

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 83 (2021)
Heft: 12

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>



Travailler à la ferme sans gaz d'échappement: le chargeur télescopique électrique «525-60E» de JCB, muni d'une batterie de 96 V au lithium-ion, possède deux moteurs électriques distincts. Photos: Heinz Röthlisberger

Aussi rapide qu'un diesel

Sous l'aspect de la vitesse, avec ses deux moteurs électriques distincts, le chariot télescopique électrique JCB «525-60E» fait jeu égal avec la version équipée d'un moteur diesel. Un essai sur une exploitation agricole à Urtenen-Schönbühl a permis de s'en assurer.

Heinz Röthlisberger

Près d'un an après que le constructeur JCB a présenté son chariot télescopique à entraînement 100% électrique, la «525-60E», la première machine construite en série, vient d'arriver en Suisse. JCB Agri Suisse, associé au centre JCB Käser Agrotechnik de Hindelbank, l'a récemment présentée sur l'exploitation agricole d'Elisabeth et Adrian Jordi, à Urtenen-Schönbühl (BE). Le «525-60E» équipé d'une batterie au lithium-ion sans entretien, d'une capacité de 24 kWh sous 96 V, figure parmi les premiers chariots télescopiques entièrement électriques du marché, offrant des performances similaires à celles d'un modèle traditionnel équipé d'un moteur diesel.

Deux moteurs électriques distincts

Le modèle «525-60E» utilise un moteur électrique pour les déplacements et un

deuxième pour le système hydraulique. Le premier, de 17 kW, entraîne les célèbres essieux moteurs et directeurs de JCB à travers une transmission intégrale. Le moteur de 22 kW du système hydraulique actionne une pompe à engrenages qui fournit un débit hydraulique de maximum 80 litres par minute. Le débit est proportionnel à la position du joystick et la fin de course de levage est surveillée par un distributeur électro-hydraulique. Selon JCB, les moteurs électriques ont un rendement de 85%, sensiblement supérieur à celui d'un moteur diesel qui est, lui, limité à 45%. Selon JCB, le chariot télescopique «525-60E» affiche une capacité de levage de 2500 kg. À la hauteur de levage maximale de six mètres, la charge maximale est de 2000 kg. À portée horizontale maximale, la capacité de levage atteint encore 720 kg.

Le JCB «525-60E» en chiffres

Alimentation électrique: batterie 96 V sans entretien au lithium-ion
Capacité de la batterie: 24 kWh
Charge: pendant la nuit avec l'alimentation standard 230 V, 16 A, chargeur rapide réduisant la durée de charge à près de 35 min en option
Entraînement: moteurs de 17 kW pour les déplacements et de 22 kW pour le système hydraulique
Hauteur de levage: 6 m
Capacité de levage: max. 2500 kg; 2000 kg à la hauteur maximale et 720 kg au maximum de la portée horizontale
Dimensions: longueur 4 m; hauteur 1,89 m; largeur 1,84 m
Prix: dès CHF 115 000.-, TVA incluse
Données du constructeur

Récupération d'énergie

Le moteur de déplacement fait appel au freinage régénératif au lieu d'un système de freinage traditionnel. Il utilise l'énergie ainsi récupérée pour recharger la batterie. De même, le système hydraulique récupère l'énergie disponible au moment d'abaisser la flèche, ce qui réduit les besoins de puissance et prolonge l'autonomie du véhicule. Lorsque la batterie est entièrement chargée, la fonction de récupération d'énergie pendant le freinage est automatiquement suspendue.

Charge standard ou rapide

La machine est équipée du même chargeur de bord que les autres machines électriques de JCB. Une alimentation standard de 230 volts / 16 A permet de recharger la batterie en huit heures, donc pendant la nuit. Il est aussi possible d'utiliser un chargeur universel proposé par JCB en option. La charge dure environ 35 minutes, le temps d'une pause repas. Une charge d'accu complète assure, selon la nature du travail, jusqu'à quatre heures d'autonomie, une durée qui peut paraître insuffisante, mais réparties sur la journée quatre heures d'intervention sont quand même appréciables.

Tableau de bord et afficheur inédits

Le «525-60E» présente un niveau sonore de seulement 66,7 dB dans l'habitacle, contre 92,2 dB à l'extérieur de la cabine. Le chariot reprend les dimensions extérieures du modèle diesel, soit 1,84 mètre de largeur, 4 mètres de longueur et 1,9 mètre de hauteur, ainsi que le rayon de braquage extérieur de 3,7 mètres. JCB a fait profiter le chariot télescopique électrique de tableau de bord et d'afficheur tout neufs. L'afficheur de bord indique le



La cabine au vitrage intégral dispose d'un chauffage de 2,2 kW et de vitres frontales, arrière et latérales chauffées.

niveau de charge des accumulateurs.

La cabine ROPS/FOPS au vitrage intégral dispose d'un chauffage de 2,2 kW, de vitres frontales, latérales et arrière chauffées assurant un dégivrage ou un désembuage rapide. La machine utilise en outre le système breveté «Adaptive Load Control» de JCB, qui contrôle l'équilibre des charges pour une sécurité de manutention optimale. Une alarme de recul peut être installée en option.

