

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 72 (2010)
Heft: 4

Rubrik: Technique éprouvée et transmission continue

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>

Test de
tracteur 1949/49
Agrotron TTV 620 de la
station de recherche
Agroscope Reckenholz-
Tänikon ART

* Rapport officiel
au format pdf
téléchargeable sur
internet



Technique éprouvée et transmission continue

Après une série de tracteur du groupe CNH, les experts de la station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ont passé sur le banc d'essai un Agrotron TTV 620 du groupe Same Deutz-Fahr. Technique agricole dévoile les résultats publiés dans le rapport de test 1949/09. Les résultats sont accompagnés de quelques explications.

Gaël Monnerat et Ueli Zweifel

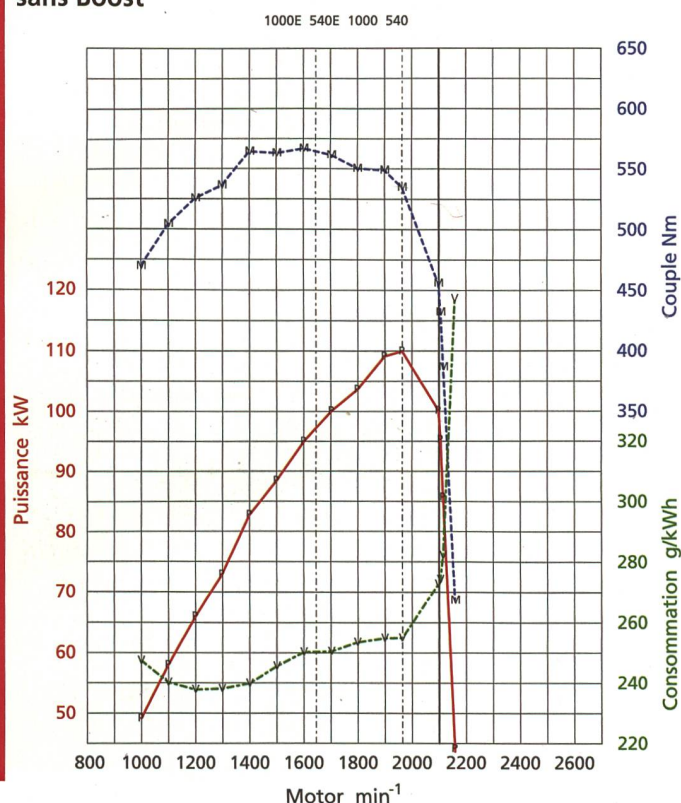
Moteur

Caractéristiques du moteur:

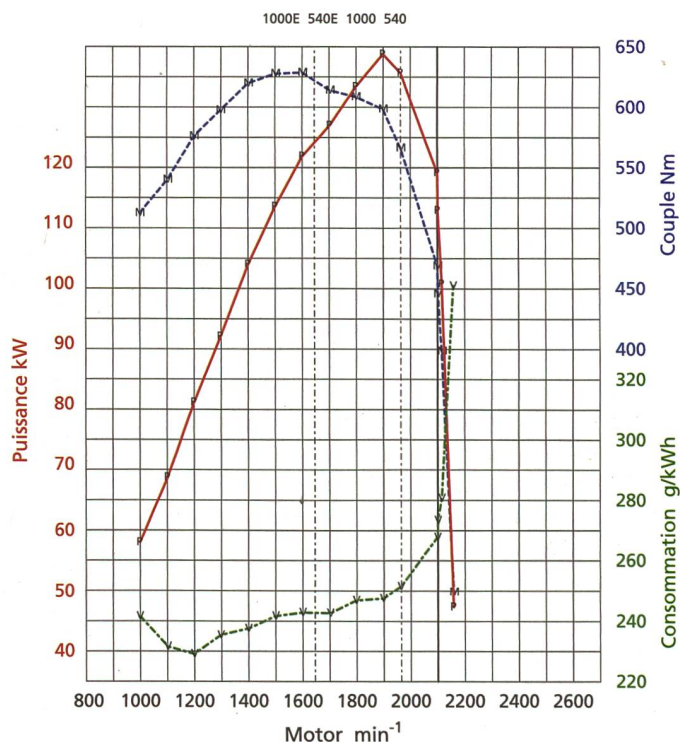
Moteur Deutz TCD 2012 L06 4V avec injection directe
Common-Rail et refroidissement d'air de suralimentation
Alésage/course: 101/126 mm
Cylindres/cylindrée: 6/6057 cm³
Refroidissement à eau, ventilateur à coupleur
viscothermostatique
Réservoir à carburant: 300 litres

