

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 49 (1987)
Heft: 6

Rubrik: Actualités

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>

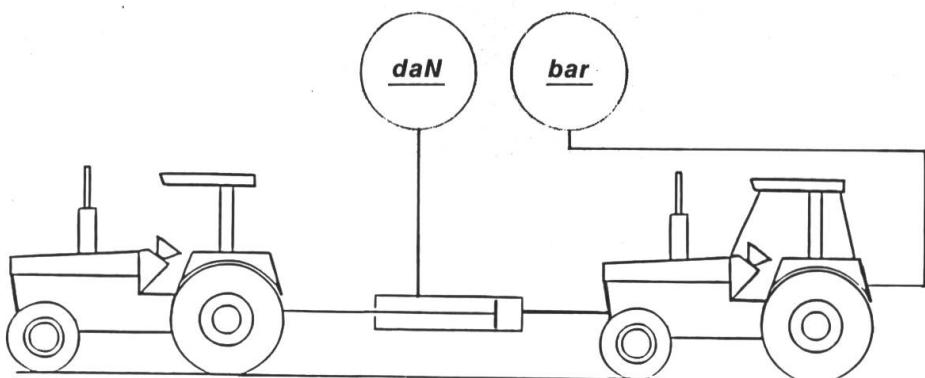
Normalisation des freins hydrauliques

NOMBREUSES SONT LES MAISONS QUI N'ONT PAS ENCORE ÉQUIPÉ EN SÉRIE LEURS NOUVEAUX TRACTEURS D'UNE INSTALLATION DE FREINAGE HYDRAULIQUE. UNE MAISON FRANÇAISE A NÉANMOINS MONTÉ CE SYSTÈME SUR CHAQUE TRACTEUR DE SA PRODUCTION, INDÉPENDAMMENT DE SA TAILLE OU DE SA LARGEUR DE VOIE. C'EST CE QU'A CONSTATÉ WILLY VON ATZIGEN, LE CHEF DU SERVICE TECHNIQUE DE L'ASETA, lors de l'AGRAMA. La sécurité de freinage n'est toutefois pas encore garantie en montant simplement une installation de freinage hydraulique, surtout pas lorsqu'il est question d'échanger les tracteurs et les remorques. Voici, en bref, le contenu des questions qui ont été abordées lors d'un exposé que W. von Atzigen adressa à un cercle d'agriculteurs argoviens qui se sont regroupés en COUMAS ou coopératives pour obtenir un meilleur rendement de leurs machines.

Selon la prescription en vigueur, une remorque doit aussi être freinable depuis le véhicule de traction. La décélération de freinage sera telle que le chemin de freinage ne dépassera pas 11 m à une vitesse de départ de 25 km/h, resp. 16 m lors d'une vitesse de départ de 30 km/h. Ces valeurs-limite judicieusement étudiées impliquent des freins très efficaces. Etant don-

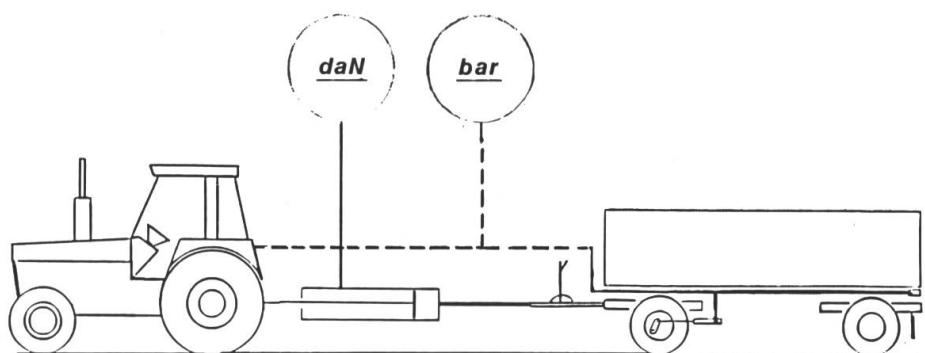
né que l'on déplore les désavantages importants des systèmes de freinage mécaniques et que les systèmes pneumatiques sont fort chers et n'ont d'autre part, guère de place sur les tracteurs (v. TA 14/86), il faut aug-

menter la sécurité de freinage des véhicules automobiles agricoles en installant des freins hydrauliques sur le tracteur et la remorque. Si, néanmoins, ceux-ci ne concordent pas, on risque des situations fort dangereuses.



