

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Zeitschrift:</b> | Le tracteur : périodique suisse du machinisme agricole motorisé                           |
| <b>Herausgeber:</b> | Association suisse de propriétaires de tracteurs  |
| <b>Band:</b>        | 12 (1950)   |
| <b>Heft:</b>        | 4   |
| <br><b>Artikel:</b> | Comment les divers genres de carburants se comportent dans les petits moteurs             |
| <b>Autor:</b>       | Wepfer, K.  |
| <b>DOI:</b>         | <a href="https://doi.org/10.5169/seals-1049350">https://doi.org/10.5169/seals-1049350</a> |

### 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:** 26.01.2026

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

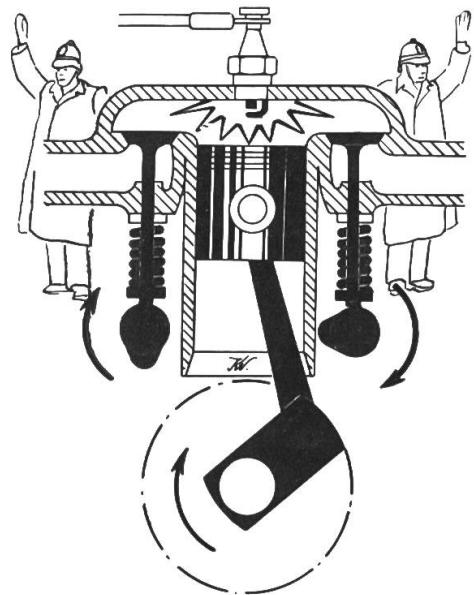


Fig. 3

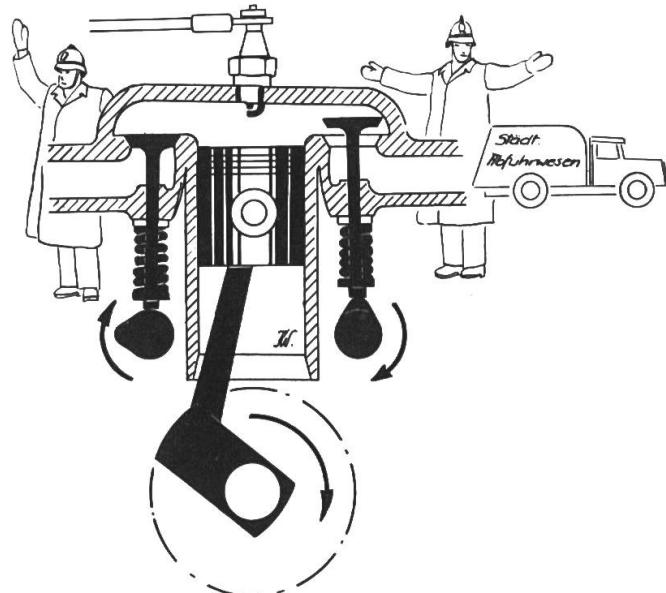


Fig. 4

Fig. 3: Les deux soupapes sont fermées. L'étincelle électrique fait exploser le mélange. La pression provoquée par l'explosion fait descendre le piston. C'est le temps de « travail ».

Fig. 4: La soupape d'échappement est ouverte. Le piston remontant chasse les gaz brûlés.

## Comment les divers genres de carburants se comportent dans les petits moteurs

### **Essence pure.**

L'essence pure est fournie par la distillation du pétrole (huile minérale). La méthode est la même que celle employée dans la distillerie pour séparer l'alcool de l'eau, le premier ayant un point d'ébullition moins élevé. L'essence que nous employons a un point d'ébullition variant de 40° à 180° C environ. Lorsque le carburateur est correctement réglé, les gaz de combustion de l'essence pure s'échappent sans laisser de résidus appréciable. Ce détail est très important pour la propreté interne du moteur. Pour cette raison, l'essence pure convient très bien aux petits moteurs.

### **Essence au tétraéthyle de plomb.**

Des essais poursuivis sur une grande échelle ont démontré que dans nos moteurs, l'essence pouvait être utilisée d'une manière beaucoup plus rationnelle lorsque, dans la course de compression, le mélange peut être comprimé davantage. Mais l'essence pure ne se prête pas à de telles violences et se dégage avant l'allumage, c'est-à-dire qu'elle n'est pas assez antidétonante.

De diverses manières, on a cherché à améliorer cette propriété antidétonante. En Allemagne, on a tenté de mélanger de l'essence peu antidétonante et du benzol possédant cette qualité à un plus haut degré (ce dernier provient de la fabrication synthétique de l'essence). En Amérique en revanche, on s'est engagé dans une voie différente en ajoutant au carburant des matières chimiques permettant d'obtenir une compression plus élevée. D'une manière générale, on se sert de **thétraéthyle de plomb** ajouté en quelques %. Cette matière est un liquide incolore d'un poids spécifique très élevé; la coloration rouge n'apparaît qu'après addition d'un colorant. L'addition d'autres substances fait en sorte que l'oxyde de plomb se formant au cours de la combustion s'échappe sous forme de gaz, de sorte qu'il y a plus lieu de craindre des dépôts de sédiments sur les bougies, etc., où ils peuvent facilement faire office de bon conducteur. Mais le thétraéthyle de plomb est extrêmement nocif, et, c'est la raison pour laquelle, toutes les essences en contenant doivent être reconnaissables à leur coloration rouge.

