

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 27 (1965)
Heft: 3

Artikel: Entretien des moteurs à explosion
Autor: Sieber, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083276>

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: 12.01.2026

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

Entretien des moteurs à explosion

par H. Sieber, adjudant sous-officier, Brougg

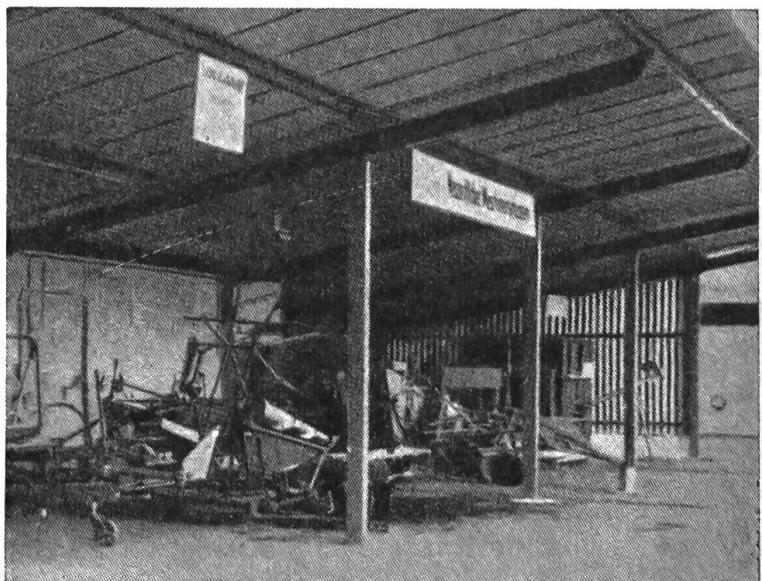
Tout homme et tout animal a besoin d'une nourriture appropriée et de soins pour rester en bonne santé et pouvoir déployer son activité naturelle. Il en va exactement de même des machines agricoles. Une machine convenablement entretenue possède une capacité de travail supérieure, consomme moins de carburant et n'exige que peu de réparations. Elle se montre donc d'exploitation rentable.

Locaux de remisage

Les machines agricoles qu'on laisse exposées aux intempéries ont une durée de service réduite, car la pluie, la neige, les alternances du chaud et du froid, exercent une influence nuisible sur tous les matériaux qui les composent. Le métal s'oxyde (rouille), le bois pourrit, les matières plastiques deviennent cassantes. Il vaut donc la peine de ranger dans un local de remisage les machines qu'on n'emploie plus. Il existe des prescriptions spéciales concernant la construction des garages et autres locaux où sont remisés les moteurs à explosion. Ces prescriptions peuvent être fournies par les ramoneurs, les secrétariats communaux ou les établissements cantonaux d'assurance contre l'incendie. Des moteurs en marche dans des locaux fermés ou insuffisamment ventilés représentent toutefois un grave danger et l'on déplore encore trop souvent des accidents mortels qui surviennent dans ces conditions. Les gaz d'échappement des moteurs alimentés avec les carburants habituels (benzine, pétrole, white-spirit, gasoil) contiennent une certaine proportion de monoxyde de carbone, gaz extrêmement毒ique, même en petites quantités. Ce gaz étant inodore et incolore,



Pauvres machines et pauvre paysan



Local de remisage modèle

Il ne peut malheureusement être décelé, ce qui le rend d'autant plus dangereux. On veillera donc toujours à bien aérer les locaux où sont entreposés des moteurs à explosion (fixes, transportables ou sur véhicules) et à ouvrir toutes grandes les portes et les fenêtres au cas où le moteur devrait absolument fonctionner ou être mis en marche dans ces locaux.

