

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 62 (2000)

Heft: 1

Rubrik: TA-actualité

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>



AGCO/Fendt présente la série Farmer 400 Vario

Le cyberstick, un levier multifonctionnel

Texte et photos: Ueli Zweifel

A Nuremberg, la moissonneuse à 6 secoueurs à l'emblème de Fendt aura au moins servi d'indicateur pour montrer le chemin aux quelque 2000 importateurs et négociants venus des pays de l'Europe de l'Ouest pour assister à la conférence de presse de AGCO/Fendt. Une fois de plus, les tracteurs ont ravi la vedette et c'est le Fendt Farmer de la série Vario 400 qui, après les séries 700 et 900, est aussi équipé de la transmission automatique Variotronic.

Le nouveau programme de Fendt à l'Agritechnica:

Farmer Vario 400: 86–110 CV), 700: 115 à 160 CV et 900: 180–270 CV de même que les moissonneuses Fendt à 5 et 6 secoueurs entre 220 et 330 CV. Pour le marché suisse, l'Association des coopératives schaffhousoises (GVS) est l'importateur avec une option sur 80 tracteurs de la série Farmer Vario pour l'an 2000. Pas étonnant que le Farmer Vario 400 forme la majorité de cette livraison avec 50 unités. Point de vente en Suisse romande. Etrama S.A., 1037 Etagnières.

C'est donc en Bavière que la firme présente son tracteur Farmer 400 Vario, de classe moyenne, équipé en série d'une transmission cent pour cent automatique. La transmission Variotronic des Farmer 409, 410 et 411 permet de rouler de 0 à 24 km/h dans les champs et de 0 à 50 km/h sur les routes.

Eléments de guidage en cabine

Toutes les fonctions du tracteur sont desservies par un levier multifonctionnel, le *cyberstick*, le *Terminal Vario* (guidage) et la console de gestion.

Le **tableau de bord** affiche les alertes et les défaillances de même que des informations relatives à l'état momentané de l'utilisation des agrégats. Il comporte aussi les divers boutons qui activent la calculette de bord et servent à programmer les surfaces, le temps et la longueur des trajets. Mais c'est sans doute sur le **cyberstick** que se concentre la nouveauté des modèles Fendt Vario 2000 (400, 700, 900). C'est aussi le message central de la présentation, communiqué à un parterre de plus de 2000 importateurs et négociants de la marque, venus de toute l'Europe de l'Ouest. Ce cyberstick donc, un manche plutôt trapu, permet la marche avant, en le poussant en avant et la marche arrière, en le tirant en arrière... Logique. Les mouvements à gauche et à droite libèrent de nouvelles possibilités en combinaison avec le bouton poussoir sur la tête du levier (p. ex. pour les fonctions Tempomat ou «vitesses automatiquement réversibles»). Sur

Données techniques de la série Farmer Vario 400

Tracteur	Vario 409	Vario 410	Vario 411
Moteur	Deutz BF4M2013	Deutz BF4M2013C	Deutz BF4M2013C
Puissance kW / CV	63 / 85	74 / 100	81 / 110
Cylindre	4 cylindres, 4 soupapes	4 cylindres, 4 soupapes	4 cylindres, 4 soupapes
Refroidissement	Refroidissement d'air d'admission	Refroidissement d'air d'admission	Refroidissement d'air d'admission
Cylindrée	3,8 l	3,8 l	3,8 l
Régime nominal	2100 tr/min	2100 tr/min	2100 tr/min
Plage de puissance constante	1680–2100 tr/min	1680–2100 tr/min	1680–2100 tr/min
Couple max. à 1450 tr/min	386 Nm	437 Nm	497 Nm
Réserve de couple	35%	35%	35%
Consommation optimale	212 g/kWh	199 g/kWh	199 g/kWh

le manche de cette «baguette magique» sont placés 4 autres boutons de commande pour accélérer ou ralentir. Le cyberstick des Vario 700 et 900 comporte une commande intégrée de l'hydraulique avant et arrière. Le **Terminal Vario**, doté d'un écran à droite, dispose du relevage AR EHR, de la transmission Vario et du réglage du Tempomat. De son poste de guidage, le conducteur actionne la **console de commande** et diverses fonctions dont les prises de forces, le blocage des différentiels, la suspension du pont avant ainsi que certaines fonctions de conduite comme le

réglage du relevage AR EHR. Grâce à une construction modulaire, différents éléments individuels peuvent être échangés séparément pendant un travail (cf. système de transmission, technique du moteur).

