

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 78 (2016)  
**Heft:** 4

**Rubrik:** Impression

#### **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>**

# Revus et améliorés

Les prescriptions en matière d'émissions (« étape 4 ») lui imposaient un renouvellement de ses moteurs. Dans la foulée, New Holland propose un rhabillage complet de ses tracteurs de catégorie de milieu de gamme, les « T5 » et « T6 ».

Roman Engeler



Les « T5 » et « T6 » sont pour New Holland de véritables chevaux de bataille; c'est avec ces tracteurs que la marque réalise ses meilleures ventes. Le législateur exige désormais des engins de cette catégorie de puissance – entre 90 et 180 chevaux – qu'ils soient équipés de moteurs « étape 4 » en termes d'émissions. En plus de changer leurs moteurs – ou plus précisément d'adapter le traitement des gaz d'échappement – New Holland a doté ces « T5 » (voir encadré) et ces « T6 » de quelques caractéristiques innovantes.

## La « SCR », tout est là

La nouvelle gamme « T6 » comprend six modèles. Quatre peuvent être munis, au choix, de la boîte automatisée à passages sous charge « Electro Command » ou de la transmission à variation continue « Auto Command » (voir tableau). Cinq modèles sont mus par des 4-cylindres; le « T6.180 », au sommet de la gamme, est désormais seul à bénéficier d'un 6-cylindres.

Grâce au système « EcoBlue Hi-eSCR », ces tracteurs atteignent le niveau 4 d'émissions sans filtre à particules ni recyclage des gaz d'échappement. Leurs moteurs sont donc exclusivement alimentés à l'air frais, ce qui améliore leur combustion, leur couple et leur consommation, disent les ingénieurs.

Le dispositif de gestion EPM optimise la puissance et le couple en raison des efforts auxquels sont soumis la transmission, l'hydraulique et la prise de force. Sur le « T6.165 », l'EPM peut activer une surpuissance 33 chevaux. La gestion du régime moteur veille à ce que ce dernier ne varie pas, quelle que soit la charge. C'est très appréciable avec des outils à prise de force devant tourner à vitesse constante.

## Un 6-cylindres rescapé

Le « T6.180 », avec son 6-cylindres fournit un couple maximal de 740 Nm, chapeaute cette gamme de tracteurs. Il est le seul (contre trois auparavant) à disposer d'un tel moteur.

Tous les modèles de la gamme adoptent l'empattement de 2642 mm de leur « aî-



né», avec un rayon de braquage de 4,6 mètres, selon les données fournies lors de la présentation qui avait lieu à Lyon, en France. Pour pouvoir tourner dans un espace plus étroit, on optera pour l'essieu frontal « SuperSteer », qui réduit ce rayon de 30 cm, à 4,3 mètres.

Cet empattement plus long améliore l'effet de traction et la marche du tracteur, dans le terrain comme sur la route. Cet empattement laisse plus d'espace pour le réservoir à carburant, dont la contenance passe à 230 litres. La suspension avant contribue aussi au confort de conduite.

### Que la lumière soit !

Les options en matière d'éclairage sont un des arguments phare, au sens strict, en faveur de ces tracteurs. New Holland a fait le choix des LED, départ usine. La version de base inclut huit projecteurs fournissant 1000 lumens, soit 60 % de lumière supplémentaire par rapport aux prédecesseurs. Ce paquet de base peut s'enrichir jusqu'à 16 projecteurs LED. Les plus de 31 000 lumens illuminent alors jusqu'au moindre recoin de l'espace de travail !

### Deux transmissions

Les quatre modèles du milieu de la gamme peuvent être équipés des deux transmissions disponibles. Il y a peu de changement sur la boîte « Auto Command » CNH à variation continue. Elle garde ses deux rapports de base et le principe bien connu des doubles embrayages.

