

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 52 (1990)
Heft: 5

Rubrik: SVLT ASETA

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>

Mieux freiner

Willi von Atzigen, ASETA

L'accélération impressionnante et les excellentes performances dues, d'une part au «punch» sous le capot et, d'autre part, au système power shift dans la transmission sont l'une des faces de la technique actuelle des véhicules. L'autre concerne l'évacuation, c'est-à-dire l'élimination sans danger de l'énergie cinétique au moment du freinage et la maîtrise du véhicule à chaque instant. Plusieurs procédés d'une durée différente se déroulent jusqu'à ce que la vitesse de freinage désirée soit atteinte et que le véhicule s'immobilise. Celui qui connaît ce processus contribue à améliorer le sens de ses responsabilités et conduit ainsi son véhicule en professionnel.



Conditions primordiales pour transports en toute sécurité: une conduite adaptée et une bonne connaissance des possibilités techniques et de leurs conséquences, surtout pendant la récolte.

L'ASETA s'intéresse beaucoup aux systèmes de freins adaptés au tonnage considérable des remorques agricoles modernes, circulant sur les routes. Dans le développement de ces techniques, il faut relever particulièrement l'objectivité et l'efficacité des instruments de mesure en fonction qui testent les capacités des systèmes de freinage oléo-hydrauliques couramment utilisés chez nous. A l'aide d'un procès-verbal de mesure, le changement de la pression d'huile (en

bar), c.-à.-d. le résultat en % du freinage est démontré par rapport au temps.

Freinage de tracteurs et de remorques chargées

Les phases isolées de freinage du tracteur et de la remorque chargée sont similaires. Ci-dessous, la synthèse des données, démontrée par une courbe et calculée pour une masse totale de 12 tonnes:

- Tracteur: Fiat 680 3500 kg
- Remorque:
à double essieu 8500 kg

Il s'agit d'un graphique montrant une freinage brusque et d'une décélération de 25 km/h à 0 km/h. Dans la pratique, un freinage de ce genre est exceptionnel et ne se fait qu'en cas de nécessité.

Ralentissement discontinu

Comme notre graphique le démontre, le freinage tombe après 0,35 sec à zéro. En effet, comme toute composition équipée de freins hydrauliques ralentit le véhicule tracteur après appui sur la pédale de freins, elle est aussitôt accélérée par une poussée de la remorque accrochée. Cette accélération dure aussi longtemps que la pompe hydraulique accumule la pression nécessaire de l'huile.

Selon nos mesures, et un réglage correct présumé, cette phase est courte et ne présente aucun risque. De plus, ce bref freinage peut être évité en appuyant par deux fois sur la pédale de freins. Le conducteur expérimenté appuie donc brièvement sur la pédale et attend, pour freiner, la montée de la pression dans la conduite de freins.

GARAGE
CORBAZ
BETTENS

Agence et service **PEUGEOT**
Carrosserie

Tracteurs Massey-Fergusson
Charrues Kverneland - Gamme Kuhn et Rau
Batteuse-presse Sperry New-Holland

Vente - Réparation

Toujours notre très beau choix d'occasions

☎ (021) 881 12 02

Avant l'achat d'une autochargeuses
essayez absolument notre

autochargeuse avec faucheuse rotative

**Faucher
et charger
en un seul
passage!**



Divers modèles
convenant aussi
aux petites et
moyennes
entreprises.

**Occasions aux
prix favorables**

Venez nous rendre visite, nous vous donnerons volontiers
tous les renseignements nécessaires

STUDER

Machines + Réparations SA
6030 Ebikon (près de la gare)
Téléphone: 041 - 33 44 22

