

Zeitschrift: Le tracteur : périodique suisse du machinisme agricole motorisé
Herausgeber: Association suisse de propriétaires de tracteurs
Band: 15 (1953)
Heft: 6

Artikel: Régénération d'huiles minérales usées
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1049317>

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: 15.03.2025

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

Régénération d'huiles minérales usées

Remarque de la rédaction.

Le 28 novembre 1952, le comité central a visité les installations techniques de la Maison Adolf Schmid's Erben S.A., à Berne. A cette occasion, la plupart des propriétaires de tracteurs présents eurent pour la première fois l'occasion de voir des installations permettant de régénérer des huiles minérales vieilles. C'est pourquoi, l'appareillage a particulièrement attiré l'attention des participants. Nous avons appris dernièrement que, depuis lors, plusieurs exploitations agricoles récupèrent l'huile usée afin de la faire régénérer. Nous pensons dès lors rendre service à nos lecteurs en reproduisant l'article ci-après qui a paru dans les numéros 31 et 32 (3ème année) du «Aseol-Reporter» (périodique publié à l'intention des clients de la Maison ci-dessus mentionnée).

Notons en passant qu'un litre d'huile régénérée coûte environ 75 cts., additifs «Haevy Duty» y compris. Il ne faut pas envoyer moins d'un fût d'huile à régénérer par fois. Pour ce faire, les petites exploitations ont la possibilité de récupérer en commun l'huile usée. Il est toutefois indispensable que l'huile des différents agriculteurs soit de la même provenance.

Les huiles minérales de graissage sont des fractions visqueuses d'huile minérale extraites du pétrole par distillation et rendues ensuite plus résistantes au vieillissement à l'aide de dissolvants ou d'acide sulfurique. Il n'est pas possible de produire une huile minérale parfaitement résistante au vieillissement. Elle tendra toujours plus ou moins, dans l'usage pratique, à former des matières de vieillissement, comme on les appelle, par le contact avec l'oxygène de l'air ou lorsqu'elle est exposée un certain temps à des températures assez élevées. De quoi s'agit-il en l'espèce ?

1. **Matières goudroneuses.** Elles sont authentiquement dissoutes dans l'huile usée et donnent à l'huile sa couleur très foncée. Dans la chimie des lubrifiants, elles sont déterminées par l'indice de goudron (dans les huiles fraîches) ou par l'indice de goudronnage (dans les huiles vieilles). Dans des huiles fortement vieilles, la teneur peut s'élever à quelques pourcents. Si l'on sépare de l'huile les matières goudroneuses, elles forment une masse tenace, poisseuse. Ces matières provoquent des collages et des résinifications.

2. **Acides.** Ils sont aussi authentiquement dissous dans l'huile et sont déterminés par l'indice d'acide. Dans les huiles fraîches, cet indice est minime (0,06); dans des huiles fortement vieilles, il peut atteindre 1 et plus. Si l'on sépare ces acides, on constate que ce sont des acides organiques faibles. Aussi sont-ils beaucoup moins agressifs et corrosifs que les acides minéraux (acide chlorhydrique et acide sulfurique). Jadis, on a surestimé leur action nocive sur les métaux. On sait aujourd'hui qu'ils n'attaquent

*L'agriculteur n'achète qu'à bon escient
sur sa propre expérience ou sur ce*
CELA EXPLIQUE POURQUOI LE NOMBRE DES TRACTEURS

Firestone

EST TOUJOURS PLUS ÉLÉ

Leur profil à l'avant-garde du progrès, leur excellent rendement et leur qualité d'ac variés sont unanimement appréciés. Voici d'ailleurs les caractéristiques essentielles de pour tracteurs:

- **Barres de traction incurvées, tronconiques, qui s'agrippent mieux et pénètrent de**
- **Sculptures aux gorges échancrées facilitant le dégagement de la terre et empêch** recoins.
- **Barres de traction larges et plates augmentant les qualités d'adhérence et de du**
- **Deux nappes de tissu spécial placées sous la bande de roulement pour protéger la** heurts et les chocs violents.
- **Choix possible entre deux types de profils:**
1^o à centre ouvert 2^o barres de traction reliées entre elles.

Voilà les principales raisons qui font qu'on utilise toujours plus de pneus Firestone p^o
Lors de votre prochain achat de pneus, exigez:

Firestone

Les pneus Firestone sont les pneus préférés de l'agriculteur !

