

2023-02 – Systèmes automatiques de gonflage et de surveillance de la pression des pneus

Créé: 27 avril, 2023

Contexte

Ce bulletin d'inspection fournit des détails sur l'inspection des pneus d'un véhicule équipé d'un système de gonflage automatique des pneus (ATIS), qui ajuste la pression des pneus en fonction d'une pression de pneu à froid définie, et de pneus équipés d'un système de surveillance de la pression des pneus (TPMS).

Certains modèles ATIS ajustent automatiquement la pression des pneus en fonction de la charge sur la remorque. Un ATIS qui répond à la charge réduira la pression des pneus lorsqu'une partie de la charge est retirée ou augmentera la pression à mesure que du poids est ajouté. Il existe également des systèmes de pression des pneus qui réduisent la pression des pneus pour les applications hors route, généralement utilisées dans les opérations d'exploitation forestière. Ces systèmes sont généralement identifiés comme des systèmes de gonflage central des pneus (CTIS). Cependant, ces systèmes sont généralement activés manuellement, selon le besoin.

Les pressions de gonflage minimales pour une charge de gonflage donnée sont répertoriées dans la publication « Tire and Rim Association Yearbook » pour chaque taille et configuration de pneu. Le TPMS peut être autonome ou couplé à l'ATIS pour suivre la pression des pneus en temps réel, garantissant que l'ATIS maintient les pneus à la bonne pression.

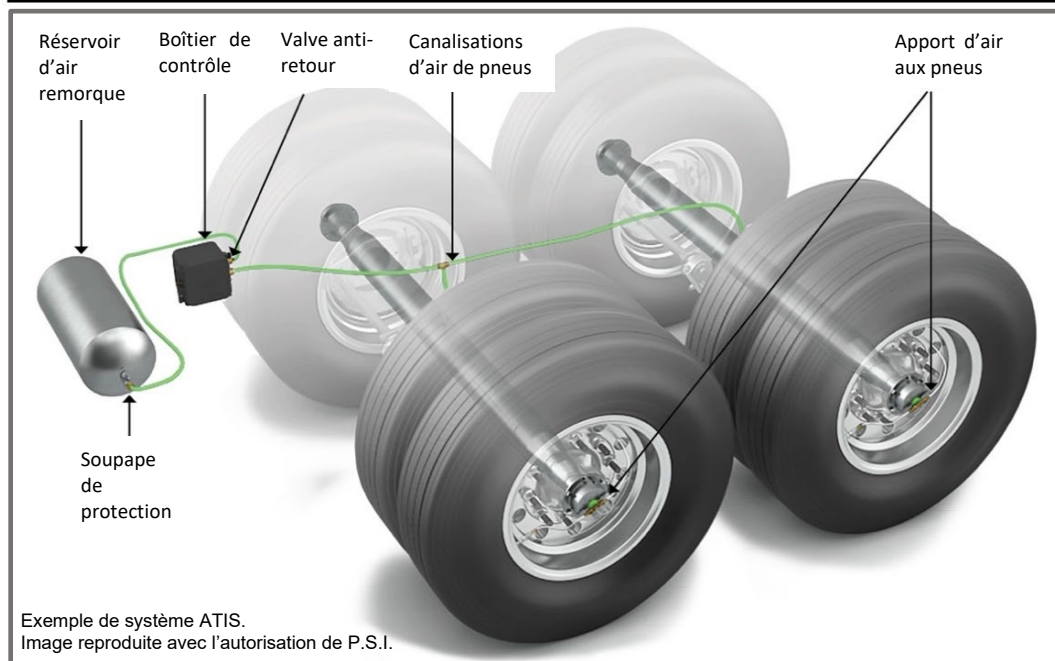
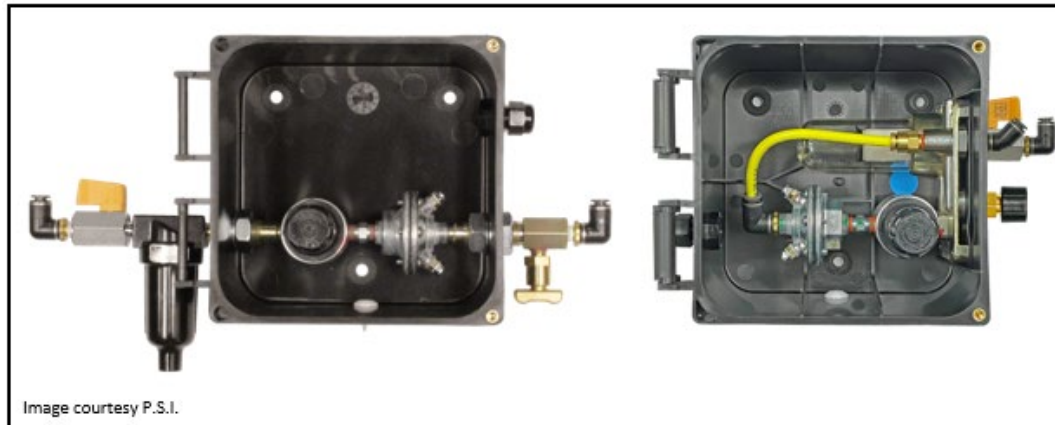
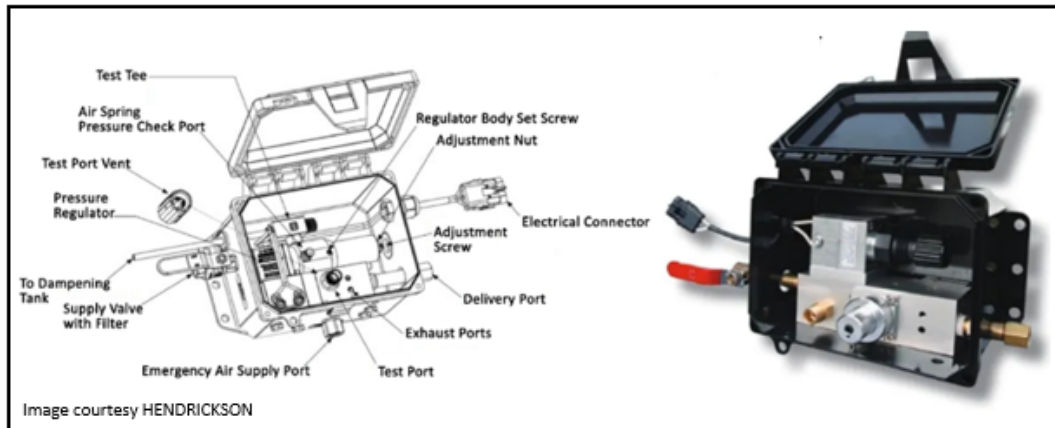
Système typique de gonflage automatique des pneus

