

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 78 (2016)
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: 05.02.2026

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

L'intrépide eurasien

La nouvelle gamme de tracteur Kubota était attendue avec impatience. Car avec cette série, les Japonais pénètrent non seulement dans le domaine des puissances allant jusqu'à 170 chevaux, mais leurs tracteurs prennent aussi une touche européenne car ils sont développés en Europe et fabriqués en France. *Technique Agricole* a pris en main le modèle «M7131 K-VT».

Roman Engeler et Johannes Paar *



Avec la série «M7001», Kubota a réussi un coup de maître. Photos : R. Engeler, J. Paar

Kubota a pris les devants en présentant déjà au cours de l'automne 2014 les prototypes. Dans le nouveau site de production de Bierre près de Dunkerque (F), la production en série a pris plus de retard que prévu. En raison d'une intervention d'un fabricant automobile bavarois, Kubota a aussi dû faire face à des désagréments juridiques, il a été obligé de changer le nom de la série «M7» en «M7001».

Cela n'a pas empêché les Japonais de développer un tracteur doté de nombreuses vertus et d'un design attrayant.

Trois modèles, trois équipements

La série «M7001» consiste en trois modèles de puissance de 130, 150 et 170 chevaux (selon 97/68/EG). Les tracteurs peuvent être commandés dans les variantes

d'équipement «Standard», «Premium» et «Premium K-VT» dont les différences résident principalement sur le plan de la transmission et des composants hydrauliques. Les types «Standard» et «Premium» sont équipés d'une transmission quadruple «PowerShift» avec 24 x 24 rapports (en option : vitesses rampantes). La ligne «Premium K-VT» (Kubota Variable Transmission) dispose d'une transmission à variation continue ZF («TMT 16»). La variante «Standard» dispose en plus d'une pompe à cylindrée constante (80 l/min) et d'un maximum de quatre appareils de commande tandis que les versions «Premium» et «Premium K-VT» sont équipées d'une pompe à cylindrée variable Load-Sensing (110 l/min) et jusqu'à six vannes de commande électriques.

Moteur japonais

Au cours de la dernière semaine de l'année 2015, *Technique Agricole* a eu la possibilité

de soumettre le modèle «M7131 K-VT» à un test routier exhaustif chez l'importateur suisse Ad. Bachmann. Tout comme ses camarades de série, le modèle «M7137 K-VT» est équipé du moteur «V6108» de la maison Kubota. Le moteur à 4 cylindres présente une cylindrée de 6,1 litres, peu commune dans le monde des tracteurs, ce qui demande un empattement conséquent du tracteur (2,72 m). Malgré tout, son angle de braquage de 50° lui permet de décrire un rayon très acceptable de 5,27 m. Le moteur à grand volume assure une masse convenable que Kubota indique avec 6600 kg (poids total admissible : 10 000 kg).

Avec «Boost»

Le moteur remplit la norme d'émission de gaz d'échappement Euro 4. Sous le capot, on trouve un filtre à particules et un catalyseur à oxydation. La technique SCR est située dans le tuyau d'échappement. La contenance des réservoirs est de 330 litres pour le diesel et de 28 litres pour l'additif «AdBlue».

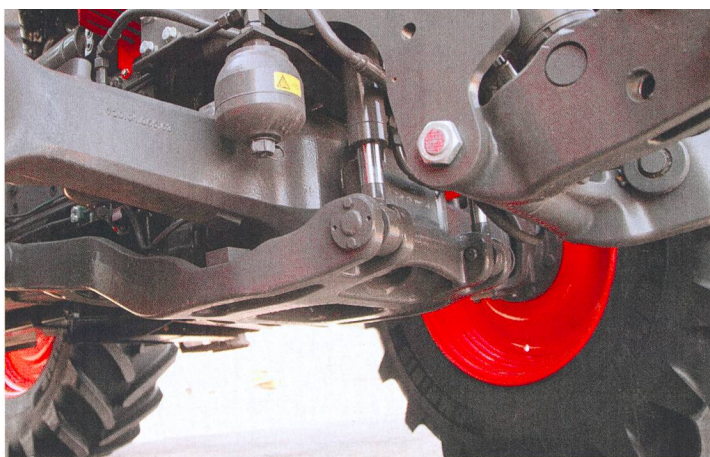
Une combustion efficace est atteinte grâce à l'injection Commonrail, la technique à 4 soupapes, le turbocompresseur et le refroidisseur de l'air de suralimentation. Le moteur du modèle «M7137 K-VT» fournit 130 chevaux à un régime nominal de 2200 tr/min. En cas de prise de force engagée ou une vitesse de roulage supérieure à 20 km/h, le moteur fait grimper la puissance de 20 chevaux.

Pour le nettoyage, l'élément du radiateur ne peut malheureusement être déplacé que de quelques centimètres vers l'avant. L'accessibilité du filtre à air est excellente. C'est aussi valable pour la batterie placée à droite sous le marchepied et l'interrupteur principal de la batterie sur la colonne de direction dans la cabine.

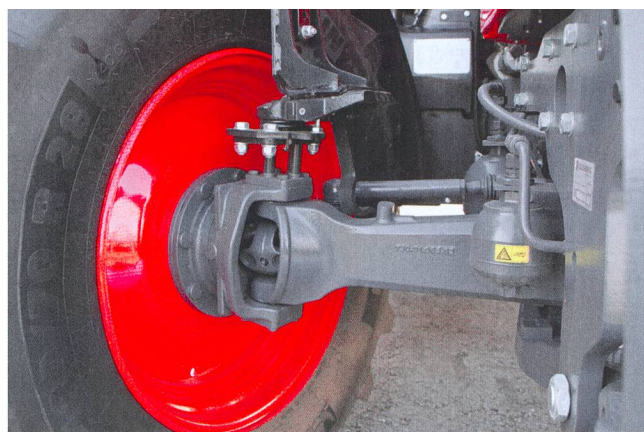
Confort élevé

La transmission à variation continue offre un confort aisé. La gestion moteur-transmission assure un maniement simple et

* Rédacteur du magazine spécialisé autrichien *Landwirt*



L'essieu avant avec la bielle longitudinale de la suspension provient de Dana.



