

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 67 (2005)

Heft: 5

Rubrik: Epandeurs d'engrais à double disque

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>

Epandeurs d'engrais à double disque



Un réglage adéquat assure une précision d'épandage élevée*. L'utilisateur doit cependant connaître et maîtriser les possibilités techniques offertes.

Réalisation: Ueli Zweifel

En fait, une part importante de principes de physique, plus particulièrement du domaine de la balistique, se cachent derrière la multitude de solutions techniques qui contribuent à la précision de l'épandage des engrains granulés. Cela touche tout spécialement l'épandage en bordure de champ réalisé de manière optimale selon les propriétés physiques des granulés d'engrais. L'utilisateur doit pour cela disposer des capacités nécessaires afin de régler sa machine (avec l'étalonnage du débit) en fonction du tableau d'épandage (sur papier ou Internet), puis l'utiliser dans les règles de l'art. Cela n'est certes pas si compliqué et la technologie relativement simple est encore rationalisée par l'électronique, voire par «Precision Farming». Les prix plutôt bas des distributeurs d'engrais centrifuges ne laissent pratiquement aucune chance aux distributeurs pneumatiques.

Tableaux d'épandage

Les tableaux d'épandage sont des instruments complets, mais aisément compréhensibles. Cela facilite ainsi un réglage optimal des épandeurs d'engrais assurant une répartition régulière et adéquate des engrains du commerce. Ces tableaux sont adaptés lorsque de nouveaux engrains arrivent sur le marché. Dans tous les cas, l'utilisateur peut se renseigner auprès de l'importateur ou du fabricant quant aux recommandations relatives à l'épandage des engrains, en particulier en ce qui concerne leurs propriétés physiques (densité, granulométrie, propriété d'écoulement, teneur en humidité, etc.) lorsqu'elles ne sont pas connues. Les tableaux d'épandage sont aussi à disposition sur internet avec possibilités de se procurer les données individuelles, par modèle d'épandeur et par type d'engrais. Par exemple www.kuhn.fr

Etalonnage du débit

L'étalonnage du débit permet de vérifier que les réglages effectués selon le tableau d'épandage correspondent bien aux quantités prévues d'engrais ou de nutriments. Si cela n'est pas le cas, les corrections nécessaires sont encore possibles. Lors de l'étalonnage du débit, les mesures de temps et de vitesse, ainsi que les valeurs de poids requièrent une grande précision, car toute erreur a des conséquences multipliées sur l'ensemble de la surface. L'étalonnage du débit permet également de déterminer la quantité d'engrais nécessaire selon la surface concernée, ce qui évite les restes d'engrais ou les surfaces insuffisamment traitées.

D'une manière générale, l'on peut dire que le débit d'engrais nécessaire de la trémie aux disques d'épandage est d'autant plus important que la vitesse est élevée et que la largeur de travail est grande. Le débit varie, selon les machines, de 10 à plus de 300 kg d'engrais par minute. La quantité peut être réduite à moins de 3 kg/min., par exemple pour l'épandage de granulés antilimaces. La hauteur minimale de remplissage correspond à 90 à 110 cm. De plus, le remplissage de la trémie avec des engrais en vrac nécessite la prise en compte du volume requis sous cette forme. Les constructeurs ont également prévu un dispositif permettant d'incliner très simplement l'épandeur et les disques d'épandage de 5° vers l'avant pour la fumure tardive.

* Cet article a été réalisé par le biais d'un questionnaire envoyé sur la base du catalogue de l'exposition AGRAMA. *Technique Agricole* propose ainsi un aperçu des épandeurs à double disque des marques Rauch, Amazone, Vicon, Sulky et Bogballe. Tous les importateurs de ces marques ayant répondu permettent de dire que les principales marques sont représentées ici.

Le rapport FAT 580 (2002) donne des renseignements complets sur les épandeurs d'engrais. Il contient les résultats des tests d'épandeurs d'engrais réalisés au Danemark pour le compte de différents instituts de recherches européens (entre autres Agroscope FAT). Les résultats ont démontré que la précision d'épandage a atteint un niveau très élevé pour l'ensemble des épandeurs.



