

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

**Band:** 9 (1947)

**Heft:** 5

**Artikel:** Moteurs de tracteurs : brève description de divers genres de moteurs employés pour les tracteurs [suite]

**Autor:** Wochele, M.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1048827>

### **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:** 06.10.2024

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

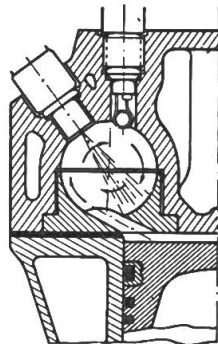
# Moteurs de tracteurs

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

Suite, voir les nos. 3 et 4/47.

Avec le **procédé à chambre de tourbillonnement**, qui est aujourd'hui le plus répandu avec l'injection directe, une chambre également séparée de celle de la combustion principale est prévue et le carburant y est injecté. La chambre est en forme de boule ou de disque et le canal de raccordement à la chambre du cylindre, canal de grande dimension comparativement à la chambre antérieure, débouche en tangente dans la chambre, de sorte que lors de la course de compression l'air entrant subit un fort tourbillonnement. Comme dans le moteur à chambre antérieure, la combustion commence dans la chambre et le mélange brûlant s'échappe pendant l'acte de fonctionnement dans la chambre du cylindre, ce qui fait que la combustion et l'augmentation de pression sont légèrement retardées, ce qui assure un fonctionnement régulier.

Comparativement à la construction avec injection directe, les moteurs avec chambre de combustion à plusieurs divisions ont en général une consommation de carburant légèrement plus élevée, étant donné qu'une grande quantité de chaleur se perd dans le parois des chambres antérieures et passe dans l'eau de refroidissement. Par des mesures appropriées, par exemple chambres non refroidies insérées, on arrive cependant à maintenir la différence relativement petite, de sorte qu'en pratique on ne constate qu'une différence minime.



La chambre à  
tourbillonnement Ricardo

Plusieurs des moteurs fabriqués en Suisse fonctionnent d'après le système de chambre à tourbillonnement. C'est ainsi, par exemple, que les moteurs à deux et trois cylindres de Bühler sont munis de telles chambres à tourbillonnement. Les moteurs Oberhänsli, qui sont connus et bien introduits depuis longtemps à l'étranger, et qui sont fabriqués depuis quelque temps en Suisse, fonctionnent d'après le même système.

Le moteur Oerlikon-Villinger présente une construction originale et réellement particulière. Dans ce moteur, la chambre de tourbillonnement n'est pas, comme d'ordinaire, montée dans la tête du cylindre, mais elle a été placée

