

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 67 (2005)
Heft: 3

Rubrik: Huiles de moteur polyvalentes

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: 05.02.2026

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



Lubrifier, refroidir, rendre étanche, nettoyer, protéger: des lubrifiants pour que tout tourne.

Huiles de moteur polyvalentes

Dans l'agriculture moderne, les lubrifiants de haute valeur sont indispensables. Les critères de différenciation, que le praticien se doit de reconnaître au quotidien, sont relativement modestes. En revanche, le spécialiste se plonge dans un domaine complexe, tant par la matière scientifique que par ses aspects pratiques qui touchent à la mécanique aussi bien qu'à la pétrochimie.

Texte et illustrations: Ueli Zweifel

Le critère de différenciation majeur des huiles de moteurs et de boîtes de vitesses est la viscosité qui est l'indicateur de la fluidité en fonction de la température de l'huile. Afin d'assurer une certaine stabilité dans un large spectre de température (huiles légères ou universelles), on utilise des additifs. Ils assurent aux huiles de base et selon leur utilisation, de nombreuses autres propriétés auxquelles l'on ne peut renoncer. Il existe en outre une différence fondamentale entre les huiles de moteurs universelles STOU et les huiles de boîtes de vitesses universelles UTTO que l'utilisateur normal se doit de connaître. Pour les spécialistes des machines et des moteurs, d'une part, et les fabricants de lubrifiants d'autre part, s'ouvre un important et vaste domaine de connaissances et de travail, comme dans n'importe quelle autre discipline que l'on approfondit. Il est nécessaire de se sentir parfaitement à l'aise pour développer le produit adéquat et donner les meilleures indications pour les nombreuses utilisations possibles compte tenu des exigences les plus récentes.

Viscosité et additifs
(selon Heinrich Prankl et Kurt Krammer,
Bundesanstalt für Landtechnik,
Wieselburg)

Viscosité: la valeur caractéristique de la viscosité fournit une indication quant à la fluidité d'une huile.

Pour cette raison, les huiles sont divisées en classes SAE.

Huiles fluides: SAE 0W, 5W, 10W, 15W, etc. (W = Winter / hiver).

Huiles épaisses: SAE 20, 30, 40, etc. pour l'été.

Une SAE 15W-40 avec un domaine de température de -10 à +30 °C est par contre qualifiée comme huile multigrade et une SAE 10W-40 avec un domaine de température entre -20 et +30 °C comme huile moteur «économie de carburant».

Les additifs améliorent les qualités des huiles de base (huile minérale, huiles hydrocrackées ou HC, huiles synthétiques ou végétales.

Ci-après les additifs les plus importants:

- retardateurs d'oxydation
- améliorants de l'indice de viscosité
- améliorants du pourpoint (comportement à froid)
- additifs antimoussants
- additifs antiusure
- modificateurs de friction (dans les boîtes automatiques et freins immersés)
- additifs adhésifs (meilleure adhésion du film d'huile)
- désactivateurs à métaux (réduisent l'effet catalytique des métaux)
- passivateurs (films protecteurs)
- additifs de protection contre la corrosion
- détergents et dispersants (réduisent les dépôts)

Lubrifiants destinés à l'agriculture

Quelle est la meilleure huile moteur? La question ne peut être résolue de manière définitive. Notre questionnaire auprès des fournisseurs de lubrifiants les plus importants pour l'agriculture suisse, Motorex, AGROLA, BlaserSwisslube et Shell/Aseol, le démontre. Technique Agricole a réalisé une enquête qui dénote une tendance à l'utilisation plus fréquente d'huiles spécifiques plutôt que d'huiles universelles. Shell/Aseol n'a pas pu répondre dans les délais fixés.

Pour les tracteurs: les huiles universelles STOU (Supert Tractor Oil Universal). Dans quelle mesure ces huiles STOU sont-elles utilisables également comme huiles hydrauliques et pour boîtes de vitesses, et pour les freins à bains d'huile?