L'« Electro Command » à quatre rapports enclenchables sous charge (16AV/16AR ou 32AV/32AR avec les rampantes) peut désormais être automatisée. Non seulement les rapports passent sans débrayer, mais ils peuvent être automatisés pour les courses de transport. Avec l'option « Auto Field », le régime moteur et le passage des rapports sont gérés de façon à optimiser la puissance et la consommation, aussi bien lorsqu'on utilise la prise de force que pour les travaux de traction. La boîte « Electro Command » peut accueillir une 17<sup>e</sup> vitesse permettant d'atteindre 40 km/h à régime moteur réduit.

### Cabine

La cabine, héritée des gammes de tracteurs supérieures, bénéficie aussi d'un certain nombre d'innovations. Le bruit ambiant a pu être réduit à 69 dB. De nouveaux sièges contribuent à améliorer le confort du conducteur. Le modèle

## La nouvelle gamme « T5 »

New Holland a aussi retravaillé les trois modèles de sa gamme « T5 », les dotant d'une motorisation conforme à l'étape 4 en matière d'émissions. Ces trois tracteurs bénéficient d'une série d'améliorations et leur poids total admissible passe à 8 tonnes.

La nouvelle gamme « T5 » est entraînée par des moteurs FPT (4-cylindres de 3,4 l) respectant l'étape 4 en matière d'émissions grâce à la réduction catalytique sélective (SCR), au catalyseur d'oxydation diesel et au recyclage des gaz d'échappement. Ces moteurs sont plus puissants, avec plus de réserve de couple (jusqu'à 24 % plus élevée).

Le design des « T5 » s'aligne sur celui des gammes supérieures ; le capot est redessiné, l'éclairage s'enrichit de projecteurs LED – huit au maximum – et l'angle de balayage de l'essieu-glace passe à 200°. Pour ne citer que ces éléments principaux. La structure pour l'accouplement du chargeur frontal plus large et les nouvelles commandes du levier multifonctions (commande électrohydraulique, commande intégrée de la transmission...) facilitent l'usage du chargeur. S'y ajoute

une amélioration de la visibilité grâce à la cabine panoramique.

New Holland propose désormais la suspension avant « Terraglide » sur cette classe de modèles aussi ; ils disposent déjà d'une cabine à amortisseurs. Effet positif garanti pour le confort du conducteur.

A l'arrière, les prises hydrauliques sont ordonnées verticalement. Les accouplements s'en trouvent facilités. La capacité de relevage passe à 5420 kg. La prise de force est à trois vitesses, permettant de choisir entre 540, 540 Eco, 1000 et 1000 Eco. Le nombre de transmissions disponibles a été réduit. Reste la transmission « Electro-Command » qui dispose de plusieurs automatismes, comme le passage automatique des rapports pour les courses de transport ou la gestion automatisée du régime moteur et du passage des vitesses sur le terrain

### La gamme New Holland « T5 » en quelques chiffres

	T5.100	T5.110	T5.120
Moteur	FPT 3,4 l F5C, 4 cylindres, niveau 4		
Puissance nominale* (ch)	99	107	117
Couple (Nm)	430	468	491
Réserve de couple (%)	42	42	37

\* selon ECE R120

### La vidéo du New Holland « T5 »

Retrouvez d'autres vidéos de machines et d'équipements agricoles sur le canal Youtube de Schweizer Landtechnik !





Remarquez ces nouveaux rétroviseurs télescopiques !



Grâce à la réduction catalytique selective (SCR), les moteurs respectent l'étape 4, sans filtres à particules ni catalyseur d'oxydation diesel.



Une cabine avec toit plat est désormais disponible.



Vue dans la cabine, où l'aménagement a été optimisé, avec de nouveaux sièges confort.

« Comfort » dispose d'un amortisseur de basses fréquences et d'un dossier réglable, le « Dynamic Comfort » est pourvu d'une suspension à réglage automatique, d'un soutien lombaire pneumatique et d'un chauffage à deux niveaux de puissance. Quant à l'« Auto Comfort », il possède une climatisation intégrée et un réducteur de vibrations.

L'accoudoir a aussi été revu et amélioré et présente de nouvelles fonctions, spécialement conçues pour le pilotage du chargeur frontal. Un prééquipement d'usine est proposé pour installer l'« IntelliSteer » ; ce dispositif d'autoguidage peut aussi être livré monté. Une cabine à toit plat est proposée sur demande.