Le TTV 620 a été lancé l'année dernière. Il est équipé du nouveau moteur Deutz Common-Rail et d'une nouvelle transmission. Le TTV 620, avec ses 165 Ch de puissance nominale, se situe entre le TTV 610 (157 Ch) et le TTV 630 (200 Ch). Sous l'effet du Power Boost, une puissance maximale de 184 Ch (135 kW) est délivrée (données du constructeur selon la norme 2000/25/EG, performance du moteur sans système de refroidissement). Les mesures de puissance effectuées par ART à la prise de force témoignent d'une puissance finale inférieure de 15 à 20 kW, en raison de la puissance absorbée par le ventilateur et la transmission.

Essai de la prise de force sans Boost



Essai de la prise de force avec Boost (ne fait pas partie du test ART)



Caractéristiques du moteur

La courbe de couple évolue de façon remarquable, l'augmentation de couple est, malgré un niveau faible au démarrage (475 Nm), très rapide. Le couple maximal (567 Nm) est déjà atteint au régime de 1600 tours/min et reste ensuite stable jusqu'à 1900 tours/min. Les inconvénients d'un couple limité au démarrage sont compensés par la transmission continue. La courbe démontre toutefois une grande stabilité du couple entre 1400 et 1900 tours/min ce qui donne la souplesse nécessaire au moteur pour le travail à la prise de force à régime

réduit. La puissance quant à elle augmente beaucoup entre 2100 (régime nominal) et 2000 tours/min avant de dégringoler de façon quasi linéaire pour n'atteindre plus que 50 kW à 1000 tours/min. A 1700 tours/min, la puissance délivrée est équivalente à la puissance nominale.

Consommation et émissions

Mesures à la prise de force (Tableau)

	Puissance		Régime (min ⁻¹)		Consommation	
	kW	Ch	Moteur	Pr. de force	l/h	g/kWh
1)	100,2	136,1	2100	1069	33,3	273
2)	109,7	149,1	1964	1000	34,2	255
3)	109,7	149,1	1964	1000	34,2	255
4)	119,0	161,8	1900	967	35,9	248

1) Régime nominal; 2) Puissance max.; 3) Régime normalisé, prise de force; 4) avec Boost

Consommation à charge partielle 42,5 %

Prise de force min⁻¹: 319 g/kWh, 18,2 l/h

Prise de force Eco 1000E min⁻¹: 290 g/kWh, 16,6 l/h

Couple max. 567 Nm, à 1600 min⁻¹

Augmentation de couple: 24 %

Régime au ralenti maximal: 2195 min⁻¹

Emissions

Bruit à l'oreille du conducteur: 74,0 dB(A)

Bruit lors du passage: 85,0 dB(A)

Fumées noires: 1,8 SZ (BOSCH)

La consommation au régime nominale est correcte (273 g/kWh). Le régime moteur élevé à la puissance maximale pénalise la consommation (255 g/kWh). En mode Boost, celle-ci descend jusqu'à 248 g/kWh. Il est intéressant de constater une consommation stable entre 1600 et 2000 tours/min, mais malheureusement, celle-ci est accompagnée d'une baisse importante de la puissance dans cet intervalle. La consommation à charge partielle (42,5 %) mesurée par ART est de 319 g/kWh (18,2 litres/h). La prise de force économique permet de réduire cette consommation de près de 10 % à 290 g/kWh (16,6 litres/h).

La consommation pendant le test (selon ISO 8178m C1) s'élevait à 287 g/kWh. De manière générale, la consommation est moyenne à bonne en comparaison avec les tracteurs récents de puissance équivalente.