Motorex: Quelques constructeurs de tracteurs exigent, pour leurs transmissions complexes et les freins à bain d'huile des huiles STOU (Super Tractor Oil Universal). Ces huiles étaient utilisées auparavant comme huiles de moteurs, de transmission et hydrauliques. Aujourd'hui, les huiles STOU ne sont plus utilisées comme huiles moteur à haute performance, car elles ne remplissent plus ces exigences élevées.

AGROLA: En principe, ces huiles sont utilisables partout dans l'agriculture. Lorsqu'un constructeur exige cependant une huile de boîte GL 5, il est recommandé de vérifier les raisons de ces recommandations auprès du constructeur.

BlaserSwisslube: Les huiles STOU sont utilisables dans les transmissions, les systèmes hydrauliques et les freins à bain d'huile selon les notices d'utilisation.

Quelle est la signification des huiles UTTO (Universal Tractor Transmission Oil)? Selon vous, dans quel sens va l'évolution: huiles universelles ou lubrifiants spécifiques, selon le groupe de construction pour lequel ils sont utilisés? Quelles sont les conséquences du mélange d'huiles de différentes qualités?

Motorex: Les huiles UTTO (Universal Transmission Tractor Oil) sont largement répandues aujourd'hui. De nombreux constructeurs exigent ces huiles pour leurs transmissions et leurs installations hydrauliques, car elles sont souvent équipées de freins à bain d'huile. Comme de nombreux propriétaires de tracteurs utilisent souvent les différents outils portés hydrauliques accouplés au tracteur, des mélanges d'huiles sont assez fréquents, ce qui peut poser des difficultés avec les freins à bain d'huile.

AGROLA: Les huiles UTTO sont une évolution des huiles STOU. La tendance chez les constructeurs de machines consiste à utiliser des huiles spécifiques selon les groupes. Les huiles STOU disparaîtront tôt ou tard du marché au profit des huiles UTTO qui s'imposeront.

BlaserSwisslube: Les huiles UTTO ont une grande importance pour les machines et appareils existants. L'évolution va plutôt vers des lubrifiants spécifiques. Les mélanges doivent être examinés au cas par cas.

Qui détermine le lubrifiant qui convient à la machine (tracteur, moissonneuse-batteuse, ensileuse, etc.)?

Motorex: Des performances de plus en plus élevées sont demandées aux machines et les constructeurs investissent énormément pour leur développement. Les lubrifiants constituent un élément important de la construction. C'est pourquoi le constructeur définit les spécifications du lubrifiant optimal pour ses produits.

AGROLA: L'utilisation des lubrifiants est toujours déterminée par le constructeur.

BlaserSwisslube: Les constructeurs fixent les spécifications.

Tribologie

La récapitulation ci-dessus permet de constater que les lubrifiants ne doivent pas seulement diminuer les frottements, mais également refroidir, étanchéifier, nettoyer, protéger et transmettre des forces. La tribologie traite de toutes ces propriétés. Il s'agit d'une branche de la construction des machines et se traite de manière pluridisciplinaire entre les constructeurs de machines, les spécialistes des matériaux et les physiciens. Elle définit la technique des frottements, l'usure et la lubrification, ainsi que le développement de technologies visant à optimiser les processus de frottement.

Existe-t-il des véhicules, machines et appareils dans lesquels des produits de votre firme sont intégrés?

Motorex: Les produits MOTOREX sont spécialement conçus pour les besoins les plus divers. Pour cette raison, la firme a différentes lignes. Les motos KTM sont livrées d'origine avec des lubrifiants Motorex. Pour d'autres constructeurs, cela se passe sur désir du client.

AGROLA: Les huiles AGROLA ne font partie de l'équipement de base d'aucun constructeur, car Motorex ne les produit pas elle-même.