#### Partie arrière repensée

A l'arrière du tracteur, la disposition des prises hydrauliques a été optimisée. Le système de circuit hydraulique ouvert est

#### La gamme New Holland « T6 » en quelques chiffres

	<b>T6.125</b>	<b>T6.145</b>	<b>T6.155</b>	<b>T6.165</b>	<b>T6.175</b>	<b>T6.180</b>
Moteur	FPT, 4 cyl., 4,5l					6 cyl., 6,7l
Puissance nominale (ch)*	116	116	125	135	145	145
Puissance maximale (ch)**	125	145	155	168	175	175
Transmission***	EC	EC/AC	EC/AC	EC/AC	EC/AC	EC
Couple max. (Nm)	528	590	637	700	700	740
Réserve de couple (%)	44	41	40	40	40	40

\* selon ECE R120, \*\* selon ECE R120 (EPM), \*\*\* selon EC : Electro Command, AC : Auto Command.

toujours installé de série, la pompe CCLS fournissant 113l/min est en option. Avec la transmission à variation continue, le débit fourni atteint 127l/min. Les modèles de la gamme précédentes disposaient de quatre circuits électrohydrauliques ou mécaniques. On passe à cinq circuits sur les séries actuelles. En plus, jusqu'à trois circuits supplémentaires

sont proposés au milieu du tracteur, pour alimenter outils et chargeurs frontaux. Côté prise de force (pdf), les trois modèles d'entrée de gamme sont dotés au choix de pdf 540/1000 tr/min ou 540/540E/1000 t/min. Le poids total en charge augmente (1000 à 1500 kilos supplémentaires). Il atteint 10,5 tonnes pour l'ensemble des modèles de la gamme. ■

# Adaptée en quelques secondes

Un agro-entrepreneur autrichien a mis au point un système capable d'augmenter en quelques secondes la pression des pneus pour les trajets routiers. Un accumulateur de pression breveté fait la différence.

Johannes Paar \*



Système «TerraCare» relié à une autochargeuse: le conducteur peut choisir sur le terminal entre les valeurs prédéfinies «route», «terrain plat» et «terrain en pente». Photos: Christian Leitner

Personne ne doute des avantages d'une pression des pneus adéquate. Une pression basse dans les champs préserve le sol du compactage et une pression élevée sur route réduit l'usure des pneus. Une force de traction augmentée jusqu'à 20 % sur le terrain et une moindre résistance au roulement sur la route permettent d'économiser du diesel.

Malgré ces atouts, ces systèmes peinent à s'imposer. Lorsque l'on en parle avec les praticiens, ils rétorquent la plupart du temps qu'ils sont trop lents et coûteux. C'est exactement à ces points que l'agro-entrepreneur autrichien Herbert Schausberger apporte maintenant une solution avec son système «TerraCare».

\* Rédacteur à la revue autrichienne spécialisée *Landwirt*

## Le développeur

Il y a dix ans, Herbert Schausberger a acheté les premiers dispositifs de réglage de la pression des pneus afin d'offrir une valeur ajoutée à ses clients. Suite à ces expériences, il a eu l'idée de construire lui-même des systèmes pratiques, fonctionnels et peu onéreux. Michael Preuner, jeune chauffeur de l'agro-entreprise, s'est enthousiasmé à cette idée et a relevé le défi. En tant que concepteur et programmeur dans une société internationale de construction de machines, il offrait également les conditions préalables requises. En janvier 2015, les premières tentatives ont été effectuées avec un système simple. Le résultat fut un système de réglage de la pression des pneus innovateur comprenant un accumulateur de pression breveté placé dans le relevage avant.

## Contrepoids avant avec un accumulateur de pression

Le cœur du système de réglage de la pression des pneus modulaire est un accumulateur de pression servant également de contrepoids avant et de support pour le compresseur d'air. Le modèle standard doté d'un réservoir d'air de 400 l pèse 750 kg. Comme celui-ci sert uniquement de contrepoids pour compenser la charge du timon, son poids a été maintenu bas volontairement.

