

Claas Arion 470

Un champion d'agilité et d'économie

L'Arion 400 est l'un des modèles les plus appréciés de la gamme des tracteurs Claas. Après nos essais du modèle haut de gamme Arion 470 développant 114 kW/155 ch au maximum, cela ne nous a pas étonnés.

Après son lancement en 2014 et la présentation de sa nouvelle version en 2021, l'Arion 400 a conquis une place dans le top 3 des immatriculations de tracteurs Claas pour ne plus la quitter. Cela n'a rien d'étonnant, ce petit tracteur polyvalent offrant entre autres un excellent confort de conduite grâce à son empattement long et à la suspension de son train avant et de sa cabine.

Avec ses 155 ch, il est également très perfor-

mant. La motorisation est un quatre cylindres Fiat Powertrain Technologies (FPT) d'une cylindrée de 4,5 litres. Il répond à la norme antipollution Stage V grâce au DOC, au DPF et au catalyseur SCR et il a prouvé ce dont il est capable au centre d'essais de la DLG.

155 ch avec boost

Selon le prospectus du constructeur, le moteur de l'Arion 470 développe une puissance nominale de 103 kW/140 ch pour une puissance maximale de 107 kW/145 ch. A cela s'ajoute le

boost du Claas Power Management (CPM). Celui-ci n'est pas seulement activé lors des travaux à la prise de force, mais aussi en traction pure dès 8 km/h (rapport B6) et porte la puissance maximale annoncée à 114 kW/155 ch. Le centre d'essai de la DLG a procédé à ces mesures pour nous. Et effectivement, avec le boost, ce sont tout de même 102,9 kW qui arrivent à la prise de force au régime nominal. À la puissance maximale, nous avons même 106,1 kW à 1 900 tr/min. En regardant la courbe de puissance, on est



BON À SAVOIR

L'Arion est maniable et économique.

Sa vitesse est limitée à 40 km/h et sa charge utile mériterait d'être plus élevée.

Une pompe à pistons axiaux fait partie de l'équipement de série.

frappé par le couple maximal de 600 Nm. Mais en pratique, 34 % de réserve de couple pour 36 % de chute de régime sont toujours suffisants, au champ comme sur la route.

Des records d'économie en matière de consommation

Mais ce qui nous a particulièrement convaincu, c'est sa consommation. 242 g/kWh (+ 25 g/kWh d'AdBlue) au régime nominal et seulement 224 g/kWh (+ 25 g/kWh d'AdBlue) à la prise de force sont un véritable record ! Il n'est donc pas

étonnant que les mesures du Powermix, très proches de la pratique, donnent également de très bons résultats. Pour quasiment tous les types de travaux, la consommation de gazole du Claas Arion 470 est sensiblement inférieure à la valeur moyenne de tous les tracteurs testés jusqu'à présent.

Ainsi, avec 270 g/kWh (+ 21 g/kWh d'AdBlue), la valeur totale relevée au Powermix reste également presque de 3 % en dessous de la valeur moyenne actuelle. Sa sobriété est encore plus évidente sur la route : 351 g/kWh (+ 32 g/kWh

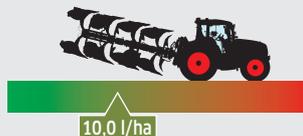
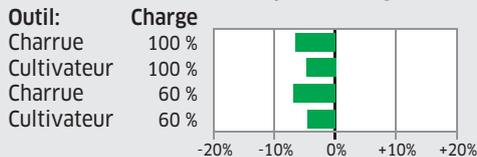
d'AdBlue) à 40 km/h, le tracteur consomme 16 % de moins que la moyenne de tous les tracteurs mesurés jusqu'à présent.

En dépit de cette sobriété, nous n'avons pas apprécié le comportement de la jauge de carburant qui, dans un premier temps, ne bouge pratiquement pas, puis descend très rapidement jusqu'à la moitié du réservoir. Si la réserve est signalée, il est encore possible de rouler pas mal de temps avant la panne sèche. Il reste en effet 55 l de gazole dans le réservoir de 190 l.

