

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 76 (2014)
Heft: 11

Artikel: Chargeurs frontaux partiellement automatisés
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085760>

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>



La limitation électronique de l'espace de travail protège de manière fiable le chargeur frontal et les bâtiments contre les collisions potentielles.

(Photo d'usine: Fiegl)

Chargeurs frontaux partiellement automatisés

«Un tracteur sans chargeur frontal est comme un éléphant sans trompe.» Bien que cet ancien message publicitaire soit moins d'actualité, la combinaison tracteur-chargeur frontal demeure, pour de nombreuses exploitations agricoles, la solution idéale pour soulever ou déplacer des charges.

Ruedi Hunger

Les travaux au chargeur frontal comptent parmi les activités principales de l'agriculture et s'avèrent très exigeants pour le conducteur. Une forte concentration est nécessaire pour gérer simultanément le déplacement du tracteur vers l'avant, le contrôle du chargeur, ainsi que la localisation de l'emplacement, le tout sans provoquer de collision dans la zone de travail. Une utilisation efficace du chargeur frontal comprend aussi le chargement sans perte de matériaux en vrac, la vidange complète des outils, ainsi que le chargement et le déchargement les plus efficaces possible de remorques de transport. Si ce type de travail se prolonge, la fatigue et le manque de concentration se font immanquablement sentir.

Les tracteurs modernes et connectés offrent des fonctions prédéfinies qui

aident beaucoup le conducteur lors des opérations au chargeur frontal. Par ailleurs, l'amortissement des oscillations de la charge constitue un gain de confort, car celle-ci se trouve mieux équilibrée. Une «assistance intelligente», sous la forme d'équipements électroniques, propose des fonctions de soutien ou d'automatisation. Le conducteur doit les contrôler au moyen de commandes, mais leur gestion du positionnement adéquat est assurée par le tracteur.

Selon le constructeur, les fonctions suivantes peuvent être en partie automatisées :

- Les fonctions mémorisées permettent le positionnement semi-automatique du chargeur frontal. Cependant, l'amortissement des oscillations de la charge et l'outil peuvent être gérés séparément.

- Une limitation électronique de l'espace de travail protège le chargeur frontal et les éléments environnents contre les collisions potentielles.
- L'amortissement de la position finale contrôle et réduit les mouvements du chargeur frontal dès que la butée mécanique ou la position prédéfinie est détectée par le système électronique.
- Grâce à l'amortissement automatique des oscillations en fonction de la vitesse, le confort de roulement est augmenté et le chargement sur sol inégal facilité.
- Un dispositif de pesage détermine le poids d'une pelletée sur pression d'un bouton en prenant en considération la position de la pelle et l'inclinaison du tracteur.
- Enfin, les matériaux adhérents sont libérés par «secouage» en appuyant simplement sur un bouton.

Systèmes d'automatisation

Le chargeur frontal Quicke/Trima est équipé du « Loader Control System » LCS™. Son système de contrôle électronique « au pouce » permet une utilisation simplifiée de la machine grâce à des fonctions semi-automatiques.

Le chargeur frontal « Cargo Profi » de Fendt est doté d'un système semi-automatique comprenant un dispositif de pesage se commandant au moyen de la manette placée dans la cabine. Etant donné que le joystick est déjà complètement sollicité en utilisation normale, un deuxième niveau de commande a été élaboré. Cela permet un double usage et des fonctions supplémentaires. La configuration est visualisée via le terminal Vario.

Le « Fliegl Loading Automation » (FLA) jouit d'une indépendance complète du constructeur. En effet, ce système, balance du chargeur frontal inclue, est compatible ISOBUS. Selon son fabricant allemand, le FLA n'est lié ni à un constructeur de tracteur ou de chargeur frontal, ni à un dispositif ISOBUS particulier.

Le fabricant français de chargeurs frontaux MX munit son système de pesage d'une commande par radio « MPE 3 ». Cela permet surtout de préparer des rations de fourrage et de peser séparément les composants en les additionnant automatiquement ou manuellement.

Stoll équipe en option son chargeur frontal « FZ 100 » d'une mise à niveau automatique. Le dispositif dénommé « Return-to-Level » fait retourner la pelle

au niveau du sol après avoir été vidée. De la sorte, le conducteur n'a plus besoin de se préoccuper du positionnement correct de la pelle et peut se concentrer sur la conduite, le chargement...

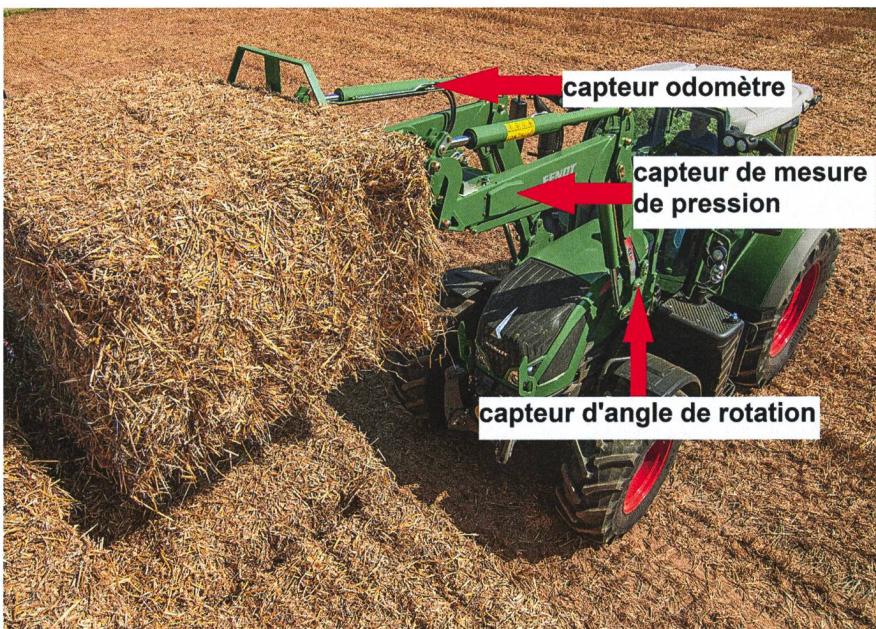
Fonction de pesage

La pesée électronique des marchandises est exigeante. Nécessaires pour la gestion des mouvements, des capteurs de position détectent la position réelle du bras et de l'outil, ce qui rend son fonctionnement électronique possible. La position du chargeur frontal est déterminée par des capteurs de mouvement magnétostrictifs* (Fendt) incorporés dans le cylindre de flexion de l'outil.

Résumé

Les fonctions semi-automatiques du chargeur frontal ont été développées pour aider le conducteur; ainsi, il peut diriger toute son attention vers d'autres opérations importantes. Les solutions d'automatisation partielles proposées vont d'un dispositif de mise à niveau automatique à la détermination automatique du poids grâce à un système de pesage. En général, les systèmes d'« assistance intelligente » fonctionnent par simple pression sur un bouton. ■

* Les capteurs de mouvement magnétostrictifs sont utilisés pour mesurer la distance entre deux points. Le capteur est constitué d'une base fixe, d'un aimant permanent mobile et d'un transducteur qui convertit la vibration mécanique en un signal électrique. Ce système de mesure s'avère peu sensible aux influences environnementales.



Position des capteurs permettant le fonctionnement du pesage. Le capteur d'inclinaison et le boîtier électronique ne sont pas visibles. (Photo: Ruedi Hunger)

Avec nous, vous percevez la
bonne indemnité journalière:
AGRI-revenu!

agrisano