

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 78 (2016)  
**Heft:** 1

**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>**

# La compacité associée au mordant

*Technique Agricole* a testé avec le modèle Kuhn «Profile 1270» une mélangeuse équipée de deux vis verticales et d'une contenance de 12 m<sup>3</sup>. La machine a prouvé ses qualités pendant le processus de mélange et fonctionne très bien, même avec une force motrice réduite.

Martin Abderhalden

L'offre de machines pour mélanger et distribuer le fourrage est énorme. Ce qui se ressemble au premier abord révèle des différences en regardant de plus près. Les machines de 10 à 20 m<sup>3</sup> sont idéales pour les conditions suisses. Kuhn présente la série «Profile Série 70», un ensemble de sept mélangeuses à vis verticale et de capacités de 12 à 20 m<sup>3</sup>. La construction compacte convient aux accès avec plafond bas jusqu'à 250 cm et même à 238 cm sans couronne antidébordement.

## Compact et massif

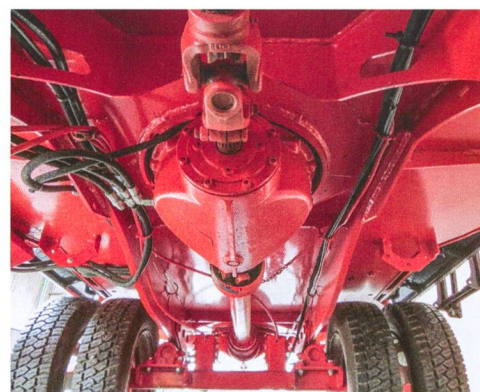
Un coup d'œil sous le châssis de la mélangeuse Kuhn «Profile 1270» laisse apparaître une construction robuste, confirmé par le poids à vide de 5110 kg. La caisse pliée en forme est renforcée par des profilés, le fond est soudé à un châssis sur toute sa longueur. La forme de la caisse freine le fourrage pendant le processus de mélange et facilite la recoupe de la fibre. Un chargement par l'arrière est également possible avec une pince de 160 cm de largeur ou une pelle. Il faut aussi souligner l'ouverture de distribution de 72 cm de hauteur et de 110 cm de largeur qui représente presque 60 % du diamètre de la vis de distribution latérale. Cela permet une distribution rapide de grandes quantités de fourrage. Cette ouverture peut s'utiliser, lorsque la mélangeuse et le tracteurs sont arrêtés, comme passage de service. Le clapet d'éjection



**Modèle Kuhn «Profile 1270»:** bonne fabrication robuste avec une capacité de 12 m<sup>3</sup> et de nombreuses options idéales pour les conditions suisses.

situé à l'avant droit est équipé d'une tôle de support du fourrage, d'une hauteur réglable de 35 à 54 cm et dont la largeur peut manuellement et rapidement être adaptée aux exigences grâce aux écrous de serrage à bonne préhension.

L'essieu à freins hydrauliques équipé de pneus jumelés de type «215/75R15» permet de supporter parfaitement une charge utile de 5390 kg. L'accouplement de l'essieu et de la caisse de la mélangeuse sert aussi à loger les deux tiges de mesure arrière pour le dispositif de pesage monté en série. La troisième tige de mesure est intégrée juste derrière l'œillet de traction du timon. La hauteur de la machine avec couronne antidébordement est de 246 cm; lorsque le clapet est complètement ouvert, il dépasse la couronne d'environ 2 cm. Ce dépassement doit être observé en cas de hauteur de passage limite. La couronne de débordement est démontable si le passage est



**Le châssis rigide est soudé à la caisse sur toute sa longueur. Le train d'engrenage massif et la transmission y trouvent leur place.**

trop juste. Cela réduit la hauteur totale du modèle «Profile 1270» à 235 cm. Dans ce cas, le clapet ne peut être ouvert que de 52 cm, ce qui suffit pour une distribution rapide du fourrage. Un limiteur de hauteur du vérin de poussée offrirait plus de sécurité et éviterait des collisions au démarrage, car il est difficile de surveiller en même temps la distribution de fourrage effectuée au sol et la hauteur du plafond. La largeur hors tout du véhicule de 237 cm est tout à fait convenable.