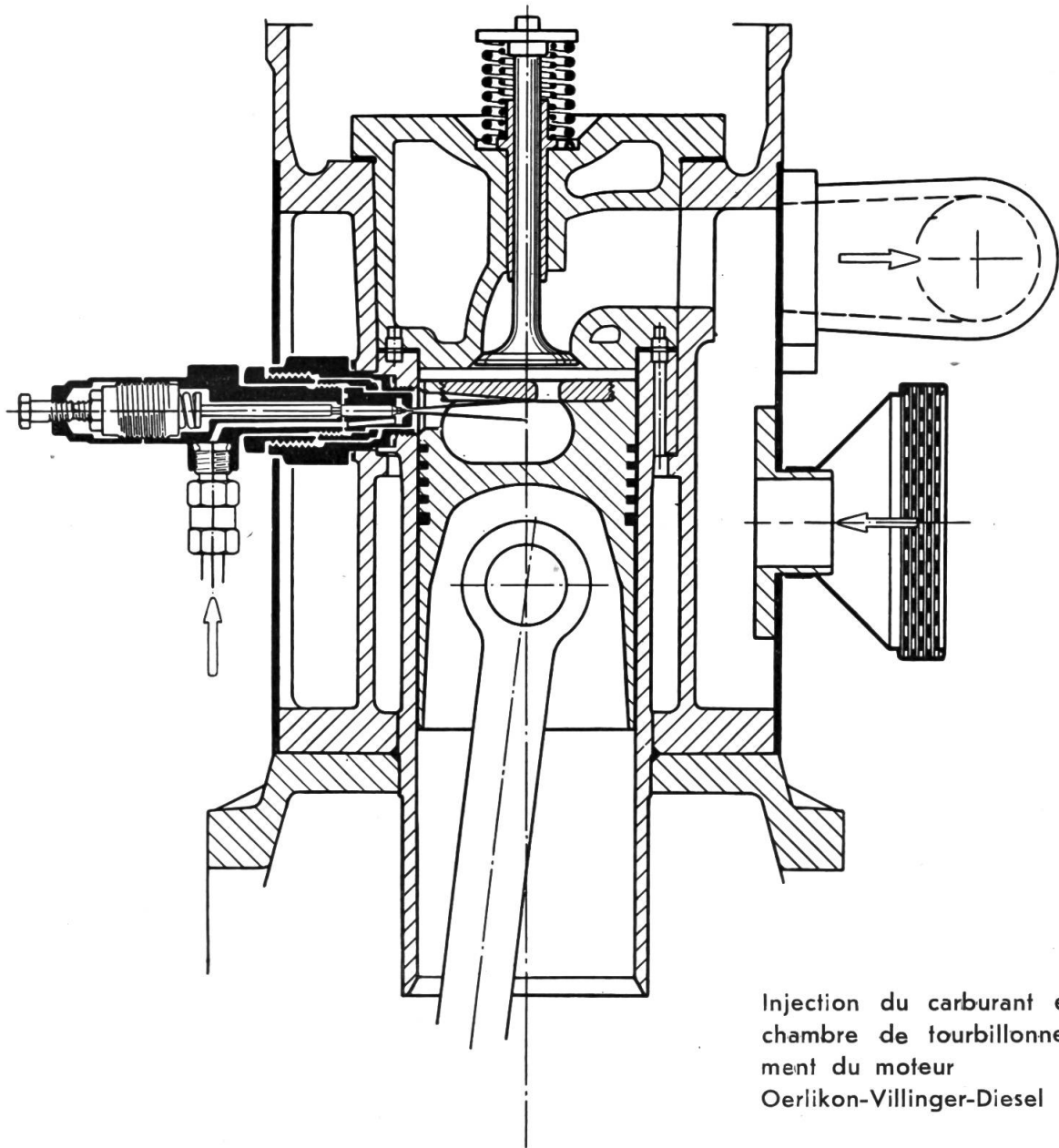
dans le piston du moteur. Le piston est couvert du côté de la chambre de compression par un couvercle vissé en métal spécial. Une fente relativement petite pratiquée dans ce couvercle assure la communication entre la chambre de tourbillonnement et celle du cylindre. Le carburant est injecté au moment opportun dans la chambre de tourbillonnement, par un orifice latéral pratiqué dans le piston. La combustion se fait dans le piston même et pendant l'acte de fonctionnement le mélange en combustion passe dans la chambre du cylindre. Les pertes de chaleur absorbées par l'eau de refroidissement deviennent ainsi plus petites et le rendement thermique augmente, c'est-à-dire que la consommation spécifique de carburant est inférieure. D'autre part, la mise à contribution des pistons du moteur par la chaleur est naturellement très grande. En outre, le moteur est construit d'après la méthode dite des boîtes de construction. Pour toute la série des types, de celui à cylindre unique à celui à six cylindres, on emploie les mêmes pièces de construction, seuls le bloc, le vilebrequin et l'arbre à cames, le bassin du vilebrequin et la pompe d'injection sont différents pour chaque type. La fabrication du moteur, l'acquisition et la conservation des pièces de rechange en sont ainsi simplifiées.

A titre complémentaire, citons ici encore le moteur Hesselmann. Il représente une construction intermédiaire entre le moteur Otto et le moteur Diesel. Il fonctionne avec un rapport de compression qui est d'environ 1 : 9 entre les valeurs du moteur Otto et celles du Diesel. Comme carburant, on utilise de l'huile Diesel qui est injectée dans les cylindres par un dispositif d'injection comme dans le moteur Diesel. Etant donné que la température de compression ne suffit pas à enflammer le mélange carburant-air, il y a encore un dispositif complet d'allumage électrique, comme dans le moteur Otto. Le moteur fonctionne avec un peu plus de souplesse que le moteur Diesel; le coût de sa fabrication est cependant encore plus élevé, vu qu'il exige encore un dispositif d'allumage, outre la pompe d'injection. Ce genre de moteur est donc très peu répandu et n'a pas été employé, autant que nous le sachions, pour actionner des tracteurs.



**Leclanché S. A.**  
YVERDON

**Batterien für Traktoren u. Lastwagen**  
**Batteries pour Tracteurs et Camions**



### Le moteur à tête incandescente (Glühkopf)

est une autre construction spéciale, qui ne se prête, il est vrai que pour les tracteurs, comme moteur de bateau et pour la commande à un endroit fixe. Ses avantages particuliers sont sa très grande résistance à l'usage, sa construction simple et le fait que, comparativement à tous les autres moteurs, il est très insensible au sujet de la qualité du carburant. Il consomme irrécusablement presque tous les carburants liquides. Quoique la consommation spécifique de carburant soit un peu plus élevée qu'avec le moteur Diesel, on obtient une marche très économique, en employant l'huile de chauffage bon marché. Le tracteur le plus connu avec ce moteur est le «Lanz-Bulldog», dont plus de 50,000 exemplaires ont été construits. Cependant, de tels tracteurs sont également fabriqués en France, en Italie, en Hongrie et en Australie.

