



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ Maestro RX

HORSCH

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| 1 Введение | 8 |
| 1.1 Предисловие..... | 8 |
| 1.2 Пояснения к изложению..... | 8 |
| 1.2.1 Предупреждающие указания..... | 8 |
| 1.2.2 Инструкции..... | 9 |
| 2 Безопасность и ответственность | 10 |
| 2.1 Применение по назначению..... | 10 |
| 2.2 Руководство по эксплуатации..... | 10 |
| 2.3 Квалификация персонала..... | 11 |
| 2.3.1 Группы операторов..... | 11 |
| 2.4 Индивидуальные средства защиты..... | 12 |
| 2.5 Безопасность при движении по дорогам..... | 12 |
| 2.6 Безопасность в работе..... | 13 |
| 2.6.1 Ввод в эксплуатацию..... | 13 |
| 2.6.2 Повреждения на машине..... | 13 |
| 2.6.3 Подсоединение и отсоединение..... | 14 |
| 2.6.4 Гидравлическая система..... | 14 |
| 2.6.5 Воздушные линии электропередачи..... | 15 |
| 2.6.6 Технические граничные значения..... | 16 |
| 2.6.7 Использование в поле..... | 16 |
| 2.7 Замена оснащения / быстроизнашивающихся деталей..... | 17 |
| 2.8 Удобрения и протравленный посевной материал..... | 17 |
| 2.9 Охрана окружающей среды..... | 17 |
| 2.10 Дооснащение и переоборудование..... | 18 |
| 2.11 Запчасти..... | 18 |
| 2.12 Уход и техобслуживание..... | 18 |
| 2.13 Опасная зона..... | 20 |
| 2.14 Наклейки по технике безопасности..... | 21 |
| 2.14.1 Позиции наклеек по технике безопасности..... | 23 |
| 3 Ввод в эксплуатацию | 24 |
| 3.1 Транспортировка..... | 24 |
| 3.2 Подключение..... | 25 |
| 4 Технические данные | 26 |
| 4.1 Технические данные..... | 26 |
| 4.2 Заводская табличка..... | 27 |
| 4.3 Требования к трактору..... | 27 |
| 4.3.1 Расчет балластировки..... | 29 |
| 5 Конструкция | 32 |
| 5.1 Обзор..... | 32 |
| 5.2 Гидравлическая система..... | 33 |
| 5.2.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов..... | 33 |
| 5.3 Освещение..... | 35 |
| 5.4 Наклейки с инструкциями..... | 36 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6 | Обслуживание | 39 |
| 6.1 | Навеска / установка на стоянку | 39 |
| 6.1.1 | Навеска | 40 |
| 6.1.2 | Транспортное положение | 41 |
| 6.1.3 | Установка на стоянку | 42 |
| 6.2 | Складывание-раскладывание | 44 |
| 6.2.1 | Раскладывание | 44 |
| 6.2.2 | Складывание | 45 |
| 6.3 | Использование в поле | 45 |
| 6.3.1 | Обратите внимание | 45 |
| 6.3.2 | Контроль | 47 |
| 6.3.3 | Регулировка опорных колёс | 48 |
| | Положение блоков управления при использовании в поле | 49 |
| 7 | Пневматическая система | 50 |
| 7.1 | Воздуходувка избыточное давление | 50 |
| 7.2 | Башня распределителя удобрений | 50 |
| 7.3 | Воздуходувка удобрение | 51 |
| 7.3.1 | Частота вращения воздуходувки | 51 |
| 7.3.2 | Максимальное количество удобрения | 52 |
| 7.3.3 | Контроль и техобслуживание | 52 |
| 7.3.4 | Затяжка фланца воздуходувки | 53 |
| 8 | Высевающие элементы | 54 |
| 8.1 | Компоненты | 54 |
| 8.1.1 | Бункер посевного материала | 54 |
| 8.1.2 | Диски лемеха | 56 |
| 8.1.3 | Колеса стабилизации глубины | 59 |
| 8.1.4 | Улавливающие ролики | 62 |
| 8.1.5 | Прикатывающие ролики | 63 |
| 8.1.6 | Очищающие звездочки (опция) | 69 |
| 9 | Давление сошников | 72 |
| 10 | Дозирующая система точного высева AirSpeed | 75 |
| 10.1 | Übersicht_Behälter | 75 |
| 10.2 | Компоненты | 75 |
| 10.2.1 | Двигатель / система управления двигателя | 75 |
| 10.2.2 | Дозатор | 76 |
| 10.2.3 | Сбросная труба | 79 |
| 10.3 | Управление системой дозирования | 82 |
| 10.3.1 | Общие указания | 82 |
| 10.3.2 | Замена и регулировка компонентов | 82 |
| 10.3.3 | Настройка дозатора | 86 |
| 10.3.4 | Чистка дозатора | 91 |
| 10.3.5 | Действия при неисправностях | 93 |
| 11 | Дополнительное оборудование | 95 |
| 11.1 | Устройство внесения микрогранулята | 95 |
| 11.2 | AutoForce | 96 |
| 11.3 | Система контроля расхода удобрения | 96 |
| 11.4 | Маркер колеи | 96 |
| 12 | Действия при неисправностях | 99 |

| | |
|--|------------|
| 13 Уход и техобслуживание | 102 |
| 13.1 Обзор работ по техобслуживанию | 102 |
| 13.1.1 Через 10 рабочих часов..... | 103 |
| 13.1.2 Перед сезоном | 103 |
| 13.1.3 Во время сезона..... | 104 |
| 13.1.4 После завершения сезона | 106 |
| 13.2 Прижимные планки | 107 |
| 13.3 Смазывание машины | 107 |
| 13.4 Чистка машины | 109 |
| 13.5 Хранение машины..... | 110 |
| 14 Утилизация | 111 |
| 14.1 Вывод из эксплуатации | 111 |
| 15 Приложение | 112 |
| 15.1 Конфигурация вариантов навески | 112 |
| 15.2 Рабочий сигнал и сигнал скорости..... | 114 |

EG-Konformitätserklärung

Die HORSCH Maschinen GmbH, Sitzenhof 1, D-92421 Schwandorf erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung als Hersteller, dass das nachfolgend genannte Produkt:

Sämaschine

Typ: Maestro 8 RX, Maestro 9 RX, Maestro 12 RX

den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Schwandorf, 18.02.2021

Klaus Winkler
Dokumentationsbevollmächtigter



Philipp Horsch
Geschäftsführer



Hubertus Bultmann
Leiter Forschung & Entwicklung

Перевод декларации соответствия ЕС

Изготовитель HORSCH Maschinen GmbH, Sitzenhof 1, D-92421 Schwandorf заявляет, что продукт

Сеялка

Тип: Maestro 8 RX, Maestro 9 RX, Maestro 12 RX

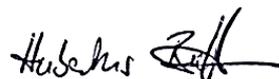
на который выдана эта декларация, соответствует основным требованиям по технике безопасности и по охране здоровья Директивы 2006/42/ЕС.

Швандорф, 18.02.2021

Klaus Winkler
Уполномоченный по документации



Philipp Horsch
Директор



Hubertus Bultmann
Руководитель отдела исследований и разработок

Идентификация машины

При приемке машины следует внести в приведенный ниже формуляр соответствующие данные:

| | |
|-----------------------|--|
| Серийный номер: | |
| Тип машины: | |
| Год выпуска: | |
| Первое использование: | |
| Принадлежности: | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Адрес дилера

| | |
|-------------------|--|
| Имя/название: | |
| Улица: | |
| Населенный пункт: | |
| Тел: | |
| № клиента дилера: | |
| № клиента HORSCH | |

1 Введение

1.1 Предисловие

Внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации перед вводом машины в эксплуатацию и соблюдайте его. Это позволит предотвратить опасности, снизить расходы на ремонт и сократить время простоя, а также увеличить эксплуатационную надежность и срок службы машины.

Руководство по эксплуатации упрощает процесс знакомства с машиной и ее использование в рамках соответствующих назначению возможностей применения.

Соблюдайте указания по технике безопасности!

Компания HORSCH не несет ответственность за ущерб и неисправности в работе, возникшие в результате несоблюдения настоящего руководства по эксплуатации.

Все лица, которым поручены задачи по работе на машине или с ней, обязаны прочесть и применять настоящее руководство по эксплуатации.

К таким задачам относятся:

- эксплуатация машины, включая подготовку, устранение неисправностей в процессе работы и уход;
- содержание в исправном состоянии, техобслуживание и техосмотр;
- транспортировка.

Инструктаж по обслуживанию машины и уходу за ней проводится обученным персоналом наших партнеров по сервисному обслуживанию и сбыту.

Передача акта приемки подтверждает надлежащую передачу машины. Гарантийный срок действует с даты поставки.

Изготовитель оставляет за собой право на изменение рисунков, технических и массогабаритных данных, приведенных в данном руководстве, в целях совершенствования своей продукции.

Изображения, приведенные в данном руководстве по эксплуатации, отображают различные исполнения машины и различные варианты оснащения.

1.2 Пояснения к изложению

1.2.1 Предупреждающие указания

В этом руководстве по эксплуатации различают три различных вида предупреждающих указаний.

Используются следующие сигнальные слова с предупреждающим символом:



ОПАСНОСТЬ

Обозначает опасность, которая **ведет** к смерти или тяжелой травме, если не будет устранена.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначает опасность, которая **может привести** к смерти или тяжёлой травме, если не будет устранена.



ОСТОРОЖНО

Обозначает опасность, которая может привести к травмам, если не будет устранена.

Прочтите все предупреждающие указания в данном руководстве по эксплуатации!

1.2.2 Инструкции

УКАЗАНИЕ

Обозначает важные указания.

Инструкции к действиям и их составные части отмечаются разными символами:

- ✓ Предпосылки для инструкций к действиям.
 1. Инструкции к действиям (альтернативно или в предупреждающих указаниях: острие стрелок)
 - ⇒ Промежуточные результаты инструкций к действиям.
 - ⇒ Конечные результаты инструкций к действиям.
 2. Соблюдайте последовательность указаний.

Обозначения *правый*, *левый*, *передний* и *задний* следует понимать исходя из направления движения.

2 Безопасность и ответственность

Приведенные ниже предупреждения об опасностях и указания по технике безопасности действительны для всех глав данного руководства по эксплуатации.

Машина изготовлена в соответствии с современным уровнем развития техники и общепризнанными требованиями техники безопасности. Но при её использовании могут возникнуть опасности для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц или негативное воздействие на машину или прочие материальные ценности.

- Перед использованием машины учтите нижеследующие указания по технике безопасности.

2.1 Применение по назначению

Данная машина предназначена для разделения и внесения посевного материала, а также для дозирования и внесения сыпучих удобрений на сельскохозяйственных угодьях.

К применению по назначению также относится прочтение и соблюдение указаний и инструкций, приведенных в настоящем руководстве по эксплуатации, соблюдение всех пиктограмм и предупреждающих указаний, установленных на машине, соблюдение периодичности всех работ по техобслуживанию и поддержанию в исправном состоянии, а также соблюдение определенных технических предельных значений и областей применения.

При выведении машины на дороги общего пользования необходимо также учитывать соответствующие национальные правила допуска и правила дорожного движения.

Все другие способы применения машины, которые противоречат вышеуказанному, считаются использованием не по назначению; к ним, в частности, относятся:

- навешивание/установка на несоответствующий сельскохозяйственный тягач
- использование машины в качестве транспортного средства на дороге
- эксплуатация машины, в то время как в опасной зоне находятся люди (в частности, к этому относится транспортировка людей на машине)
- выполнение работ по техобслуживанию и/или ремонту на машине, которая не остановлена и не защищена от повторного включения

Компания HORSCH не несет ответственность за ущерб, являющийся результатом применения машины не по назначению.

2.2 Руководство по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации является частью машины!

Если это руководство по эксплуатации не будет соблюдено, то люди могут получить тяжёлые травмы или погибнуть.

- Перед работой прочтите соответствующие разделы руководства по эксплуатации и соблюдайте их.
- Храните руководство по эксплуатации доступным.
- Передавайте руководство по эксплуатации последующим операторам.

2.3 Квалификация персонала

Если машина будет применена ненадлежащим образом, то люди могут получить тяжёлые травмы или погибнуть. Чтобы предотвратить несчастные случаи, каждое лицо, работающее с машиной, обязано выполнять следующие общие минимальные требования:

- Оно физически способно контролировать машину.
- Оно может выполнять работы с машиной согласно требованиям по безопасности в рамках данного руководства по эксплуатации.
- Оно понимает принцип действия машины в рамках своих работ и проинформировано о связанных с ней опасностях. Оно может распознать и устранить опасности при работе.
- Оно понимает руководство по эксплуатации и может соответственно применять эту информацию.
- Оно ознакомлено с безопасным ведением ходовых устройств.
- Для езды по улицам оно знает относящиеся к этому правила уличного движения и располагает предписанным водительским удостоверением.
- Все лица, проходящие обучение, должны работать на машине исключительно под контролем.

Организатор работ (эксплуатирующая сторона) обязан(а)

- регулировать диапазон ответственности, компетентность и контроль персонала
- обучать и проводить инструктаж персонала
- обеспечить оператору доступ к руководству по эксплуатации
- убедиться в том, что оператор прочел и понял данное руководство по эксплуатации.

2.3.1 Группы операторов

Лица, работающие на машине, должны быть соответствующим образом обучены для выполнения различных работ.

Прошедшие инструктаж операторы

Данная группа лиц должна быть обучена оператором или специалистами, имеющими соответствующую квалификацию для выполнения данных работ.

Это касается следующих работ:

- Транспортировка по дорогам
- Ввод в эксплуатацию и наладивание
- Эксплуатация
- Техобслуживание
- Поиск и устранение неисправностей

Операторы, прошедшие обучение в HORSCH

Кроме того, для выполнения определенных видов работ необходимо пройти обучение на фирме HORSCH или с привлечением ее выездных специалистов.

Это касается следующих работ:

- Погрузка и транспортировка

- Ввод в эксплуатацию
- Поиск и устранение неисправностей
- Утилизация

Определённые работы по техобслуживанию и поддержанию в исправном состоянии разрешается проводить только в специализированной мастерской. Эти работы обозначены как *Работа в мастерской*.

2.4 Индивидуальные средства защиты

Отсутствующие или неполные средства защиты повышают риск вреда для здоровья. Индивидуальными средствами защиты являются, например:

плотно прилегающая одежда / защитная одежда, по обстоятельствам – сетка для волос

защитная обувь

защитные перчатки

защитные очки для защиты от пыли или брызг при работе с твердыми или жидкими удобрениями. Соблюдайте предписания производителей удобрений!

респираторы и защитные перчатки при работе с протравой или протравленным посевным материалом. Соблюдайте сертификаты безопасности изготовителей протравы!

Определите средства индивидуальной защиты для соответствующих работ.

Приведите в состояние готовности эффективные средства защиты.

Запрещается носить кольца, цепочки и прочие украшения.

2.5 Безопасность при движении по дорогам



ОПАСНОСТЬ

Перевозка людей на машине запрещена!

- Соблюдайте допустимую транспортную ширину и высоту. Учитывайте транспортную высоту машины, особенно при проезде под мостами и низко висящими проводами.
- Следите за допустимой нагрузкой на ось, грузоподъёмностью шин и общим весом, чтобы сохранялась достаточная управляемость и тормозная способность. Вес трактора должен соответствовать как минимум весу машины в пустом состоянии. Передняя ось должна нести не менее 20% веса трактора.
- Для машин без тормозной системы необходимо выбрать массу трактора и скорость таким образом, чтобы можно было осуществить безопасное управление машиной при всех условиях. Учитывайте удлиненный тормозной путь.

При транспортировке по дорогам машина должна находиться в транспортном положении. Машина должна быть сложена и зафиксирована, см. гл. *Складывание, Навешивание и Транспортное положение*.

- Перед складыванием очистите зоны складывания от земли. В противном случае возможны повреждения механического оборудования.

- При помощи алюминиевых фиксаторов зафиксируйте гидроцилиндры шасси и тягового дышла (если таковые имеются) в транспортном положении от неконтролируемых движений, см. гл. Навешивание и Транспортное положение.
- Установите систему освещения, предупреждающие и защитные устройства и проконтролируйте их функционирование.
- Перед движением по дороге очистите всю машину от попавшей на неё земли.
- Навесное оборудование влияет на ходовые качества машины. Учитывайте вынос машины и инерционную массу навесного оборудования, особенно это требование актуально при прохождении поворотов.
- При движении по дорогам общего назначения необходимо соблюдать допустимую в разрешении на эксплуатацию максимальную скорость.
- Максимальная скорость с учетом конструктивных особенностей определяется в соответствии с данными в разрешении на эксплуатацию и/или техническими параметрами.
- Чтобы избежать несчастных случаев и повреждений шасси, нужно всегда выбирать способ вождения в соответствии с дорожными условиями.
- Учитывайте персональные способности, условия дорожного покрытия, дорожного движения, видимости, а также погодные условия.

2.6 Безопасность в работе

2.6.1 Ввод в эксплуатацию

Без надлежащего ввода в эксплуатацию эксплуатационная безопасность машины не обеспечена. Это может вызвать несчастные случаи, тяжёлые травмы или гибель людей.

- Ввод машины в эксплуатацию разрешается только после инструктажа сотрудниками партнера по сбыту, представителем завода или сотрудниками фирмы HORSCH.

Работать на машине разрешается только в том случае, если имеются и функционируют все защитные и предохранительные устройства, например, съёмные защитные устройства (подкладные клинья и т. д.).

- Регулярно проверяйте прочность посадки гаек и болтов, особенно колес и рабочих инструментов, при необходимости подтягивайте.
- Регулярно контролируйте давление воздуха в шинах, см. обзор работ по техобслуживанию.

2.6.2 Повреждения на машине

Повреждения на машине могут ухудшить её эксплуатационную безопасность и привести к авариям (несчастным случаям). Из-за этого могут погибнуть или быть тяжело травмированы люди.

Для безопасности особенно важными являются следующие части машины:

- Гидравлическая система
- Тормоза (если имеются)
- Соединительные устройства
- Защитные устройства и приспособления
- Система освещения

При сомнении в безопасном состоянии машины, например, при вытекающих рабочих веществах, видимых повреждениях или неожиданно изменившемся характере движения:

- Немедленно выключите и зафиксируйте машину.
- По возможности определите повреждения согласно данному руководству по эксплуатации и устраните их.
- Устраните возможные причины неисправностей (например, устраните грубые загрязнения или подтяните ослабевшие винты).
- Предоставьте устранение неисправностей квалифицированному предприятию, если эти неисправности могут влиять на безопасность и не могут быть устранены самостоятельно.

2.6.3 Подсоединение и отсоединение

Из-за неправильного подсоединения машины и тягово-сцепного устройства трактора возникают опасности, которые могут привести к тяжелым несчастным случаям.

- Соблюдайте все руководства по эксплуатации:
 - Настоящее руководство по эксплуатации
 - Руководство по эксплуатации трактора
- При движении трактора назад необходимо соблюдать предельную осторожность. Находиться между трактором и машиной запрещено.
- Паркуйте машину только на ровном и прочном основании. Перед отцеплением опустите навешенную машину на землю.
- Примите меры против скатывания машины.

2.6.4 Гидравлическая система

Гидравлическая система находится под высоким давлением.

Гидравлическая система машины обладает рядом функций, которые при неправильном их использовании могут привести к травмированию людей и повреждению машины:

- Вытекающая под давлением жидкость может проникнуть сквозь кожу.
- Детали машины с гидравлической подпоркой могут упасть.
- Гидравлические компоненты могут вылетать. Находящиеся под давлением гидравлические шланги могут хлестать при отпускании.
- Подключайте гидравлические шланги к трактору только в том случае, если гидравлическая система со стороны трактора и машины находится не под давлением.
- Перед началом всех работ на гидравлической системе необходимо опустить на землю все поднятые с помощью гидравлической системы части (например, крылья, почвоуплотнитель, шасси и прочее). Сбросьте давление в гидравлической системе со стороны трактора и устройства.
- Гидравлическая система находится под высоким давлением. Регулярно проверяйте герметичность всех трубопроводов, шлангопроводов и резьбовых соединений, а также осматривайте их на предмет внешних повреждений!
- При поиске протечек используйте только подходящие вспомогательные средства. Немедленно устраняйте обнаруженные повреждения! Разбрызгивающееся масло может привести к ожогам и пожарам!

- Чтобы исключить ошибки при управлении, необходимо промаркировать гнезда и штекеры соединительных элементов гидравлической системы.
- В случае травмирования немедленно обратитесь к врачу.
- Зафиксируйте или заблокируйте неиспользуемые блоки управления на тракторе!
- Производите замену гидравлических шлангов не позднее, чем через шесть лет, см. «Обзор работ по техобслуживанию».
- Чтобы предотвратить непредвиденные движения машины из-за воздуха в гидравлических цилиндрах, необходимо заполнить гидравлические цилиндры гидравлическим маслом еще перед монтажом в машину. Последующее удаление воздуха из цилиндра и шлангопровода осуществляется посредством многократного выдвигания и втягивания цилиндра.

В гидравлической системе установлены гидроаккумуляторы.

Для этого необходимо учитывать действующие на месте использования предписания на время работы. За соблюдение отвечает исключительно эксплуатирующая сторона.

- Вскрытие и механическая обработка (сварка, пайка, сверление) гидроаккумуляторов запрещены. Даже после опустошения газ в баллонах находится под давлением.
- Работы по техобслуживанию и ремонту на гидроаккумуляторе разрешается проводить только обученным специалистам.

2.6.5 Воздушные линии электропередачи

При раскладывании или складывании крыльев машина может достичь высоты линий электропередачи. Вследствие этого машина может попасть под напряжение, что может вызвать смертельный электрический удар или пожар.

- Со сложенными крыльями и при раскладывании или складывании держивайте достаточное расстояние от электрических линий высокого напряжения.
- Запрещается раскладывать или складывать крылья вблизи мачт или линий электропередачи.
- Категорически запрещается покидать машину или подниматься на неё под линиями электропередачи — опасность электрического удара из-за попадания под напряжение.

Поведение при пробое напряжения

Попадание напряжения вызывает высокое электрическое напряжение вокруг машины. На земле вокруг машины возникают большие разности потенциалов. Широкие шаги, укладывание на землю или опора руками о землю могут вызвать опасные для жизни электрические токи (шаговое напряжение).

1. Не покидайте кабину.
2. Не касайтесь металлических частей.
3. Не создавайте проводящего соединения с землёй.
4. Предупредите людей: НЕ приближайтесь к машине. Электрическое напряжение на земле может привести к очень тяжёлым электрическим ударам.
5. Ожидайте помощь от профессиональных служб спасения. Линия электропередачи должна быть отключена.

Если имеется необходимость покинуть кабину, несмотря на пробой напряжения, например, из-за непосредственной угрозы для жизни вследствие пожара:

6. Спрыгните с машины. При прыжке соблюдайте устойчивость. Не прикасайтесь к машине снаружи.
7. Удаляйтесь от машины лишь мелкими шагами.

2.6.6 Технические граничные значения

Несоблюдение технических граничных значений машины может привести к повреждениям машины. Это может вызвать несчастные случаи, тяжёлые травмы или гибель людей.

Для безопасности особенно важны следующие технические граничные значения:

- Допустимая полная масса
- Максимальная нагрузка на ось
- Максимальная нагрузка на опору
- Максимальная скорость

См. гл. «Технические данные», заводскую табличку и разрешение на эксплуатацию.

- Дополнительно соблюдайте максимальную нагрузку на трактор.

2.6.7 Использование в поле



ОПАСНОСТЬ

Перевозка людей на машине запрещена!

- Машину разрешается использовать только в безопасных погодных условиях.
- Перед троганием и перед вводом в работу проконтролируйте ближайшую к машине зону (дети!). Обратите внимание на достаточный обзор.
- Перед началом работы необходимо проверить состояние рабочих инструментов и их закрепление.
- Устойчивость движения может быть ухудшена особенно при прохождении поворотов в следующих случаях: движение с повышенной скоростью, движение по горизонтали на склоне, а также движение по продольным и поперечным склонам на неровной местности. Обратите внимание на обеспечение достаточной устойчивости машины. Соблюдайте граничные значения трактора.
- Устойчивость движения может быть ухудшена при использовании дополнительного оборудования или, если это разрешено, при движении с заполненным бункером посевного материала. Обратите внимание на обеспечение достаточной устойчивости машины. Соблюдайте граничные значения трактора.
- Не удаляйте предписанные и входящие в объем поставки защитные устройства и приспособления.
- Запрещается нахождение людей в зоне поворота частей с гидроприводом.

- Запрещается движение назад с опущенной машиной. Конструкция рассчитана только на движение вперёд по полю; при движении назад возможно повреждение деталей.

2.7 Замена оснащения / быстроизнашивающихся деталей

- Разрешается устанавливать только такие тягово-сцепные устройства, которые удовлетворяют техническим требованиям согласно руководству по эксплуатации. Компания HORSCH не несет ответственность за ущерб, возникший в результате монтажа неподходящих тягово-сцепных устройств, а также ненадлежащей установки.
- На машины с действующим разрешением на эксплуатацию разрешено монтировать только те тягово-сцепные устройства, которые отвечают требованиям, указанным в разрешении на эксплуатацию. Установка тягово-сцепных устройств, которые не отвечают требованиям, указанным в разрешении на эксплуатацию, ведет к прекращению действия разрешения.
- Предохранить машину против неконтролируемого скатывания!
- Поднятые части рамы, под которыми находятся люди, следует зафиксировать подходящими опорами!
- Осторожно! Если какие-то части (например, сошники) выступают, то существует опасность травмы!
- При выполнении всех работ по монтажу необходимо занимать эргономичные рабочие положения.
- Не поднимайтесь на машину по вращающимся частям. Они могут повернуться, что несет опасность получения тяжелейших травм вследствие падения.

2.8 Удобрения и протравленный посевной материал

Ненадлежащее обращение с удобрениями и протравленным посевным материалом может вызвать отравление и смерть.

- Следуйте указаниям паспорта безопасности от изготовителя средства. По обстоятельствам затребуйте паспорт безопасности или указания по технике безопасности у продавца.
- По данным изготовителя определите и приготовьте индивидуальные средства защиты.

2.9 Охрана окружающей среды

Такие рабочие материалы, как гидравлическое масло, смазочные материалы и т.п., могут нанести вред окружающей среде и здоровью людей.

- Не допускайте попадания рабочих материалов в окружающую среду.
- Смешать вытекающие рабочие вещества с материалом, впитывающим влагу, или песком, и наполнить ими промаркированную ёмкость, непригодную для жидкости, и утилизировать согласно законодательству.

2.10 Дооснащение и переоборудование

Конструктивные изменения, на которые компания HORSCH не дала свое разрешение, могут негативно повлиять на работу и эксплуатационную безопасность машины и аннулируют притязания на предоставление гарантии.

Компания HORSCH не обязана нести ответственность за жизнь и здоровье людей, а также материальный ущерб, вызванные неутвержденным дооснащением и переоборудованием.

- Запрещается выполнять конструктивные изменения тягово-сцепного устройства машины.
- Не производите изменения в конструкции или дооснащения, на которые отсутствует в явном виде разрешение компании HORSCH.
- Предоставьте выполнение утвержденных компанией HORSCH изменений и дооснащений только уполномоченным предприятиям или оператору, обученному для этих целей компанией HORSCH.
- Необходимо соблюдать национальные предписания законодательства, касающиеся веса, распределения нагрузки и размеров.