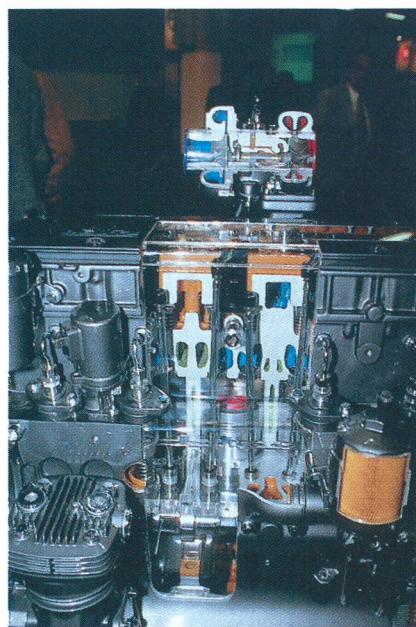
au carter renforcé avec raidisseur intégré de la transmission. Le châssis porteur présente aussi l'avantage de faciliter les équipements du type relevage à l'avant et du chargeur, directement au châssis tracteur.

La construction du châssis

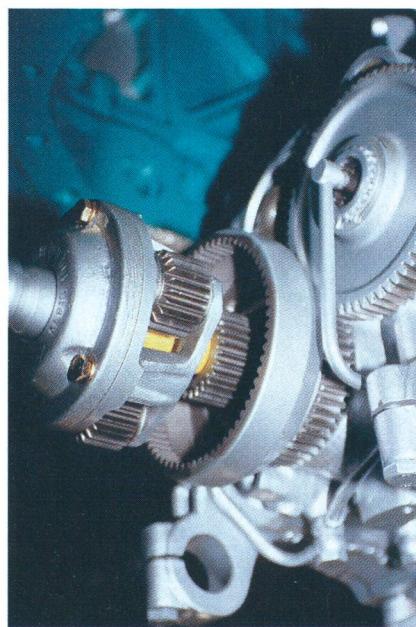
Tous les tracteurs Fendt Vario ont à la base un châssis porteur. Le moteur y est monté sur Silentblocs tandis que la transmission, renforcée par un dispositif d'insonorisation, est vissée au châssis ce qui modère les bruits de transmission. Ceci est possible grâce

Moteur

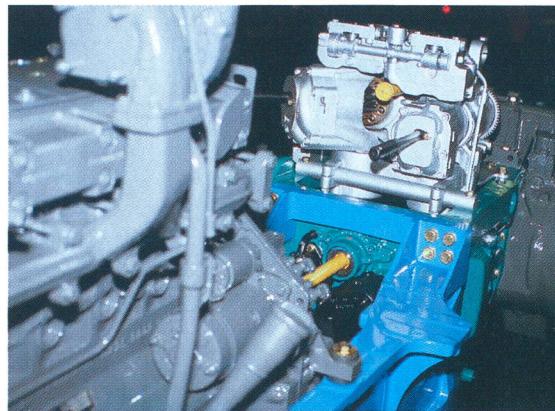
Le Farmer Vario est équipé d'un moteur Deutz Diesel turbo à 4 cylindres inédit. Ses dernières performances technologiques: 4 soupapes, refroidissement d'air d'admission, injection à haute pression des pompes d'injections individuelles (1200–1400 bars pour une dispersion fine du carburant et un mélange optimum) de même que des injecteurs à 6 trous disposés de façon optimale par rapport à la chambre de combustion. Il en résulte une faible consommation de diesel (de 200 g/kWh env.), ce qui per-



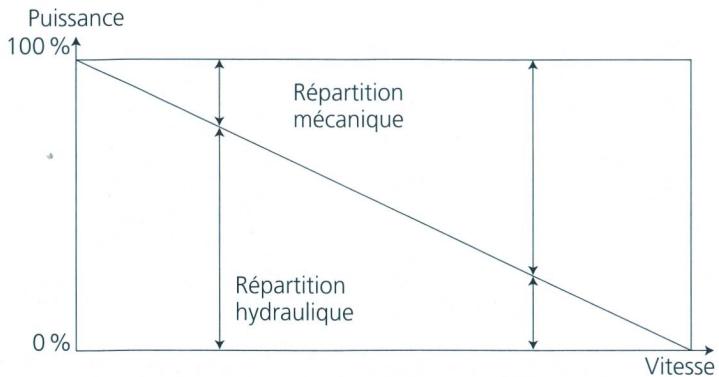
Technologie de pointe au moteur: visibles sur le modèle en coupe, les pompes d'injection individuelles commandées par l'arbre à camé.



Le train planétaires répartit de façon variable la puissance entre la partie mécanique et la partie hydraulique.



La transmission Vario supporte le châssis porteur sur lequel repose le moteur. La pompe hydraulique bien visible pivote à 45° qui correspond à la position 0° du moteur hydraulique.



Répartition de la puissance: Au fur et à mesure que la vitesse augmente, la part hydraulique diminue au profit de la part mécanique. A la vitesse maximale, toute la puissance moteur est intégralement transmise par la partie mécanique.

met de respecter les normes en matière d'émission.

