósito.

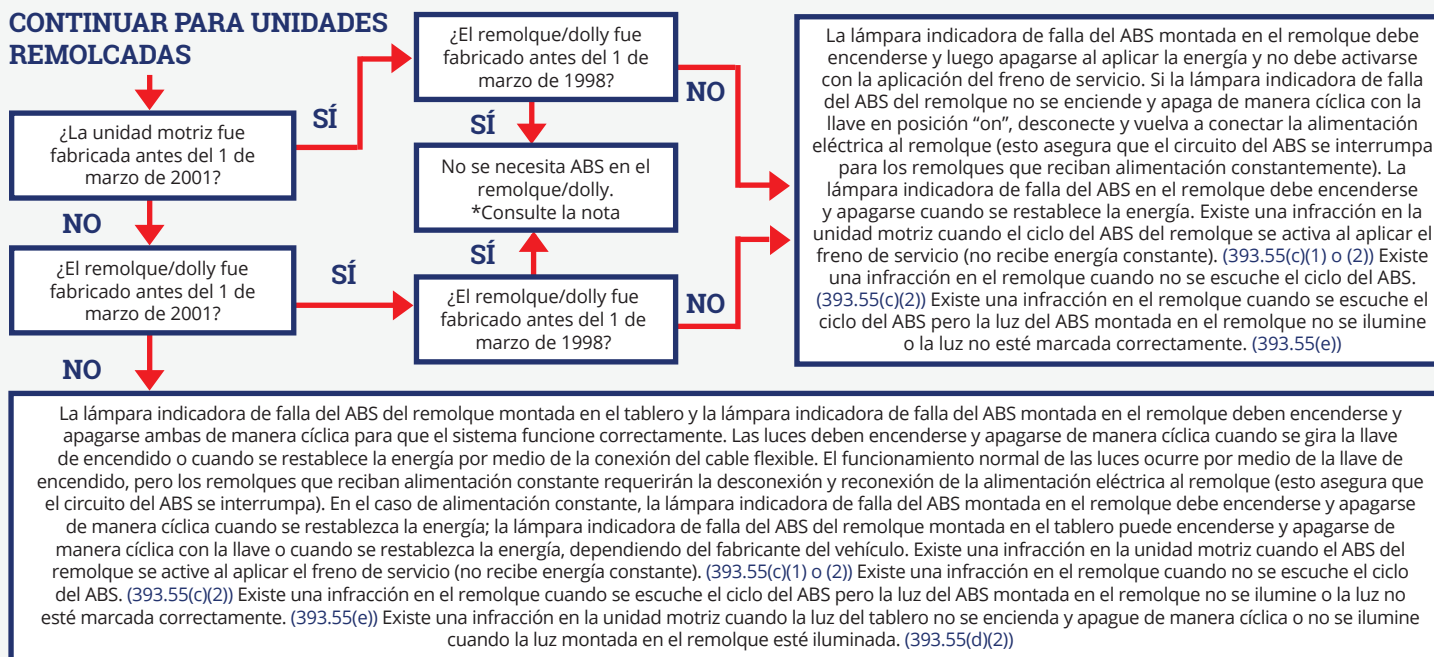
Estos diagramas de flujo fueron diseñados para las inspecciones en carretera. La información incluida en los mismos también puede ser utilizada por el conductor, pero en algunos casos podría ser necesaria la presencia de dos personas para llevar a cabo los chequeos.

Para realizar inspecciones del sistema de frenos antibloqueo (ABS), ya sea en una unidad individual o en una combinación vehicular, se debe determinar la posibilidad de aplicar la reglamentación utilizando la(s) fecha(s) de fabricación del vehículo, encendiendo y apagando el sistema ABS y confirmando si las lámparas indicadoras de fallas del ABS muestran alguna infracción. Se incluyen pasos adicionales para la inspección de vehículos que requieren ABS y que están en combinación con vehículos que no lo requieran, así como remolques remolcados por unidades motrices que proporcionen energía constante a los remolques. El diagrama de flujo a continuación resume la aplicabilidad reglamentaria, incluidas las fechas de vigencia, y los procedimientos para inspeccionar el ABS en todos los vehículos y en las combinaciones en los Estados Unidos. Cuando las lámparas indicadoras de fallas del ABS requeridas no funcionen o permanezcan encendidas, consulte el Boletín de Inspección 2013-02 – Inspecciones del Sistema de Frenos Antibloqueo (ABS) para obtener información adicional sobre cómo registrar y asignar infracciones.

