

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 73 (2011)
Heft: 6-7

Artikel: Les particularités des presses à balles cubiques
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085939>

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>



Les presses à balles cubiques sont d'excellentes machines pour les agro-entreprises. (Photos : Ruedi Hunger)

Les particularités des presses à balles cubiques

Le marché des balles cubiques est nettement plus modeste que celui des balles rondes. Cependant, le processus de pressage en continu, les performances de haut niveau et la plus grande facilité d'entreposage parlent en leur faveur.

Ruedi Hunger

Certes, la presse à balles cubiques connaît en Suisse comme en Europe, à l'exception de la Hollande, un succès plutôt mitigé dans la confection de balles d'ensilage. Cependant, la part des presses à balles cubiques se situe au environ de 20 % sur le marché européen global. Les secteurs d'utilisation sont principalement la récolte de foin, mais surtout de paille. Contrairement aux presses à balles rondes, les presses à

balles cubiques sont essentiellement utilisées par les agro-entreprises.

Dimensions du canal

La grande variation des dimensions du canal de pressage est frappante. Alors que la largeur de canal de 80 cm a nettement perdu en importance, environ les deux tiers des presses à balles cubiques disposent aujourd'hui d'un canal de 120 x 70 cm. Claas est, selon ses propres indications, le seul parmi les constructeurs de presses à proposer 120 x 100 cm, Krone offrant 120 x 130 cm. Hormis les

dimensions du canal d'alimentation, les presses se différencient également par les variantes d'alimentation (Raffer, dispositif de coupe Packer ou rotatif, broyeur frontal). Chez Krone, il est possible de sélectionner la longueur des balles, par exemple, de 100 à 270 cm. Kuhn et Deutz-Fahr assurent le remplissage régulier du canal de pressage grâce à leur système d'antichambre PowerDensity. L'option Multibale constitue une spécialité de Krone. La possibilité de réunir plusieurs petites balles en une seule grosse peut s'avérer intéressante

■ Technique des champs

pour les petites exploitations et les détenteurs de chevaux.

Pas court, mais plus court

Les agro-entrepreneurs constatent, en Suisse comme à l'étranger, que leurs clients demandent de plus en plus de la paille courte. Claas, active depuis 22 ans sur le marché des presses à balles cubiques, propose les solutions suivantes pour les presses Quadrant : coupe courte avec 25 couteaux, FineCut avec 49 couteaux ou 180 couteaux avec le broyeur frontal SpecialCut. Les presses à balles cubiques CNH et Case sont à 80 % équipées de 33 couteaux ou directement d'un broyeur frontal. Davantage de couteaux coûtent plus cher, raison pour laquelle le client doit s'attendre à ce que ces coûts se répercutent dans un tarif élevé.

Broyeur frontal

Par rapport aux dispositifs de coupe traditionnels, il faut compter avec un litre de carburant de plus par balle enrubanée avec l'utilisation d'un broyeur frontal. Les arguments en faveur d'un tel système sont une coupe plus exacte et la simplification du processus de pressage en tant que tel. De cette façon, la capacité d'alimentation en paille est augmentée. Pour la confection d'ensilage, la quantité de matériau pressé par balle est nettement supérieure. Le broyeur frontal augmente notablement la charge d'appui de la presse sur le tracteur.

Il faut accorder une importance particulière à ce point. Il n'est pas rare qu'avec les presses à balles cubiques, les goujons d'attelage soient complètement usés après la deuxième saison. Un attelage à boule améliore à la fois sécurité et confort, tout en réduisant massivement l'usure.

Souffleur pour le nettoyage

La paille fine et la poussière collent déjà après peu de temps à la presse. Plus l'on coupe ou hache finement, plus le problème s'accroît. Des difficultés de fonctionnement, des ennuis avec les bordiers et les passants – et aussi la police – en seront les conséquences si l'on roule avec une machine sale sur la route. De plus, la paille fine et la poussière dans et sur la presse accroissent le risque d'incendie. Pour les presses Krone, un « Compact Cleaner » est disponible. Dans sa version complète, ce système de



Système de nouage simple Deering tel qu'il est disponible sur les presses haute densité John Deere.

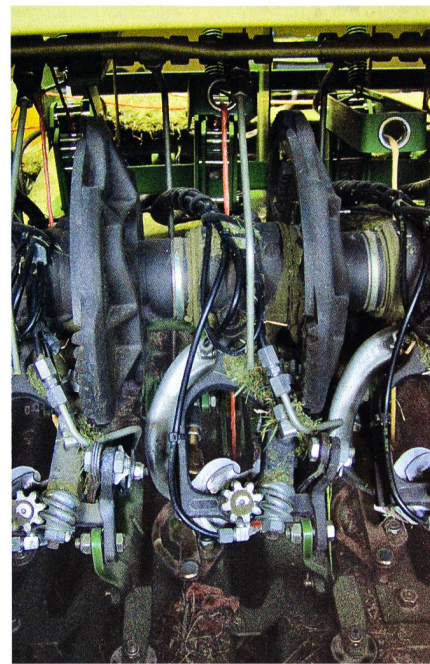
nettoyage coûte quelque 7500 euros. Il assure un nettoyage en continu des espaces intermédiaires, de l'entraînement, des arbres de transmission et des essieux. Le constructeur (LU Rubenbauer/distributeur Mühling) souligne qu'une pression de 0,4 bar suffit, les deux ventilateurs soufflant environ 16 000 m³ d'air à l'heure.