La suspension de l'essieu avant est réglable sur trois niveaux pour s'adapter aux conditions de travail.

met à disposition le mode de fonctionnement adéquat pour les différents travaux. La vitesse de roulage est déterminée soit par la pédale des gaz, soit par le levier multifonctions. Les deux modes de roulage sont activés en permanence et ne nécessitent aucune commutation. A gauche sous le levier multifonctions, se trouve quelque peu dissimulé, mais malgré tout bien accessible, un bouton (lièvre/tortue) qui permet de modifier l'inclinaison de la pédale des gaz ou du levier multifonctions. Au sein du « groupe tortue », la vitesse de roulage maximale peut être variée de 2 à 20 km/h. Dans le groupe « lièvre », elle est fixe à 40 km/h.

Écran bien visible et lisible

Les réglages d'un grand nombre de caractéristiques peuvent être effectués grâce à l'écran tactile de 12 pouces (merci à Kverneland) ou partiellement directement dans l'accoudoir et sur le levier multifonctions : deux régimes moteur, la compression moteur, le comportement en mode d'accélération, deux vitesses de croisière

fixes (tempomat) pour la marche avant et arrière ainsi que le « gel » des rapports de transmission pour obtenir un effet frein-moteur plus élevé.

En outre, il faut remarquer que le fabricant ZF a adapté le réglage actif de l'arrêt à la logique de commande de la transmission « TMT09 », comme l'a fait en son temps Linder « Lintrac » : elle est activée uniquement lorsque le conducteur actionne légèrement la pédale de frein. Lorsque la pédale est libérée, le tracteur se déplace à une vitesse de 0,5 km/h dans la direction présélectionnée tout comme une voiture à transmission automatique. Cette nouveauté représente un aspect de sécurité important. Le conducteur doit actionner le frein à main lorsqu'il veut quitter la cabine.

Le levier « Powershuttle » placé à gauche de la colonne de direction permet de sélectionner les fonctions « marche avant », « marche arrière » et « neutre ». Le sens de marche peut aussi être changé par un levier à bascule situé sur le levier multifonctions de l'accoudoir. Il n'y a malheureusement pas de frein de stationnement ni de frein

de blocage. En revanche, Kubota a pensé à un interrupteur de secours. En cas d'urgence, le tracteur peut être manœuvré sur une petite distance en dehors de la zone de danger.

Diversité à l'arrière

L'hydraulique arrière offre une force de levage de 9000 kg. Avec les barres de traction de la catégorie III, il est possible de soulever et transporter des engins lourds. Un chargeur frontal et naturellement une prise de force frontale (tous deux de Zuidberg) sont disponibles en option. Pour ce qui est de la prise de force, il y a le choix entre les vitesses 540, 540E, 1000 et

Vidéo sur la Kubota « M7131 K-VT »

D'autres vidéos sur des thèmes intéressants de machinisme agricole sont disponibles sur notre chaîne YouTube « Schweizer Landtechnik ».



ANNONCE




DU GRAND ENTREPÔT AU MONTAGE SUR PLACE, PNEUHAUS LEU SE DÉPASSE – DEPUIS 30 ANS !

VOTRE PARTENAIRE DE CONFIANCE POUR LES PNEUS ET ROUES EN TOUS GENRES

PNEUHAUS LEU AG | 6280 HOCHDORF | TÉL. 041 910 03 10 | INFO@PNEUHAUSLEU.CH | PNEUHAUSLEU.CH





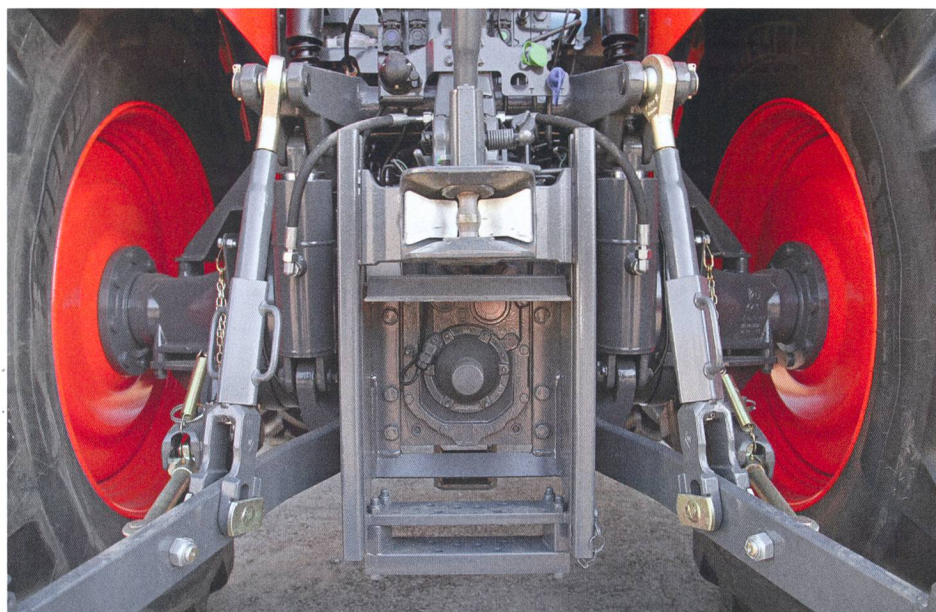









Équipement «Premium»: levier de commande multifonctions intégré à l'accoudoir (fonctions Hydraul et transmission), appareils de commande électriques et écran Isobus.



Partie arrière de la variante «Premium»: cabine à suspension pneumatique, installation d'air comprimé de série, appareils de commande électriques et prise Isobus.

1000E, elles peuvent être sélectionnées au moyen de deux leviers, ce qui est quelque peu compliqué. Le démarrage et l'arrêt se font par pression sur un bouton dans la cabine ou à l'extérieur sur l'aile. Si l'hydraulique à trois points de levage est activée, la commutation de la prise de force est désactivée automatiquement et se réenclenche lorsque le système à trois points est à nouveau en position basse.