## Kuhn «Profile 1270»

**Capacité:** 12 m<sup>3</sup>

**Vis mélangeuses:** 2, verticales

**Longueur:** 640 cm; largeur hors tout: 237 cm

**Hauteur:** 233 cm sans et 245 cm avec couronne antidébordement

**Pneus:** 215/75R15

**Poids à vide:** 5110 kg, charge utile 5390 kg

**Puissance requise:** 75 ch

**Prix:** dès CHF 35 950.- (hors TVA)

(d'après les indications du fabricant)





Après trois semaines, le revêtement au carbure de chrome sur les deux flancs de coupe est comme neuf, la partie antérieure non revêtue est légèrement usée.



Quand il faut faire vite, on peut rouler sans couronne anti-débordement dans l'aire de battage avec une hauteur de 238 cm...

A gauche: le pas de l'hélice de la vis est le double sur le quart supérieur, et le couteau supérieur est renforcé. En bas, les deux racloirs pliés rendent une éjection uniforme.



Le dispositif de pesage offre de nombreuses fonctions et permet une lecture optimale.



... à condition que le clapet ne soit pas ouvert entièrement.

### Vidéo du «Profile 1270» de Kuhn

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



### Une vanne de commande

Ajustable pour un attelage supérieur ou inférieur, le timon d'attelage élançé permet un bon braquage et plusieurs positionnements en hauteur. La disposition et la conduite des deux tuyaux pour la commande hydraulique du clapet et du frein de la remorque sont bien étudiées et ne causent pas de risques d'écrasement. Le groupe propulseur est relié directement au châssis et intégré à l'arrière. Kuhn donne la puissance requise avec 75 ch (sans réducteur et prise de force de 540), une bonne valeur pour une mélangeuse à deux vis. Le réducteur in-

tégré fait tourner la vis de la mélangeuse 29 fois par minute. Un réducteur à deux vitesses de rotation existe en option à 16tr/min et permet aussi d'utiliser de petits tracteurs et la prise de force eco. Hélas, la machine testée n'en disposait pas. Avec un tracteur de 65 ch, un régime élevé et constant était nécessaire pour maintenir la pointe de charge due au chargement d'une balle entière. Si la vitesse de rotation de la vis agressive était élevée en correspondance, la mélangeuse avait tendance à pousser le fourrage, surtout le sec, par-dessus la couronne anti-débordement. C'était moins le cas avec une vitesse de rotation plus faible et de l'ensilage. L'arbre à cardan est équipé d'une vis de cisaillement en cas de surcharge.

### Dispositif de pesage polyvalent

Le dispositif de pesée programmable «KDW340» saisit les données des trois capteurs de mesure dont deux sont situés sur l'essieu arrière et un derrière l'œillet de traction du timon, d'où un pesage

précis. Les tests manuels ont donné une variation d'environ 5 kg, une bonne valeur. L'écran est fixé sur un montant, ce qui permet de le positionner et d'obtenir une lecture optimale depuis le tracteur. En cas de fortes fluctuation de tension, un stabilisateur de tension permet, par exemple pendant le démarrage du tracteur, de garder en marche le programme actif. Malgré quatre journées aux températures inférieures à zéro, l'écran à cristaux liquides a bien fonctionné. Le maniement de la commande est inhabituel au début et quasiment impossible sans le mode d'emploi. La bonne efficacité se constate une fois la manipulation assimilée. A part les fonctions habituelles, l'écran bien visible permet de programmer les rations de trois façons: quantité conventionnelle par bête, pourcentage par composant et quantité par composant. On peut ainsi consulter les différents points de programmation par numéros directs sans avoir à appuyer sur de nombreuses touches. Un câble pour imprimer



mante et réseau est aussi intégré pour assurer le transfert de données.

