

2023-02 – Sistemas de Inflado Automático de Llantas y Monitoreo de Presión de Llantas

Creado: 27 de abril de 2023

Resumen

Este boletín de inspección brinda detalles para inspeccionar llantas en un vehículo con un sistema de inflado automático de llantas (ATIS) que ajusta la presión de las llantas en función de una presión de llantas establecida en frío, y llantas con un sistema de monitoreo de presión de llantas (TPMS).

Algunos modelos de ATIS ajustan automáticamente la presión de las llantas según la carga del remolque. Un ATIS que responde a la carga reducirá la presión de la llanta cuando se retira parte de la carga o aumentará la presión a medida que se agrega peso. También hay sistemas de presión de llantas que reducen la presión de las llantas para aplicaciones todoterreno, que generalmente se usan en operaciones de explotación forestal. Estos sistemas suelen identificarse como sistemas centrales de inflado de llantas (CTIS). Sin embargo, estos sistemas generalmente se activan manualmente, según sea necesario.

Las presiones mínimas de las llantas para una carga de llanta determinada se enumeran en el "Anuario de la Asociación de Llantas y Rines" para cada tamaño y configuración de llantas. El TPMS puede ser independiente o acoplarse con el ATIS para dar un seguimiento a las presiones de las llantas en tiempo real, asegurando que el ATIS mantenga las llantas con la presión adecuada.

