

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ Pronto 3 - 6 DC

HORSCH

Оглавление

1 Введение	9
1.1 Предисловие	9
1.2 Пояснения к изложению	9
1.2.1 Предупреждающие указания	9
1.2.2 Указание	10
1.2.3 Инструкции	10
1.2.4 Перечень	10
1.2.5 Терминал	11
2 Безопасность и ответственность	17
2.1 Применение по назначению	17
2.2 Руководство по эксплуатации	17
2.3 Квалификация персонала	18
2.3.1 Группы операторов	18
2.4 Дети в опасности	19
2.5 Индивидуальные средства защиты	19
2.6 Безопасность при движении по дорогам	19
2.6.1 Тормозная система	20
2.7 Безопасность в работе	21
2.7.1 Ввод в эксплуатацию	21
2.7.2 Повреждения на машине	21
2.7.3 Подсоединение и отсоединение	21
2.7.4 Гидравлическая система	22
2.7.5 Воздушные линии электропередачи	23
2.7.6 Технические граничные значения	24
2.7.7 Использование в поле	24
2.7.8 Замена оснащения / быстроизнашивающихся деталей	25
2.7.9 Удобрения и протравленный посевной материал	25
2.7.10 Охрана окружающей среды	25
2.7.11 Дооснащение и переоборудование	26
2.7.12 Запчасти	26
2.7.13 Уход и техобслуживание	27
2.8 Опасная зона	28
2.9 Наклейки по технике безопасности	29
2.9.1 Позиции наклеек по технике безопасности	31
3 Ввод в эксплуатацию	32
3.1 Поставка	32
3.2 Транспортировка	33
3.3 Подключение	33
4 Технические данные	34
4.1 Технические данные	34
4.2 Заводская табличка	36
4.3 Требования к трактору	36
4.3.1 Расчет балластировки	38

5	Конструкция	41
5.1	Гидравлическая система	42
5.1.1	Маркировка гидравлических шлангопроводов	42
5.2	Алюминиевые фиксаторы	44
5.3	Освещение	46
5.4	Наклейки с инструкциями	47
6	Обслуживание	50
6.1	Навеска / установка на стоянку	50
6.1.1	Навеска	50
6.1.2	Транспортное положение	52
6.1.3	Установка на стоянку	54
6.2	Складывание-раскладывание	56
6.2.1	Раскладывание	57
6.2.2	Складывание	57
6.2.3	Складывание-раскладывание с одной стороны	58
6.3	Использование в поле	60
6.3.1	Указания по выполнению работ	60
	Положение блоков управления при использовании в поле	60
6.3.2	Контроль	62
6.4	Настройки	64
6.4.1	Посевная глубина	64
6.4.2	Давление сошников	64
6.4.3	Ограничитель сошника	65
6.5	Установка нормы высева	66
7	Конструктивные группы	74
7.1	DiscSystem	74
8	Посевные сошники TurboDisc	76
8.1	Обзор	76
8.2	Диски лемеха	77
8.2.1	Регулировка дисков лемеха	77
8.2.2	Износ	77
8.2.3	Скребки	78
8.2.4	Скребки дисков лемеха	78
8.2.5	Скребки прикатывающих роликов	78
8.2.6	Разравниватель	79
8.2.7	Прикатывающие ролики	79
8.2.8	Резиновый демпфер	80
8.2.9	Сетчатая борона	80
9	Пневматическая система	81
9.1	Воздуходувка	81
9.1.1	Двигатель воздуходувки	82
9.1.2	Затяжка фланца воздуходувки	84
9.1.3	Частота вращения воздуходувки	85
9.2	Заслонки системы управления технологическими дорожками	86
9.3	Бункер	87
9.3.1	Платформа	87
9.3.2	Односекционный бункер	88
9.3.3	Двухсекционный бункер	89
9.4	Транспортировка посевного материала	90

