

Испытание трактора Axion 850 от Claas

# Компактный и экономичный

*Фирма Claas возлагала на него надежды и представляла его осенью 2006 года как „Первый трактор Claas“, полностью разработанный под руководством фирмы Claas – Axion 800. Мы испытали Axion 850 мощностью 165 кВт/225 л.с. (по ECE R24).*

Сразу откроем тайну: конечно, новые тракторы всегда интересны и фирма Claas в модели Axion улучшила многое. Особенно впечатлил нас результат испытаний Powermix: расход топлива у испытываемого образца на всех видах работ был в среднем на 7 % меньше! На тяжелых работах экономия составляла 2,5 л/ч, и это уже весомый показатель.

Шестицилиндровый двигатель объемом почти 6,8 л представлен в тракторе Axion 850 в новейшем исполнении: он имеет внешнюю систему рециркуляции отработанных газов и турбонаддува с лопатками с переменной геометрией. Двигатель 6068 HRT 83 компании John Deere допускает использование 5% RME, соответствует нормам токсичности Tier III и выдает 165 кВт/225 л.с. при 2200 оборотах по нормам ECE R 24. Максимальная мощность 169 кВт/230 л.с. достигается при 2000 оборотах.

**Уже почти все модели Axion (кроме 830-го) оснащены Boost** – системой увеличения мощности в случае необходимости. Если коробка передач переключается в группу C или D (т.е. от 8,6 км/ч) или датчики на ВОМе и гидравлическом насосе показывают снижение мощности, то система управления двигателем дает дополнительные 22 кВт/30 л.с. В совокупности Axion 850 развивает мощность 193 кВт/260 л.с.

Мы оцениваем вариант с Boost положительно, так как он отвечает высоким требованиям, предъявляемым к мощности трактора. Понравилось также и то, что если задействованы ВОМ и гидравлика, то Boost активен и во время стоянки трактора. В двенадцати передачах групп А и В при скорости менее 8,6 км/ч и больших нагрузках Boost не дает увеличения мощности.

## Замеры на Axion 850 были проведены испытательным центром DLG.

После замены дефектного турбонаддува измерения были повторены, и результаты оказались хорошими. С Boost испытываемый трактор показал мощность на ВОМе 164,7 кВт при номинальном числе оборотов двигателя; максимальной была мощность 180,7 кВт при 2000 оборотах. Запас крутящего момента составляет почти 33 %, дополнительная мощность – 16 кВт, и в постоянном режиме – 22 %. Эти показатели не являются выдающимися, но они совершенно достаточны.

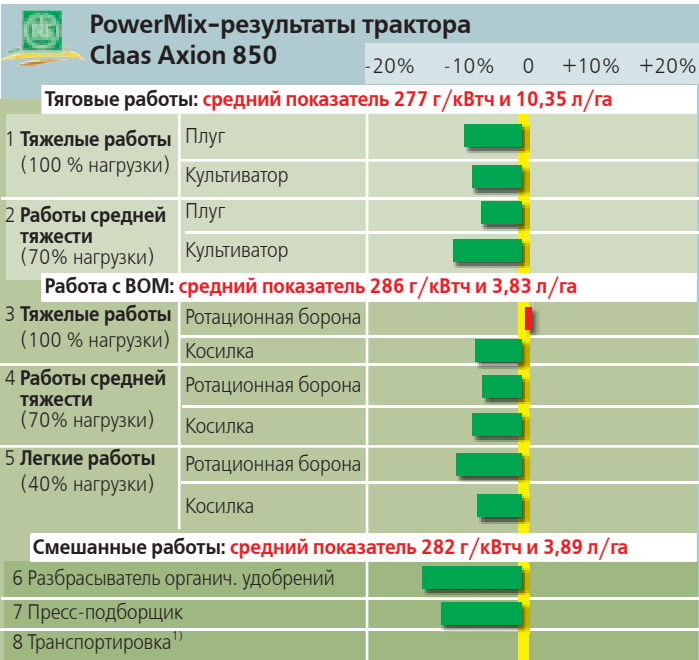
Показатели расхода топлива по замерам в стационарном режиме во всех испытаниях превзошли результаты для других тракторов этого класса мощности. Скорее, именно проведенные измерения расхода топлива, а не другие характеристики, принесли двигателю Axion 850 дополнительный плюс.

