

PROFESJONALNA TECHNIKA ROLNICZA

4-2023

profi

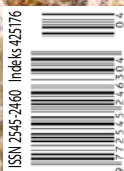
www.profittechnika.pl

cena: 29 zł (w tym 8% VAT)

4-2023

CLAAS ARION 470

Oszczędza paliwo



s. 34

Artykuł z wydania 4/2023

PROFESJONALNA TECHNIKA ROLNICZA

profi

tel. 61 889 06 56

redakcja@profittechnika

www.profittechnika.pl

Claas Arion 470

Zwinny i ekonomiczny

Arion 400 to jedna z najpopularniejszych serii ciągników w ofercie firmy Claas. Po teście flagowego Ariona 470 o maksymalnej mocy 114 kW/155 KM, wcale nas to nie dziwi.

Po premierze w 2014 roku i aktualizacji w roku 2021 seria Arion 400 zapewniła sobie stałe miejsce w czołowie najchętniej kupowanych ciągników marki Claas. Nic dziwnego, w końcu ten kompaktowy i wszechstronny ciągnik z dużym rozstawem osi oraz amortyzacją przedniego mostu i kabiny oferuje znacznie więcej niż tylko dobry komfort pracy.

Dysponujący mocą 155 KM ciągnik jest rzeczywiście żwawy. Jednostką napędową jest czterocylindrowy silnik Fiat Powertrain Technologies (FPT) o pojemności sko-

kowej 4,5 l. Dzięki wyposażeniu w DOC, DPF i SCR spełnia wymogi normy emisji spalin Stage V, a w Centrum Testowym DLG pokazał, na co go stać.

Moc 155 KM z boostem

Zgodnie z informacją producenta silnik ciągnika Arion 470 rozwija moc znamionową 103 kW/140 KM i moc maksymalną 107 kW/145 KM. Dzięki wyposażeniu w system Claas Power Management (CPM), ciągnik ma funkcję boost, która jest aktywowana nie tylko przy pracach z WOM, ale także pod-

czas prac pociągowych, już od prędkości 8 km/h (bieg B6). Według danych katalogowych, wspomniany boost zwiększa moc maksymalną silnika do 114 kW/155 KM.

Centrum Testowe DLG wykonało pomiary i faktycznie z funkcją boost przy znamionowej prędkości obrotowej moc na końcówce tylnego WOM wynosi 102,9 kW/139,9 KM, a przy mocy maksymalnej (1900 obr./min) nawet 106,1 kW/144,3 KM – to bardzo dobry wynik.

W charakterystyce mocy w oczy rzuca się maksymalny moment obrotowy, wynoszący

600 Nm. Jednak wzrost momentu obrotowego o 34%, przy spadku prędkości obrotowej o 36%, w praktyce był wystarczający zarówno w polu, jak i na drodze.

Rekordowe oszczędności paliwa

Naprawdę ciekawie zrobiło się przy pomiarze zużycia paliwa. Wartości rzędu 242 g/kWh (+25 g/kWh AdBlue) przy znamionowej prędkości obrotowej i zaledwie 224 g/kWh (+25 g/kWh AdBlue) przy pracy z WOM to naprawdę doskonałe wyniki! Nie dziwi więc, że równie dobrze wypadają pomia-

ry powermiks. Podczas prawie wszystkich prac zużycie paliwa w ciągniku Claas Arion 470 jest mniejsze, niż średnia zużycia we wszystkich testowanych dotychczas traktorach, przy czym różnica ta jest mniej lub bardziej wyraźna.

Również łączna wartość 270 g/kWh (+21 g/kWh AdBlue) uzyskana w pomiarach powermiks jest o prawie 3% niższa od średniej. W transporcie oszczędność jest jeszcze wyraźniejsza – zużycie wynosi 351 g/kWh (+32 g/kWh AdBlue) przy prędkości 40 km/h. Oznacza to, że ciągnik zużywa o 16%

WARTO WIEDZIEĆ

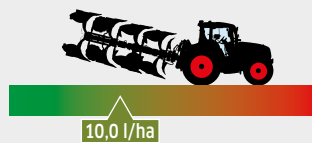
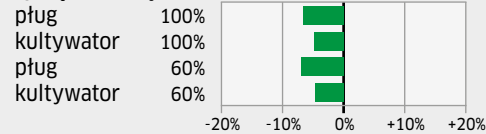
- ▶ Arion 470 to żwawy, zwinny i ekonomiczny ciągnik z 4-cylindrowym silnikiem o mocy maksymalnej sięgającej 155 KM z boost.
- ▶ Jego prędkość maksymalna wynosi 40 km/h, ale ładowość powinna być zdecydowanie większa.
- ▶ Osiowa pompa wielotłoczkowa jest w wyposażeniu seryjnym.