«En cas de besoin, le poids de cet accumulateur peut être augmenté», explique son concepteur Michael Preuner. L'accumulateur est constitué d'acier soudé et jointoyé sur son pourtour. Un système intérieur en nid d'abeilles fait en sorte qu'il résiste à la pression. Le dispositif a été testé par le TÜV. «Une inspection

initiale du TÜV est toujours indispensable. Nous évaluons encore la nécessité de contrôles périodiques. Il s'agit en outre de déterminer si un typage est imposé. Un compresseur à piston se trouve au milieu de l'accumulateur. L'unité toute entière est accouplée au dispositif 3-points avant et peut également se libérer rapidement. Le compresseur est entraîné hydrauliquement par une unité à double effet. Quelque 40 litres d'huile par minute s'avèrent nécessaires. « Nous offrirons peut-être un modèle à prise de force », ajoute Michael Preuner. « Le compresseur remplit le réservoir d'air à 840l/min à une pression de 15 bar. En une dizaine de minutes, environ 6000l d'air sont pompés dans le contrepoids. La grande différence de pression entre le réservoir et les pneus rend également possible le gonflage des pneus, même de grande taille, en un très court laps de temps. » Selon le constructeur, le compresseur qui requiert une puissance de 5-7 kW est en outre refroidi par un ventilateur. Pour les petits tracteurs et les remorques, Herbert Schausberger offre également une variante « light » de son accumulateur d'une contenance de 180l. Celui-ci se remplit avec le même compresseur en environ quatre minutes.

### Batterie de distribution et boîtier de commande

« TerraCare » est modulaire et conçu comme un système à air comprimé avec une seule conduite. Herbert Schausberger et Michael Preuner ont voulu garder leur système aussi simple que possible. Equipée de capteurs de pression, la batterie de distribution se trouve sous la cabine derrière laquelle est placé le boîtier électronique auquel elle est reliée. Le système de contrôle de pression des pneus est commandé via un petit terminal.

La batterie de soupapes est alimentée par le système de régulation de la pression du tracteur – qui contrôle également le frein à air comprimé – et par l'accumulateur de pression supplémentaire lorsqu'il est activé. Les capteurs de pression vérifient que l'air ne soit fourni par les réservoirs du tracteur que si 6 bar au moins sont disponibles pour le système de freinage. L'air est guidé vers les joints rotatifs des roues au travers de tubes en plastique.

Le constructeur Michael Preuner souligne: « Dans le choix des composants, nous avons mis un accent particulier sur la durabilité et la sécurité. Nous n'utilisons que des vannes et des capteurs insensibles à la saleté et au condensat de l'air

comprimé ! Les joints rotatifs disposent d'un revêtement étanche en céramique fonctionnant presque sans usure. Si, toutefois, une légère fuite. »

### Gonflage des pneus de tracteurs et remorques

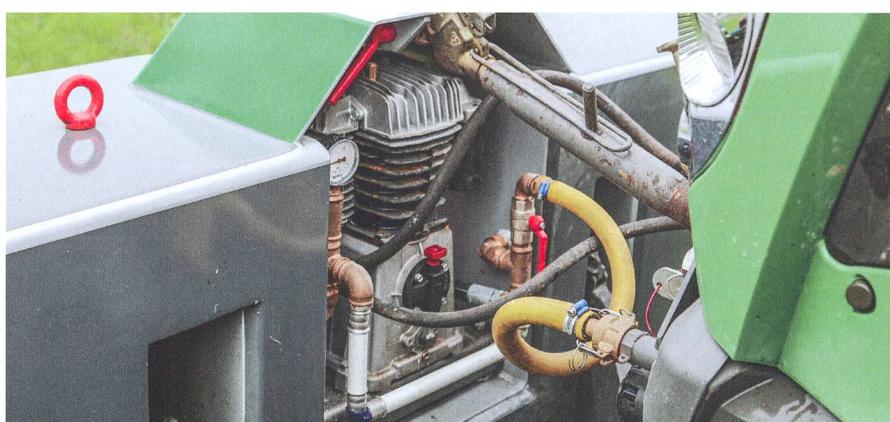
« TerraCare » permet de régler la pression de chaque pneu de l'attelage. Certains paramètres sont donnés sur un petit terminal avec écran couleur dans la cabine du tracteur. Il suffit de choisir entre les modes « champ » ou « route ». Une particularité: un réglage existe même pour les pentes. Sur les parcelles à forte déclivité, la pression peut ainsi être augmentée en quelques secondes par simple clic.