COMENZAR AQUÍ



CONTINUAR PARA UNIDADES REMOLCADAS



Algunas unidades motrices más nuevas encienden y apagan las luces de freno cuando se enciende y apaga la llave de manera cíclica, lo cual puede hacer que la lámpara del ABS montada en el remolque se encienda y se apague, aún cuando el sistema ABS del remolque no reciba energía constante. En este caso, desconecte y vuelva a conectar la energía eléctrica al remolque, asegurándose de que el circuito del ABS se interrumpa, y luego verifique que la lámpara ABS montada en el remolque se encienda y apague cuando se restablezca la energía.

***NOTA:** Si se están remolcando varias unidades, cualquier unidad que requiera tener ABS y sea remolcada detrás de un vehículo fabricado antes del 1 de marzo de 1998 o un vehículo exento de los requisitos de ABS debe tener el ABS en funcionamiento (la lámpara indicadora de fallas del ABS de la unidad se enciende y se apaga de manera cíclica) al aplicar el freno de servicio.

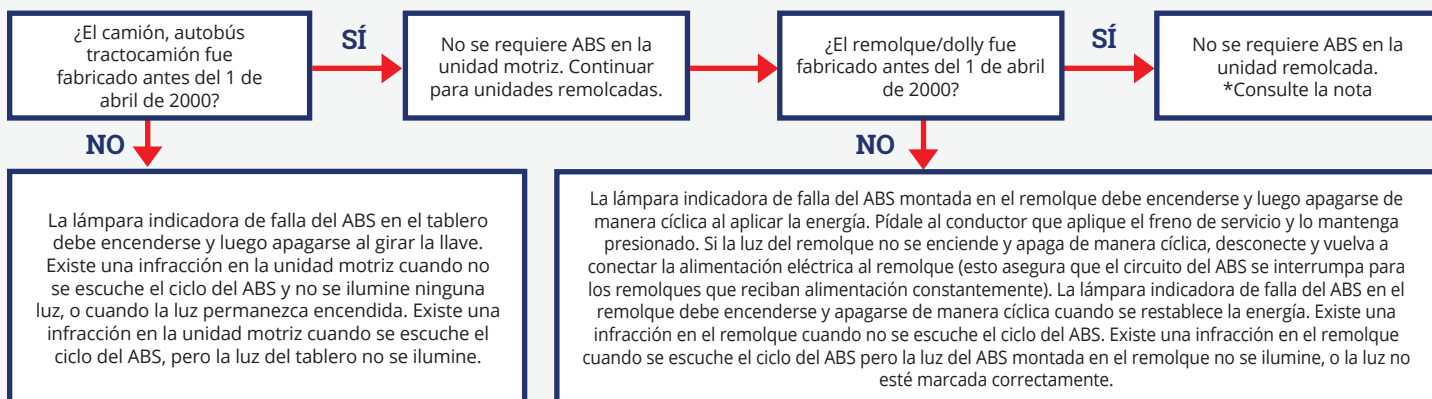
Procedimiento de Inspección

Sistema de Frenos Antibloqueo - Referencia de Campo Canadiense

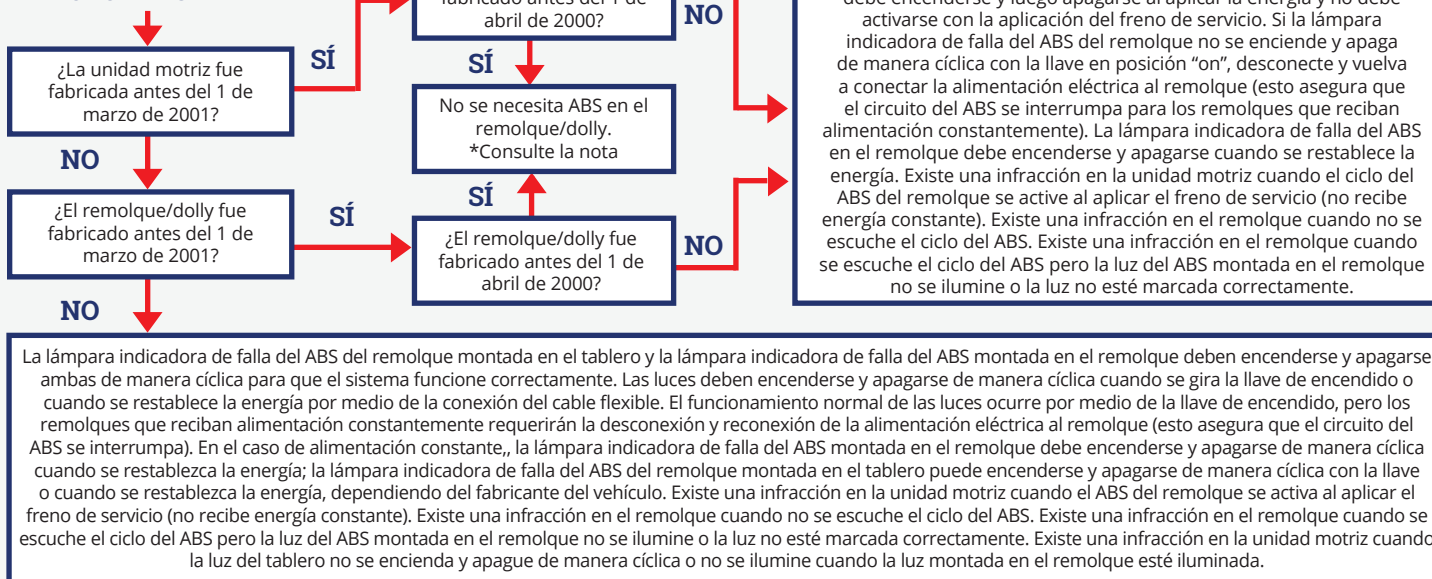


Para realizar inspecciones del sistema antibloqueo de frenos (ABS), ya sea en una unidad individual o en una combinación vehicular, se debe determinar la posibilidad de aplicar la reglamentación utilizando las fechas de fabricación del vehículo, encendiendo y apagando el sistema ABS, y confirmando si la lámpara indicadora de fallas del ABS muestra alguna infracción. Se incluyen pasos adicionales para la inspección de vehículos que requieren ABS en