CLAAS ARION 470

ZUŻYCIE PALIWA PODCZAS PRAC POLOWYCH

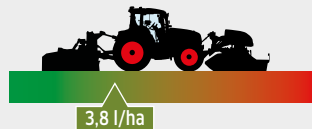
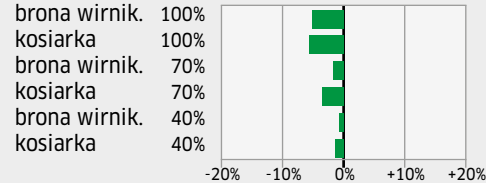
prace pociągowe: średnio 264 g/kWh

sprzęt: obciążenie



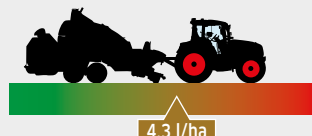
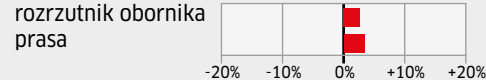
prace z WOM: średnio 265 g/kWh

sprzęt: obciążenie



prace mieszane: średnio 296 g/kWh

sprzęt:



powermiks:

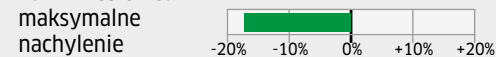


ZUŻYCIE PALIWA PODCZAS JAZDY PO DROGACH

na płaskim terenie:



na wzniesieniu:



transportmiks: AdBlue: 9,1%

W pomiarach powermiks ciągnik Arion 470 sprawdza się zwłaszcza podczas ciężkich prac pociągowych – zużywa o 6% paliwa mniej od średniej. Natomiast podczas prac mieszanych, gdy w grę wchodzi moc układu hydraulicznego, spalanie jest o 3% wyższe od średniej. Wyjątkowo ekonomiczny okazuje się podczas transportu: zużycie jest o 16,1% niższe od wartości średniej.



Czterocylindrowy silnik FPT pracuje spokojnie i jest bardzo ekonomiczny. Fot. Tovorinik, Wilmer

mniej paliwa, niż wynosi średnia ze wszystkich traktorów, w których dotychczas DLG wykonało pomiary – to świetny wynik. Mimo wszelkich oszczędności nie podobało nam się zachowanie wskaźnika paliwa, który na początku prawie wcale się nie rusza, a potem bardzo szybko opada do połowy zbiornika. Po zaświeceniu się rezerwy, można jeszcze przejechać spory dystans, gdyż w 190-litrowym zbiorniku ubyło tylko 135 litrów.

Hexashift zamiast Quadrishift

Testowany ciągnik był wyposażony w dostępną w standardzie przekładnię Hexashift. Od przekładni Quadrishift różni się ona tym, że zamiast czterech ma sześć biegów zmienianych pod obciążeniem, a więc 24/24 przełożeń. Z tego wprowadzie tylko osiem prędkości mieści się w głównym zakresie roboczym od 4 do 12 km/h, ale ciągnik osiąga 40 km/h już przy 1660 obr./min, co ogranicza jego apetyt na paliwo.

Maksymalnie 40 km/h

Claas nie oferuje przekładni Hexashift z prędkością maksymalną 50 km/h, są za to różne funkcje automatyczne, w tym tempomaty i SmartStop (zatrzymywanie tylko za pomocą pedału hamulca). Oczywiście, to nie jest przekładnia bezstopniowa, ale dzięki automatycznej zmianie zakresów jest bardzo komfortowa w obsłudze. Jeśli Arionem zamierzasz dużo jeździć po drogach, warto wybrać skrzynię biegów Hexashift z sześcioma biegami zmienianymi pod obciążeniem.