При оснащении, влияющем на вес или распределение веса, необходимо проверить выполнение предписаний, касающихся тягово-сцепных устройств, вертикальной нагрузки и нагрузки на оси. В машинах без тормозной системы при превышении допустимого веса может потребоваться установка тормозной системы.

При внесении изменений, касающихся сведений на заводской табличке, необходимо установить новую заводскую табличку с текущими данными.

При внесении изменений, касающихся данных в разрешении на эксплуатацию, необходимо обновить разрешение на эксплуатацию.

2.11 Запчасти

Оригинальные запчасти и принадлежности (вспомогательное оборудование) HORSCH сконструированы специально для этой машины.

Иные запчасти и комплектующие не проверены HORSCH и не имеют соответствующего допуска от фирмы.

Монтаж или использование изделий, для которых отсутствует в явном виде разрешение от компании HORSCH может негативно сказаться на обусловленных конструкцией характеристиках машины и отрицательно повлиять на безопасность персонала и машины.

Компания HORSCH не несет ответственность за ущерб, возникший при использовании не оригинальных деталей и принадлежностей.

Если на заменяемом конструктивном узле находятся наклейки по технике безопасности, то они должны быть также заказаны и нанесены на запасную часть.

2.12 Уход и техобслуживание

Ненадлежащий уход и техобслуживание угрожают эксплуатационной безопасности машины. Это может вызвать несчастные случаи, тяжёлые травмы или гибель людей.

- Соблюдайте предписанные сроки для периодических проверок или инспекций.

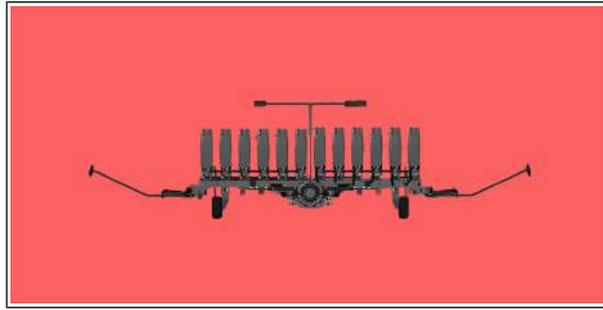
- Проводите техобслуживание машины согласно плану техобслуживания, см. гл. «Уход и техобслуживание».
- Проводите только те работы, которые описаны в данном руководстве по эксплуатации.
- Перед работами по техобслуживанию и уходу следует запарковать машину на ровном и прочном основании и зафиксировать от скатывания.
- Снимите давление в гидравлической системе и опустите или подоприте рабочее устройство.
- Перед выполнением работ на электрооборудовании отсоедините его от электропитания.
- При выполнении сварочных работ на машине отсоедините кабели от электронных узлов. Подсоединение к массе размещайте максимально близко к месту сварки.
- Перед чисткой машины с помощью аппарата для мойки под высоким давлением необходимо закрыть все отверстия, чтобы в них по соображениям безопасности или нормального функционирования не смогли проникнуть вода, пар или чистящее средство. Не направляйте струю воды непосредственно на электрические и/или электронные конструктивные узлы или на подшипники. При чистке с использованием аппарата мойки под высоким давлением или струей пара всегда держите расстояние не менее 50 см от деталей машины.
- После чистки проверьте все гидравлические магистрали на негерметичность и ослабленные соединения.
- Обследуйте места потертостей и повреждений. Немедленно устраните обнаруженные недостатки!
- При работах по уходу и техобслуживанию заново подтягивайте ослабленные резьбовые соединения.
- Чистка новых машин с помощью пароструйного устройства или аппарата чистки под высоким давлением не допускается. Лакокрасочное покрытие отвердевает только примерно через 3 месяца и до этого может быть повреждено.
- Опасность взрыва! Не превышайте указанное давление в шинах, см. «Краткое описание техобслуживания».

УКАЗАНИЕ

Предоставьте выполнение иных работ по поддержанию машины в исправном состоянии и работ по ремонту, не описанных в данном руководстве по эксплуатации, только уполномоченным предприятиям или оператору, обученному для этих целей фирмой HORSCH.

2.13 Опасная зона

Эта поверхность означает опасную зону машины:



В опасной зоне машины имеются следующие угрозы:

- Неосмотрительное приведение в действие гидравлической системы может запустить опасные движения машины.
- При включённом приводе детали машины могут вращаться или отклоняться.
- Поднятые гидравлически части машины могут незаметно и медленно опуститься.

В случае несоблюдения опасной зоны люди могут получить тяжёлые травмы или погибнуть.

1. Не находиться под поднятым грузом. Сначала опустить грузы.
2. Удалите людей из опасной зоны машины и трактора перед любыми движениями машины.
3. Перед всеми работами в опасной зоне машины и между машиной и трактором: **Остановите трактор!**
Данная процедура распространяется и на кратковременные контрольные работы.
Многие тяжёлые несчастные случаи происходят из-за невнимательности и работающих машин!
4. Соблюдайте указания из всех руководств по эксплуатации.

2.14 Наклейки по технике безопасности

Наклейки по технике безопасности на машине предупреждают об угрозах на опасных местах и являются важной составной защитного снаряжения машины. Отсутствующие наклейки по технике безопасности повышают риск тяжелых и смертельных травм для людей.

1. Очищать загрязненные наклейки по технике безопасности.
2. Сразу заменять поврежденные и ставшие неразборчивыми наклейки по технике безопасности.
3. Запасные части оснащены предусмотренными наклейками по технике безопасности.

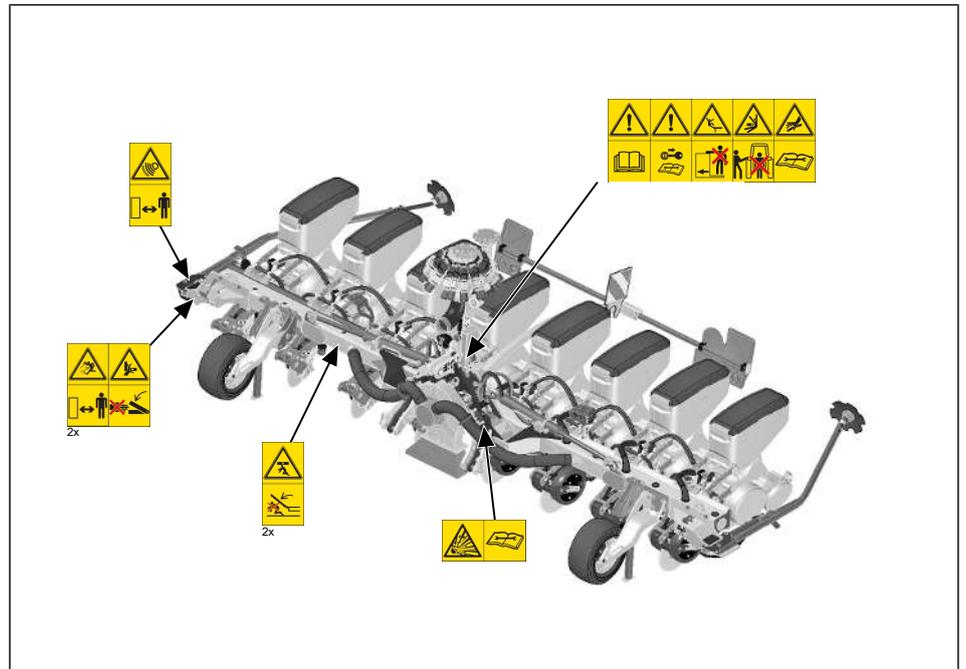
| | |
|---|---|
|  <p>00380054</p> | <p>Перевозка пассажиров на машине запрещена!</p> |
|  <p>00380055</p> | <p>Прочитать данное руководство по эксплуатации перед вводом машины в эксплуатацию и соблюдать его!</p> |
|  <p>00380133</p> | <p>Соблюдайте осторожность при выходе жидкости под высоким давлением, учитывайте указания руководства по эксплуатации!</p> |
|  <p>00380134</p> | <p>Категорически запрещается любым образом проникать в зону опасности заземления, пока там могут двигаться детали и узлы!</p> |

| | |
|--|--|
|   00380135 | <p>Запрещается находиться в зоне поворота раскладываемых частей машины!</p> |
|   00380145 | <p>При навеске машины и приведении в действие гидравлической системы присутствие людей между машинами недопустимо!</p> |
|   00380294 | <p>Перед началом работ по техобслуживанию и ремонту остановить двигатель и извлечь ключ.</p> |
|   00380894 | <p>Чтобы избежать повреждения глаз, не допускайте попадания луча включённого радарного датчика в глаза!</p> |
|   00381117 | <p>Выдерживать достаточное расстояние безопасности до зоны отклонения машины.</p> |
|   00381135 | <p>Аккумулятор давления находится под давлением газа и масла. Демонтаж и ремонт проводить только в соответствии с указаниями технического справочного руководства.</p> |

2.14.1 Позиции наклеек по технике безопасности

Расположение наклеек по технике безопасности зависит от оснащения.

Наклейки по технике безопасности с дополнением «2х» находятся, соответственно, на обеих сторонах машины.



3 Ввод в эксплуатацию

УКАЗАНИЕ

Эти работы разрешается выполнять только лицам, специально обученным фирмой HORSCH.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При вводе в эксплуатацию существует повышенная опасность несчастного случая.

- Учитывать указания из главы касательно безопасности и ознакомиться с машиной!

3.1 Транспортировка

Транспортировка по дорогам общего назначения может быть осуществлена в зависимости от национальных предписаний и рабочей ширины на погрузчике или на прицепе или низкорамной платформе.

1. Для транспортировки необходимо учитывать размеры и вес.
2. Поэтому для обеспечения достаточной эффективности управления и торможения необходимо выбирать достаточно крупный трактор.
3. При навеске машин за 2 точки зафиксируйте нижние тяги, чтобы предотвратить боковое раскачивание.
4. Зафиксировать машину на прицепе или низкорамной платформе подходящими средствами стопорения (например натяжными ремнями или цепями).
5. Стрповочные средства разрешается закреплять только на обозначенных точках.

3.2 Подключение

Инструктаж оператора и первое подсоединение машины выполняют наши сотрудники сервисной службы или партнёры по сбыту.

Любое использование машины до этого момента запрещено!

Только после инструктажа сотрудником сервисной службы или партнёром по сбыту и после изучения данного руководства по эксплуатации разрешается начинать обслуживание машины.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При вводе в эксплуатацию существует повышенная опасность несчастного случая.

- Учитывать указания из главы касательно безопасности и ознакомиться с машиной!

1. Снимите с машины незакрепленные части, входящие в комплект поставки.
2. Извлеките все детали из бункеров.
3. Проконтролируйте все важные резьбовые соединения.
4. Смазать все точки смазки.
5. Проверьте и при необходимости скорректируйте давление воздуха во всех шинах.
6. Проверьте крепление и работу всех гидравлических соединений и шлангов.
7. Обнаруженные дефекты следует немедленно устранить самостоятельно или привлекая для этого специалистов.

УКАЗАНИЕ

Порядок подключения системы управления сеялки см. в соответствующем руководстве по эксплуатации.

4 Технические данные

4.1 Технические данные

| Maestro | 8 RX | 9 RX | 12 RX |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Транспортная ширина | 3,00 м | 3,00 м | 3,00 м |
| Транспортная высота | 4,00 м | 4,00 м | 4,00 м |
| Длина | 2,90 (3,70 с маркером колеи) | 2,40 (3,90 с маркером колеи) | 2,90 (3,70 с маркером колеи) |
| Вес * | 2300 кг | 2450 кг | 3000 кг |
| Объем бункера для посевного материала | 70 л | 70 л | 70 л |
| Количество рядов | 8 | 9 | 12 |
| Давление сошников гидравлич., навеска трактора | 150-240 кг | 150-230 кг | 150-210 кг |
| Давление сошников гидравлически с опцией "Перенос веса" | 150-290 | 150-280 | 150-240 |
| Ø колеса стабилизации глубины | 40 см | 40 см | 40 см |
| Ø прикатывающих роликов | 30/33 см | 30/33 см | 30/33 см |
| Расстояние между рядами | 70/75/80 см / 30" | 70/75/80 см / 30" | 45/50 см |
| Глубина посева | 1,5-9 см | 1,5-9 см | 1,5-9 см |
| Рабочая скорость | 2-15 км/ч | 2-15 км/ч | 2-15 км/ч |

4.2 Заводская табличка

Заводская табличка с маркировкой CE находится на раме или на баке машины.

Данные на заводской табличке:

Данные по году выпуска

- Год выпуска в FIN/Идентификационный номер транспортного средства (зашифрован):
Устанавливается при создании основного транспортного средства и/или шасси
- Год выпуска на заводской табличке:
Момент времени завершения создания машины в соответствующем варианте оснащения

Между созданием основного транспортного средства и завершением создания может быть определенный, обусловленный процессом промежуток времени. Поэтому при указании года выпуска могут быть отклонения.

4.3 Требования к трактору



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая в результате перегрузки трактора.

- Соблюдайте допустимые значения трактора для нагрузки на ось, полной массы, максимально допустимой нагрузки на шину и давления воздуха.

- Проверьте совместимость с трактором перед вводом в эксплуатацию.

Для надлежащего использования машины трактор должен удовлетворять следующим требованиям:

Навешивание
оборудования

| Машина | Maestro 8/9/12 RX |
|----------------------|-------------------|
| Трёхточечная навеска | Кат. III |

Электрическая система /
система управления

| | |
|----------------|---|
| Электропитание | 12В |
| Освещение | Гнездо разъема 7-контактное, см. гл. <i>Освещение</i> |
| Управление | ISOBUS |

Гидравлическая система

| Монтаж трактора | Maestro 6 RV / 8 RV / 12 RV |
|--|--|
| блоки управления двойного действия | • Складывание-раскладывание (+1 для маркера колеи) |
| Блоки управления двойного действия с регулируемым расходом | • Воздуходувка, прямой привод, создание разрежения +1 с Partner FT для воздуходувки прямого привода удобрение |
| Безнапорная обратная магистраль (макс. 5 бар) | 1 (+1 с Partner FT) |
| Количество масла, воздуходувка для создания разрежения (л/мин) | 25 |
| Количество масла воздуходувка удобрение (л/мин) | 20 - 35 |
| Количество масла, воздуходувка для подачи удобрения с Partner FT (л/мин) | 20 - 35 |
| Сорт масла | минеральное гидравлическое масло |
| максимальное давление в системе | 210 бар |

Мощность двигателя

| Maestro | 8 RX | 9 RX | 12 RX |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| мин. (кВт/л.с.) | 110 / 150 | 118 / 160 | 125 / 170 |

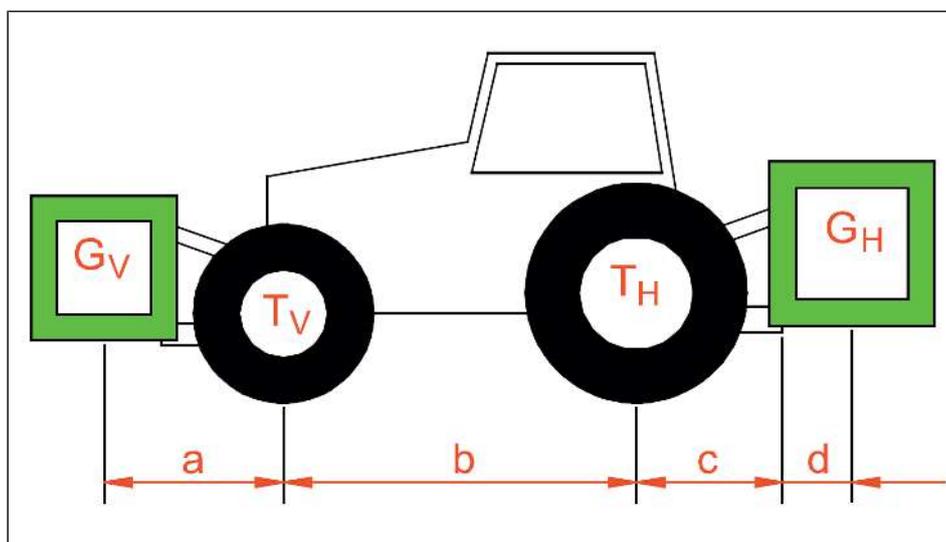
4.3.1 Расчет балластировки

Не допускается, чтобы установка или навешивание оборудования вели к превышению допустимой полной массы, допустимой нагрузки на оси и максимально допустимой нагрузки на шину трактора.

Передняя ось трактора должна всегда нести на себе нагрузку не менее 20% собственной массы трактора.

- Перед транспортировкой по дорогам следует проконтролировать, подходит ли используемый трактор для данного оборудования и не перегружен ли он.
- Взвесьте оборудование отдельно. Так как возможны различные варианты оснащения, то вес оборудования необходимо определить путём взвешивания.

Необходимые данные



- T_L Собственная масса трактора
- T_V Нагрузка на переднюю ось незагруженного трактора
- T_H Нагрузка на заднюю ось незагруженного трактора
- G_H
 - Полная масса заднего навесного оборудования
 - Для навесных машин:
Максимально допустимая нагрузка на опору для передвижения по дорогам.
- G_V Полная масса переднего навесного оборудования/ противовеса
- a Расстояние от центра тяжести переднего навесного оборудования/ противовеса до центра передней оси
- b База трактора
- c
 - Расстояние от центра задней оси до центра шара нижней тяги.
 - Для навесных машин:
Расстояние от центра задней оси до центра точки сцепления.
- d
 - Расстояние от центра шара нижней тяги до центра тяжести* заднего навесного оборудования/ заднего балласта.
 - Для навесных машин действует: $d = 0$.
- x Данные изготовителя трактора для минимальной балластировки в кормовой части. Если такие данные отсутствуют, то следует использовать значение 0,45.

Все данные по массе в кг.

Все данные по размерам в м.

- * Центр тяжести машин не может быть указан точно по причине дополнительного оснащения. Для расчета следует внести половину длины машины.

Расчеты

1. Расчет минимальной передней балластировки для заднего навесного оборудования:

$$G_{Vmin} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Результат внесите в таблицу.

2. Расчет минимальной задней балластировки для переднего навесного оборудования

$$G_{Hmin} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + x \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Результат внесите в таблицу.

3. Расчет фактической нагрузки на переднюю ось

$$T_{Vtat} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Внесите в таблицу результат расчета фактической нагрузки на переднюю ось и допустимую нагрузку на переднюю ось из руководства по эксплуатации для трактора.

4. Расчет фактической полной массы

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Внести в таблицу результат расчёта полной массы и допустимую полную массу из руководства по эксплуатации для трактора.

5. Расчет фактической нагрузки на заднюю ось

$$T_{Htat} = G_{tat} - T_{Vtat}$$

Внесите в таблицу результат расчета фактической нагрузки на заднюю ось и допустимую нагрузку на заднюю ось из руководства по эксплуатации для трактора.

Проверка расчетов

Проведите дополнительную проверку расчетных значений при помощи весов: Произведите взвешивание комбинации из трактора и навешанной или установленной машины, чтобы определить нагрузку на переднюю и на заднюю ось.

Сопоставьте полученные значения с рассчитанными значениями. Сюда относятся:

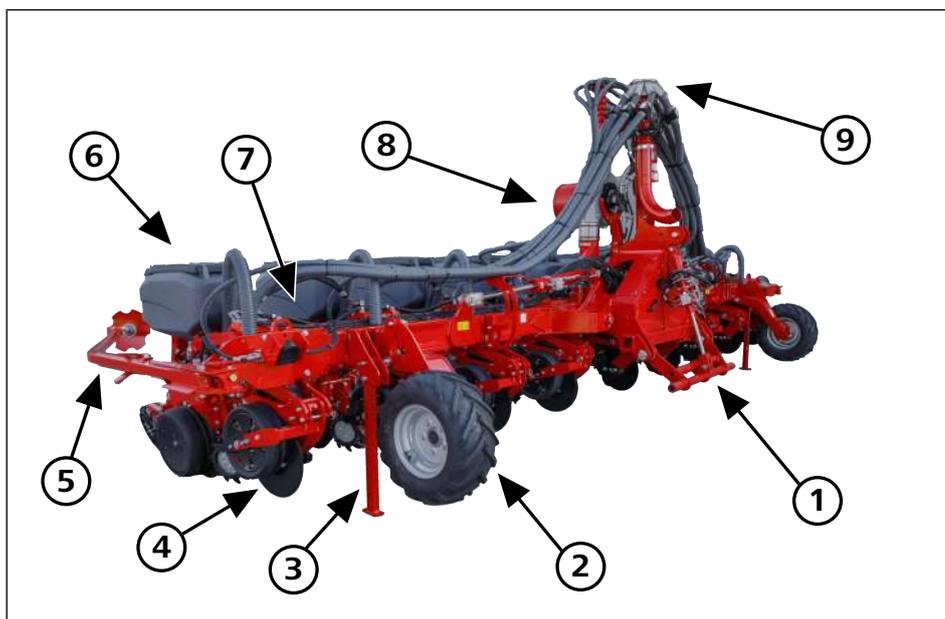
- допустимая полная масса
- максимальная нагрузка на переднюю и заднюю ось
- минимальная нагрузка на переднюю ось (20% собственной массы трактора)

Расчетные значения не должны превышать допустимые значения:

| | Фактическое значение согласно расчету | | Допустимое значение согласно руководству по эксплуатации | | Двойная максимально допустимая нагрузка на шину |
|--|---------------------------------------|--------|--|--------|---|
| Минимальная балластировка спереди (при заднем навесном оборудовании) | $G_{V\text{ мин}} = \text{_____ кг}$ | | | | |
| Минимальная балластировка сзади (при переднем навесном оборудовании) | $G_{H\text{ мин}} = \text{_____ кг}$ | | | | |
| Полная масса | $G_{\text{ факт}} = \text{_____ кг}$ | \leq | _____ кг | | |
| Нагрузка на переднюю ось | $T_{V\text{ факт}} = \text{_____ кг}$ | \leq | _____ кг | \leq | _____ кг |
| Нагрузка на заднюю ось | $T_{H\text{ факт}} = \text{_____ кг}$ | \leq | _____ кг | \leq | _____ кг |

5 Конструкция

5.1 Обзор



- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 1 Навешивание оборудования | 6 Бункер посевного материала |
| 2 Опорное колесо | 7 Радарный датчик |
| 3 Опорная стойка | 8 Воздуходувка, избыточное давление |
| 4 Сошник для удобрений | 9 Башня распределителя удобрения |
| 5 Маркер колеи | 10 |



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмы

- Не смотрите в ближнюю зону радарного датчика.
- Соблюдайте минимальное расстояние 20 см от радара.

5.2 Гидравлическая система

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность тяжелых несчастных случаев и травм вследствие ненамеренных гидравлических движений!



- Зафиксируйте или заблокируйте блоки управления на тракторе.
- Не допускается нахождение людей в зоне поворота откидных частей машины.
- Перед повторным включением трактора переключите все блоки управления в фиксированное положение.
- Подсоединять гидравлические линии разрешается, только если гидравлическая система со стороны машины и прибора не находится под давлением.

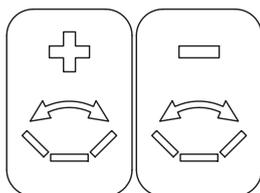
УКАЗАНИЕ

- Эксплуатируйте машину с минеральным гидравлическим маслом. Не используйте смесь минеральных масел с биологическими или синтетическими маслами. В гидравлическом контуре трактора должно находиться минеральное гидравлическое масло.
- Чистота масла согл. ISO 4406: 18/16/13
- Всегда подсоединяйте все гидравлические магистрали! В противном случае возможно повреждение конструктивных узлов вследствие взаимосвязанных функций.
- Обращайте внимание на чистоту и надежность крепления штекерных соединений!
- Соблюдайте указания в гл. *Безопасность и ответственность*, касающиеся гидравлической системы и гидроаккумулятора!

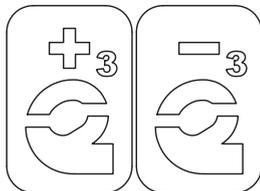
5.2.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов

Символы на ручках гидравлических муфт отображают функцию соответствующих шлангопроводов:





Раскладывание-складывание



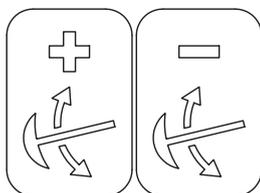
Воздуходувка 3



Безнапорная обратная магистраль

**ОСТОРОЖНО****Повреждение гидромотора**

Давление в обратной магистрали на приводе воздуходувки не должно превышать 5 бар.



Маркер колес

УКАЗАНИЕ

Отмеченные + шлангопроводы будут переносить следующие гидравлические движения:

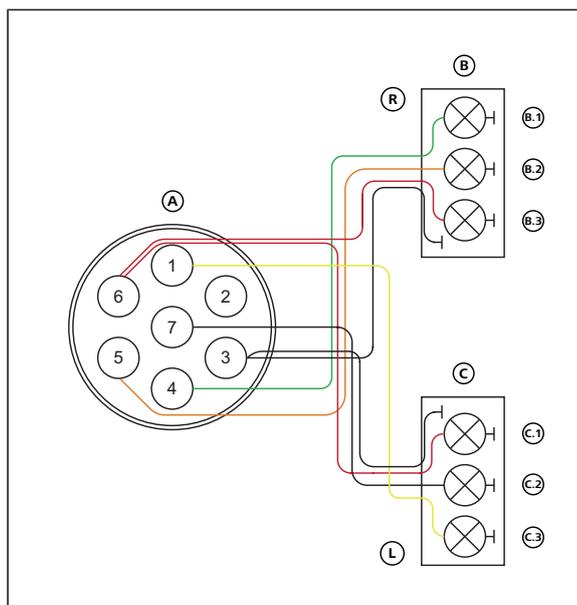
Подъем

Складывание

Втягивание рабочих инструментов

Подающая магистраль воздуходувки

5.3 Освещение



- A Штекер 7-контактный
- B Фонарь заднего хода правый
- B.1 Лампа указателя поворота
- B.2 Лампа фонаря заднего хода
- B.3 Лампа стоп-сигнала
- C Фонарь заднего хода левый
- C.1 Лампа стоп-сигнала
- C.2 Лампа фонаря заднего хода
- C.3 Лампа указателя поворота

| Номер | Обозначение | Цвет | Функция |
|-------|-------------|------------|----------------------------|
| 1 | L | жёлтый | Левый указатель поворота |
| 2 | 54 g | – | – |
| 3 | 31 | белый | Масса |
| 4 | R | зелёный | Правый указатель поворота |
| 5 | 58 R | коричневый | Фонарь заднего хода правый |
| 6 | 54 | красный | Стоп-сигнал |
| 7 | 58 L | чёрный | Фонарь заднего хода левый |

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

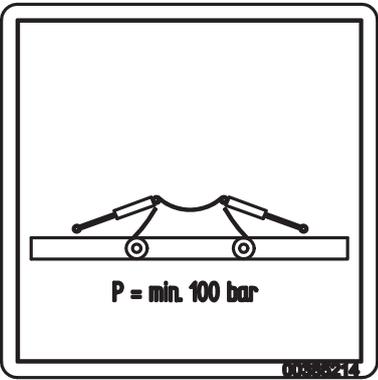
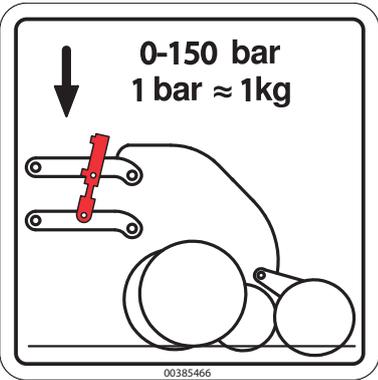
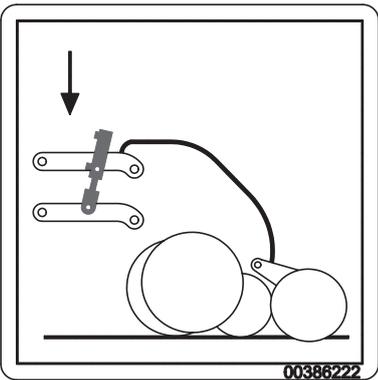
Транспортные аварии из-за неисправного освещения.