**Ne pas prendre toutes les précautions nécessaires
avec le monoxyde de carbone se paye presque toujours de la vie!**

Les écuries et les étables, même désaffectées, ne conviennent pas comme locaux de remisage pour les moteurs à explosion. Citons pour exemple cet agriculteur, qui ayant eu des difficultés à mettre en marche son tracteur à deux roues, le remisa dans l'étable à vaches pour que le moteur soit moins refroidi. Il constata alors que la rouille avait fait son œuvre en plusieurs endroits, causant des dommages importants.

Carburants et lubrifiants

A l'exception des quantités contenues dans les réservoirs des véhicules, les carburants ne doivent être entreposés que dans des récipients métalliques à fermeture à vis (fûts) ou dans des réservoirs souterrains (citernes) qui offrent des garanties de sécurité suffisantes contre les risques d'incendie et d'explosion. Les déchets de coton et les chiffons imprégnés d'huile devraient être également rangés, sans les comprimer, dans des récipients en métal bien fermés. Ces chiffons d'étoffe ou de fils de coton peuvent en effet s'enflammer spontanément. Il est d'autre part interdit de pénétrer en fumant ou avec une lumière à flamme non protégée dans un local où sont entreposés des carburants (même en minime quantité). Un sol sur lequel des lubrifiants ou des carburants ont été répandus doit être immédiatement nettoyé afin d'éviter un incendie ou un accident. Avant de refaire le plein du réservoir à carburant du tracteur, il faut tout d'abord arrêter le moteur. On s'abstiendra de fumer pendant cette opération. Si le moteur est encore très chaud, faire attention à ce que du carburant ne tombe pas sur le tuyau d'échappement (presque incandescent), où il pourrait s'enflammer. Veiller à ce que les récipients, les entonnoirs, les filtres, et même les boîtes à graisse, soient rigoureusement propres. Il est défendu de jeter ou de laisser s'écouler du carburant ou du lubrifiant inutilisable dans les égouts, les ruisseaux, etc. (huile usée provenant du carter de moteur, par exemple).

On trouve dans le commerce des benzines dites au tétraéthyle de plomb. Il ne faut jamais les utiliser pour exécuter des nettoyages, car elles peuvent provoquer des empoisonnements en entrant en contact avec des plaies. Il est par ailleurs évident que l'on ne doit jamais provoquer l'écoulement d'un carburant hors d'un récipient en aspirant l'air d'un tuyau qui y plonge. Tous les carburants se montrent en effet toxiques pour les organes internes de l'homme, ainsi que des animaux, du reste.

Huiles à moteurs

Les huiles pour moteurs vendues dans le commerce rentrent dans trois groupes principaux, à savoir:

- 1) **Huiles minérales pures ordinaires** (Regular Motor Oil). Ce sont les huiles minérales raffinées que l'on trouve habituellement dans le commerce et qui sont prévues pour un service normal.
- 2) **Huiles supérieures** (Premium Motor Oil). Il s'agit ici d'huiles minérales raffinées qui ont été améliorées et sont destinées à supporter de fortes sollicitations (courses journalières en montagne, accélérations rapides, vitesses élevées).
- 3) **Huiles HD pour hautes performances** (Heavy Duty Motor Oil). Ces lubrifiants sont des huiles supérieures que l'on a encore améliorées, en leur incorporant des additifs, pour qu'elles puissent supporter des sollicitations bien plus fortes (moteurs Diesel, omnibus, camions gros porteurs, véhicules tous-terrains, tracteurs [dont le moteur fonctionne souvent avec une température inférieure à la température normale de service], véhicules militaires). Ces additifs confèrent aux huiles des propriétés spéciales qui empêchent avant tout la formation de boues et de vernis (additifs détergents), la corrosion des paliers (additifs anti-corrosion), tout en améliorant leur pouvoir lubrifiant. Les huiles HD ne se diffèrent pas des huiles supérieures correspondantes quant à la couleur, au poids spécifique et à l'indice de viscosité, mais seulement en ce qui concerne leur composition chimique (environ 7% d'agents d'addition). Des dérivés des huiles HD, dits huiles Super-HD ou huiles Super Duty, ont fait récemment leur apparition sur le marché. Il s'agit d'huiles HD comportant 20% d'additifs et dont la grande efficacité permet de lutter avec succès contre l'action corrosive des gasoils à teneur en soufre supérieure à 0,5%.