Podczas pracy ciągnikiem niewygodna dla operatorów była jednak zmiana kierunku jazdy w joysticku po prawej stronie, gdyż wciskanie kombinacji przycisków jest niepraktyczne, a na dodatek, żeby to działało, dźwignia rewersu z lewej strony kierownicy musi być ustawiona w pozycji neutralnej. Instruktażu wymaga również ustawienie biegu startowego i biegu ruszania, a także zmiana tempomatu. Poza tym szkoda, że ten wielozadaniowy ciągnik nie ma WOM 1000E, a tryb wałka 540E (podobnie jak w dotychczasowych wersjach) wyłącza się przy nadmiernej prędkości obrotowej. Dlatego nie nadaje się on do zastosowania np. z mieszadłem do gnojowicy lub z broną wirnikową przy 750 obr./min. Pocieszeniem jest system automatycznego zarządzania pracą na uwrociach, który umożliwia włączanie i wyłączanie WOM przez podnośnik i świetnie sprawdza się w codziennym użytkowaniu.

Osiowa pompa wielotłoczkowa

Arion w standardzie wyposażony jest w osiową pompę wielotłoczkową o wydaj-



Kabina zapewnia dobrą widoczność i dużo miejsca. Poziom hałas 72,9 dB(A) jest w porządku.



Poręczna skórzana kierownica jest dostępna w opcji, a na desce rozdzielczej są wszystkie potrzebne informacje.

ności 110 l/min, a opcjonalnie nawet 150 l/min. Testowany przez nas ciągnik ze standardową pompą o wydajności 110 l/min dostarczał do tylnych złączy hydraulicznych 108,3 l/min. Taki przepływ, podobnie jak użytkowa moc hydrauliczna 29,6 kW, jest w porządku, tym bardziej że w opcji wy-

stępuje wydajniejsza pompa. Niewielka jest natomiast maksymalna ilość użytkowa oleju w układzie, bo wynosi zaledwie 25 l.

Skoro mowa o dodatkowych opcjach, Arion 470 był w pełni wyposażony, oferując z tyłu cztery elektrycznie sterowane zawory hydrauliczne plus przyłącza load sen-

sing. Można również wybrać część przyłączy obsługiwanych mechanicznie, a część elektrycznie, co dla wielu rolników z pewnością będzie ułatwieniem. Nieodczuwalna jest natomiast dźwignia krzyżowa na podłokietniku – w najprostszej wersji ProPilot z cięgłami, w wersji Flexpilot ze sterowaniem

Znów wszystko kręci się wokół jednego. Nowa prasa CLAAS VARIANT.

Wysoka wydajność, szybki rozładunek bali, wytrzymałe elementy robocze – wszystko dla maksymalizacji wydajności i zysku Twojego gospodarstwa.

Gotowy na zmiany?



NOWOŚĆ



Wielofunkcyjny joystick jest jednocześnie hydrauliczną dźwignią krzyżową. Trzeba się do niego przyzwyczaić.

hydraulicznym lub E-Pilot ze sterowaniem elektrycznym – jak w testowanym Arionie. Daje to również możliwość sterowania czasem przepływu oleju w tylnych złączach hydraulicznych – świetnie! Nie dysponowaliśmy jednak ładowaczem czołowym, aby ocenić precyzję sterowania.

Przy otwieraniu zaślepek złączy hydraulicznych nie można być specjalnie delikatnym, gdyż zatraskują się z trudem. Aktualizacją oprogramowania firma Claas chce zmienić sposób aktywacji elektrycznych zaworów sterujących hydrauliką: gdy przełącznik z blokadą położenia po uruchomieniu silnika będzie świecił się na zielono, zawory będą już aktywne bez konieczności przełączania tam i z powrotem.

Mocny podnośnik

Według danych katalogowych na tylnym podnośniku Arion 470 może unieść 4,7 t. I faktycznie zmierzony udźwig w całym zakresie podnoszenia wynosi 5000 daN, a więc jest nawet większy, niż podana przez producenta wartość. Siła podnoszenia jest więc wystarczająca nawet do pracy z agregatem uprawowo-siewnym o masie 4 t. Z jednej strony to dobrze, z drugiej stoi to w sprzeczności z ładownością tego małego ciągnika, która wynosi zaledwie 3,2 t. Ale do tego wrócimy później.