Aucune concurrence avec les autochargeuses et ensileuse?

Christoph Moriz, de la station de recherches Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, a examiné la compétitivité de la presse à balles cubiques par rapport aux procédés ensileuse et autochargeuse pour la confection d'ensilage. Christoph Moriz arrive à la conclusion suivante : « Le procédé presse à balles cubiques offre de nets avantages en termes d'économie du travail par rapport à l'autochargeuse et à l'ensileuse. » Cela se vérifie particulièrement lorsque la distance entre la ferme et les champs est importante, le volume de transport étant notablement réduit en raison de la forte densité des balles. De plus, les balles ne doivent pas nécessairement être transportées immédiatement après l'enrubannage.

Etiquetage pour la traçabilité

Quel jour, à quelle heure et à quel endroit une balle ronde précise a été confectionnée ? Avec un nombre limité



Les noueurs doubles font un nœud de fermeture et un nœud de départ.



Caractéristique du noueur Deering : le petit reste de ficelle sur la balle.

de balles, ces données sont gérables par simple listage. Par contre, si des questions complémentaires telles que la teneur en eau du fourrage et le poids de la balle sont posées, la technologie habituelle ne permet pas de donner de réponses véritablement fiables. New Holland propose une solution : la presse à balle cubique de la série BB9000 est équipée d'un dispositif de saisie et d'étiquetage performant. Les données sont saisies par le biais d'un processeur Crop ID Precision Information, puis transmises au moyen d'un transponder (Tag RFID) pour une identification par radiofréquence dès que la balle quitte le canal de pressage. Plus tard, le Tag ID peut être lu en tout temps par scanner infrarouge, par exemple avant le chargement, le déchargement, le triage ou l'affour-



Les rotors de coupe entraînent la matière à presser de manière régulière dans le canal de précompression.

gement. L' « étiquette » ne doit pas forcément être visible pour la lecture des données.

Le noueur, un sportif de haut niveau

Les deux américains Deering et Cormick, tous deux ayant développé leur propre système de liage, étaient présents. Aujourd'hui encore, l'on distingue les deux systèmes. Si un petit reste de ficelle subsiste sur la balle, le liage s'est fait avec le système Deering (Rasspe). Si la balle ne présente plus aucun reste de ficelle, le système Cormick (Claas, Lely/Welger, etc.) a œuvré. Les presses à balles cubiques ont été soumises tout au long de leur histoire à une forte pression du point de vue des performances. La densité de pressage, le volume des balles, mais également la puissance d'entraînement n'ont cessé d'augmenter. Selon l'entreprise Rasspe Systemtechnik, de Wermelskirchen (Allemagne), les noueurs simples sont davantage sollicités que les doubles. Comme la ficelle de liage des noueurs doubles n'est pas maintenue par le noueur pendant le pressage, mais se trouve simplement placée sur la balle, elle ne subit aucune contrainte, contrairement aux noueurs simples. Lorsque le processus de liage est amorcé, les ficelles inférieure et supérieure du dispositif de liage sont tirées, ce qui permet la formation d'un nœud

de fermeture de balle et d'un nœud de départ de balle (d'où « noueur double »). Quand un liage défectueux se produit, la faute n'est souvent pas directement causée par le noueur. Dans 80 % des cas, une tension insuffisante de la ficelle ou des problèmes liés aux organes d'alimentation en sont responsables. Selon Rasspe, ce n'est qu'après 10 000 à 15 000 balles que l'usure augmente et que les problèmes surviennent.

Recherche de points faibles

Lorsque la ficelle passe au travers de la presse, elle est soumise à des contraintes variables qui dépendent de la presse elle-même. A la station de recherches « FJ-BLT » de Wieselburg (A), la résistance des ficelles et des nœuds a été testée, ainsi que leur influence réciproque. La différence entre des ficelles neuves et usagées a également été vérifiée.

Cet essai a démontré que la partie de la ficelle située au début du rouleau a une résistance un peu inférieure. Cela s'explique par le fait qu'elle est fortement pliée et déformée à cet endroit-là. Chose étonnante, sa résistance ne diminue que de 5 à 10 % après une utilisation. En ce qui concerne la résistance des nœuds, le point faible se situe toujours au même endroit. Les nœuds se rompent là où la ficelle forme un angle aigu et où un effet de cisaillement plutôt que de traction s'exerce. A Wieselburg, l'on considère

que la résistance des nœuds correspond en moyenne environ à 70 % de celle d'une ficelle usagée. Les ficelles plus résistantes ont des nœuds également plus résistants. Lorsque les ficelles sont entposées au sec, à température constante et à l'abri du soleil, leur âge n'exerce aucune influence sur leur résistance. En revanche, des conditions de stockage défavorables (sol, humidité, rayons solaires, etc.) des balles cubiques ont un effet néfaste.

Résumé

Les presses à balles cubiques sont fabriquées en moins grand nombre que les presses à balles rondes. Elles sont surtout utilisées pour le pressage du foin et de la paille. Différentes variantes de coupe (broyeur frontal) raccourcissent le matériau à la longueur souhaitée. Une presse propre et un dispositif de liage fonctionnant correctement procurent davantage de satisfaction au travail. Si les ficelles de liage se rompent en cours de stockage, ce n'est pas forcément à mettre à la charge de la ficelle elle-même, mais plutôt aux conditions de stockage. ■



Les dispositifs d'attelage à boule réduisent considérablement l'usure avec les presses à balles cubiques.