FABRIQUE DE PRODUITS

*Il fonde son choix
de ses voisins!*
COLES ÉQUIPÉS DE PNEUS

ne



en terrains
CHAMPION
re meuble.
urrage des
eu.
contre les

rs.

DESTONE S A PRATTEIN

véritablement que certaines compositions métalliques. Néanmoins, il est préférable de ne pas laisser l'indice d'acide des huiles minérales augmenter excessivement à l'usage.

3. **Boue** (asphaltènes). Ce sont des ségrégations de l'huile qui y restent en suspension et troublent l'huile. Les huiles fortement vieilles peuvent accuser quelques pourcents de boue. Du point de vue chimique, la boue consiste en combinaison d'hydrocarbure d'un poids moléculaire élevé. Les particules de boue ne grattent pas, sont très fines et chimiquement si indifférents qu'elles n'exercent aucune action nocive sur la lubrification proprement dite. Toutefois, lorsque les matières goudroneuses poisseuses se trouvent en assez grande quantité dans les huiles vieilles et que la boue se dépose en cours d'emploi de l'huile, il se produit les résinifications bien connues. C'est pourquoi beaucoup d'huiles minérales doivent être remplacées au bout d'un certain temps d'emploi.

4. **L'épaississement** de l'huile est bien un symptôme de vieillissement des huiles minérales. Mais comme l'augmentation de la viscosité est relativement faible, elle a rarement des effets nocifs en ce qui concerne les huiles de graissage. Lorsqu'on a affaire à des huiles minérales pures, la viscosité des huiles fortement vieilles n'augmente que de quelques pourcents. Par contre, dans le cas d'huiles grasses ou de mélanges d'huiles grasses et d'huiles minérales, l'épaississement peut devenir très considérable et entraîner des dommages par suite de l'écoulement insuffisant et de la mauvaise circulation du lubrifiant.

5. **Les restes d'essence** dans l'huile de moteur des autos sont les parties non brûlées de l'essence. Elles parviennent à l'huile de graissage par les segments de piston, s'y dissolvent et la diluent.

Tous ces produits de vieillissement et matières étrangères doivent être éliminés lors du renouvellement de l'huile usée.

Méthode de renouvellement des vieilles huiles.

Les huiles usées peuvent être purifiées et régénérées de façon à rendre exactement les mêmes services qu'une huile fraîche. L'huile de graissage, dans la lubrification, n'agit que par sa présence. Elle n'y joue chimiquement aucun rôle et ne se modifie pas dans le sens d'une consommation du pouvoir lubrifiant. Par contre, toutes les huiles minérales sont sujettes à un certain vieillissement sous l'influence de la lumière, de l'air et de la chaleur. Si l'on élimine de l'huile les matières produites par le vieillissement, on peut obtenir de nouveau une huile fraîche, le produit régénéré. D'ordinaire, la modification de l'huile minérale par l'usage n'est pas très profonde. Même dans des huiles fortement vieilles, il ne se trouve que quelques pourcents de matières de vieillissement et de matières étrangères qu'il faut éliminer de l'huile.

Ces matières sont de nature très diverse et il est, de ce fait, nécessaire d'employer différents procédés de purification et de régénération. Ils se résument comme suit:

Les matières goudroneuses sont dissoutes et éliminées au moyen de:

- a) lessives, comme la lessive de soude,
- b) acides, comme l'acide sulfurique,
- c) sels, comme le silicate de potassium.

Les crasses, comme la boue, le sable, les particules métalliques, etc. sont éliminés par filtration ou par centrifugation au moyen de:

- a) filtres de terre à blanchir, filtres de floridine,
- b) filtres de toile, filtres de papier,
- c) centrifugation.

Les restes d'essence contenus dans des huiles d'auto usées sont distillés dans l'installation de distillation.