Le Telimat, accessoire pour la commande à distance de l'épandage en bordure de champ, est introduit dans le flux d'engrais par un dispositif hydraulique et permet un épandage précis, quelle que soit la largeur de travail. Avec le Telimat, les normes UE sur l'environnement pour les épandeurs d'engrais EN 13739-1 sont respectées.

Tous les modèles comprennent un set d'étaillonage de débit facilement utilisable. Cette opération est soutenue par l'électronique dans les modèles d'épandeurs équipés du système «Quantron». Les épandeurs munis d'un système de pesée et les modèles Axera EMC disposent d'un étaillonage automatique.

MDS

Les épandeurs à double disque MDS ont un système «monoentonnoir». L'entraînement des disques d'épandage «Multi-Disc» fonctionne par boîtier à bain d'huile sans entretien. La quantité d'épandage se règle aisément

Agriott importe les épandeurs d'engrais Rauch de l'usine de Sinzheim (D).
OTT Machines agricoles, sous le même toit, est responsable du programme Amazone.

grâce au système DFC (Direct Flow Control). Un dispositif de fermeture rapide facilite la réalisation de l'étaillonage du débit au moyen du set approprié, ainsi que la vidange de la trémie. L'utilisation d'acier inox pour les pièces exposées limite l'usure mécanique et chimique provoquée par les matériaux épandus. Grâce à des rehaussements, la capacité de la trémie de tous les épandeurs peut être augmentée.

Les épandeurs MDS Streuer ont des trémies de 550 l (MDS 55 avec une trémie étroite pour l'arboriculture) à 900 l (MDS 935). Ils ont un rayon d'action de 10 à 24 mètres et sont équipés d'une commande mécanique (M) jusqu'à 700 l. Dès 700 l, un système de commande hydraulique (R) individuelle des disques d'épandage est disponible en option. Le MDS 935 Q offre une commande électronique dépendante de la distance avec dispositif de pesée intégrée.

ALPHA

Les épandeurs ALPHA, avec les modèles 1132 et 1442, ont deux entonnoirs séparés pour l'alimentation de deux disques d'épandage plus éloignés et un rayon d'action de 12 à 32 mètres. La contenance de la trémie cor-

respond à 1100 litres. Les deux modèles sont très semblables. Ils disposent en série d'une commande à distance hydraulique à deux cylindres. Ainsi, les disques d'épandage peuvent être commandés au choix à droite ou à gauche. L'épandeur ALPHA 1442 MW dispose d'une commande électronique dépendant de la distance avec dispositif de pesée intégré.

AXERA-H

Ces épandeurs à entraînement hydraulique, également d'une capacité de 1100 litres, ont une largeur de travail entre 12 et 42 mètres. Ils sont équipés d'une commande hydraulique individuelle des disques d'épandage. L'épandage en bordure de champ se gère à distance, sans descendre du tracteur. Sur les versions Axera avec mesure du débit (EMC), la quantité d'engrais libérée par les vannes est réglée automatiquement et en continu selon les propriétés d'écoulement de l'engrais. Le système électronique EMC règle également le régime de rotation des disques pour l'épandage en bordure de champ.



Amazone souligne la prise en charge régulière et soigneuse des granulés d'engrais sur les disques d'épandage, à proximité de leur centre de rotation, ceci grâce à un élément agitateur spécialement conçu dans le canal de guidage.

ZA X Perfect: Ces épandeurs ont une capacité de 500 à 1750 litres et une largeur d'épandage de 10 à 18 mètres. Le modèle 502 est équipé d'un dispositif d'épandage en rangs pour l'arboriculture. Les disques d'épandage sont réalisés en acier inox. Un dispositif Telequick d'épandage en bordure peut être monté sans outil pour ce type de travail. Pour un épandage précis en bordure de champ, un déflecteur, ainsi qu'un bloc de lamelles «Limiter X» entraînent un changement de direction du flux d'engrais. Cela permet une fumure optimale, c'est-à-dire orientée vers le rendement, même en bordure de champ. Dans des situations spécifiques, la quantité d'engrais peut être réduite.