■ Tracteurs et technique

Mesure des gaz d'échappement selon ISO 8178, C1

avec Boost

Hydrocarbures (HC) 0,17 g/kWh*

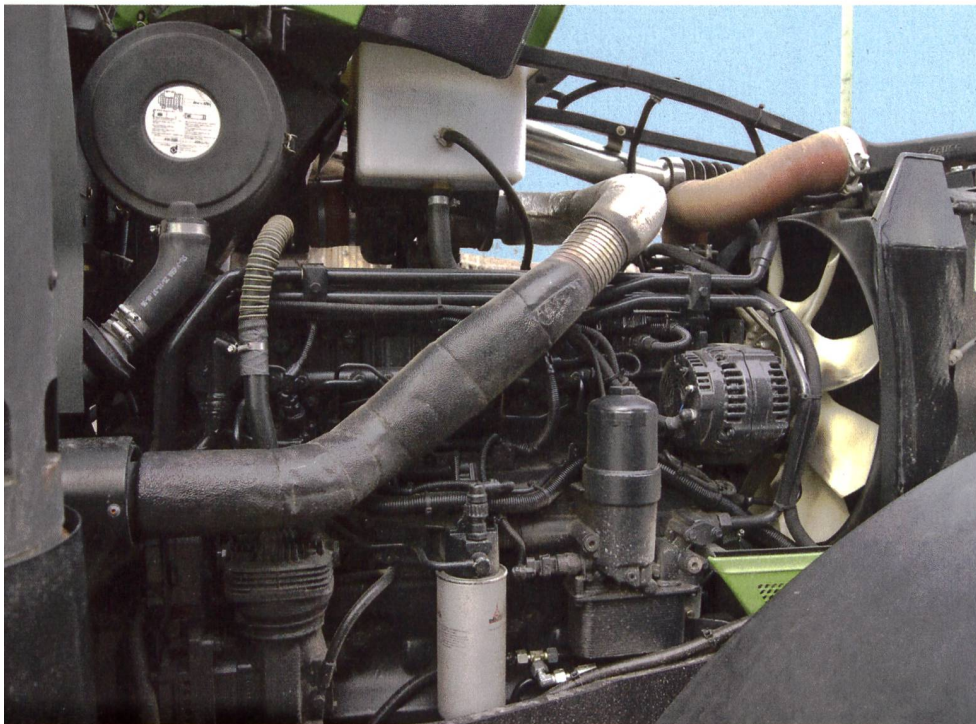
Oxydes d'azote (NO_x) 4,59 g/kWh*

Monoxyde de carbone (CO) 0,82 g/kWh*

Consommation pendant le test : 287 g/kWh*

* par rapport à la puissance à la prise de force

Les valeurs limites des gaz d'échappement selon la norme 3A (NO_x + HC max 4 g/kWh) sont respectées si l'on tient compte que les mesures de puissance sont effectuées à la prise de force : les performances brutes du moteur, décisives pour les normes 3A) sont plus élevées. Les mesures du bruit dans la cabine et lors du passage sont d'un bon niveau.



Le capot et les panneaux latéraux s'ouvrent largement vers le haut et offrent un accès bien dégagé au bloc moteur et...



...aux différents éléments du système de refroidissement.

Transmission

Continue, puissance répartie sur l'hydrostatique et la mécanique

La transmission intégrale est enclenchable sous charge.

L'essieu avant dispose d'une suspension oléopneumatique déclenchable.

Vitesse de déplacement

Avant et arrière en continue de 0,04 à 43 km/h

Pneumatiques

Avant 540/65 R28 largeur de voie 1880 mm

Arrière 650/65 R38 (r = 875 mm) largeur de voie 1850 mm

Système de freinage

Freins à disque en bain d'huile sur l'essieu arrière, à commande hydraulique, enclenchement automatique de la traction intégrale

Hydraulique

Contenance en huile : 120 l, engrenage compris pour système hydraulique à distance max. 30 l

Pression d'huile max. : 203,5 bar

Débit : 121,5 l/min à 173,0 bar

Max. : 127,5 l/min

L'Agrotron TTV 620 dispose d'une transmission continue de 0,04 à 43 km/h en marche avant et arrière. Toute la série est équipée d'un inverseur hydraulique à embrayage multidisque à bains d'huile. La transmission de type ZF Ecom 1,5 est conçue pour atteindre la vitesse de 60 km/h. Cette particularité permet d'atteindre 43 km/h à 1450 tours/min. La partie hydraulique est limitée au minimum afin de garantir une efficacité maximale de la transmission. En effet, la transmission dispose de quatre rapports mécaniques. Toutefois, le passage d'un rapport à l'autre n'est pas ressenti lors de la conduite. Les TTV 610 à 630 disposent de quatre régimes de prise de force : 540, 540E, 1000, 1000E.

