

Испытание трактора Valtra S 280:

Северный S-класс?

Новой серией S финский производитель тягачей Valtra хочет сказать свое слово и в производстве мощных тракторов. Есть ли у тягача что-либо общее с роскошными лимузинами швабского автопроизводителя и некоторые моменты, которые Valtra еще может усовершенствовать – читайте в отчете об испытаниях трактора S 280 мощностью 206 кВт/280 л.с.

Трактор S 280 от Valtra может дать серьезную фору шикарным автокабинам, прежде всего, благодаря рабочему объему двигателя и мощности двигателя. Так, шестицилиндровый силовой агрегат Sisu обладает объемом двигателя в 8,4 л, поданным производителем, благодаря турбонагнетателю и охлаждению наддувочного воздуха, при частоте вращения в 2200 мин⁻¹, развивает мощность 206 кВт/280 л.с.

Испытательная станция DLG провела для нас замеры, чтобы определить, какая доля этой мощности передается на ВОМ и колеса. Дисплей замеряющего устройства показал все 182 кВт/248 л.с. при номинальной частоте вращения – показатель, который вырос до почти 193 кВт / 262 л.с., когда частота вращения упала до 2000 об/мин. Это серьезная величина. То же самое касается характеристик двигателя: прирост крутящего момента почти на 28%, мощности в рабочем диапазоне частоты вращения – на 20% при 5% увеличении пиковой мощности и 112% начального пускового момента. Это, конечно, не экстраординарные показатели, но для этого класса мощности вполне нормальны.

Расход дизельного топлива: 277 г/кВтч при номинальной частоте вращения и даже 247 г/кВтч при максимальной мощности ВОМ – эти данные замеров у тракторов серии S, пожалуй, превышают средние показатели в этом классе. Но, при частичной нагрузке и во время работы в качестве тягача двигатель значительно более экономичен: с 305 г/кВтч при номинальной частоте вращения или 278 г/кВтч при

максимальной мощности тяги показатели расхода топлива занимают уверенное среднее положение.

Причиной этого, наверное, является надежная коробка передач. Коробка переключения передач от ZF имеет шесть передач, четыре ступени переключения под нагрузкой и одну реверсивную ступень с возможностью переключения под нагрузкой. Вместе с серийной гидромuftой, трактор приятен в вождении и развивает предельную скорость в 50 км/ч. Несмотря на скорости 40/40, в основном рабочем диапазоне от 4 до 12 км/ч находится лишь девять передач, которые, кстати, находятся очень близко друг к другу. Рычаг переключения передач в тестируемом нами образце был немного резковат, кроме того, находится он чуть дальше от водителя, чем следовало бы. Хотя нам больше досаждало, что для реверсивного включения есть два элемента управления – слева, под рулевым колесом, и справа – на подлокотнике, которые, тем не менее, нельзя использовать в отдельности.

Таким образом, необходимо поставить рычаг слева в среднее положение, при одновременном проведении манипуляций с кнопками справа. На практике это регулярно приводит к проблемам. Уже знакомое решение Valtra – стояночный тормоз, встроенный в рычаг реверсивного переключателя, расположенный слева от водителя, мы относим к положительным моментам. Четырехступенчатое переключение под нагрузкой осуществляется кнопками на рычаге переключения передач, точнее на подлокотнике и имеет две автоматические функции. Кроме того,

максимальной мощности тяги показатели расхода топлива занимают уверенное среднее положение.



есть функция – Темпомат, при включении которой трактор поддерживает постоянную скорость при минимальном числе оборотов. Поддержание постоянной частоты вращения является приоритетом функции Темпомат, при работе с использованием ВОМа. Со своими обязанностями она справляется совсем неплохо, однако, нам хотелось бы сузить диапазон переключения, например, для того, чтобы трактор не слишком быстро разогнался при съезде с холмов.