По желанию заказчика за дополнительную плату Claas готов оснастить Axion бесступенчатой коробкой передач „СMatic“ от ZF. Исключение составляют модели 830 и 850, на которых установлены коробки передач „Hexashift“ и „Hexactiv“: первая имеет четыре передачи и шесть ступеней переключения под нагрузкой, вторая – автоматическое переключение. Коробка передач от Gima имеет 24 передачи, которые используются для обоих направлений движения. Это осуществляется с помощью расположенного слева под рулевой колонкой рычага реверсирования, переключающегося под нагрузкой.

Положительно была оценена возможность движения со скоростью 50 км/ч при пониженных оборотах двигателя (правда, всего лишь 2020 вместо 2200 об./мин; для нас 1800 об./мин







Двигатель DPS показал малый расход топлива.

**PowerMix 282 г/кВтч**

Внизу слева приведен расход топлива при измерениях Powermix в г/кВтч как среднее значение для всех семи замеренных циклов. В разделах „Тяговая нагрузка“, „работа с ВОМ“ и „Нагрузка в смешанном режиме“ приведены средние значения расхода топлива в граммах на киловатт-час, а также в литрах на гектар. Желтой линией на заднем плане отмечено среднее значение для всех образцов, испытанных до сих пор в режиме Powermix. Длина отрезков показывает процентное отклонение для каждого трактора от этого среднего значения. Отклонение в лучшую сторону обозначено зеленым цветом, в худшую – красным. Среднее значение для всех 21 испытанных до сих пор образцов в режиме Powermix, составляет 305 г/кВтч.  
<sup>1)</sup>Цикл „Транспортировка“ в данных испытаниях не проводился.  
 Axion 850 в режиме Powermix для большинства видов работ имел лучшие показатели по сравнению со средними значениями. Общий показатель Powermix 850-го почти на 7% лучше среднего показателя всех испытанных до сих пор тракторов.

было бы предпочтительнее). 9 скоростей в главном рабочем диапазоне от 4 до 12 км/ч, достаточно просто активируемое автоматическое переключение и регулируемый диапазон – это хорошо. А вот понижающая передача (опция) включается при относительно большой скорости – 420 м/ч. Не совсем понятно было для нас то, что по-

лезная нагрузка определяется выбором коробки передач. При заказе Axion 850 в версии 50 км/ч допустимая общая масса снижается от 14 т до 12 т. При собственной массе 9430 кг (с большими шинами) для полезной нагрузки остаются скромные 2570 кг – немного для

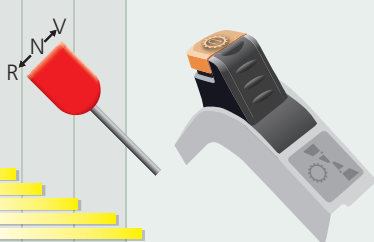
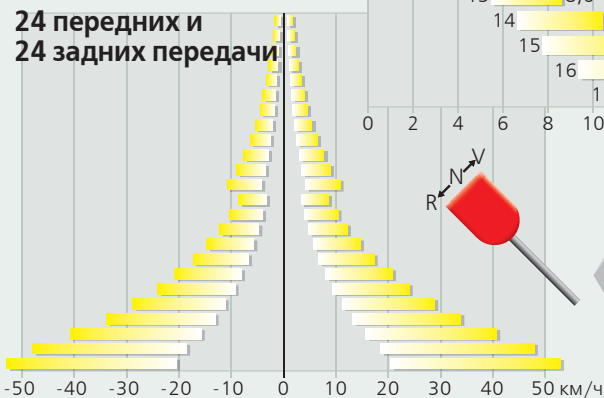
**Переходим к шасси.** Диаметр развота испытываемого трактора составляет 14,80 м, что несколько больше, чем для других тракторов этого класса мощности (шины, использовавшиеся при испытаниях, – 600/70 R 30 и 710/70 R 42, ширина колеи 196/191 см, колесная база 298 см). Подверглось критике то, что рулевая колонка сильно выступает вперед на уровне колен. Испытания тормозов дали хорошие результаты, дополнительные плюсы получены за механизм, запирающий трансмиссию на стоянке, который, правда, управляется тумблером (было бы лучше, если бы он действовал в нейтральном положении рычага реверса, где он мог бы управлять и тормозным краном прицепа). Показатели замеров тяговой мощности, выполненные испытательным центром DLG на Axion 850, также хорошие. Понравившаяся нам мягкая подвеска (серийно, в варианте с 50 км/ч), а также четырехточечная подвеска кабины (три степени настройки которой негодились) обеспечили шасси трактора Axion 850 хорошие оценки. Средние оценки выставлены за ограниченную полезную нагрузку. Средние баллы набрал подъемник Axion 850. Замеры, сделанные испытательным центром DLG, показали подъемную силу, которая чуть ниже среднего результата для этого класса мощности, но, однако, вполне приемлема (судя по графику). Понравилось управление EHR, однако, активирование подъемника после старта трактора показалось трудоемким. Приспособление для регулировки глубины при прокальзывании колес нужно заказывать отдельно (могло бы быть и в серийном комплекте). Передний подъемник имеется в серийном варианте, но на испытаниях