9.5	Посевной материал и удобрения	90
9.5.1	Согласование объемного потока	90
9.5.2	Система PPF	91
9.5.3	Система G & F (Grain and Fertilizer)	93
9.6	Распределитель	94
10	Дозатор	95
10.1	Роторы	96
10.1.1	Роторы для двойных спускных шлюзов	96
10.1.2	Замена ротора	96
10.1.3	Замена ротора при полном бункере	97
10.1.4	Запорная задвижка	98
10.1.5	Регулировка уплотнительного элемента	98
10.1.6	Роторы для мелкого посевного материала	99
10.1.7	Щётки для рапса	101
10.1.8	Крупный посевной материал	102
10.1.9	Крышка со щеткой-скребком	104
10.1.10	Роторы для двойных дозаторов	104
10.2	Дозатор с загрузочным шлюзом	106
10.3	Техобслуживание дозатора	106
10.3.1	Назначение контактов на двигателе	107
10.4	Двойной дозатор	108
11	Дополнительное оборудование	109
11.1	Контроль потока материала	109
11.2	Предвсходовой разметчик	109
11.2.1	Регулировка глубины	109
11.2.2	Техобслуживание	110
11.3	WorkLight	111
11.4	MiniDrill	111
11.5	Тормозная система	113
11.5.1	Пневматический тормоз	114
11.5.2	Гидравлический тормоз	118
11.6	Сетчатая борона в передней части почвоуплотнителя	122
11.7	Тяжелая борона	123
11.8	Рыхлитель колеи	124
11.8.1	Лапы рыхлителя колеи	124
11.8.2	Диски рыхлителя колеи	126
11.9	Загрузочный шнек	126
11.10	Гидравлический регулятор давления сошников	129
11.11	Система PPF	130
11.11.1	Регулировка глубины	130
11.11.2	Регулировка объемного потока	131
11.11.3	Высев без удобрений	132
11.11.4	Техобслуживание	133
11.12	Удлинение тягового дышла	133
11.13	Передний почвоуплотнитель	133
11.14	Маркер колеи	134
11.15	Противоугонные приспособления	138
11.16	Коробка переключения для технологических дорожек/ширины колеи	139

12 Уход и техобслуживание	145
12.1 Обзор работ по техобслуживанию.....	146
12.1.1 Через 10 рабочих часов.....	147
12.1.2 Перед сезоном.....	147
12.1.3 Во время сезона.....	148
12.1.4 После завершения сезона.....	151
12.2 Смазка машины.....	151
12.3 Чистка машины.....	153
12.4 Хранение машины.....	153
12.5 Колеса.....	154
12.5.1 Замена колес.....	154
12.6 Сцепная петля.....	160
12.7 Почвоуплотнитель.....	160
12.8 Тягово-сцепное устройство шарового типа.....	161
12.9 Сцепка за нижнюю тягу.....	163
12.10 Сошник TurboDisc.....	164
12.10.1 Моменты затяжки на сошнике TurboDisc.....	164
13 Утилизация	165
13.1 Вывод из эксплуатации.....	165
14 Сервис	166
15 Приложение	167
15.1 Момент затяжки.....	167
15.1.1 Метрические винты (Нм).....	167
15.1.2 Метрические винты (фут/сила).....	169
15.1.3 Винты с дюймовой резьбой (Нм).....	170
15.1.4 Винты с дюймовой резьбой (фут/сила).....	171

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: Pronto 3 DC, Pronto 4 DC, Pronto 6 DC

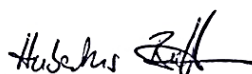
den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Schwandorf, 20.06.2022

Klaus Winkler
Dokumentationsbevollmächtigter



Philipp Horsch
Geschäftsführer



Hubertus Bultmann
Leiter Forschung & Entwicklung

Перевод декларации о соответствии стандартам ЕС

HORSCH Maschinen GmbH, Sitzenhof 1, D-92421 Schwandorf, будучи изготовителем под собственную ответственность заявляет, что указанное далее изделие:

Сеялка

Тип: Pronto 3 DC, Pronto 4 DC, Pronto 6 DC

соответствует основным требованиям по технике безопасности и по охране здоровья Директивы 2006/42/ЕС.

