

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

Herausgeber: Schweizerischer Traktorverband

Band: 9 (1947)

Heft: 7

Artikel: Graissage du moteur et lubrifiants

Autor: Besmer, A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1048837>

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: 06.05.2025

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

Graissage du moteur et lubrifiants

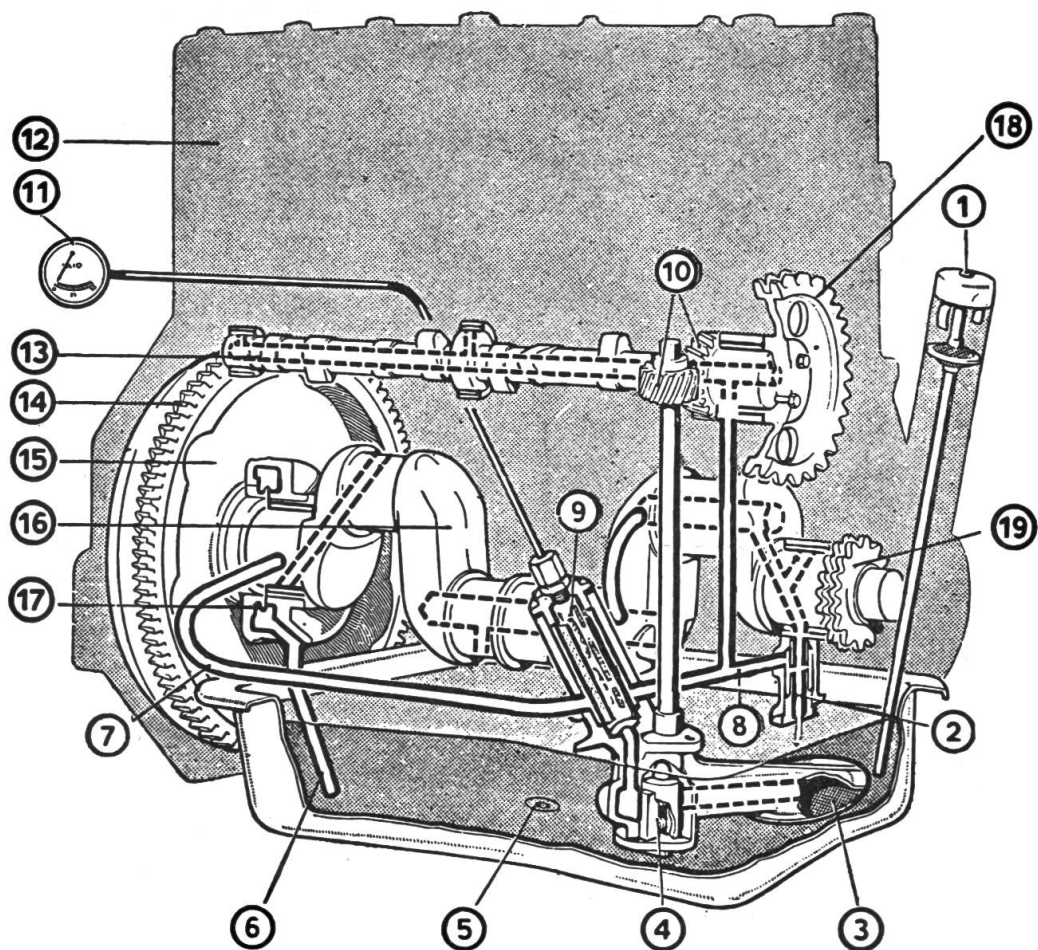
par A. Besmer, ingénieur E. P. F.

Le **graissage du moteur** peut être considéré comme accompli lorsque toutes les parties métalliques glissant entre elles sont revêtues d'une fine couche d'huile, appelée «film d'huile», de sorte qu'un contact direct entre les deux surfaces métalliques soit évité. A défaut de ce «film», c. à d. s'il subsiste un contact direct entre les parties métalliques, le frottement s'accroît rapidement, les surfaces glissantes s'échauffent et se détériorent. On parle aussi, dans ce cas, de corrosion, ou de fusion pour les roulements. Le film d'huile recherché remplit ainsi une double tâche. Il doit d'abord réduire au minimum le frottement entre les surfaces métalliques, et dériver du même coup la chaleur produite. Cela suppose que l'huile doit être amenée aux surfaces de frottement par une circulation bien déterminée. Il faut distinguer les genres de graissage suivants: le graissage à niveau constant, le graissage centrifuge et le graissage à pompe (moderne). On peut également appliquer des combinaisons de l'un avec l'autre système, soit p. ex. graissage à pompe et graissage centrifuge, etc.

