Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 75 (2013)

Heft: 2

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: 27.11.2025

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

« Efficient power » en provenance du Tyrol

L'efficience énergétique « efficient power » du nouveau tracteur Geotrac 134ep est due au moteur, à la boîte de vitesses et surtout au système hydraulique de Lindner. A cela s'ajoutent un bon rapport entre poids et puissance ainsi qu'un haut niveau de la charge utile.

Ruedi Hunger

Nouveau produit phare de l'entreprise autrichienne Lindner, le tracteur Geotrac 134ep affiche fièrement son origine tyrolienne, même s'il a en réalité «le cœur anglais ». En effet, son moteur à quatre cylindres de la série 1204 de Perkins Engines, 4,4 litres de cylindrée, est fabriqué à Peterborough (GB). Il développe une puissance nominale de 133 Ch (98 kW) à un régime de 2200 tours/min. En réduisant le régime à 1900 tours/min, on atteint un développement de puissance de 141 Ch (104 kW). Quelques kW supplémentaires sont encore gagnés dans les déplacements sur route à plus de 10 km/h et dans le travail de prise de force. Le nouveau Geotrac 134ep de Lindner respecte les valeurs limites de la norme 3B pour les émissions de gaz d'échappement, grâce à la technique de recirculation des gaz d'échappement refroidis ainsi qu'à un catalyseur par oxydation et filtre à particules. La technologie requiert un prétraitement par un turbocompresseur avec refroidissement de l'air induit et un système d'injection par rampe commune électronique.

Nettoyage par renversement du

Tout travail génère de la chaleur, cela est aussi valable sous le capot du Geotrac 134ep. A en croire les indications du

flux d'air

constructeur,

des

calcu-

rer leur état de

marche à tout

facon à assu-

de

les dimen-

refroidis-

seurs ont

sions

été

lées

instant. Le mécanisme de nettoyage est convaincant: son fonctionnement sans déploiement des refroidisseurs est très pratique lors de travaux dégageant beaucoup de poussière, tels la moisson ou le bottelage de la paille. Le système de ventilation Cleanfix est proposé en option. En retournant les ailettes d'aération à intervalles réguliers, il renverse le flux d'air qui chasse alors la poussière.

Multifonctionnalité boîte à vitesse

Le modèle Lindner est doté de la boîte à vitesses pour passage sous charge T-7140. Présentée en grande première par ZF lors de l'Agritechnica 2011, elle offre un couple d'entrée allant jusqu'à 526 Nm avec quatre

degrés d'engrenage sous charge, quatre vitesses synchrones ainsi que deux groupes de vitesses, commandés par un système électro-hydraulique. Elle sélectionne automatiquement le degré d'engrenage adéquat par une fonction de coordination dès le changement de vitesse. Le conducteur dispose ainsi de 32 vitesses tant pour la marche avant que pour la marche arrière. De plus, un groupe d'avance lente optionnel permet d'en d'augmenter le nombre jusqu'à 48 avant et 48 arrière. L'inverseur de marche, qui s'enclenche sous charge, peut être commandé soit de la main droite à l'aide d'un joystick, soit de la gauche par un levier attenant au volant. Ainsi un changement rapide de direction est-il possible sans changer sa prise, ce qui est utile no-





En ouvrant le capot, on a l'impression d'une construction simple qui facilite les travaux d'entretien. (Photos: Roger Stirnimann)



L'aspect écologique: le Geotrac 134ep remplit toutes les exigences du niveau 3B en matière de gaz d'échappement avec son système clos combinant un filtre à particules diesel et un catalyseur à oxydation.

à vitesses permet de parvenir à 40 km/h avec un régime moteur modéré de 1750 tr/min environ.

