

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 41 (1979)
Heft: 1

Rubrik: Comment peut-on diminuer l'usure des pneus avant des tracteurs à 4 roues motrices?

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Comment peut-on diminuer l'usure des pneus avant des tracteurs à 4 roues motrices ?

par E. Kramer, Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), Tänikon TG

En Suisse, le 30% des tracteurs nouvellement mis en circulation sont pourvus de quatre roues motrices. Ce pourcentage augmente parallèlement à l'accroissement de la puissance du moteur. Lors des trajets effectués sur route (ils représentent fréquemment le 30 à 40% des courses des tracteurs), on a observé que les pneus avant des machines à quatre roues motrices sont **soumis à forte usure même si la commande de l'essieu antérieur a été déclenchée**. Il est toutefois possible de réduire leur usure dans une grande proportion en montant ces pneus dans le sens inverse. Cela sans qu'une telle opération ait beaucoup d'influence négative sur l'effort de traction, exception faite de conditions de sol défavorables.

Les essais effectués à ce propos par l'Institut de recherches agronomiques de Braunschweig-Völkenrode (Allemagne) avec des pneus du format de 9.5-24 et de 10.5-18 ont donné les résultats suivants:

Usure — Le rapport existant entre la durée utile d'un pneu avant à sens de montage normal et celle d'un même pneu à sens de montage inversé est de 1 : 4,5 en ce qui concerne uniquement les trajets effectués sur les routes avec commande de l'essieu moteur antérieur déclenchée (Fig. 1). Lorsque l'utilisation du tracteur sur la voie publique représente une proportion de 30 à 40%, ce rapport s'améliore naturellement en faveur du pneu monté normalement. Selon les essais pratiques exécutés en Allemagne, la forte usure subie par le pneu à sens de montage normal est due au fait que les barrettes de traction attaquent la surface d'appui tout d'abord par leur moitié intérieure (plus large et plus rigide) en s'adaptant mal au processus de rotation. Il se produit alors de grandes déformations sur la surface de contact du pneu. Quand les barrettes de traction quittent la surface d'appui, on constate un glissement de leur moitié intérieure et l'usure se montre alors importante (Fig. 2). Lorsque le pneu est monté en sens inverse, les barrettes de traction attaquent la surface d'appui tout d'abord par leur moitié ex-

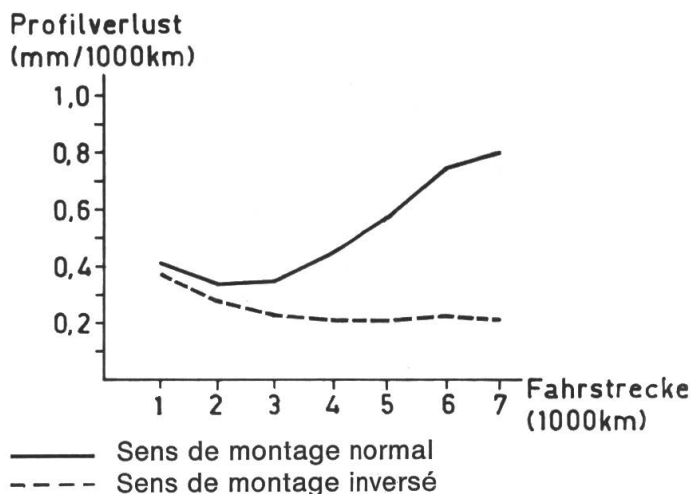


Fig. 1: Usure du profil de pneus avant à sens de montage différent lors de courses effectuées uniquement sur des routes avec déclenchement préalable de la commande de l'essieu antérieur.

Profilverlust (mm/1000 km) = Usure du profil (mm/km)

Fahrstrecke = Trajet (1000 km)

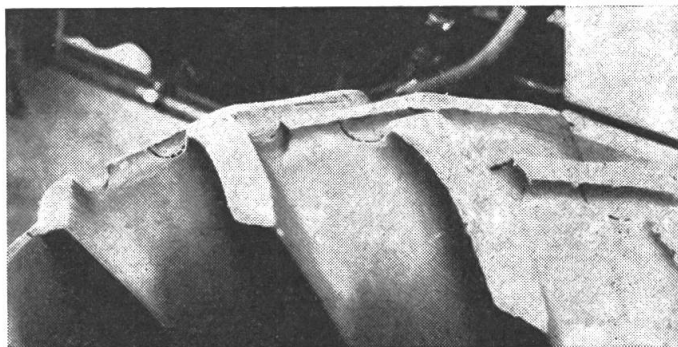


Fig. 2: Usure importante et irrégulière d'un pneu avant de tracteur à quatre roues motrices à sens de montage normal.

térieure (plus mince et plus souple) et s'adaptent bien au processus de rotation. Les déformations intervenant sur la surface de contact du pneu sont peu importantes. Quand les barrettes de traction quittent la surface d'appui, le pneu glisse moins et l'usure est faible.