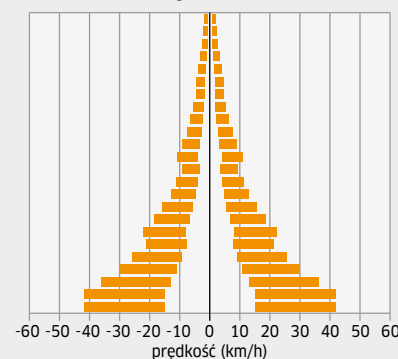
Na pochwałę zasługują dobrze rozmieszczone i kompletne elementy obsługi tylnego podnośnika, a poprawiony kąt cięgieł dolnych ułatwia sprzęganie maszyn towarzyszących. W tej beczce miodu jest jednak łyżka dziegciu: po pierwsze – zakres podnoszenia to zaledwie 57,5 cm, a więc jest mniejszy od przeciętnego. Po drugie – podłokietnik ogranicza widoczność prawej konsoli,

CLAAS ARION 470

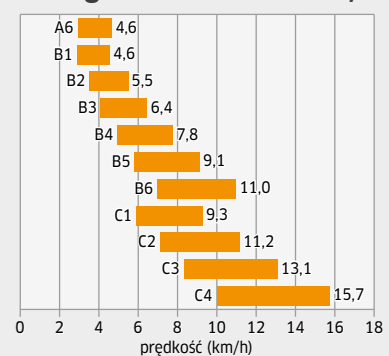
Z 4 biegami i 6 półbiegami jest 9 przełożeń w zakresie 4-12 km/h, ale dwa z nich o jednakowej prędkości.



24/24 przełożenia



9 biegów od 4 do 12 km/h



gdzie znajduje się elektroniczne sterowanie podnośnikiem. Dobrze, że podnośnik można obsługiwać również joystickiem.

Kabina z doskonałym widokiem

Wysiadając z kabiny trzeba uważać, bo wąskie schodki zostały przesunięte bardziej na zewnątrz. Jeżeli przez nieuwagę stanie się na zaokrągleniu obok wlewu AdBlue, można się poślizgnąć. Poza tym, jeśli chodzi o przestronność i widoczność dookoła maszyny, panoramiczna kabina zbiera wyjątknie pochwały. Doskonały jest również komfort jazdy, m.in. dzięki opcjonalnej, mechanicznej amortyzacji kabiny. Poziom hałasu zmierzony przez DLG przy uchu kierowcy pod pełnym obciążeniem wynosi 72,9 dB(A), co jest w porządku.

Wszystkie warianty kabiny (niska, panoramiczna, standardowa) mają prawe drzwi, ale żaden nie ma podnoszonej szyby przedniej. Bardzo podobał nam się za to praktyczny wyświetlacz na słupku A w wersji CIS+, a także pięć dowolnie programowalnych przycisków F, których można używać również do obsługi ISOBUS.

Brakuje jednak zintegrowania systemu prowadzenia marki Trimble z elementami obsługi ciągnika, na skutek czego nie można aktywować autoprowadzenia na joysticku ani wykorzystać informacji z ciągnika, np. do zapisywania obrobionego obszaru pola. Ze względu na skomplikowaną obsługę i brak dźwięków nawigacji, w tym zakresie jest jeszcze potencjał do poprawy.

Bardzo zwinny

Skoro mowa o kierowaniu: wynosząca 10,30 m średnica zawracania (na oponach 480/65 R28 z rozstawem 195 cm) jest super. Sprawdza się także amortyzacja przedniej osi Carraro. Jednak, aby nie smarować układu niezależnego zawieszenia w 22 miejscach co 50 godzin, należałoby go wyposażać w centralne smarowanie. Podobała nam się natomiast poręczna skórzana kierownica, która jednak nie powinna już być grubsza. Potencjał do poprawy ma natomiast stabilizacja kierunku jazdy. Według naszych pomiarów kompletnie wyposażony Arion 470 ma masę własną 5760 kg, co jest w porządku. Przy dopuszczalnej masie całkowitej 9 t pozostaje 3,2 t ładowności, co może być niezłym parametrem w porównaniu z konkurencją, ale to i tak mniej niż wynosi dopuszczalne obciążenie pionowe na tylny zaczep K80.