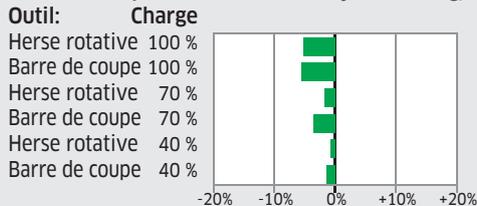
CLAAS ARION 470

LA CONSOMMATION AU CHAMP

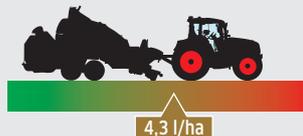
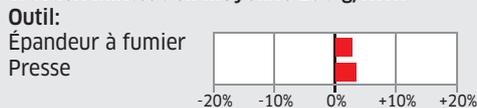
Travaux de traction : en moyenne 264 g/kWh



Travaux à la prise de force : en moyenne 265 g/kWh



Travaux mixtes : en moyenne 296 g/kWh



Powermix:

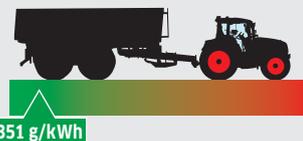
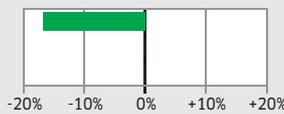
AdBlue: 7,8 %



LA CONSOMMATION SUR ROUTE

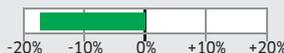
En plaine:

À 40 km/h
À 50 km/h
À 60 km/h



En montagne:

Pente maxi



Mélange pour transport: AdBlue: 9,1 %

Aux tests Powermix, l'Arion 470 s'est montré particulièrement convaincant pour les travaux de traction lourds, où il consomme en moyenne 6 % de moins que la moyenne. En revanche, lorsque la puissance hydraulique est sollicitée pour les travaux mixtes, la consommation est supérieure de 3 % à la moyenne. Pour les travaux de transport, l'Arion 470 se veut un champion d'économie. Sa consommation est inférieure de 16,1 % à la moyenne.

Hexashift plutôt que Quadri-shift

Notre tracteur d'essai était équipé de la boîte Hexashift, disponible avec un supplément de prix. Contrairement à la boîte Quadrishift de série, c'est une transmission robotisée 24/24 qui propose six rapports sous charge au lieu de quatre. Il n'y a certes que huit vitesses différentes dans la plage de travail principale de 4 à 12 km/h, mais les 40 km/h sont déjà atteints à 1 660 tr/min, permettant ainsi d'économiser du carburant.

Vitesse maximale 40 km/h

Claas ne propose pas de version 50 km/h avec cette boîte. En revanche, toutes sortes de fonctions automatiques sont disponibles, y compris le régulateur de vitesse et le SmartStop (immobilisation par la pédale de frein, sans débrayer). De ce fait, la transmission n'est pas à variation continue, mais elle présente un grand confort d'utilisation grâce au changement de groupe automatique. Nous recommandons donc à tous ceux qui souhaitent rouler beaucoup sur la route avec l'Arion d'investir les 3 000 euros environ pour la boîte à six rapports sous charge.

Lors de l'utilisation, nous avons toutefois été amenés à émettre des critiques sur des points tels que l'inverseur du sens de marche placé côté droit. Il n'est pas pratique d'appuyer sur la combinaison de touches du joystick, le levier devant être à gauche de celui-ci en position centrale. Le réglage du rapport de démarrage et de mise en route ainsi que la modification du régulateur de vitesse nécessitent également une formation.

De plus, il est dommage qu'il n'y ait pas de prise de force 1 000E sur ce tracteur polyvalent et que la 540E continue de s'arrêter en cas de sur-régime. Par exemple, l'utilisation du mixeur à lisier ou de la herse rotative à 750 tr/min reste impossible. Petite consolation : il existe un système simple d'activation/désactivation automatique de la prise de force par le relevage en fourrières qui fonctionne très bien au quotidien.