Ambiance japonaise

La cabine à quatre montants avec pare-brise panoramique fabriquée par Kubota offre une excellente visibilité. Les portes s'ouvrent généreusement et sur le siège du passager bien rembourré non seulement les enfants se sentent à l'aise, mais aussi les adultes.

La suspension pneumatique de la variante «Premium» est réglée électroniquement selon la charge et la vitesse. De nombreuses possibilités sont offertes par la

suspension du pont avant à trois niveaux au moyen de la bielle longitudinale de Dana : au contrôle de niveau automatique s'ajoute un mode blocage et manuel. En mode blocage, les vérins de suspension sont arrêtés au point le plus bas, ce qui peut être un atout lorsque l'on travaille avec le chargeur frontal. De plus, la suspension peut être levée ou abaissée à l'aide d'un commutateur, ce qui facilite le montage ou démontage du chargeur frontal ou d'autres appareils.

La colonne de direction est télescopique et son inclinaison est variable. Les affichages analogues et numériques du tableau de bord sont bien disposés.

Conclusion

Avec la série «M7001», Kubota a réussi un coup de maître, ce qui est aussi nécessaire pour jouer un rôle important dans la cour des grands de l'agriculture. Le moteur dispose de grandes réserves, et la transmis-

Avis de recherche Kubota «M7131 K-VT»

Moteur: 4 cylindres, 6125 cm³, turbo-compresseur avec refroidisseur de l'air de suralimentation, Commonrail, niveau 4 de la réglementation sur les gaz d'échappement, puissance nominale à 2200 tr/min : 130 chevaux, **puissance accélérateur (Booster):** 150 chevaux (selon 97/98/EG).

Capacité des réservoirs: 330l de carburant et 38l AdBlue.

Transmission: à variation continue, branchement du couple, «TMT 16» de ZF.

Hydraulique: Load-Sensing avec pompe à cylindrée variable 110l/min, max. 6 vannes de commande électriques.

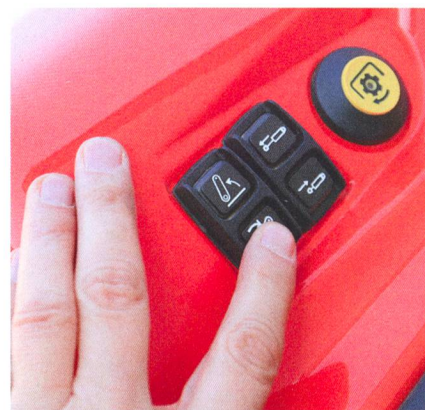
Appareil de levage: 9000 kg (arrière), 3500 kg (avant, en option).

Prise de force: 540/540E/1000/1000E (arrière), 1000 (avant, option).

Poids: 6600 kg à vide, poids total admissible : 10000 kg. Dimensions max. des pneus : 540/65 R28 (avant), 650/65 R38 (arrière).

Prix: CHF 116 200.- (sans TVA).
Données du fabricant

La commande externe de la prise de force, des appareils de commande et de levage se trouve sur chaque aile et permet une commande confortable.



sion à variation continue éprouvée fonctionne de façon irréprochable bien que la réactivité à l'accélération ou au freinage puisse être un peu plus vive. L'hydraulique et la prise de force se trouve à un haut niveau technique, ce qui est aussi le cas pour les suspensions de la cabine et du pont avant. Le concept de commandes est à un niveau soi-disant «simplement génial», on trouve presque tout sans avoir besoin d'introduction. Kubota donne une garantie usine de trois ans (avec supplément : 5 ans). Ce paquet global doté d'un rapport qualité/prix raisonnable est une vraie alternative. ■

MEGABALAI Actisweep® – plus rapide, plus robuste, plus puissant



testez maintenant gratuit !

votre aide pour une propreté rapide :

- qualité de brosses unique
- de longue vie, sans maintenance pour env. 1000 km !
- adaptable sur beaucoup d'engins motorisés

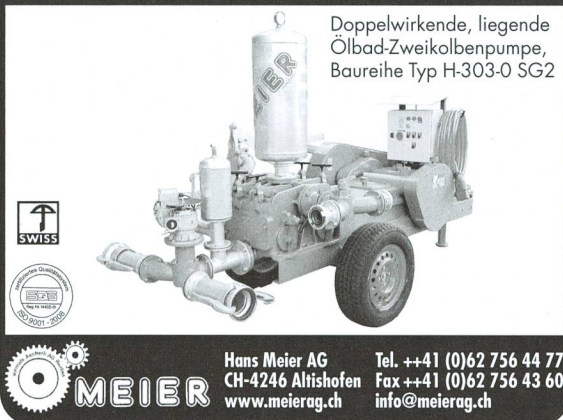
Tier & Technik St. Gall
halle 3.0, stand 3.0.22
AgriMesse Thourne : halle 5, stand 508

Investissements rentables



Amagosa AG
Meggenhus, 9402 Mörschwil SG
Tél. 071 388 14 40, Fax 071 388 14 41
www.amagosa.ch, info@amagosa.ch

BETRIEBSSICHER – ZUVERLÄSSIG – WIRTSCHAFTLICH



Doppelwirkende, liegende Ölbad-Zweikolbenpumpe, Baureihe Typ H-303-0 SG2

MEIER

Hans Meier AG
CH-4246 Altishofen
www.meierag.ch

Tel. ++41 (0)62 756 44 77
Fax ++41 (0)62 756 43 60
info@meierag.ch



**400 Mietstapler
Sofort unterwegs zu Ihnen**

0848 33 03 70

HUNGHEINRICH
Machines. Ideas. Solutions.

SWISS+MADE

Agrar



Jérôme Kolly
Pour vous aussi, nous produisons la citerne Swissline idéale!