Et maintenant, comment le petit moteur réagit-il à ces carburants ? D'une manière très satisfaisante, tout au moins aussi satisfaisante qu'avec de l'essence pure. Il se peut qu'au début, il y ait eu séparation ou précipitation du colorant; mais sous ce rapport, il n'y a plus grand chose à craindre. Lorsqu'il y a mélange d'huile et d'essence au thétraéthyle de plomb, comme c'est le cas dans les moteurs à deux temps, il faut avoir soin de mélanger très consciencieusement pour que la mixtion soit complète.

### **L'essence synthétique d'Ems.**

Les essences sont des combinaisons d'hydro-carbures. Aujourd'hui, il est possible de les fabriquer avec du charbon, du bois, etc. L'essence synthétique d'Ems n'est autre qu'une composition de ce genre. Par suite de conventions passées durant la guerre, on est sans doute obligé de continuer à s'en servir. Or, ce produit contient des combinaisons qui, par temps chaud, se volatilisent déjà dans le conduit à carburant, et c'est ainsi que se forment les bulles justement redoutées. Pour cette raison, ce genre de combustible n'est ajouté aux carburants que pendant l'hiver. Par ailleurs, il y a lieu de rappeler que dans certains cas, cette essence et l'huile (deux temps) ne se sont pas tolérées. Dans le moteur, des dépôts si durs se sont en effet formés qu'il a fallu bien des efforts et beaucoup de patience pour les éliminer.

### **Cela veut dire que l'essence synthétique d'Ems ne convient absolument pas aux mélanges lubrifiants.**

Elle est facilement reconnaissable à la forte odeur qui s'en dégage.

### **White-spirit.**

Grâce à notre politique douanière, le carburant white-spirit pour tracteurs peut être obtenu à la moitié du prix qu'il faut payer pour l'essence. Aussi nous demande-t-on continuellement si ce combustible peut être utilisé dans les petits moteurs. Avant de répondre à cette question, il importe d'examiner tout d'abord certaines propriétés du white-spirit.

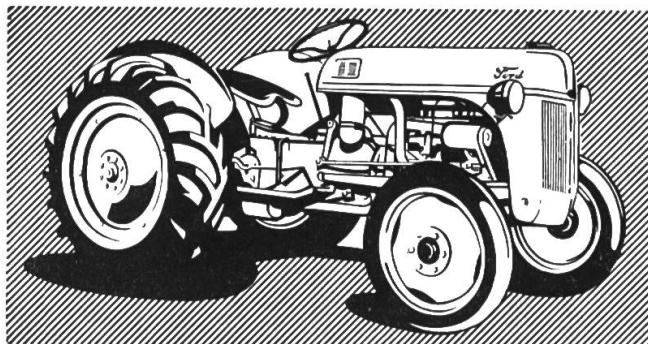
1. Ce carburant ne se volatilise pas aussi vite que l'essence. Il faut donc que nous recourions à un auxiliaire de fortune sous forme d'un dispositif de chauffage portant à la température voulue le **mélange air-carburant** pour que celui-ci se volatilise entièrement (non pas air ou carburant seul. Comme cela se fait souvent comme un pis aller). Pour autant que je sache, aucun petit moteur à quatre temps ne remplit cette exigence.

Tout à fait par hasard, et par la nature même des choses, le moteur à deux temps réchauffe le mélange au préalable d'une façon tout à fait satisfaisante: il aspire dans le carter de moteur chaud, il réchauffe au préalable avec le piston dont la température est très élevée, et enfin le tout est chassé dans le canal surchauffé d'admission des gaz. Mais tout cela fonctionne que lorsque le moteur est assez chaud. C'est pourquoi les machines universelles (tracteurs à un essieu) également sont équipées d'un réservoir à essence comportant deux compartiments, pour qu'après une certaine durée de **travail** (et non pas seulement après que l'on a un peu fait tourner le moteur pour le réchauffer !), on puisse passer à l'exploitation avec le white-spirit. Je recommande expressément de n'utiliser du white-spirit que pour les travaux durs et prolongés: labourage, fraisage du sol, charrois lourds sur de longues distances, etc. En revanche, le white-spirit ne convient point à l'herbage, au transport de fumier au moyen d'un seul véhicule, etc., car alors il occasionne aux bougies des moteurs à deux temps des perturbations interminables.

2. Le white-spirit est moins antidétonant. Cela se manifeste notamment lorsque le moteur, papillon de commande des gaz (manette d'étranglement) entièrement ouvert, est rempli au maximum. Dans ces conditions, il faut, pour l'exploitation avec du white-spirit, augmenter le volume de la chambre de compression au moyen d'un joint de culasse de cylindre plus épais.

Vu ce qui précède, nous ne recommanderons le white-spirit qu'aux gens connaissant bien les moteurs.

K. Wepfer (traduction: Dr. J. L.)



## HENRIOD FRERES

Ateliers de Constructions

Echallens      Tél. 4.11.42

—  
AGENCE OFFICIELLE TRACTEURS  
FORDSON

Important stock de pièces de rechange.      Charrues portées renommées.