Prise de force adaptable à toutes les situations

La prise de force, quant à elle, est adaptable à toutes les situations grâce aux quatre régimes proposés, qui sont un élément du concept « efficient power ». Elle est enclenchée ou arrêtée à partir de la cabine par la console de commande ou depuis l'extérieur par des manettes situées sur les pare-boue latéraux du tracteur. Contrairement aux modèles précédents, l'entraînement de la prise de force en fonction de l'avancement, disponible en option, n'est plus relayé par l'arbre de l'essieu avant, mais actionné directement par la boîte à vitesses. Cette nouveauté a permis de résoudre le problème d'un accouplement à surcharge trop fortement sollicité dans l'entraînement des roues avant.

Système hydraulique évitant les pertes de force

Lindner a choisi un système hydraulique Bosch-Rexroth pour le dernier Geotrac. L'entreprise tyrolienne vise à réduire la consommation de carburant en passant à une pompe à pistons axiaux, d'où l'ajout des deux lettres « ep » à la désignation du type. L'affirmation « efficient power» semble justifiée par des économies de carburant atteignant les 15% grâce à une diminution de la perte de force et au développement systématique d'une puissance adaptée au besoin réel. Le constructeur indique que la pompe installée sur le 134ep a une puissance de travail

maximale supérieure à 120 l/min, ce qui constitue une valeur tout à fait honorable dans cette catégorie. Le circuit séparé pour l'huile permet de prélever plus de 45 litres d'huile pour des applications hydrauliques externes. L'alimentation se fait au moyen d'un système à deux flux, d'une part pour la conduite et la boîte à vitesses, et d'autre part pour le travail à l'aide de l'hydraulique. Ce ne sont pas moins de cinq appareils de commande à double effet qui sont proposés. L'équipement de série n'en offre que deux, accompagnés d'un dispositif de commande avec saisie du chargement par un senseur pour une régulation de la quantité. Il est signalé que la force de levage à l'arrière du tracteur s'élève à 6600 daN, alors qu'à l'avant, les bras inférieurs repliables développent une force de levage atteignant 3500 daN.

Cabine tout confort

Bien que la cabine ne soit pas particulièrement grande, on se sent à l'aise dans cet espace aménagé de façon ergonomique. Construite conformément aux plus hauts standards de sécurité, elle offre au conducteur une bonne protection en cas de renversement du véhicule ou de chute d'objets étrangers, soit lors de travaux au chargeur avant, soit en forêt. Le siège confort de Grammer avec amortissement pneumatique à basse fréquence a un dossier adaptable dans le dos depuis les lombaires et surmonté d'un appuie-tête. Une suspension pneumatique de la cabine est fournie sur demande en combinaison avec le dispositif à air comprimé qui, s'ajoutant au système d'amortissement de l'essieu avant, permet une conduite très douce. Il va sans dire que la hauteur ou l'inclinaison du volant très maniable sont modulables. La cabine est dotée d'une climatisation automatique faite en série. Un autre atout décisif consiste en les commandes des pédales qui ne nécessitent que très peu de force pour l'embrayage et le freinage. L'embrayage/débrayage lors des changements des quatre vitesses synchronisée peut également être actionné par un bouton situé sur le manche à vitesses.

Tableau de bord avec écran I.B.C.

Les systèmes électroniques les plus modernes ont leur place dans le Geotrac 134ep, qui est équipé d'un « ordinateur de bord intelligent » (IBC) gérant les réglages et les programmes en fonction des besoins. Les données de fonctionnement avec vitesse, degré d'engrenage ou nombre de tours à la prise de force restent accessibles, en apparaissant sur la partie inférieure de l'écran lorsque celui-ci affiche des images transmises par la caméra. Geotrac 134ep fournit également une aide en ligne, afin que les nombreuses fonctions soient utilisées de manière efficace.

Pour plus de sécurité et d'ordre

Un détail mérite d'être signalé: le rétroviseur intérieur comporte un mini-écran intégré affichant des images de la caméra de recul (montée en série) qui fonctionne dès qu'une marche arrière est enclenchée. De plus, le rétroviseur intérieur se prête aussi à l'affichage du système de navigation, ce qui est une nouveauté absolue. Le fabricant s'est également soucié du gain d'ordre dans la cabine, en offrant une poche à documents au dos du siège ainsi qu'un casier pour le casse-croûte et un porte-boisson ajusté à une bouteille de 1,5 litre.