BlaserSwisslube: Multiples et comme équipement de base également pour les machines de chantier, installations, ascenseurs, graissage de module pour l'industrie automobile (servomoteur pour rétroviseurs). Idem pour les moteurs électriques et les transmissions et de nombreux produits-types pour des applications spéciales.

Est-ce que les exigences accrues en matière d'émissions des moteurs Diesel ont une incidence sur la composition des lubrifiants en relation avec les produits évacués dans les gaz d'échappement?

Motorex: Les exigences supplémentaires imposent des catalyseurs et des filtres à particules pour les moteurs Diesel. Le soufre et le phosphore influencent le fonctionnement des catalyseurs de manière déterminante. Pour cette raison, les fabricants de carburants proposent du Diesel presque sans phosphore. Il en va de même avec les huiles de moteur qui sont presque exemptes de soufre et de phosphore. Les filtres à particules sont lourdement chargés avec les cendres de sulfate. C'est pourquoi ils sont également limités avec les huiles appelées «LOW SAPS».

AGROLA: Avec les nouvelles normes Euro, une nouvelle génération d'huiles moteur (ACAE 7) arrive sur le marché. Elles sont déjà utilisées, en particulier dans le secteur des poids lourds, surtout en rapport avec les filtres à particules. Pour le moment, elles ne sont pas d'actualité dans l'agriculture, ce qui viendra cependant tôt ou tard.

BlaserSwisslube: Oui naturellement, des formulations spécifiques sont impératives.

Quelles exigences face à l'environnement recommandez-vous lors du changement d'huile et que fait-on avec l'huile usagée?

Motorex: Il est recommandé de laisser des ateliers spécialisés faire la vidange. Nos clients sont informés de la manière dont il faut éliminer les huiles usagées. Une telle opération ne peut être effectuée par soi-même sauf si des installations adéquates en place permettent d'éviter la pollution de l'eau. Nous travaillons avec une firme spécialisée dans l'élimination des déchets spéciaux pour débarrasser nos huiles usagées.

AGROLA: Pour une vidange correcte, le code déchet de l'huile concernée doit être observé. Il ne faut pas mélanger des huiles de code différent car les coûts d'élimination divergent. L'élimination doit se faire par une entreprise spécialisée.

BlaserSwisslube: Les lubrifiants usagés doivent être éliminés selon les prescriptions de «L'ordonnance sur le transport des déchets spéciaux».

Quels sont vos canaux de distribution jusqu'à l'utilisateur?

Motorex: Nos produits sont exclusivement distribués par des commerçants comme les ateliers de mécanique agricole, p. ex. Comme les lubrifiants et surtout les exigences qui leur sont imposées sont toujours plus élevées et diversifiées, nous ne distribuons aucun produit directement auprès de l'utilisateur proprement dit. Il est important que ce dernier soit informé de manière compétente quant à la qualité de lubrifiant adéquate, afin de garantir la fiabilité des machines et des appareils.

AGROLA: Le canal AGROLA s'est spécialisé dans la distribution de carburant. Les lubrifiants sous le nom d'AGROLA sont distribués par la filiale LANDI Suisse à Dotzigen. Elle approvisionne les LANDI dans toute la Suisse qui sont elles-mêmes les distributeurs effectifs pour les utilisateurs.

BlaserSwisslube: Vente directe et indirecte.

Où sont développés et produits les lubrifiants que vous commercialisez?

Motorex: Nos lubrifiants sont développés par notre propre laboratoire. Ils sont ensuite fabriqués, puis conditionnés dans notre maison.

AGROLA: Les huiles AGROLA sont essentiellement des produits SHELL-Aseol, produits principalement en Suisse.

BlaserSwisslube: En Suisse, CH-3415 Hasle-Rüegsau, qui est le plus important laboratoire spécialisé de Suisse.

Disposez-vous de lubrifiants à base végétale dans votre palette de produits et où sont-ils utilisés?