Ile kosztuje Arion 470?

Zapytaliśmy o to dealera – firmę Agrimasz. Arion 470 z wyposażeniem podstawowym

DALSZE SZCZEGÓŁY NASZEJ OCENY

To nie jest podsumowanie ogólnej oceny, ale wykaz plusów i minusów wynikających z praktyki.

PLUSY

- skrzynka na narzędzia i akumulator pod schodami
- dobry wgląd do bezpieczników
- blotniki zabezpieczone z boku i z tyłu gumową krawędzią
- dobre głośniki



Pod wygodnym fotelem pasażera jest klimatyzowany schowek chłodzący.



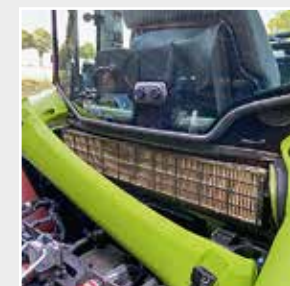
Dach panoramiczny zapewnia pełną widoczność.



Pełna obsługa zewnętrzna także po prawej stronie.

MINUSY

- jeżeli kluczyk w stacyjce przekreśli się do pozycji końcowej, następnego ranka akumulator będzie rozładowany
- lusterka wystają daleko na zewnątrz, nawet gdy są wsunięte
- ograniczona widoczność w tył u góry



Utrudniony dostęp do filtra, gdy zaczepiona jest maszyna.



Uchwyt cięgieł górnych jest niepraktyczny!



Pionowy filtr oleju to bałagan przy wymianie.

wym w promocji First Claas trwającej do 30 czerwca 2023 roku, kosztuje 376 tys. zł (wszystkie ceny netto). Można do tego dobrać opcje, tj. amortyzowana kabina Panoramic (6 tys. zł) i pakiet CIS+ (26 tys. zł), który obejmuje joystick ElectroPilot, hydraulikę load sensing, 3 elektrozawory hydrauliczne i 1 zawór międzyosiowy.

Pakiet Premium Operatora z komfortowym fotelem ogrzewanym (Grammer Dual Motion), automatyczną klimatyzacją,

radiem MP3 z Bluetooth i skórzaną kierownicą to wydatek 11 tys. zł netto. Do tego dochodzi przedni TUZ (za 15 tys. zł), przedni WOM (za 14 tys. zł) i pakiet nawigacji z terminalem Cemis 1200, odbiornikiem Sat 900 GNSS i ISOBUS (za 46 tys. zł).

Podsumowanie

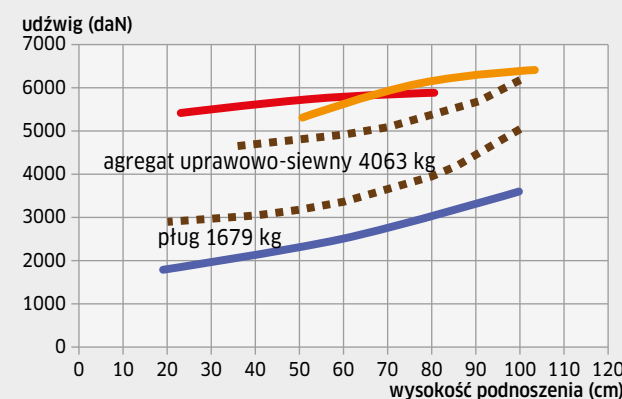
W swojej kategorii mocy Claas Arion 470 w naszym teście okazał się zwinny i niezwykle ekonomiczny pod względem zużycia pa-

liwa. W niektórych prostych parametrach, tj. ładowności, a także w skomplikowanych elementach, jak autoprowadzenie, jest jednak jeszcze sporo do poprawy.

Według informacji od dealera marki Claas, firmy Agrimasz, cena kompletnie wyposażonego modelu Arion 470 do 30 czerwca 2023 roku wynosi 483 tys. zł netto. Nie obejmuje ona jednak ładowacza czołowego.