Le système utilise l'air comprimé du système de freinage pneumatique de la remorque pour gonfler un pneu quelconque lorsque sa pression descend en dessous du réglage de pression d'air du système pendant le fonctionnement. L'air de l'alimentation en air de la remorque existante passe par une valve de protection, dont l'acheminement se fait via un boîtier de commande traversant chaque essieu, puis les assemblages de raccords rotatifs aux extrémités des roues, puis les flexibles des pneus vers chaque pneu, selon le besoin. Les clapets antiretour dans les flexibles des pneus ou les chapeaux de roue isolent chaque pneu de sorte que la perte d'air dans un seul pneu n'affecte pas la pression des autres pneus. Le témoin ATIS, généralement monté à l'avant de la remorque, s'allume lorsque le système est actif. Cela peut être le résultat (1) d'un pneu qui fuit, (2) d'une composante du système de gonflage des pneus qui fuit ou (3) de la charge initiale du système lorsqu'un tracteur est initialement connecté à la remorque. Certains systèmes disposent d'un système d'indicateur d'événement thermique qui s'active lorsqu'une extrémité de roue atteint une température anormalement élevée. Cela peut créer un bruit audible provenant de l'extrémité de la roue surchauffée, et le témoin lumineux restera allumé. Lorsque le témoin s'allume pendant un trajet, le conducteur doit s'arrêter à la prochaine occasion sécuritaire pour déterminer la cause de la fuite d'air.