**Claas Axion 850:** КПП „Hexashift“, 4 передачи и 6 ступеней переключения под нагрузкой, переключающееся под нагрузкой реверсирование, КПП „Hexactiv“ со Speedmatching и устройством автоматического переключения передач – это хорошее оснащение; 9 передач в основном рабочем диапазоне – это хорошо.

**9 передач от 4 до 12 км/ч**



**24 передних и 24 задних передачи**



Axion 850 мы имели дело с усиленным вариантом (опция), который показал хорошую подъемную силу. Передний ВОМ с 1000 оборотами также оплачивается отдельно, внешнее управление имеется в серийном варианте.

**Что касается гидравлики, то здесь фирма Claas** на всех моделях Axion 800 делает ставку на аксиально-поршневой насос (в серийном варианте 110 л/мин, опция – 150 л/мин) с рабочим давлением 200 бар. Наш образец при замерах испытательного центра DLG показал только 189 бар; максимально перекачиваемое количество масла (114,4 л/мин), как и мощность гидравлики (30,8 кВт), были ниже среднего значения для этого класса мощности. „Топ-техника“ – так было оценено гидравлическое оснащение нашего образца. Посредством четырехплечевого

рычага и трех электрических манипуляторов приводятся в действие в общей сложности пять устройств управления (в серийном варианте три).

**Отдельно нужно остановиться на управлении Axion 800** с помощью монитора: Claas назвал эту систему „Cebis“ (за отдельную плату устанавливается система управления трактором на разворотной полосе, электрогидравлический запуск устройств управления, датчик контроля потребления топлива и т.д.). Эта система запрашивает данные от двигателя, коробки передач, подъемника и ВОМ и выдает необходимые настройки; возможна запись до 20 заданий. Коротко о гидравлике. Идет ли речь о впускаемом или выпускаемом количестве, о контроле времени, командах для элементов внешнего управления – все настройки успешно выполняются при помощи цветного дисплея „Cebis“.



Axion 850 с подъемником со средней величиной подъемной силы (но вполне достаточной) и очень хорошим рабочим ходом.

## ДАЛЬНЕЙШИЕ подробности из нашего теста

Следующие данные – это не итоговая оценка, а просто перечисление положительных и отрицательных качеств.

### Положительно

- + Пять пропорциональных распределительных клапанов.
- + Простая автоматика ВОМ.



**Комплект:** внешнее управление подъемником и ВОМ возможно также и спереди.



**Комфортablyно:** в серийном варианте мягкая подвеска кабины и поддресоренная передняя ось обеспечивают достаточный комфорт при движении.



**Отлично:** подъемник, ВОМ, устройство управления – с обеих сторон сзади можно управлять всем этим.

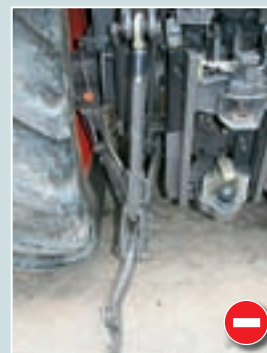
- + Несложное программирование и наглядные показания устройства запоминания числа оборотов.
- + Непосредственный доступ через Cebis к последним выполненным операциям.

### Отрицательно

- Неотчетливые обозначения некоторых клавиш, в том числе на Cebis.



**Сиденье** комфортно, но, к сожалению, нет закрывающихся мест для хранения разных предметов.



**Нижние рычаги** слишком сильно загнуты внутрь.

- Клавиша „стоп“ прерывает последовательность выполнения операций на разворотной полосе, но не текущую операцию.
- Заправка последних 40 л происходит медленно.
- Дверные ручки расположены слишком высоко.
- Облицовка под рулевой колонкой слишком сильно выдвинута в кабину.



ECO-ВОМ отключается на высоких оборотах.

На правой боковой консоли в варианте оснащения „Сebis“ находится цветной дисплей, с помощью которого осуществляется управление трактором.