Conclusion

Les essais ont révélé que le chariot «525-60E» ne souffrait d'aucune perte de vitesse. Que ce soit pendant les déplacements ou lors des mouvements d'exten-

sion et de rétraction de la flèche, il s'est avéré aussi agile que la version diesel équivalente. Le fonctionnement silencieux et l'absence d'émissions devrait être un argument majeur en sa faveur, auquel les agriculteurs ne seront pas insensibles. Le chariot télescopique «525-60E» peut être acquis dès 115 000 francs, soit près de 25% de plus que pour la variante diesel équivalente. En revanche, l'utilisateur économise sur les coûts de fonctionnement, les frais d'entretien mais aussi les coûts de réparation. JCB Agri Suisse compte utiliser sa première machine de série pour enrichir son expérience et pour multiplier les démonstrations aux clients intéressés.



La batterie de 96 volts au lithium-ion possède une capacité de 24 kWh. Elle est chargée par une alimentation standard ou par un chargeur rapide disponible en option.



Le chariot télescopique électrique JCB adopte de nouveaux tableau de bord et afficheur. Le système breveté «Adaptive Load Control» contrôlant l'équilibre des charges est également incorporé.

Stylé et bien doté

Massey Ferguson a présenté cet automne ses nouveaux tracteurs de la gamme «7S». Le constructeur leur a adjoint ensuite le modèle de haut de gamme «7S.210». *Technique Agricole* a pu essayer un exemplaire «7S.190» équipé de la transmission à variation continue «Dyna-VT».

Roman Engeler



De la technique éprouvée et souvent bien connue mais optimisée sous un nouveau look: le Massey Ferguson «MF 7S.190». Photos: Roman Engeler

À l'été 2020, Massey Ferguson a osé une «régression visuelle» avec sa gamme «MF 8S» au look «néo-rétro» censé rappeler les légendaires «MF 100». On s'est depuis lors habitué à ses lignes en forme de sabre gris-argenté et à ses traits plutôt anguleux. Ce design a été repris sur d'autres gammes. La «MF 7S» vient d'en hériter.

Un moteur connu marié à une transmission éprouvée

Sous le capot du «MF 7S.190» vrombit un 6-cylindres Agco Power qui a déjà fait ses preuves. Avec sa cylindrée de 6,6 litres, ce moteur développe une puissance maximale de 190 chevaux, voire 220 chevaux surpuissance (Engine Power Management, EPM) enclenchée. Le couple maximal de 860 Nm (925 Nm avec EPM) est

fourni à 1500 tr/min. Côté traitement des gaz d'échappement, on atteint la norme de niveau 5 grâce à un catalyseur SCR et à un catalyseur d'oxydation diesel. L'unité de traitement compacte montée sur la gauche du tracteur intègre aussi un catalyseur de suie, censé être nettement plus facile à entretenir qu'un filtre à particules conventionnel.

Tandis que les petits modèles de la gamme «MF 7S» peuvent aussi être équipés de la transmission «Dyna-6» à quatre groupes et six rapports commutables sous charge, le «MF 7S.190» n'est vendu qu'avec transmission à variation continue. Cette boîte est aussi employée par d'autres marques du groupe Agco. Elle utilise le «ML 180» et peut être associée à un essieu arrière «180» acceptant

des roues jusqu'à 42 pouces. Elle détermine automatiquement le régime optimal en fonction de la charge et de la vitesse. Elle peut être commandée par la pédale ou le levier d'avancement.

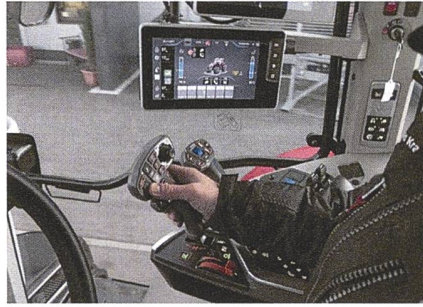
Équipé pour des tâches multiples

La suspension de l'essieu avant fait partie de l'équipement de base. Elle est dotée de deux vérins hydrauliques et d'accumulateurs à gaz. Son débattement est de 140 mm. L'essieu peut être verrouillé hydrauliquement dans n'importe quelle position.

Le système de relevage frontal a une capacité de quatre tonnes. La répartition du poids entre l'essieu avant et l'essieu arrière est de 44/56. Ce rapport peut être optimisé à l'aide d'une multitude de



L'essieu avant et sa suspension à 140 mm de débattement fait partie de l'équipement de base du «MF 7S.190».



L'intérieur de la cabine offre un design rafraîchi avec ses deux joysticks et l'écran tactile «Datatronic 5».



Boutons de commandes extérieures du relevage, du distributeur et de la prise de force, avec sélection du régime moteur.

masses frontales différentes. Jusqu'à deux distributeurs hydrauliques à double effet avec retour libre peuvent être installés à l'avant.