Les moteurs des tracteurs agricoles fonctionnent souvent à une température inférieure à la température de service normale, notamment lors de la récolte des pommes de terre et du chargement des fourrages, où le tracteur n'est utilisé que de façon intermittente. Les huiles HD sont particulièrement à recommander pour de telles conditions de service.

La viscosité d'une huile, autrement dit sa plus ou moins grande fluidité, est désignée par les numéros SAE 10 à 60. (SAE = Société des ingénieurs de l'automobile des Etats-Unis). Pour mesurer la viscosité d'une huile, on laisse s'écouler à travers un orifice calibré une certaine quantité d'huile ayant une température déterminée. Plus l'huile coule rapidement, plus son numéro SAE est bas. Ainsi une huile SAE 10 est très fluide (on l'emploie en hiver), une huile SAE 30 est mi-fluide et une huile SAE 50 épaisse. Les huiles à moteurs que l'on trouve dans le commerce vont des numéros SAE 10 à 60, tandis que celles pour engrenages portent des numéros SAE qui vont de 70 à 250. Les fabricants indiquent

toujours dans les prescriptions d'utilisation quels sont les numéros SAE des huiles à employer dans les carters de vilebrequin et les carters engrenages. On doit veiller à ne pas mélanger les huiles à moteurs de marques et de types différents.

Moteurs à 2 temps. — Du fait de la structure particulière des moteurs à 2 temps, les huiles employées pour les lubrifier sont incorporées à la benzine. On utilise généralement une huile exempte d'additifs, car les agents d'addition spéciaux des huiles HD se montrent peu appropriés pour ces moteurs. Les additifs ne sont en effet pas complètement brûlés et peuvent laisser des dépôts indésirables dans les chambres de combustion. Le rapport de mélange de la benzine et de l'huile de graissage est déterminé et prescrit par les fabricants pour chaque type de moteur. Ces rapports de mélange et les viscosités prescrites pour l'huile varient malheureusement beaucoup, souvent de type de moteur à type de moteur dans la même fabrique. Exemples:

Motofaucheuses Rapid. — Pour toutes les motofaucheuses à moteur 2-temps:

Rapport de mélange 1 : 25, huile-moteurs SAE 50 sans additifs ($1 : 25 = \frac{1}{25} = 0,04$ l. d'huile pour 1 l. de benzine = $\frac{4}{10} = 0,025$ l. d'huile pour 10 l. de benzine).

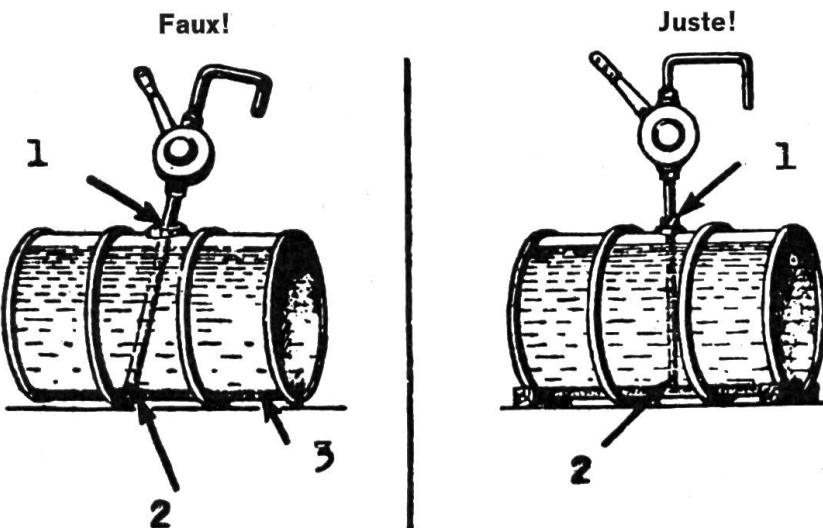
Automobiles DKW. — Pour tous les moteurs 2-temps à 3 cylindres: Rapport de mélange 1 : 40, huile-moteurs SAE 40 sans additifs ($1 : 40 = \frac{1}{40} = 0,025$ l. d'huile pour 1 l. de benzine = $\frac{1}{4} = 0,025$ l. d'huile pour 10 l. de benzine).