La série ZA-M, avec 900, 1200 et 1500 litres de contenance, se distingue par une

largeur d'épandage atteignant 36 mètres. Les disques d'épandage OM sont équipés de palettes orientables. L'épandeur ZA-M 1500 peut être muni d'un système d'entraînement des disques hydraulique et d'une cellule de pesage. Ces équipements d'appoint sont combinés avec un dispositif d'épandage en bordure et d'une commande d'épandage variable.

La série ULTRA, avec une capacité de 1800 à 3600 l, est le fleuron des épandeurs à double disque Amazone. Les machines Ultra ont une largeur de travail atteignant 48 m et sont entraînées par prise de force ou système hydraulique avec dispositif de pesée intégré.

Vicon

Pour l'épandage en bordure de champ, les modèles RotaFlow peuvent être équipés soit d'un déflecteur de bordure (pour rouler en bord de champ), soit d'un cylindre de biais (pour rouler dans la première voie de passage). De plus, les modèles RS-XL et RS-EDW disposent en option du «TrimFlow System», analogue au Telimat de Rauch.

Chez Vicon, les épandeurs à double disque comprennent les modèles **RotaFlow RS-C**, **RS-M**, **RS-XL** et **RS-EDW**. Vicon propose non seulement un tableau d'épandage pour chaque série d'épandeurs RS, mais également un accès direct par Internet pour les données de réglage sur le site: www.streutabellen.de (en allemand).

Bucher Technique agricole importe les épandeurs Vicon-RotaFlow.

Ils sont construits en Hollande, de manière analogue aux épandeurs d'engrais Kverneland et Accord.

Rota Flow signifie que les granulés d'engrais se trouvent déjà en mouvement dans la chambre de rotation, soit avant même de parvenir sur les disques d'épandage. Grâce à cette mise en mouvement préalable, les granulés ne subissent pas de choc excessif. Par ailleurs, l'endroit où les granulés sont déposés ne change pas, même sur terrains en pente. Celui-ci peut être déterminé grâce au tableau d'épandage. Les épandeurs RotaFlow disposent de deux vannes de dosage hydrauliques avec chacune trois ouvertures.

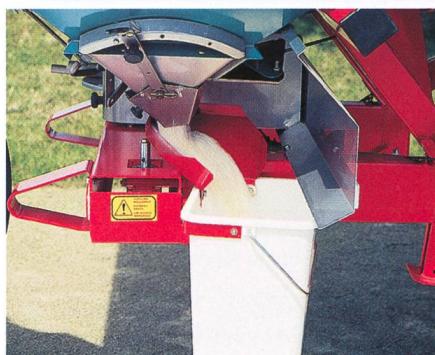
Série RS-C, avec 700, 900 et 1200 litres de contenance de la trémie. C signifie version compacte. Les largeurs de travail de 9 à 18 mètres sont assurées grâce aux palettes d'épandage (4 par agrégat) facile à changer et de longueur variable.

Série RS-M, avec 1050, 1350 et 1700 litres de contenance de la trémie. 8 palettes d'épandage par disque répartissent les gra-

nulés sur une largeur de travail de 9 à 24 mètres.

Série RS-XL (extra large), avec 1650, 2300 et 3200 litres de contenance de la trémie. Les largeurs de travail vont ici de 9 à 42 mètres. Pour cette série comme pour la série M d'ailleurs, un «Confort Control» est disponible. Il permet de commander l'ensemble des fonctions depuis le tracteur. Le «Vicon Control» est combiné avec un capteur de vitesse et régule en continu la quantité d'engrais souhaitée.