Quelles sont, au fait, toutes les parties du moteur qui doivent être graissées? Le schéma ci-après servira à l'éclaircissement de cette question; il montre la circulation d'un graissage à pompe dans un moteur de 4 cylindres, en laissant de côté toutes les parties de moindre importance.

L'huile arrive par l'orifice de remplissage d'huile (1) du carter, dont le bouchon de fermeture est combiné ici avec la sonde à huile. L'huile parvient au carter; là, elle passe par le filtre à huile à la pompe à huile (3), constituée la plupart du temps par une pompe à engrenage (4). La pompe pousse l'huile dans la conduite principale (2), dont les ramifications conduisent aux divers lieux de graissage. Ainsi, la conduite 7 mène au vilebrequin perforé, à l'intérieur duquel l'huile se répand dans le support principal et les coussinets de tête des bielles. L'huile sortant de ces organes est projetée contre les parois des cylindres et graisse leur surface de glissement avec les segments de pistons. La tige est encore souvent perforée, afin de conduire l'huile aux axes de pistons; sinon, ces derniers sont graissés par l'huile des coussinets de tête des bielles. Une autre conduite d'huile (8) mène à l'arbre à cames dont elle graisse les roulements (13). Les autres indications du schéma suffisent, sans qu'un commentaire soit nécessaire. Il reste simplement à mentionner que le manomètre à huile (11) indique la pression existant dans les conduites principales. Normalement, la pression ne doit pas descendre au-dessous de 2 atm., et doit être observée de temps à autre. Une chute de pression signifie manque d'huile, défaut de la pompe ou surchauffage de l'huile, et occasionne des dégâts notables (rupture des roulements, coinçage des pistons, etc.).

Les **lubrifiants** sont des produits d'hydrogène carboné tirés des minéraux (pétrole, charbon), de plantes et produits animaux. Il s'agit principalement d'huiles minérales, le pétrole intervenant comme produit de départ. Un mé-



- | | |
|---|--|
| 1 sonde à huile et orifice de remplissage | 11 manomètre à huile |
| 2 conduite d'huile principale | 12 carter du moteur |
| 3 filtre à huile placé devant la pompe | 13 arbre à cames avec conduite perforée |
| 4 pompe à huile | 14 couronne dentée du démarreur |
| 5 huile du moteur | 15 volant |
| 6 conduite de retour d'huile | 16 vilebrequin |
| 7 conduite d'huile principale | 17 support principal arrière du vilebrequin |
| 8 conduite secondaire de l'arbre à cames | 18 roue motrice de l'arbre à cames |
| 9 conduite reliée au manomètre à huile | 19 roue denté pour la mise en marche du vilebrequin. |
| 10 roues motrices de la pompe à huile | |

lange d'huiles minérales et d'huiles d'origine organique n'est pas recommandable, à moins qu'il ne soit effectué par un fabricant d'huile de marque. Si l'on emploie une huile minérale, il faut donc prendre garde, lors du remplissage, qu'il soit fait usage de la même marque d'huile. Il existe des cas où des mélanges arbitraires et irréfléchis ont provoqué une décomposition où le graissage du moteur n'était plus assuré, de sorte que de graves dommages en résultaient.

La **capacité lubrifiante** dépend des qualités de l'huile, et les points suivants sont spécialement importants:

Le point de coagulation est la température à laquelle l'huile cesse d'être fluide. L'huile devant encore couler en hiver, il faut rechercher le point de coagulation le plus bas.

Die allverbundenen, dreifach verstrebt Gummistollen



verleihen

Neben d
der Wirl
Grundla
gewöhnl

Fabrik für Firestone Prod

Firestone

Traktorenreifen

Im Laufband in seiner Mittelzone eine **Griffigkeit von höchster Wirkung**

Die auffallende Stärke und Länge der Profilbarren und dem Profil von selbstreinigend, besitzt der FIRESTONE-Traktorenreifen alle jene Eigenschaften, welche die besondere Wirtschaftlichkeit bilden. Verwenden Sie in Zukunft diesen ausserordentlichen Reifen und urteilen Sie dann selbst.

Längere Lebensdauer

Grössere Zugkraft

Stärkere Karkasse



Importierte A.G. Pratteln (BLD.)

Le point d'inflammation est la température à laquelle l'huile s'enflamme. Le moteur automobile dégageant d'assez hautes températures, ce point doit être aussi haut que possible.

