

NOUVEAUTÉ

Freins pour les véhicules agricoles et forestiers



Harmonisation du règlement au niveau européen

Plus de sécurité pour les systèmes de freinages

Selon la nouvelle ordonnance européenne EU-2015/68 et EU 167/2013

Nouvelle réglementation

La nouvelle réglementation concernant les installations de freinage sur les véhicules agricoles et forestiers qui entrera successivement en vigueur avec des délais de transition ont pour objectif d'améliorer la sécurité du trafic routier tout en harmonisant les pratiques européennes en la matière. Cela a des répercussions sur la technique des véhicules tracteurs et des remorques.

La nouvelle installation de freinage pneumatique à double circuit

Avec la nouvelle réglementation les nouveaux véhicules agricoles avec freins pneumatiques répondront aux mêmes exigences que les camions.

Du côté technique, une pompe antigel ou un déshumidificateur doivent obligatoirement être installés. Une nouveauté concerne le contrôle de la conduite de commande des freins (raccord jaune) qui en cas de problème déclenche automatiquement un freinage d'urgence.

Un raccordement électrique selon ISO 7638-2 (prise ABS 5/7 pôles) doit être installée sur le tracteur. Ainsi, l'installation de freinage du côté remorque est contrôlée électriquement et les remorques dotées d'une assistance électronique du système de freinage (ABS ou EBS) peuvent être utilisées.

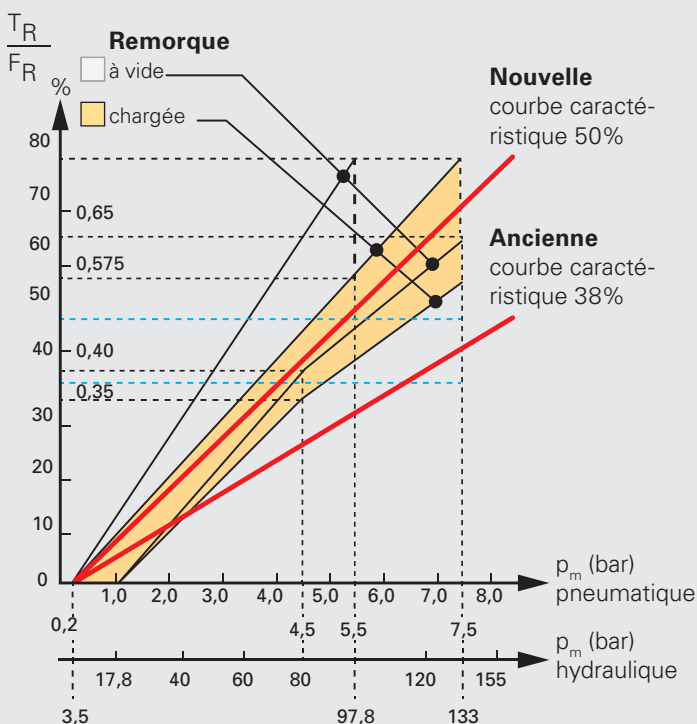
Il sera nécessaire d'installer un régulateur automatique de la force de freinage dépendant de la charge (ALB) sur la remorque.

Il est important de savoir:

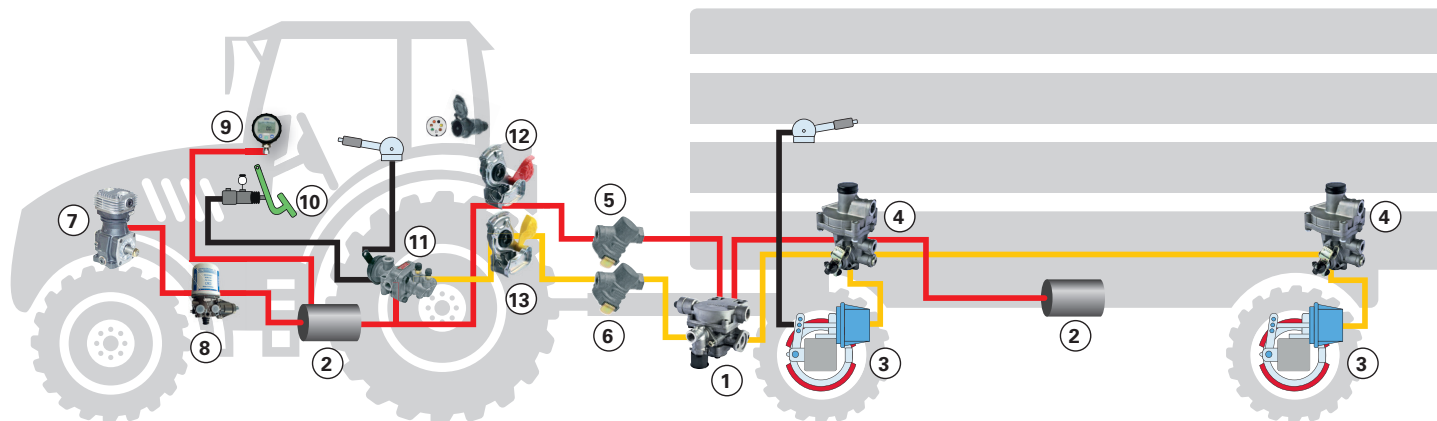
qu'une nouvelle remorque crochée derrière un ancien tracteur freine plus que nécessaire. Ce freinage excessif de la remorque provoque une usure plus importante des freins qui ne remet en aucun cas la sécurité d'utilisation en question.

Un cas de figure qui est par contre plus dangereux se présente lorsqu'un tracteur de nouvelle génération tracte une remorque d'ancienne génération. Lorsque le conducteur freine, l'effet de freinage voulu est obtenu par une pression de freinage généralement plus basse provoquant sur la remorque un manque de pression, respectivement un effet de freinage moins élevé.

La courbe caractéristique de l'effet de freinage des nouvelles remorques avec freins pneumatiques ou hydrauliques a été massivement poussée vers le haut:



Avec une pression équivalente, les nouvelles remorques agricoles freinent plus efficacement que les anciennes.



1. Soupape de freinage
2. Accumulateur
3. Cylindre de frein
4. Régulateur ALB
5. Tête de connexion «réservation» avec filtre en ligne

6. Tête de connexion «freins» avec filtre en ligne
7. Compresseur
8. Déshumidificateur avec régulateur de pression
9. Manomètre
10. Pédale du maître cylindre de frein

11. Vanne de commande de la remorque, 2 litres
12. Tête de connexion «réservation»
13. Tête de connexion «freins»

Le nouveau système de freinage à 2 conduites.

Suite à l'introduction de la nouvelle réglementation de l'UE concernant les freins pour les véhicules agricoles, un nouveau système de freinage hydraulique à 2 conduites sera utilisé. Ce règlement concerne uniquement les nouveaux véhicules. Selon le type de soupapes de freinage utilisées, la compatibilité avec les tracteurs et remorques existants restera possible.

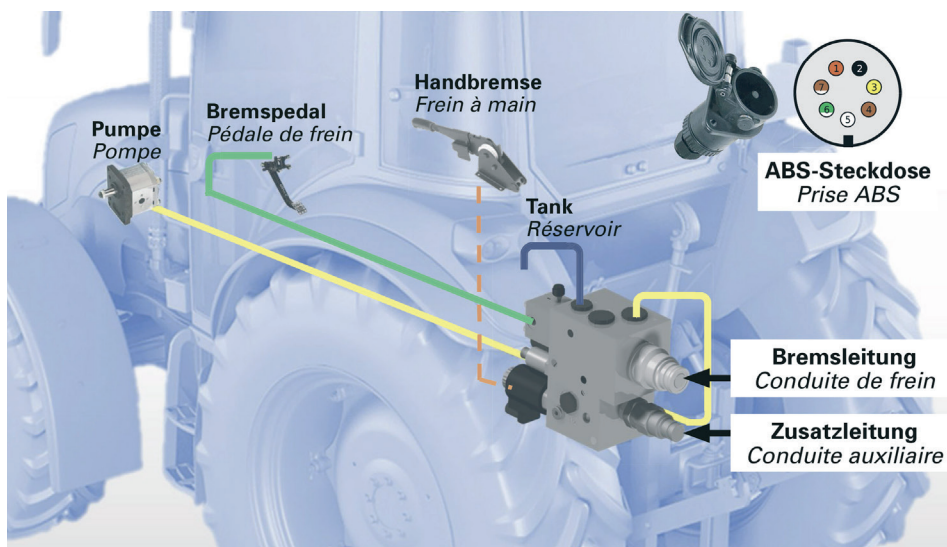
Tracteur:

une nouvelle soupape de frein de remorque assure l'alimentation en pression d'huile des deux raccords normalisés: La conduite de freinage muni du raccord mâle déjà connu (normalisé selon ISO 5676:1983) fournit la pression de freinage de 0-150 bar. Cette plage de pression reste inchangée par rapport à l'actuel système de freinage à 1 conduite.

La nouvelle deuxième conduite, la conduite auxiliaire, est muni du raccord mâle normalisé selon ISO 16028:2006 / DIN 10. Cette conduite auxiliaire fournit une pression permanente et constante de 15-35 bar. Une chute de pression dans cette conduite doit dans tous les cas provoquer un freinage automatique sur la remorque.

Une prise électrique (selon ISO 7638-2, prise ABS 5/7 Pôles) doit être installé sur le véhicule tracteur pour assurer, d'une part, la surveillance électrique de l'installation de freinage, et d'autre part, l'alimentation de l'assistance électronique du système de freinage de la remorque.

Les soupapes de frein de remorques intelligentes monté sur le véhicule tracteur restent compatibles avec l'ancien système. Des remorques avec système à 1 ou 2 conduites peuvent être alors utilisées.



Remorque:

L'élément central pour la remorque est la nouvelle soupape de freinage d'urgence à 2 conduites NBV16. Toutes les fonctions requises comme la conduite de freinage, la conduite auxiliaire, les fonctions d'arrachage, le frein d'aide avec accumulateur de pression, le régulateur de freinage dépendant de la charge (ALB) ainsi que la décharge de l'accumulateur sont remplies dans une seule et unique unité.

Cette solution présentée ci-dessus garantit aux remorques qui en sont équipées de pouvoir aussi être déplacées par des tracteurs existants équipés du système de freinage à une conduite. Le frein de stationnement est assuré par des moyens mécaniques sur les leviers de freins.

Le fiche électrique est utilisé pour la surveillance du système, le dispositif d'immobilisation et l'alimentation électrique du régulateur automatique de la force de freinage.

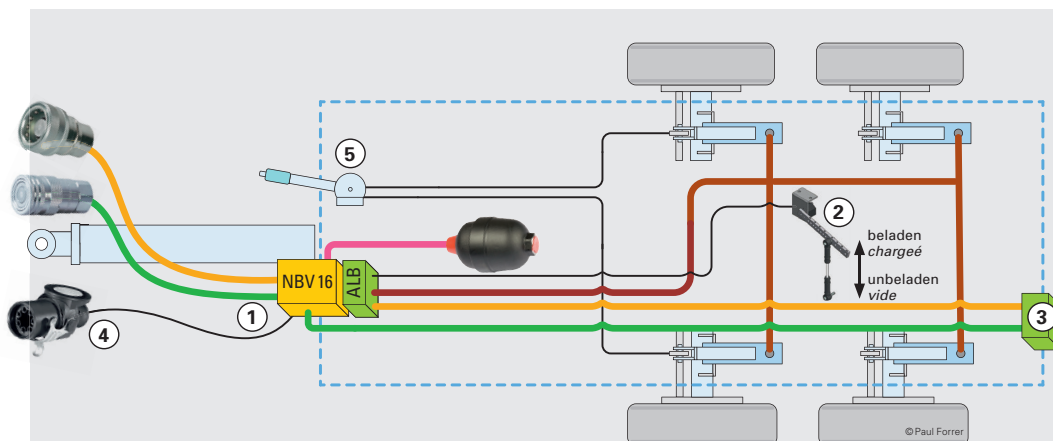
Une continuité de la conduite de freinage et de la conduite auxiliaire pour la deuxième remorque est possible.