Pompe à pistons axiaux de série

En Allemagne, à la place de la pompe à engrenages, l'Arion est équipé de série d'une pompe à pistons axiaux fournissant un débit de 110 l/



Le quatre cylindres FPT est silencieux et très économique.
Photos : Tovor-nik, Wilmer



min, et même de 150 l/min en option. Notre tracteur d'essai a fourni exactement 108,3 l/min aux coupleurs arrière avec la pompe de 110 l/min. C'est tout à fait correct, tout comme la puissance hydraulique utilisable de 29,6 kW. Il est de surcroît possible de commander la

pompe de taille supérieure en option. Toutefois, la quantité d'huile pour usage externe de 25 l maximum est nettement insuffisante. Mais voyons les équipements supplémentaires. Notre tracteur d'essai était entièrement équipé de quatre distributeurs électriques et de

La cabine offre une large vue panoramique et une bonne habitabilité. Les 72,9 dB(A) sont tout à fait acceptables.



Le volant en cuir est optionnel et le tableau de bord propose de nombreuses informations.

coupleurs à détection de charge à l'arrière. La combinaison possible de distributeurs électriques et mécaniques est certainement judicieuse pour beaucoup. En revanche, le joystick sur l'accoudoir est indispensable. ProPilot à câble dans la version la plus simple ou Flexpilot



Le joystick multifonction est aussi un levier hydraulique en croix. Il faut s'y habituer.

à commande pilote hydraulique, ou bien, comme sur notre tracteur d'essais, E-Pilot à commande pilote électrique. Cela ouvre également la possibilité d'utiliser la temporisation pour ces distributeurs à l'arrière du tracteur. Malheureusement, nous n'avions pas de chargeur frontal pour pouvoir évaluer la sensibilité de cette commande.

L'ouverture des bouchons de protection des coupleurs hydrauliques demande un certain effort car ils ne s'enclenchent que difficilement. Claas veut modifier l'activation des distributeurs électriques par une mise à jour du logiciel. Lorsque l'interrupteur à position fixe s'allume en vert après le démarrage du moteur, les distributeurs sont déjà actifs, sans qu'il soit nécessaire de changer sa position.

Un relevage puissant

Le prospectus indique que la capacité du relevage arrière du petit Arion est de 4,7 tonnes. En réalité, cette valeur est même dépassée par la capacité de levage continu qui a été mesurée à 5 000 daN. La capacité de levage est donc suffisante pour un combiné d'outils atteignant les 4 tonnes. D'un côté, c'est une bonne nouvelle, mais cela entre en contradiction avec la charge utile de seulement 3,2 tonnes de ce petit costaud. Mais nous y reviendrons.

Auparavant, nous aimerions faire l'éloge des commandes arrière bien agencées et complètes. De plus, l'amélioration de l'angle des bras de relevage facilite l'attelage des outils. Certains points font cependant l'objet de critiques. D'une part, la course de levage de seulement 57,5 cm est inférieure à la moyenne. D'autre part, l'accoudoir entrave la vue sur le

panneau de commande du contrôle électronique du relevage sur la console. Heureusement, le relevage peut aussi être commandé par le joystick.

Une cabine avec vue panoramique

Attention en sortant de la cabine ! Claas a déplacé l'escalier étroit vers l'extérieur et on risque de glisser en marchant par mégarde sur l'arrondi à côté du col de remplissage du réservoir d'AdBlue. Sinon, en matière de vue (grâce à la cabine Panoramic) et d'habitabilité, cette cabine n'a reçu que des éloges. Le confort de

conduite est également excellent, notamment grâce à la suspension mécanique de la cabine en option. En ce qui concerne le niveau sonore, la DLG a mesuré 72,9 dB(A) à hauteur d'oreille du conducteur à pleine charge, ce qui est également convenable.

Toutes les variantes de cabine (basse, Panoramic, standard) ont une porte à droite, mais aucune ne propose de pare-brise relevable. En revanche, nous avons beaucoup apprécié l'écran d'information sur le montant avant droit de la version CIS+. Tout comme les cinq touches de fonction à affectation libre qui peuvent également être utilisées pour la gestion de l'ISO-Bus.

Le système d'autoguidage Trimble n'est toutefois pas intégré. Ainsi, le joystick ne permet pas d'activer le système de guidage ni d'utiliser les signaux émis par le tracteur pour enregistrer la couverture végétale, par exemple. En raison de la complexité du système de commande et de l'absence de signaux sonores de confirmation, il existe encore un énorme potentiel d'amélioration.