Agrar LANDTECHNIK

AGRAR Landtechnik AG
Hauptstrasse 68
CH-8362 Balterswil
info@agrar-landtechnik.ch
www.agrar-landtechnik.ch

AGRAR - TECHNIQUE D'ÉPANDAGE

Des solutions adaptées au besoin de chaque client font notre force.

Chargement sécurisé grâce à un système multitalents

Avec le nouveau système de sécurisation de chargement « BSS 10+ » de Beck, les grosses balles et les paloxes sont sécurisées et recouvertes en un temps record pour le transport. Le système a été présenté pour la première fois au salon Agritechnica 2015 et a retenu l'attention d'un public international. *Technique Agricole* a observé la première version livrée sur le terrain.

Ruedi Burkhalter

« Le but était un système couvrant le plus de besoins possibles », souligne Joël Mosimann. En collaboration avec ses deux collègues de travail Beat Riesen et Markus Flury, le jeune maître mécanicien en matériel agricole a développé pour l'entreprise Beck AG de Berthoud (BE) le « système de sécurisation Beck », abrégé « BSS 10+ ». Avec ce système, le conducteur peut sécuriser et recouvrir en même temps, sans aucune sangle, un chargement consistant de paloxes, de balles rondes ou rectangulaires de toutes dimensions, en moins d'une minute pour le transport routier. C'est diamétralement

opposé à la sécurisation de chargement conventionnelle : par exemple, pour la sécurisation d'un chargement de 32 balles rondes, il faut normalement, utiliser huit à dix sangles, ce qui peut prendre jusqu'à 40 minutes. Le recouvrement avec une bâche conventionnelle exige encore plus de temps, l'utilisation d'une échelle peut s'avérer dangereux.

Les articulations doubles apportent la flexibilité

Le modèle « BSS 10+ » n'est pas le premier système de sécurisation de chargement sur le marché. Mais pour l'instant, il

est le seul système qui permette de sécuriser un chargement de toutes dimensions non seulement latéralement mais aussi par le haut. Deux grilles latérales et un cadre supérieur servent de limitation fixe. La particularité des deux grilles latérales, c'est leur suspension chacune à l'avant et à l'arrière avec deux bras à articulation double. Ces articulations doubles permettent de positionner les grilles à diverses hauteurs et ainsi de disposer deux couches de paloxes ou de balles rectangulaires de diverses dimensions et de les sécuriser. Un second avantage réside dans le fait que les grilles peuvent être





Grâce aux articulations doubles, la hauteur des grilles latérales peut être adaptée aux différentes dimensions de balles. Photos Ruedi Burkhalter, Joël Mosimann

abaissées sous la surface de chargement. Ainsi, la remorque peut être chargée de paloxes par un chariot-élévateur sans que les grilles latérales ne gênent. Lorsque les grilles latérales sont en position de chargement, il est possible de manœuvrer la remorque sans restriction. En plus, les grilles latérales offrent une grande plage de serrage de 1 à 3 mètres. Cela veut dire qu'elles peuvent aussi sécuriser un chargement à l'intérieur de la surface de chargement, comme par exemple lorsqu'il n'y a qu'un reste de balles à transporter.

Plus qu'un simple toit

La construction bien étudiée du toit est le second élément du système de sécurisation et ne remplit pas qu'une fonction de recouvrement. Le toit consiste au milieu d'un cadre rigide de 1 mètre de largeur, fabriqué à partir de tuyaux à section rectangulaire et de deux éléments extérieurs

rabattables vers le haut. Le toit est relié à la surface de chargement par deux mâts télescopiques hydrauliques. Le cadre rigide permet de presser contre la surface de chargement des balles d'ensilage avec une force plusieurs fois supérieure à celle du poids de chargement. Le chargement est ainsi serré, les grilles latérales ne servant alors pratiquement que de sécurisation supplémentaire. En abaissant les éléments d'angle du toit, on obtient un maintien latéral additionnel de la couche de balles ou de paloxes la plus haute. En option, il est possible, pour un maintien encore plus rigide du chargement sur la surface de chargement, de fixer sur le pont un longeron latéral démontable.

Hauteur généreuse pour le chargement

Lorsque les mâts télescopiques et les éléments d'angle sont complètement

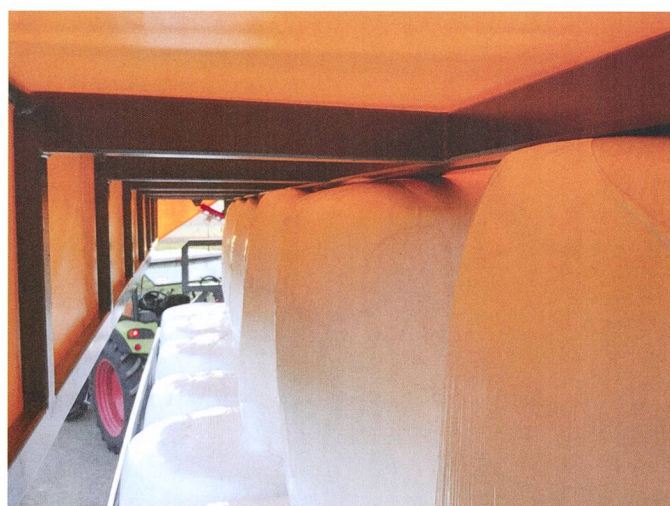


Lors du chargement et du déchargement, les grilles latérales se trouvent sous la surface de chargement, cela permet à un chariot-élévateur de charger sans obstacle.

relevés, il en résulte une ouverture de 3,7 mètres, ce qui suffit pour le chargement de toutes les marchandises imaginables. Avec une hauteur de chargement de 1 mètre, la remorque offre une hauteur de chargement utile de 3 bons mètres. Pour les transports au sein d'une entreprise, il est ainsi également possible d'empiler une troisième couche de paloxes. En résumé, on peut dire qu'un bloc de chargement est triplement sécurisé contre le glissement par le cadre du toit, les éléments d'angle et les grilles latérales – et tout cela en un temps record.