Scooters Vespa (excepté le modèle Grand Sport): Rapport de mélange 2 %, huile-moteurs SAE 30 sans additifs ($2 : 100 = 0,02$ l. d'huile pour 1 l. de benzine = $\frac{2}{10} = 0,02$ l. d'huile pour 10 l. de benzine).

Les rapports de mélange indiqués par les fabriques doivent être strictement observés. Les expériences faites ont toutefois montré que l'on a toujours tendance à mettre dans le mélange une proportion d'huile plus élevée que celle prescrite, ce qui provoque l'encrassement des bougies et donne lieu à des difficultés lors du démarrage. Au cas où l'on n'ajoutera pas d'huile au carburant d'un moteur à 2 temps, les paliers et les pistons seraient rapidement endommagés.

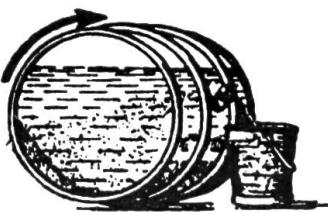
Recommandation. — Ayez un bidon à carburant et un récipient gradué pour chaque moteur à 2 temps. Mesurez exactement la quantité de benzine que vous versez dans ce bidon. Puis ajoutez-y la quantité d'huile prescrite, que vous aurez aussi mesurée exactement. Agitez alors bien ce mélange et faites le plein du réservoir du véhicule. Avant de refaire le plein d'un réservoir avec un mélange huile-benzine, agitez aussi le carburant se trouvant encore dans ce dernier.

Le soutirage du carburant hors du fût

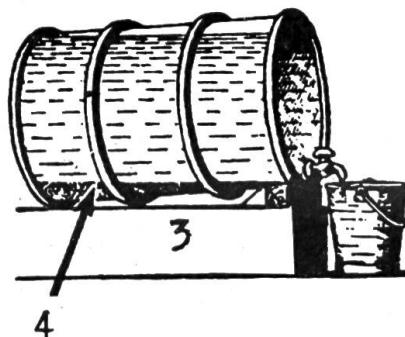


Croquis de gauche

- 1 = Tuyau d'aspiration du carburant se mouvant librement dans la bonde du fût.
- 2 = Crépine fixée à l'extrémité du tuyau d'aspiration et touchant le fond du fût.
- 3 = Dépôts.



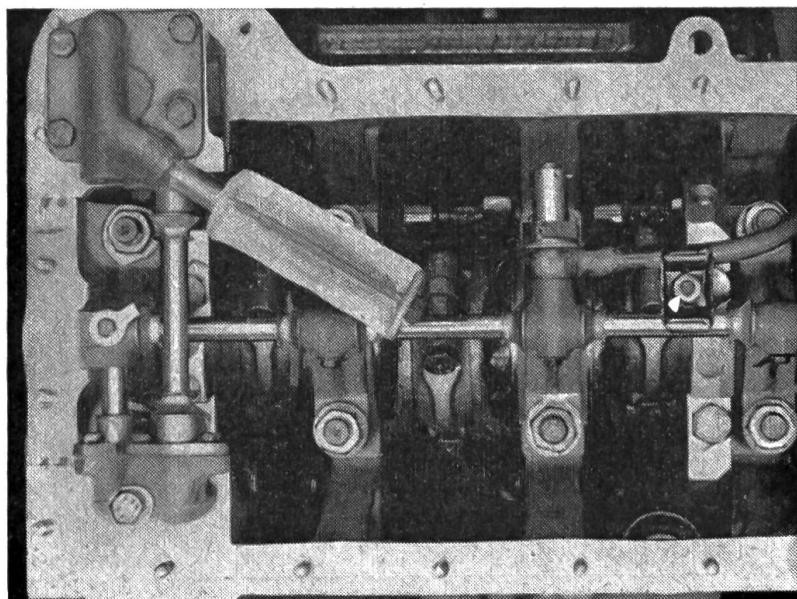
Brassage du carburant et des dépôts si l'on roule le fût