Приборная доска и стояночный тормоз, встроенный в рычаг реверсивного переключателя - характерная черта техники Valtra

Проблему „зависания“ при переключении под нагрузкой мы отнесли на счет „досерийности“ тестируемого образца. Для ее решения приходилось глушить и заново запускать двигатель. ВОМу серия S сообщает частоту вращения лишь 1000 об./мин, что в этом классе мощности вовсе не так трагично. Финнам нужно будет обязательно изменить то, что для включения микропереключателя, размещенного сбоку на подлокотнике, необходимо удерживать его в течение 3 секунд; а также слишком долгое инерционное вращение ВОМа после выключения. Внешние элементы управления сзади, на обоих крыльях работают только после активации из кабины, что, как сообщили нам в Valtra, обусловлено соображениями техники безопасности. Как от представителя высшей лиги тракторов, мы, кроме прочего, ожидали бы управление ВОМом на разворотной полосе. Зато на подъемный механизм особо жаловаться не приходилось: несмотря на то, что подъемная сила с возрастанием высоты подъема немного уменьшается, при показателе почти 8400 даН не могло быть много проблем. Большой диапазон подъема на высоту более 80 см открывает дополнительную свободу действий. При эксплуатации показания высоты подъема были хорошо различимы, но показания активности подъемного механизма было трудно разобрать, особенно, при ярком солнечном свете. Кроме того, практикам хотелось бы

видеть регулируемый ограничитель на регуляторе глубины подъемного механизма. Передний подъемный механизм имел привод простого действия и без груза почти не опускался. Кроме того, у серийного регулирования позиции есть один недостаток: в процессе работы постоянно приходится тянуться от подлокотника к панели управления. Аксиально-поршневой насос, показавший на испытательной станции DLG пропускную способность в месте подключения почти 160 л/мин, обеспечивает достаточный объем подачи масла. Настолько же высоки и показатели максимальной развиваемой мощности гидропривода в 41,5 кВт – о большем не стоит даже и мечтать!

С десятью (!) приборами управления трактор S 280 устанавливает столь же высокие стандарты, как и с возможностями регулировки. Так как наряду с регулировкой времени и количества подаваемого масла, в термине, справа на панели управления



На панели управления находятся рычаг переключения скоростей и терминал...

можно также производить настройку совершенно новых функций. Например, можно отрегулировать соотношение между отклонением рычага и пропускаемым количеством. Кроме того, есть регулировка пропускаемого количества в зависимости от скорости (например, для скребкового подающего механизма разбрасывателя компоста). Можно даже настраивать время открытия и закрытия каждого клапана в отдельности (для маркеров).

Но что еще более важно: компании Valtra следует значительно упростить практическое обслуживание. Сейчас,

например, чтобы установить регулируемый клапан гидросистемы в плавающее положение, для навешивания агрегатов, приходится долго „блуждать“ по меню. Для его активации необходимо акробатическое искусство пальцев, так как одновременно с рычагом следует нажимать и на кнопку. Серия S получила от нас жирный плюс, поскольку впервые на тракторе этой серии появилась возможность управлять, по крайней мере, одним гидравлическим клапаном снаружи. Что

очень помогает, например, при навешивании агрегатов с верхней гидравлической тягой.

Добро пожаловать в гостиную! Приблизительно такой могла бы быть надпись на двери кабины трактора серии S. Хотя здесь нет кожаной обивки, как у тески в автомобильной отрасли, но во всем, что касается вида и оформления рабочего места водителя с пневматической подвеской и кондиционером, мы остались вполне довольны. Вот только „стилизированные“ отсеки для хранения имеют мало места. Тем не менее, в образ современной кабины не вписывается



...при помощи которого возможна установка „бесконечно“ многих регулировок, полезность которых еще предстоит проверить на практике.



Двигатель Sisu с объемом 8,4 л выдал неплохие показатели мощности, и даже сумел обуздать свою жажду к ДТ. В капоте снимаются боковые части.



Кабина – просторна с хорошим обзором, но при показателе 79,4 дБ(А) там довольно шумно.

видеть регулируемый ограничитель на регуляторе глубины подъемного механизма. Передний подъемный механизм имел привод простого действия и без груза почти не опускался. Кроме того, у серийного регулирования позиции есть один недостаток: в процессе работы постоянно приходится тянуться от подлокотника к панели управления.

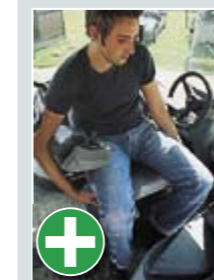
Акксиально-поршневой насос, показавший на испытательной станции DLG пропускную способность в месте подключения почти 160 л/мин, обеспечивает достаточный объем подачи масла. Настолько же высоки и показатели максимальной развиваемой мощности гидропривода в 41,5 кВт – о большем не стоит даже и мечтать!