Les grilles latérales peuvent aussi serrer des chargements jusqu'à un écart de 1 mètre à l'intérieur de la surface de chargement.

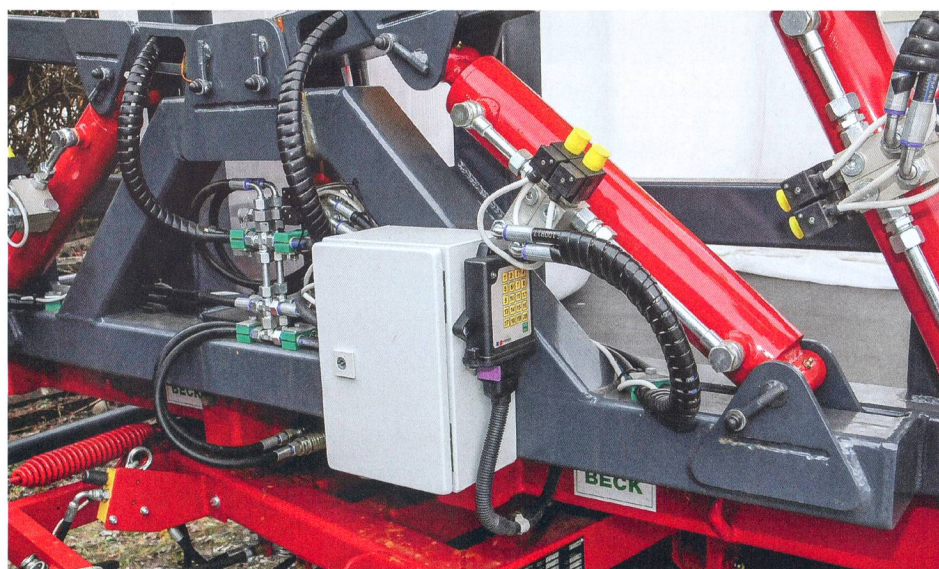


Le cadre principal de la construction du toit presse fortement la couche supérieure de balles contre la surface de chargement.



Avec la commande à distance par radio pratique, le conducteur peut se placer toujours au meilleur endroit pour effectuer la commande. Ainsi, il est possible d'éviter d'endommager le film.

Les mâts télescopiques et les éléments d'angle rabattus, on obtient une ouverture généreuse de 3,7 mètres.



Chaque vérin hydraulique est équipé d'une vanne à commande électrique. Situé à l'avant de la remorque, le coffret de commande est équipé d'un clavier à membrane pour une commande d'urgence.

« Etant donné que le système peut presser sur trois côtés, les balles de dimensions irrégulières ne se déplacent pas, ce qui provoquerait des chocs dangereux », souligne Joël Mosimann.

Un minimum de conduites

« Pour la commande hydraulique des composants mobiles, nous avons retenu un système qui fonctionne avec un minimum de conduites », explique Joël Mosimann. Une simple commande hydraulique avec retour suffit pour le fonctionnement. Au centre de la remorque, le flux d'huile est réparti sur un circuit hydraulique avant

et arrière. Chacun des 14 vérins hydrauliques est raccordé à une conduite circulaire et équipé d'une commande par vanne électromagnétique. Cela a permis de raccourcir la longueur de tuyaux nécessaire et d'économiser un bloc sur chaque vérin. Le système est commandé à distance par radio. Cela a l'avantage que le conducteur peut se déplacer librement, sortir de la cabine, se placer sur les deux côtés de la remorque et avoir une libre vue pour effectuer le processus de rabattage, ou éventuellement au mieux depuis la cabine. En cas d'oubli de la télécommande, le système complet se laisse

commander également avec le clavier à membrane du récepteur radio central qui se trouve à l'avant de la remorque.

Système modulaire pour compléter l'équipement

La construction du modèle « BSS 10+ » est insérée dans les douilles standards de la remorque et peut ainsi être rajoutée ultérieurement sur les remorques existantes de la plupart des fabricants. La remorque à trois essieux illustrée ici présente une longueur de pont de chargement de 10,1 mètres, ce qui suffit pour huit balles d'ensilage. Le système peut, comme c'est la coutume chez Beck, être fabriqué sur mesures selon les souhaits du client.

Chaque médaille a son revers : l'ensemble du système de sécurisation pèse environ 2,5 tonnes et réduit ainsi la charge utile de la remorque. Le modèle illustré « version complète » du système de sécurisation Beck est évalué à environ 27 000 euros (TVA incluse) et peut principalement être supporté par le budget d'entrepreneurs et de grandes exploitations. « Dès le début, nous avons construit une version complète dotée de toute la flexibilité et le confort imaginable », explique le responsable du développement Joël Mosimann. Le système est aussi disponible en versions plus simples et plus avantageuses comme par exemple en variantes « toit seul » et/ou « angle latéral » allant de 8 000 jusqu'à 15 000 euros, ou en version avec des grilles latérales simplifiées. ■

Technique de traitement du lisier

■ Technique de traitement du lisier

■ Appareils pour cidreries

■ Systèmes de pompage des eaux usées

■ Fabrication mécanique

Solutions professionnelles et avantageuses pour votre lisier

Autres produits de notre assortiment

- rampes d'épandage-pendillards
- pompes immergées
- brasseurs axiaux
- brasseurs à tracteur
- mixers

Wälchli Maschinenfabrik AG ■ 4805 Brittnau
Tel. 062 745 20 40 ■ www.waelchli-ag.ch

Tier & Technik à St-Gall
halle 3.0, stand 3.0.14

AgriMesse à Thounne
halle 1, stand 135



Pompes à vis



Enrouleurs

Brasseurs immergés



SNOPEX

www.snope.com



Passion pour la qualité

Snope: 091 646 17 33



TIER & TECHNIK - ST. GALLEN
DU 25 AU 28 FÉVRIER 2016
SNOPEX STAND 1.0.25



Une riche offre -
assortie pour le profi !