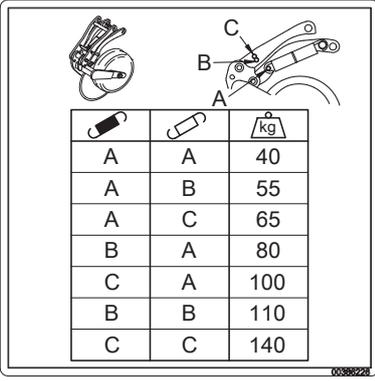
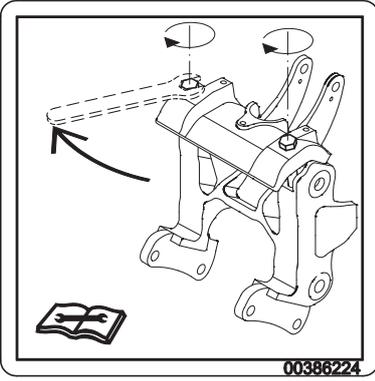
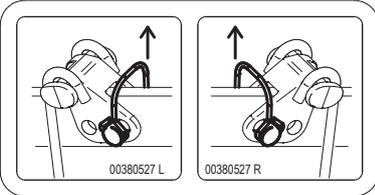
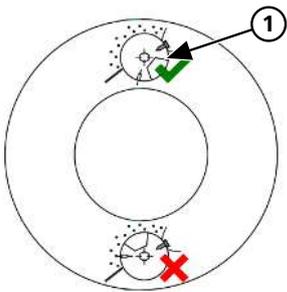


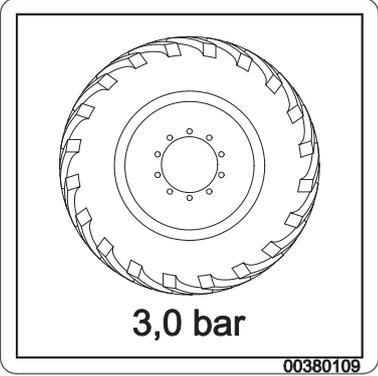
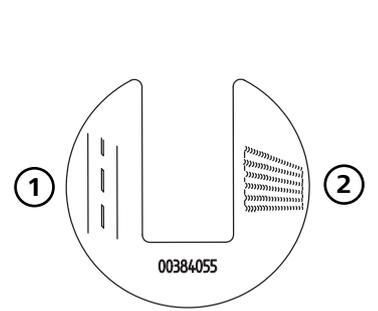
- Обратите внимание на чистоту и надёжность крепления штекерного соединения.
- Перед началом движения проверить освещение.
- Проконтролировать чистоту предупреждающих табличек и осветительных приборов.

5.4 Наклейки с инструкциями

1. Очищайте загрязненные наклейки.
2. Сразу заменяйте поврежденные и ставшие неразборчивыми наклейки.
3. Запасные части оснащены предусмотренными наклейками.

| | |
|---|--|
|  <p>P = min. 100 bar</p> <p>00385214</p> | <p>При работе в поле предварительное давление в гидравлической системе раскладывания-складывания должно быть не менее 100 бар.</p> |
|  <p>0-150 bar 1 bar ≈ 1kg</p> <p>00385466</p> | <p>Гидравлическое давление сошников</p> |
|  <p>00386222</p> | <p>Индикация давления сошников</p> |

|  <table border="1" data-bbox="651 297 890 551"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>C</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>A</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>A</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>B</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>C</td> <td>140</td> </tr> </tbody> </table> <p>00386226</p> | | | kg | A | A | 40 | A | B | 55 | A | C | 65 | B | A | 80 | C | A | 100 | B | B | 110 | C | C | 140 | <p>Установка давления сошников предплужника для заправки удобрений</p> |
|--|---|-----|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|-----|---|---|-----|---|---|-----|--|
| | | kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | A | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | B | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | C | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | A | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | A | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | B | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | C | 140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p>00386224</p> | <p>Момент затяжки для консоли параллелограмма</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p>00380880</p> | <p>Погрузочный крюк При погрузочных работах навешивать грузоподъемные средства (цепи, тросы и пр.) здесь. Погрузочные работы разрешается выполнять только операторам, прошедшие обучение на фирме HORSCH!</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p>00380527</p> | <p>Предохранительные скобы переставляемых пальцев должны быть направлены вверх.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p>60018860</p> | <p>Следите за правильной установкой ротора. Вырезы в дозаторе обязательно должны указывать вниз (1).</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
|  <p>3,0 bar</p> <p>00380109</p> | <p>Регулярно контролируйте давление в шинах и по ситуации корректируйте – см. обзор работ по техобслуживанию.</p> |
|  <p>160 Nm</p> <p>60035021</p> | <p>Затяните с указанным моментом вращения.</p> |
|  <p>max 5 bar</p> <p>00386019</p> | <p>Давление в обратной магистрали на приводе воздухоудвки не должно превышать 5 бар.</p> |
|  <p>00384055</p> | <p>(1) Движение по дороге (2) Использование в поле</p> |

6 Обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При всех работах на машине соблюдайте соответствующие указания по технике безопасности, приведённые в главах «Безопасность» и «Введение», а также предписания по предупреждению несчастных случаев!

6.1 Навеска / установка на стоянку



ОПАСНОСТЬ

Тяжелые несчастные случаи при маневрировании и подсоединении!

- Следите за окружающей обстановкой.
- Недопустимо нахождение людей в зоне маневрирования машины.
- Недопустимо нахождение людей в зоне между трактором и машиной.
- В процессе того, как трактор приближается к машине или отдаляется от нее, запрещено находиться в опасной зоне!
- Вызывать движения трехточечного силового подъемника только за пределами опасной зоны.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вытекающая под высоким давлением гидравлическая жидкость может привести к тяжелым травмам! Опасность травмирования при самопроизвольных движениях машины.

- Подсоединять или отсоединять гидравлические линии разрешается, только если гидравлическая система со стороны трактора и машины не находится под давлением.

6.1.1 Навеска

Перед началом любого движения машину необходимо надлежащим образом навесить на трактор.

УКАЗАНИЕ

- Учитывайте допустимый общий вес трактора и/или высевающего бункера, максимальное подъемное усилие, допустимую нагрузку на оси, а также распределение веса, см. главу *Балансировка и Технические характеристики*.
- Отрегулируйте оттяжки на нижних тягах так, чтобы нижние тяги проходили параллельно полу. Выровняйте нижние тяги на одинаковом расстоянии от центра погрузчика и заблокируйте от бокового смещения.
- Выровняйте верхнюю тягу так, чтобы она проходила параллельно нижним тягам или была слегка наклонена в сторону трактора. В процессе работы машина должна находиться в горизонтальном положении.

УКАЗАНИЕ

- Следите за чистотой и надежностью крепления всех разъемных соединений (гидравлических, электрических и пневматических). Через загрязнённые разъемы грязь может попасть в рабочую среду. При этом разъемы теряют негерметичность, что приводит к неполадкам в работе и выходу из строя подключённых узлов.

Навеска на трактор

1. Очистите и проверьте на износ тяговые устройства трактора и машины.
2. Подведите трактор к машине.
3. Защитить трактор от скатывания. Зафиксируйте устройства управления.
4. Закрепите машину на трёхточечной системе навешивания. Зафиксируйте нижнюю тягу для предотвращения бокового раскачивания.
5. Подключите систему управления сеялки к разъёму ISOBUS трактора.
6. Подсоедините гидравлические магистрали, см. гл. *Гидравлическая система*.
7. Подключите осветительное оборудование.
8. При использовании передненавесного бункера: Снимите шланг устройства внесения удобрений с соответствующего места разъединения.

6.1.2 Транспортное положение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность дорожно-транспортных происшествий

Перед началом движения:



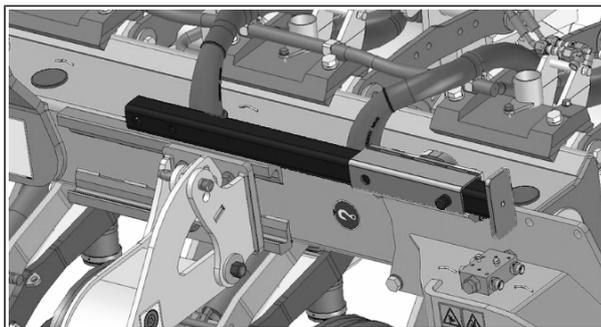
- Очистите всю машину от попавшей на неё земли.
- Проверьте работу системы освещения.
- В зависимости от исполнения блоков управления при транспортировке их следует заблокировать механически или электрически. Категорически запрещено переключать на плавающее положение.
- Перед началом движения проверьте все фиксирующие приспособления.
- Проверьте наличие и правильность регулировки всех предохранительных элементов сцепки.
- Проверьте конструктивные узлы сцепки на предмет износа.

УКАЗАНИЕ

- Перед началом движения по дорогам общего пользования убедитесь, что машина соответствует предписаниям соответствующих действующих национальных правил дорожного движения.

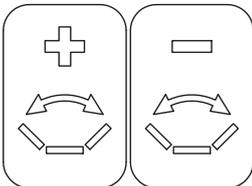
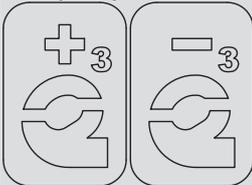
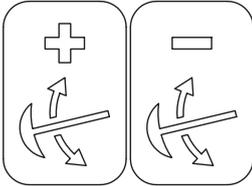
Перед движением по дорогам дополнительно выполните следующие настройки:

1. Полностью поднимите навешенную машину.
2. Опорные колёса, если они имеются, примкните или выдвиньте и зафиксируйте в положении парковки.



3. Сложите машину, см. раздел *Складывание*.
4. Выключите систему E-Manager.

Положение устройств управления при движении по дорогам

| Положение Блок управления | Плавающее положение | Положение блокировки | Магистраль подачи |
|--|------------------------|-------------------------|----------------------|
| Раскладывание / Складывание  | | ✓ | |
| Воздуходувка ХУ  | | ✓ | |
| Маркер колес  | | ✓ | |

6.1.3 Установка на стоянку



ОПАСНОСТЬ

Тяжёлые аварии (несчастные случаи) из-за потери устойчивости!

- Машину следует парковать только на ровном, твёрдом основании.
- Парковать машину только в рабочем положении.

УКАЗАНИЕ

- Перед помещением машины на длительную стоянку вычистите ее и соответствующим образом подготовьте, см. главу *Уход и техобслуживание*.
- Тщательно промойте бункер и устройство внесения удобрений. Удобрения агрессивны и вызывают коррозию. Они разъедают, прежде всего, оцинкованные детали, например, болты.
- Вычистите все дозаторы.
- Сеялку следует по возможности устанавливать на стоянку в ангаре, чтобы в бункере, дозаторах и в посевных шлангах не скапливалась влага.
- Не ставьте машину на улавливающие ролики.

Установка на стоянку (хранение) при навеске на трактор

1. Разложите посевную шину. Удерживайте нажатым устройство управления складыванием-раскладыванием, пока манометр не покажет значение давления складывания-раскладывания >100 бар.
2. Установите улавливающие ролики в положение парковки, см. гл. *Улавливающий ролик*.
3. Опустите посевную шину на высевающие элементы и опорные колёса.
4. Отсоедините гидравлические и электрические линии.
5. Отсоедините машину от трактора.

Хранение в ангаре

Сеялку следует парковать в ангаре или под навесом, чтобы в дозаторах и в посевных шлангах не собиралась влага.

Хранение под открытым небом

УКАЗАНИЕ

Повреждения, вызванные проникновением дождевой воды в дозаторы и спускные трубы

- Установите машину на стоянку в разложенном состоянии.

УКАЗАНИЕ

Не допускается, чтобы улавливающие ролики касались земли. В противном случае они быстро станут непригодными к дальнейшей эксплуатации в результате повреждения шин.

- Демонтируйте улавливающие ролики и вставьте их сверху в держатель.

Помещение на хранение в конце сезона

1. В конце сезона при помещении машины на хранение следует поставить её в ангар.
2. Дозаторы необходимо очистить после завершения сезона.
3. Чистка дозаторов водой недопустима. Следует использовать щётки и сжатый воздух.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие вредной для здоровья пыли (удобрение, протрава).

- При работах по чистке и техобслуживанию надевайте соответствующие средства защиты (защитные очки, респираторы, защитные перчатки).

УКАЗАНИЕ

Не допускается, чтобы улавливающие ролики касались земли. В противном случае они быстро станут непригодными к дальнейшей эксплуатации в результате повреждения шин.

- Демонтируйте улавливающие ролики и вставьте их сверху в держатель.

6.2 Складывание-раскладывание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Тяжелые защемления из-за опускания / падения частей машины

- Запрещается нахождение людей под поднятыми частями машины.
- Недопустимо нахождение людей в опасной зоне машины. Перед складыванием/раскладыванием следует убедиться, что в опасной зоне отсутствуют люди.
- Соблюдать правила предупреждения несчастных случаев.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность аварии из-за недостаточной устойчивости

- Раскладывайте-складывайте машину, только когда она полностью сцеплена.
- Не допускается, чтобы машина при раскладывании-складывании стояла наклонно.
- Раскладывайте-складывайте машину только на ровном и твердом грунте.

ОСТОРОЖНО

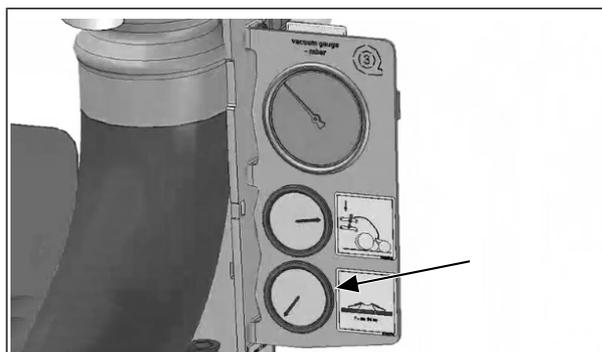


Повреждения на машине

- Перед складыванием вычистите область шарниров раскладывания-складывания и соответствующие гидроцилиндры.
- Машину перед складыванием приподнимите, нагнетательную воздушную выключите и установите запорный кран для переноса веса в положение *Дорога*.

6.2.1 Раскладывание

1. Полностью поднимите машину.
2. Разложите машину до упора. На манометре проконтролируйте давление для предварительного натяжения цилиндра складывания-раскладывания (минимальное давление 100 бар):



Манометр давления подпора

6.2.2 Складывание

1. Закройте с помощью защёлок крышки бункеров.
2. Полностью поднимите машину.
3. Выключите нагнетательную воздуходувку.
4. Переключающий кран для переноса веса, если имеется, установите в положение *Дорога*.



Переключающий кран

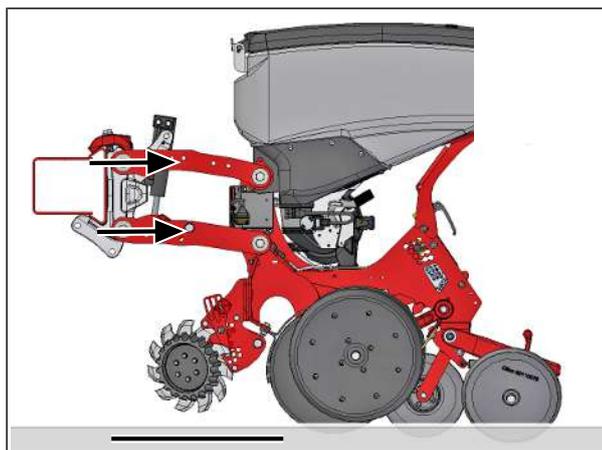
5. Сложите машину до упора.

6.3 Использование в поле

- При задании настроек на воздуходувке и на высевающем элементе соблюдайте указания соответствующих глав.

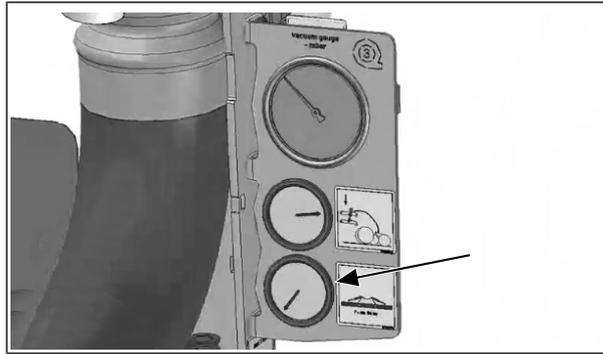
6.3.1 Обратите внимание

- Установите опорные колёса так, чтобы после опускания в поле параллелограмм на высевающих элементах стоял горизонтально (см. раздел *Регулировка опорных колёс*).



Параллелограмм

- **После опускания** подрегулируйте. Минимальное давление 100 бар.

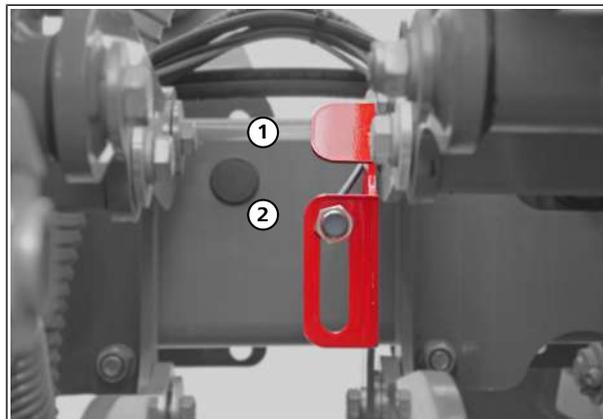


- При работе ускорение должно быть равномерным и не слишком большим.
- **При высеве** регулярно контролируйте давление предварительного натяжения цилиндров складывания-раскладывания; по ситуации - регулируйте.
- При разворотах на краю поля не снижайте преждевременно и до слишком низкого уровня частоту вращения воздухоудовки. В противном случае удобрения могут оставаться в шлангах и образовывать в них заторы. E-Manager не контролирует шланги для внесения удобрений.

Рабочий сигнал

Если машина навешивается напрямую на трактор, то необходимо на второй ряд с каждой наружной стороны (2-ой и 7-ой/11-ый ряд) смонтировать датчики рабочего сигнала.

При срабатывании одного из датчиков должен активироваться рабочий сигнал.



Рабочий сигнал активен

В транспортном положении высевающие элементы провисают вниз. Пластина (1) находится перед датчиком (2), рабочий сигнал отсутствует.

Рабочий сигнал действует, пока, как минимум, один высевающий элемент и/или параллелограмм перемещается в направлении горизонтальной позиции. Пластина уже не находится перед датчиком.

- При прерывании рабочего сигнала происходит установка опорных колес для выравнивания высевающих элементов или параллелограммов. См. раздел "Регулировка опорных колёс" в гл. "Навеска (сцепка) машины".

| | |
|----------------------------------|---|
| Регулировка задержки дозирования | <p>При запуске машины зерна из отдельных дозаторов немедленно попадают в грунт. Удобрению требуется на это на 1-2 секунды больше времени. Поэтому в зависимости от рабочей скорости на первых метрах удобрение может не высеиваться.</p> <p>В системе E-Manager можно установить задержку дозировки посевного материала после дозировки удобрений, что позволяет начинать внесение посевного материала одновременно с удобрениями.</p> <p>Задержка по умолчанию установлена на «0». Максимальная задержка составляет 2 с и регулируется с шагом 0,1 с.</p> <p>После запуска в поле раздаётся предупреждающий сигнал, звучащий от начала дозировки удобрения до начала дозировки точного высева. Это позволяет водителю контролировать задержку.</p> <p>Из-за задержки машину следует опускать несколько ранее.</p> <p>Настройка см. руководство по эксплуатации системы управления сеялкой – <i>Настройка – Смещение посевного материала.</i></p> |
|----------------------------------|---|

6.3.2 Контроль

| | |
|--|--|
| Регулировка устройства управления "Подъём/опускание" | <p>Не эксплуатировать устройство управления с полным объёмным потоком, так как иначе частота вращения воздухоудувки может опуститься слишком сильно.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Для настройки начинайте с малым объёмным потоком и повышайте его. ➤ Объёмный поток увеличить настолько, чтобы было небольшое падение частоты вращения воздухоудувки. |
| Рабочая скорость | <p>Подходящая рабочая скорость зависит от условий в поле (вид почвы, остатки растений и т. д.), посевного материала, его количества и других факторов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При неравномерном ходе высевающих элементов, высокой влажности в процессе посева, а также липкой почве следует снизить рабочую скорость. |

УКАЗАНИЕ

- При трудных условиях лучше ехать медленнее.

| | |
|---------------------|---|
| Машина | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Правильно ли подключены гидравлические магистрали? ➤ Машина выставлена в рабочее положение правильно? ➤ Посевная глубина установлена правильно? ➤ Маркеры колеи установлены на правильную длину? |
| Рабочие инструменты | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Все рабочие инструменты и дополнительное оснащение еще пригодны для использования? ➤ Все ли рабочие инструменты установлены правильно? |

Пневматическая система / гидравлическая система

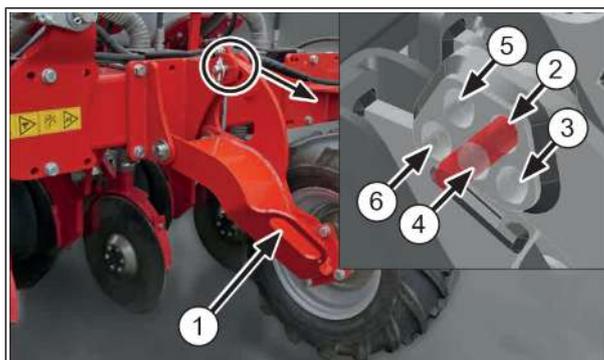
- Проконтролируйте показания давления на манометрах, см. также гл. "Пневматическая система".
- Все ли воздушные шланги от воздухоудвки до сошников герметичны и надежно закреплены?

Высев

- Проконтролируйте качество высева, см. гл. *Дозирующая система точного высева AirVac*, раздел *Контроль*.

6.3.3 Регулировка опорных колёс

Опорные колеса могут быть установлены по высоте в одном из нескольких положений:



- 1 Ручка
- 2 Позиция "Середина"
- 3 Позиция "Вверху"
- 4 Позиция "Внизу"
- 5 Позиция выдвижения
- 6 Позиция выдвижения

- Извлеките шплинт.
- Приподнимите опорное колесо за ручку (1) и извлеките палец.
- Зафиксируйте опорное колесо болтом и шплинтом.
- Оба опорных колеса должны быть отрегулированы одинаково.



ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования вследствие падения незафиксированного опорного колеса.

- После установки снова зафиксируйте пальцы шплинтами.

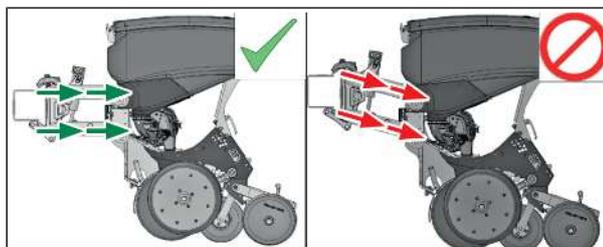
УКАЗАНИЕ

В положениях подъёма (5 и 6) установленные на консоли однодисковые сошники для удобрений имеют больше места для регулировки. Их можно благодаря этому (без демонтажа) перевести в положение парковки и/или полностью поднять.

УКАЗАНИЕ

Ошибки в дозировании в результате неправильной установки опорных колёс!
 Если опорные колёса установлены слишком низко, то высевающая шина поднимется слишком высоко, а параллелограммы значительно провиснут вниз.
 При наличии неровностей почвы возможно временное отключение рабочего сигнала, что ведёт к пропускам при высеве.

- Установите опорные колёса так, чтобы после опускания параллелограмм стоял горизонтально.



Положение блоков управления при использовании в поле

| Положение Блок управления | Плавающее положение | Положение блокировки | Магистраль подачи |
|---------------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------|
| Раскладывание / Складывание | | ✓ | |
| Воздуходувка XY | | | ✓ |
| Маркер колеи | ✓ (Давление на линии "+") | | |

7 Пневматическая система

7.1 Воздуходувка избыточное давление

Гидравлическую воздуходувку, создающую избыточное давление, приводит в действие непосредственно гидравлическая система трактора. Для регулировки частоты вращения трактор должен быть оснащён клапаном регулировки потока.

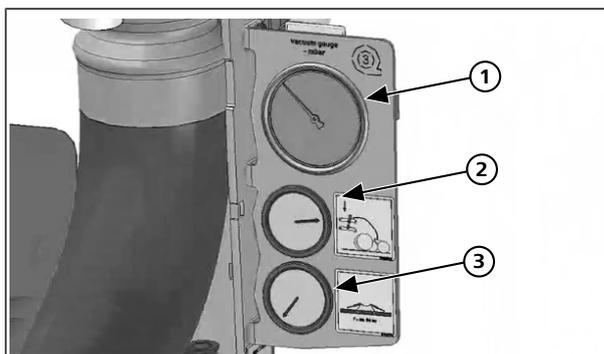
Гидравлический насос должен подавать достаточно масла, чтобы частота вращения воздуходувки не падала при снижении скорости вращения двигателя трактора или при включении других гидравлических функций.

Избыточное давление необходимо для работы дозатора точного высева. Воздуходувка создаёт избыточное давление, которое через шланговую систему поступает на дозаторы.

Все конструктивные узлы системы избыточного давления должны быть абсолютно герметичными. Неплотности ведут к ошибкам высева.

Манометр

Настройка и контроль избыточного давления происходят через манометр.



Манометр (навеска на трактор)

- 1 Избыточное давление
- 2 Давление сошников
- 3 Давление складывания-раскладывания (предварительное натяжение)

7.2 Башня распределителя удобрений

Для распределения удобрений используется одна башня распределителя.

Все конструктивные элементы (крышки, шланги и т. п.) должны быть герметичны. Даже небольшая течь и потеря воздуха приводят к неравномерному распределению.

Во время работы башня распределителя должна сохранять вертикальное положение, в противном случае удобрение будет неравномерно распределяться по ширине машины.