H. Wilmer, opr. aj

UDŹWIG PODNOŚNIKA



Udźwig w całym zakresie podnoszenia jest wystarczający do uniesienia agregatu uprawowo-siewnego o masie ponad 4 t. Aby to było jednak możliwe, zbyt mały jest zakres podnoszenia oraz ładowność.

- długie ramiona: 5004 daN w całym zakr. podn. wyn. 57,5 cm
- krótkie ramiona: 4905 daN w całym zakr. podn. wyn. 52,7 cm
- przedni podnośnik: 1652 daN w całym zakr. podn. wyn. 80,7 cm



Tył jest uporządkowany, a przyłącza dobrze opisane.



CLAAS ARION 470

Dane techniczne

SILNIK: moc nom. 103 kW/140 KM (wg ECE-R 120) przy 2200 obr./min; chł. wodą 4-cyl. silnik FPT NEF 4 o poj. 4,5 l, Stage V z DPF, DOC i SCR, poj. zbiór. paliwa 190 l, poj. zbiór. AdBlue 23,5 l

SKRZYNIA BIEGÓW: Hexashift z 4 bieg. i 6 półbieg. pod obciąż., maks. 40 km/h przy 1660 obr./min, rewर्स pod obciąż., f. automatyczne i tempomaty

HAMULCE: wielotarczowe mokre z tyłu, hydr. włączanie przed. napędu, mechaniczny hamulec ręczny, układ pneumat. w standardzie

ELEKTRYKA: akumulator 12 V, 180 Ah, alternator 200 A; rozrusznik 3,2 kW/4,4 KM

PODNOŚNIK: kat. III; ster. elektr. z regulacją cięgieł dolnych, amortyzacja wstrząsów, amortyzacja, automat. stab. boczne, przedni TUZ w opcji

UKŁAD HYDRAULICZNY: osiowa pompa wielotł. 110 l/min, 205 barów, maks. 3 mech. i 2 elektr. zawory hydr. z regul. czasu i ilości przepływu, maks. 25 l oleju

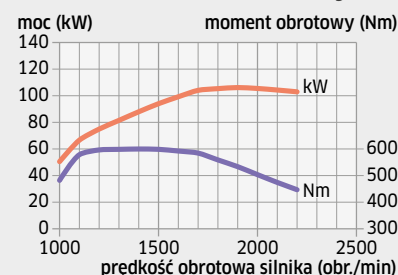
WOM: 540/540E/1000 (opcjonalnie WOM zależny), 1 3/8 cala, 6 wypustów, włączany elektrohydraulicznie, w opcji przedni WOM

OSIE I PODWOZIE: wielotarcz. blokada mech. różn. i przedni napęd włącz. elektro-hydr., opony 480/65 R28 przód, 600/65 R38 tył

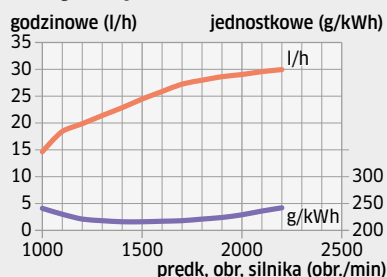
OBSŁUGA I KONSERWACJA: olej silnik. 10 l (wym. co 500 h); olej przekł. 30 l (co 2000 h)

CENY: w wyposaż. podst. 376 tys. zł netto, z wyposaż. jak w teście – 483 tys. zł netto, ceny w promocji First Claas do końca czerwca 2023 r.

Moc i moment obrotowy



Zużycie paliwa



Wyniki pomiarów

MOC NA WOM (wartości z boost)
maksymalna przy 1900 obr./min 106,1 kW
przy nom. prędk. obr. 102,9 kW

ZUŻYCIE PALOWA + ADBLUE

przy mocy maks. 224 + 24,8 g/kWh
przy nom. prędk. obr. 242 + 25,0 g/kWh
godz. przy maks./nom. obr. 28,6/30,0 l/h

MOMENT OBROTOWY

maksymalny 600 Nm (1400 obr./min)
wzrost mom. obr./spadek prędk. obr. 34/36%
moment startowy 108%

SKRZYNIA BIEGÓW

liczba biegów od 4 do 12 km/h 9

UDŹWIG TYŁ (90% maks. ciśnienia oleju)
dół/środek/góra 5004/5296/5435 daN
zakr. podn. z obciąż. 57,5 cm (23,0 do 80,5 cm)

