

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: 3

Artikel: Moteurs de tracteurs : brève description de divers genres de moteurs employés pour les tracteurs

Autor: Wochele, M.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1048811>

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>

Moteurs de tracteurs

Brève description des divers genres de moteurs employés pour les tracteurs,
par **M. Wochele, ingénieur diplômé E. P. F.**

Plusieurs fabriques se sont mises, ces derniers temps, à fabriquer en Suisse des moteurs Diesel qu'elle recommandent entre autre pour leur adaptation aux tracteurs neufs ou alors, après coup, à la place d'anciens moteurs à essence ou à pétrole, non économiques. Ces moteurs Diesel sont de construction variée et fonctionnent en partie d'après le système à deux temps. Nous tenons donc à décrire ci-après, un peu en détail, les différents genres de moteurs à combustion, employés pour les tracteurs, avec leurs avantages et désavantages fondamentaux. A cette occasion, nous étudierons notamment d'une façon quelque peu détaillée les divers moteurs de fabrication suisse.

Généralités

En principe, tous les genres de moteurs à combustion connus peuvent être employés pour la propulsion des tracteurs. Ils se divisent en quatre groupes, suivant leur mode de fonctionnement: les moteurs Otto, Hesselmann, à tête incandescente et Diesel. Parmi eux, ce ne sont toutefois que le premier et le dernier types qui ont acquis, chez nous, une importance primordiale. Le moteur Otto, ainsi qu'est appelé d'après le nom de son inventeur le moteur normal à essence ou à pétrole, a à son actif un développement de plusieurs dizaines d'années, de sorte qu'il est beaucoup plus uniformément conformé que le moteur Diesel plus récent, employé seulement depuis un peu plus de 15 ans pour les camions.

Ce que l'on exige en général de tous les moteurs de tracteurs, c'est une construction extrêmement solide, une longue durée, un besoin de surveillance minime, une consommation de combustible aussi réduite que possible et la possibilité de pouvoir effectuer les travaux de révision et les réparations éventuelles dans le temps le plus court, sans travaux de démontage et de montage compliqués exigeant beaucoup de temps. Il y a certaines différences comparativement aux constructions pour voitures de tourisme et pour camions. Si l'acquisition d'un tracteur doit se justifier économiquement, il faut que sa durée soit beaucoup plus longue que celle d'un camion ou même d'une voiture de tourisme, capables de rouler approximativement de 100 000 à 200 000 km. Il faut donc que le moteur de tracteur soit de dimensions plus grandes. Les pièces dont il se compose doivent en outre être mises à contribution d'une façon plus simple et dans une moindre mesure. Contrairement à ce qui est le cas pour l'automobile, il faut que le tracteur agricole puisse supporter un service permanent à plein rendement et à toutes les vitesses. D'autre part, on exige beaucoup moins de lui, en ce qui concerne le rendement spécifique, le poids et le bruit qu'il fait en marche. Etant donné que, pour avoir une adhésion suffisante, le tracteur doit avoir un certain poids minimum, en rapport avec la puissance de

son moteur, il n'est pas nécessaire qu'il soit, comme l'automobile, de construction légère et raffinée; il peut au contraire être entièrement fabriqué en fonte grise.

Les moteurs Otto

La caractéristique du moteur Otto est l'allumage électrique et, en cas de fonctionnement avec des combustibles liquides, le carburateur, que quelques fabricants remplacent depuis peu, il est vrai, par une pompe à jet d'essence, en particulier dans le moteur à ailettes. Tel qu'il est employé pour les voitures de tourisme et dans certains cas aussi pour les camions, le moteur normal à essence n'a aujourd'hui plus du tout d'importance pour les tracteurs — du moins en Europe — car son service est beaucoup trop peu économique à cause des hauts prix de l'essence. En revanche, pour le service avec carburant de tracteur, pétrole ou gaz de bois, le moteur Otto a comme par le passé sa raison d'être économique, d'autant plus que pour l'instant le coût de sa fabrication est encore infiniment moins cher que celui d'un moteur Diesel. Le service avec du carburant de tracteur, c'est-à-dire avec du pétrole, exige toutefois que soient prises quelques mesures spéciales, quant à la construction, en particulier un réchauffage suffisant du tuyau d'aspiration pour réchauffer le mélange combustible-air. La température d'évaporation des dits carburants est bien au-dessus de 200° C, de sorte que si le tuyau d'aspiration est insuffisamment réchauffé, une grande partie du combustible se condense de nouveau, même si

MUTUELLE

VAUDOISE ACCIDENTS

Assurances

ACCIDENTS
RESPONSABILITE CIVILE
CASCO

avec participation aux bénéfices

ASSURANCE MUTUELLE VAUDOISE
LAUSANNE

Contrat de faveur avec l'association
suisse des propriétaires de tracteurs

l'on parvient à obtenir une fumigation suffisante du combustible et son évaporation partielle. La formation de produits de condensation est particulièrement nuisible dans le cylindre-même, parce que cela fait disparaître le film d'huile de graissage sur les parois du cylindre et que les produits de condensation s'écoulant entre le piston et la paroi du cylindre provoquent une dilution de l'huile de graissage dans le bassin du vilebrequin. L'usure des cylindres et pistons est, dans ce cas, très grande. Il est malheureusement attaché encore beaucoup trop peu d'importance à ce point à l'heure actuelle. Ce sont spécialement les moteurs, qui étaient construits primitivement pour le service avec de l'essence, qui sont la plupart du temps insuffisamment réchauffés.

