

Zeitschrift: Der Traktor : schweizerische Zeitschrift für motorisiertes Landmaschinenwesen = Le tracteur : organe suisse pour le matériel de culture mécanique

Herausgeber: Schweizerischer Traktorverband

Band: 7 (1945)

Heft: 4

Artikel: Un "tuyau" pour le décrassage des moteurs à gaz de bois

Autor: Illi, Ernst

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1048945>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.01.2025

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

Un «tuyau» pour le décrassage des moteurs à gaz de bois.

Lors du décrassage de moteurs fonctionnant au gaz de bois ou au charbon de bois, on ne devrait pas aller jusqu'à gratter trop soigneusement la couche dure de calamine, comme c'est le cas pour la marche à l'essence. L'expérience prouve qu'un moteur actionné au gaz de bois, bien décrassé, tire moins qu'auparavant, ce qui, malgré la contradiction apparente, est parfaitement compréhensible, si l'on tient compte des différences qu'il y a entre un moteur à essence et un moteur adapté aux carburants de remplacement.

Le moteur construit à l'origine pour travailler à l'essence, a été comprimé au maximum par le fabricant, pour obtenir le meilleur rendement et la plus grande économie possible, c'est-à-dire que la compression est poussée jusqu'au point où la combustion du mélange air-benzine, peut encore se faire sans cliquetage. Dans l'état actuel de la technique, un moteur de ce genre consomme un minimum de carburant pour un maximum de puissance. Plus on peut comprimer, sans que le moteur cogne, plus le rendement est intéressant. Mais un moteur aussi poussé a comme inconvénient qu'il devient très sensible à la qualité du carburant et à l'encrassement. S'il est alimenté par un carburant plus détonnant, son fonctionnement devient irrégulier et le rendement diminue. Le même phénomène se reproduit, lorsque peu à peu, du carbone ou de la calamine se sont déposés dans la chambre d'explosion. La couche de carbone a comme premier effet d'augmenter le taux de compression, avec le désavantage supplémentaire, que les nombreuses particules de carbone chauffent si fortement le mélange comprimé, que la combustion n'est plus que partiellement régulière. Elle commence bien normalement, en ce sens que l'allumage se fait bien par l'arc qui jaillit à la bougie et que le front incandescent part circulairement, en chassant devant lui les gaz non encore allumés, mais le reste de ceux-ci, portés brusquement à une température trop élevée, s'enflamment spontanément et la fin de la combustion se produit d'une façon presque instantanée, à la façon d'une explosion, ce qui implique des pointes de pression considérables. A la place d'une pression, le piston reçoit un choc violent, car une combustion spontanée agit presque à la façon d'une matière explosive; on ne peut donc plus s'étonner que le moteur tourne irrégulièrement et tire mal! Pour lui rendre sa souplesse, il faut le décrasser, ce qui dans les moteurs actuels à haut rendement, s'avère généralement nécessaire après 10 000 à 20 000 km ou 500 à 1000 heures de marche. Dans ce cas, les soupapes, la calotte des pistons doivent être nettoyés très proprement et tous les dépôts enlevés au moyen de brosses spéciales, tandis que les sièges de soupapes sont rodés avec un soin extrême.

La chose se présente différemment lorsque le moteur, au lieu de fonctionner à l'essence, travaille au gaz de bois ou de charbon de bois, beaucoup moins détonnant. Pour brûler dans des conditions optimales, ils devraient être comprimés au moins à 9 atm. La transformation effectuée ne permet en général pas d'atteindre un taux aussi élevé, soit que l'on recule devant le montage d'une culasse ou de pistons spéciaux, soit pour des raisons techniques,

dans le moteur à soupapes latérales, par exemple, où le désavantage d'une chambre à combustion trop plate s'oppose de toute façon à ce qu'on l'obtienne. Bien souvent aussi, mais sans raison valable, on craint une fatigue des paliers de vilebrequin ou des coussinets de bielles. C'est ainsi qu'à l'heure actuelle de nombreux moteurs fonctionnent à un taux de compression presque normal (pour la marche à l'essence), mais qui est insuffisant pour le gaz de bois; c'est tout juste si l'on a un peu raboté la culasse ou monté un joint plus mince. La combustion des gaz se fait ainsi à une température qui est bien au-dessous de la limite favorable et la formation de carbone doit s'effectuer dans des conditions autres que celles que l'on rencontrerait, si le mélange était comprimé presque à la valeur provoquant l'auto-allumage. Le dépôt diminue le volume de la chambre de combustion et comme il ne se produit pas unilatéralement, mais dans toutes les directions, il équivaut pratiquement à un aplatissement, comme dans le cas du rabotage de la culasse: cette augmentation de compression aurait donc un effet plutôt favorable. D'autre part le carbone surchauffé améliorerait le déroulement de la combustion. Contrairement à ce qui se passe avec l'essence, où de trop nombreux points chauds sont nuisibles, ils semblent accélérer ici l'inflammation des gaz et le carbone déposé fait l'effet d'une cravache.

Il va de soi, que les moteurs transformés doivent subir, eux aussi, un dégrassement de temps en temps, tout particulièrement lorsque les soupapes ne ferment plus hermétiquement par suite de l'usure des sièges. Le travail aux soupapes et aux sièges doit être fait avec la même précision que si l'on roulait à l'essence, car celui-ci reste de toute façon la partie la plus importante de toute l'opération de dégrassement. Mais au lieu d'enlever la totalité du carbone sur la calotte des pistons et les parois des cylindres, on se contentera de faire tomber les particules qui se détachent aisément, soit avec une brosse, soit à l'air comprimé; on laissera sans autre la couche dure, le moteur n'en tirera que mieux. Les bougies doivent toujours être nettoyées à fond, car au gaz, comme à l'essence, elles ne supportent aucunement l'encrassement.

Ernst Illi (adapt. JLP)

	<p>Expertenbureau</p> <p>Expertisen an Motorfahrzeugen Gutachten Reparaturkontrollen</p> <p>Hermann BEGLINGER Luzern Hertensteinstraße 23</p> <p>Treuhandstelle für Traktoren und mot. Landmaschinen</p> <p>Beratungen Schätzungen Vermittlung in Streitfällen</p>	
<p>Tel. Meggen 3 62 45</p>		<p>Tel. Luzern 2 80 62</p>