Motorex: Les huiles de chaînes (MOTOREX BIOGARD) sont à base d'huile de colza. Il est particulièrement important pour les huiles de chaînes, dont une part peut être rejetée dans le terrain ou l'eau, d'utiliser des lubrifiants biodégradables. Comme les huiles de chaînes peuvent bloquer les chaînes de tronçonneuses en cas d'utilisation sporadique, elles conviennent surtout à l'usage professionnel.

AGROLA: AGROLA ne dispose que d'une huile de chaînes de tronçonneuses bio à base végétale dans son assortiment. Aucune huile moteur n'est proposée.

BlaserSwisslube: Il existe divers produits à base végétale. Ils sont utilisés dans les cas où les pertes de lubrifiants sont importantes.

Que peut-on dire à propos de la dégradation biologique d'huiles minérales et de lubrifiants synthétiques et végétaux?

Motorex: Les huiles minérales sont en principe biodégradables. Le facteur «temps» s'avère déterminant. Les huiles minérales peuvent être dégradées en un an jusqu'à 90%. Lorsque l'on parle de dégradation rapide, il s'agit alors la plupart du temps de lubrifiants à base végétale. Dans ce cas, la biodégradabilité est réalisée au moins à 80% en trois semaines. Avec les produits synthétiques, des taux de dégradation comparables sont atteints (MOTOREX ÖKOSYNT HEES).

AGROLA: L'élimination de déchets à base minérale doit se faire selon les prescriptions relatives à la protection de l'environnement et des eaux.

Par biodégradabilité, l'on entend en général la transformation chimique par des organismes vivants (oxydation enzymatique) dans un environnement aqueux.

Les substances biodégradables sont cependant à éliminer par les voies d'élimination conformes, en particulier en grandes quantités.

BlaserSwisslube: La dégradation se détermine selon le test standard OECD 301 B ou >90% CEC-L-33-T-82.

Combien coûte un tonnelet (50 kg) de STOU, SAE 15W-40?

FARMER TRAC 10W/40 STOU CHF 6.10/kg
FARMER TRAC 10W/30 STOU CHF 5.80/kg
FARMER UNIVERSAL 15W/40 CHF 4.70/kg



1 tonnelet STOU SAE 15W-40 coûte CHF 280.-, TVA incluse, au consommateur.

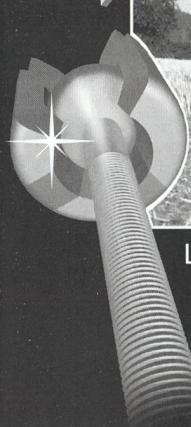


STOU 10W-40, de haute qualité, CHF 278.-/50 kg, sans TVA et selon quantité.

Motorex n'a pas de 15W/40 STOU sous cette forme dans son assortiment.

L'accouplement astucieux

NOUVEAU



Les roues jumelées MD-Plus s'adaptent dans n'importe quelle position

Elles se serrent automatiquement à la tension nécessaire

Vous avez besoin de moins de verrous, jumelez vos roues plus rapidement et enfin vous économisez de l'argent



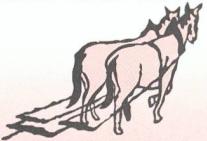
Schaad Frères SA
Fabrique de roues
4553 Subingen

Tél. 032 613 33 33
Fax 032 613 33 35

Dynamique et finaud avec **VALTRA**



avec nous au labour...



RB GRAFIK 8/22 BERNIGEN
N'hésitez pas!
Demandez-nous une offre.

...avec une technologie HiTech scandinave avancée
...avec les conseils personnalisés et compétents

Valtra Tracteurs SA
CH-8460 Marthalen
Tél. 052 / 319 17 68
Fax 052 / 319 33 63
www.valtra.com



**DEFIE
LES LIMITES.**

On ne prend conscience d'une limite qu'après l'avoir franchie. Seul celui qui persévère quand tous les autres abandonnent rend l'impossible possible. Quelle que soit votre ambition: avec l'huile MOTOREX c'est gagné. 062 919 75 75, www.motorex.com