Très pratique, l'écran de contrôle supplémentaire « Cab Control KDR 300 » alimenté par une prise 12V a une distance de transmission sans fil de 300m. Une batterie rechargeable serait plus confortable pour l'emporter, par exemple sur un véhicule de chargement ou une grue de fourrage, sans être tributaire d'une prise de courant fixe. La transmission sans fil a fonctionné sans interruption sur une distance de 150m, malgré la présence d'un bâtiment faisant obstacle. L'écran supplémentaire a quatre touches dont trois à double fonction pour le processus de pesée. Il n'y a pas de fonction de programmation et elle n'est pas nécessaire.

### Faible usure des couteaux

Les deux vis de la mélangeuse donnent une impression de rigidité. Au premier regard, on remarquera le pas de l'hélice plus important dans le quart supérieur qui, pour être précis, est deux fois plus grand. Kuhn vise ainsi une meilleure aération du fourrage et une qualité plus élevée du mélange. Le diamètre relativement faible de la vis de 180cm est censé diminuer la puissance nécessaire par rapport aux modèles conventionnels. Comparée aux 149cm des parois de la caisse, la hauteur de construction, de 120cm, est importante, et la différence de 30cm peut causer un débordement de la plus grande partie du fourrage sec. Les deux vis verticales sont entraînées individuellement par un engrenage d'angle. Afin de résister aux charges importantes pendant le mélange et la dissolution des balles rondes, les transmissions sont vissées sur la plaque de base dans une cloche. Deux roulements à galets coniques supportent à 340 mm d'écart la vis mélangeuse et le carter rigide attaché à la plaque de base. La machine testée était équipée de cinq couteaux par vis et d'environ 35cm de largeur de coupe. Cependant, un couteau d'au moins 50 cm de longueur se trouvait tout en haut. Sur la partie inférieure, une plaque d'appui supplémentaire permet d'amortir les charges d'une balle d'ensilage entière.

Kuhn a choisi le carbure de chrome pour le revêtement de ses couteaux et un profil en dents de scie éprouvé. Il est impossible de réaffûter le revêtement en carbure de chrome appliqué sur les deux faces sans l'endommager. On ne voyait pratiquement aucune trace d'usure après une durée de test de trois semaines. Même

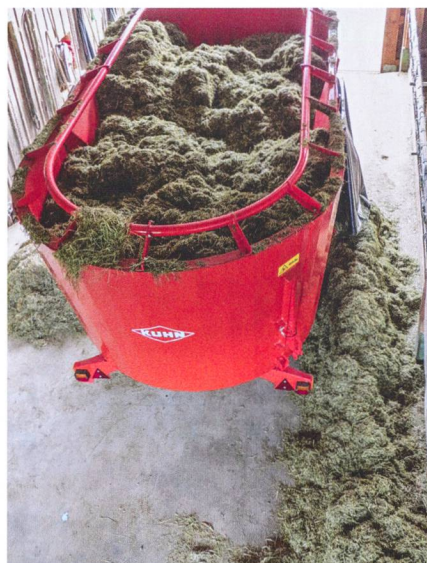
une pierre infiltrée dans le fourrage écologique n'a pu endommager l'arête de coupe. Il serait intéressant de contrôler ce couteau après une utilisation continue de six mois. Les racloirs normaux réglables sur chaque vis sont accompagnés d'un racloir supplémentaire plié double. Le fourrage peut ainsi être convoyé vers le clapet d'éjection pendant le processus de distribution.