Genoud B. sarl au service des forestiers

L'entreprise Genoud B. S.à.r.l. de Châtel-Saint-Denis (FR), active depuis 1997 dans le secteur des ventes et réparations de machines agricoles, a élargi sa gamme de produits et propose depuis une année du matériel forestier. La société est une entreprise familiale qui emploie neuf personnes, prêtes à vous renseigner sur tous les produits des 4 marques suivantes:

Krpan, une entreprise slovène spécialisée dans la fabrication de treuils de débardage, équipés de commandes manuelles ou élec-

trohydrauliques ainsi que des fendeuses à bois verticales et horizontales avec treuil radiocommandé. Collino, concepteur et fabricant italien de scies circulaires, convoyeurs, fagoteuses et scies automatiques.

Palax, fabricant finlandais de produits combinés pour bois de chauffage.

Palms, une entreprise estonienne qui produit des remorques et grues forestières. L'entreprise Genoud B. S.à.r.l. présente actuellement de nombreuses offres et propo-

se des treuils, des fendeuses à bois, des fagoteuses, des scies circulaires, des remorques forestières et des grues forestières. L'entreprise Genoud B. S.à.r.l. est l'importateur exclusif pour toute la Suisse romande et vous invite à une visite sur place pour vous présenter le produit en question.

Renseignements: Genoud B. S. à r.l., Machines agricoles – construction métallique – remorques route de Palézieux 124, 1618 Châtel-Saint-Denis. Tél. 021 948 95 07 ou 079 418 45 17, www.genoudb.ch, www.moser-remorques.ch



Film contre filet

Des études sur le thème « enrubannage par filet ou film » donnent des résultats étonnants. Si ces résultats se confirment au cours des prochaines années, il faudra s'attendre à une percée de l'enrubannage par film, bien que les coûts soient légèrement plus élevés.

Ruedi Hunger

On vante l'enrubannage par film comme nouvelle tendance pour les balles rondes, bien que l'idée ne soit pas nouvelle. Mais, revenons aux règles générales de l'ensilage.

Le fourrage coupé court ou haché se laisse mieux comprimer et l'air est évacué plus rapidement du silo/de la balle.

De cette façon, la fermentation lactique est favorisée et les risques de postfermentations sont diminués. Comme les levures et les moisissures ne peuvent croître que par un apport d'oxygène, le recouvrement hermétique des silos ou la fermeture des balles d'ensilage joue un rôle central, car le dioxyde de carbone qui se dégage encore des plantes a un effet conservateur.

Pour l'ensilage, la qualité du fourrage, le moment d'utilisation et le degré de flétrissement ont des répercussions sur la compression. La longueur de coupe, la

construction de la presse et « le type de conditionnement » et, finalement, le style de conduite du conducteur sont autant de facteurs qui influent sur le produit « ensilage de balles rondes ».

Jusqu'à présent, les balles rondes étaient, lors de la phase critique suivante la compression et jusqu'à l'enrubannage, sécurisées le plus souvent par un filet qui empêche que les balles finies et comprimées ne puissent se détendre à nouveau ou même se défaire. Les personnes expérimentées dans l'ouverture de balles d'ensilage savent que les filets s'éliminent difficilement ou à grands frais. Ils restent accrochés, se déchirent ou des fils se perdent et atterrissent dans la panse d'une vache. En alternative, il est possible d'opter pour la mise sous film. Les films se détachent plus facilement du fourrage inférieur et peuvent être éliminés correctement avec le film d'enrubannage. Tou-



Pour le processus de liage, Kuhn fait pivoter les rouleaux de film de 90° (la photo montre l'état au repos). On peut apercevoir sous l'introduction du film, le rouleau à filet pouvant servir d'alternative en cas de liage par filet.

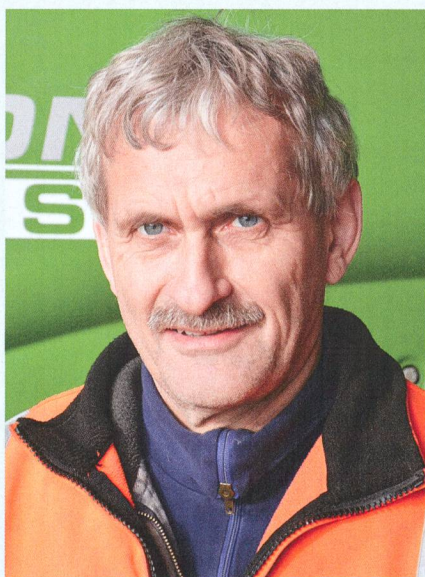
tefois, il est aussi arrivé que des parties du film peu épaisses se déchirent et restent dans le fourrage.

Les inventeurs sont...

...suisses ! Les premiers essais et les modifications techniques de l'enrubannage de film ont été effectués par l'entreprise Baltensberger Farmtechnik à Brütten (ZH). Dès 2005, le premier prototype équipé d'un enrubannage à film a été testé sur le

« Comme le jour et la nuit »

L'entreprise de travaux agricoles de la vallée de la Töss (ZH) a accumulé plus de 20 ans d'expérience dans l'utilisation de presses. Pour en faire profiter tous ces clients, elle dispose de trois presses : une ancienne presse solo de McHale, une McHale « Fusion 3+ » depuis deux saisons et une Kuhn « i-BiO+ » depuis une saison, les deux dernières étant équipées de liage par film. La dernière est une des rares machines de la série 0 que le centre Kuhn Suisse a importée au printemps de l'année dernière. « Nous pressons relativement beaucoup de balles de haylage pour les chevaux, je ne tolère tout simplement aucune moisissure dans le fourrage. Depuis que nous enrubannons avec le film, la différence est comme le jour et la nuit. Je n'ai que des réactions positives de la part de mes clients », nous confie Bosshard en ajoutant : « J'ai des clients répartis sur une altitude de 600 et 1200 m. La presse Kuhn « i-BiO+ » convient notamment pour les champs en pente, elle est performante pour sa taille et reste maniable. La puissance de 95 kW (130 ch)