A ce propos, les mesures adoptées sur les nouveaux tracteurs agricoles américains, pour empêcher l'usure prématurée, sont très intéressantes. En Amérique même, la plupart de ces tracteurs sont encore actionnés à l'heure actuelle à l'essence, qui y est, comme on le sait, énormément meilleur marché que chez nous. En revanche, les modèles pour l'exportation sont pourvus, dans bien des cas, de moteurs à pétrole. On trouve souvent dans ceux-ci que le tuyau d'admission est dirigé en grande partie à l'intérieur du tube d'échappement, pour arriver à une bonne évaporisation du pétrole. Grâce à des clapets spéciaux, le réchauffage du tuyau d'aspiration peut être réglé suivant la température extérieure. Ce qui est extrêmement important pour le service au pétrole, c'est d'avoir la température nécessaire pour l'eau de refroidissement. Pour éviter la formation de produits de condensation dans les cylindres, il faut que cette température atteigne si possible la température d'ébullition de l'eau de refroidissement, au moins 85 à 90° C. C'est la raison pour laquelle beaucoup de tracteurs sont munis d'un thermomètre pour l'eau de refroidissement et de persiennes, réglables à la main, au radiateur. En outre, la plupart des fabricants munissent leurs moteurs de garnitures intérieures de cylindres humides, c'est-à-dire arrosées directement par l'eau de refroidissement, garnitures qui sont facilement interchangeables, de sorte qu'il est inutile de roder les cylindres. Dans d'autres moteurs, le monobloc est séparé de l'enveloppe du vilebrequin pour faciliter le rodage; le monobloc peut ainsi facilement être démonté. Font uniquement exception à cette règle Fordson et les deux fabriques Massey-Harris et Cletrac, qui ne fabriquent pas de propres moteurs, mais emploient les moteurs Continental ou Hercules. Tous les carburateurs à pétrole sont pourvus de gicleurs à soupape à pointeau, qui permettent un réglage exact du mélange pour le nombre de tours de service.

Si le coût de la fabrication du moteur Otto est relativement bon marché, ce qui est un gros avantage, la consommation spécifique est en revanche élevée. Pour les moteurs à essence, elle est à pleine charge d'environ 260 g/CV-heure, et encore plus considérable pour le service au pétrole. Ce qui est particulièrement désavantageux, c'est le fait que la consommation spécifique augmente fortement si l'on étrangle le moteur pour demi-charge ou un quart de charge. Le service pour certains travaux, qui ne nécessitent qu'une petite puissance du moteur, devient ainsi très peu économique.

Traduit p. J. Perret.

(La suite au prochain numéro)

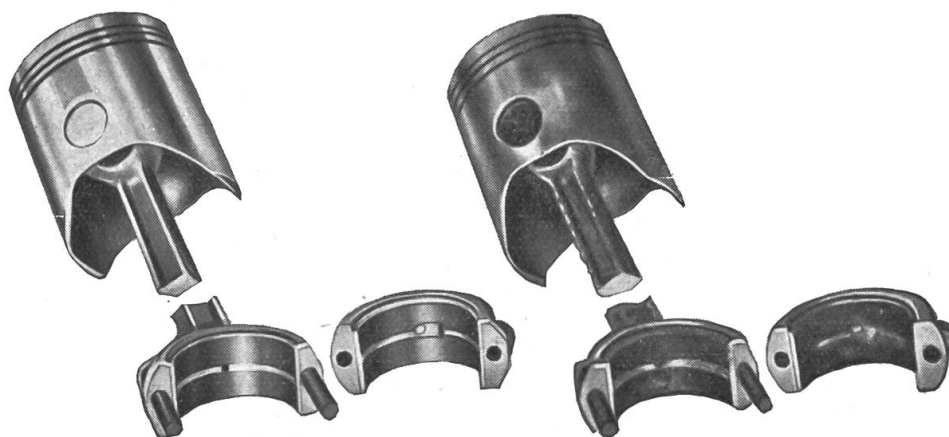
Für Ihren Traktor die **neuen** amerikanischen Motorenoele

Perfectol

Improved «MD» (Premium)

Heavy-Duty «ED»

Sie entsprechen den amerikanischen Vorschriften - Perfectol «ED» der US Army Specification 2-104 B - und sind in Original-Raffinerie-Gebinden lieferbar.



Zustand der Kolben bei der
Schmierung mit neuem Öl

Zustand der Kolben bei der
Schmierung mit altem Öl

Die neuen Öle gewährleisten:

Höhere Motorenleistung — weniger Brennstoffverbrauch
Längere Lebensdauer und geringere Reparaturen durch den
praktisch unzerreißbaren Schmierfilm
Stets sauberer und betriebsbereiter Motor

Geben auch Sie Ihrem Traktor das Neueste und Beste auf dem
Gebiete der Motorenschmierung. Es hat sich in der amerika-
nischen Armee in Tanks, Traktoren, Lastwagen, Jeeps bewährt
und zwar in Wüstenhitze und nordischer Kälte.

Bei Bestellung, bitte Traktormarke und Jahrgang angeben. Berichten Sie
uns, falls Sie den Besuch unseres Rayonvertreters wünschen.

OEL-BRACK AG.

AARAU / RENENS

(064) 2 27 57

(021) 2 73 59

Seit 1880 Spezialhaus für hochwertige Schmiermittel