Кабина Ахiон 850 светлая и уютная. Элементы управления легкодоступны, обзор очень хороший; уровень шума под нагрузкой в 77 дВ (А) мог бы быть ниже.



Из-за наличия холодильного отсека рулевая колонка выдвинута несколько вперед на уровне колен водителя. На небольшом снимке справа представлена панель приборов.



Четырехточечная подвеска кабины превосходна, но трехступенчатая настройка не востребована.

И если бы масляные разъемы в задней части имели цветные колпачки с обозначением „плюс“ и „минус“, то у нас вообще не было бы замечаний. Так как речь сейчас идет о задней части трактора, скажем и об оснащении ВОМ. Ахiон 850 серийно предлагает три числа оборотов: 540/540Е/1000; наконечник ВОМ поставляется любого профиля и заменяется всухую. Здесь нам не очень понравилась смена числа оборотов посредством двух рычагов, соединенных тросом Боудена. Более современным было бы электрическое управление – такое же

как на муфте вала отбора мощности нового Ахiон.

**По поводу техобслуживания трактора Ахiон 850** замечаний почти не было: все хорошо доступно и легкозаменяемо; всего лишь восемь смазочных ниппелей (хорошо). Два литра моторного масла заменяются через каждые 500 часов (тоже хорошо), 100 литров трансмиссионного масла – каждые 1000 часов (в среднем). Запас дизельного топлива для моделей 840 и 850 Claas увеличил от 408 до 500 литров и разместил в двух баках для лучшего распределения

веса и возможности увеличения колеи до 1,5 м.

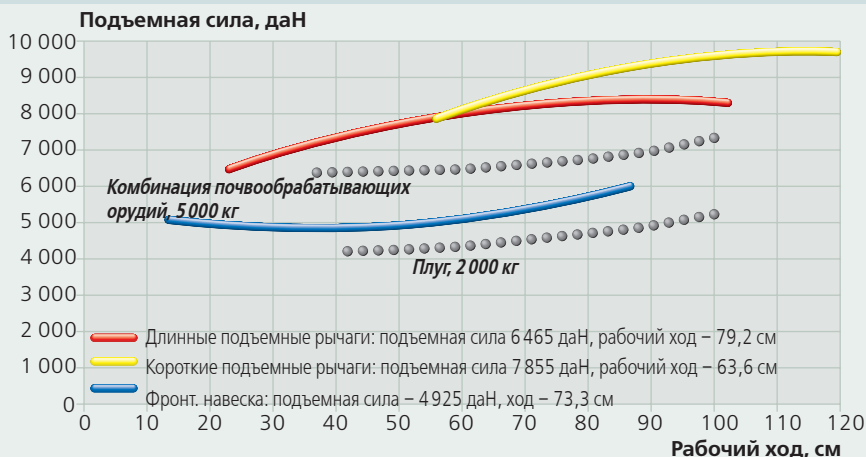
**Кабина удостоилась только хороших оценок** – современная, с хорошим обзором и подвеской. Хотелось бы, чтобы в новом выпуске дверной замок был вмонтирован в нижнюю часть двери (сейчас он находится на высоте 2,38 м), а рулевая колонка сдвинута немного назад. Оценка показателя уровня шума под нагрузкой – 77,0 дБ (А) – оказалась средней для этого класса.

**Подведем итог.** Для нового интересного класса компактных тракторов мощностью 200 л.с. фирма Claas предлагает достойный внимания альтернативный вариант – модель Ахiон 850. Этот трактор оснащен отличным двигателем, хорошей коробкой передач, удобным управлением и рабочим местом с хорошим обзором.

Не помешало бы несколько улучшить подъемник и гидравлическую систему; это относится также к собственной массе и предельной общей массе. Согласно проспекту, Ахiон 850 весит 8098 кг, в то время как весы показывают целых 9430 кг. Общая масса в варианте с 50 км/ч ограничена 12-ю тоннами. Если это для вас не важно, то фирма Ахiон может предложить вам интересные образцы тракторов в этом классе мощности. К тому же они очень экономичны благодаря малому расходу топлива.

М.Н., Х.В.

### Claas Axion 850: подъемная сила и потребность в ней



**Claas Axion 850:** красная линия показывает измеренную подъемную силу (90% от максимального значения) это сила, действующая в местах сочленений нижних рычагов. Желтая линия показывает подъемную силу при укороченных рычагах подъемника – подъемная сила больше почти на 1,4 т, рабочий ход меньше на 15 см. Подъемной силы будет достаточно для всех видов работ, рабочий ход Ахiон 850 с подъемными рычагами, установленными в нормальном положении (почти 80 см) – очень большой.