Croquis de droite

- 1 = Tuyau d'aspiration du carburant immobilisé dans la bonde du fût.
- 2 = Crépine fixée à l'extrémité du tuyau d'aspiration et se trouvant à environ 5 cm du fond du fût. Fût maintenu en place par des cales.
- 3 = Fût mis en position inclinée pour que les dépôts s'amassent surtout à une extrémité (différence de niveau entre les deux extrémités: environ 6 cm).
- 4 = Dépôts.

La crêpine du tube d'aspiration de la pompe à huile doit être nettoyée après environ 300 heures de service, en même temps que le carter-moteur.



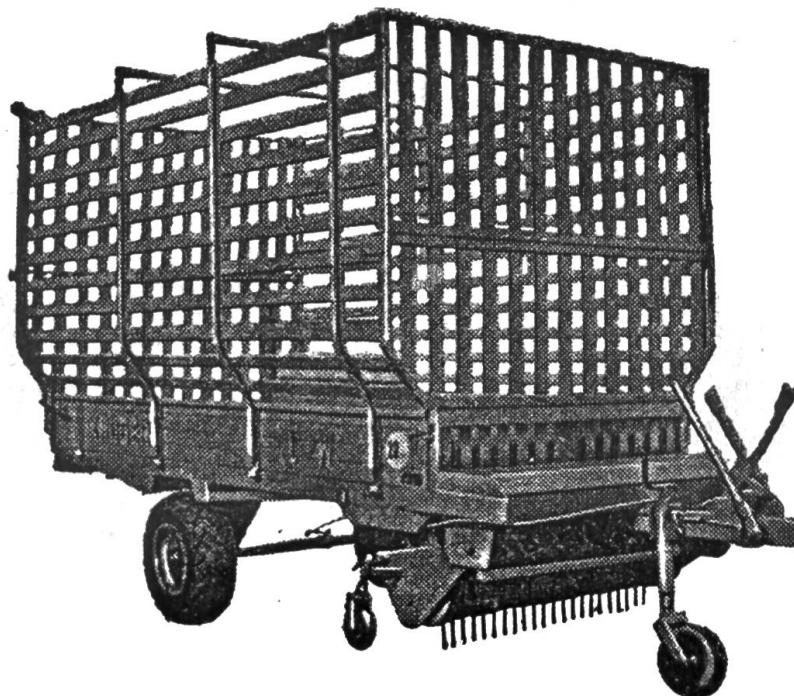
(A suivre)

Remorque autochargeuse «Krüger»

De conception remarquablement étudiée De fabrication simple et solide

Remorque autochargeuse à châssis surbaissé Type ELST

Remorque autochargeuse ordinaire Type EL (3 grandeurs)



N'exige véritablement qu'une seule personne de service

Permet d'économiser du temps

Machine économique

Faible poids

Capacité de chargement inégalée

Tambour ramasseur à relevage automatique

Utilisable comme épandeuse de fumier avec les fameux équipements.

H - 3 et H - 4 à hérissons verticaux



L'agriculteur évite bien des ennuis avec la remorque autochargeuse «Krüger» !

Les meilleures références à disposition

Représentation générale pour la Suisse et le Liechtenstein:

Albrecht Frères, 8174 Stadel près Niederglatt

Fabrique de véhicules — Machines agricoles
Téléphone (051) 94 21 39