Les TTV disposent d'un système hydraulique load-Sensing. Le débit (121 l/min à 173 bars) et la pression maximale (203,5 bars) sont élevés et conformes aux performances annoncées par le constructeur. Ces qualités sont toutefois pénalisées par une quantité d'huile maximale pour l'hydraulique à distance limitée à 30 litres. Selon les informations de l'importateur, cette quantité passe à 40 litres en fonctionnement stationnaire. La force de levage arrière (7025 daN) se situe dans la moyenne supérieure pour un tracteur de cette puissance.



Design et fonctionnalité aboutis à l'avant ...



... comme à l'arrière.

Attelage frontal

Prise de force frontale: régime 1000 à raison de 1925 min⁻¹
Système de levage: attelage trois points, catégorie 2
Force de levage continue: 2405 daN (~kp)
Plage de levage: 745 mm (260 mm à 1005 mm)
Porte-à-faux frontal à partir du volant: 3100 mm

Attelage arrière

Attelage trois points, catégorie: 3
Contrôle d'effort par bras inférieurs (EHR)
Force de levage continue: 7025 daN (~kp)
Plage de levage: 704 mm

Poids dimensions

Poids

Attelage frontal compris: avant: — kg 2930 kg (40 %)
arrière: — kg 4430 kg, total: — kg 7360 kg
Poids autorisé sur l'essieu avant: 4700 kg
Poids autorisé sur l'essieu arrière: 8000 kg
Poids total autorisé: 10 500 kg
Charge tractée avec frein: 29 500 kg

Dimensions

Longueur: — mm attelage frontal compris: 5520 mm
Largeur: 2520 mm, hauteur: 2920 mm
Empattement: 2780 mm
Garde au sol: 500 mm
Diamètre de braquage: 12,2 m

Le TTV 620, équipé d'un relevage frontal, 4 roues motrices et d'une cabine affiche un poids total de 7360 kg (dont 40 % sur l'essieu avant) ce qui représente près de 50 kg/Ch. Le mode Boost fait baisser cette valeur à un peu plus de 45 kg. Le TTV 620 n'est pas un tracteur léger, ces valeurs deviennent même très importantes pour le TTV 610, puisque les poids annoncés par le constructeur sont identiques pour une puissance nominale inférieure de 8 Ch. Le poids important du tracteur pénalise directement sa charge utile. Avec une capacité de 3140 kg,

celle-ci est restreinte. La charge tractée maximale avec freins (29 500 kg) constitue une autre faiblesse du TTV 620. La maniabilité est contrariée par un rayon de braquage de 6,1 m, malgré un empattement de 2,78 m. Les tracteurs de la même catégorie atteignent souvent des valeurs inférieures à 6 m pour des empattements comparables.

En résumé

Deutz-Fahr dévoile un tracteur polyvalent d'un bon rapport qualité/prix. Le TTV 620 est facile à utiliser et démontre des qualités intéressantes, notamment pour le système hydraulique et des commandes de transmission. Le bon agencement de la cabine suspendue et le confort offert par la suspension du pont avant sont des avantages certains de ce tracteur pour les longues périodes d'utilisations. La fonction Stop Actif, les nombreuses possibilités d'automatisation, les performances du système hydraulique et le confort procuré par la suspension de l'essieu avant et de la cabine sont les points forts du TTV 620.

Ses quelques faiblesses concernent la baisse rapide de la puissance en dessous des 2000 tours/min (compensée toutefois par la régulation automatique de la transmission et un couple très stable) et la capacité de charge tractée limitée. Ces quelques points sont toutefois nettement compensés par le confort d'utilisation, l'agencement de la cabine et l'accessibilité des éléments de l'entretien courant (huiles, radiateurs et filtres). De manière générale, Deutz-Fahr propose, avec le TTV 620, un véhicule de haute technologie à la fois confortable et simple d'utilisation.

Le prix de base de l'Agrotron TTV 620 TVA non incluse se monte à CHF 189 789.—. Le rapport ART « Coûts des machines 2009/10 » donne les indications suivantes pour les tracteurs de 95 à 124 kW: indemnités à demander: CHF 71.—, frais fixes: CHF 17 123.—, frais variables: CHF 34.—. Dans ces conditions, l'utilisation de ce tracteur devient économiquement intéressante à partir de 550 heures de travail annuelles. ■