Effort de traction — Le sens de montage des pneus avant des tracteurs à quatre roues motrices n'a pra-

tiquement pas d'influence négative sur l'effort de traction dans les sols relativement secs, c'est-à-dire dont le taux d'humidité convient pour exécuter leur ameublissement. Sur les sols gras et assez humides, on note par contre une diminution de l'effort de traction occasionnée par les pneus montés en sens inverse du fait de leur mauvaise capacité d'auto-nettoyage.

Conclusions — Les essais approfondis exécutés en Allemagne ont montré qu'on peut recommander le montage en sens inverse des pneus avant des trac-

teurs à quatre roues motrices. Dans les conditions suisses, les pneus frontaux montés de cette manière permettent de s'attendre à ce que leur durée utile soit de une fois et demie à deux fois plus longue. (L'opération en question n'exige pas le changement des pneus. Il suffit simplement de fixer la roue avant gauche à droite et vice versa). Ce n'est que dans des conditions d'emploi extrêmes qu'on devra décider s'il vaut mieux obtenir un meilleur effort de traction avec le sens de montage normal ou bien une moindre usure avec le sens de montage inversé.

Trad. R.S.

Système d'accouplement rapide des machines au tracteur

Le système en question, conçu par la firme Walterscheid et lancé sur le marché il y a trois ans, a fait ses preuves. Il répond à un désir des agriculteurs, soit celui de permettre à un seul homme d'accoupler et désaccoupler rapidement les machines à cadre d'attelage trois-points. Ce système peut être monté sur n'importe quel tracteur et n'importe quelle machine prévue pour le dispositif d'attelage trois-points du relevage hydraulique.

Le système Walterscheid réalise trois liaisons automatiques à l'aide de crochets d'attelage fixés aux bielles d'attelage inférieures et à la bielle d'attelage supérieure, de cônes de guidage adaptés sur la barre transversale du cadre d'attelage de la machine, d'un cadre support, d'une barre supérieure télescopique et d'un câble de déverrouillage.

Coupleur d'attelage

Avant l'accouplement d'un matériel, la barre supérieure télescopique doit être relevée afin de laisser suffisamment de place pour exécuter cette opération. Lors de l'attelage des remorques et des machines entraînées par la prise de force du tracteur, le bouclier d'accouplement est saisi par la bielle d'attelage supérieure pour que la liaison des matériels et la connexion de la transmission puissent se faire. La bielle d'attelage est reliée aux bras de force du relevage hydraulique par les élévateurs oscillants. Lors du mouvement des bras de force,

la bielle d'attelage supérieure saisit le bouclier d'accouplement ainsi que l'organe de transmission et les verrouille automatiquement. Pour des raisons de sécurité, le désaccouplement d'une remorque peut être seulement amorcé en position supérieure du bras de force à l'aide du levier de déverrouillage. Lors du mouvement du bras de force vers le bas, la bielle d'attelage qui se trouve dans la position inférieure débloque le bouclier d'accouplement, ce qui provoque le détachement de la remorque ou de la machine à entraînement par prise de force.

Accouplement au trois-points

Le conducteur du tracteur s'approche de la machine en observant la même précision de visée que précédemment. L'accouplement des matériels à cadre d'attelage trois-points se fait toujours de la même façon, à savoir: approche, liaison et verrouillage automatique du boulon d'accouplement supérieur du crochet d'attelage de la barre conductrice supérieure. Lors du mouvement continu du bras de force vers le haut, les boulons de liaison inférieurs sont accouplés et verrouillés automatiquement par les crochets d'attelage de la barre conductrice inférieure. Dans le cas où les points d'attelage ne se trouvent pas exactement l'un au-dessus de l'autre, il faut corriger leur position par des manœuvres correspondantes du tracteur en avant ou en arrière. La compensation longitudinale qui s'avère nécessaire avec la barre conductrice supérieure pour de telles