Башня распределителя со шлангопроводами системы внесения удобрений

Техобслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие вредной для здоровья пыли (удобрение, протрава).

- При работах по чистке и техобслуживанию надевайте соответствующие средства защиты (защитные очки, респираторы, защитные перчатки).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования при выполнении работ на распределителе

- Производите работы только под наблюдением второго человека.
- Использовать надлежащее приспособление для подъема.

1. Ежедневно проверяйте герметичность шлангов и разъёмов. Немедленно поручить замену или ремонт поврежденных или раздавленных шлангов.
2. Ежедневно осматривайте распределитель и шланги на предмет образования отложений и/или засорений и при необходимости чистите.

7.3 Воздуходувка удобрение

Данные о пневматической системе устройства внесения удобрения см. в руководстве по эксплуатации для переднего бункера.

7.3.1 Частота вращения воздуходувки

Необходимая частота вращения воздуходувки зависит от количества удобрений.

Требуемое количество воздуха зависит от скорости движения, веса и формы удобрений (гранулят или порошок), а также других факторов.

Слишком малая частота вращения воздуходувки

При слишком низкой частоте вращения воздуходувки

- удобрение может остаться в шлангах и забить их.
- Распределение может быть ухудшено.
- Увеличьте частоту вращения воздуходувки. При этом следите за тем, чтобы зёрна не оказались за пределами борозды.
- Уменьшите скорость движения, т.к., возможно, достигнуто максимальное количество удобрения.

УКАЗАНИЕ

- Настройки частоты вращения нужно еще раз проверить при теплом масле.

7.3.2 Максимальное количество удобрения

| Количество рядов | Максимальная норма внесения при 10 км/ч | Максимальная норма внесения при 15 км/ч |
|------------------|---|---|
| 8 | 480 кг/га | 315 кг/га |
| 9 | 540 кг/га | 360 кг/га |
| 12 | 480 кг/га | 315 кг/га |

В зависимости от типа удобрения максимально возможное количество может быть и ниже.

7.3.3 Контроль и техобслуживание**УКАЗАНИЕ**

- Регулировку воздуходувки для укладки удобрения необходимо контролировать в начале работы, а при обработке больших площадей – регулярно на всех сошниках.
- Масло утечки: Следите, чтобы давление в обратной магистрали не превышало 5 бар.
- Проверьте уровень масла.
- При необходимости замените масло и фильтр.
- Подтяните зажимной конус на валу воздуходувки (см. гл. "Подтягивание фланца воздуходувки").

Отложения на защитной решётке ведут - из-за потерь воздуха - к закупорке шлангов.

- Регулярно очищайте решётку воздухоприёмника, это позволит предупредить уменьшение потока воздуха и предотвратит засорение.

Отложения на крыльчатке воздуходувки ведут к дисбалансу. Опора может оказаться перегруженной и будет повреждена.

- Очищайте крыльчатку воздуходувки от отложений, чтобы предупредить дисбаланс и повреждения крыльчатки и подшипников.

При засорении пластин радиатора гидравлическое масло может перегреться, а посевные шланги забиться.

- Регулярно очищайте пластины радиатора.

7.3.4 Затяжка фланца воздуходувки

Зажимной конус фиксирует крыльчатку воздуходувки и одновременно фиксируется на приводном валу.

Зажимной конус на приводе воздуходувки может ослабнуть. Вследствие этого крыльчатка воздуходувки может начать перемещаться на приводном валу, что приведёт к разрушению воздуходувки.

УКАЗАНИЕ

Подтягивайте зажимной конус на фланце воздуходувки прим. через 50 часов и проверяйте каждый год.



Зажимной конус

Крыльчатка воздуходувки смещается при затягивании винтов, в первую очередь при пересборке, к корпусу в направлении защитной решетки.

1. Ослабленный фланец необходимо выровнять ближе к гидравлическому двигателю, при этом нужно выдержать минимально возможный зазор между крыльчаткой и стороной всасывания.
2. Очистите зажимные поверхности от масла и жира.
3. Зажимные винты следует затягивать равномерно и в несколько этапов. В промежутке осторожно ударяйте пластмассовым молотком или ручкой молотка по фланцу для облегчения натягивания его на конус.
4. Болты с дюймовой резьбой в исполнении № 10 - 24 4.6 следует затягивать с моментом не более 6,8 Нм.
5. После подтягивания проверьте крыльчатку воздуходувки на легкость и равномерность хода.

8 Высевающие элементы

УКАЗАНИЕ

Все изменения и настройки узлов высевающих элементов, затрагивающие внесение посевного материала или удобрений, а также дозировку, сказываются на качестве высева.

- В связи с этим регулировку внесения посевного материала и/или удобрений необходимо контролировать в начале работы, при любых изменениях настроек, а при обработке больших площадей также регулярно в процессе работы.

Отдельные высевающие элементы Maestro установлены на фланце откидной поперечной рамы. В высевающем элементе установлены все компоненты для точного высева.

8.1 Компоненты

8.1.1 Бункер посевного материала

Бункер посевного материала вмещает 70 л. Крышка закрывает этот бункер и защищает посевной материал от загрязнения.

Если бункер открыт, то в него могут попасть пыль и грязь. Пыль и грязь ускоряют износ и приводят к ошибкам дозирования. Посторонние предметы могут заблокировать или повредить дозатор. Это может привести к утечкам пыли протравы или просыпанию посевного материала в процессе транспортировки.

Загрузка бункера
посевного материала



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Угроза здоровью вследствие отсутствия средств защиты

- Следуйте указаниям паспортов безопасности изготовителей используемых материалов.
- Носить индивидуальные средства защиты (например респиратор FFP3).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие вредной для здоровья пыли (удобрение, протрава)

При открытии находящегося под давлением бункера посевного материала может высвободиться опасная для здоровья пыль.

- Перед открытием бункера посевного материала отключите воздухоудувку.

УКАЗАНИЕ

Рекомендуется подмешать в посевной материал смесь, состоящую из 80 % талька и 20 % графита (см. дополнительные принадлежности машины). Это положительно влияет на качество дозирования, потребность во вращающем моменте, износ и статический заряд.

- Добавьте в количестве 35-70 мл на каждые 100 л посевного материала или 25-50 мл в каждый бункер для посевного материала (70 л).
- Тщательно перемешайте средство с посевным материалом.
- Категорически запрещается превышать рекомендованное количество. В случае влажного или сравнительного малого посевного материала рекомендованное количество можно в случае необходимости слегка увеличить.
- Запрещено использовать чистый графит, т.к. это приведет к нарушению функционирования датчиков.

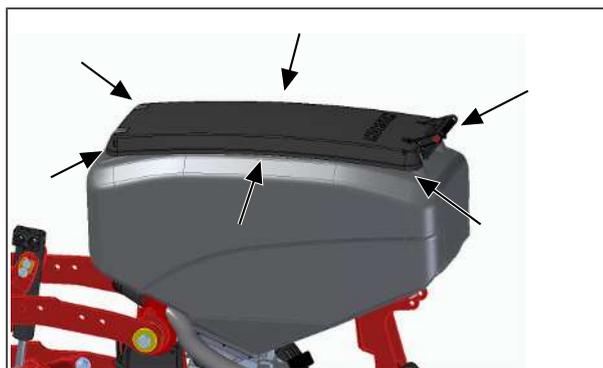
1. Откройте все бункеры посевного материала и заполните их равномерно.
2. Закройте бункер для посевного материала и зафиксируйте защелками.

Герметичность

УКАЗАНИЕ

Ошибки дозирования из-за негерметичности бункеров посевного материала

- Уплотнение и место его прилегания на бункере посевного материала держите в чистоте и очищайте перед каждым закрытием.
- После каждого закрытия крышки контролируйте герметичность при работающей воздухоподушке на слух или ощупывая крышку рукой.



Техобслуживание

Запрещается обрабатывать пластмассовые детали системы дозирования, бункера посевного материала, детали дозирующего устройства и сбросная труба маслом, растворителем ржавчины, консервантом для дизеля или другими подобными средствами. Иначе из-за этого пластмассовые детали станут хрупкими и могут разрушиться.

8.1.2 Диски лемеха

Диски лемеха открывают канал для посевного материала благодаря их взаимному клинообразному расположению.

Диски лемеха должны при этом касаться друг друга.

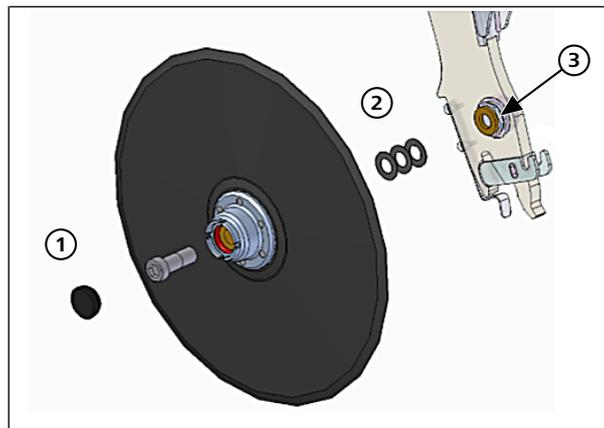
Проверка дисков лемеха Правильная установка дисков лемеха гарантируется при выполнении следующих условий:

- При повороте одного диска лемеха противоположный диск должен автоматически повернуться вместе с ним.
- Очиститель (между дисками лемеха) не заедает между дисками.

Дополнительная настройка дисков лемеха

По мере износа предварительное натяжение снижается, и диски перестают касаться друг друга.

В этом случае диски необходимо заменить или отрегулировать:



Регулировка дисков лемеха

1. Открутите колёса стабилизации глубины. См. раздел *Колёса стабилизации глубины*.
2. Ослабьте болт (1) и снимите вместе с диском лемеха.
3. Извлеките дистанционную шайбу (дистанционные шайбы) (2).
4. Снова закрепите диск лемеха болтом (1). Затяните болт с моментом 140 Нм.
5. Выполните изменение на обоих дисках лемеха.
6. Проверьте предварительное натяжение и лёгкость хода.
7. Отрегулируйте в случае необходимости расстояние от колес стабилизации глубины до диска лемеха.

УКАЗАНИЕ

Подкладная шайба (3) должна быть смонтирована долговечно. Поэтому ее нельзя использовать для регулировки диска лемеха!

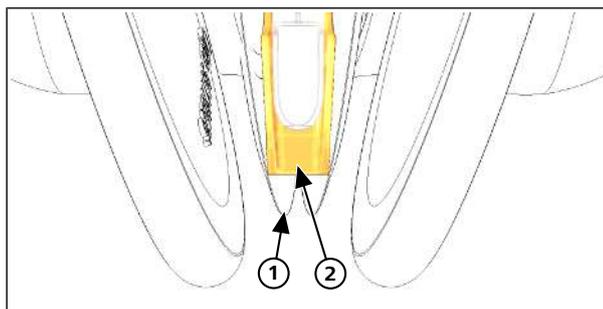
Очиститель

УКАЗАНИЕ

- Не работайте без очистителя!
- Для облегчения смены очистителя или полоза можно предварительно демонтировать Сбросная труба.

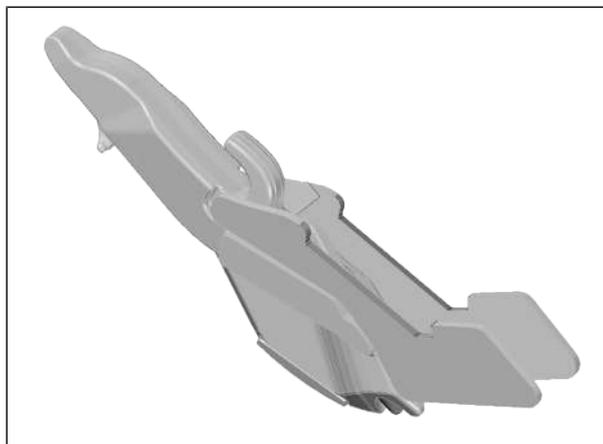
Очиститель и/или полоз имеет следующие функции:

- Очистка внутренней стороны диска лемеха
- Защитите Сбросная труба от повреждений.



- 1 Диски лемеха
- 2 Очиститель

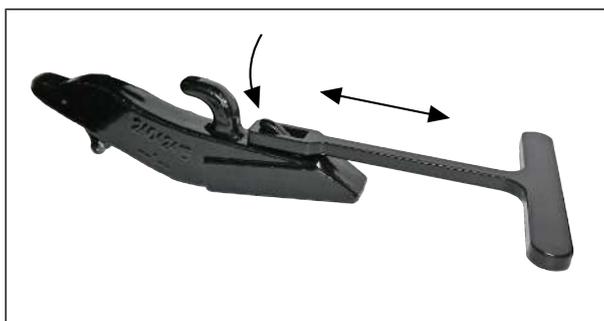
Полоз при этом подходит прежде всего для песчаных почв и мелких семян (рапс, сахарная свекла и т.д.).



Полоз

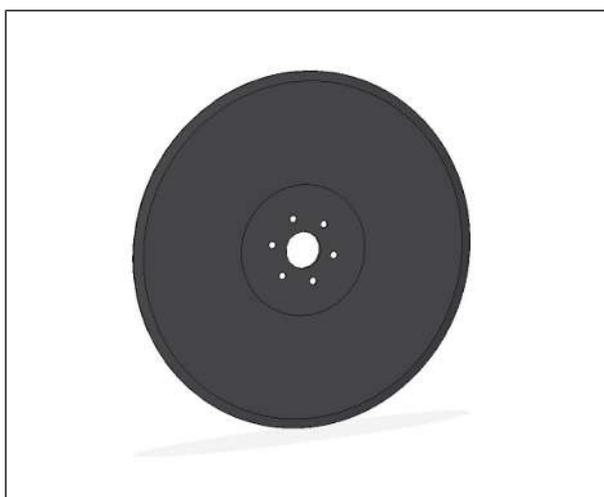
Очиститель без демонтажа дисков лемеха можно демонтировать и/или монтировать:

1. Поставленный специальный инструмент зацепить за крюк очистителя и/или полоза и с его помощью вытянуть очиститель и/или полоз:

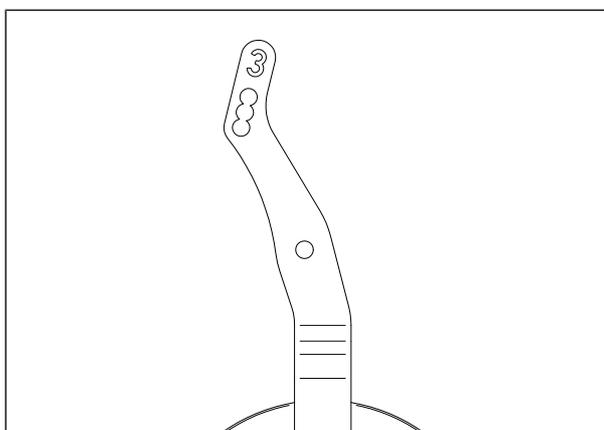


Система с дисками лемеха 15"

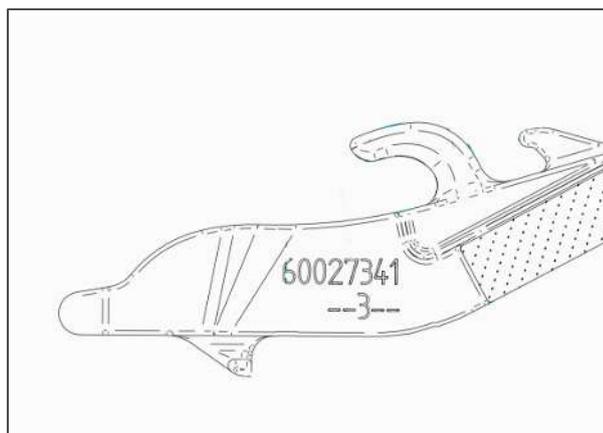
Система с дисками лемеха 15" оснащена дисками лемеха диаметром 15" (381 мм) и маркировкой «3» на подходящих деталях.



Диск лемеха

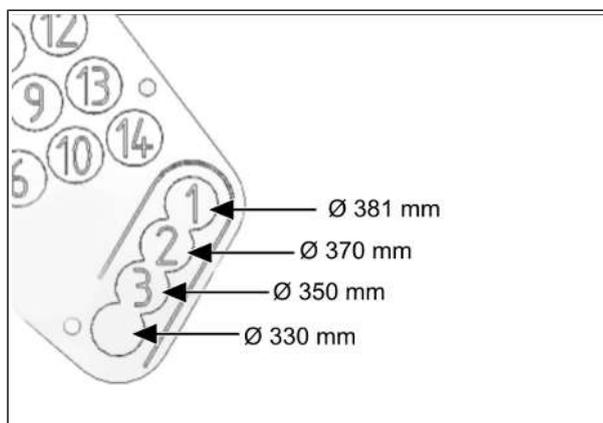


Улавливающий ролик



Очиститель / полоз

1. При изношенных дисках лемеха отрегулируйте положение улавливающих роликов:



2. При замене дисков лемеха улавливающий ролик необходимо вновь переместить вниз (положение 1).

8.1.3 Колеса стабилизации глубины

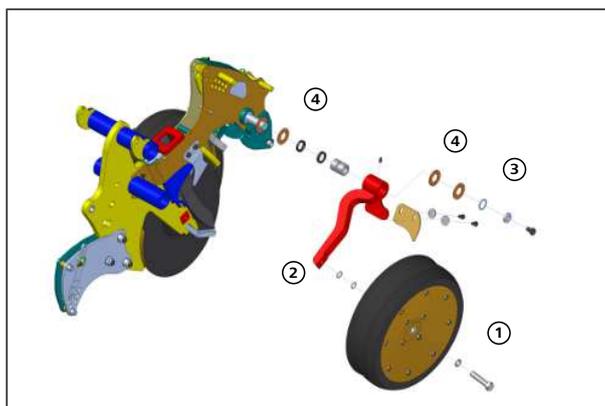
При высеве колеса стабилизации глубины должны прилегать к дискам лемеха и очищать их.

Положение колес относительно дисков лемеха необходимо скорректировать, к примеру, при поднастройке дисков лемеха.

УКАЗАНИЕ

- Поставьте колеса стабилизации глубины как можно ближе к дискам лемеха. Однако они должны не слишком плотно прилегать к дискам лемеха.

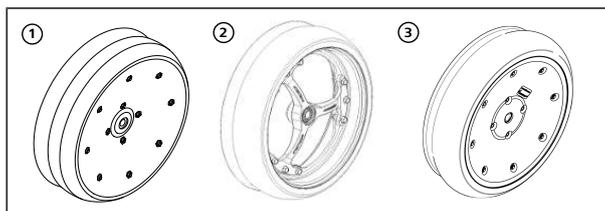
Контроль: Поднимите колеса стабилизации глубины и отпустите их. Они должны под действием собственного веса упасть вниз.



1. Выкрутите болт (1) и снимите колесо.
2. Соответствующим образом измените порядок монтажа установочных шайб (2).
3. В зависимости от расстояния извлеките внутреннюю установочную шайбу.
4. Установите колесо и зафиксируйте его болтом (1).
5. Если колеса стабилизации глубины нужно переместить еще дальше, выверните винт (3) и соответствующим образом измените последовательность монтажа дисков (4).

Варианты

Опционально имеются следующие варианты исполнения колёс стабилизации глубины:

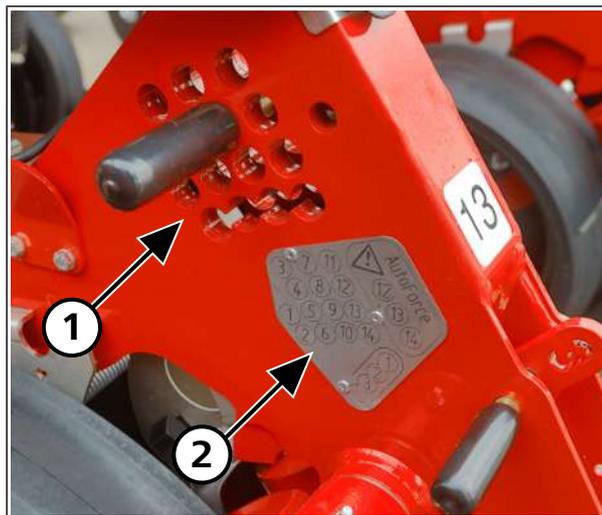


- 1 Стандартное исполнение
- 2 Колесо стабилизации глубины со спицами
При забивании липким грунтом земля может легче выходить из колеса стабилизации глубины.
Однако эти колеса не предназначены для использования на каменистых почвах или при работе с остатками растений с длинными стеблями.
- 3 Колесо стабилизации глубины с уменьшенным внутренним диаметром
Почва будет меньше прикатываться в зоне посевной борозды.

8.1.3.1 Регулировка посевной глубины

Посевная глубина дисков лемеха ограничивается колесами стабилизации глубины.

Посевная глубина имеет 14 ступеней регулировки (прибл. от 1,5 до 9 см в новом состоянии). Изменение посевной глубины на каждую ступень составляет прим. 0,6 см.



Регулировка глубины

- 1 Установочный болт
- 2 Шкала регулировки глубины

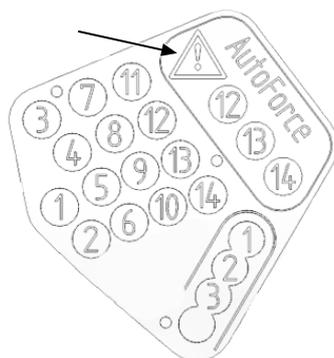
1. Приподнимите машину.
2. Извлеките фиксатор установочного болта (1), установите болт в требуемое положение (см. шкалу) и вновь зафиксируйте.
3. Установите одинаковую посевную глубину на всех высевающих элементах.

УКАЗАНИЕ

- Проверяйте укладку посевного материала при каждом изменении глубины.
- Если глубина укладки посевного материала увеличена, то проконтролируйте давление сошников. При необходимости для обеспечения посевной глубины следует увеличить давление сошников. Колеса стабилизации глубины должны быть плотно прижаты к земле, вращение колес должно быть непрерывным. Однако давление должно не превышать необходимое значение.
- Если на высевающих элементах за колеями трактора присутствует повышенный износ, то по ситуации следует установить эти высевающие элементы на большую посевную глубину. Регулярно контролируйте износ и посевную глубину на высевающих элементах за колеями трактора.

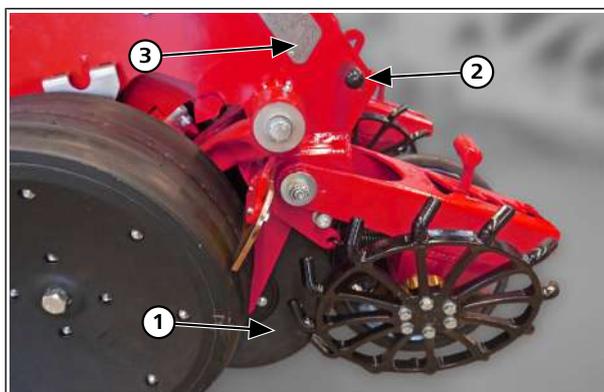
УКАЗАНИЕ

Рекомендуется отключить дополнительное оборудование *AutoForce*, начиная с позиции 12, иначе в системе могут возникнуть ошибки регулировки. См. табличку с указанием на высеивающем элементе:



8.1.4 Улавливающие ролики

После выхода из Сбросная труба зерно немедленно попадает под улавливающий ролик, который мягко вдавливает зерно в грунт. Благодаря этому зерно не отскакивает. В связи с этим повреждение улавливающего ролика не допускается.



- 1 Улавливающий ролик
- 2 Установочный болт
- 3 Шкала

УКАЗАНИЕ

- **Не работайте без улавливающего ролика!**
Если зерна не прижимаются к грунту улавливающим роликом, это может привести к серьезным ошибкам при посеве!
- Регулярно проверяйте положение и функционирование улавливающих роликов.

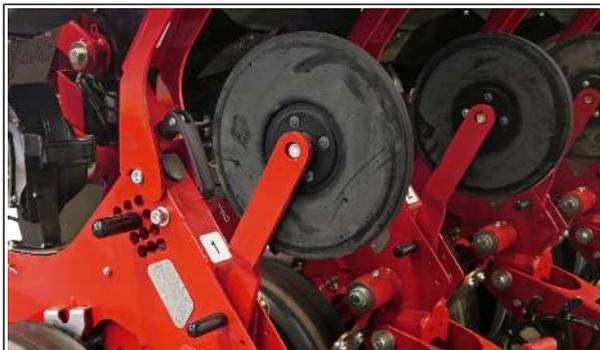
Износ

Новый улавливающий ролик находится в самом нижнем положении (прим. на 5 мм ниже дисков лемеха). По мере износа дисков лемеха расстояние увеличивается, и его нужно регулировать заново.

- При износе дисков лемеха улавливающие ролики необходимо установить в соответствующее положение в зависимости от диаметра дисков лемеха, см. раздел *Диск лемеха – Система с дисками лемеха 15"*.

На что обращать внимание при установке машины на стоянку

Не допускается, чтобы улавливающие ролики касались земли. Сначала демонтируйте улавливающие ролики, после этого машина может опираться на диски лемеха.

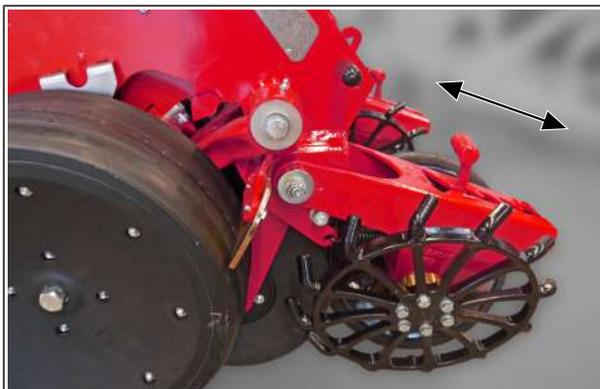


Улавливающий ролик в позиции парковки

8.1.5 Прикатывающие ролики

Благодаря V-образному расположению прикатывающие ролики закрывают полевую борозду и прижимают землю к зернам посевного материала.

Прикатывание почвы прикатывающими роликами можно отрегулировать рычагом в соответствии с особенностями почвы и посевной глубиной.



Регулировка прикатывающих роликов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вращающимися прикатывающими роликами

- Никогда не взбирайтесь на вращающиеся прикатывающие ролики.

Регулировка прикатывания почвы

1. Слегка приподнимите машину.
2. Вытяните рычаг регулировки назад из фиксатора и зафиксируйте в новой позиции.

УКАЗАНИЕ

Перемещение рычага назад усиливает прикатывание почвы (четыре ступени от 8 до 55 кг).

- Установите одинаковое предварительное натяжение пружин на всех высевающих элементах.

Контролируйте давление сошников и укладку посевного материала при каждом изменении настройки прикатывающего ролика.
Любое изменение настроек может повлиять на укладку посевного материала.