### Réduction des frais de maintenance

Le manuel d'utilisation indique que les quelque dix graisseurs répartis sur toute la machine sont à remplir toutes les 50 heures. Si une visite sur la planchette à roulettes sous la machine ne peut être épargnée, les points de graissage sont facilement accessibles. La protection de l'arbre à cardan de transmission devrait être équipée d'ouvertures pour le graissage pour que le cône de protection ne doive pas être dévissé chaque fois et déplacé pour y avoir accès. La vidange de l'huile des engrenages d'angle doit être effectuée toutes les 1500 heures, la contenance est de 49l avec réservoir. Selon le degré d'utilisation, les pièces d'usure comme les couteaux doivent être contrôlés toutes les 100 heures environ.

### Conclusion

Le modèle Kuhn « Profile 1270 » est une machine compacte et robuste qui convient à des entrées d'étable d'une hauteur de 250cm. La qualité du mélange est bonne, et le résultat est excellent pour une durée d'environ 20 minutes pour 2600 kg de RMP avec du fourrage



Une éjection uniforme de fourrage est effectuée par les deux racloirs supplémentaires fixés sur la vis.

### Test de la société allemande d'agriculture (DLG)

En 2012, le centre DLG a testé notamment le nombre de vis et la forme de la caisse mélangeuse du modèle plus grand « Profile 1480 », d'une capacité de 14 m<sup>3</sup> et appartenant à l'ancienne série « 80 », mais identique au « Profile 1270. » La précision du mélange a été estimée « bonne » et la pesée « très bonne ». Le besoin en puissance pendant une charge complète de mélange a été considéré comme « bon » (pour une vitesse de 29 tr/min) à « très bon » (16 tr/min).

écologique. Si une part importante est constituée de fourrage sec, on doit remplir la caisse lentement et ajouter de l'eau, pour que la mélangeuse ne déborde pas à l'avant. Sinon, la couronne antidébordement est nécessaire. Nous avons bien apprécié le dispositif de pesage programmable polyvalent qui demande au début une certaine routine. Avec 65 chevaux, le besoin en puissance est couvert. Ce serait appréciable de disposer d'un dispositif de changement de vitesses 29/16 pour être plus flexible du côté de l'entraînement. Les couteaux revêtus de carbure de chrome se sont bien tenus. Un grand nombre de variantes sont disponibles en option tout comme une bande de convoyage transversale hydraulique pour l'alimentation d'une mangeoire, un rehaussement de la caisse, un entraînement à deux vitesses ou une commande électrique confortable. Le modèle Kuhn « Profile 1270 » peut être adapté exactement aux besoins de l'exploitation. ■



La couronne antidébordement démontée réduit la hauteur de la machine de 13 cm. Il faut la laisser quand on travaille avec une grande part de fourrage sec.



# Un outil de haute précision

La gamme «800 Vario» de Fendt est entrée dans sa génération «S4» en 2013. Cette évolution était due aux normes antipollution qui exigeaient pour les véhicules de cette catégorie le niveau 4 de conformité dès 2014. Tant qu'à revoir la motorisation, le fabricant en a profité pour apporter d'autres améliorations à ses véhicules.

Roman Engeler



La nouvelle génération «S4» des Fendt «828 Vario». Photos : Roman Engeler, Werner Wipf

Le modèle «828 Vario» de Fendt est doté d'un moteur Deutz 6 cylindres de 6,1l. En matière de dépollution, Fendt a sélectionné un catalyseur SCR avec filtre à particules passif et système de recirculation des gaz d'échappement. Ses ingénieurs ont estimé ce système particulièrement intéressant sur les véhicules roulant au diesel, ce que confirme un test réalisé par la DLG. Lors du test «Powermix» (qui analyse la moyenne des mesures de sept cycles dans des travaux de traction, de prise de force et mixtes), le «828 Vario» à moteur diesel a en effet produit 248g/kWh, soit plus de 15 % de moins que la valeur moyenne affichée par tous les candidats testés jusqu'alors. La consommation d'«AdBlue» est également près de 13 % inférieure à la consommation moyenne.