UDŹWIG TYŁ (90% maks. ciśnienia oleju)
dół/środek/góra 1652/2309/3325 daN
zakr. podn. z obciąż. 80,7 cm (19,0 do 99,7 cm)

HYDRAULIKA

ciśnienie robocze 189 barów
maks. wydajność 108,3 l/min
moc 29,6 kW (97,8 l/min, 180 barów)

MOC UCIĄGU A ZUŻYCIE PALIWA

maks. 98,1 kW przy 1900 obr./min 243 g/kWh
przy nom. prędk. obr. 95,2 kW 261 g/kWh

POZIOM HAŁASU (pod obciążeniem)

kabina zamknięta 72,9 dB(A)

HAMOWANIE

maks. średnie opóźnienie 4,4 m/s²
siła nacisku na pedał 30,9 daN

ŚREDNICA ZAWRACANIA

bez przedniego napędu 10,30 m

MASA

na osi przedniej/tylnej 2430/3330 kg
masa własna/dop. masa całkowita 5760/9000 kg
dop. nacisk na oś przód/tył 4600/6800 kg
ładowność 3240 kg
stosunek masy do mocy 51 kg/kW

WYMIARY

rozstaw osi 253 cm
rozstaw kół przód/tył 195/183 cm
prześwit 50,5 cm

Zużycie paliwa w typowych pracach

ZAKRES PRACY	obciąż.	prędk.	g/kWh	l/h
WOM 540	100%	1920	228	28,6
WOM 540E	100%	1560	216	25,0
WOM 1000	100%	1964	229	29,0
WOM 1000E	100%	-	-	-
poza zakr. regulacji	100%	maks.	259	25,7
wysoka moc	80%	90%	235	23,4
transport	80%	90%	278	13,8
niska moc, 1/2 prędk. obr.	40%	60%	237	11,7
wys. moc, 1/2 prędk. obr.	40%	60%	223	16,6

szerokość: 285 cm; długość: 555 cm;
wysokość: 350 cm

Oceny w teście

SILNIK

charakterystyka mocy ++
zużycie paliwa ++
moc uciągu/moc na WOM ++
dobra charakt. mocy, niskie zużycie paliwa – zwłaszcza w transporcie, moc uciągu/WOM
bardzo dobra (dzięki boost)

SKRZYNIA BIEGÓW

stopniowanie biegów/funkcje ++
przełączanie ++
sprzęgło, gaz ++
WOM ++
dobra przekł. z 6 biegami pod obciąż., f. automatyczne i tempomat, brak 50 km/h, (tylko) 3 prędk. WOM.

PODWOZIE

kierowanie ++
napęd 4x4 i blokada mech. różnicowego ++
hamulec ręczny i nożny ++
amortyzacja przedniej osi/kabiny ++
masa i ładowność ++
dobre prowadz., mała śr. zawracania, b. dobry komfort amortyz., dużo pkt. smarowania, dobre hamulce, mała ładown.

PODNOŚNIK/HYDRAULIKA

dźwign i zakres podnoszenia ++/+
obsługa ++
moc hydrauliczna ++
zawory sterujące ++
gniazda hydrauliczne ++
b. dobry udźwign, ale (za)mały zakres podnoszenia, dobra widoczność, dobra obsługa zaworów hydr., ale gniazda można poprawić

KABINA

miejsce i komfort ++
widoczność ++
ogrzewanie i wentylacja ++
hałas ++
elektryka ++
wykonanie ++
konserwacja ++
ilość miejsca, widoczność i poziom hałasu – w porządku, dobry podłokietnik

PROFIL PRZYDATNOŚCI	++	+	0	-	--
podst. wymagania					
średnie wymagania					
wys. wymagania					
prace polowe					
prace na użyt. ziel.					
transport					
prace z ład. czołow.					
CENA					
od 376 tys. zł					

Ocena:
++ bardzo dobra, + dobra, 0 przeciętna,
- poniżej przeciętnej, -- niedostateczna
Poszczególne oceny są fragmentaryczne i niekoniecznie dają matemat. ocenę całościową.