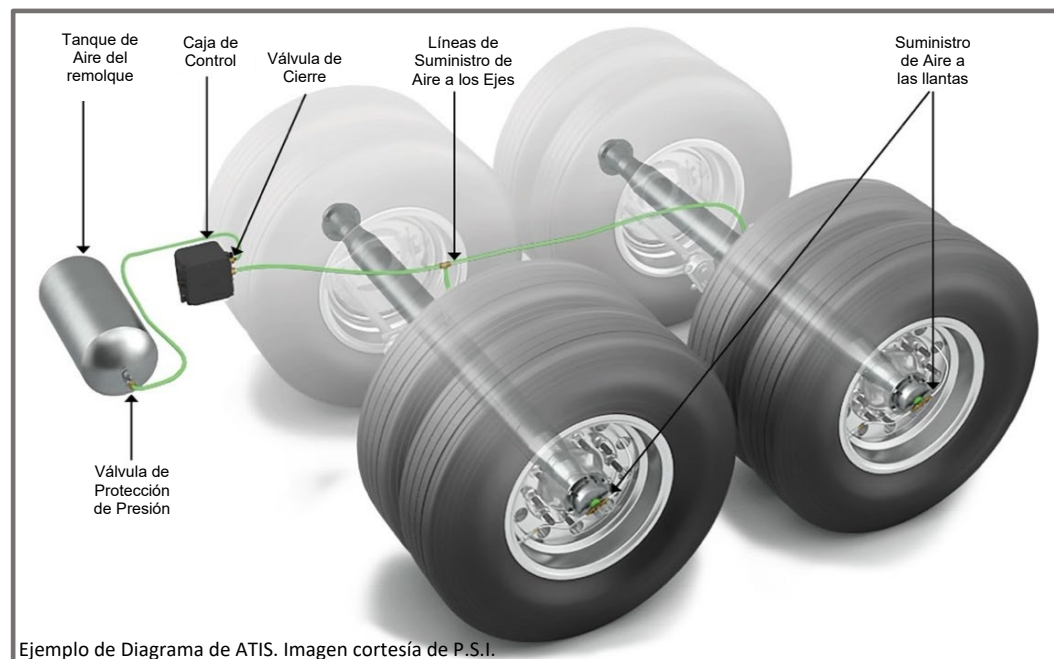
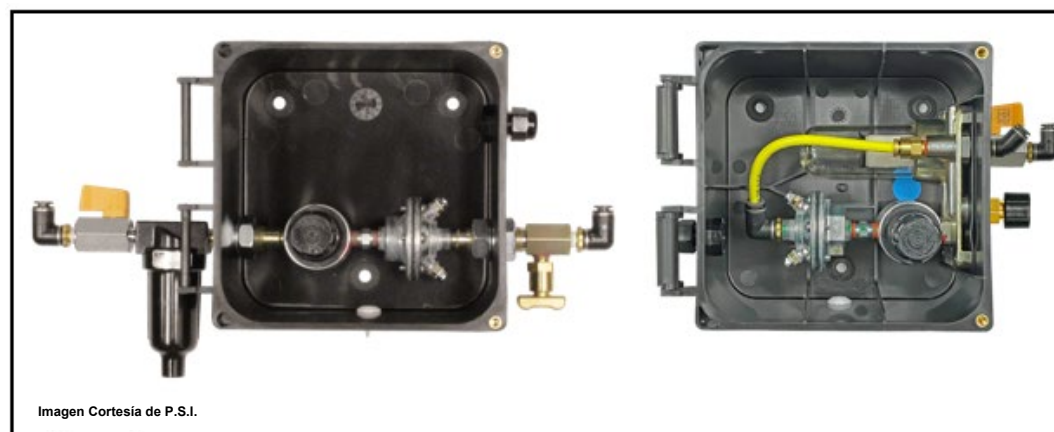
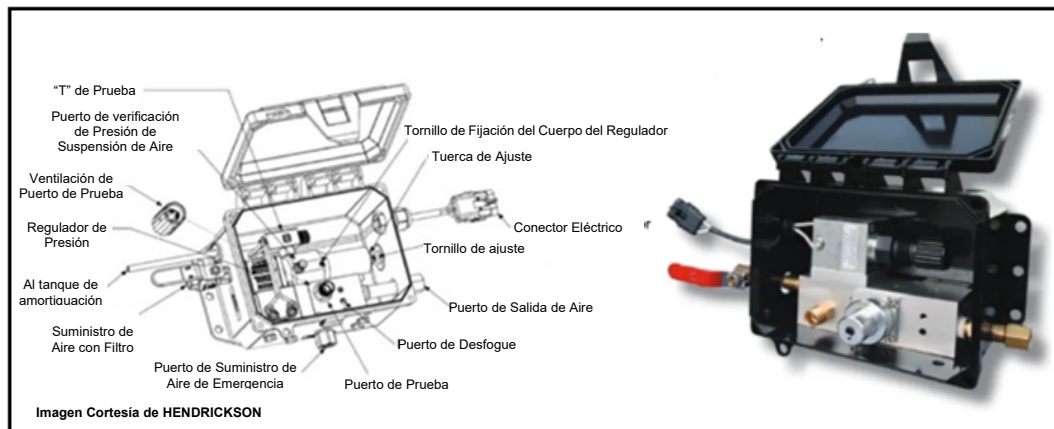
Sistema Típico de Inflado Automático de Llantas

El sistema usa aire comprimido del sistema de frenos de aire del remolque para inflar cualquier llanta cuando su presión disminuye por debajo de la presión de aire establecida del sistema durante la operación. El aire del suministro de aire del remolque existente pasa a través de una válvula de protección de presión (PPV), dirigida a través de una caja de control a través de cada eje, a través de los ensambles de unión rotatoria en los extremos de las ruedas, luego a través de las mangueras a cada llanta, según sea necesario. Las válvulas check en las mangueras de las llantas o en las tapas de las mazas aíslan cada llanta para que la pérdida de aire en una sola llanta no afecte la presión en las otras llantas. La luz indicadora del ATIS, generalmente montada en la parte delantera del remolque, se iluminará cuando el sistema esté activo. Esto puede ser el resultado de (1) una llanta con fuga, (2) fugas en un componente del sistema de inflado de llantas, o (3) la carga inicial del sistema cuando un tractor inicialmente se conecta al remolque. Algunos sistemas tienen un sistema indicador de eventos térmicos que se activará cuando el extremo de una rueda alcance una temperatura anormalmente alta. Esto puede crear un ruido audible proveniente del extremo de la rueda sobrecalentada y la luz indicadora permanecerá encendida. Cuando la luz indicadora se enciende durante un viaje, el conductor debe detenerse en la próxima oportunidad segura para determinar la causa del flujo de aire.