ДАЛЬНЕЙШИЕ подробности из нашего теста

Это не является итогом общей оценки, но перечислением положительных и отрицательных практических моментов

Положительно

- + Солнцезащитные козырьки спереди и сзади
- + Много рабочих фар с наглядным обслуживанием



С доплатой можно приобрести электронную систему управления и движения задним ходом.



Наряду с механизмом подъема и ВОМом, сзади можно также управлять контрольным клапаном.

- + Высококачественные дворники с интервальным включением спереди и сзади



Серийный кондиционер обеспечивает комфорт, сравнимый с легковым автомобилем.

- + Большая подножка, но без грязеочистителя
- + Сиденье пассажира
- + Электроуправляемые, обогреваемые зеркала
- + Показания потребления дизельного топлива
- + Показания топливного бака с точностью до литра
- + Надежные маркированные подключения подачи масла

Отрицательно

- Дверь закрывается тяжело и не фиксируется в открытом положении



Ящик с инструментами, расположенный за кожухом и закрепленный резиновыми ремнями, труднодоступен в практическом применении.



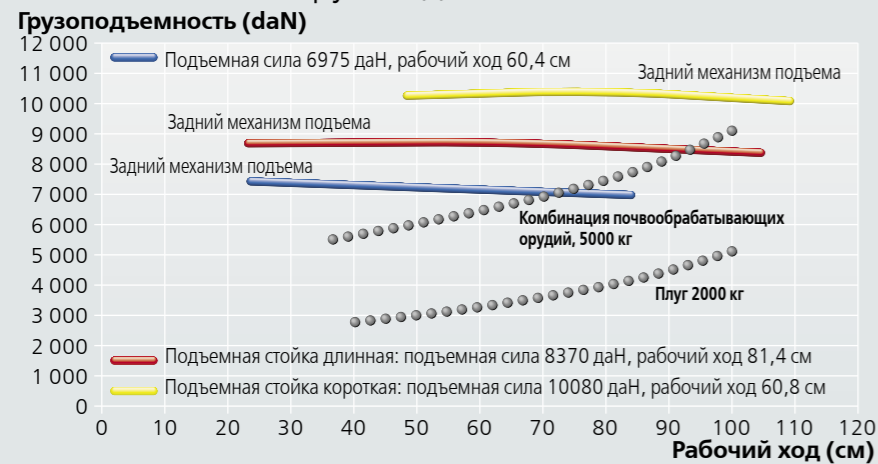
Фильтр кабины и правое зеркало труднодоступны, так как нет подножки.

- Ручка двери снаружи расположена слишком высоко
- Кабельная проводка прикрыта лишь резиновыми прокладками
- Фиксатор управляемого подлокотника не держит
- Прицепной крюк без дистанционного управления
- Чеки подъемных стоек теряются
- Запоминающее устройство частоты вращения аннулируется с каждым отключением двигателя
- Передний подъемник не имеет держателя верхней тяги



Отсеки для хранения имеют красивый „дизайн“, но малую вместимость.

Valtra S 280: Грузоподъемность и потребность грузоподъемности



Valtra S 280: красная линия показывает измеренную грузоподъемность (90% максимального значения) в качестве передаваемой грузоподъемности на точках крепления нижних тяг. Желтая линия показывает грузоподъемность при укороченных подъемных цилиндрах. В верхнем диапазоне может быть недостаточна грузоподъемность при наличии самого тяжелого агрегата и полной амплитуде подъема. Грузоподъемность переднего подъемного механизма с почти 7000 даН – это тоже очень высокий показатель.



Грузоподъемности, как правило, хватает, гидравлическая мощность для 10 (!) управляющих механизмов очень хорошая. Кабина расположена на рессорах, окно не открывается.

уровень шума: с показателем 79 дБ(А) трактор досерийного выпуска, конечно же, не установил здесь новых стандартов, прежде всего, если учесть, что ни переднее, ни заднее окно (!) кабины не открывается. Жестко закрепленное заднее окно открывает хорошее заднее обозрение, но при маневрировании или навешивании механизмов это обстоятельство ужасно затрудняет общение с другим человеком. Положительным является поставляемый в качестве дополнительного оборудования – механизм, для разворачивания рабочего места при движении задним ходом – „TwinTrac“ со сцеплением, газом, тормозом и дисплеями на средней стойке.