Les moteurs fonctionnent presque tous d'après le système à deux temps dits avec distribution simple à fente. La plupart du temps, il n'ont qu'un gros cylindre qui est alimenté en air par une pompe d'air d'alimentation de chambre à manivelle et qui est ainsi chargé d'air frais. La chambre de combustion est assez semblable à celle d'un moteur à chambre antérieure. Contrairement à ce qui est le cas dans ce dernier, l'allumage du mélange carburant-air ne se fait pas par la chaleur de la compression, mais par la paroi incandescente d'une partie de la tête du cylindre, dite sac d'allumage. Le rapport de compression, avec environ 1 : 5 à 1 : 6, n'est pas plus élevé que dans le moteur à essence. Le carburant est injecté déjà au début de la course de compression. L'injecteur est dans la chambre de combustion et dirige son jet d'injection contre le sac d'allumage incandescent. La mise en marche du moteur froid se fait par l'échauffement du sac d'allumage, de l'extérieur au moyen d'une lampe à souder, etc., et ensuite par mise en mouvement à la main. Il est vrai que quelques tracteurs Lanz sont pourvus d'un dispositif d'allumage électrique, qui ne sert toutefois qu'à simplifier le processus de la mise en marche. Dans ce cas, le moteur est mis en marche avec de l'essence ou avec un mélange essence-huile Diesel, qui est pris dans un petit réservoir accessoire; au bout de quelques minutes, la marche peut alors se faire seulement à l'huile.

Comme injecteur, on emploie une tuyère de réglage spéciale, qui doit être réglée par une petite roue à main, pour la marche à vide et la marche en charge, vu que le moteur ne fonctionne pas aussi élastiquement qu'un moteur Otto ou Diesel. Ce désavantage est cependant compensé par les avantages déjà mentionnés à propos de la grande insensibilité en ce qui concerne la qualité du carburant. On peut employer non seulement les huiles lourdes, mais aussi du carburant pour tracteur, du pétrole et de l'essence ou du



**Pour la vidange  
de Printemps**

# USOL

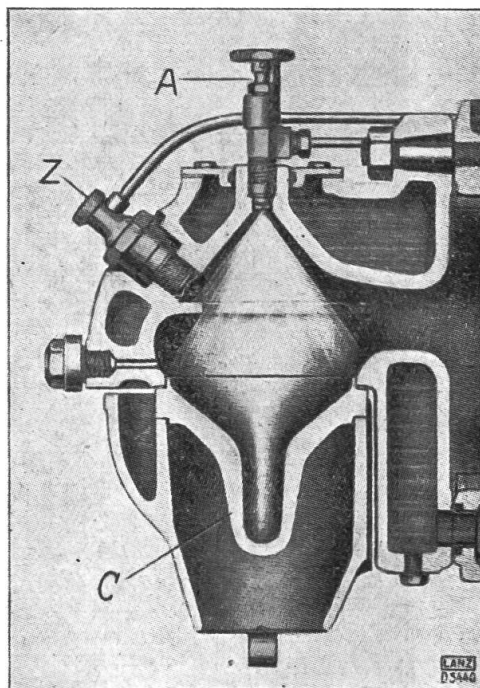


**Motor Oil**  
**Huile de qualité**  
**Huile spéciale pour moteurs Diesel**  
**Benzine Carburant tracteurs Carburant Diesel**

**USOL S.A., Bâle**

**Münchensteinerstr. 268 Tél. 2 46 22**

benzol. En outre, après l'élévation du rapport de compression, le moteur fonctionne aussi irrécusablement au gaz de bois.



Tête de cylindre d'un  
moteur Lanz-Bulldog  
A = Tuyère de réglage  
C = Sac d'allumage  
Z = Bougie d'allumage  
(seulement pour la  
mise en marche)

## Mitteilungen des Zentralsekretariates Communications du Secrétariat central

### Die Zollangelegenheit

über die wir in den beiden letzten Nummern ausführlich berichtet haben, wurde am 22. April 1947 vom Zentralvorstand eingehend behandelt.

Die Zentralvorstandsmitglieder gaben geschlossen ihrer Empörung über das rücksichtslose Vorgehen der Oberzolldirektion und über die unverständliche Haltung des Bundesrates Ausdruck. Es war für die Vorstandsmitglieder bemühend, vernehmen zu müssen, dass Bundesrat Stampfli am 27. Februar die Vertreter der Landwirtschaft beschwor, keine Preiserhöhungen mehr zu verlangen und dass am folgenden Tag der Bundesrat eine Massnahme verfügte, die die Produktionskosten wesentlich erhöht.

Der Zentralvorstand erklärt sich mit dem bisherigen Vorgehen des Geschäftsausschusses durchwegs einverstanden. Eine Besprechung mit der Oberzolldirektion vom 3. April hat gezeigt, dass eine befriedigende Lösung der Angelegenheit möglich ist, wenn die Behörden dazu Hand bieten. Der Geschäftsausschuss wird beauftragt, in diesem Sinne weiterzuverhandeln.

## Traktorführer!

Seid im Umgang mit dem Traktor **vorsichtig!**