Max Bosshard, agro-entrepreneur de Bauma dans la vallée de la Töss (ZH). Presses Kuhn « iBiO+ » avec liage par film et McHale « Fusion Plus » avec liage par film manteau.

suffit parfaitement et son poids à vide de 4 t permet de passer presque partout. La machine McHale « Fusion Plus » dispose en plus d'une surveillance interne par caméra. En réponse à la question des coûts supplémentaires pour le film de liage, Max Bosshard nous dit : « Nous ne facturons pas plus pour le film que pour le filet. En échange, nous réalisons grâce à une meilleure qualité d'ensilage une fidélisation plus élevée de la clientèle et c'est ce qui m'importe plus. » La petite presse plus âgée de McHale sera selon Bosshard encore en service pendant une année, ensuite elle sera remplacée par une troisième presse avec liage par film. Selon Max Bosshard, l'élimination du film est « plus simple » que celle du filet. Détail piquant : l'agro-entrepreneur innovant récupère depuis plus d'une vingtaine d'années le film d'ensilage et le conduit au recyclage (Inno Recycling, Eschikon [TG]). Entre-temps, la collecte semestrielle est devenue un événement clients avec café et gâteaux. Chaque événement lui permet de récupérer environ 7,5 t de film – 15 t par an !

« Je n'hésiterais pas à en racheter »

En 2005, Ueli Emch a acheté la première presse à balles rondes. En 2011, l'agro-entrepreneur s'est demandé s'il fallait investir dans une presse supplémentaire. « Dès le début, il était clair que je n'allais investir que dans une machine que les concurrents ne possèdent pas encore », nous confie Ueli Emch. Après une démonstration sur le terrain, il a tout de suite été convaincu d'avoir trouvé la bonne machine avec la presse « i-BiO ». Dès l'hiver suivant, Ueli Emch a pu constater : « D'un coup, nous n'avions plus de taches grisâtres sur le pourtour des balles. C'est quelque chose qui peut toujours se produire lors du liage par filet. A partir de ce moment, nous avons utilisé uniquement le film manteau pour l'ensilage. » Ueli Emch a pu convaincre rapidement les clients et les réactions positives des années suivantes n'ont fait que confirmer la qualité accrue des balles. En 2013, l'entreprise de travaux agricoles a acheté une Kuhn « i-BiO+ » supplémentaire.

Cette presse – un prototype de l'usine de Geldrop – était déjà équipée du système (d'enrubannage) de liage par film. Ueli Emch, qui possède désormais deux presses Kuhn dotées de deux systèmes de liage différents, déclare à ce sujet : « Concernant la qualité de liage, les deux systèmes se différencient seulement dans le pré-étrage du film de liage et du choix de l'épaisseur des divers films d'enrubannage. Avec le nouveau système, nous pouvons presser des balles d'ensilage qui conservent leur forme originale, ce qui est dû à un pré-étrage plus important du film d'enrubannage par rapport au film manteau. » En raison de la sécheresse de la dernière saison, Ueli Emch n'a pressé que 3000 balles, il apprécie cependant de pouvoir utiliser le même film avec le nouveau système. En outre, grâce aux supports basculants, les rouleaux sont plus faciles à changer. « Il peut arriver que les deux rouleaux de liage ne soient pas finis en même temps et qu'il reste



Ueli Emch, bûcheron et agro-entrepreneur à Kestenholz (SO). Presses Kuhn « i-BiO » et « i-BiO+ ».

encore un peu de film sur l'un des rouleaux. En somme, c'est un système qui fonctionne bien », conclut Ueli Emch.



Dans l'entreprise de travaux agricoles de Max Bosshard, il y a une différence entre le liage par film et par filet comme « le jour et la nuit ». Sa fille apprécie la bonne qualité du haylage pour ses huit chevaux.



L'agro-entrepreneur Ueli Emch presse les balles avec les presses Kuhn BiO depuis qu'elles sont sur le marché. En raison d'un ensilage impeccable, il est aussi convaincu d'avoir de nouveau acheté la bonne presse avec le modèle « i-BiO+ ».



L'entreprise de travaux agricoles « Good-Silage » mise sur les presses de la marque Class équipées de liage par film et se dit convaincue que la rotation supplémentaire avant la décharge des balles enrubannées est un détail déterminant.



L'agro-entrepreneur Elmar Kaiser a acheté l'année dernière une presse Krone « Comprima » avec liage par film. Les retours des clients confirment la bonne qualité d'ensilage avec liage par film.

« Plus de qualité – moins d'ennuis »

Christoph Good sait de quoi il parle lorsqu'il est question de balles d'ensilage. Il est agro-entrepreneur depuis une vingtaine d'années et a déjà pressé des milliers de balles. La saison dernière (2015), il a utilisé trois presses de la marque Class – deux presses combinées et une presse solo. Avec ses machines il travaille dans la région de Sargans (SG) jusqu'à Quarten (Walensee), Weite/Buchs (SG), dans la vallée du Rhin et à Malbun (FL). Good presse environ un tiers des balles « en pente ». « En 2012, je devais prendre une décision, soit en finir avec le pressage, soit opter pour le liage par film. J'ai choisi le liage par film et ainsi pris la bonne décision », explique l'agro-entrepreneur innovant. Les trois presses de la marque Class ont été équipées en conséquence chez l'importateur suisse. « Mes clients ont rapidement accepté le liage par film. Car pour 95 % des balles d'ensilage, j'utilise le liage par film, et

ce, alors que je dois facturer 2 francs de plus par balle », précise Christoph Good. L'agro-entrepreneur cerce deux fois et demie avec un film manteau de 13 µm d'épaisseur et enrubanne ensuite six fois.