# Claas Axion 850 Cebis



Высота: 324 см  
Длина: 570 см  
Ширина: 258 см

## Технические данные

**Двигатель:** 165 кВт / 224 л.с. при 2200 мин<sup>-1</sup>, макс. 169 кВт/230 л.с., с Boost 193 кВт/260 л.с.; шестицилиндровый двигатель 6068HRT83 (Euro IIIa) D.P.S. с водяным охлаждением, турбонаддув, охлаждение наддувочного воздуха, внешняя система рециркуляции ОГ, турбонаддув с меняющимися геометрия лопатками и электронным управлением; объем 6788 см<sup>3</sup>; два топливных бака емкостью 500 л.

**Коробка передач:** 24/24 „Hexashift“: 4 синхр. передачи, 6 шесть ступеней переключения под нагрузкой, Speedmatching, „Hexactiv“ и пониженная передача (от 420 м/ч) опционально; переключающееся под нагрузкой реверсирование; 40 км/ч, на выбор 50 км/ч при 2200 мин<sup>-1</sup>.

**Тормоза:** гидравлические мокрые однодисковые тормоза, клапана HD при 50 км/ч; отдельный стояночный тормоз; серийно источник сжатого воздуха.

**Электроника:** 12 V, аккумулятор 157 А, генератор электрического тока 175 А; стартер мощностью 4,2 кВт/ 5,7 л.с.

**Подъемный механизм:** Кат. III; EHR с регулировкой нижних рычагов, гаситель колебаний и контроль регулировки глубины в зависимости от проскальзывания колес (опционально); фронтальный подъемник серийно (тяжелый вариант опционально), фронтальный ВОМ опционально.

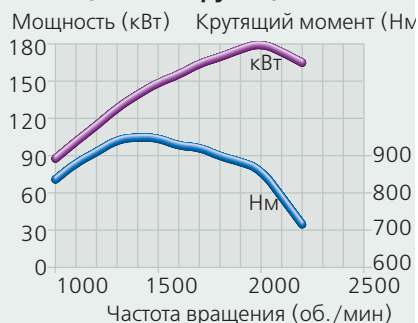
**Гидравлика:** аксиально-поршневой насос 150 л/мин, 200 бар, 3 прибора контроля времени и пропускаемого количества (максимально 5); извлекаемое количество масла 40 л.

**ВОМ:** 540/540E/1000; 1<sup>3</sup>/<sub>8</sub> дюйма, 6 и 20 клиньев, электрогидравл., заменяемые всухую наконечники.

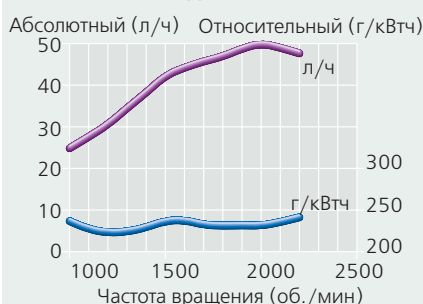
**Оси и шасси:** планетарные оси с фрикционной блокировкой дифференциала с электронным включением как и передняя ось; шины используемые в тесте 600/70 R 30 и 710/70 R 42.

**Уход и тех.обслуживание:** моторное масло 22 л (замена каждые 500 ч); трансмиссионное и гидравлическое масло 100 л (каждые 1000 ч); система охлаждения – 27 л.

## Мощность и крутящий момент



## Расход топлива



## Результаты измерений испытательного центра ДЛГ

### Мощность ВОМ:

Максимально при (2000 мин<sup>-1</sup>) 180,7 кВт  
При номин. числе (2200 мин<sup>-1</sup>) 164,7 кВт

### Потребление топлива (без/с Boost):

Удельн. при макс. мощности 231 г/кВтч  
Удельн. при ном. числе об. 241 г/кВтч

При макс./ном.числе об. 50,1-47,6 л/ч

### Крутящий момент:

Максимально 949 Нм (1400 мин<sup>-1</sup>)

Запас крутящего момента 32,7 %

Падение крутящего момента 36,4 %

Пусковой момент 117 %

### Коробка передач:

Число передач от 4 до 12 км/ч: 9

### Подъемная сила задней/передней навески:

(90% макс. дав. масла)