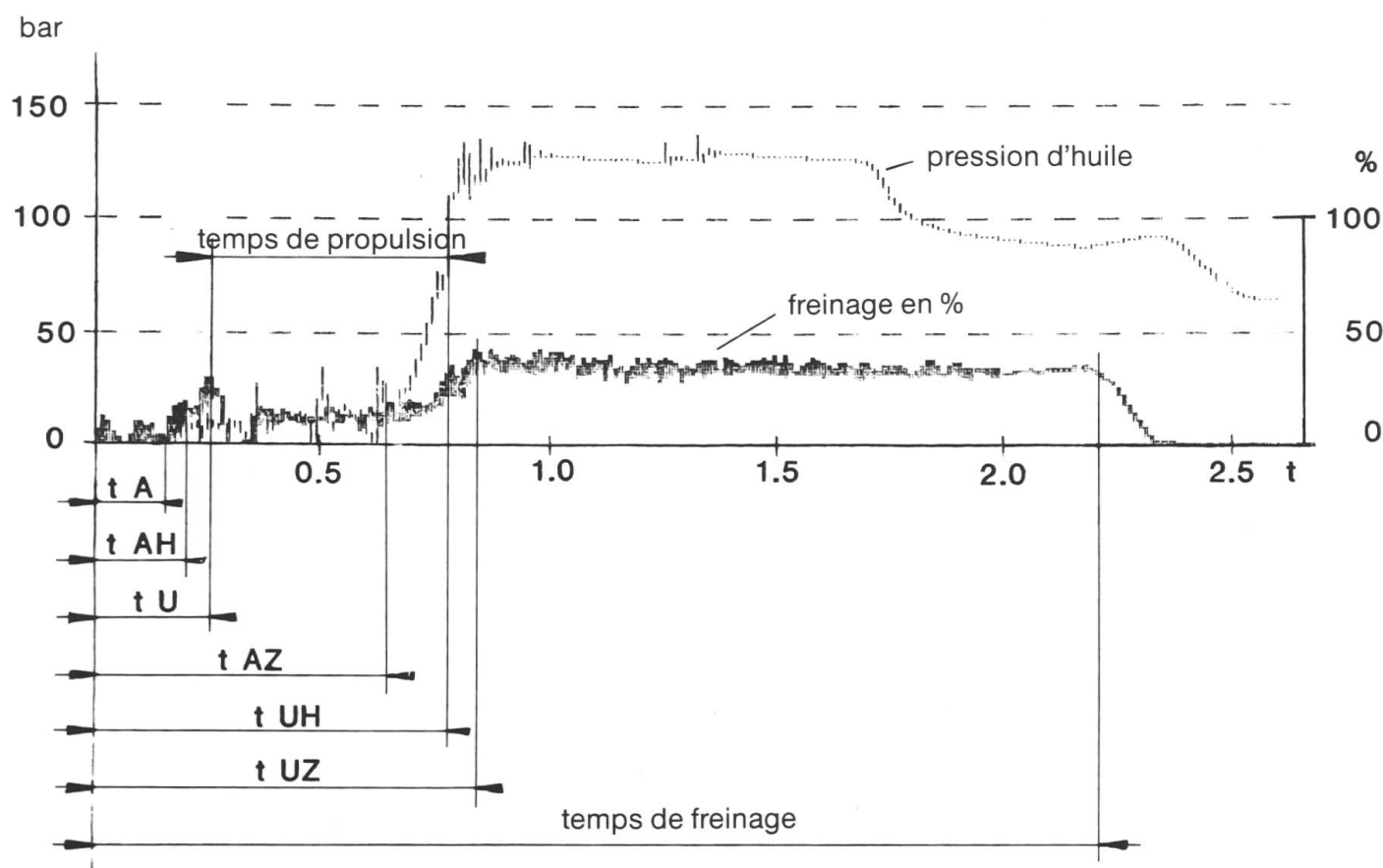


Veuillez nous
faire parvenir un
prospectus et
les prix:

nom: _____

adress: _____

lieu: _____



Graphique: modification de la pression de l'huile dans les conduites de freins et freinage en % par rapport au temps.

- t_A = temps mesuré à partir de la mise en action de la pédale de frein jusqu'au déclenchement du freinage au tracteur
- t_{AH} = temps mesuré à partir de la mise en action de la pédale jusqu'au moment où la pression de l'huile atteint 10 bar, et le freinage en principe commence
- t_U = temps mesuré à partir de la mise en action de la pédale jusqu'au moment où le freinage du tracteur atteint 30 %
- t_{AZ} = temps mesuré à partir de la mise en action de la pédale jusqu'au moment où le freinage est ressenti sur le tracteur et ses remorques
- t_{UH} = temps mesuré à partir de la mise en action de la pédale jusqu'au moment où la pression d'huile atteint 100 bar et le freinage de la remorque est quasiment total
- t_{UZ} = temps mesuré à partir de la mise en action de la pédale jusqu'au moment où tracteur et remorques sont freinés au maximum

Manœuvres de freinage des remorques vides (charge tractée diminuée)

En ce qui concerne le freinage avec des remorques vides, la pression de la pédale ne s'élève pas après le premier appui (phase 1), mais demeure stable ou même se réduit (phase 2). Cette fonction nécessite un temps de propulsion de 0,5 à 1 seconde. A la base de ces expériences, on peut conclure que les

systèmes de freinage réagissant rapidement équipés sur des trains agricoles, sont difficilement dosables et pas forcément liés à une économie de sécurité.

Soupape d'adaptation à la charge (SAC)

Afin d'éviter le blocage des roues des remorques par un freinage hydraulique rapide et efficace, il est recommandé de monter une soupape d'adaptation à la charge (SAC), dans des cas spéciaux.