REMARQUE : Un système d'indicateur d'événement thermique qui s'active lorsqu'une extrémité de roue atteint une température anormalement élevée créera une quatrième cause possible d'allumage du voyant ATIS. Dans ce cas, un bruit audible venant de l'extrémité de roue en surchauffe peut se produire, permettant de diagnostiquer l'événement thermique. Les systèmes équipés de cette fonction sont identifiés par des autocollants d'information sur le produit près du voyant ATIS et/ou des essieux.

2023-02 – Systèmes automatiques de gonflage et de surveillance de la pression des pneus

ATIS typique

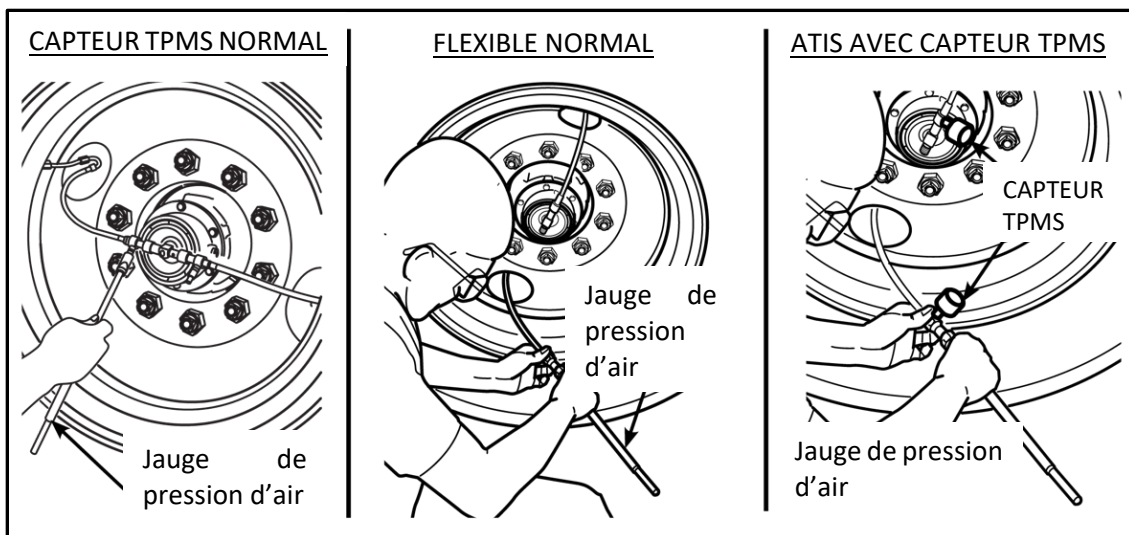
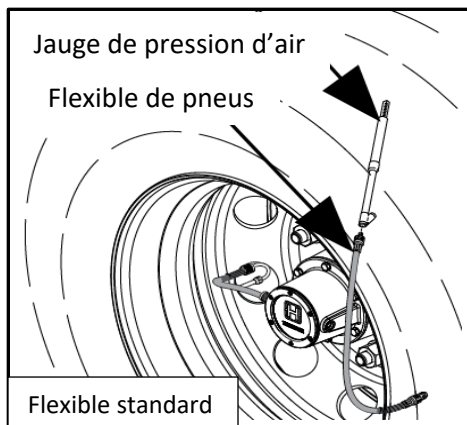


2023-02 – Systèmes automatiques de gonflage et de surveillance de la pression des pneus

Contrôle de la pression des pneus sur un véhicule équipé du système ATIS

Avec le système ATIS, un flexible de pneu est une extension du pneu, ce qui signifie que lorsque le flexible est déconnecté de la zone de la jante, la pression mesurée au niveau du flexible sera la pression réelle dans le pneu.

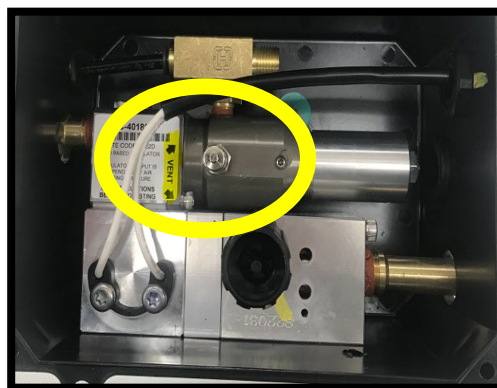
- La pression des pneus peut être contrôlée en retirant le raccord du flexible de pneu au niveau du chapeau de moyeu ou du té traversant, selon l'ATIS installé.
- Si le véhicule est équipé de flexibles à orifice de contrôle, la pression des pneus peut être vérifiée sur l'orifice de contrôle supplémentaire sans retirer le flexible.
- Les flexibles à double orifice de contrôle sont conçus pour permettre de contrôler la pression des pneus sans retirer le capteur TPMS.