NOTA: Un sistema indicador de eventos térmicos que se activa cuando el extremo de una rueda alcanza una temperatura anormalmente alta creará una cuarta causa posible para que se encienda la luz del ATIS. En este caso, puede ocurrir un ruido audible proveniente del extremo de la rueda sobrecalentada, lo que permite diagnosticar el evento térmico. Los sistemas equipados con esta función se identifican mediante calcomanías de información del producto cerca de la luz indicadora ATIS y/o por los ejes.

2023-02 – Inflado Automático de Lantas y Sistemas de Monitoreo de Presión de Lantas

ATIS Típico

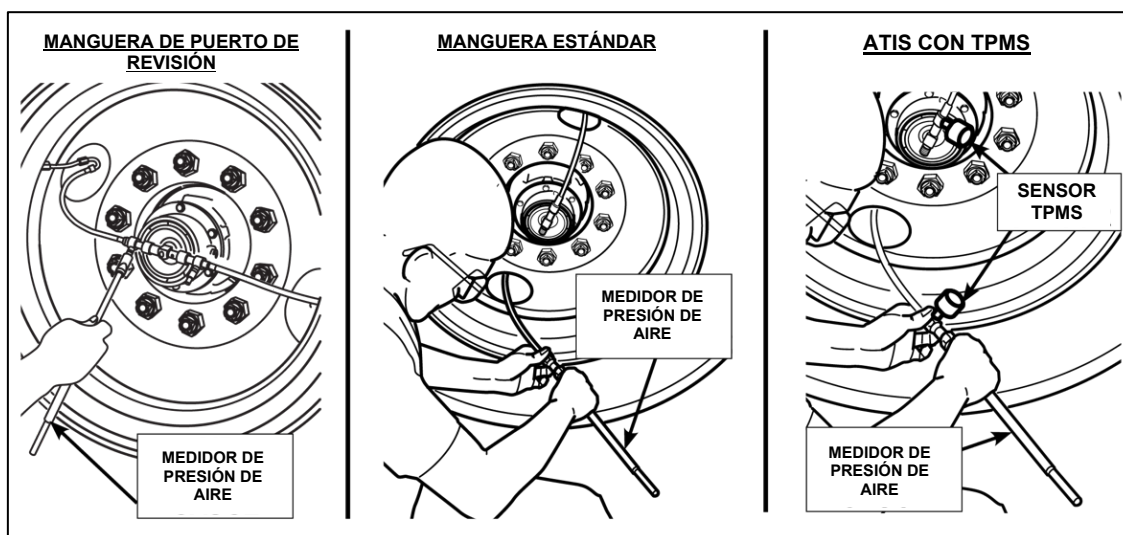
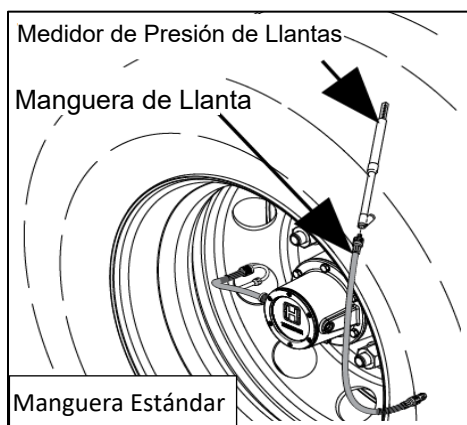


2023-02 – Inflado Automático de Llantas y Sistemas de Monitoreo de Presión de Llantas

Comprobación de la Presión de las Llantas en Vehículos con ATIS Instalado

Con ATIS, una manguera de llanta es una extensión de la llanta, lo que significa que cuando la manguera se desconecta del área de la tapa de la maza, la presión medida en la manguera será la presión real en la llanta.