Но, все-таки, второй малый руль управления значительно ограничивает свободу передвижения сидения в нормальном положении. Приборная доска проста и обзорима – что вполне привычно для техники Valtra. Более пестрой кажется панель управления и, подлокотник. Более 20 кнопок, клавиш и рычагов – явно многовато, к тому же, большинство из них нельзя отличить „на ощупь“ из-за одинаковой формы. Наше предложение: хотя бы, клавиши для сохранения в памяти количества оборотов двигателя и управление полным приводом и блокировкой дифференциала убрать с панели приборов. Напротив, управление передним подъемником нужно обязательно вернуть на подлокотник. Конечно, инженеры Valtra найдут решение. С учетом того, что собственная масса трактора составляет всего около 9,7 т, при максимальном общем весе 14 т серии

S остается еще целых 4,3 т полезной нагрузки. Диаметр поворота составляет менее 15 м (с полным приводом, шиннами на передней оси 600/70 R 30 и шириной колеи 201 см) находится "зеленом" диапазоне, как и мощность тормозов с замедлением 5,2 м/сек².



Пульт управления на подлокотнике слишком перенасыщен – всего более 20 кнопок и ручек и требует, нелепой акробатики пальцев, например, при плавающем положении.

Остается рассмотреть лишь техобслуживание: запас дизельного топлива 620 л достаточен, даже для долгих рабочих дней. А вот капот двигателя со съемными боковыми частями понравился нам меньше. Периодичность замены масла каждые 500 часов, при объеме 19 л моторного масла – довольно длительный, а вот 80 л для коробки передач и 100 л гидравлического масла следует через 1000 часов.

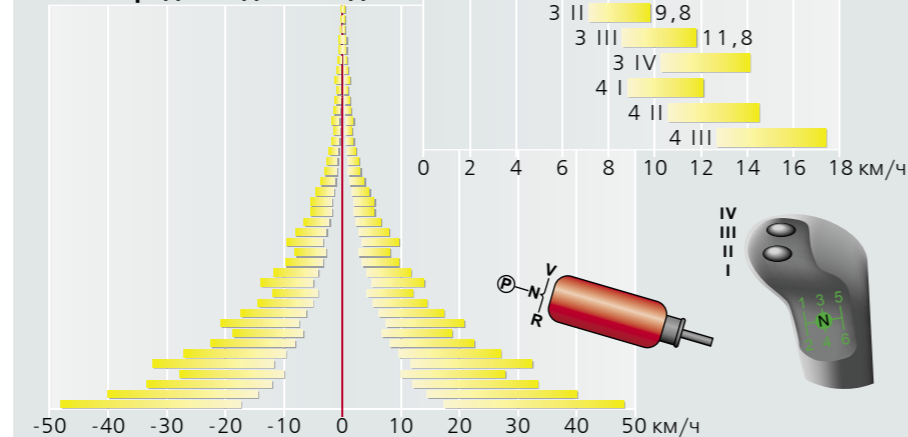
Подводим итоги: с новой серией S Valtra дебютировала в высшей лиге тракторов. Двигатель серии S 280 показал неплохую мощность на испытательном стенде BOMa; характеристики

двигателя и потребление топлива также находятся в норме. Что касается коробки передач, то Valtra делает ставку на проверенную технику, позволяющую развивать максимальную скорость 50 км/ч, хотя показатели передаточных чисел ступеней коробки и работа автоматики еще не соответствуют современному уровню развития техники. Совсем по-другому обстоят дела с гидравликой: здесь Valtra может легко потягаться с S-классом швабского авто-

производителя. Тем не менее, важно, чтобы финны значительно упростили используемые в ежедневной работе элементы управления. Сюда, наряду с гидравликой, относится и дальнейшее улучшение подлокотника, а также, например, система управления на разворотной полосе. Кабина представляет собой комфортабельное рабочее место с очень хорошим обзором и полноценной электронной системой управления и движения задним ходом. Неоткрывающееся заднее окно – это недостаток, как и высокий уровень шума.