Варианты

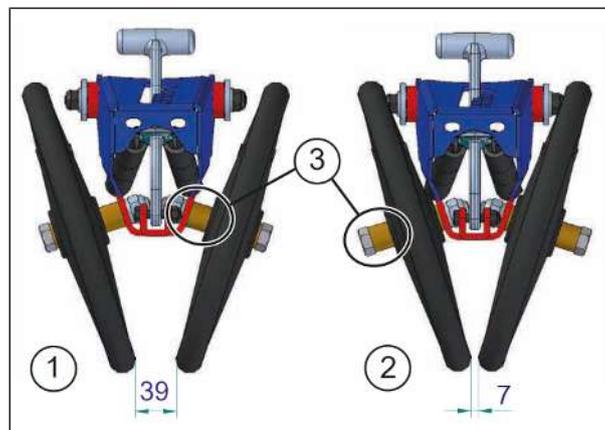
В зависимости от типа почвы имеется возможность выбора между различными прикатывающими роликами:

- Резиновые прикатывающие ролики – узкое исполнение
- Резиновые прикатывающие ролики – широкое исполнение
- Резиновый (узкий) / прикатывающий ролик с пальцами
- Резиновый (узкий) / прикатывающий ролик с иглами
- Фасонные прикатывающие ролики

Резиновые прикатывающие ролики – узкое исполнение

- Ширина 25 мм
- Подходит для кукурузы, подсолнечника, сои, (сорго, сахарной свеклы)
- Рекомендуется для использования на средних почвах

Существует возможность настройки ширины зазора между роликами.



Резиновые прикатывающие ролики, узкое исполнение

- 1 Стандартная регулировка для кукурузы, подсолнечника, сои
- 2 Регулировка для сахарной свеклы и сорго (мелкий посевной материал)
- 3 Дистанционная втулка

Установите на всех прикатывающих роликах одинаковую ширину зазора.

1. Ослабьте затяжку винта, снимите прикатывающий ролик и распорную втулку (с).
2. Установите распорную втулку и прикатывающий ролик в обратной последовательности.
3. Затяните болт с моментом 200 Нм.

Резиновые прикатывающие ролики – широкое исполнение

- Ширина 50 мм
- Ширина зазора 7 мм
- Подходит для сорго и сахарной свеклы
- Рекомендуется для использования на очень легких почвах

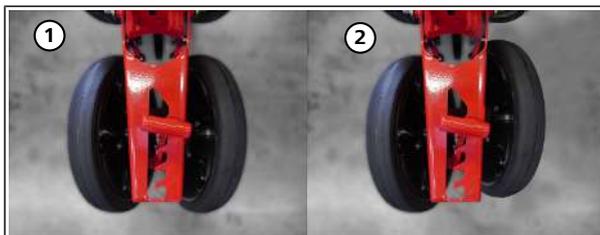
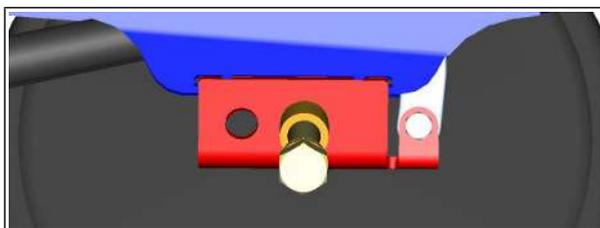


Резиновые прикатывающие ролики - широкое исполнение

Смещение оси

При засорении камнями или остатками растений один из двух прикатывающих роликов может быть смещён вперёд. Смещение прикатывающих роликов относительно друг друга уменьшает опасность засорения.

- Для перемещения снимите прикатывающий ролик и закрепите ось в свободном отверстии.



- 1 Без смещения
- 2 Со смещением

Резиновый, узкий / прикатывающий ролик с пальцами

- Устраняются уплотнения от дисков лемеха и колес стабилизации глубины.
- Рекомендуется для использования на тяжелых почвах
- Не подходит для неглубокого посева (например, сахарной свеклы)

УКАЗАНИЕ

- Всегда используйте прикатывающий ролик с пальцами в комбинации с резиновым прикатывающим роликом для ограничения глубины проникновения в почву.



Прикатывающий ролик с пальцами

Резиновый, узкий /
прикатывающий ролик с
иглами

- Устраняются уплотнения от дисков лемеха и колес стабилизации глубины.
- Рекомендуется для использования на легких участках
- Не подходит для неглубокого посева (например, сахарной свеклы)

УКАЗАНИЕ

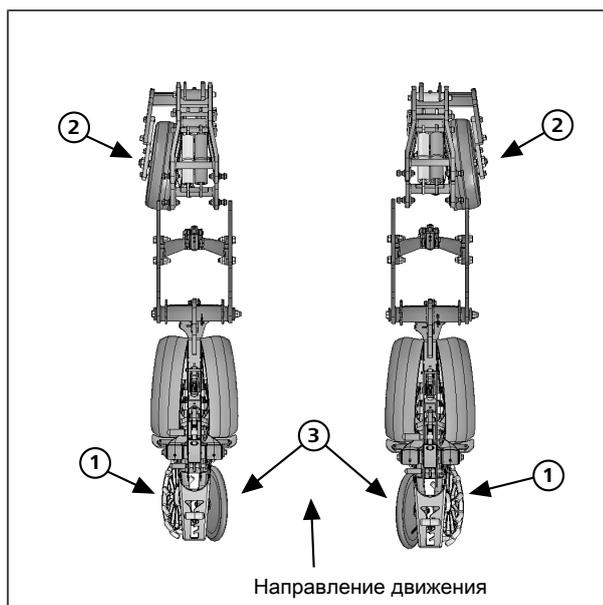
- Всегда используйте прикатывающий ролик с иглами в комбинации с резиновым прикатывающим роликом для ограничения глубины проникновения в почву.



Прикатывающий ролик с иглами

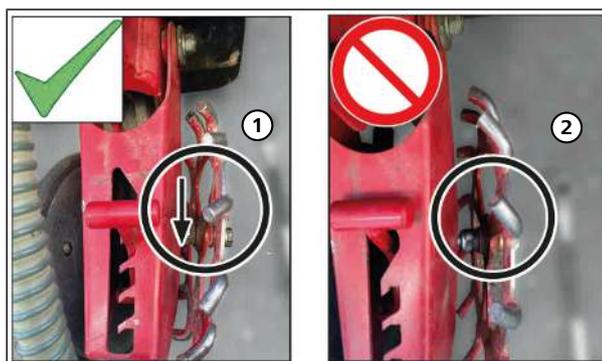
Монтаж прикатывающих роликов с пальцами и иглами

Прикатывающие ролики с пальцами / иглами монтируются со смещением относительно резиновых прикатывающих роликов:

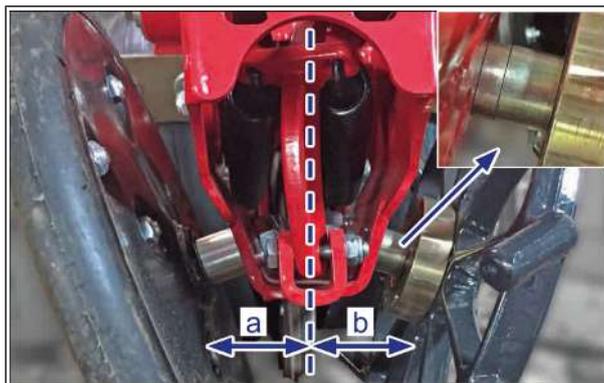


- 1 Прикатывающий ролик с пальцами / иглами
- 2 Сошник для удобрений
- 3 Резиновый прикатывающий ролик

1. Монтируйте прикатывающий ролик с пальцами / иглами (1) на соответствующей стороне сошников для удобрений (2).
2. Установить резиновый прикатывающий ролик (3) со смещением назад относительно прикатывающего ролика с пальцами / иглами.
3. Смонтируйте при этом прикатывающий ролик с пальцами в правильном положении. Пальцы должны быть направлены назад, смотря по направлению движения:



- 1 правильно
- 2 неправильно

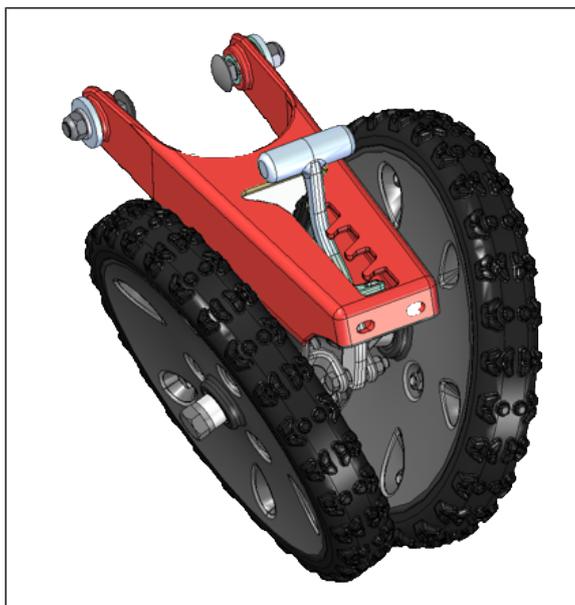


Ролики должны симметрично вращаться над посевной бороздой.

4. Расстояние между прикатывающими роликами с иглами / пальцами необходимо измерить с помощью входящих в комплект поставки втулок. Расстояния (a) и (b) должны быть равны. Прикатывающие ролики должны свободно вращаться и не должны сталкиваться с другими конструктивными элементами.

Фасонные прикатывающие ролики

- Ширина 50 мм
- рекомендуется для сухой почвы
- рекомендуется для песчаной, легкой почвы
- подходит для мелкого посевного материала



Фасонные прикатывающие ролики

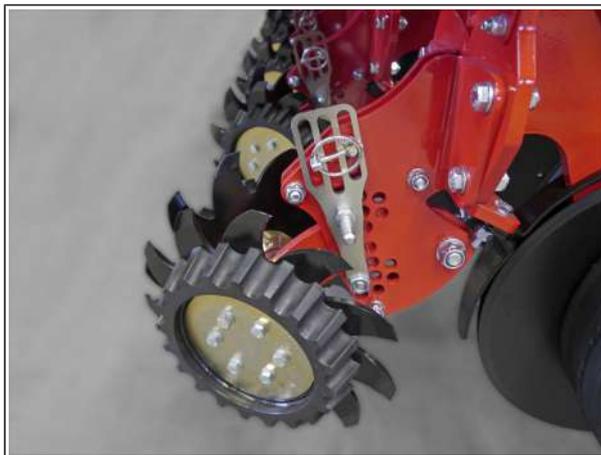
8.1.6 Очищающие звездочки (опция)

Очищающие звездочки выбрасывают вращательным движением из зоны посева камни и крупные комья земли. Форма клинка способствует режущему эффекту при высокой доле органических субстанций.

Рабочая высота очищающих звёздочек находится непосредственно на уровне поверхности поля. Их также можно слегка заглубить в землю.

8.1.6.1 Очищающие звездочки однодискового сошника для удобрений

Регулировка рабочей глубины



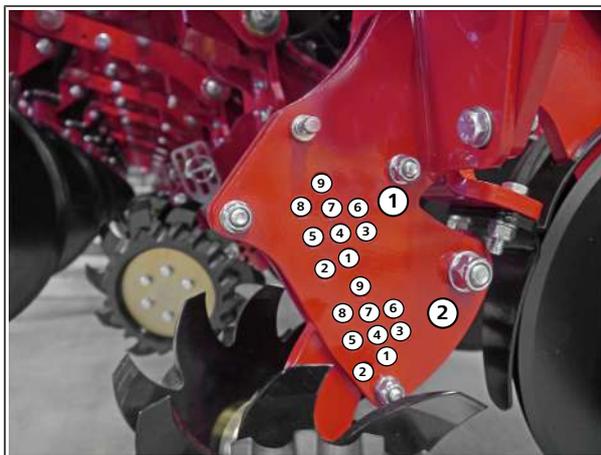
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тяжелые защемления из-за опускания / падения частей машины.

- Установите приподнятую машину на подходящие опоры.
- Не работайте под поднятой машиной без опоры.

Положение очищающих звездочек устанавливается с помощью установочного болта в отверстиях.

Упор при движении вверх/вниз увеличивается с позиции 1 до 9:



- 1 Ограничение при движении вверх
- 2 Ограничение при движении вниз

1. Для регулировки извлеките фиксатор пальца, поднимите очищающую звездочку, вытяните палец, вставьте его в новое положение и зафиксируйте.

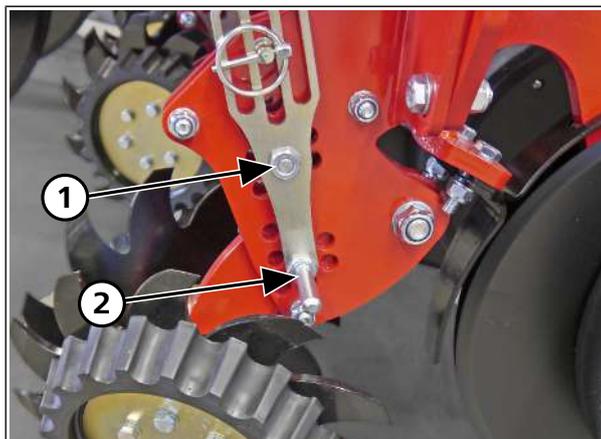
2. Все очищающие звездочки должны быть отрегулированы одинаково.

В зависимости от того, в каком ряду был установлен установочный болт (1), следует для верхнего болта (2) использовать подходящее продольное отверстие:



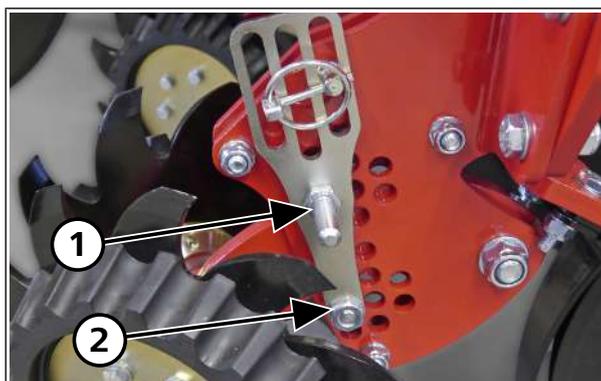
Ограничение при движении вверх (жесткая почва)

3. Выровняйте и установите установочный болт так, чтобы верхний болт (1) указывал вовнутрь, а нижний (2) - наружу:



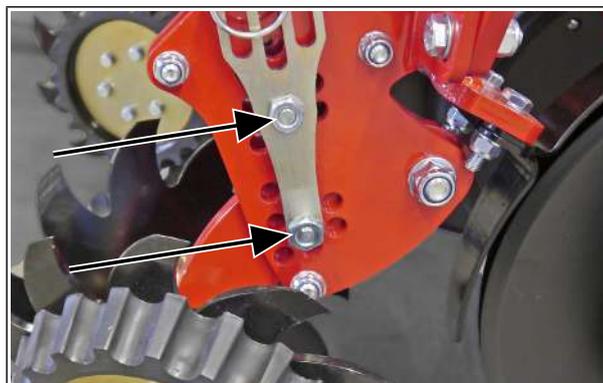
Ограничение при движении вниз (мягкая почва)

4. Выровняйте и установите установочный болт так, чтобы верхний болт (1) указывал наружу, а нижний (2) - вовнутрь:



Неподвижное положение

5. Выровняйте и установите установочный болт так, чтобы оба болта указывали вовнутрь.



9 Давление сошников

При высеве собственный вес высевающих элементов действует на диски лемеха, заставляя колёса стабилизации глубины прилегать к почве.

Гидроцилиндры для создания давления сошников передают дополнительное давление на высевающие элементы, см. гл. *Гидравлическая система*.

- Навеска на трактор:

Дополнительное давление сошников получают отведением части потока от напорной воздуходувки.

Указание: Для тракторов с дополнительным усилением давления на нижней тяге это ограничение можно повысить. Однако слишком сильное давление сошников может привести к пропускам при высеве, см. гл. "Приложение - Рабочий сигнал"!



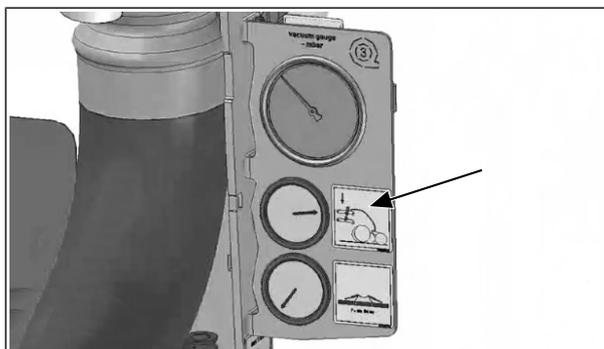
Гидроцилиндр давление сошников

Повышение давления сошников на 1 бар увеличивает усилие дисков лемеха на почву на примерно 1 кг дополнительного веса.

- Установите давление сошников на терминале, см. руководство по эксплуатации для E-Manager.



Дополнительный манометр давления сошников на Pronto 6 AS



Манометр давления сошников (навеска на трактор)

УКАЗАНИЕ

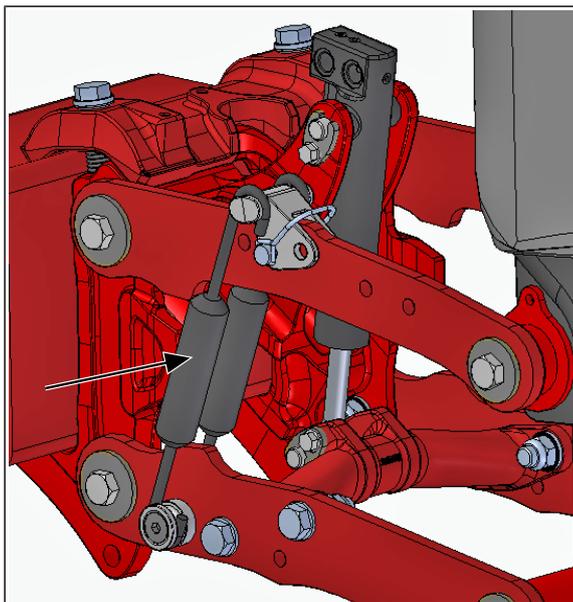
Для регулировки давления сошников *AutoForce* см. соответствующее руководство по эксплуатации.

Давление сошников в области следов трактора

В области следов трактора высевающие элементы могут быть дополнительно нагружены при помощи 2 или 4 пружин каждый. Благодаря этому можно компенсировать повышенное уплотнение следами трактора.

Механическое давление сошников

В области колеи трактора установлены пружины. Благодаря этому можно компенсировать повышенное уплотнение следами трактора.



Пружины, давление сошников

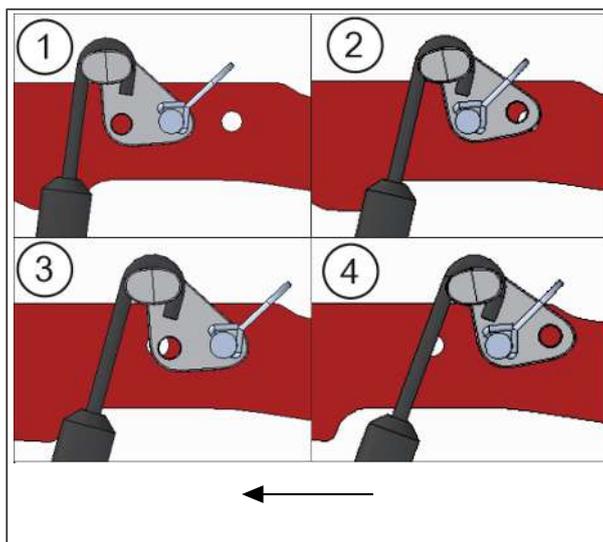
Благодаря двум отверстиям в держателе и ещё двум в параллельных направляющих давление сошников может быть увеличено в 4 этапа.

Передняя установка = поз. 1

Задняя установка = поз. 4

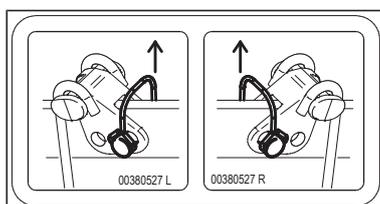
Установленное давление сошников дополнительно увеличивается в этой области на следующие значения:

| Поз. | 2 пружины | 4 пружины |
|------|-----------|-----------|
| 1 | 10 кг | 20 кг |
| 2 | 23 кг | 46 кг |
| 3 | 30 кг | 60 кг |
| 4 | 45 кг | 90 кг |



Позиции 1–4

1. Приподнимите машину.
2. Извлеките палец из держателя пружины.
3. Переместите держатель пружины с пружиной в требуемое положение.
4. Вставьте палец при новом положении и зафиксируйте его. Предохранительная скоба должна быть направлена вверх.
5. В противном случае скобы внизу могут быть повреждены, в результате чего пальцы выпадут.



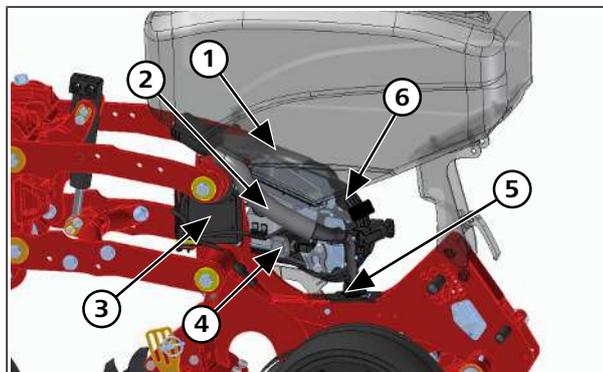
Открытая сторона пружины должна быть направлена назад.

УКАЗАНИЕ

- Установите одно положение на всех пружинах.
- В начале работы проверьте укладку за следами трактора, см. главу *Контроль*.

10 Дозирующая система точного высева AirSpeed

10.1 Übersicht_Behälter

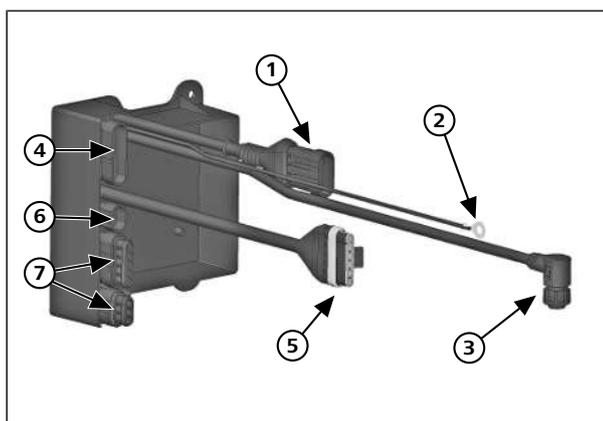


Дозирующая система

- 1 Пневматический шланг, избыточное давление
- 2 Пневматический шланг, ускорение посевного материала
- 3 Рядный модуль Planter (RMP)
- 4 Двигатель
- 5 Переход сбросной трубы
- 6 Дозатор

10.2 Компоненты

10.2.1 Двигатель / система управления двигателя



Рядный модуль Planter (RMP)

- 1 Датчик Seed
- 2 Заземление
- 3 Двигатель
- 4 CAN ВХОД
- 5 CAN ВЫХОД
- 6 Мощность
- 7 Заглушка

Оба светодиода на корпусе показывают статус двигателя:

- длительное свечение: нет ошибки
- Мигание: неисправность двигателя

УКАЗАНИЕ

- В случае неисправности двигателя введите код ошибки в приложении *HORSCH коды ошибки* и следуйте соответствующим инструкциям.

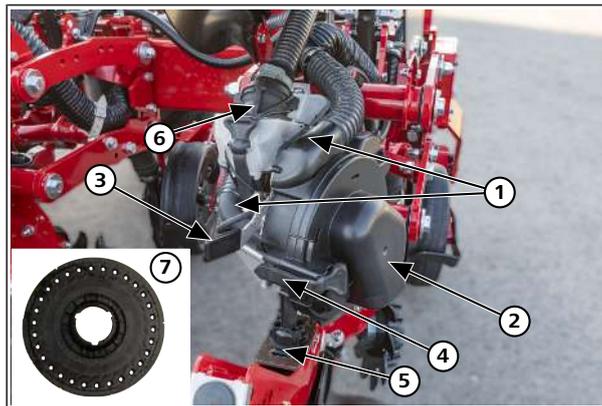
10.2.2 Дозатор



ОСТОРОЖНО

Опасность защемления на дозаторе!

- Категорически запрещается дотрагиваться до вращающегося дозатора.



1 Подводы воздуха, избыточное давление

2 Крышка с выпуском воздуха

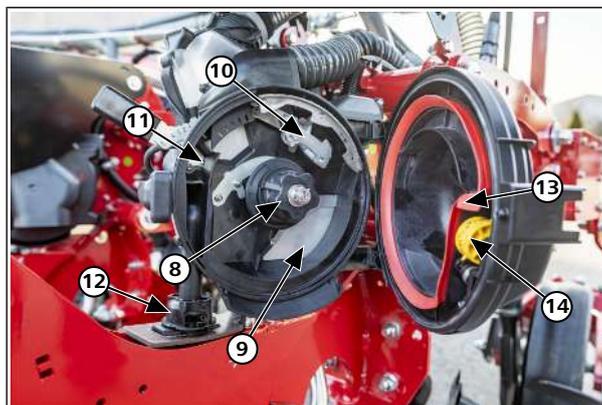
3 Впускная задвижка для зерна

4 Затвор дозатора

5 Сбросная труба

6 Подающая линия и хранилище посевного материала MTS

7 Дозирующий диск



- | | |
|---|---|
| 8 Крепление дозирующего диска | 11 Точка выгрузки зерна / точка передачи в сбросную трубу |
| 9 Впускная задвижка и хранилище посевного материала | 12 Крепление и переход сбросной трубы |
| 10 Разделитель | 13 Уплотнительный элемент дозирующего диска с выемкой |
| 14 Выталкивающее колесо | |

Принцип действия

Посредством создаваемого избыточного давления производится выдавливание зерен к вращающемуся дозирующему диску и их дальнейшая транспортировка.

Разделитель убирает лишние зерна. В каждой отверстии дозирующего диска находится по одному зерну.

У узла выгрузки зерна отделяются от дозирующего диска и направляются в Сбросная труба.

Выталкивающее колесо удаляет застрявшие, битые зерна и инородные тела из отверстий дозирующего диска.

Конструктивные узлы

• Дозирующий диск

В зависимости от требуемой культуры и свойств посевного материала (вес тысячи зерен ТKG) можно выбрать различные дозирующие диски, см. также *Таблицу настроек дозирующей системы AirSpeed*.

Дозирующие диски различаются по количеству рядов отверстий, а также по количеству и диаметру отверстий.

• Впускная задвижка для зерна

С помощью впускной задвижки для зерна регулируется уровень заполнения в зоне приемного устройства зерен.



В зависимости от положения впускной задвижки для зерен в зону приемного устройства зерен подается различное количество зерна.

- Положение 6: максимальная степень раскрытия
- Положение 0: закрыто, для опорожнения

Слишком низкий или слишком высокий объем посевного материала в дозирующей камере ухудшает прием зерен дозирующим диском.