- La presión de la llanta se puede verificar quitando la conexión de la manguera de la llanta en la tapa de la maza o en la T, según el ATIS instalado.
- Si está equipado con mangueras con puerto de revisión (CP), la presión de la llanta se puede comprobar en el puerto de revisión adicional sin quitar la manguera.
- Las mangueras de puerto de revisión duales (CP2) están hechas para permitir la revisión de la presión de las llantas sin quitar un sensor TPMS.



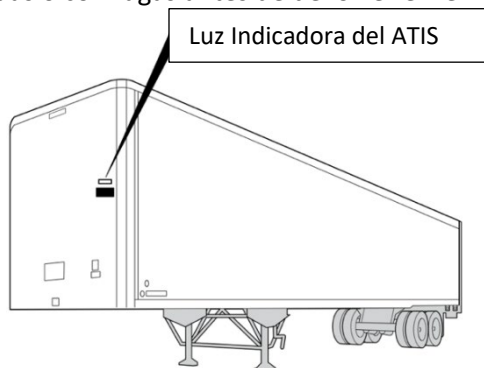
2023-02 – Inflado Automático de Llantas y Sistemas de Monitoreo de Presión de Llantas

Ruido de Ventilación de Aire y Luz Indicadora ATIS

En algunos sistemas, cuando se sueltan los frenos de estacionamiento, el regulador puede permitir que el aire salga de las llantas. Esta ventilación puede ser audible y es normal si el controlador está ajustando la presión de las llantas para reducir la carga del eje. Esta ventilación se produce en los orificios de ventilación, resaltados en amarillo en la imagen de la derecha. Poner los frenos de estacionamiento debería detener la ventilación. La ventilación puede reanudarse una vez que se sueltan los frenos de estacionamiento nuevamente.



Cuando se suministra aire al remolque, la luz indicadora del sistema puede iluminarse mientras el sistema se está cargando. Si la luz indicadora permanece iluminada durante más de 10 minutos, es posible que una llanta esté perdiendo presión de aire. Inspeccione las llantas en busca de daños y fugas de aire. Repare las llantas dañadas o con fugas antes de devolver el vehículo al servicio.



Sistema Típico de Monitoreo de Presión de Llantas

El TPMS se puede utilizar tanto en tractores como en remolques. TPMS utiliza sensores para proporcionar información sobre la presión y temperatura de las llantas en tiempo real. También alertará a los conductores y/o al personal de mantenimiento de la flota sobre los cambios de presión o temperatura. Los sensores informan a intervalos, envían información sobre el estado de las llantas a la pantalla abordo de la cabina para el conductor, o a través de una puerta de acceso telemática a la nube, alertando al personal de mantenimiento de la flota de forma remota.

Los sensores internos pueden estar montados con bandas o integrados con el vástago de la válvula. Los sensores de tapa se atornillan en los vástagos de la válvula a mano, reemplazando la tapa del vástago de la válvula. Algunos sensores de vástago de válvula son del tipo de flujo continuo con tapas de vástago de válvula de sello dual, lo que permite la revisión de la presión y poner aire sin quitarlas del vástago de la válvula.

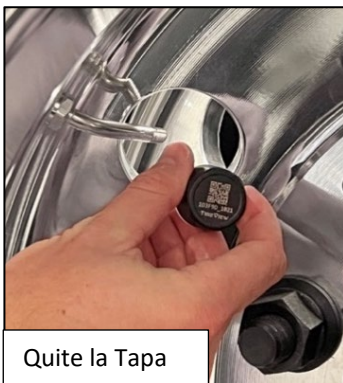
Algunas instalaciones utilizan una manguera CP o una manguera CP2, lo que permite usar sensores TPMS con ATIS. En configuraciones sin ATIS, la instalación puede incluir un soporte de "flujo continuo" que se monta en la maza de la rueda utilizando mangueras CP para conectar el sensor a los vástagos de las válvulas de las llantas.