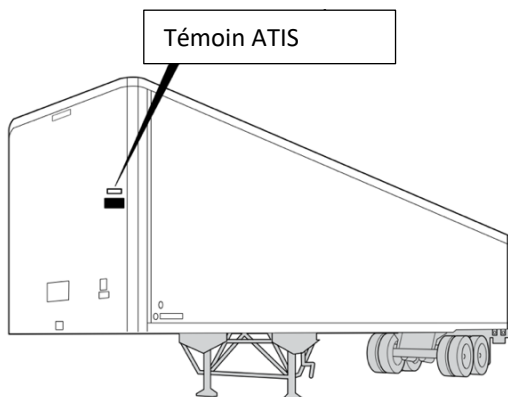
2023-02 – Systèmes automatiques de gonflage et de surveillance de la pression des pneus

Bruit de fuite d'air et témoin ATIS

Sur certains systèmes, lorsque les freins de stationnement sont desserrés, le régulateur peut laisser de l'air s'échapper des pneus. Cette fuite d'air peut être audible et est normale si le contrôleur ajuste la pression des pneus pour réduire la charge sur les essieux. Cet échappement d'air se produit au niveau des trous d'aération, surlignés en jaune dans l'image de droite. Le réglage des freins de stationnement devrait permettre de résoudre cet échappement d'air. L'échappement d'air peut reprendre une fois les freins de stationnement desserrés.



Lorsque de l'air est fourni à la remorque, le témoin du système peut s'allumer pendant que le système est en charge. Si le témoin reste allumé pendant plus de 10 minutes, il se peut qu'un pneu perde de la pression d'air. Inspectez les pneus pour détecter les dommages et les fuites d'air. Réparez les pneus endommagés, ou qui fuient avant de remettre le véhicule en service.



Système typique de surveillance de la pression des pneus

Le TPMS peut être utilisé aussi bien sur les tracteurs que sur les remorques. Le TPMS utilise des capteurs pour fournir des informations sur la pression et la température des pneus en temps réel. Il alertera également les conducteurs et/ou le personnel d'entretien du parc de véhicules des changements de pression ou de température. Les capteurs émettent à intervalles réguliers, en envoyant des informations sur l'état des pneus à l'écran embarqué pour le conducteur, ou via une passerelle télématique vers le cloud, alertant à distance le personnel d'entretien du parc de véhicules.

Des capteurs internes peuvent être montés avec des bandes ou intégrés à la tige de la valve. Les capteurs de capuchon sont vissés à la main sur les tiges de valve, remplaçant le capuchon des tiges de valve. Certains capteurs de tiges de valve sont de type à débit continu avec des capuchons de tige de valve à double joint, permettant le contrôle de la pression et l'appoint d'air sans retrait de la tige de valve.

Certaines installations utilisent un flexible à orifice de contrôle ou un flexible à double orifice de contrôle, ce qui permet d'utiliser des capteurs TPMS avec ATIS. Dans les configurations sans ATIS, l'installation peut inclure un support de type « débit continu » qui est monté sur le moyeu de roue à l'aide de flexibles à orifice de contrôle pour connecter le capteur aux tiges de valve du pneu.

2023-02 – Systèmes automatiques de gonflage et de surveillance de la pression des pneus

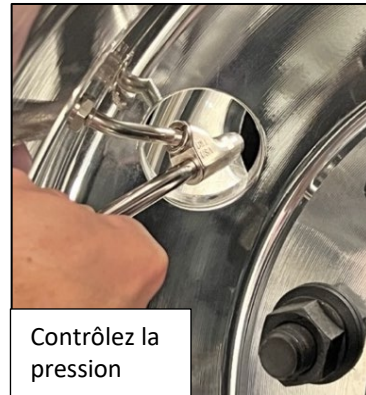
Vérification de la pression des pneus sur un véhicule avec TPMS installé

Pour les capteurs montés à l'intérieur, la pression peut être contrôlée de manière traditionnelle ou tel que décrit pour le système ATIS.