Dispositions transitoires

Les délais relatifs à la première mise en immatriculation des véhicules neufs pour les systèmes de freinage de remorque hydraulique à 1 et 2 conduites sont fixés dans le règlement de l'UE.

Il convient de noter que les véhicules qui sont conforme à cette nouvelle norme européenne peuvent déjà être immatriculés en Suisse.

Pour les véhicules tracteurs, la période de transition se terminera en 2020. La date limite pour les remorques n'est quant à elle pas encore définitivement fixée.



Exemple d'une solution sur une remorque tandem R3a.

1. Soupape de frein d'urgence ALB double circuit avec accumulateur
2. Capteur de charge pour ALB (régulation automatique de la force de freinage dépendant de la charge)
3. Conduite de frein et conduite auxiliaire pour la 2^{ème} remorque
4. Contrôle du système avec prise ABS 7638-2
5. Frein d'immobilisation manuel

La nouvelle soupape hydraulique de frein d'urgence pour **circuit double**

Les installations de freins hydrauliques de remorques agricoles ont fait leurs preuves des milliers de fois. Cela est aussi valable pour les directives en vigueur depuis des années réglementant les fonctions de sécurité lors de désaccouplement accidentel pour des trains routiers jusqu'à 40 km/h. Ces expériences positives sont reprises maintenant pour la prochaine étape de développement.

La nouvelle installation de freinage hydraulique à double circuit propose, grâce au circuit supplémentaire, un élément de sécurité à l'utilisateur qui va plus loin que les fonctions habituelles. C'est aussi pour le conducteur un élément visuel de sécurité autant pour le tracteur que pour la remorque.

Un composant central sur la remorque.

La nouvelle soupape de frein d'urgence NBV16 est le composant central sur la nouvelle remorque. C'est ici que se rejoignent la conduite de freinage, la conduite auxiliaire, la soupape de freinage d'urgence avec l'accumulateur et la soupape de régulation automatique en fonction de la charge (ALB). Cela indépendamment du fait que le tracteur soit équipé comme jusqu'ici d'un circuit de freinage simple ou un nouveau circuit de freinage double.

L'efficacité du système de freinage répond ainsi aux nouvelles exigences légales en vigueur. En utilisation normale, la soupape de freinage d'urgence NBV16 est en mode «Stand-by» et transmet la pression de freinage aux cylindres de freins.

Autres fonctions et avantages:

- Il provoque un freinage automatique par l'accumulateur à pression dès que la pression dans la conduite auxiliaire baisse.
- Freinage d'urgence: garantit un freinage d'urgence de la remorque dès qu'un problème de rupture mécanique de la conduite de freinage a lieu.
- Fournit un approvisionnement en huile continu de l'accumulateur.
- Surveille le niveau de pression de l'accumulateur et indique un éventuel bas niveau au système de contrôle de freinage du tracteur.
- Rend possible le montage direct d'une soupape de régulation de pression afin d'intégrer le nouveau régulateur ALB en économisant de la place sur le véhicule.
- Combiné avec un capteur sur l'essieu à ressort, le NBV16 régule la pression de freinage automatiquement et proportionnellement.
- Avant de décrocher la remorque, respectivement de débrancher les conduites, la pression de l'accumulateur peut être vidée manuellement.
- Lorsque l'accouplement n'est pas entièrement réalisé, la pression de freinage de l'accumulateur freine la remorque.



Plus
d'informations