2023-02 – Inflado Automático de Llantas y Sistemas de Monitoreo de Presión de Llantas

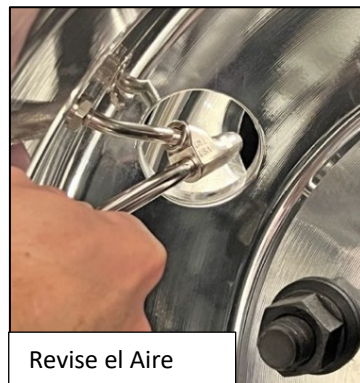
Comprobación de la Presión de las Llantas en un Vehículo con TPMS Instalado

Para los sensores montados internamente, la presión se puede verificar de forma tradicional o según lo descrito por el ATIS.

Para sensores de tapa, retire el sensor del vástago de la válvula para revisar la presión en el vástago de la válvula



Quite la Tapa



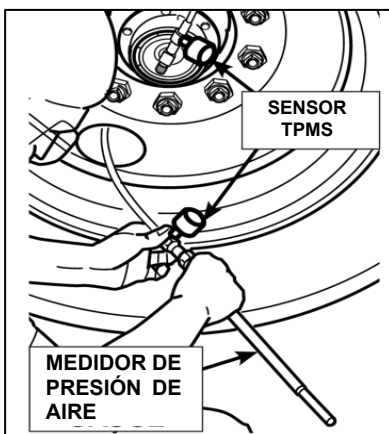
Revise el Aire

Para sensores de flujo continuo, revise la presión directamente en el vástago de válvula del sensor.



Revise el Aire en el Sensor de Flujo

Para instalaciones combinadas de ATIS y TPMS con mangueras CP, la presión de las llantas se puede revisar retirando la conexión de la manguera de la llanta en la tapa de la maza o en la T, según el ATIS instalado.



2023-02 – Inflado Automático de Llantas y Sistemas de Monitoreo de Presión de Llantas

Las mangueras CP2 están hechas para adaptarse a la revisión de presión de las llantas sin quitar un sensor TPMS. Revise la presión de los neumáticos colocando el manómetro en el puerto de revisión sin el sensor.



Manguera CP2

Para aplicaciones que usan el soporte de flujo continuo en el tractor o remolque, use el CP en la manguera para revisar la presión de las llantas.



Soporte de Flujo Continuo con Manguera CP

NOTA: Consulte los manuales de instalación T51002 y T51006 de HENDRICKSON para obtener más detalles. Estos documentos están disponibles en www.hendrickson-intl.com.

NOTA: Consulte el Manual de instalación de PSI T001-01 para obtener más detalles. Este documento está disponible en www.psitireinflation.com.

Guía de Inspectores

El escape de aire de un ATIS se considera parte del funcionamiento normal y no debe registrarse como una infracción en una inspección en carretera.

Un ATIS no es un equipo requerido en vehículos de autotransporte y como tal, no se requiere que esté operativo. Si un ATIS está defectuoso, inoperativo o en estado de alerta, no hay la infracción correspondiente. Si un ATIS con fallas o defectuoso causa una infracción del Reglamento Federal para la Seguridad de los Autotransportistas (FMCSR), esa infracción individual debe abordarse en una inspección en la carretera (p. ej., llanta pinchada, fuga de aire que no sea de la operación normal del sistema).

Si el ATIS está en estado de alerta, es posible que se justifique una mayor investigación para determinar si existe una infracción del FMCSR presente.

En general, no se aconseja quitar componentes en una inspección en la carretera. Sin embargo, si hay una indicación de que una llanta está desinflada, pídale al conductor que retire y reemplace los componentes necesarios para que se pueda revisar la presión de las llantas en los vehículos equipados con ATIS o TPMS de acuerdo con este boletín.