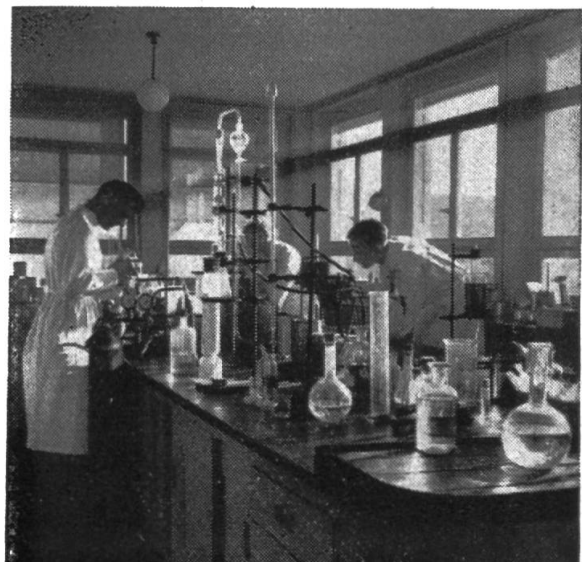
Les acides sont éliminés par neutralisation ou absorption, donc:

- a) lessives, chaux, terre à blanchir,
- b) toile à filtre préparée.

Les restes d'essence contenus dans les huiles d'auto usées sont distillés dans l'installation de distillation.

On trouve aujourd'hui sur le marché les appareils, dispositifs et installations de purification et de régénération d'huiles usées les plus divers. Beaucoup d'entre eux sont uniquement propres à éliminer les crasses et autres impuretés de l'huile. Ce ne sont donc que des procédés d'épuration mécaniques. Les facteurs chimiques de l'huile usée ne peuvent être améliorés de ce fait. La teneur en restes d'essence reste dans l'huile. Tous les appareils de filtrage et les centrifuges rentrent pratiquement dans cette catégorie. Une autre catégorie d'appareils travaille avec des lessives et des solutions de sels. Ils améliorent l'indice d'acide et de goudron et la centrifugation et le filtrage ultérieurs, éliminent aussi de l'huile les boues et les impuretés mécaniques. Cette méthode convient fort bien pour les huiles, notamment les huiles industrielles, faiblement vieilles.

Les huiles fortement vieilles, par exemple les huiles de moteur, exigent un traitement encore plus efficace. Il est nécessaire, en l'espèce, d'employer



Vue partielle du laboratoire de la maison
Adolf Schmid Erben Société Anonyme, Berne.

un réactif et un dissolvant très actif à l'égard de tous les produits de vieillissement. Ce traitement est réalisé par l'emploi d'acide sulfurique dans le raffinage de l'huile minérale. L'acide sulfurique ajouté à l'huile usée absorbe les matières goudroneuses, acides et crasseuses et les dépose sous forme de goudron acide. L'huile acide restante doit être neutralisée au moyen de terre à blanchir ou être lavée avec des lessives. Du point de vue technique, ce procédé est le seul qui permet d'obtenir des huiles régénérées parfaites.

Application des procédés.

L'idée directrice dans la régénération des huiles usées est naturellement de faire en sorte que ces huiles puissent être ensuite utilisées pour leur objet primitif. C'est possible en principe. La première condition pour cela est que les huiles usées soient rassemblées séparément suivant leur qualité et leur domaine d'emploi. Les huiles de machine simples forment un groupe. Les huiles de moteur, les huiles Diesel et les huiles de compresseurs forment un second groupe. Les huiles spéciales, huiles de transformateurs, de commutateurs, huiles de turbines à vapeur, forment une classe à part et doivent être rassemblées séparément. Suivant l'état des huiles, on peut appliquer le procédé de purification ou de régénération de l'huile usée qui convient.

Quelques exemples.

Les huiles de machine simples qui ne sont que faiblement vieilles (basses températures de travail, pression normale), peuvent être purifiées par une légère opération de filtrage et de centrifugation. Les matières en suspension, la crasse et le sable sont éliminés par un nettoyage mécanique. Les matières chimiques de vieillissement y sont en quantité peu considérable et elles y restent (indice d'acide, indice de goudron).

Les huiles de moteur, de compresseurs, etc. sont généralement très vieilles (hautes températures de travail, haute pression, contact intense avec l'air chaud, surfaces métalliques très chaudes, poussière, eau). Ces facteurs ne peuvent être améliorés que par l'emploi d'acides, de lessives ou de sels, et la distillation sert à éliminer les restes d'essence.

Les huiles de commutateurs, de transformateurs et de turbines à vapeur vieillissent dans des conditions très particulières (température moyenne, présence d'air, décharges électriques ou vapeur d'eau). L'indice de goudron et l'indice d'acide ont monté. Pour les régénérer, il faut recourir à un procédé de régénération choisi, avec emploi d'acides. Son dosage et le contrôle du produit régénéré exigent beaucoup de soin de la part du personnel affecté à ce service.