Le relevage arrière avec stabilisateurs latéraux est conçu pour une charge allant jusqu'à 9,6 tonnes. Quatre régimes de prise de force sont disponibles: 540, 540 Eco, 1000 et 1000 Eco. À l'arrière se trouvent jusqu'à cinq distributeurs à commande électrique avec retour libre. Le circuit à détection de charge («load-sensing») alimenté par une pompe débitant 110 l/min est standard. Une pompe 190 l/min est proposée en option. Les circuits de la transmission et de l'hydraulique sont séparés.

Sur le garde-boue se trouvent des commandes pour la prise de force avec régime moteur prédéfini, le relevage arrière et un distributeur. Notre modèle de démonstration était équipé d'un frein pneumatique à double ligne. Il possédait aussi un frein hydraulique à simple ligne.

Le poids total autorisé du «MF 7S.190» est de 14 tonnes, pour des charges maximales à l'essieu de 5,4 tonnes à l'avant et 10,5 tonnes à l'arrière. Son poids à vide atteint 8,5 tonnes (variable selon l'équipement) et donc sa charge utile 5,5 tonnes.

Six montants pour la cabine

La cabine vient de l'usine allemande d'Asbach-Bäumenheim; son intérieur a été modifié. Elle garde cependant une architecture à six montants bien connue. Et ce bien que des clients expriment le souhait de disposer d'un modèle à quatre montants.

En ce qui concerne l'équipement, le «7S.190» est disponible en version «Efficient», ou «Exclusive» comme notre exemplaire de démo. L'accoudoir correspondant est repris de la gamme «8S». Le grand levier de conduite Multipad permet de sélectionner les plages d'allure et le sens de marche, de procéder aux réglages de la transmission et de commander le

relevage arrière. Un microjoystick inséré dans le coin supérieur droit du levier de conduite permet en outre de régler deux distributeurs hydrauliques.

Le joystick multifonctions à commande électro-hydraulique est placé un peu plus à droite. Il peut être utilisé pour piloter le chargeur frontal et sur des distributeurs hydrauliques. Le constructeur annonce un niveau sonore de 69 dB(A) dans la cabine. Cette dernière peut, en option, être dotée d'une suspension mécanique active. Le confort de conduite est encore amélioré par une climatisation optimisée et un siège à suspension pneumatique qui réagit automatiquement aux irrégularités du terrain grâce au «Dynamic Damping System».

Centre de contrôle

Dans le sillage de la numérisation, la cabine et tous ses éléments de commande sont devenus un véritable centre de commandement. L'écran tactile «Datatronic 5» de neuf pouces est disponible dans la gamme et peut être complété par un second terminal «Fieldstar» (en option). Parallèlement au montage d'un chargeur frontal, l'acheteur peut opter pour la gestion «E-Loader». Elle permet de piloter plus précisément le chargeur. Elle com-

prend une fonction «secouage». «Datatronic 5» permet non seulement d'accéder à différents réglages du tracteur, mais aussi de commander des applications Iso-bus, GPS et d'autres programmes d'agriculture de précision, y compris la gestion automatique des tronçons. Les données enregistrées peuvent être transmises à d'autres systèmes via une clé USB, ou alors sans fil (en option).

Conclusion

Lors de cette conduite d'essai, le «MF 7S.190» tractait un cultivateur Amazone «Cenio 3000 special» muni à l'arrière d'un rouleau cage. En raison de conditions défavorables (sol recouvert d'une couche de paille de maïs pâteuse), le tracteur n'a, au début, pas pu exploiter tout son potentiel car il a fallu éliminer des bourrages à plusieurs reprises. Mais tout s'est bien passé ensuite et le mode «Automatique» s'est révélé particulièrement convaincant. La gamme «MF 7S», à empattement de 2,88 mètres, constitue une véritable alternative à son grand frère, le «MF 8S» à empattement de 3,05 mètres et moteur de 7,4 litres. La stratégie plateforme est perceptible sur la série «MF 7S», avec un mélange réussi d'exclusivités et de composants inter-marques. ■

Le Massey Ferguson «MF 7S.190 Exclusive» en chiffres

Moteur: Agco Power, 6-cylindres de 6,6 l, norme d'émissions 5 avec unité SCR «All-in-One» («tout-en-un»)
Puissance: max. 190 ch à 1950 tr/min (220 ch avec surpuissance EPM)
Couple: 859 Nm à 1500 tr/min (925 Nm avec EPM)
Réservoirs: 305 l de diesel, 30 l d'AdBlue
Transmission: à variation continue «ML180», à deux plages d'allure («champs» de 0,03 à

28 km/h et «route» de 0,03 à 40 km/h)
Relevages: max. 9,6 t (AR), 3,2 ou 4 t (AV)
Hydraulique: 110 l/min (à détection de charge), 150 ou 190 l/min (option CCLS), max. cinq distributeurs électriques
Prise de force: 540, 540E, 1000, 1000E
Poids à vide: 6300 à 8400 kg
Poids total autorisé: 14 000 kg
Prix: dès CHF 179 000.- (TVA incluse)
Données du constructeur