Le «828 Vario» est équipé de deux turbos de tailles différentes, disposés en ligne, qui assurent une courbe de puissance pratiquement droite à régime élevé, tandis que le couple augmente moins vite.

## Une transmission, deux régimes

La transmission «ML 220» à variation continue, avec inverseur enclenchable, a été optimisée sur le plan de la résistance et de la maintenance. Elle permet de sélectionner manuellement l'un des deux régimes de conduite selon l'utilisation sur route ou dans un champ. La transmission comporte un capteur à distance qui évite de devoir démonter les roues pour la vérifier.

## Hydraulique et prise de force

Fendt propose une pompe à pistons axiaux de 153l/min de série sur le «828

## Fiche signalétique Fendt «828 Vario»

**Moteur :** Deutz «TTCD 6.1 L6», 6 cylindres, 6,058l cylindrée, 280 ch/206 kW (selon l'ECE R24 à 2100 tr/min). Couple maximum : 1217 Nm, augmentation de couple : 30 % norme antipollution 4 avec SCR, filtre à particules et système externe de recirculation des gaz d'échappement. 500l réservoir à carburant et «AdBlue» de 50l.

**Freins :** freins à disque humide à l'arrière avec engagement électrohydraulique, frein à main avec dispositif à ressort. Système à air comprimé de série

**Transmission :** transmission «ML 220» à variation continue avec deux régimes de conduite à sélection manuelle (champ ou route), avec inverseur enclenchable

**Hydraulique :** pompe à pistons axiaux à débit de 152l/min de série (en option : 205l/min), 200 bar, max. 8 soupapes de commande (6 à l'arrière/2 à l'avant) avec réglage du temps et du débit

**Relevage :** 11 100 kg (en arrière), 5 000 kg (en avant)

**Prise de force :** 540E/1000 ou 1000/1000E

**Poids :** poids à vide 9 520 kg, poids total : 15 000 kg

**Dimensions :** longueur : 5 275 mm, largeur : 2 550 mm, hauteur : 3 280 mm, empattement : 2 950 mm

**Prix :** CHF 288 000 (hors TVA/TVA comprise, données du fabricant)

Vario». Une pompe de 205l/min assurant une pression de service de 200 bar est toutefois disponible en option. Huit soupapes de commande (six à l'arrière, deux à l'avant) à régulation du temps ou du débit sont prêtes à entrer en action en fonction des besoins de l'exploitant. La nouvelle gamme comporte toujours deux vitesses de prise de force dans les combinaisons 540E/1000 ou 1000E/1000.

## Une cabine tout confort

Fendt a affiné encore sa direction assistée, ce qui devrait assurer une meilleure stabilité directionnelle. Les performances de refroidissement accrues de la climatisation offrent au conducteur encore plus de confort. Disponible en option, la direction «VarioActive» réduit de moitié l'effort de braquage, ce qui rend le tracteur aussi facile à manier qu'une voiture. En outre, des capteurs de luminosité règlent l'intensité de l'éclairage des éléments de commande pour que les instruments



restent bien lisibles, en toute circonstance. Le siège du conducteur est désormais relié au compresseur externe du véhicule pour la suspension, ce qui élimine les bruits de compression dans la cabine. L'écran « Vario » de 10,4 pouces présente une surface antirayures et se montre extrêmement lisible grâce à son rétroéclairage à LED.

### Système de télégonflage

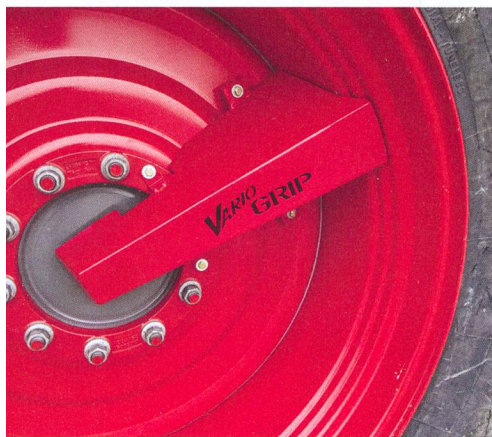
Pour excellentes qu'elles soient, les performances ou la puissance d'un véhicule perdent tout leur intérêt si elles ne sont pas correctement et économiquement transmises au sol. C'est là qu'intervient judicieusement le système de télégonflage. Il est toujours possible de rééquiper le tracteur de systèmes à un ou deux