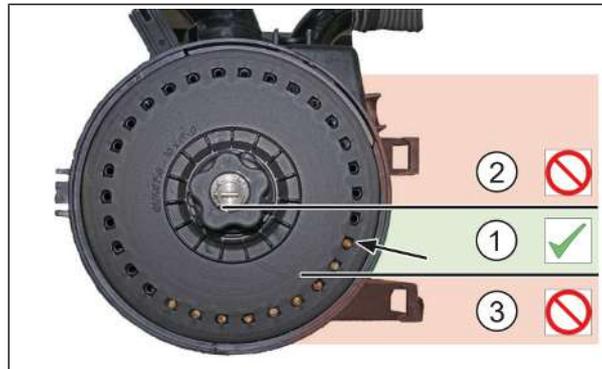
Кроме того, слишком высокий объем посевного материала отрицательно сказывается на работе разделителя.

1. Значения настройки см. в *Таблице настроек дозирующей системы AirSpeed*.
2. При выполнении настройки всегда начинайте с минимального значения.
3. Не допускайте сводообразования.

При наличии незасеянных участков измените положение задвижки, размер отверстия дозирующего диска или Уровень избыточного давления.

Проверка настроек

4. Перед каждой проверкой выполните высев по длине ок. 50 м.
5. Включите воздухоудувку и снимите съёмную половину корпуса.
6. Проверьте уровень заполнения дозирующего диска и подрегулируйте положение впускной задвижки для зерен:



- 1 Настройка в порядке
- 2 Впускную задвижку для зёрен ещё немного закройте/переместите вниз. Повторно проверьте настройки и подкорректируйте еще раз.
- 3 Впускную задвижку для зёрен ещё немного откройте/переместите вверх. Повторно проверьте настройки и подкорректируйте еще раз.

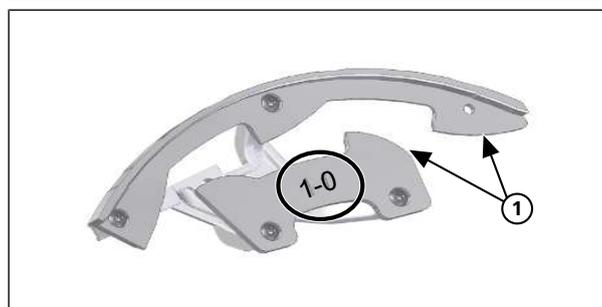
• Разделитель

За счет специальной формы разделителя (1) лишние зерна удаляются с дозирующего диска.

В идеальном варианте после разделителя в каждом отверстии дозирующего диска должно оставаться по одному зерну.

Варианты:

| Исполнение | Сфера применения |
|------------|--|
| 1-0 | Однорядные дозирующие диски |
| 2-0 | Двухрядные дозирующие диски |
| 1-1 | Оптимальное разделение семян подсолнечника (опция) |



При замене дозирующего диска используйте подходящий разделитель, см. Замена компонентов.

10.2.3 Сбросная труба

После устройства передачи в дозаторе зерно транспортируется по сбросной трубе к грунту.

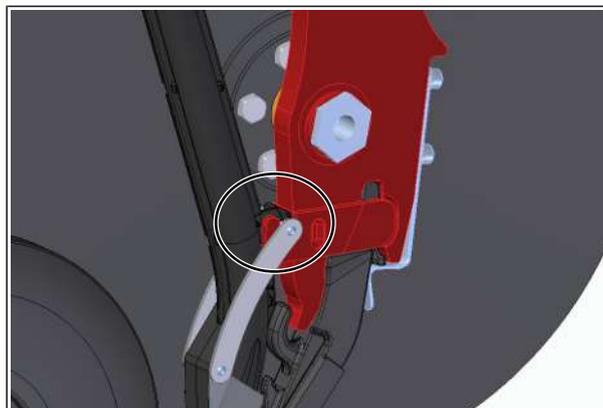
Датчик представляет собой основу системы контроля посевной работы. Датчик фиксирует каждое проходящее зерно и передаёт данные в компьютеры. Компьютеры оценивают данные и временные интервалы между сигналами о прохождении зерна и рассчитывают на их основе коэффициент вариации (точность высева), определяют пропуски и места двойного засева. Поэтому Сбросная труба и датчик должны быть правильно установлены и закреплены.



1 Стержень

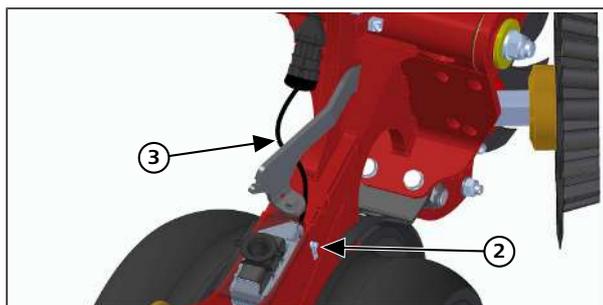
Монтаж Сбросная труба

Стержень на Сбросная труба фиксирует Сбросная труба на высевающем элементе.



Стержень вставлен

1. Выведите вниз Сбросная труба на верхнем крае выемки в высевающем элементе.



2. Вставьте верхний предохранительный палец и зафиксируйте шплинтом (2).
3. Кабель датчика проложите за направляющей кабеля (3).

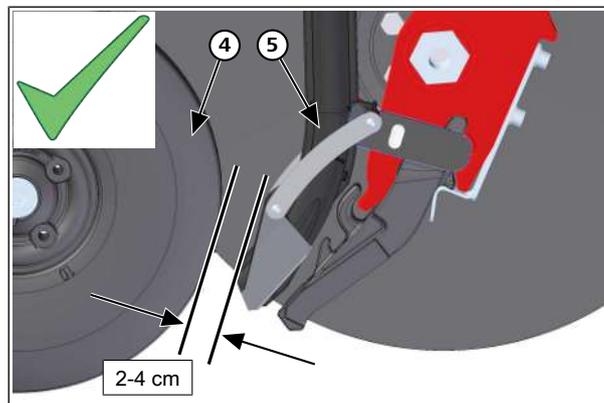
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность несчастного случая

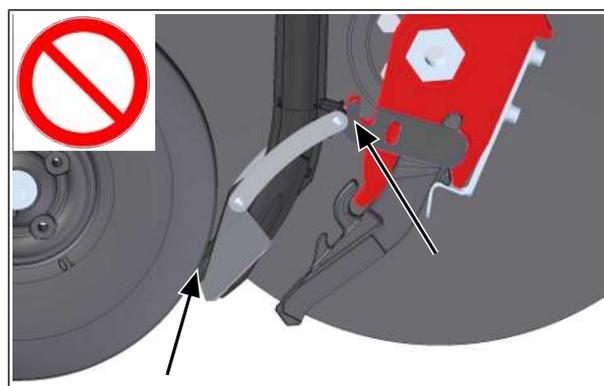
- Защитите машину от опускания и внезапного перемещения.
- Запрещено находиться под не зафиксированными поднятыми частями машины.
- Проводить работы на поднятых частях машины только если они имеют механическую опору в виде подходящих средств.

4. Проконтролируйте правильность монтажа внизу высевающего элемента. При правильном монтаже Сбросная труба должна прочно сидеть в отверстии. Это не зависит от улавливающего ролика.



Правильно установленная Сбросная труба – надежная посадка

- 4 Сбросная труба
- 5 Улавливающий ролик



Неправильно установленная Сбросная труба – Сбросная труба можно двигать вперед и назад.

УКАЗАНИЕ

Незасеянные и дважды засеянные участки могут быть определены не для всех культур.

Из-за своей формы Сбросная труба имеет важное значение для укладки зерен. Повреждение или загрязнение Сбросная труба не допускается. Отложения пыли на окне датчика могут нарушить сигналы на датчике. Это может стать причиной неправильных данных (незасеянных участков) на компьютере.

Повреждения на выходе трубы или отложения/засоры влажной или клейкой землёй на выходе являются причиной неравномерной укладки семян. При этом Сбросная труба медленно забивается. Сначала накапливаются отложения позади наконечника, а затем она забивается полностью.



Сбросная труба с начинающимся засором

УКАЗАНИЕ

Датчик не может распознать нарушение в нижней части сбросной трубы! Датчик выдаст сигнал тревоги только, когда труба засорится и заполнится до высоты датчика.

- Поэтому при сложных условиях использования сбросную трубу нужно контролировать и очищать несколько раз в день.
- При «нормальных» условиях использования и большой поверхности контроль следует также проводить несколько раз в день.

Напоминание каждые 20 часов

Во избежание сбоев, вызванных загрязненными датчиками в сбросных трубах, и неправильной укладки зерен через 20 часов работы или при следующем включении отображается указание «Ежедневно очищайте сбросные трубы и проверяйте работу улавливающих роликов».

10.3 Управление системой дозирования

10.3.1 Общие указания

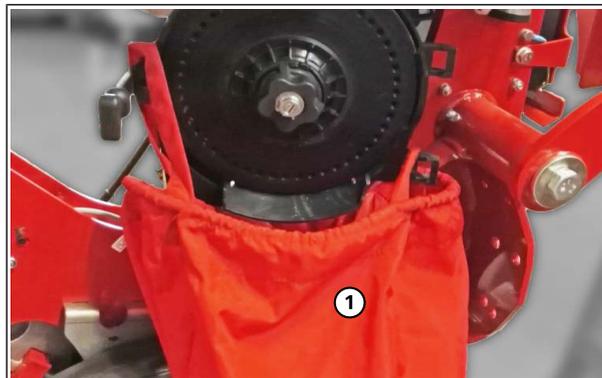
Компоненты дозатора являются прецизионными узлами!

1. Негативные воздействия, такие как загрязнения, негерметичности, влажность или износ, отрицательно влияют на качество посева.
2. При обращении с этими деталями необходимо всегда соблюдать осторожность и избегать применения силы.
3. Повреждённые или изношенные детали необходимо заменить.
4. Их не следует смазывать, обрабатывать консистентной смазкой или средствами защиты от коррозии. В противном случае детали могут склеиться и стать пористыми.
5. При замене компонентов винты следует затягивать только вручную. Не используйте электроотвертки.
6. Избегайте повреждения кабелей.
7. При сборке частей корпуса монтируйте отдельные детали правильно и лишь с небольшим давлением.

10.3.2 Замена и регулировка компонентов

С помощью различных быстросменных устройств на дозаторе возможно эффективное и оперативное проведение работ по переоборудованию, регулировке и техобслуживанию.

Разгрузка дозатора



1. Откройте быстросъемные затворы и снимите съёмную половину корпуса.
2. Установите впускную задвижку для зерен полностью вниз.
3. Навесьте мешок для опорожнения (1) или разгрузочный желоб.
4. Демонтируйте дозирующий диск и выгрузите содержимое дозирующей камеры.
5. При необходимости установите впускную задвижку для зерен вверх, чтобы опорожнить воронку для посевного материала.

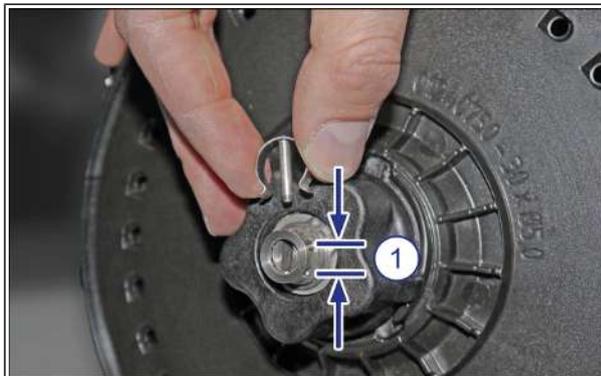
УКАЗАНИЕ

Перед заменой следующих компонентов дозатор необходимо опорожнить.

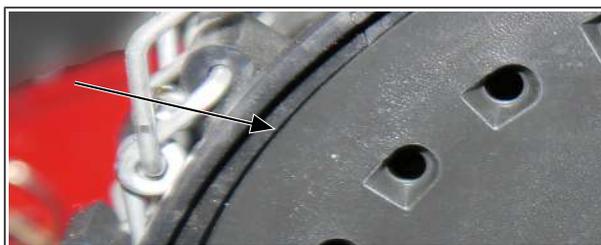
Настройка дозирующего диска

Имеется возможность осевого перемещения узла крепления дозирующего диска, чтобы дозирующий диск был установлен на правильном расстоянии от корпуса и от разделителя.

Дозирующий диск для этого должен быть зафиксирован поворотной ручкой.



1. Извлеките шплинт.
2. Поставьте дозирующий диск как можно ближе к дозирующей камере. Однако она должна свободно поворачиваться и не задевать корпус в осевом или радиальном направлении.
3. Камера должна находиться примерно на одном уровне с корпусом и разделителем:



Угол поворота от одного отверстия до следующего (1) соответствует подаче в осевом направлении на 0,16 мм.

4. Вставьте шплинт.

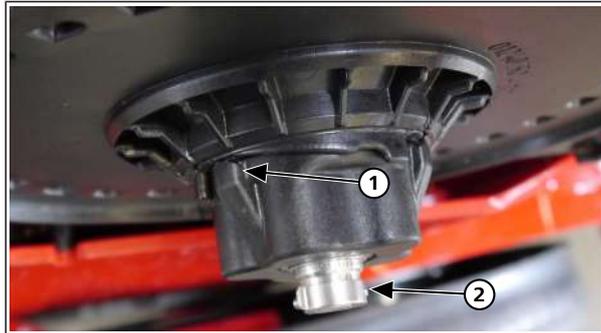
УКАЗАНИЕ

Если шплинт не установить, то дозирующий диск при работе будет прижат к корпусу и, как следствие, заблокирован!

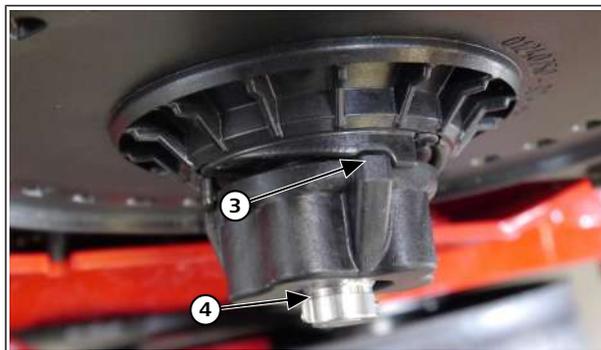
Вследствие этого не вносятся посевной материал и/или высеваемое количество и укладка не определены. Для снятия блокировки см. главу *Действия при неисправностях* и руководство по эксплуатации для системы управления сеялки.

Замена дозирующего диска

1. Откройте быстродействующий затвор и снимите съемную половину корпуса.



2. Удерживая дозирующий диск, поверните ручку до упора влево (1).
3. Извлеките дозирующий диск.
4. Установите нужный дозирующий диск так, чтобы разделитель прилегал к краю диска:



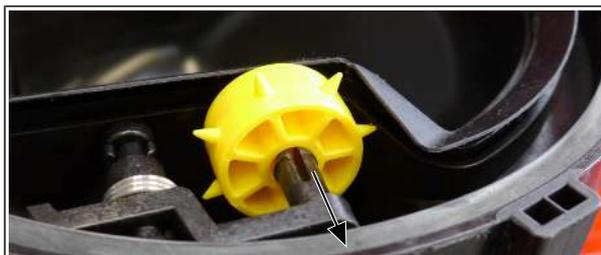
5. Удерживайте дозирующий диск и поверните поворотную ручку вправо до упора (3).
6. Проверьте расстояние от дозирующего диска до корпуса, см. *Настройка дозирующего диска*.
7. Установите и закрепите снятую половину корпуса.

Выталкивающее колесо

В зависимости от выбранного дозирующего диска следует использовать подходящее выталкивающее колесо, см. *Настройка дозатора – Таблица настроек*.

| Выталкивающее колесо | Цвет | Количество зубьев | Пригодность для дозирующих дисков с количеством отверстий |
|---|---------|-------------------|---|
|  | синий | 5 | 19 |
|  | жёлтый | 7 | 30 61 |
|  | красный | 10 | 48 |
|  | зелёный | 11 | 95 |
|  | белый | 20 | 96 |

1. Выталкивающее колесо при замене следует установить так, чтобы оно было обращено наружу, показанной на рисунке стороной:

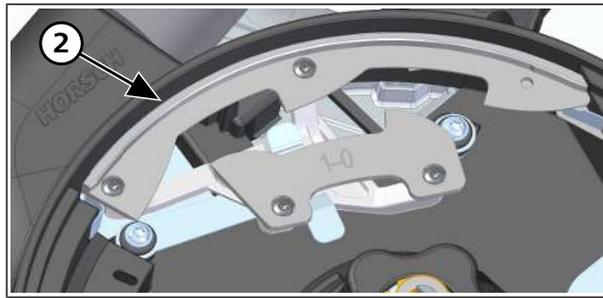


Разделитель

1. Для монтажа и демонтажа прижмите пружинные диски (1) вниз и вставьте разделитель:



2. Разделитель находится на одном уровне с пружинным щитком (2). Проверьте правильность посадки:



10.3.3 Настройка дозатора

Перед началом посева необходимо выполнить некоторые настройки дозатора и при севе возможно ещё подрегулировать их.

УКАЗАНИЕ

Данные в таблицах являются ориентировочными значениями.

В зависимости от типа посевного материала, рабочей скорости и других факторов для точной настройки могут потребоваться дополнительные регулировки.

Лучше всего выполнять тонкую настройку с помощью программы теста в E-Manager, см. руководство E-Manager.

1. Выбор компонентов

Выбор и настройка нужных компонентов производится с помощью таблицы настроек (см. след. стр.).

1. С помощью размера зерна подберите подходящий дозирующий диск.
2. Установите на один ряд дозирующий диск, см. *Замена компонентов*.
3. Поставьте впускную задвижку для зерна на заданную ступень. Начинайте с более низкой ступени.
4. Выберите и при необходимости замените выталкивающее колесо, разделитель, скребок и узел выгрузки зерна как указано, см. *Замена компонентов*.
5. Проконтролируйте настройки с помощью программы тестирования в E-Manager, см. раздел *Контроль*.
6. После успешного завершения тестирования установите подходящие компоненты на все высеивающие элементы и одинаково настройте все дозаторы.
7. Если качество разделения не удовлетворительно, то установите дозирующий диск со следующим диаметром отверстий (больше или меньше) и снова проверьте тест.
8. Выберите тот дозирующий диск, с помощью которого достигается наилучшее качество разделения, и установите во все дозаторы.

2. Настройка Избыточное давление

1. Нужно значение Избыточное давление указано в таблице настроек, см. ниже.
2. Отрегулируйте Избыточное давление при работающей воздуходувке, см. главу *Пневматическая система*.
3. Проверьте на всех дозаторах, находится ли посевной материал у отверстия подачи.
4. Проверьте давление на соответствующем манометре.

УКАЗАНИЕ

Регулярно проверяйте Избыточное давление во время высева.

Указания по регулировке давления

1. После достижения рабочей температуры в гидравлической системе следует по ситуации незначительно скорректировать частоту вращения воздуходувки.
2. В зависимости от формы зерна, веса и условий эксплуатации необходима пригонка значения Избыточное давление.
3. Для подсолнечника Избыточное давление должно быть минимально возможным.
4. Проконтролируйте Избыточное давление во время высева ещё раз и по ситуации скорректируйте. Давление меняется, если все дозирующие диски заняты зерном.

Пример (см. таблицу настроек)

Кукуруза со средним размером зерна

- Дозирующий диск 01240750
- Впускная задвижка для зерна: Положение 5-6
- Выталкивающее колесо: Количество зубьев 7 (01240781)
- Разделитель: 1-0 (01240800)
- Избыточное давление: 30-40 мбар

3. Контроль настроек

Перед заполнением посевным материалом проверьте настройки дозатора:

- Сбросная труба установлена правильно?
- Правильно ли подобран дозирующий диск для посевного материала и соответствующим ли образом настроен в системе управления сеялки?
- Выбраны ли и установлены ли правильные разделители и выталкивающие колеса?
- Впускная задвижка для зерна установлена правильно?
- Избыточное давление настроено правильно?
- Шланги и кабели надежно закреплены на дозаторе?

| Дозирующий диск (ориентировочное значение) количество отверстий x Ø | Дозирующий диск, арт. № | Культура | Впускная задвижка для зерен (ориентировочное значение) | Избыточное давление P _D в мбар | Выталкивающее колесо, количество зубьев (арт. №) | Разделитель (арт. №) |
|---|-------------------------|---|--|---|--|---|
| 19 x 2,5 мм | 01244125-02 | Подсолнечник * | 2 - 4 | 20 - 50 | 5 (01244181) | 1-1 ** 1 ряд отверстий (60029336) 1-0 1 ряд отверстий (01240800) |
| 19 x 3,0 мм | 01244130-02 | Подсолнечник * | 2 - 4 | 20 - 50 | 5 (01244181) | 1-1 ** 1 ряд отверстий (60029336) 1-0 1 ряд отверстий (01240800) |
| 19 x 3,5 мм | 01244135-02 | Подсолнечник | 2 - 4 | 20 - 50 | 5 (01244181) | 1-0 1 ряд отверстий (01240800) |
| 19 x 4,0 мм | 01244140 | Пищевой подсолнечник * Сахарная кукуруза | 5 - 6 | 30 - 40 | 5 (01244181) | 1-0 1 ряд отверстий (01240800) |
| 30 x 2,5 мм | 01240725-01 | Подсолнечник Сахарная свекла | 2 - 4 | 20 - 30 | 7 (01240781) | 1-1 ** 1 ряд отверстий (60029336) 1-0 1 ряд отверстий (01240800) |
| 30 x 3,0 мм | 01240730-01 | Подсолнечник | 2 - 4 | 20 - 50 | 7 (01240781) | 1-1 ** 1 ряд отверстий (60029336) 1-0 1 ряд отверстий (01240800) |
| 30 x 3,5 мм | 01240735-01 | Подсолнечник | 2 - 4 | 20 - 50 | 7 (01240781) | 1-1 ** 1 ряд отверстий (60029336) |

| Дозирующий диск (ориентировочное значение) количество отверстий x Ø | Дозирующий диск, арт. № | Культура | Впускная задвижка для зерен (ориентировочное значение) | Избыточное давление P ₀ в мбар | Выталкивающее колесо, количество зубьев (арт. №) | Разделитель (арт. №) |
|---|----------------------------|--|--|---|---|---|
| | | | | | | 1-0 1 ряд отвер- стей (01240800) |
| 30 x 4,0 мм | 01240740-01 | Пищевой подсол- нечник Сахарная кукуруза | 3 - 5 | 20 - 50 | 7 (01240781) | 1-0 1 ряд отвер- стей (01240800) |
| 30 x 4,5 мм | 01240745 | Кукуруза | 5 - 6 | 30 – 40 | 7 (01240781) | 1-0 1 ряд отвер- стей (01240800) |
| 30 x 5,0 мм | 01240750 | Кукуруза | 5 - 6 | 30 – 40 | 7 (01240781) | 1-0 1 ряд отвер- стей (01240800) |
| 30 x 6,0 мм | 01240760 | Кукуруза | 5 - 6 | 30 – 40 | 7 (01240781) | 1-0 1 ряд отвер- стей (01240800) |
| 48 x 2,0 мм | 01242620-02 | Сорго | 2 - 3 | 20 - 50 | 10 (01242681) | 1-0 1 ряд отвер- стей (01240800) |
| 48 x 2,5 мм | 01242625-02 | Сорго | 2 - 3 | 20 - 50 | 10 (01242681) | 1-0 1 ряд отвер- стей (01240800) |
| 48 x 3,0 мм | 01242630 | Соя Бобы Ø < 7 мм | 2 - 3 | 35 - 50 | 10 (01242681) | 1-0 1 ряд отвер- стей (01240800) |
| 48 x 4,0 мм | 01242640 | Соя Бобы Ø < 7 мм | 3 - 4 | 35 - 50 | 10 (01242681) | 1-0 1 ряд отвер- стей (01240800) |
| 48 x 5,0 мм | 60020765 | Бобы Ø > 7 мм | 5 - 6 | 30 - 50 | 10 (01242681) | 1-0 1 ряд отвер- стей (01240800) |
| 48 x 6,0 мм | 60020762 | Бобы Ø > 7 мм | 5 - 6 | 30 - 50 | 10 (01242681) | 1-0 1 ряд отвер- стей (01240800) |

| Дозирующий диск (ориентировочное значение) количество отверстий x Ø | Дозирующий диск, арт. № | Культура | Впускная задвижка для зерен (ориентировочное значение) | Избыточное давление P _D в мбар | Выталкивающее колесо, количество зубьев (арт. №) | Разделитель (арт. №) |
|---|-------------------------|---|--|---|--|---------------------------------------|
| 61 x 3,0 мм | 60030523 | Соя Бобы Ø < 7 мм | 2 - 3 | 35 - 50 | 7 (01240781) | 1-0 1 ряд отверстий (01240800) |
| 61 x 4,0 мм | 60030486 | Соя Бобы Ø < 7 мм | 3 - 5 | 35 - 50 | 7 (01240781) | 1-0 1 ряд отверстий (01240800) |
| 95 x 1,2 мм | 60014916 | Рапс / канола (комплект: 01242798) | 1 - 3 | 10 - 40 | 11 (01244281) | 1-0 1 ряд отверстий (01240800) |
| 95 x 1,5 мм | 60014940 | Рапс пилированный / канола (комплект: 01242798) | 1 - 3 | 10 - 40 | 11 (01244281) | 1-0 1 ряд отверстий (01240800) |
| 96 x 3,0 мм | 01242503 | Соя | 2 - 3 | 35 - 50 | 20 (01240782) | 2-0 2 ряда отверстий (01240900) |
| 96 x 4,0 мм | 01242504 | Соя | 3 - 5 | 35 - 50 | 20 (01240782) | 2-0 2 ряда отверстий (01240900) |

Контроль в поле

Качество посева зависит не только от настроек дозатора, но и от других факторов. Оно может быть ухудшено следующими факторами.

- Частота вращения дозирующего диска. Она зависит от рабочей скорости и количества посевного материала.
- Структура почвы и изменяющиеся свойства поверхности.

Вибрация и неравномерное движение высевующих элементов; соответствующим образом скорректируйте давление сошников.

- Настройка, работа и состояние улавливающего ролика.

УКАЗАНИЕ

- Проверьте качество укладки (глубину посева, продольное и поперечное распределение посевного материала) перед началом работы, а на больших полях также регулярно проверяйте на всех сошниках.

1. Пройдите некоторое расстояние с постоянной скоростью (прим. 50 м).
2. Зерна после фазы ускорения должны укладываться при нормальной рабочей скорости.
3. Раскройте борозды различных рядов (размещенные по всей рабочей ширине) на длину не менее 10 м.
4. При этом необходимо раскрывать и, при необходимости, контролировать также и ряды за следами трактора.
5. Осторожно раскройте место укладки семян сбоку, чтобы не сместить их.
6. Измерьте глубину укладки и расстояние между зёрнами.
7. Заданное расстояние между зёрнами указано в терминале E-Manager.

УКАЗАНИЕ

Каждое изменение в дозаторе может повлиять на точность укладки. Следите за результатами анализа и индикацией на терминале; при отрицательном изменении повторите тестовые прогоны.