Pour des raisons pratiques, l'essieu avant du tracteur est alimenté uniquement par le compresseur du tracteur. L'accumulateur de pression gonfle les volumineuses roues arrière du tracteur et celles de la remorque. Michael Preuner, qui a mis au point le système et l'a testé dans la pratique pendant de nombreuses heures, explique son fonctionnement:

« Quand je passe du terrain à la route, je dois pouvoir gonfler le plus rapidement possible les pneus arrière du tracteur et ceux de la remorque. Cela prend environ 40 secondes lorsque l'accumulateur de pression est pleinement disponible. La pression des roues arrière augmente alors, en fonction des dimensions de pneus, d'environ 0,5 bar et de 1,3 bar

dans l'essieu tandem. Cela suffit pour sortir rapidement de la zone critique et pour circuler normalement sur la route. Je laisse ensuite tourner le compresseur pour gonfler les pneus à la pression désirée et pour recharger l'accumulateur. Pour des raisons de sécurité, la pression des pneus est mesurée avec deux capteurs. En outre, chaque essieu est protégé par une soupape de surpression. Comme la charge sur les roues avant du tracteur varie peu, que l'attelage soit chargé ou non, la pression de leurs pneus ne change que dans une faible mesure. C'est pourquoi l'air de l'accumulateur n'est pas gaspillé, le gonflage se faisant par le compresseur du tracteur. »

Lors du passage de la route aux champs, la pression des pneus est abaissée à la valeur souhaitée en une à deux minutes. Pour l'instant, le compresseur auxiliaire de l'accumulateur de pression est activé ou désactivé manuellement. Quand l'accumulateur est plein, on arrête l'entraînement hydraulique après avoir entendu la soupape de décharge. « Dans la pratique, je remplis l'accumulateur uniquement quand je n'ai pas besoin de la pleine puissance du tracteur: en descente, au plat ou lorsque le tracteur se trouve à l'arrêt. En montée au contraire, le compresseur est généralement arrêté. Comme la pression de l'accumulateur s'affiche à l'écran, on peut facilement choisir les bons moments pour le remplir. Lors de



**Le compresseur supplémentaire entraîné hydrauliquement remplit l'accumulateur de pression de 400l en quelque 10 minutes à 15 bar.**



**L'attelage s'adapte en quelques secondes pour la route si l'accumulateur de pression est placé sur le relevage avant.**



l'épandage du lisier par exemple, je le remplis à l'arrêt, pendant l'aspiration dans la fosse», rapporte Michael Preuner.

#### Montage et coûts

Le travail de montage dépend fortement de la disposition des conduites: il y a une grande différence si les conduites sont montées de manière « sauvage » ou si elles sont bien disposées et cachées.

Michael Preuner estime qu'un tracteur peut être équipé du « TerraCare » par une seule personne en environ 1,5 jour. Un

jour supplémentaire est nécessaire pour une remorque tandem. Herbert Schausberger a déjà établi une liste de prix: le système complet comprenant tracteur, remorque tandem et accumulateur coûte environ 20 000 euros (avec TVA, sans installation). Sur ce total, près de 6000 euros concernent les deux essieux du tracteur et 4000 euros la remorque tandem. L'accumulateur de 4001 majore la facture de plus de 10 000 euros. Ces coûts semblent élevés à première vue. Ils sont compensés par les grands avan-