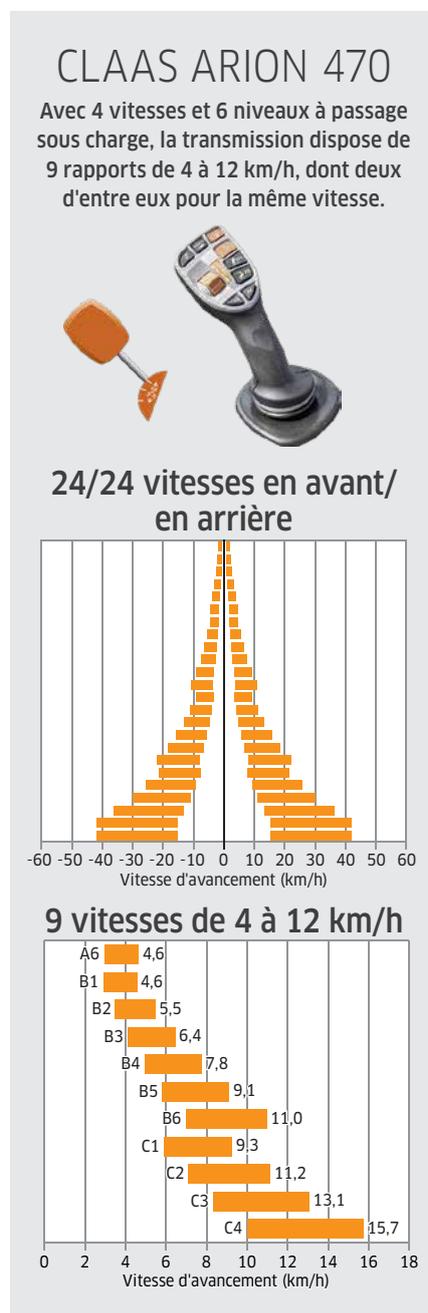
Une très bonne maniabilité

Puisque nous parlons de la direction : le rayon de braquage de 10,30 m (480/65 R 28 avec une voie de 195 cm) est un atout notable. Il en va de même avec la suspension de l'essieu Carraro qui nous a totalement convaincus. Toutefois, il est absolument nécessaire d'équiper les 22 points de graissage de cette suspension à roues indépendantes d'un graissage centralisé, le graissage devant être effectué toutes les 50 heures. Nous avons également apprécié le volant en cuir qui offre une bonne prise en main, même si celui-ci ne devrait pas être plus gros. En revanche, la stabilité en ligne droite présente un certain potentiel d'amélioration.

Le poids à vide de notre Arion 470 entièrement équipé était de 5 760 kg. C'est tout à fait correct. Et grâce à un PTAC de 9 tonnes, les 3,2 tonnes de charge utile sont peut-être une bonne chose par rapport à la concurrence. Pour autant, c'est moins que la charge d'appui admissible sur l'attelage K80 arrière.

Disponible à partir de 130 000 euros

En équipement de base, le prix catalogue de l'Arion 470 est d'exactly 132 570 euros (les prix s'entendent hors TVA). À cela s'ajoutent,



AUTRES DÉTAILS RELEVÉS LORS DE NOS ESSAIS PRATIQUES

Ceci n'est pas un récapitulatif de notre évaluation générale mais une liste de points forts et de points faibles.

+ POSITIF

- + Caisse à outils et la batterie sous l'échelle
- + Boîte à fusibles bien accessible
- + Ailes avec bordure en caoutchouc sur le côté et à l'arrière
- + Haut-parleurs de bonne qualité



Un compartiment frigo est installé sous le siège (confortable) du passager.



Le toit panoramique offre une vue exceptionnelle.



Commandes extérieures complètes à gauche comme à droite.

- NÉGATIF

- Si on laisse la clé en position contact, la batterie est vide le lendemain matin
- Même rabattus, les rétroviseurs dépassent largement
- La vue est limitée en haut vers l'arrière



Le filtre est difficilement accessible lorsqu'un outil est attelé.