1: Contrôle des freins hydrauliques sur le tracteur

Sur le cylindre entre les deux véhicules, on mesure, d'une part, la pression de freinage en bar sur l'accouplement de freins et, d'autre part, la force de traction, resp. la force de freinage en déca-Newton. La force de freinage augmente par rapport à la pression de freinage.



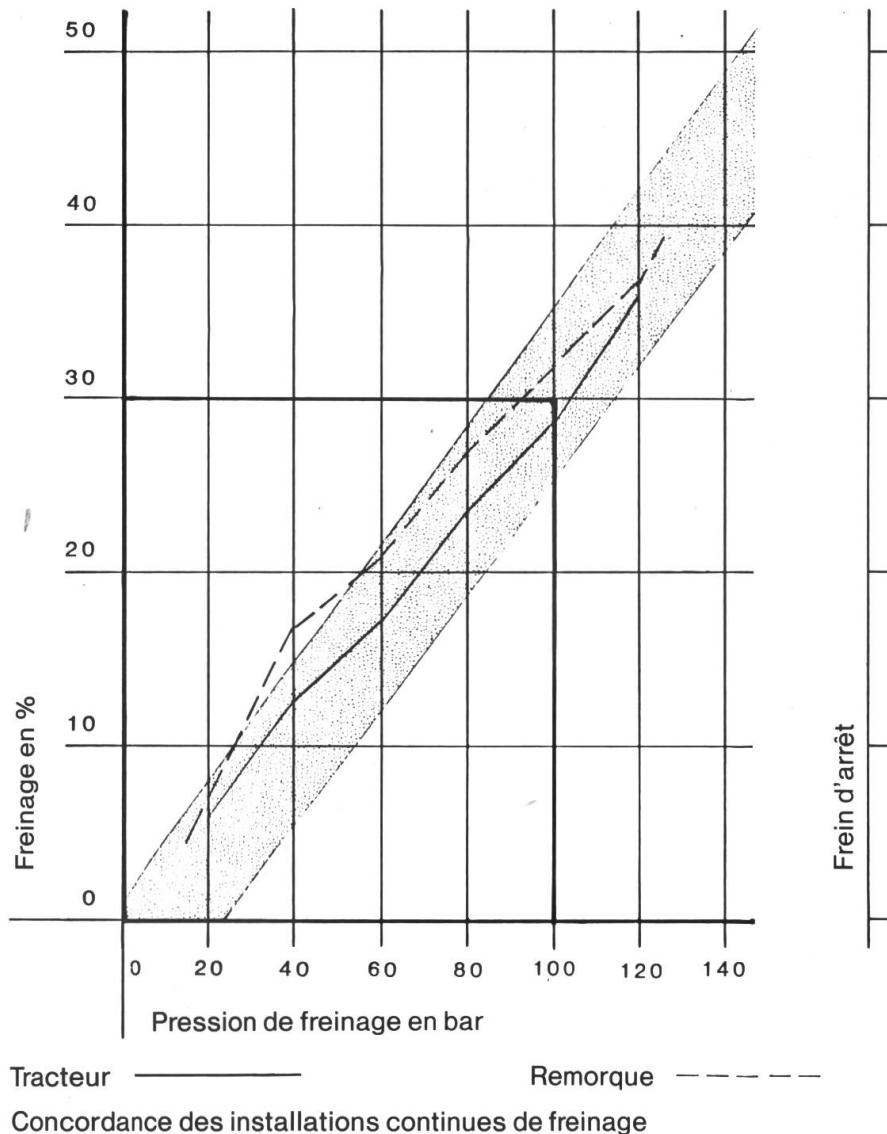
2: Contrôle des freins hydrauliques sur la remorque

Sur le cylindre situé entre la remorque et le tracteur, on mesure la force de freinage de la remorque et, sur la connexion de freins, la pression nécessaire à ce freinage.
(Photos et dessins: W. von Atzigen, ASETA)

En fixant des normes à ce propos, il sera possible d'échanger à souhait les tracteurs et les remorques sans mettre en danger la sécurité de freinage. Il est question que la Suisse reprenne les normes en vigueur de la CE. Elles exigent une pression de

freinage maximale sur l'accouplement rapide entre 120 et 150 bar et un freinage de 30% par une pression de freinage de 100 bar.