**Ils ont mis au point le système «TerraCare»: Michael Preuner (g.) et Herbert Schausberger (d.).**

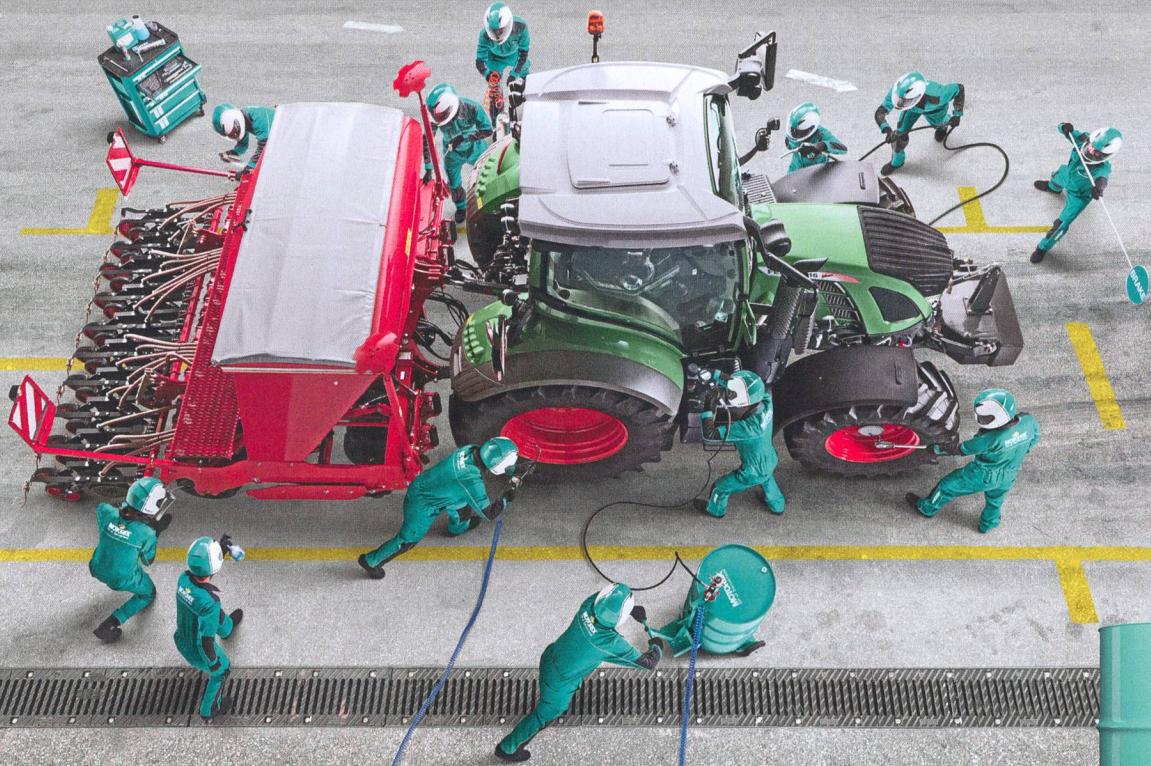
tages écologiques et économiques mentionnés ci-dessus. Le secteur public les récompense d'ailleurs également: l'investissement dans un système de régulation de la pression des pneus est soutenu en Autriche à hauteur de 40 % maximum. A l'heure actuelle, la société a été fondée et des concessionnaires sont recherchés pour distribuer le « TerraCare ».

#### Conclusion

La pression des pneus peut être rapidement adaptée aux exigences respectives de la route et des champs avec le système « TerraCare ». Un accumulateur avec compresseur d'air supplémentaire situé dans le relevage avant permet de gonfler des pneus du tracteur et de la remorque en quelques secondes. Par simple clic, le conducteur augmente ou diminue la pression des pneus selon les valeurs prédéfinies « route », « terrain plat » et « terrain en pente ». ■

ANNONCE

## MOTOREX. ET ÇA ROULE.



Performance optimale, exigences techniques pointues, équipements divers: les machines agricoles exigent le maximum de tout lubrifiant. Depuis plus de 95 ans, MOTOREX relève ce défi. Et fait en sorte que la technique ne vous laisse jamais tomber. Grâce à des produits innovants, un vaste assortiment et un conseil technique de premier plan. Vous souhaitez donner le meilleur de vous-même? Faites confiance à un partenaire qui fait preuve d'un engagement sans faille. Plus: [www.motorex.com](http://www.motorex.com)