Pour les capteurs de capuchon, retirez le capteur de la tige de valve pour vérifier la pression de la tige de valve.



Retirez le capuchon
du capteur



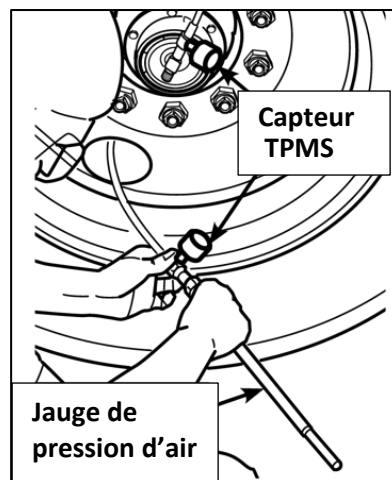
Contrôlez la
pression

Pour les capteurs à débit continu, contrôlez la pression directement à partir de la tige de valve du capteur.



Contrôlez l'air au niveau du capteur à
flux continu

Pour les installations ATIS et TPMS combinées avec flexibles à orifice de contrôle, la pression des pneus peut être contrôlée en retirant le raccord du flexible du pneu au niveau de la jante ou du raccord en T perpendiculaire, selon l'ATIS installé.



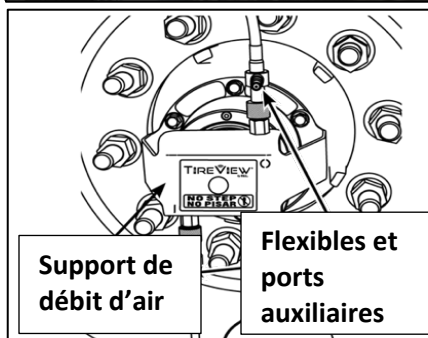
2023-02 – Systèmes automatiques de gonflage et de surveillance de la pression des pneus

Les flexibles à double orifice de contrôle sont conçus pour permettre de contrôler la pression des pneus sans retirer le capteur TPMS. Contrôlez la pression des pneus en plaçant la jauge sur le port de contrôle sans le capteur.



Flexible à double orifice de contrôle

Pour les applications utilisant le support à débit continu sur le tracteur ou la remorque, utilisez l'orifice de contrôle sur le flexible pour vérifier la pression des pneus.



Support de type flux continu avec flexible à orifice de contrôle

REMARQUE : Référez-vous aux Manuels d'installation HENDRICKSON T51002 et T51006 pour plus de détails. Ces documents sont disponibles à l'adresse www.hendrickson-intl.com.

REMARQUE : Référez-vous au Manuel d'installation PSI T001-01 pour plus de détails. Ce document est disponible à l'adresse www.psitireinflation.com.

Consignes pour les inspecteurs

L'échappement d'air d'un ATIS est considéré comme faisant partie du fonctionnement normal et ne doit pas être enregistré comme une infraction lors d'une inspection routière.

L'ATIS n'est pas un équipement obligatoire sur les véhicules à moteur commerciaux et, à ce titre, il n'est pas nécessaire qu'il soit opérationnel. Si un ATIS est défectueux, inopérant ou en état d'alerte, il n'y a pas d'infraction correspondante. Si un ATIS défectueux entraîne une infraction en vertu des réglementations fédérales sur la sécurité des transporteurs routiers (FMCSR), cette infraction individuelle doit être traitée lors d'une inspection routière (par exemple, crevaison, fuite d'air autre que le fonctionnement normal du système).

Si l'ATIS est en état d'alerte, une enquête plus approfondie peut être justifiée pour déterminer s'il y a une infraction est présente en vertu des FMCSR.

En règle générale, le retrait des composantes est déconseillé lors d'une inspection routière. Cependant, s'il y a une indication qu'un pneu est à plat, demandez au conducteur de retirer et de remplacer tous les composants nécessaires afin que la pression des pneus puisse être contrôlée sur les véhicules équipés d'un système ATIS ou TPMS conformément à ce bulletin.