Внизу 6465/5075 даН

Посередине 8070/4925 даН

Вверху 8295/6000 даН

Ход цилиндра 79,2 см (23 до 102,2 см)/

под нагрузкой 73,3 см (13,4 до 86,7)

### Мощность гидравлики:

Рабочее давление/ 189 бар

макс. кол-во 114,4 л/мин

Макс. мощн.30,8 кВт(108,1 л/мин, 171 бар)

### Тяговая мощность:

Макс. 160,7 кВт при 2000 мин<sup>-1</sup> 258 г/кВтч

При ном. числе об. 147,7 кВт 269 г/кВтч

### Уровень шума: (под нагрузкой)

Закрытая кабина/открытая 77,0/80,7 дБ(А)

### Торможение:

Макс. среднее торможение 5,7 м/сек<sup>2</sup>

Усилие на педали 55 даН

### Диаметр разворота:

Без переднего привода 14,80 м

С передним приводом 14,00 м

### Масса и габариты:

Передняя/задняя ось 3985 кг/5445 кг

Собственная масса 9430 кг

Допустимая общая масса 12000 кг

Полезная нагрузка 2570 кг

Удельная масса 57 кг/кВт

Колесная база 298 см

Ширина колеи спереди/сзади 196/191 см

Дорожный просвет 46,0 см

## Потребление дизтоплива

Тип работ	Мощность	Число оборотов	г/кВтч	л/ч
Стандартный ВОМ 540	100 %	1890	232	48,7
Экономный ВОМ 540E	100 %	1524	237	42,7
Стандартный ВОМ 1000	100 %	1930	232	48,9
Экономный ВОМ 1000E	100 %	-	-	-
Двигатель при максимальных оборотах	80 %	макс.	252	39,9
Высокая мощность	80 %	90 %	236	37,3
Транспортные работы	40 %	90 %	279	22,0
Небольшая мощность, 1/2 числа оборотов	40 %	60 %	235	18,7
Высокая мощность, 1/2 числа оборотов	60 %	60 %	226	26,5

## Оценка результатов испытаний

### Двигатель: ++

Мощность 2,4  
Потребление топлива 1,3  
Тяговая мощность/ВОМ 1,3

Хорошие показатели мощности, нормативные показатели (напр. запас крутящего момента, сверхмощность) средние; Сравнительно низкий расход топлива (при Powermix почти на 7% ниже среднего значения тест.группы).

### Коробка передач: +

Распределение ступеней/ Функции 1,8  
Переключение 1,4  
Сцепление, газ 1,4  
Вал отбора мощности 2,0

Хорошо собранная и легкопереключаемая коробка передач, возможны 50 км/ч при пониженном числе оборотов (при 2000, но 1800 было бы лучше), 9 передач в диапазоне главной работы. 3 числа ВОМа, смена числа оборотов старомодна.

### Шасси: +0

Управление 2,8  
Блокировка полного привода и дифференциала 1,5  
Ручной- и ножной тормоз 2,0  
Амортизация передней оси/ кабины 1,5/1,2  
Вес и полезная нагрузка 3,3

Хорошее оснащение и тормоза. К сожалению, в варианте с 50 км/ч допустимая общая масса ограничена до 12 т и полезная нагрузка составляет лишь 2570 кг.

### Подъемный механизм/гидравлика: +

Подъемная сила и ход 2,4  
Управление 1,9  
Мощность гидросистемы 3,1  
Приборы управления 1,2  
Подключения 1,2

Подъемная сила средняя, рабочий ход очень большой. Хорошее управление. Гидравлика с аксиально-поршневым насосом (опционально) немного ниже среднего уровня.

### Кабина: +

Рабочее место и комфорт 1,7  
Обзор 1,6  
Обогрев и вентиляция 1,6  
Уровень шума 3,3  
Электроника 2,0  
Качество отделки 2,0  
Тех. обслуживание 2,3

Современная кабина, хорошая обзорность и рабочее место. Уровень шума средний. Подвеска хорошая.

### Профиль пригодности: -- - o + ++

Требования	Профиль пригодности
Основные требования	●
Средние требования	●
Высокие требования	●
Полевые работы	●
Луговые работы	●
Транспортировка	●
Работы с фронтальным погрузчиком	●

### Оценка:

o среднее ++ отлично  
+ хорошо - ниже среднего  
-- плохо

**Баллы:** 1 = очень хорошо, 5 = плохо  
Отдельные оценки являются лишь выдержками из наших комментариев; общая оценка не обязательно является средним арифметическим всех приведенных оценок.