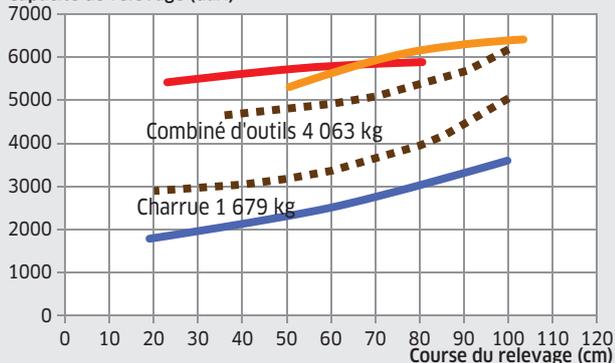
Le support de la barre de poussée n'est pas du tout pratique !



Il est impossible de remplacer proprement les filtres à huile montés debout.

CAPACITÉ ET COURSE DU RELEVAGE

Capacité du relevage (daN)



La capacité de levage continu est suffisante pour soulever un combiné d'outils de plus de 4 tonnes. Cependant, la course du relevage est faible et la charge utile n'est pas suffisante.

- Chandelles longues : 5 004 daN en continu, course 57,5 cm
- Chandelles courtes : 4 905 daN en continu, course 52,7 cm
- Relevage avant : 1 652 daN en continu, course 80,7 cm



L'arrière est bien aménagé et les coupleurs sont correctement repérés.

LE POINT DE VUE DE L'HOMME DE TERRAIN

Silencieux, économique et confortable

Rolf Steffens exploite une ferme en production laitière sur 90 hectares, principalement en prairies, et 90 vaches plus les animaux de renouvellement à Krummhörn, près d'Emden, sur la mer du Nord. En septembre 2021, il lui a été remis un Arion 470 pour remplacer son Arion 430, qui avait subi une panne de transmission après 2 000 heures.

Après environ 1 000 heures de travail avec l'Arion 470, par exemple avec le chargeur frontal FL 120 pour le remplissage de la mélangeuse, l'éleveur laitier se déclare



Selon Rolf Steffens :

« La suspension du pont avant a été rapidement graissée avec une pompe à graisse à batterie. »

très satisfait : « La visibilité depuis la cabine panoramique est excellente et la manœuvrabilité est meilleure qu'avec le modèle précédent. » En outre, à tous ceux qui souhaitent utiliser le tracteur de manière universelle, Steffens recommande la boîte de vitesses à six rapports sous charge et la suspension du train avant.

Chez lui, l'Arion travaille par exemple aussi bien avec un combiné de fauche avant-arrière de 6,5 m de large, une tonne à lisier de 11 m³ avec épandeur à pendillard de 10,5 m de large ainsi qu'attelé d'un cultivateur ou d'une charrue. « Le 470 est très réactif tout en étant étonnamment économique », dit Steffens en nous faisant l'éloge du tracteur. Cet utilisateur émet cependant quelques réserves quant à la trop faible distance entre la prise de force et l'attelage K80 ainsi qu'au dispositif mains libres défectueux. Le revendeur s'est occupé gratuitement du sertissage fissuré d'un flexible hydraulique ainsi que du remplacement des pions de verrouillage de la boîte. Tout comme le remplacement des filtres à gazole, qui étaient manifestement bouchés par des copeaux provenant du réservoir lors du montage. « Nous avons toutefois dû remplacer ces filtres à nouveau peu de temps après, à nos frais », conclut l'agriculteur.

d'une part, le pack Confort Premium avec changement de vitesse sous charge à six niveaux, suspension de l'essieu avant et de la cabine et écran couleur CIS pour 11 370 euros et, d'autre part, le pack Digital II avec équipement GPS Trimble, terminal GFX750 et antenne NAV900, bus ISO, etc. pour un total de 7 775 euros.

Il manque encore le pack Conducteur Premium avec siège grand confort, climatisation automatique et radio MP3 (2 950 euros) ainsi que le relevage avant avec prise de force (4 010 et 4 090 euros). Si on ajoute les distributeurs avec coupleurs au milieu du tracteur (3 535 euros) etc., le prix catalogue de notre tracteur d'essai s'élève à 171 815 euros - sans chargeur frontal ni TVA, bien entendu.

Conclusion

L'Arion 470 de Claas s'est révélé être un miracle d'économie et d'agilité lors de nos essais, en termes de puissance comme de consommation. Mais pour des valeurs simples comme la charge utile autorisée et aussi des choses plus compliquées comme le système d'autoguidage, il y a encore un bon potentiel d'amélioration.