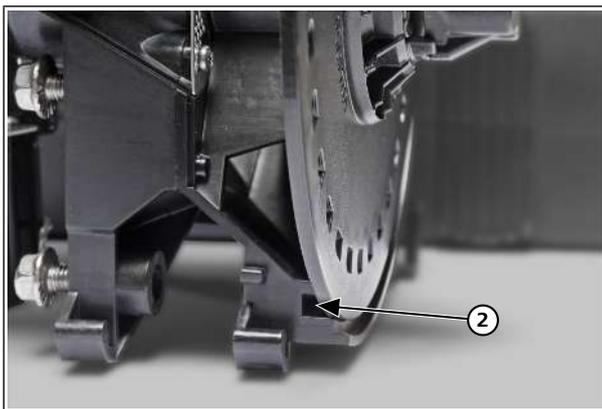
Сев сои

При посеве сои датчик не всегда на 100 % правильно регистрирует семена. Поэтому при работе в поле необходимо в обязательном порядке контролировать укладку.

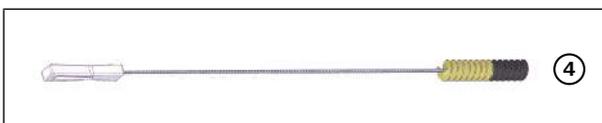
1. Заданное расстояние между зёрнами отсчитывается на мониторе.
2. Заданное количество зерен вычисляется на метр.
Пример:
Заданное расстояние между зернами 2 см
100 см: 2 см = 50 зерен/м
3. Раскройте 1 метр и сосчитайте зерна (= фактическое количество зерен)
4. Сравните заданное и фактическое количество зерен.
5. При необходимости, отрегулируйте заданное расстояние между зернами.

10.3.4 Чистка дозатора

- Описание необходимых действий для демонтажа компонентов см. «Замена компонентов».
1. Продуйте дозатор.
 2. Скопление посевного материала или битых зерен между дозирующим диском и корпусом (2,3).
Демонтируйте дозирующий диск для очистки.
Возможные причины: Слишком большое расстояние между дозирующим диском и корпусом, неоднородный или нечистый посевной материал, высокая доля битых зерен и пр.
 3. Проверьте и при необходимости сократите расстояние между дозирующим диском и корпусом, см. *Замена компонентов*.



4. Осторожно очистите сбросную трубу сверху и снизу с помощью специальной щетки для чистки (4). При этом не повредите линзу датчика. Запрещается использовать острые предметы для очистки!



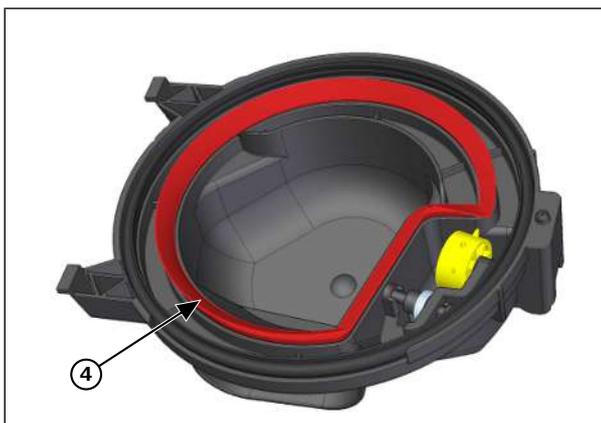
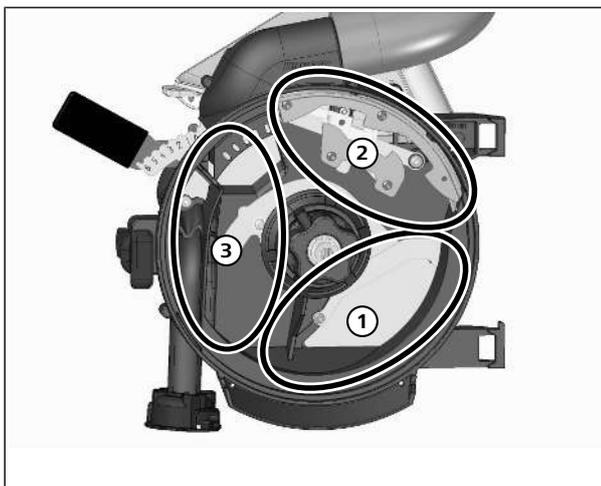
УКАЗАНИЕ

Если чистить дозирующую систему не регулярно, то возможны ошибки при посеве, вплоть до останова дозатора!

- Очищайте дозирующую систему согласно предписаниям, см. *Таблицу работ по техобслуживанию*.

10.3.5 Действия при неисправностях

Проблемы с высевом и ошибки могут возникнуть, помимо прочего, в устройстве приема зерна (1), в разделителе (2), в устройстве выгрузки зерен (3), на уплотнениях (4) или в Сбросная труба:

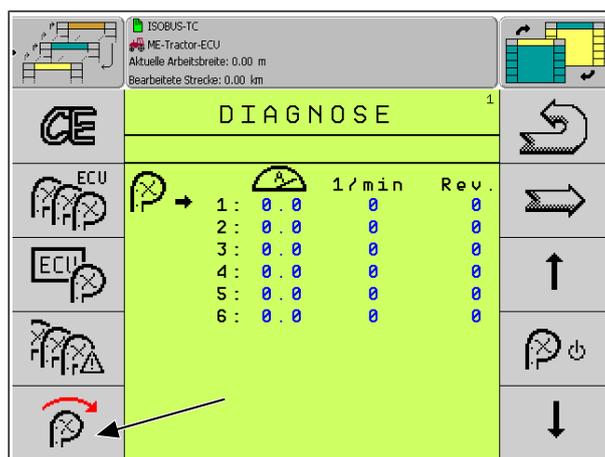


В таблице *Действия при неисправностях* описаны возможные проблемы и предложения по их устранению.

Зажатый дозирующий диск

При сорванном или отсутствующем шплинте на ручке дозирующий диск прижимается к корпусу, что приводит к его зажатию.

1. В системе управления сеялкой вызовите функцию для отведения или обратного вращения двигателя (Раздел диагностики – Рядный компьютер). См. также руководство по эксплуатации системы управления сеялки.
2. Для устранения зажатия удерживайте нажатым символ обратного вращения двигателя:



3. Отрегулируйте расстояние до дозирующего диска.

4. Используйте новый шплинт.

11 Дополнительное оборудование

11.1 Устройство внесения микрогранулята

- См. руководство по эксплуатации высевающего бункера.

УКАЗАНИЕ

Пневматическая система устройства внесения микрогранулята не контролируется!

Поэтому шланги и распределитель устройства для внесения микрогранулята следует перед использованием и в процессе использования несколько раз в день проверять на герметичность и отсутствие отложений, а также чистить.

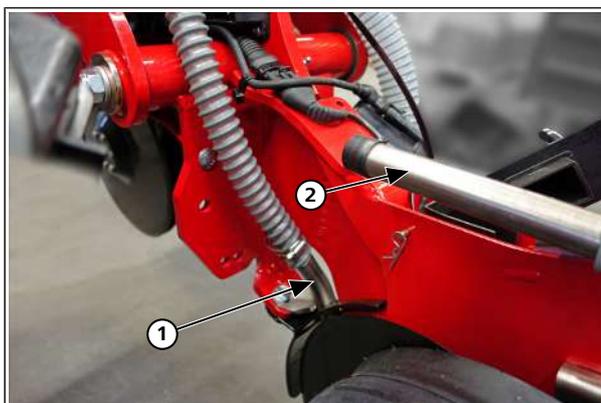
Укладка гранулята

В стандартном исполнении гранулят укладывается в борозду между дисками лемеха:



При наличии дополнительного оборудования гранулят можно укладывать на поверхность земли за прижимными роликами.

- Для этого нужно переставить шланг:



- 1 Подсоединение для укладки в борозду
- 2 Подсоединение для укладки на поверхность

Для более широкого распределения можно направить гранулят на отбойный щиток.

- Ослабьте гайку и откиньте вниз отбойный щиток.
- После каждой переустановки необходимо подтягивать гайку ключом.

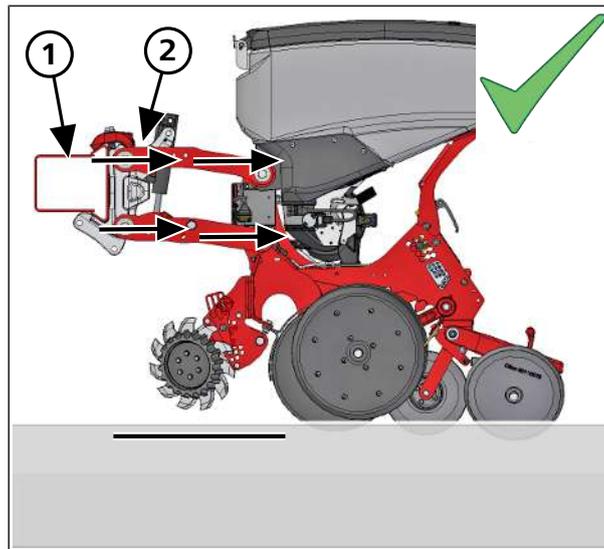
11.2 AutoForce

См. отдельное руководство по эксплуатации системы *AutoForce*.

УКАЗАНИЕ

Для надлежащего функционирования AutoForce машина должна быть в правильном рабочем положении, см. главу *Регулировка посевной шины*:

- Бункер-распределитель для удобрения должен быть выставлен вертикально.
- Посевная шина (1) должна быть выровнена по горизонтали.
- Параллелограммы высеваящих элементов (2) должны быть выставлены горизонтально.



11.3 Система контроля расхода удобрения

См. руководство по эксплуатации для управления сеялки.

11.4 Маркер колеи



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

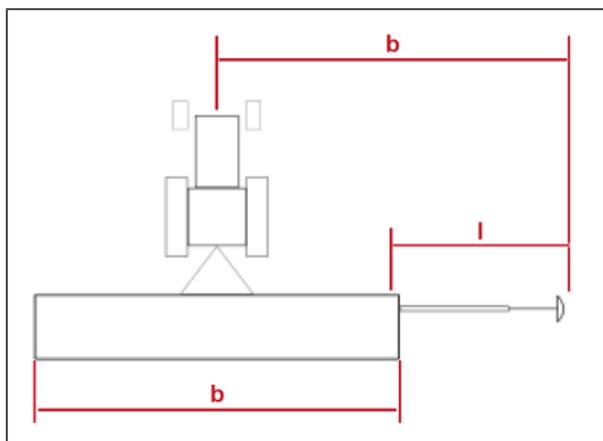
Опасность травмирования маркером колеи.

- Не допускается нахождение людей в зоне отклонения маркеров колеи.

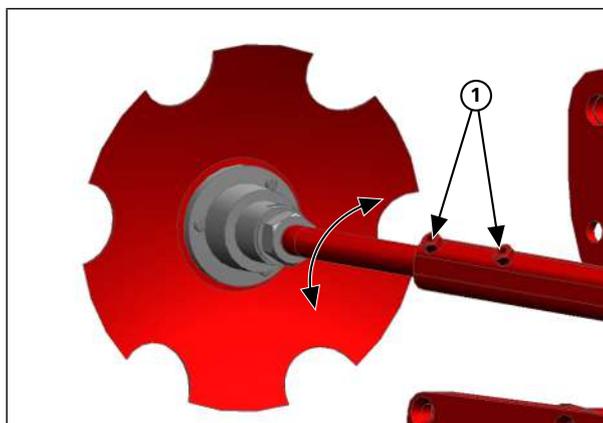
Маркеры колеи при первой установке должны быть установлены на рабочую ширину. Маркировка осуществляется по центру трактора.

1. В начале работы проверьте правильность настройки маркера колеи в поле, при необходимости подкорректируйте.

| Maestro RX | Рабочая ширина b (см) | Расстояние между рядами (см) | Длина маркера колеи l (см) |
|------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
| 8.70 | 560 | 70 | 315 |
| 8.75 | 600 | 75 | 337 |
| 8.80 | 640 | 80 | 360 |
| 8.30" | 610 | 30" | 343 |
| 9.70 | 630 | 70 | 350 |
| 9.75 | 675 | 75 | 375 |
| 9.80 | 720 | 80 | 400 |
| 9.30" | 685 | 30" | 381 |
| 12.45 | 540 | 45 | 292 |
| 12.50 | 600 | 50 | 325 |



Регулировка чувствительности

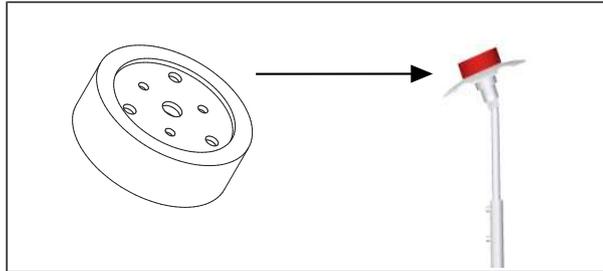


Регулировка диска маркера колеи

1. Чувствительность маркера колеи устанавливается в зависимости от характера почвы.
2. Для этого ослабьте винты с шестигранными головками (1), отрегулируйте диск маркера колеи путем поворота изогнутой штанги и снова затяните винты (1).
3. Проверьте в поле характер работы маркера колеи, при необходимости подкорректируйте.

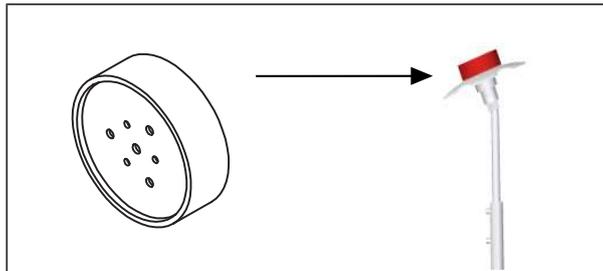
Дополнительные грузы на маркере колеи

При эксплуатации на сложной почве смонтируйте дополнительные грузы на маркер колеи, чтобы обеспечить надежное врезание дисков в почву.



Ограничитель глубины врезания

На легкой почве машину можно установить опциональный ограничитель глубины врезания. Вследствие этого предотвращается погружение диска.



12 Действия при неисправностях

| Неисправность | Возможная причина | Способ устранения | |
|--|--|--|--|
| Слишком много незасеянных участков | Рабочая скорость слишком высокая | Уменьшите рабочую скорость. | |
| | Требуемая частота подачи зерен (зерна/с) слишком высокая | Уменьшите рабочую скорость. | |
| | Избыточное давление слишком низкое | | Повысьте давление. |
| | | | Проверьте герметичность линий и подключений. |
| | Неправильная регулировка впускной задвижки для зерен | <p>Произведите корректную настройку впускной задвижки для зерен. Регулировки в оба направления могут улучшить ситуацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сначала переместите задвижку вверх (большее число). • Если улучшений не наблюдается, сместите задвижку вниз (меньшее число). • Проверьте уровень заполнения дозирующего диска, см. раздел <i>Дозатор</i> | |
| | Дозирующий диск слишком мал | Замените на дозирующий диск большего размера. | |
| | Неправильный скребок | Замените скребок. | |
| | Впускная решетка, воздуходувка избыточного давления загрязнена | Очистите Впускная решетка, воздуходувка избыточного давления. | |
| | Загрязнен датчик зерен | Очистите Сбросная труба входящей в комплект поставки щеткой. При очистке датчика соблюдайте правильное положение кабелей. Не зажимайте кабели под конструктивными элементами. | |
| | Неправильная или неоднородная форма зерен | | Уменьшите рабочую скорость. |
| Увеличьте Избыточное давление. | | | |
| Используйте однородную партию. | | | |
| Разделитель и дозирующие диски загрязнены отложениями (протрава, пыль) | Очистите загрязнённые детали. | | |
| Слишком много мест двойного засеивания | Избыточное давление слишком высокое | Уменьшите Избыточное давление. | |
| | | Уменьшите частоту вращения воздуходувки. | |
| | Дозирующий диск слишком велик | Замените на дозирующий диск меньшего размера. | |

| Неисправность | Возможная причина | Способ устранения |
|---|--|---|
| Слишком высокий коэффициент вариации (индикация в системе управления сеялки) | Требуемая частота подачи зерен (зерна/с) слишком высокая | Уменьшите рабочую скорость. |
| | Избыточное давление неправильно настроено | Откорректируйте частоту вращения воздухоудувки. |
| | Слишком много незасеянных / дважды засеянных участков | Проверьте зону узла выгрузки зерен в дозаторе и сбросная труба на предмет стыкующих кромок. |
| | | Проверьте щетинки щетки. |
| | Разделитель и дозирующие диски загрязнены отложениями (протрава, пыль) | Очистите загрязнённые детали. |
| Неправильная интенсивность высева, расстояние между зернами или укладка зерен | Некорректное число отверстий в дозирующем диске | В E-Manager в параметрах культуры введите правильное число отверстий дозирующего диска. |
| | Неверный сигнал скорости | <ul style="list-style-type: none"> Проверьте скорость. При необходимости снова преодолите тестовую дистанцию (100 м). |
| | Сконфигурировано неверное расстояние между рядами | Проверьте в маске параметров в E-Manager расстояние между рядами. |
| | Улавливающий ролик изношен или поврежден | Проверьте улавливающий ролик, при необходимости замените. |
| Зёрна посевного материала рассеиваются | Сконфигурировано неверное расстояние между рядами | Проверьте в маске параметров в системе управления сеялки расстояние между рядами. |
| | Улавливающий ролик изношен или поврежден | Проверьте улавливающий ролик, при необходимости замените. |
| Ряд не высевается | Подсоединение избыточного давления прервано | Проверьте Подсоединение избыточного давления и шланг. |
| | | Разгрузите раму, см. «Чистка». |
| | Неисправность двигателя | Замените предохранители. |
| Замените двигатель (работа для мастерской). | | |
| Сбросная труба или высеивающий диск закупорены | Сеялка перемещается назад в опущенном положении. | В опущенном положении сеялка должна перемещаться только вперед. |
| | Во влажных условиях полоз установлен | Удалить полоз и установить очиститель. |
| | | |

| Неисправность | Возможная причина | Способ устранения |
|---|--|--|
| Потребление тока слишком высокое | Слишком маленький зазор между дозирующим диском и корпусом дозатора | Настройка дозирующего диска. |
| | Грязь между корпусом и дозирующим диском | Очистите систему дозирования. |
| Неравномерное распределение удобрений | Неправильная регулировка частоты вращения воздуходувки | Отрегулируйте и измерьте поперечное распределение. |
| | Потери воздуха – утечка в крышке напорного бункера, спускных шлюзах, поворотной крышке, башне или системе шлангопроводов | Устраните утечки. |
| | Закупорена впускная решётка воздуходувки | Очистите область впуска воздуха. |
| | Отложения в распределителе | Очистите распределитель. |
| Недостаточное количество вносимых удобрений | Неправильная установка нормы внесения | Повторите пробу установки нормы высева. |
| | Сводообразование в бункере | Используйте сыпучие удобрения. |
| | Ротор склеился | Очистите дозатор. |
| | Неисправность радара | Выполнить калибровку радара. |
| Чрезмерное количество вносимых удобрений | Неправильная установка нормы внесения | Повторите пробу установки нормы высева. |

13 Уход и техобслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования при выполнении работ по техобслуживанию



- Соблюдайте указания по технике безопасности, касающиеся ухода и техобслуживания!
- Отключите трактор и примите меры против несанкционированного включения. Заблокируйте ручной блок управления в положении блокировки.
- Предохраните машину от опускания и неожиданных движений.
- Запрещено находиться под незафиксированными, поднятыми частями машины.
- Проводить работы по техобслуживанию на поднятых частях машины или под ними разрешается, только если они имеют механическую опору в виде подходящих средств.
- При демонтаже защитите части машины от падения.
- Компоненты пневматической системы могут контактировать с протравленным посевным материалом и удобрением. При очистке используйте индивидуальные средства защиты, избегайте контакта с выходящим отработанным воздухом.

Данная машина была сконструирована и изготовлена так, чтобы обеспечить максимальную производительность, экономичность и удобство в обслуживании при самых различных условиях работы.

Перед поставкой машина была проверена на заводе и партнером по сбыту фирмы HORSCH, чтобы обеспечить оптимальное состояние машины.

Для поддержания бесперебойной работы важно проводить работы по уходу и техобслуживанию через рекомендованные интервалы.

13.1 Обзор работ по техобслуживанию

Интервалы техобслуживания зависят от различных факторов.

Различные условия использования, атмосферные воздействия, рабочие скорости и состояния грунта влияют на интервалы техобслуживания. Время до следующих работ по уходу зависит также от качества используемых смазочных материалов и средств по уходу.

Поэтому указанные интервалы техобслуживания являются только отправной точкой. При отклонениях от обычных условий эксплуатации следует соответствующим образом скорректировать периодичность текущих работ по техобслуживанию. Интервал техобслуживания *ежедневно* означает работы по ежедневному техобслуживанию перед каждым использованием машины.

Регулярное техническое обслуживание является основой для готовности машины к работе. Обслуживаемые машины имеют меньший риск простоя и обеспечивают их экономичное использование и эксплуатацию.

| Место проведения техобслуживания | Указания по выполнению работ |
|----------------------------------|---|
| ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! | Перед началом всех работ на гидравлической системе необходимо опустить на землю все поднятые с помощью гидравлической системы части (например, крылья, почвоуплотнитель, шасси и прочее). Сбросьте давление в гидравлической системе со стороны трактора и устройства! Опорожните гидроаккумуляторы. Для этого соблюдайте пункт о гидроаккумуляторах. |
| | Опасность ожога! Перед началом всех работ на гидравлической системе необходимо дать остыть гидравлическому маслу и гидравлическим компонентам, нагретым в процессе эксплуатации. |
| | Соблюдать указания в гл. <i>Безопасность и ответственность</i> , касающиеся гидравлической системы. |

13.1.3 Во время сезона

| Место проведения техобслуживания | Указания по выполнению работ | Интервал |
|--|--|-----------|
| Машина в целом | | |
| Рама и соединительные детали рамы | Проверьте состояние и надежность посадки | Ежедневно |
| Высевающие элементы | | |
| Зажимные пластины высевающих элементов | При регулировке рядов подтяните все винты, см. раздел <i>Зажимные пластины</i> (крутящий момент 180 Нм) | 40 ч |
| Диски лемеха, посевной материал | Проверьте состояние, износ, зазор подшипника и легкость хода. В передней части диски должны иметь небольшое предварительное натяжение относительно друг друга. | 40 ч |
| | Проверьте износ дисков лемеха; при необходимости переставьте улавливающие ролики на одно отверстие вверх. | |
| Диск лемеха, удобрение | Проверьте состояние, износ, зазор подшипника и лёгкость хода. | 40 ч |
| | Диаметр менее 360 мм: Отрегулируйте положение высевающей трубки, см. главу «Сошник для удобрения». | |
| | Диаметр менее 340 мм: замените сошник для удобрений. | |
| Скребки (диски лемеха для посевного материала и удобрения) | Проверьте износ и надежность крепления. | 40 ч |
| Колеса стабилизации глубины и прикатывающие ролики | Проверьте состояние, износ, зазор подшипника и легкость хода. | Ежедневно |
| Колеса стабилизации глубины | Проверьте эффективность очистки дисков лемеха. | 40 ч |
| | Проверьте прилегание внутренних рабочих поверхностей дисков лемеха. При необходимости отрегулируйте. | |
| Улавливающий ролик | Проверьте на предмет повреждений и легкость вращения. | Ежедневно |
| | Отрегулируйте глубину по уровню дисков лемеха. | |
| Очищающие звездочки | Проверьте состояние, крепление, износ, зазор подшипника и легкость хода. Проверьте регулировку глубины | Ежедневно |

| | | |
|--|---|----------------------|
| Пневматическая система | | |
| Воздуходувка | Герметичность, работа, регулировка частоты вращения | Ежедневно |
| Защитная решетка воздуходувки | Проверьте состояние и крепление, очистите от загрязнений | Ежедневно |
| Крыльчатка | Проверьте состояние и надежность крепления, очистите от отложений | 40 ч |
| | Подтяните фланец привода первый раз через 50 ч | Ежедневно |
| Воздуходувка, посевные шланги и спускной шлюз | Герметичность, места сдавливания и истирания, засорения | Ежедневно |
| Бункер и распределитель | Проверьте герметичность и засорение, очистите распределитель | Ежедневно |
| Рама (Распределение избыточного давления) | Откройте заслонку для чистки и вычистите раму изнутри | Ежедневно |
| Дозатор удобрения | | |
| Ротор и уплотнительный элемент | Проверьте состояние, настройку и степень износа – замена уплотнительного элемента производится не реже одного раза в год. | Ежедневно |
| Ротор | Проверьте наличие забитых ячеек и очистите. | Ежедневно |
| Подшипники в двигателе и крышке корпуса | Проверьте состояние и легкость хода. | Перед использованием |
| Башня распределителя | Проверьте распределитель и шланги на предмет повреждений и засоров, очистите распределитель. | Перед использованием |
| Дозатор точного высева с Сбросная труба | | |
| Подсоединение избыточного давления | Проверьте надежность крепления и герметичность | 40 ч |
| Переход к Сбросная труба | Проверьте установку кожуха. | 40 ч |
| Сбросная труба | Проверьте состояние и крепление на входе трубы. | Ежедневно |
| | Проверьте выпускной узел трубы на предмет налипания материала и повреждений. | |
| | Очистите Сбросная труба с датчиком зерен. При сильном загрязнении проводите очистку несколько раз в день. | |
| Дозатор точного высева | Очистите и устраните отложения | Ежедневно |
| Дозирующие диски | Проверка износа | 40 ч |
| Выталкивающие колеса | Проверка износа | 40 ч |
| Устройство внесения микрогранулята | | |
| Башня распределителя, микрогранулят | Проверьте распределитель и шланги на предмет повреждений и засоров, очистите распределитель | Ежедневно |
| Электрооборудование | | |
| Электрические линии | Проверка на повреждения | 40 ч |

| Гидравлическая система | | |
|---|---|-----------|
| Гидравлическое оборудование и его узлы | Проверьте работу, герметичность, надежность крепления и места истирания всех компонентов гидравлического оборудования и шлангов. | 40 ч |
| Обратная магистраль масла утечки | Давление в обратной магистрали макс. 5 бар | Ежедневно |
| Насос с приводом от вала отбора мощности – воздуходувка | См. главу <i>Пневматическая система – привод с насосом, работающим от вала отбора мощности</i> | |
| Насос с приводом от вала отбора мощности | Замена масла – каждые 2 000 ч / каждые 2 года, в зависимости от того, что раньше (работа подлежит выполнению в специализированной мастерской) | |
| Колеса | | |
| Все колеса | Проверьте на наличие повреждений (трещин и т.п.) и износ, при необходимости замените. | Ежедневно |
| Все колеса | Подтяните все колесные гайки. M18 x 1,5 – 300 Нм M22 x 1,5 – 510 Нм | 50 ч |
| Предохранительные устройства | | |
| Освещение и предупреждающие таблички | Проверка состояния и функционирования | Ежедневно |
| Предупреждающие наклейки и наклейки по технике безопасности | Проверка наличия табличек и разборчивости надписей | 40 ч |

13.1.4 После завершения сезона

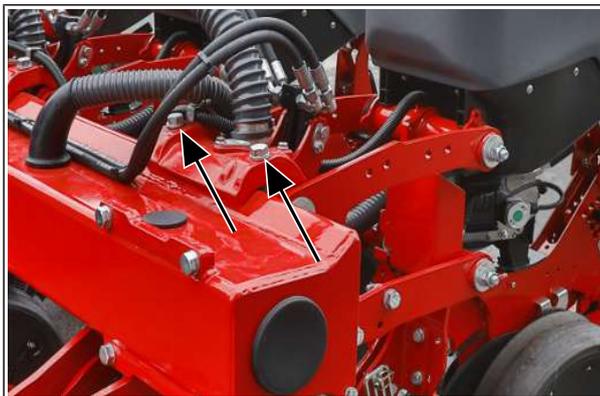
| Место проведения техобслуживания | Указания по выполнению работ | |
|---|--|--|
| Вся машина | Выполните работы по уходу и очистке; запрещается обрабатывать пластмассовые детали маслом или аналогичным средством. | |
| | На штоки поршней гидроцилиндров следует для защиты от коррозии напылить соответствующее средство. | |
| | Проверьте прочность посадки всех резьбовых и разъемных соединений (см. таблицу моментов затяжки) | |
| | Проверьте состояние и надежность посадки рамы и соединительных элементов. | |
| | Проверьте электрические линии на наличие повреждений, при необходимости замените. | |
| Пневматический тормоз | Удалите воду из резервуара для сжатого воздуха. | |
| | Для надежности функционирования клапанов и уплотнений к сжатому воздуху можно подмешать антифриз. | |
| | Для этого соблюдайте руководство по эксплуатации трактора. | |
| Электроника | Храните терминал в сухом месте | |

| Место проведения техобслуживания | Указания по выполнению работ |
|----------------------------------|---|
| Дозаторы точного высева | Откройте, очистите с помощью потока воздуха и щетки, осмотрите на предмет повреждений |
| Дозатор удобрения | Демонтируйте, очистите с помощью потока воздуха и щетки |
| | Проверьте на повреждения |

13.2 Прижимные планки

Высевающий элемент крепится прижимными планками на раме посевной шины.