Chaque épandeur Vicon est livré avec un set d'étalonnage du débit. L'équipement de base du **RS-EDW** est identique à celui du RS-XL, mais quatre cellules de pesage supportent la trémie. Le contrôle et le dosage en continu de la quantité épandue sont encore complétés par un capteur de référence. Ce système remplit les conditions techniques pour la Precision Farming.

SulkyBurel

L'étalonnage du débit est réalisé à vitesse réelle, car le récipient de récupération se place et reste maintenu directement sous le flux d'engrais.

Sulky différencie dans ses épandeurs DPX entre:

Prima: 4 modèles entre 900 et 1800 litres, largeur de travail de 9 à 24 m.

Expert: 5 modèles entre 1500 et 2500 litres, largeur de travail de 9 à 36 m.

Magnum: 4 modèles entre 2000 et 3200 litres, largeur de travail de 36 à 44 m.

Bovet SA, à 1566 Les Friques FR (avec deux succursales en Suisse alémanique chez Ueli Fehlmann à Möriken AG et Bruno Zürcher à Wasen BE), importe les produits français SulkyBurel. Il s'agit d'une entreprise de taille moyenne, qui concentre ses activités sur la technique des semoirs et des épandeurs d'engrais.

La largeur de travail se règle simplement et en continu par le changement d'orientation des goulottes d'alimentation (système DPX). Les épandeurs d'engrais Sulky assurent un recouvrement multiple, grâce à des pales d'éjection étagées, ce qui est avantageux pour la régularité de la répartition selon les dires de l'entreprise, en particulier en présence de vent ou en cas d'épandage sur demi-largeur. La vitesse de rotation des disques reste constante et relativement modérée pour préserver les granulés.

Pour l'épandage en bordure, un réglage manuel est disponible par la mise en place d'un déflecteur (demi-largeur) pour tous les modèles, respectivement au moyen d'**«Ecobord»** sur les épandeurs Prima et

Expert. En revanche, les modèles Magnum disposent en série du système **«Tribord»** commandé depuis la cabine.

Ecobord est une pale d'éjection spéciale qui se monte sur le côté droit du disque d'épandage. Tribord consiste en une combinaison où les granulés sont déviés par les goulottes d'alimentation sur une pale d'éjection courbée, mise en place par un vérin électrique. Ainsi, une répartition régulière en bordure est assurée. Le réglage fin des goulottes d'alimentation se fait directement sur la machine ou depuis la cabine au moyen d'un câble Bowden ou d'un cylindre hydraulique fonctionnant grâce à une seule prise hydraulique.

Pour la fumure tardive, il suffit d'incliner les épandeurs DPX de 5° vers l'avant.

En ce qui concerne l'équipement électronique, les modèles Expert et Magnum dispo-

sent de trois variantes: du dispositif de pesée WPB (avec seulement une cellule de pesage), en passant par une régulation du débit d'épandage en fonction de la vitesse mesurée

(DPB) jusqu'à la régulation automatique des différents paramètres (système MS) par parcelle ou partie de parcelle.

Bogballe



Système d'épandage «Trend»: En plein champ les disques tournent de l'extérieur vers l'intérieur. Les grains sont alors éjectés par la face plein champ des aubes...



En bordure les disques tournent de l'intérieur vers l'extérieur. La face bordure des aubes est utilisée.

Chez Bogballe, un système de dosage asymétrique guide le flux d'engrais sur le disque d'épandage en fonction du débit défini.

Tous les modèles d'épandeurs double disque des séries DZ Trend et M Line disposent fondamentalement des mêmes agrégats d'épandage. Les modèles DZ-Trend couvrent le segment inférieur alors que les modèles M-Line correspondent au segment supérieur. Dans les modèles M, une grande importance est apportée au volume de la trémie. La famille DZ est, à ce que l'on dit, sortie de la production et se voit de plus en plus remplacée par les modèles M1 et M2 avec des trémies aux angles et arrêtes arrondis.

La série DZ, avec des largeurs de travail de 12 à 18 mètres, comprend 5 grandeurs de trémie avec chacun deux trappes de débit qui vont de 500 à 1500 litres.