conducteurs, mais ils resteront reliés à des conduites extérieures, ce qui augmente la largeur du tracteur. Fendt est actuellement le seul fabricant à proposer, sur les séries « 800 Vario » et « 900 Vario », un système totalement intégré et facile à contrôler à partir de l'écran du tracteur (en option).

Ce système de télégonflage baptisé « VarioGrip » est équipé d'un double compresseur standard. Deux valeurs de pression sont attribuées à chaque essieu via l'écran de commande. Le conducteur n'a ensuite plus qu'à choisir l'une ou l'autre à l'aide d'un simple bouton. Le gonflage peut prendre jusqu'à huit minutes, selon l'écart de pression, tandis que le dégonflage ne prend que la moitié du temps. ■

**En option : système de télégonflage « VarioGrip » totalement intégré.**

**L'écran de 10,4 pouces ne présente pas seulement les fonctions mais aussi l'image de bonne qualité vue par une caméra.**



**Bon travail par ce tracteur avec sa transmission en continue accouplée à une bêcheuse.**



## L'intégration parfaite

**Non seulement le « 828 Vario » de Fendt s'intègre parfaitement dans le concept d'entreprise des frères Wipf, mais il comprend aussi un système de télégonflage intégré primordial pour eux**

Les frères Felix et Werner Wipf ont grandi dans une entreprise agricole et gèrent depuis 1998 une société de construction à Marthalen (ZH), particulièrement active dans le secteur de la remise en culture. Ils utilisent donc souvent leur nouveau Fendt « 828 Vario » avec une charrue (60 cm), une bêcheuse pour mélanger les couches supérieures et inférieures du terrain (40 cm) ou encore une sous-soleuse à trois dents (1 m). C'est en 2003 qu'ils ont acquis leur premier tracteur, un Fendt « 926 Vario ». Ce modèle d'occasion, qui affichait déjà 5000 heures de service au compteur, en totalise désormais 17 000 et se prépare à entrer dans sa troisième vie en tant que tracteur de réserve.

« Avant d'acheter notre nouveau tracteur, nous nous sommes posé quelques questions : que voulons-nous ? De quoi avons-nous besoin ? » Ils sont parvenus à la conclusion que le système de télégonflage était essentiel pour eux. Fendt était le seul à leur fournir de manière intégrée et départ usine. « C'était tellement important pour nous que nous nous sommes bien vite détournés de toutes les autres marques. » Ils ont alors commandé leur tracteur, avec relevage avant (lestage, caisse à outils), le grand modèle de pompe à huile (pour le crochet), quatre connexions hydrauliques doubles à l'arrière et une suspension de cabine pneumatique en « version pro ». Avant d'être livré à Stammheim (ZH), ce tracteur du parc de Brack Landmaschinen avait servi de machine de démonstration chez l'importateur GVS-Agrar pendant l'été 2015.

« La gamme 800 est puissante, mais extrêmement compacte, ce qui constitue un véritable plus sur les chantiers parfois étroits. »

Son poids de service est tout aussi parfait. Le « 828 Vario » est doté de pneus Michelin « Multibib » de dimensions « 650/65 R42 ».

Sur le champ, la pression est réduite à 0,6 bar. La force de traction que l'on obtient lorsque la pression des pneus est optimisée est « incroyable ». Sur route, les pneumatiques s'usent nettement moins.

Selon GVS-Agrar, environ un tiers des tracteurs de la gamme « 800/900 » ont été vendus avec le système de télégonflage.