Suspension de l'essieu avant en supplément

Une suspension particulière de l'essieu avant, en sus des essieux de type toutterrain de la fabrication en série, est disponible en option par Lindner. Il s'agit d'un double bras de suspension conçu par Carraro, qui servira surtout aux utilisateurs qui circulent beaucoup sur route. Il est possible de désactiver la suspension lorsqu'elle n'est pas nécessaire. Un réglage de niveau assure plus de dégagement, par exemple pour les travaux en forêt. Le tracteur peut être abaissé à l'avant pour attacher des outils portés frontaux avec des points d'attelage particulièrement bas.

En conclusion, on peut considérer ce nouveau produit phare de Lindner comme un tracteur moderne et maniable. Il sera vraisemblablement livré dès le printemps 2013. Le Geotrac 134ep offre une marge de charge utile de 4 tonnes environ avec

un poids à vide de moins de 5 tonnes et un poids total autorisé de 9 tonnes, ce qui est une valeur très respectable. Si le système « efficient power » tient ses promesses, ce tracteur ne limitera pas son champ d'action à l'agriculture de montagne, mais fera également son chemin en plaine. De plus, son concept d'un filtre à particules en circuit fermé favorisera son utilisation par la voirie et d'autres collectivités, celles-ci étant de façon croissante soumises à des prescriptions pour l'utilisation de filtres de ce type.



L'amortissement de l'essieu de Carraro est monté, sur demande, pendant la fabrication.



La sélection d'une vitesse de marche arrière déclenche le fonctionnement de la caméra de recul et la transmission de l'image vers le rétroviseur intérieur, où apparaît aussi l'affichage de la navigation.



L'aménagement ergonomique de la cabine assure un travail moins fatiguant même lorsque les journées de travail sont longues.



La zone volant du tracteur avec le levier du clignotant et des feux (à droite), ainsi que la commande d'inversement. Les informations de l'écran I.B.C. apparaissent derrière le volant.

> PRODUITS ET OFFRES

PUBLITEXTE

TrailedLine Duo, la nouvelle génération de mélangeuses de Kverneland Siloking



La nouvelle génération de mélangeuses est disponible, dès à présent, avec deux vis mélangeuses de 14 à 30 m³. De ces machines découlent toute l'expérience et le savoir-faire du leader allemand Siloking. Les critères suivants ont particulièrement été développés pour ces mélangeuses construites en Allemagne:

- Des animaux productifs. Grâce à un nouveau design optimal de la cuve et des vis, le fourrage garde une structure parfaite.
- Des animaux en bonne santé. Intégré sur l'une des vis, un aimant permanent élimine tous résidus de fer pouvant se trouver dans le mélange et prévient, de ce fait, tout risque de blessures dû à des corps étrangers.
- Basse consommation de carburant. 8% d'économie grâce à di-

vers optimisations du flux de four-

- Maniement simple. La fonction électro-hydraulique est intégrée au nouveau système du boîtier de pesée de la mélangeuse. La télécommande sans fil (Wi-Fi) vous permet de gérer confortablement la mélangeuse depuis votre tracteur ou tout autre endroit.
- Longévité. Des essieux puissants et un châssis plus massif augmentent la charge utile sur la route. La qualité du boîtier permet au couple d'augmenter ses performances de 69% par rapport aux autres fabricants renommés.

Profitez de la qualité Kverneland, le leader européen du groupe Kverneland!

N'hésitez pas à demander une offre auprès de votre agent Kverneland ou à prendre contact avec l'un de nos conseillers en vente.

Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à:

Agriott Industriestrasse 53 3052 Zollikofen Tél. 031 910 30 20 Fax 031 910 30 19 www.agriott.ch agriott@ott.ch



réalité! La nouvelle MS 260 est là: MS 261

Ses origines remontent à la STIHL 024 et elle est le modèle successeur de la renommée et très appréciée MS 260: la MS 261 est donc la dernière génération de la famille des tronçonneuses pour les travaux professionnels. Ainsi, les travaux d'éclaircissage, la récolte du petit bois ou l'abattage de bois dans des plantations moyennes se font sans effort. La MS 261 est équipée d'un moteur 2-MIX avec balavage stratifié respectant l'environnement, d'un dispositif anti-vibrations professionnel ainsi que d'un nouveau système de filtre à air longue durée. Prix catalogue incl. TVA: MS 261 à partir de Fr. 1'095.-. Laissez-vous convaincre par ce nouveau produit phare de notre assortiment - maintenant chez votre revendeur spécialisé.

STIHL VERTRIEBS AG

8617 Mönchaltorf info@stihl.ch www.stihl.ch



Le bon choix...







Trioliet, le plus grand fabricant de materiel d'affouragement en Europe.

Nous maîtrisons l'affouragement!



cannez le code pour obtenir des informations supplémentaires

1538 Oberbipp Féléphone 058 434 07 07



Nous vous conseillons volontiers Jacques Lehmann 079 622 83 82

Le premier transporteur sans changement de vitesses

En automne dernier, Aebi a présenté le premier transporteur mondial muni de transmission à variation continue et de répartition de puissance. Le Viatrac Aebi VT450 Vario, qui comporte trois plages de vitesses, nous a convaincus avec la sensibilité de sa transmission lors d'un essai routier.

Ruedi Burkhalter

Le Viatrac Aebi VT450 Vario, nouveau modèle de pointe des transporteurs chez Aebi, est le premier transporteur mondial équipé d'une transmission à variation continue et répartition de puissance. Il est disponible tant pour l'agriculture que pour les services communaux. Technique Agricole a eu l'opportunité d'essayer une machine de présérie en version communale. La conception de base du VT450 Vario reste fondamentalement la même que celle du VT 450 présenté en 2010 avec boîte de vitesses manuelle. Ainsi, les deux véhicules disposent des mêmes essieux suspendus et d'une cabine presque identique. Nous nous sommes donc principalement concentrés, lors de cet

Filtre à particules en standard

Le VT450 Vario est équipé d'un moteur turbodiesel à quatre cylindres VM délivrant une puissance de 72 kW (98 ch) à 2600 t/min. Le moteur, d'une cylindrée de 2970 cm³, produit un couple de 340 Nm à 1400 t/min et une progression du couple de 29 %. Le moteur répond à la fois aux normes d'émissions Euro 5 (route) et de niveau IIIB pour le domaine hors route grâce au recyclage des gaz d'échappement, au filtre à particules et au catalyseur d'oxydation.

Aebi considère que la variation continue hydrostatique-mécanique à répartition de puissance (description détaillée, voir page 19) apporte des avantages décisifs dans la pratique, également en zone de montagne. Le flux de puissance ne s'interrompt jamais avec cette transmission continue. Grâce à cet entraînement hydrostatique, il est possible de démarrer et de changer de sens de marche tout en douceur, même à faible vitesse, dans les pentes et les terrains difficiles. Cependant, un bien meilleur rendement est obtenu dans l'ensemble qu'avec une transmission hydrostatique pure

en raison de la répartition de



puissance. Les travaux qui nécessitent des vitesses lentes sont possibles sans investissement supplémentaire pour une boîte rampante. Le transporteur est exploitable de manière efficace et rentable au moyen de l'ECO-Drive et d'une efficacité de transmission élevée. Ces avantages s'avèrent d'autant plus intéressants que le surcoût du VT450 par rapport à la transmission manuelle, selon Aebi, ne s'élève qu'à un peu plus de CHF 3000.–!