D'autant plus qu'avec un prix catalogue de plus de 170 000 euros pour la configuration d'essai - certes complète, il faut le reconnaître -, le petit costaud ne casse pas les prix.

Hubert Wilmer

Traduit de l'allemand par trans-agrar



CLAAS ARION 470

Caractéristiques techniques

MOTEUR : 103 kW/140 ch (selon ECE-R 120) Puissance nominale à 2 200 tr/min ; 4 cylindres FPT NEF 4 de 4,5 l de cylindrée à refroidissement à eau, norme antipollution Stage V avec DPF, DOC et catalyseur SCR ; 190 l de GNR, 23,5 l d'AdBlue

TRANSMISSION : Boîte Hexashift à quatre vitesses et six niveaux à passage sous charge, 40 km/h maxi à 1 660 tr/min, inverseur de marche sous charge, fonctions automatiques et régulateur de vitesse

FREINAGE : freins multidisques à bain d'huile à l'arrière, freinage des 4 roues par enclenchement de la traction intégrale. Frein à main, air comprimé de série

ÉLECTRONIQUE : batterie 12 V, 180 Ah ; alter-nateur 200 A ; démarreur 3,2 kW/4,4 ch

RELEVAGE : Cat. III ; CER par les bras de relevage, amortisseur de tangage, stabilisateurs latéraux automatiques, relevage avant en option

HYDRAULIQUE : Pompe à pistons axiaux à débit variable de 110 l/min, 205 bar, maximum trois distributeurs mécaniques plus deux distributeurs électriques avec commande temporisée et de débit, 25 l maxi d'huile pour usage externe

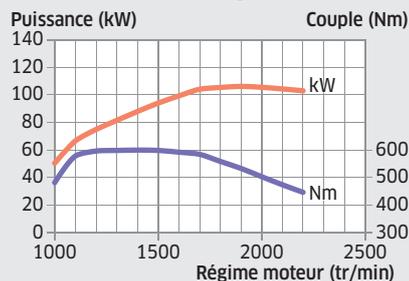
PRISE DE FORCE : 540/540E/1 000 (proportionnelle à l'avancement en option), 1 pouce 3/8, 6 cannelures, embrayage électro-hydraulique, prise de force avant d'usine.

ESSIEUX ET TRAINS ROULANTS : essieux à pont épicycloïdal avec blocage de différentiel à lamelles à commande électro-hydraulique comme pour l'enclenchement du pont avant ; pneus d'essai 480/65 R 28 à l'avant, 600/65 R 38 à l'arrière

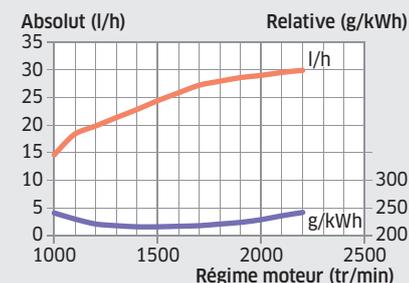
ENTRETIEN ET MAINTENANCE : Huile moteur 10 l (vidange toutes les 500 h) ; huile de boîte 30 l (2 000 h)

PRIX : équipement de base 132 570 € (prix hors TVA) ; configuration d'essai avec Hexashift, train avant suspendu, préparation GPS, relevage et prise de force avant et distributeurs avec coupleurs au milieu du tracteur, etc. 171 815 €

Puissance et couple



Consommation de carburant



Valeurs mesurées

Centre d'essais

PUISSANCE DE LA PRISE DE FORCE

(valeurs avec boost)	
Maximum à 1 900 tr/min	106,1 kW
Au régime nominal	102,9 kW

CONSUMMATION DE GNR

A la puissance maximale	224 + 24,8 g/kWh
au régime nominal	242 + 25,0 g/kWh
au régime maximal/nominal absolu	28,6/30,0 l/h

COUPLE

Maximal	600 Nm (à 1 400 tr/min)
Réserve de couple/chute de régime	34/36 %
Couple de démarrage	108 %

BOÎTE

Nb de rapport de 4 à 12 km/h	9
------------------------------	---

CAPACITÉ DU RELEVAGE AR

(90 % pression huile maxi, cor.)	
Bas/milieu/haut	5 004/5 296/5 436 daN
Course de levage sous charge	57,5 cm (de 23,0 à 80,5 cm)