Christoph Good tient particulièrement à un petit mais important détail : avant d'être éjectées, les presses Class font tourner les balles encore une fois de 360°, cela favorise l'expulsion vers l'extérieur de l'air inclus dans les balles enrubannées. Il souligne encore : « Pour les presses solo, je veille à ce que les balles pressées soient enrubannées dans le quart d'heure qui suit. A propos des frais supplémentaires : les clients ont vite fait le compte, et par rapport au liage par filet, il n'y a presque plus de pertes ou plus que de rares pertes. Les 2 francs supplémentaires sont très bien investis. L'hiver dernier a été très calme, aucun appel, aucune réclamation et pas de clients frustrés. »



Christoph Good, Good-Silage, Mels (SG)
(trois presses Claas avec liage par film manteau et une Lely Welger avec liage par filet).

terrain. En même temps, le fournisseur de film a dû être convaincu de la nécessité d'un film manteau pré-étiré. D'abord, ce sont quelques presses à balles de la marque Orkel qui ont été transformées en Suisse, et plus tard – après l'adaptation de la ligne d'assemblage – dans l'usine norvégienne. Entre-temps, les marques Case, Class, Göweil, Kuhn, Krone, Lely, McHale et New Holland proposent l'enrubannage par film. En fait, la tendance à l'enrubannage par film pour les balles d'herbe a été vraiment « lancée » par l'enrubannage de balles de maïs.

Des affirmations comme quoi les balles liées par film sont plus compactes ont été

confirmées par une série d'essais effectués en Angleterre. En même temps, le « Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek » a effectué des tests sur des films d'enrubannage. Ce film d'une épaisseur de 20 µm se laisse étirer de 10 % et constitue la raison principale des balles plus serrées par rapport au liage par filet. En plus, il est prouvé qu'un film pré-étiré – qu'il s'agisse d'un film manteau ou d'enrubannage – présente une barrière nettement plus efficace à l'oxygène. Entre-temps, des films manteau d'une épaisseur de 13 µm sont utilisés avec succès. Tous les agro-entrepreneurs interrogés par l'Institut déclarent qu'il existe des différences de

qualité entre un liage par filet et par film. Des résultats chiffrés des essais confirment que la perte de la masse fraîche (moisissures) du liage par film ne représente qu'un cinquième du liage par filet. Pour les balles endommagées – cela peut aussi arriver pour le liage par film – une moyenne de 26 kg de film est éliminée par rapport à 72 kg pour le filet.

La meilleure exclusion d'air avec le liage par film est confirmée par un test de pression qui a montré que ces balles ont besoin en moyenne d'environ 160 secondes de plus que les balles liées par filet pour s'adapter à la pression atmosphérique après l'élimination du film. ■



Elmar Kaiser, agro-entrepreneur à Wil (ZH) (Krone « Comprima » avec liage par film manteau).

« Entièrement satisfait »

Elmar Kaiser dirige une entreprise de travaux agricoles, il possède des moissonneuses-batteuses, des ramasseuses-hacheuses ainsi que des presses pour balles rectangulaires et rondes. Il fait du négoce de foin et de paille. « Chez nous, le souhait d'enrubannage par film des balles d'ensilage n'est pas aussi marqué que dans d'autres régions de Suisse, et l'année dernière, j'ai quand même décidé d'acheter une presse avec liage par film », raconte Elmar Kaiser. Une demande de précisions effectuée récemment auprès des clients reflète une grande satisfaction. Nombre d'entre eux apprécient que les balles s'ouvrent plus facilement. Il est frappant de voir par rapport au liage par filet, le nombre infime de taches grisâtres que présentent les balles liées par film. A propos des frais plus

élevés, Elmar Kaiser fait remarquer : « Pour la première fois et pendant toute la saison écoulée, nous avons utilisé la machine Krone « Comprima » avec liage par film. Comme nous ne savions pas comment le liage par film allait être accueilli par les agriculteurs, nous n'avons pas facturé de supplément. Pour moi, cela fait partie de la fidélisation clients, elle me tient à cœur. Actuellement et pour l'avenir, je ne vois pas d'urgence à ce sujet. »

Encore une remarque intéressante : l'entreprise de travaux agricoles Kaiser presse également en Allemagne le long de la frontière et y applique aussi les tarifs suisses. « Nous sommes demandés, car les clients doivent attendre moins longtemps que chez nos concurrents allemands », conclut Elmar Kaiser.



ECORASTER

Une solution parfaite pour tous les domaines pour paddock, espaces libres, enclos, centres équestres, accès aux pâturages

- charge admissible élevée jusqu'à 350 t
- pas de boue
- facile à monter
- anti-dérapant
- incassable
- protège les tendons et les articulations
- durable, indéformable



RABAIS MONÉTAIRE

Dirim SA · Oberdorf 9a · CH-9213 Hauptwil
www.dirim.ch · info@dirim.ch · T+41 (0)71 424 24 84

Tier & Technik · halle 9.1 · stand 9.1.14

ABM Maschinen AG

ABM Maschinen SA
Votre partenaire pour la technique agricole

Nouveau dans notre assortiment depuis le **1er janvier 2016**, toute la gamme des produits du travail du sol **Regent**.

Comme d'habitude, nous sommes toujours votre partenaire pour les produits **Eckart** et **McHale**, desquels nous sommes l'importateur officiel pour la Suisse.

Équipement de travaux du sol Regent
Produits de haute qualité
Labourer avec aisance!

Eckart tonnes à lisier
De 3500 à 24000 litres
La perfection jusqu'au détail!

McHale technique de balles rondes
Presses et enrbanneuses de haute qualité
Presses le choix professionnel!



ABM Maschinen AG | Tschäppel 30 | 4950 Huttwil
Telefon: +41 62 962 25 27 | Telefax: +41 62 962 25 28
info@abm-maschinen.ch | www.abm-maschinen.ch



agri MESSE THUN

SAV
AAS
AAS



3-6 mars 2016

thun  expo

16ème Foire Suisse de l'agriculture et exploitation forestière
Point principal agriculture de montagne

Tout les jours de 9-17 h
Adultes : CHF 8.-, Jeunes : jusqu'au 16 ans GRATUIT
Park-and-ride, Bus no 6 au départ de la gare

Grand choix d'exposition avec plus que 190 exposants
Exposition d'animaux
Tous les jours à midi : Présentation de tracteurs de collection



www.agrimesse.ch