La viscosité constitue un critère du frottement intérieur de l'huile. On doit tendre à ce que la viscosité demeure à peu près constante à toutes les températures possibles, afin qu'un déchirement du film d'huile ne puisse se produire à haute ou basse température. La viscosité se mesure sur des unités fort différentes. Avant la guerre, nous connaissions le degré Engler, les Anglais les secondes Reedwood et les Américains les secondes Saybold. Toutes ces unités de mesure se calculent sur le temps d'écoulement de l'huile d'un récipient à ouverture calibrée.

L'Union des ingénieurs américains de la branche automobile (SAE) a établi une échelle de viscosité qui paraît se répandre actuellement, l'Amérique étant le fournisseur principal de diverses huiles de marque. Le tableau suivant renseigne sommairement sur les unités SAE:

- SAE 10 = très fluide, utilisée pour les moteurs neufs ou revisés en exploitation hivernale.
- SAE 20 = plus visqueuse, utilisée pour les moteurs ayant subi le rodage, en exploitation hivernale.
- SAE 30 = encore plus visqueuse, utilisée pour les moteurs neufs en exploitation estivale.
- SAE 40 = assez visqueuse, utilisée pour les moteurs ayant subi le rodage, en exploitation estivale.
- SAE 50 = très visqueuse, utilisée pour les vieux moteurs en exploitation estivale.

Pour les moteurs de tracteurs, une qualité d'huile de 10° plus élevée peut être choisie pour les saisons correspondantes. Les unités SAE étant peintes sur les bidons, il est aisé de contrôler soi-même si l'huile employée présente la viscosité voulue.

Ces derniers temps, des huiles «HD» arrivent sur le marché. Il s'agit de lubrifiants améliorés par des suppléments de fabrique. Ces derniers empêchent d'une part l'oxydation, et éliminent d'autre part les malpropretés (suie, détrit, résidus de combustion) en les tenant en suspension. De telles huiles exercent également une action dissolvante sur la suie et les couches grasses dans les pistons et les segments. Un nettoyage approfondi du moteur est donc nécessaire pour passer à l'huile «HD, faute de quoi les malpropretés dissoutes peuvent obstruer la conduite d'huile ou le filtre. Il est également nécessaire de procéder à bref délai à un nouveau changement d'huile.

Terminons par quelques recommandations concernant l'entretien:

Le contrôle d'huile devrait être effectué chaque jour avant la mise en marche du moteur (sonde, indicateur du niveau d'huile, bouchon du niveau d'huile).

Remplissage : Toujours employer pour le remplissage la marque d'huile déjà contenue dans le moteur. Les huiles impropres au mélange parceque fabriquées sur des bases différentes, endommagent le moteur.

Changement d'huile : nécessaire pour les huiles normales de marque tous les 2000 km, soit après 50 à 100 heures d'exploitation; pour les huiles «HD», après 3000 km ou 100-150 heures de marche. Il y a lieu de se référer dans les cas douteux aux instructions du fabricant. Le changement d'huile doit être accompagné d'un nettoyage approfondi du réservoir d'huile par aspersion d'huile ou mieux, par démontage et lavage à la benzine ou au pétrole. Le passage à une nouvelle marque d'huile doit toujours être accompagné du changement d'huile.

Autres recommandations à noter:

1. Le simple remplissage, sans changement d'huile occasionnel, est un non-sens, car 5 litres d'huile sale et 2 litres d'huile propre donnent 7 litres d'huile sale.
2. Quiconque croit économiser quelques francs en roulant trop longtemps avec une huile non changée ne songe pas qu'il jette du même coup des centaines de francs par la fenêtre en provoquant une usure excessive du moteur.
3. N'employer que des huiles de marque ou, en cas d'achats en gros, des qualités éprouvées et recommandées par l'association. Les huiles bon marché peuvent être bonnes, mais n'offrent aucune garantie de l'être.
4. Laisser au spécialiste l'adjonction de suppléments quels qu'ils soient.
5. Normalement, toute huile de marque, sans suppléments quelconques, suffit pour le graissage du moteur, de même que le carburant peut être employé sans moyens économiques ou autres.

Le tracteur agricole, étant donné les prestations considérables auxquelles il est appelé, exige un soin et un entretien réguliers quant au graissage du moteur.

Traduit par M. le Dr. D.



Leclanché S.A.
YVERDON

Batterien für Traktoren u. Lastwagen
Batteries pour Tracteurs et Camions