Quatre stratégies

Le concept de commande du VT450 Vario correspond en grande partie à celui de son pendant à boîte manuelle. Seul le levier de vitesses manque. La plupart des fonctions sont, comme sur le TT280, commandées par un levier multifonctions comprenant deux interrupteurs « rose des vents » et de nombreux boutons avec touche Shift. L'écran et le clavier latéraux pour des fonctions plus rarement utilisées proviennent du VT450/TP460.

Pour commander l'entraînement du véhicule, le conducteur peut choisir entre quatre différents modes de conduite: route, travail, fraise à neige et proportionnel. Le conducteur au volant peut basculer à tout moment d'un mode de conduite à l'autre au moyen d'un bouton sur le levier:

• En mode route, le véhicule est « automotive », c'est-à-dire que le système de commande moteur-transmission régule automatiquement le régime du moteur et le rapport de transmission. Le conducteur peut travailler dans ce mode avec la pédale et le levier d'accélérateur. La position du levier définit la montée de la vitesse quand la pédale de gaz est au maximum. Toute la plage de la pédale d'accélérateur se trouve ainsi à disposition pour régler la

vitesse. Cela permet de réaliser des tâches difficiles tout en finesse, telles que l'attelage d'une machine. La pleine puissance du moteur est utilisable pour l'entraînement, la force de traction maximale 60.8 kN étant déjà disponible à partir d'un régime moteur de 1100 t/min.

• En mode travail, le système d'entraînement est identique à celui du mode route. Cependant, la régulation de la limite de charge se fait plus rapidement. Le dispositif de commande draine de 30 à 70 % de la puissance du moteur vers l'entraînement. La force de traction maximale est à disposition à partir d'un régime moteur de 1400 t/min. Un bouton poussoir permet de commander la fonction «Eco» dans les modes route et travail. Lorsque cette option est activée, la commande de gestion moteurtransmission est optimisée pour une consommation de carburant minimale. Cela signifie que le régime du moteur diminue lorsqu'un excès de puissance est

• En mode fraise à neige, le véhicule est utilisé de la même façon qu'en mode travail, toutefois, la commande de l'entraînement répond de façon encore plus sensible. Ce mode est donc particulièrement adapté aux travaux à faible vitesse. Le dispositif de commande ne livre plus que 10 à 30 % de la puissance à l'entraînement, de sorte que le moteur ne

inutilisé. En revanche, l'accélération n'est

plus aussi forte.

Les fonctions utilisées le plus souvent peuvent être actionnées via le levier de commande multifonctions avec deux interrupteurs «rose des vents». Les autres fonctions se contrôlent au moyen du clavier placé sur le côté.

stoppe pas quand un pic de résistance survient. La force de traction maximale n'est disponible qu'à partir d'un régime moteur de 2000 t/min.

• En mode proportionnel, le fonctionnement du véhicule est semblable à celui d'une boîte de vitesses manuelle. L'accélérateur remplit ici la fonction d'une pédale classique, alors que le conducteur utilise le levier pour varier manuellement les rapports de vitesse. Le véhicule se déplace lors de l'actionnement du levier d'entraînement avant même que la pédale d'accélérateur ne soit enfoncée.

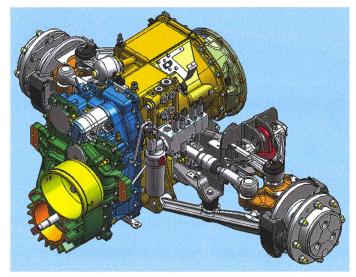
Le régime est également déterminable dans les quatre modes au moyen de « l'accélérateur à main ». Le surbaisse-



Les pompes hydrauliques sont placées directement sur la transmission de même que le radiateur à huile. Les conduites hydrauliques sont ainsi très courtes.



Le moteur est accessible sous un couvercle depuis l'intérieur de la



La transmission a été développée spécialement en fonction de la place disponible au-dessus de l'essieu avant du transporteur (arbres, pompes).