Les groupes M2/M2W ont des volumes de trémie de 1000 à 2250 litres, les M3/M3W vont de 1800 à 4000 litres. Les largeurs de travail atteignent 12 à 36 mètres. W signifie le montage en série d'un dispositif de pesée

Alphatec, à Orbe VD, importe les produits danois Bogballe et bénéficie d'une succursale pour la Suisse alémanique à Oberweningen.

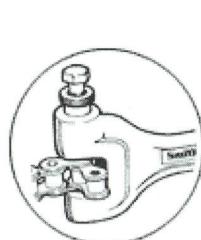
Bogballe est spécialisée exclusivement dans la fabrication d'épandeurs d'engrais centrifuges.

embarquée et un système de commande et de dosage «Calibrator Uniq».

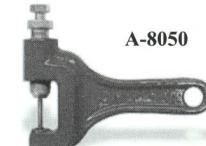
Pour l'épandage en bordure, les disques tournent dans le sens inverse, de l'extérieur vers l'intérieur. Les palettes d'éjection spécialement formées permettent l'obtention de deux spectres d'épandage distincts, ce qui assure une parfaite précision d'épandage en bordure. Par ailleurs, le recouvrement nécessaire est maintenu, ce qui garantit également un épandage optimal sur l'ensemble de la surface. Ce système permet également un épandan-

age en bordure en fermant l'une des trappes de débit. Les épandeurs Bogballe disposent d'un agitateur non entraîné excentré placé au fond de la cuve, ce qui assure un écoulement régulier de l'engrais.

Bogballe a construit en 1988 le premier épandeur disposant d'un système de pesée embarquée. Le système comporte le même châssis spécifique pour tous les modèles M. Pour le dosage de l'engrais, une différence inférieure à un pour cent de la valeur déterminée est garantie. ■



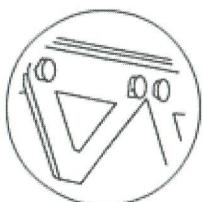
Extracteur de gouilles



A-8050

Smith Tool

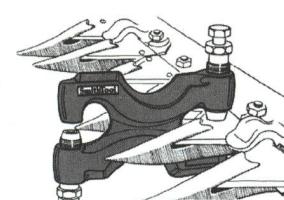
Les outils qui vous changent la vie



Introducing tool (Introducing bolt)



S2008



Riveteuse/Dériveuteuse

Importateur officiel Suisse (Europe)

Schweizer&Cie

Chemin des Pommiers 26

1860 Aigle

+41 79 479 78 56

www.schweizer-cie.ch



R-3030

R-3030 : Changer vos segments rapidement sans sortir la barre de coupe.

Avec Smith Tool rivetez dérivetez en un clin d'œil.

> PRODUITS ET OFFRES

PUBLITEXT

Une série de ses nouveautés en fenaison!

Pöttinger, le spécialiste du machinisme, poursuit son développement avec beaucoup de réussite. Pour la saison 2005, Pöttinger apporte de nouveaux produits sur le marché dans chaque type de machine. Toute la stratégie de développement se résume dans le slogan «Performance intelligente». La gamme Euroboss s'élargit à partir de la saison 2005 avec deux nouvelles remorques autochargeuses de 25 et de 29 m³, standard ou surbaissées.

Avec une largeur de pick-up de 1,8 m, cette machine est parfaitement adaptée au ramassage de gros andains.

Les dernières nouveautés du dispositif de coupe Supermatic. Les couteaux sont disposés sur deux barres de coupe avec 16 couteaux sur la barre supérieure et 15 couteaux sur la barre inférieure. Les couteaux, avec un écartement de 43 mm, réalisent un fourrage bien structuré favorisant la rumination. Le dispositif breveté de pivotement latéral de la barre de coupe est en option. Un avantage certain sur la version surbaissée.

