

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 40 (1978)
Heft: 1

Rubrik: La puissance de traction et l'effort de traction sont-ils une seule et même chose?

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>

ment à ce sujet. Le bon sens devrait cependant empêcher des excès dans ce domaine.

- v) Palette de signalisation — Elle est exigée lorsque le tracteur n'a pas été équipé d'une installation de clignoteurs pour indiquer les changements de direction.
- w) Protection du conducteur — Un toit-abri avec un arceau de sécurité, ou bien une cabine de sécurité, protège le conducteur contre les intempéries (autrement dit sa santé) et les conséquen-

ces souvent graves du capotage du tracteur, notamment lors des transports d'automne.

En conclusion, nous souhaitons à tous les conducteurs de tracteurs d'effectuer leurs transports d'automne sans accident. Il ne leur arrivera rien de fâcheux s'ils tiennent compte des prescriptions, règles et recommandations qui ont fait l'objet du présent article.

Service technique de l'ASETA
Werner Bühler

La puissance de traction et l'effort de traction sont-ils une seule et même chose ?

Ces deux notions sont naturellement tout à fait différentes, car l'effort de traction est exprimé en kilogrammes-force (kgf) et la puissance de traction en chevaux-moteur (ch) ou en kilowatts (kW). Malgré ces distinctions précises, il arrive tout de même que l'on ne s'aperçoive pas à temps d'erreurs commises et que certains prospectus, par exemple, renferment des inexactitudes au sujet de ces notions. L'un des techniciens d'une entreprise industrielle étrangère bien connue de la branche des machines agricoles a cité dans son rapport périodique le cas ci-dessous, qui donne matière à réflexion.

Un collaborateur d'une entreprise concurrente a indiqué la caractéristique suivante d'un tracteur de modèle déterminé (machine d'une puissance de 70 ch) dans le prospectus: «Puissance de traction de l'essieu moteur avant 3500 kg». On voit clairement qu'une telle indication contient trois fautes, soit les suivantes:

1. Il s'agit évidemment ici de l'effort de traction puisque la puissance de traction devrait être exprimée en kW ou en ch. Toutefois 3500 ch n'auraient aucun sens.
2. Si l'on parle d'effort de traction, il faut qu'on l'indique non pas en kg (= masse) mais en kgf (= force).
3. 3500 kgf en tant qu'effort de traction ne peuvent cependant être transmis par l'essieu moteur avant

d'un tracteur de cette catégorie de puissance (70 ch). C'est très facile à comprendre en se référant aux lois de la physique.

On sait que tout essieu moteur ne peut transmettre qu'un effort de traction qui représente au maximum le poids chargeant cet essieu. Cela s'exprime par la formule suivante:

Effort de traction transmissible = charge (poids) x coefficient de friction.

A ce propos, on devrait savoir que le coefficient de friction peut varier de 1 (transmission de 100% de l'effort de traction) — si le véhicule circule sur un revêtement routier en béton — à 0,1 (= 10% — dans le cas où ce dernier roule sur une couche de glace. En examinant maintenant la charge maximale de l'essieu avant de notre exemple, on constate qu'elle est d'environ 1880 kg d'après les indications du fabricant. Dans les meilleures conditions possibles, cet essieu propulseur ne peut par conséquent transmettre qu'un effort de traction de 1880 kgf. Il faut toutefois faire remarquer qu'il n'est pas permis d'utiliser l'essieu moteur avant sur une chaussée bétonnée et qu'on doit déclencher auparavant son mécanisme de commande. Tous les prospectus contiennent en effet la recommandation «Déclenchez la commande des roues motrices avant lorsque vous allez rouler sur une route avec revêtement de béton!» Ainsi il n'est pas possible de compter ici sur un effort de traction

fourni par les roues motrices avant. Quoi qu'il en soit, c'est en particulier sur les terrains lourds, difficiles et inclinés, qu'on a le plus besoin de l'essieu moteur antérieur. Admettons par exemple que le tracteur soit mis en œuvre sur un terrain limoneux. Ici le coefficient est de 0,4 (= 40%). Faisons maintenant le calcul suivant:

1880 kg (charge maximale de l'essieu avant) x 0,4 (coefficient de friction) = 752 kgf (effort de traction). Que voyons-nous alors? Il ne reste plus que 752 kgf – lesquels seront effectivement transmis sur les roues motrices avant en tant qu'effort de traction – des 3500 kgf indiqués par erreur en kg.

Remarque de la Rédaction – Dans le même ordre d'idées, nous publions une nouvelle fois, ci-contre, le Tableau de conversion des ch en kW et des kW en ch.

Conversion des ch en kW et des kW en ch

ch	kW	kW	ch
10	7	10	14
15	11	15	20
20	15	20	27
25	18	25	34
30	22	30	41
35	26	35	48
40	29	40	54
45	33	45	61
50	37	50	68
55	40	55	75
60	44	60	82
65	48	65	88
70	51	70	95
75	55	75	102
80	59	80	109
85	63	85	116
90	66	90	122
95	70	95	129
100	74	100	136

Gamme équilibrée des machines de fenaison de la Fabrique CLAAS

Pour les 28 et 29 avril 1977, divers journalistes suisses avaient été invités par la Fabrique Claas et la Firme Bacher SA (Représentation générale pour la Suisse), Rheinach, à assister à une conférence de presse à Sigmaringen et à Saulgau (Allemagne). Il s'agissait de présenter à des spécialistes le nouveau programme de production équilibré des machines de fenaison de la Fabrique Claas. Lors de son allocution de bienvenue, **M. Helmut Claas**, ingénieur diplômé et copropriétaire de l'entreprise, souligna que le chiffre des ventes de moissonneuses-batteuses avait pu être augmenté dans quelques pays mais était plutôt en régression dans la République fédérale d'Allemagne ainsi qu'en Suisse. Il en expliqua les raisons. L'une des plus importantes était la mauvaise récolte de l'année dernière, au cours de laquelle la mise en œuvre de ces machines fut aussi mieux coordonnée, notamment par les entrepreneurs de travaux de moissonnage-battage à façon et les communautés d'utilisation de matériels agricoles. Une telle indication montre déjà clairement la grande

utilité que présentent ces communautés pour l'agriculture. On pourrait toutefois penser que les matériels employés collectivement font du tort à l'industrie des machines agricoles. Mais l'ingénieur H. Claas fait preuve d'optimisme à ce propos car il croit au vieillissement technique des machines, lesquelles doivent forcément être remplacées une fois ou l'autre.

Après l'allocution de bienvenue, **Monsieur Fässler**, Dr, qui assume la direction de la Station fédérale de recherches de Tänikon (TG), présenta un exposé sur les problèmes de structure qui se posent dans l'agriculture tant en Suisse que dans les pays du Marché Commun. Au cours de son très intéressant exposé, il souligna que bien que la technique contribue dans une large mesure à l'évolution des structures, elle se heurte toutefois à certaines limites, selon les diverses situations et les conditions structurelles existantes. D'un autre côté, il constata que la tendance européenne à augmenter la superficie des exploitations par un moyen ou un autre est encore