La suspension individuelle hydropneumatique à double triangulation offre une course de 100 mm et peut être bloquée.

ment maximal du moteur peut être défini au préalable dans les trois modes «automotives». Ainsi, le conducteur décide à quel niveau le moteur sera chargé au maximum jusqu'à ce que la transmission régule la vitesse en conséquence.

Agréable à doser

L'utilisation de la transmission s'est avérée très agréable lors de notre essai. Nous avons remarqué que le plage purement hydrostatique, ne fonctionne que pendant un court laps de temps sur route et que le changement se fait très rapidement vers le premier plage à répartition de puissance. Le conducteur ne perçoit ce changement que sur le plan acoustique. Nous avons beaucoup apprécié la finesse d'action du frein moteur de la transmission. En relâchant simplement la pédale d'accélérateur, la transmission ne freine que modérément. Si l'on veut obtenir un plus fort freinage, il suffit de retirer le levier de commande en arrière. Après une courte période d'adaptation, l'on se déplace très aisément dans le trafic, sans jamais devoir peser sur la pédale de frein. En cas de freinage d'urgence, l'on peut simultanément relever l'accélérateur et appuyer sur la pédale de frein. La pédale d'embrayage doit être actionnée seulement pour les urgences et a pour conséquence de tout déclencher, le véhicule se trouvant alors en roue libre.

Frein de stationnement automatique

Quatre versions de vitesse sont disponibles selon le type d'autorisation: 0-30 km/h, 0-40 km/h, 0-45 km/h et

0-50 km/h. Ces variantes ne diffèrent que par leur logiciel. Hormis la transmission, les différents équipements méritent également une mention. Comme indiqué cidessus, la suspension est identique à celle du modèle VT450 à boîte manuelle. La suspension hydropneumatique indépendante dispose d'une double triangulation et offre une course de 100 mm pour une confort de roulement remarquable. L'essieu arrière est automatiquement stabilisé dans les virages rapides. La torsion avec amortissement hydraulique entre les essieux avant et arrière assure également de bonnes facultés dans le terrain. La suspension peut se verrouiller ou se déclencher, et le véhicule être levé ou abaissé manuellement. En ce qui concerne la

santé et la sédans les pentes, Aebi a prévu d'autres ments s'ajustant à la transmission continue: quatre grands freins à disque agissent force lorsque la pédale de frein est actionnée. La puissance de freinage est répartie à 2/3 sur l'avant et à 1/3 sur arrière de manière à ce que les roues arrière ne soient pas bloquées en cas de freinage violent. A l'arrêt, le frein de stationnement agit sur l'arbre à cardan et, lorsque le moteur tourne, tous les différentiels sont également verrouillés. Ainsi, toutes les roues sont reliées rigidement entre elles (fonction Hill Holder). Le frein de stationnement s'active automatiquement après 5 secondes si le véhicule est freiné jusqu'à l'arrêt suite à une manipulation de la manette des gaz. Les freins et le blocage de différentiel longitudinal sont activés immédiatement en tournant le bouton de démarrage. De cette façon, les essieux avant et arrière sont freinés automatiquement.

curité au travail Données techniques

Moteur	VM R754EU5, 4 cylindres, 2970 cm ³
Puissance	72 kW/98 ch à 2600 t/min
Couple	max. 340 Nm à 1400 t/min
Transmission	continue, répartition de puissance, trois plages d'entraînement
Entraînement	4 roues motrices permanentes, différentiel longitu- dinal verrouillable, transfert planétaire dans le moyeu de roue
Prise de force	passage sous charge, 600/1000 t/min
Installation hydraulique	hydraulique de travail 40 l/min + pompe sytème 10 l/min
Châssis	suspension hydropneumatique individuelle
Direction	hydrostatique, 42°/option direction toute roue avec direction avant, arrière et en crabe
Cabine	cabine de sécurité sur silent bloc et vitre avant bombée
Poids à vide	3450 kg
Poids maximum autorisé	8500 kg (option 9500 kg)