Винты необходимо подтянуть после ввода в эксплуатацию и при регулировке рядов, см. таблицу «Обзор работ по техобслуживанию» и наклейку на машине.



Крепление, высевающие элементы

13.3 Смазывание машины

- Регулярно и после каждой мойки смазывайте машину подходящим шприцем для консистентной смазки. Это обеспечивает готовность к работе и снижает расходы на ремонт и время простоя.

ОСТОРОЖНО

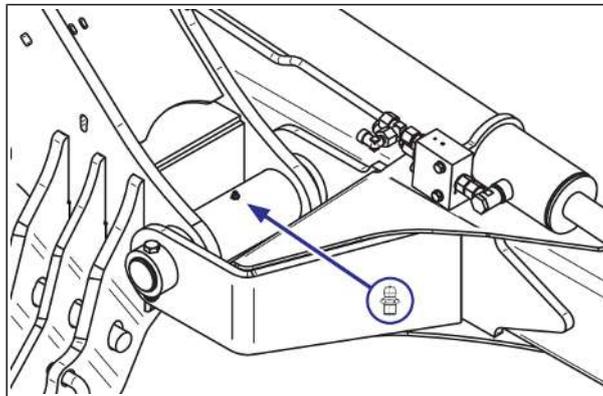
Обращение со смазочными материалами

При использовании в соответствии с предписаниями смазочные материалы и продукты на минеральных маслах не представляют опасности для здоровья.

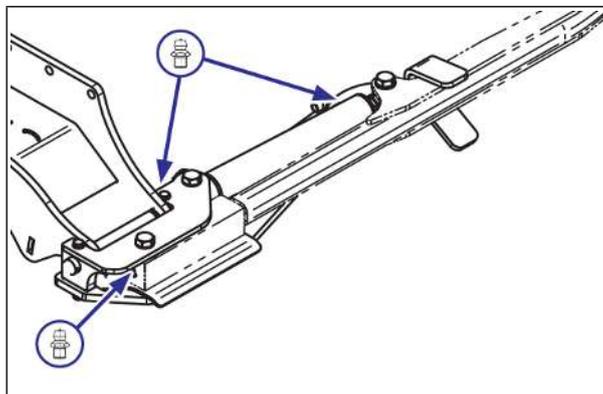
- Необходимо избегать длительного контакта с кожей или вдыхания паров.
- Избегайте прямого контакта с маслами. Для этого используйте перчатки или защитные крема.
- Тщательно смывайте следы масла на коже водой и мылом.
- Не очищайте кожу бензином, дизельным топливом или другими растворителями.
- Соблюдайте руководство по эксплуатации используемой пресс-маслёнки.



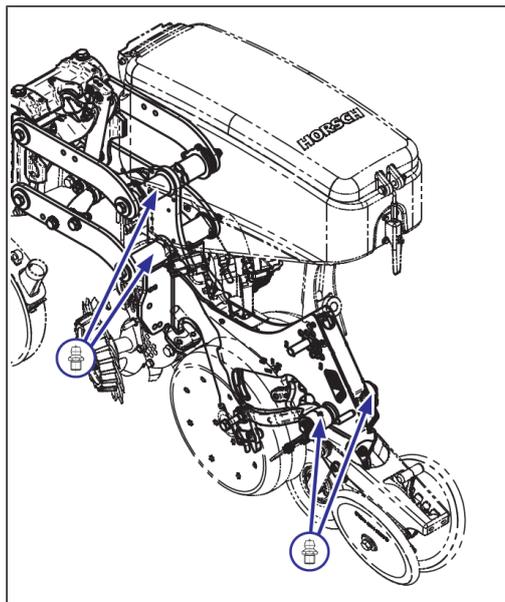
| Точки смазывания – количество точек смазки указано в скобках (пластичная смазка: DIN 51825 KP/2K-40) | | |
|--|----------------|-----------|
| Болты крышек | Смажьте (2) | Ежедневно |
| Маркер колеи - шарнир | Смажьте (2) | Ежедневно |
| Маркер колеи - гидроцилиндры | Смажьте (4) | Ежедневно |
| Высевающий элемент - параллелограмм | Смажьте (по 2) | Ежедневно |
| Высевающий элемент - ролики стабилизации глубины | Смажьте (по 2) | Ежедневно |



Болты крышек - 2х



Маркер колеи - 2х



Высевающие элементы

Точки смазки с дополнением «2х» находятся, соответственно, на обеих сторонах машины.

13.4 Чистка машины

- Необходимо тщательно чистить машину через регулярные интервалы времени, а также после окончания сезона.
- При всех работах необходимо для охраны здоровья использовать надлежащие индивидуальные средства защиты.
- Закройте бункеры для удобрения и посевного материала.
- Очистите машину снаружи водой. Чтобы попавшая внутрь вода могла стечь, открыть спускной шлюз под дозатором.
- Очистите дозатор удобрений, распределители и шланги пневматической системы. Оставьте спускной шлюз открытым для просушки.
- Очистите роторы и дозатор удобрений, используя щетку и сжатый воздух.
- Сошники, семяпроводы, бункер для посевного материала, дозатор и воздухоудувку очистите сжатым воздухом.
- Откройте расположенную на посевной раме запорную крышку и тщательно очистите ее сжатым воздухом. Рама служит для распределения избыточного давления, поэтому в ней могут скапливаться остатки посевного материала и протравы.
- Очистите сбросные трубы с помощью щетки.
- Опорожните и разберите дозаторы точного высева, очистите их с помощью сжатого воздуха и щетки, а также осмотрите на предмет износа. Чистка водой запрещается!
- После использования сухого удобрения тщательно промойте конструктивные узлы. Удобрение очень агрессивно и вызывает коррозию.
- При наличии пневматического тормоза: Удалите воду из резервуара для сжатого воздуха.

УКАЗАНИЕ

- Электрические конструктивные элементы, гидравлические цилиндры и подшипники запрещается чистить аппаратом чистки под высоким давлением или прямой струей воды.
Корпус, резьбовые соединения и подшипники при высоком давлении не являются водонепроницаемыми.
- При эксплуатации чистите ежедневно.

13.5 Хранение машины

Если машина ставится на хранение на длительный период, необходимо соблюсти следующие шаги:

1. По возможности разместите машину в помещении или под навесом
2. Защитите машину от скатывания при помощи подкладных клиньев.
3. Отпустите стояночный тормоз, если таковой имеется, чтобы тормозные колодки не склеились.
4. Примите меры для защиты машины от ржавчины. Для опрыскивания использовать только биологически легко разлагаемые масла.
5. Защитить поршневые штоки гидравлических цилиндров от коррозии.
6. Снимите нагрузку с колес.
7. Полностью освободите бункер посевного материала и очистите его.
8. Снимите терминал и поместите его на хранение в сухом месте.
9. Не ставьте машину на улавливающие ролики.

14 Утилизация

Масла, смазки и пропитанные ими отходы представляют большую опасность для окружающей среды и поэтому их необходимо утилизировать в соответствии с предписаниями закона и требованиями охраны окружающей среды.

При необходимости получите информацию в местной администрации.

В результате эксплуатации и техобслуживания машины образуются различные вещества, требующие правильной утилизации.

При утилизации вспомогательных и эксплуатационных материалов и иных химикатов необходимо соблюдать требования соответствующих сертификатов безопасности материала!

14.1 Вывод из эксплуатации

Если машина больше не пригодна к эксплуатации и подлежит утилизации, её необходимо вывести из эксплуатации. Части машины необходимо рассортировать по видам материала и подвергнуть допустимой с экологической точки зрения утилизации или использовать повторно. Для этого учитывайте действующие предписания!

Вывод из эксплуатации и утилизацию должны производить только операторы, прошедшие обучение на фирме HORSCH.

При необходимости свяжитесь с предприятием по утилизации отходов.

15 Приложение

15.1 Конфигурация вариантов навески

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая



- Отключите трактор и примите меры против несанкционированного включения. Заблокируйте ручной блок управления в положении блокировки.
- Опустите машину до грунта и предохраните ее от опускания и внезапного перемещения.
- Запрещено находиться под не зафиксированными поднятыми частями машины.

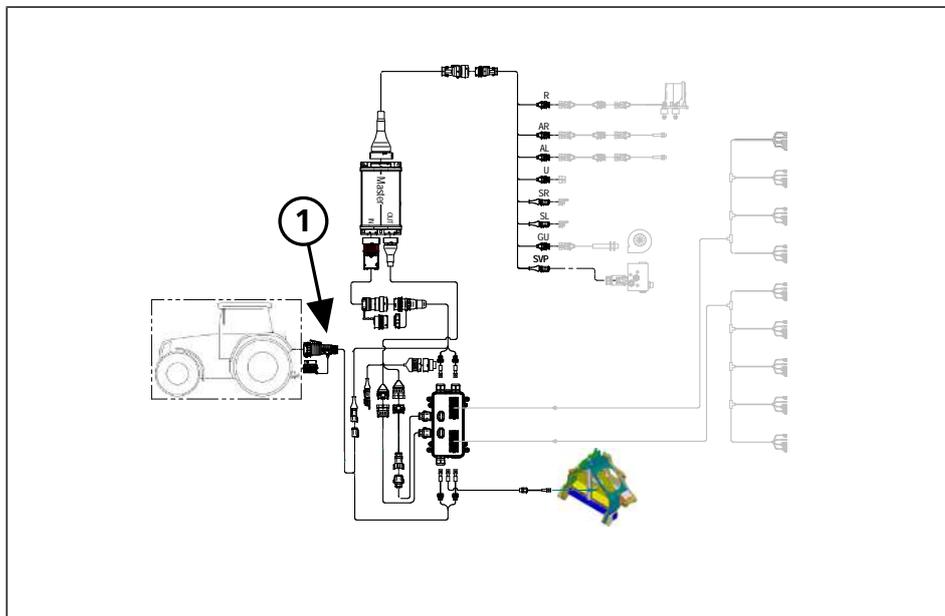
Обзор

Конфигурация зависит от применения, поэтому универсальный подход невозможен.

Конфигурация представлена дальше схематически.

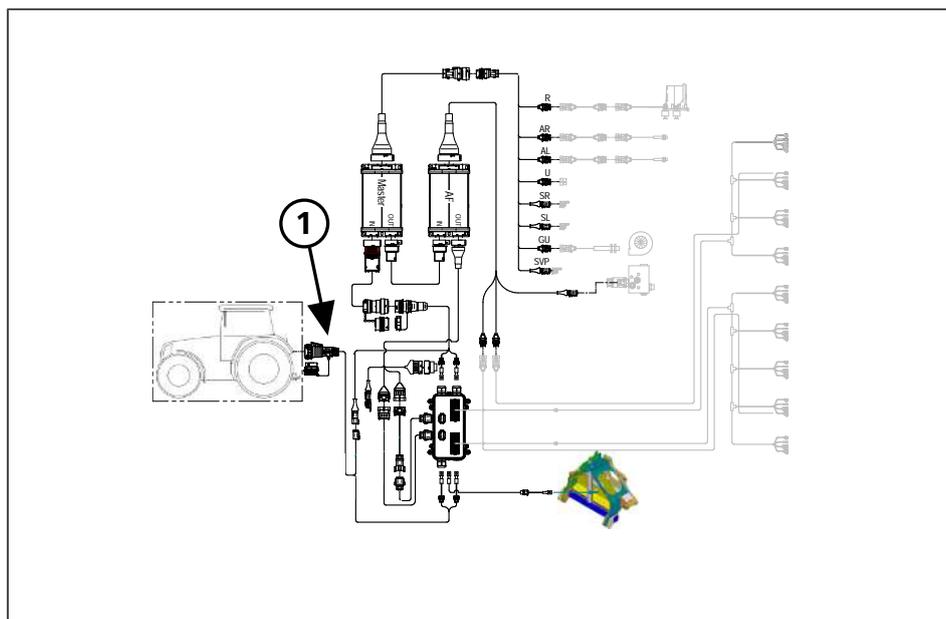
О конфигурации ПО смотри - если не указано иное - руководство по эксплуатации для системы управления сеялки.

1. Maestro RX использование без бункера



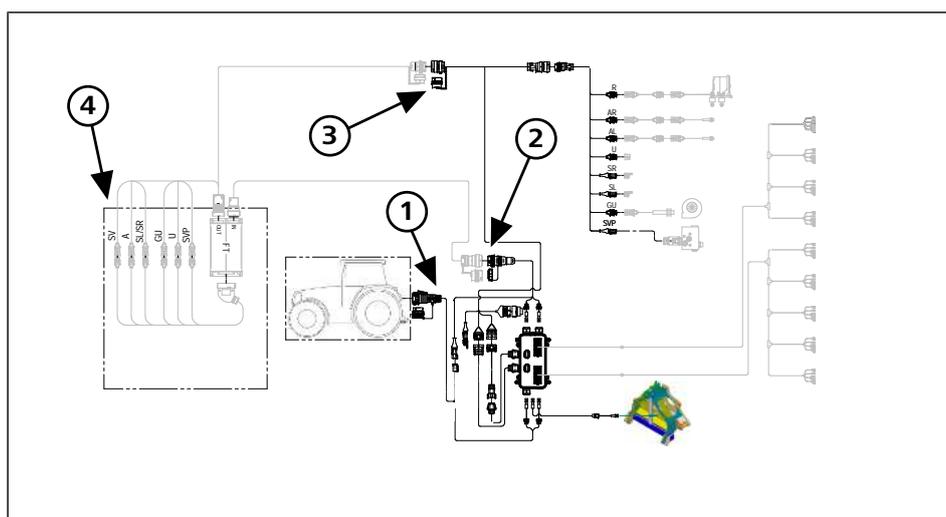
1 Подсоединение ISOBUS трактор

2. Maestro RX
использование без
бункера с AutoForce



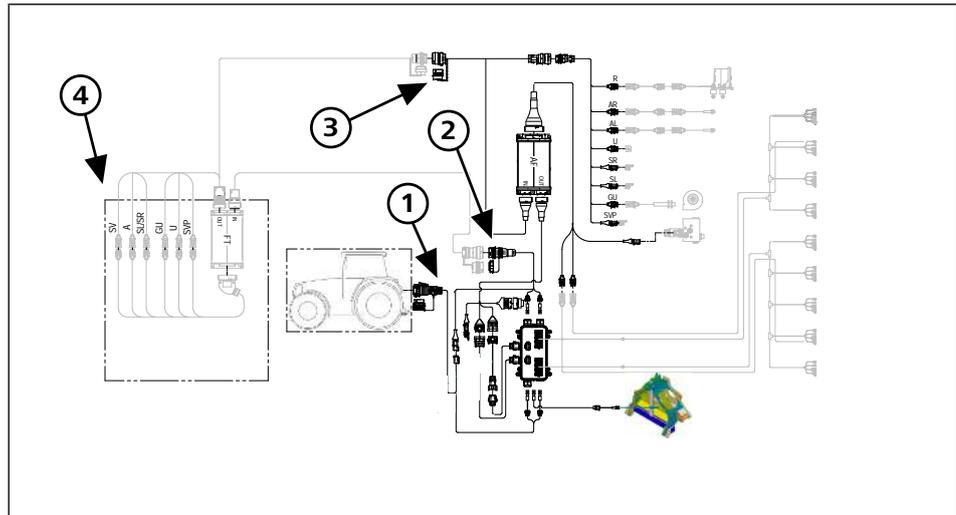
1 Подсоединение ISOBUS трактор

3. Комбинация Maestro
RX с передним
бункером



- 1 Подсоединение ISOBUS трактор
- 2 Подсоединение ISOBUS посевная шина
- 3 Подсоединение 31-контактный соединительный кабель передний бункер
- 4 Передненавесной бункер

4. Комбинация Maestro RX с передним бункером и AutoForce



- 1 Подсоединение ISOBUS трактор
- 2 Подсоединение ISOBUS посевная шина
- 3 Подсоединение 31-контактный соединительный кабель передний бункер
- 4 Передненавесной бункер

15.2 Рабочий сигнал и сигнал скорости

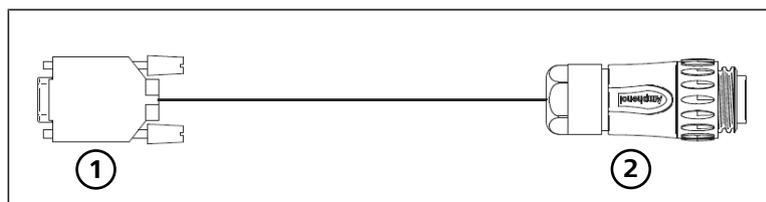
Существуют разные возможности считывания рабочего сигнала и сигнала скорости:

- Сигнал радара от одной из навешенных машин: см. руководство по эксплуатации для E-Manager, раздел *Partner*.
- 7-контактная сигнальная розетка на тракторе (в комбинации Maestro RV без бункера с передним бункером Partner FT): см. раздел *Кабель, считывание рабочего положения*.
- Сигнал GPS: см. руководства по эксплуатации для терминала и антенны GPS, а также раздел *Кабель, считывание рабочего положения*.
- Конфигурация "Навеска на трактор": Рабочий сигнал и сигнал скорости переносятся через ISOBUS и/или в комбинации с передненавесным бункером через 31-контактный соединительный кабель.

Кабель считывания рабочего положения (соединительный кабель HORSCH терминал - сигнальная розетка)

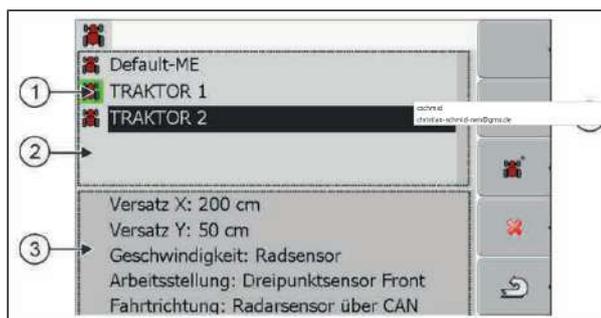
Соединительный кабель (арт. № 00347477) позволяет считать рабочее положение машины напрямую через терминал трактора.

1. Подключите соединительный кабель к разъёму В терминала (1) и к сигнальной розетке трактора (2).



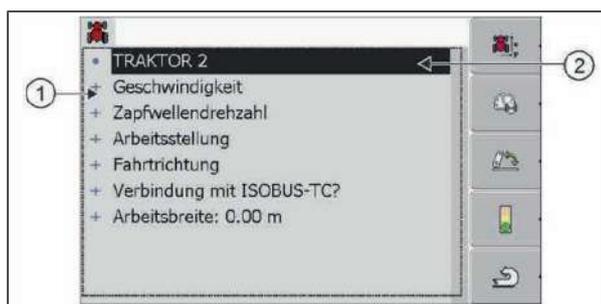
- 1 Разъём В Müller-терминала
- 2 Разъём сигнальная розетка трактор

2. Вызовите список транспортных средств и выберите активированный профиль транспортного средства (зелёный).



- 1 Активированный профиль транспортного средства (выделено зелёным)
- 2 Список всех имеющихся в распоряжении профилей транспортного средства
- 3 Информация к выделенному транспортному средству
- 4 Курсор

3. Конфигурировать датчики скорости, частоты вращения вала отбора мощности и рабочего положения.



- 1 Перечень параметров
- 2 Курсор

Скорость

Возможные значения по конфигурации:

- «деактивировано»: Датчик не измеряет скорость.
- «Датчик колеса»: Датчик колеса подсоединен к терминалу и его нужно откалибровать.

4. Откалибруйте датчик скорости (см. руководство по обслуживанию "Müller Elektronik", стр. 57).

При калибровке датчика скорости методом 100 м определяют количество импульсов, которое принимает датчик скорости на отрезке 100 м.

Если количество импульсов для датчика скорости известно, его также можно ввести вручную.

Исходные условия

- Участок калибровки должен соответствовать последующим условиям высева (не луг, отсутствие луж и т. п.).
- Необходимо промерять и соответствующим образом промаркировать участок длиной 100 м.
- Транспортное средство с подсоединенной машиной готово для прохода 100 м и находится в начале отмеченного пути.
- Датчик колеса подсоединен к терминалу.
- В параметре *Скорость* было выбрано значение *Датчик колеса*.

Порядок действий

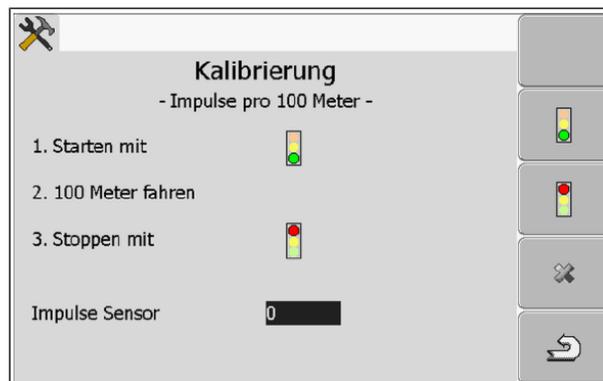
1. Вызовите приложение "Tractor-ECU".
2. Вызовите список транспортных средств.



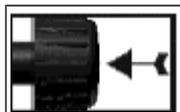
3. Выберите профиль транспортного средства.
4. Нажмите на кнопку:



5. Появится окно:



6. Для определения метода 100 м: Следовать последовательности действий на терминале или ввести значение вручную .



7. Вернитесь к профилю транспортного средства. Калибровка завершена.



Рабочее положение

Возможные значения по конфигурации:

- «деактивировано»: Датчик не измеряет рабочее положение.
- «Галочка на штекере В»: Датчик рабочего положения находится на заднем подъемном устройстве или на рабочем устройстве, установленном на заднем подъемном устройстве. Он подсоединен к терминалу через штекер В. Датчик рабочего положения нужно конфигурировать.

8. Конфигурировать датчик рабочего положения (сравн. соответствующее руководство по обслуживанию Müller Elektronik):

Терминалу следует сообщить, что используется цифровой, совместимый с ISO рабочего положения согласно ISO 11786. Датчик подключен к терминалу через сигнальную розетку.

Порядок действий

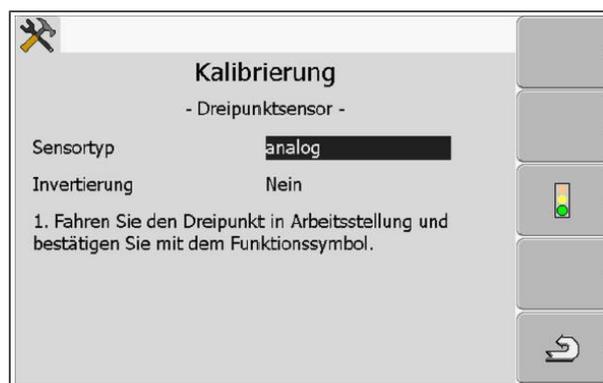
1. Вызовите приложение "Tractor-ECU".
2. Вызовите список транспортных средств.



3. Выберите профиль транспортного средства.
4. Нажмите на кнопку:



5. Появится окно:

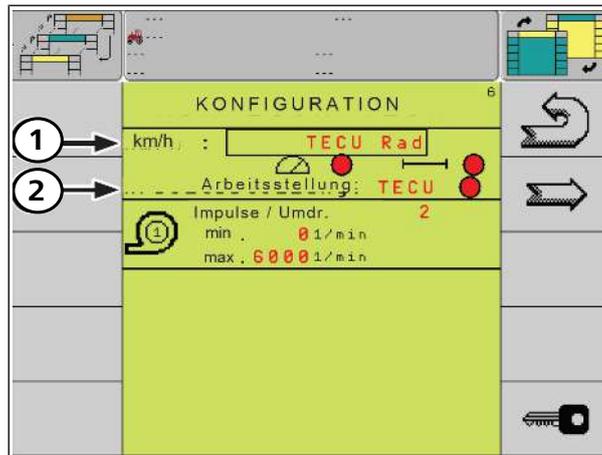


6. Выберите тип датчика «цифровой».
7. Выберите инверсию.
8. Вернитесь к профилю транспортного средства. Калибровка завершена.

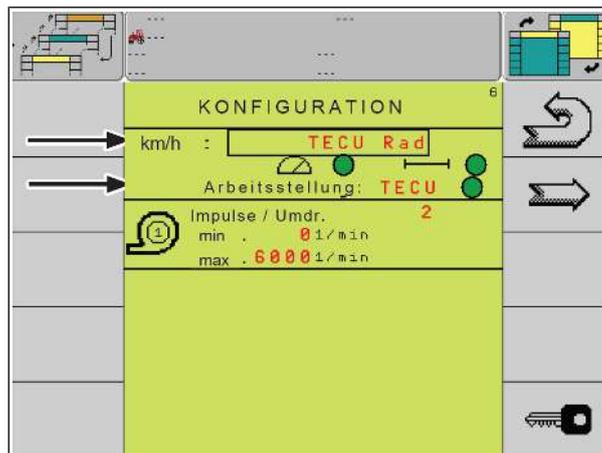


Настройка для машины HORSCH

В последнем окне конфигурации установите для источника скорости (1) "TECU Rad", а для рабочего положения (2) - "TECU". Если пункты загораются красным, то настройки в ECU трактора неправильные и должны быть исправлены. Если все светится зеленым, настройки правильные и рабочий сигнал передается.



Неправильная настройка



Заданное состояние

Для функционирования кабеля между машиной HORSCH и трактором достаточно настроить конфигурацию одного датчика (скорости или рабочего положения) или конфигурацию обоих датчиков.

Все данные и рисунки являются приблизительными и необязательными.
Мы оставляем за собой право на технические изменения конструкции.

HORSCH