Les moteurs disposent d'une plage de puissance constante qui se situe entre 1700 et 2100 tr/min et une réserve de couple de 35%. Tous les trois modèles sont équipés de turbosoufflantes à gaz d'échappement et les modèles 410 et 411 sont munis d'un refroidisseur d'air d'admission et aussi d'un système de refroidissement pour le carburant qui se réchauffe par la compression du surplus de carburant rejeté des pompes d'injecteur.

Transmission

En physique, le levier qu'il soit *cyberstick* ou non, n'est pas une chose miraculeuse en soi. Par contre, la transmission Vario est une pure merveille technique.

A l'instar de divers développements de la concurrence – dont les produits ne sont pas arrivés complètement à pleine maturité – la transmission Vario se compose de deux éléments, l'un hydraulique, l'autre mécanique. La pompe à cylindrée de 65 cm³ variable



Présents à la sortie du Farmer Vario 400:

Les cadres de AGCO, dont le siège est à Duluth, Géorgie, USA: Robert J. Ratliff, directeur général du groupe mondial AGCO (participant à raison de 12% au marché mondial du tracteur) relate les efforts fournis par le groupe pour rester au rebond face au marché décroissant des tracteurs. Le directeur des ventes d'AGCO-Fendt, Hermann Merschrot, annonce un signal positif dans le sens que le nombre des employés travaillant pour le groupe l'an dernier, soit 2800, a pu être maintenu à celui de l'année précédente. Cela se répercute aussi sur le chiffre d'affaires qui malgré la vente du secteur des caravanes est resté stable à 1,1 milliard de DM.

Fendt, un nom pour les moissonneuses-batteuses?

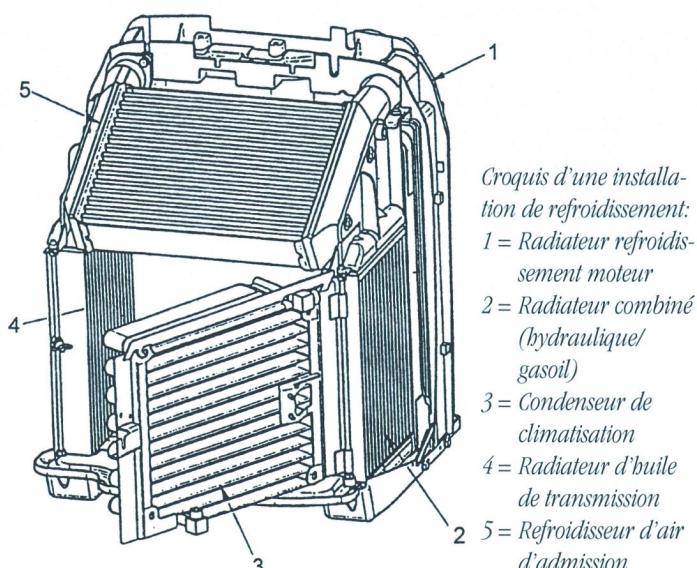
La moissonneuse-batteuse de Fendt à 5 secoueurs, versions 5220 et 5250 et la 6 secoueurs, versions 6300 et 6330 ont été testées durant la campagne de récolte 1999. Dans l'usine de moissonneuses-batteuses d'AGCO de Randers/Danemark (anciennement Dronningborg) ces machines présentent leur lot d'exclusivités. Diverses adaptations pour de grandes performances ont été relevées dont un grand batteur de 60 cm de diamètre et un séparateur rotatif de 50 cm de diamètre. Quelques particularités techniques aussi: la machine est équipée d'un batteur à ôtons indépendant ce qui évite de surcharger le batteur principal et augmente les capacités de la machine; la cabine est équipée du système «Fieldstar» qui intègre toutes les fonctions de surveillance et peut

recevoir le GPS en option pour mesurer et enregistrer le rendement par parcelle. D'une capacité maximale de 9500 litres, les trémies peuvent être vidées en un temps record grâce au système de vidange par le haut spécialement développé pour Fendt. La coupe Powerflow développée à Dronningborg est dotée d'un tapis rotatif qui fait toute la largeur de coupe et assure une alimentation régulière.

Dans la pratique, les moissonneuses-batteuses Fendt auront à passer d'autres tests pour prouver leurs capacités avant que la marque, spécialisée avant tout dans les tracteurs, ne les lance au front. Avant de les distribuer dans l'agriculture, le peu d'unités demandées dans ce secteur requiert une prospection minutieuse de ce marché.

alimente un moteur hydraulique réglable /117 cm³ de cylindrée, comme sur le 700 Vario. Pompe et moteur hydraulique sont couplés, donc interactifs: quand la pompe est à 0° le moteur hydraulique est à 45° et vice versa. L'angle de 45° est une prestation remarquable de Fendt et une condition pour couvrir une plus grande plage de vitesses avec, pour conséquence, la réduction des rapports mécaniques. Au démarrage, la pompe

pivot et commence à acheminer l'huile. La majorité des performances du moteur seront retransmises à la partie hydraulique. Juste avant le pivotement de la pompe à 45°, l'angle du moteur pivote jusqu'à 0° et bloque la pompe. A l'entrée de la transmission planétaire, toute la puissance du moteur est transmise de ce fait par la partie mécanique qui se compose d'un nombre étonnamment minimal de roues dentées.