Valtra S 280: 6 передач, 4-ступенчатое переключение под нагрузкой, ходоуменьшение и реверсивное переключение под нагрузкой дают 40/40 скоростей. Но лишь 9 из них находятся в главном рабочем диапазоне при максимальной скорости 50 км/ч.

40 передач переднего хода и 40 передач заднего хода



МН

Valtra S 280

Технические данные

Двигатель: 206 кВт/280 л.с. при 2200 мин⁻¹, шестицилиндровый двигатель Sisu с водным охлаждением и турбонагнетателем и охладителем наддувочного воздуха, обьем цилиндра – 8,4 л; топливный бак – 620 л.

Коробка передач: 40/40; 6 передач, 4 скорости с возможностью переключения под нагрузкой с ходоуменьшителем, реверсивное переключение; макс. скорость 50 км/ч; гидромуфта.

Тормоза: задние маслопогруженные многодисковые тормоза с гидравлическим приводом; отдельный парковочный тормоз с пружинным энергоаккумулятором; серийная пневматическая система.

Электроника: 12 V, B, 1 батарея 220 Ач; трехфазный генератор 150 А; стартер 4,2 кВт/ 5,7 л.с.

Подъемный механизм: категория III; электрогидравлическое регулирование подъемного механизма с управлением нижними тягами, автоматическое глушение колебаний, серийное оснащение передним подъемником.

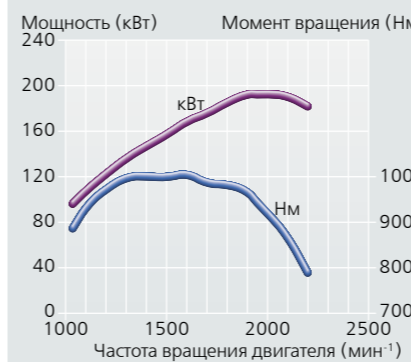
Гидравлика: аксиально-поршневой насос, 147 л/мин, 200 бар, до 10 механизмов управления двойного действия, все с контролем времени и пропускаемого количества; максим. объем отбора масла до 100 л.

ВОМ: 1000; 1 3/4 дюйма, 20 шпонок, сухая замена, с гидравлическим включением, оборудование дополнительной комплектации - передний ВОМ: 1000 по желанию.

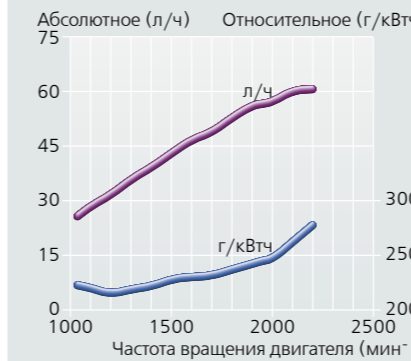
Оси и шасси: планетарные колесные передачи, пластинчатые дифференциальные блокираторы, включаемые гидравликой, как и передний привод; серийные подпружиненные передние оси, шинная оснастка тестируемого трактора: 600/70 R 30, сзади 710/70 R 42.

Уход и техобслуживание: моторное масло 19 л (замена каждые 500 ч); трансмиссионное масло - 80 л (через каждые 1000 ч) и гидравлическое масло 100 л, максимум 130 л (через каждые 1000 ч); система охлаждения объемом 35 л.

Мощность и момент вращения



Потребление топлива



Результаты измерений испытательного центра ДЛГ

Мощность ВОМ:
Максимально (при 2 000 мин⁻¹) 192,6 кВт
Номин. число оборотов (2 200 мин⁻¹) 182,2 кВт

Потребление дизеля: (при мощности ВОМa)
При максимальной мощности 247 г/кВтч
При номин. числе оборотов 277 г/кВтч
Макс./номин. число оборотов 57,1 или 60,6 л/ч

Крутящий момент:
Максимально 1 009 Нм (1 600 мин⁻¹)
Запас крутящего момента 28 %
Падение частота вращения 27 %
Пусковой момент 112 %