Les huiles de coupe et de machines automatiques contiennent à l'origine des huiles grasses et même des acides gras spéciaux, libres, et sont, de plus, souvent soufrées. A l'emploi, elles sont polluées de poussière métallique, d'eau, de trichloréthylène, etc. La régénération de ces huiles ne comprend donc pas uniquement l'élimination des matières étrangères, mais encore le rétablissement de leurs propriétés de refroidissement et de lubrification. Des procédés spéciaux s'imposent à cet effet.

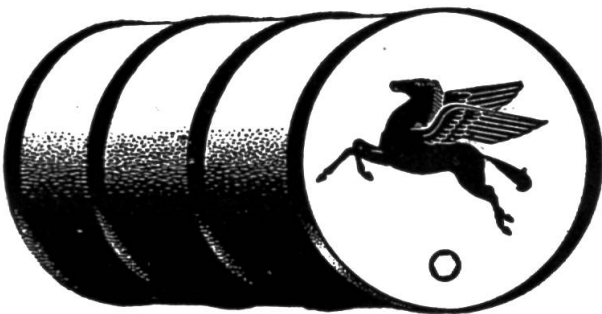


Votre tracteur ne mange pas de foin, mais...

...un tracteur en panne mange de l'argent. Soyez donc prévoyant! En donnant régulièrement Mobiloil à votre tracteur, vous vous épargnez bien des ennuis. Vous réaliserez une économie de temps et d'argent, car même dans les conditions de services

les plus dures, Mobiloil protège efficacement votre moteur et le maintient propre. L'usure diminue, les frais de réparations baissent, le rendement augmente.

Exigez donc Mobiloil pour la prochaine vidange!



Mobiloil

le bon régime
pour votre tracteur

Vacuum Oil Company S.A. Bâle Spiegelgasse 4 Téléphone (061) 2 79 10

La régénération économique et rationnelle des huiles usées exige des connaissances techniques et des installations modernes. Notre service spécial de régénération répond à ces deux exigences. Faites-nous confiance et soumettez-nous vos problèmes concernant les huiles usées. Nous vous conseillons gratuitement.

Nous vous prions de procéder dès maintenant au rassemblement de vos huiles usagées et de nous les envoyer au courant de l'automne prochain. Pendant les mois d'été, nos installations sont occupées pour un autre genre de travail.

Deux machines nouvelles présentées au Salon du Machinisme agricole de Paris

Chaque année, au Salon du Machinisme agricole de Paris — dont nous avons publié un compte-rendu succinct dans notre numéro d'avril — une commission, composée de techniciens particulièrement avertis, sélectionne, parmi les matériels exposés, ceux qui offrent un réel caractère de nouveauté, soit dans leur conception, soit dans leur réalisation. Nous allons, à notre tour, examiner deux des machines retenues par l'aréopage en question, et dont nous avons déjà évoqué les principales caractéristiques dans notre dernière chronique. Il s'agit d'une ramasseuse-presse, fabriquée par une firme française, et du Silorotor, machine à ensiler les fourrages verts, présentée par un constructeur britannique.

La nouveauté de **la ramasseuse-presse Rousseau**, dite C. 50, réside essentiellement dans l'application du piston oscillant à une presse de haute densité, dans le mécanisme nouveau des ameneurs et dans le fait qu'elle est équipée de noueurs automatiques employant du fil de fer.

Jusqu'à ce jour, en effet, le fonctionnement des presses à haute densité nécessitait l'action simultanée de trois organes principaux: l'ameneur, qui conduisait la matière à presser dans une trémie; le tasseur, qui faisait passer cette matière de la trémie dans le canal; le piston, enfin, qui comprimait la même matière et demandait une puissance importante.

Or, la machine que nous décrivons ne comporte que deux organes principaux: l'ameneur, chargé de conduire la matière directement dans le canal, et le piston qui la comprime. Elle ne réclame donc qu'une faible puissance, en raison, notamment, de la disposition du piston, qui travaille à la manière d'un pendule.

Il convient de noter que la même machine ne comporte pas d'éleveur: la matière, décollée du sol par les dents du pick-up, est directement introduite dans le canal, de sorte qu'aucun organe ne s'interpose entre le pick-up et la presse. D'autre part, l'écartement des dents de l'ameneur est commandé de telle façon que la matière, déversée à l'arrière de la trémie