Dans le meilleur des cas, un train de remorques avec installation de freinage hydraulique



Tracteur ————— Remorque —————

Concordance des installations continues de freinage

3: Deux exemples de freins hydrauliques bien réglés: sur le tracteur et sur la remorque. Effet peu satisfaisant du frein d'arrêt

La pression de freinage et le freinage lui-même se trouvent, théoriquement, dans un rapport constant de proportions. En réalité, ces deux données devraient se situer dans la zone de tolérance indiquée sur la figure. Les deux lignes continues indiquent, sur leur pointe de croisement, le freinage de 30% souhaitable, selon la norme, par une pression de freinage de 100 bar. Avec le frein d'arrêt (p. ex. Farmerstop, Bowden, Mathiaut), on obtient dans le meilleur des cas un freinage de 15%.



4: Examiner la puissance au frein sur une remorque à un essieu. On reconnaît les deux manomètres et, sur le bord inférieur, l'éprouvette graduée entre le tracteur et la remorque.

peut être freiné de sorte à éviter toute force de traction ou de pression entre le tracteur et la remorque. Le poids du tracteur et le poids de la remorque ne jouent alors aucun rôle. Néanmoins, il est un fait que la sécurité de fonctionnement peut aussi être améliorée là, où un tracteur relativement léger tire une lourde charge.

On a pu se rendre compte du bon fonctionnement et de l'efficacité d'une installation de freinage hydraulique au Centre de cours de Riniken AG. Un train de remorques chargé de 9 t a été stoppé en un temps record, c'est-à-dire après un chemin de freinage très court, malgré sa grande vitesse et la route mouillée. A Riniken, les personnes présentes ont constaté que le frein de service légalement au-

torisé sous forme de frein d'arrêt ne sert pas à grand'chose pour freiner de grandes charges et qu'il est plutôt inadéquat.

Concordance et contrôle des freins hydrauliques

La monte en pneumatiques sur le tracteur empêche de mesurer (comme pour une voiture) la capacité de freinage sur le banc d'épreuve. On applique donc au Centre de cours ASETA à Rinniken AG, en collaboration avec la FAT et l'Union suisse du métal, des procédés de contrôle indirect. Les graphiques et les photos en illustrent le procédé: Sur deux manomètres, on mesure soit la pression de freinage en bar, soit la force de traction en da N (déca-Newton). En regardant les figures, il est clair que la force de traction est égale à la



5: Mesure indirecte de la puissance sur le frein du tracteur.

(Photos et illustrations v. A.)

force de freinage du véhicule à l'épreuve. Le freinage en pourcentage, tel qu'il est indiqué sur la figure 3, représente un nom-

bre proportionnel résultant de la force de traction et du poids du véhicule.

(trad. cs)

Zw

Histoire de la mécanisation

La technique agricole du point de vue statistiques :

Mécanisation: comparaison internationale

R. Studer, Stat. féd. de recherches FAT

«L'agriculture suisse est sur-mécanisée». Voilà un reproche souvent entendu. L'article suivant montre que, sur la base d'une comparaison internationale des différents indices du degré de mécanisation, ce reproche global n'est pas valable.

Il est difficile de mesurer le degré de mécanisation absolu

d'une agriculture. De plus, on ne peut le caractériser objectivement avec un seul chiffre. Il existe aussi bien le point de vue économique que celui de la productivité et de la difficulté du travail. Ces derniers temps, le critère écologique a également pris de l'importance. Il est par exemple plus simple d'effectuer une comparaison relative entre

une exploitation donnée et d'autres exploitations. De telles comparaisons relatives sont également possibles entre les agricultures de différents pays. L'illustration représente différents chiffres caractéristiques du degré de mécanisation dans divers pays d'Europe de l'Ouest et permet de les comparer avec ceux de la Suisse. Il faut cepen-