combinación con vehículos que no requieren ABS, además de remolques remolcados por unidades motrices que proporcionen energía constante a los remolques. El siguiente diagrama de flujo resume la aplicabilidad reglamentaria, lo que incluye las fechas de vigencia y los procedimientos para inspeccionar el ABS en todos los vehículos y en las combinaciones en Canadá. Cuando las lámparas indicadoras de fallas del ABS no funcionen o permanezcan encendidas, consulte el Boletín de Inspección 2013-02 – Inspecciones del Sistema de Frenos Antibloqueo (ABS) para obtener información adicional sobre cómo registrar y asignar infracciones.

COMENZAR AQUÍ



CONTINUAR PARA UNIDADES REMOLCADAS



Algunas unidades motrices más nuevas encienden y apagan las luces de freno cuando se enciende y apaga la llave de manera cíclica, lo cual puede hacer que la lámpara del ABS montada en el remolque se encienda y se apague, aún cuando el sistema ABS del remolque no reciba energía constante. En este caso, desconecte y vuelva a conectar la energía eléctrica al remolque, asegurándose de que el circuito del ABS se interrumpa, y luego verifique que la lámpara ABS montada en el remolque se encienda y apague cuando se restablezca la energía.

***NOTA:** Si se están remolcando varias unidades, cualquier unidad que requiera tener ABS y sea remolcada detrás de un vehículo fabricado antes del 1 de abril de 2000 o un vehículo exento de los requisitos de ABS debe tener el ABS en funcionamiento (la lámpara indicadora de fallas del ABS de la unidad se enciende y se apaga de manera cíclica) al aplicar el freno de servicio.