Коробка передач:
Число передач от 4 до 12 км/ч 9
Подъемная сила: (90 % максим. давления масла)
Задняя часть: снизу 10 260 daN
Задняя часть: посередине 10 440 daN
Задняя часть: сверху 10 080 daN
Ход цилиндра под нагрузкой 81,4 см (23,2 - 104,6 см)
Передняя часть: снизу 7 425 daN
Передняя часть: посередине 7 200 daN
Передняя часть: сверху 6 975 daN
Ход цилиндра под нагрузкой 60,4 см (23,6 до 84,0 см)

Мощность гидравлики:
Раб. давление/макс. кол-во 200 бар/159,5 л/мин
Макс. мощность 41,5 кВт (146,4 л/мин, 170 бар)

Мощность тяги:
Макс. 169,3 кВт при 1 900 мин⁻¹ 278 г/кВтч
При номин. числе оборотов 162,0 кВт 305 г/кВтч

Уровень шума: (под нагрузкой, на уровне уха водителя)
Закрытая кабина 79,4 дБ(А)

Торможение:
Макс. среднее замедление 5,2 м/сек²
Усилие на педали 45 daN

Диаметр поворота:
Без переднего привода 14,15 м
С передним приводом 14,95 м

Масса и габариты:
Передняя ось 4 060 кг
Задняя ось 5 630 кг
Порожняя масса 9 690 кг
Допустимая общая масса 14 000 кг
Полезная нагрузка 4 310 кг
Удельная масса 47 кг/кВт
Колесная база 310 см
Ширина колеи впереди/сзади 201/192 см
Дорожный просвет (без фронт. подъемника) 49 см

Потребление дизтоплива

Тип работ	Мощность	Число оборотов	г/кВтч	л/ч
Стандартный ВОМ 540	100 %	-	-	-
Экономный ВОМ 540E	100 %	-	-	-
Стандартный ВОМ 1000	100 %	2 121	262	60,3
Экономный ВОМ 1000E	100 %	-	-	-
Двигатель при максимальных оборотах	80 %	макс	279	48,8
Высокая мощность	80 %	90 %	238	41,7
Транспортные работы	40 %	90 %	273	24,0
Небольшая мощность, 1/2 число оборотов	40 %	60 %	233	20,4
Высокая мощность, 1/2 число оборотов	60 %	60 %	228	30,0

Оценка результатов испытаний

Двигатель: +	
Мощность	2,0
Потребление топлива	2,6
Мощность тяги/ВОМa	2,3
Хороший запас крутящего момента и показатель постоянной мощности в рабочем диапазоне скорости вращения; потребление топлива нормальное для двигателя с сертификатом "TIER-II", как и нормальная мощность тяги и ВОМa.	
Коробка передач: 0	
Распределение передач/функции	3,0
Переключение	3,2
Сцепление, газ	2,0
ВОМ	3,5
Следует улучшить коробку передач с четырехступенчатым переключением, распределение передаточных чисел основным рабочем диапазоне и автоматические функции; ВОМ с одним числом оборотов и без автоматики.	
Шасси: +	
Управление	2,7
Блокировка полного привода и дифференциала	2,4
Ручной и ножной тормоз	1,7
Амортизация	2,0
Масса и полезная нагрузка	1,9
Хорошая управляемость и значительная маневренность; хорошие рессоры, малая собственная масса и значительная полезная нагрузка.	
Подъемный механизм/гидравлика: +/++	
Подъемная сила и ход	1,2
Управление	2,5
Мощность гидросистемы	1,1
Механизмы распределения	1,1
Подключения	1,3
Сила подъема хорошая, большой ход подъема, очень хорошая мощность гидросистемы и клапаны распределения с множеством функций, но следует улучшить регулировку и, прежде всего, обслуживание.	
Кабина: +	
Рабочее место и комфорт	1,1
Обзор	1,9
Обогрев и вентиляция	1,3
Уровень шума	4,3
Электрика	2,0
Качество отделки	2,6
Техобслуживание	3,0
Очень просторная кабина с хорошим обзорением и амортизацией, заднее окно не открывается в связи со слишком высоким уровнем шума.	
Профиль пригодности: -- - 0 + ++	
Основные требования	●
Средние требования	●
Высокие требования	●
Полевые работы	●
Луговые работы	●
Транспортировка	●
Работы с фронтальным погрузчиком	●
Оценка: 0 средне	
++ очень хорошо - ниже среднего	
+ хорошо -- 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.	