D'autre part, et à notre avis, la SAC présente des avantages qui parle en général contre elle:

- La SAC demande le montage supplémentaire d'un élément dans la conduite de freins.
- Les défauts techniques dues à une SAC ne sont pas rares.
- Le camouflage possible de certaines déficiences dans le montage de l'installation de freins.
- La SAC ne peut pas remplacer

Définitions

Par **freinage en pourcentage**, on entend le rapport proportionnel puissance de freinage/poids. Le freinage maximum souhaité se monte à 30 %.

c.-à-d. pour notre ex.
$$\frac{\text{puissance de freinage}}{\text{poids}} = \frac{4000 \text{ kp}}{12000 \text{ kp}} \times 100 = 30 \%$$

Le **temps de propulsion** ($t_{UH} - t_U$) est le temps pour atteindre un freinage maximal du tracteur et le temps pour atteindre une pression d'huile de 100 bar dans la conduite du frein. Pendant ce temps de propulsion, les freins de la remorque ne sont pas encore pleinement efficaces. C'est pourquoi, selon la charge de la remorque, la force exerce une propulsion passant du timon au tracteur. Le temps de propulsion se monte en général entre 0,5 à 1 seconde. Des temps de propulsion dépassant 1 seconde paraissent interminables et leur influence désagréable se fait remarquer dans le cas de remorques lourdement chargées.

Le **temps de freinage** est le temps calculé à partir de la mise en action de la pédale de frein jusqu'à l'immobilité totale du véhicule.

le réglage des freins hydrauliques de la remorque.

- Un mauvais réglage d'une SAC peut avoir de fâcheuses conséquences. Une instruction approfondie au conducteur est indispensable.
- Les coûts d'une SAC peuvent atteindre près de la moitié des frais occasionnés par le montage d'une installation hydraulique.

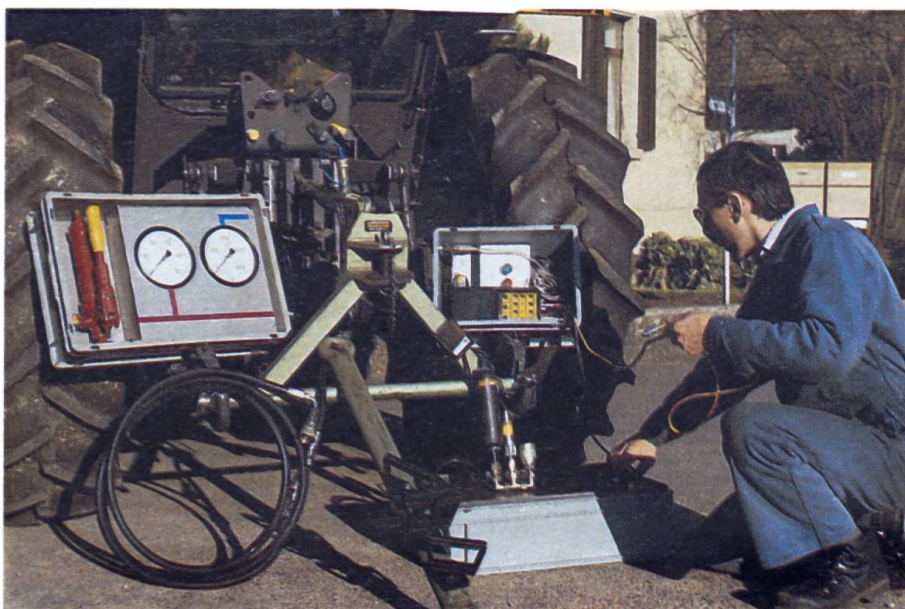
Chaque conducteur ou exploitant agricole devraient accumuler quelques expériences dans le domaine du freinage hydraulique. Le montage ultérieur d'une installation de ce genre ne posera alors pas de problème.

par le conducteur en observant le comportement du freinage et par la pratique sur le terrain. Cette

technique de freinage subtile en «2 phases» influence positivement le freinage des compositions agricoles.

A l'aide de notre appareil de test pour freins, le graphique de la dynamique de l'installation de freins est attestée par le procès-verbal de mesure. Ces courbes permettent l'évaluation de la qualité de l'installation et donnent, à ce sujet, des indications pour l'utilisation correcte des systèmes de freinage modernes.

Pour atteindre un effet optimal des freins sur la composition agricole, une coordination entre le véhicule tracteur et la remorque selon la norme ISO No 5676 est obligatoire. Le maintien de cette norme permet une utilisation en commun des tracteurs et remorques sans risque de manque de sécurité et de plus, est liée à un gain de confort considérable.



Résumé

Afin de pouvoir tirer le maximum de ce système de freinage, il est nécessaire de disposer de connaissances élémentaires sur le fonctionnement des freins. Ces connaissances seront acquises

Depuis quelques temps déjà, W. von Atzigen, chef du service technique de l'ASETA donne, en collaboration avec les sections, des exposés sur le thème «Freins hydrauliques sur remorques». A l'aide d'un procès-verbal de mesure, il est possible, à la fin du test de définir les caractéristiques de freinage du tracteur et de la remorque. La standardisation et l'optimisation de ces derniers sont des facteurs importants dans l'amélioration de la sécurité routière et l'éventuelle utilisation en communs des tracteurs et remorques.