Pöttinger a résolu le problème des étables de faible hauteur grâce à la superstructure repliable. En option, ce repliage peut s'effectuer hydrauliquement par deux vérins. En option, pour l'affouragement à l'étable, deux tirants télescopiques, fixés sur la porte arrière, permettent un déchargement dosé.



de la barre de coupe, unique sur le marché, équipe de série la remorque.

Le rotor Powermatic assure, grâce à son diamètre de 800 mm et aux 8 rangées de dents épaisses de 10 mm disposées en étoiles, un rendement élevé. L'entraînement du rotor se fait par un boîtier à bain d'huile sans entretien.

Alois Pöttinger SA
Maschinenfabrik GmbH
Industriegelände 1
AT-4710 Grieskirchen
Tél. 0043 7248 600-244
Fax 0043 7248 600-513
Mob. 0041 79 205 79 37
manfred.schauer@poettinger.at
www.poettinger.at

Le prochain numéro de Technique Agricole paraîtra le 16 juin 2005

Les thèmes

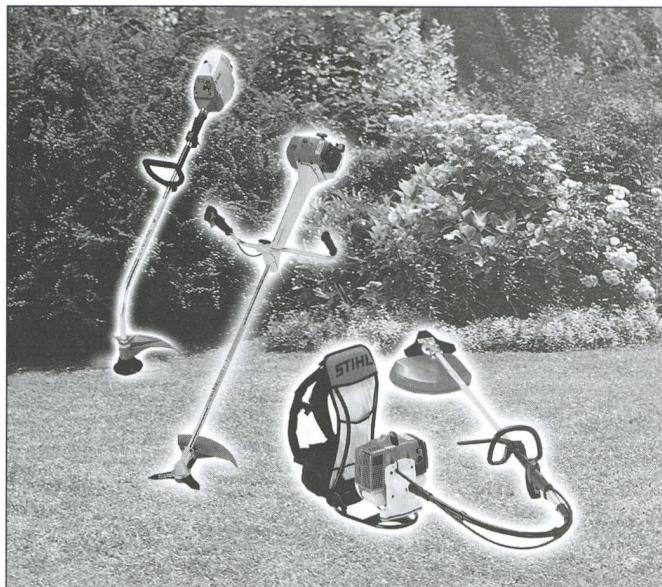
- | | |
|-----------------------|--|
| TA spécial | Compostage en bordure de champs |
| SuissePublic | Prévention des accidents |
| Sous la loupe | Sécurité des enfants à la ferme |
| Mécanisation en pente | Exploitation tabacole |
| | Motofaucheuses: vue d'ensemble sur le marché et la technique |

annonces

Büchler Grafino AG, Agrarfachmedien, 3001 Bern
tél. 031 330 30 17, fax 031 330 30 57, e-mail: inserate@agripub.ch

La nouvelle remorque ensileuse Torro est également proposée dorénavant avec un volume de chargement de 57 m³. La Torro cumule la technicité de la remorque Jumbo et la faible puissance requise de l'Europopi dans un seul produit. Cette nouvelle remorque est adaptée aux tracteurs à partir de 100 kW/130 ch.

39 couteaux, espacés de 35 mm, assurent une longueur de brin idéale. Le dispositif de pivotement



Une classe à elle seule Débroussailleuses STIHL.

Totalement professionnelles. Puissance de 0,7–2,8 kW (0,95–3,8 ch). Ergonomie étudiée avec soin pour débroussailler et tondre sur les terrains difficiles.

STIHL VERTRIEBS AG

8617 Mönchaltorf
Tél. 044 949 30 30
Fax 044 949 30 20
info@stihl.ch, www.stihl.ch

Vente uniquement par le revendeur spécialisé

STIHL®

WTBRIMENT

NOUVEAUTÉ

Benne de tradition
Charge utile: 10 à 23 t.
Qualité, solidité, finition,
sécurité, facile à tracter

NOMBREUSES OPTIONS D'USINE!

GRUNDERCO
www.grunderco.ch

Graphie: cimodis.ch