CAPACITÉ DE RELEVAGE AV

(90 % pression hydr. maxi, corr.)	
Bas/milieu/haut	1 652/2 309/3 325 daN
Course de levage sous charge	80,7 cm (de 19,0 à 99,7 cm)

CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES

Pression de service	189 bar
Débit maximal	108,3 l/min
Puissance	29,6 kW (97,8 l/min, 180 bar)

TRACTION

Maxi 98,1 kW à 1 900 tr/min	243 g/kWh
Au régime nominal 95,2 kW	261 g/kWh

NIVEAU SONORE

(à hauteur d'oreilles du conducteur)	
Cabine fermée	72,9dB(A)

FREINAGE

Décélération moyenne maximale	4,4 m/s ²
Force exercée sur la pédale	30,9 daN

RAYON DE BRAQUAGE

Train AV débrayé	10,30 m
------------------	---------

POIDS AUX ESSAIS

Train AV/AR	2 430/3 330 kg
Poids total à vide/autorisé en charge	5 760/9 000 kg
Poids autorisé par essieu AV/AR	4 600/6 800 kg
Charge utile	3 240 kg
Rapport poids/puissance	51 kg/kW

DIMENSIONS

Empattement	253 cm
Voie AV/AR	195/183 cm
Garde au sol	50,5 cm

Diagramme de consommation

TYPE DE TRAVAUX	Puis sance	Rég ime	g/ kWh	l/h
PdF norm. 540	100 %	1920	228	28,6
PdF éco 540E	100 %	1560	216	25,0
PdF norm. 1 000	100 %	1964	229	29,0
PdF éco 1 000E	100 %	-	-	-
Régime de régl.	100 %	maxi	259	25,7
Forte puissance	80 %	90 %	235	23,4
Transport	80 %	90 %	278	13,8
Faible puissance, ½ régime	40 %	60 %	237	11,7
Forte puissance, ½ régime	40 %	60 %	223	16,6

Largeur : 285 cm ; Longueur : 555 cm ;
Hauteur : 350 cm

Évaluation

MOTEUR BB

Courbe de puissance	+
Consommation de carburant	++
Puissance de traction/à la prise de force	++
Bonne courbe de puissance, (très) faible consommation, en particulier pour le transport, puissance de traction/à la prise de force élevées grâce au boost	

TRANSMISSION B

Étagement des rapports / fonctions	+
Changement de vitesse	+
Embrayage, accélérateur	+
Prise de force	+
Boîte 6 niveaux à passage sous charge convenable, fonctions automatiques et régulateur de vitesse, pas de 50 km/h, trois régimes de prise de force (seulement)	

TRAINS ROULANTS +

Direction	+
Transmission intégrale et blocage de différentiel	+
Frein de service/frein à main	+
Suspension train avant/cabine	++
Poids et charge utile	+
Bonne maniabilité, faible rayon de braquage, très bon confort de suspension (mais trop nombreux points de graissage), bons freins, mais la charge utile pourrait être plus élevée	

RELEVAGE/HYDRAULIQUE +/+

Capacité/course de levage	++/+
Commandes	+
Puissance hydraulique	+
Commandes	+
Coupleurs	+
Capacité du relevage très bonne, mais course de levage (trop) faible, puissance hydraulique bonne ; commande et distributeurs aussi, les coupleurs peuvent encore être améliorés	

CABINE +

Habitabilité et confort	+
Vue panoramique	++
Chauffage et ventilation	+
Volume sonore	++
Partie électrique	+
Finition	+
Entretien	+
Habitabilité, confort et vue sont corrects, insonorisation, accoudoir de commande et terminaux également	

APTITUDE

	-	-	+	++
Exigences de base				•
Exigences intermédiaires			•	
Exigences élevées			•	
Mise en culture			•	
Fenaison				•
Transport				•
Chargement				•

PRIX	BAS			ÉLEVÉ
103 745 euros		•		

Prix des tracteurs, catalogue profi 2022

Évaluation :

++ très bien, + bien, + moyen,

- inférieur à la moyenne, -- insuffisant

Les notes individuelles ne se reflètent pas nécessairement mathématiquement dans la note d'ensemble.