Croquis d'une installation de refroidissement:

- 1 = Radiateur refroidissement moteur
- 2 = Radiateur combiné (hydraulique/gasoil)
- 3 = Condenseur de climatisation
- 4 = Radiateur d'huile de transmission
- 5 = Refroidisseur d'air d'admission



Le Terminal Vario (règle de guidage) et la console à droite (photo d'usine).

Prise de force et hydraulique

La transmission mécanique des forces supprime les pertes d'huile dues au frottement. La possibilité d'enclencher deux secteurs de vitesses (champ et route) permet d'atteindre des vitesses maximales avec un régime inférieur. Un système automatique, qui compare le régime (position de la pédale des gaz) avec le régime effectif, règle automatiquement la transmission entre la partie mécanique et la partie hydraulique. Le système automatique règle la limite de poids par la console de guidage. Selon le type de travail ou de transport, il est possible d'épargner du carburant en optimisant le régime par l'utilisation du moment de couple. La transmission Vario dispose d'une transmission d'urgence au cas où l'électronique tomberait en panne. On constate aussi des allégements essentiels et davantage de confort dans l'utilisation des prises de force avant et arrière qui vont de 540/750 et 1000 t/min.

Le système hydraulique a aussi été retouché: des finesse techniques dont le Load Sensing, un nouveau système de raccord hydraulique en option pour le Vario 400. Les caractéristiques techniques telles que le débit de la pompe à 76 l/min, les deux distributeurs à double effet qui peuvent être aussi utilisés en simple et alimentés simultanément (alimentation de plusieurs outils), un relevage rapide même quand le moteur tourne à bas

régime, font de ce tracteur un véhicule idéal pour les cercles de machines ou quelconque type de collectivités. A cela s'ajoutent le Load Sensing, les nouvelles technologies de guidage et le relevage EHR.

Le nez en avant

Le Farmer 400 Vario n'a pas seulement de nouvelles entrailles mais son apparence extérieure se rapproche du design des modèles 700 et 900. Grâce à la suspension de l'essieu avant, le siège ergonomique et la suppression du balancement de la cabine pendant les trajets avec des outils attelés à l'arrière, le modèle 400 atteint un confort haut de gamme.

Avec cette nouvelle série, Fendt pose une pierre blanche dans la construction des tracteurs. Cette technologie de pointe se montre assez géniale puisque les solutions proposées en cas de panne rejoignent les principes de base, soit un agrégat dépanneur indépendant de l'électronique. En Bavière, les concepteurs et les constructeurs de ces tracteurs ont réussi à lancer un développement élaboré dans leurs usines qui malgré (ou grâce à ...) leur attachement au Global Player AGCO laisse supposer un potentiel prometteur. Seuls ceux qui, parmi les escapés des grands constructeurs de tracteurs, sauront trouver de nouvelles dimensions (sauf davantage de chevaux sous le capot) resteront en tête. La preuve en était flagrante à Hanovre.

KUHN

Charrues ...

- réglage combiné simple
- socs forgés
- pièces d'usure aux prix très avantageux

Hereses rotatives ...

- roulements à rouleaux coniques largement dimensionnés
- caisson de forte épaisseur (8 mm)
- largeurs de travail de 1,2–6 m

Broyeurs

- pour le broyage de paille, le soin des herbes, des jachères, des espaces verts et pépiniéristes
- broyeur spécial pour vergers-vignes
- marteaux forgés

Technique supérieure à bas prix jusqu'au 31.3.2000.

Barre niveuse et limiteur à déclenchement automatique gratuits!

... ainsi vous pouvez oublier les réparations!

Agriott

www.agriott.ch

Industriestrasse 53, CH-3052 Zollikofen
Téléphone 031 911 24 88, Télécopie 031 911 49 07
Un rayon d'activité de OTT Machines agricoles SA

kb 2

GVS - vous offre le top

AGRAMA
Hall 9 · stand 055

Les nouveautés.

FENDT
RABE
Schäffer Lader
VÖTEX
agromec
S-R

ETRAMA SA
1037 Etagnières, Tél. 021 731 34 95, Fax 021 731 10 43

Votre partenaire pour le machinisme agricole, forestier et communal
Internet: <http://www.gvs.ch> • e-mail: landmaschinen@gvs.ch