Швандорф, 20.06.2022

Клаус Винклер
Уполномоченный на составление документации

Филипп Хорш
Управляющий директор

Губертус Бультман
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, приведённых в данном руководстве, в целях совершенствования своей продукции.

Изображения, приведённые 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 Указание

УКАЗАНИЕ

Указывает на дополнительное сведение, важные для дальнейшей обработки или облегчающие описанный этап работы.

1.2.3 Инструкции

Инструкции к действиям и их составные части отмечаются разными символами:

- Инструкции к действиям, являющиеся самостоятельными или не требующие соблюдения особой последовательности выполнения.
- ✓ Предпосылки для инструкций к действиям.
 1. Инструкции к действиям, требующие пошагового выполнения.
 - ⇒ 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.

1.2.4 Перечень

- Указывает на перечень действий без какой-либо определенной последовательности выполнения.

1.2.5 Терминал

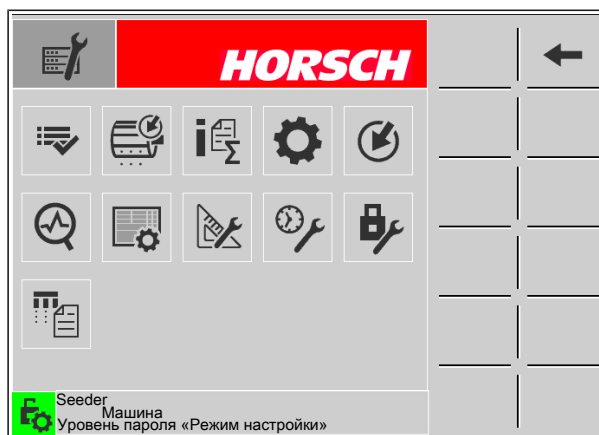
1.2.5.1 Пояснения к отображению/навигации

УКАЗАНИЕ

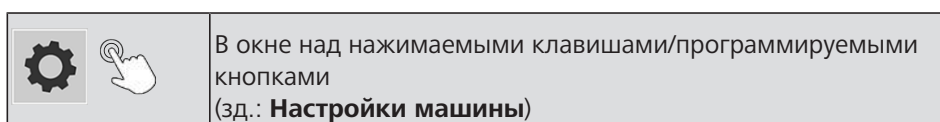
На приведённых далее рисунках показана машина с полным оснащением / с введённым паролем для расширенного режима настроек. В зависимости от объёма оснащения и/или различного уровня пароля показанные программируемые кнопки на терминале могут отличаться от рисунков.

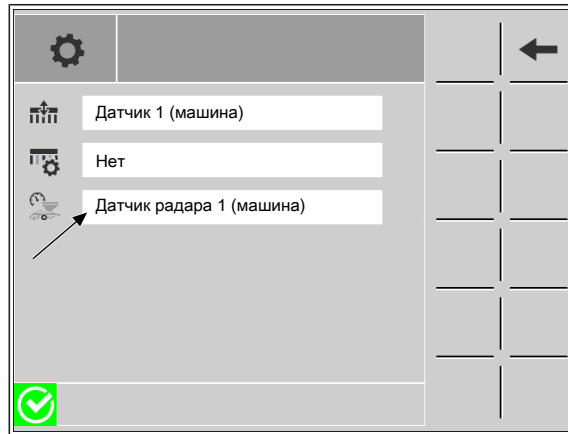
- Нажимаемые клавиши или программируемые кнопки обозначены «символом с рукой» и обозначением под окном.
- Открываемое при этом окно показано ниже.
- Нажимаемые экранные клавиши могут также сопровождаться (пронумерованными) стрелками и операционными инструкциями.
- Обозначения экранных клавиш или элементов управления написаны **жирным шрифтом**, чтобы их можно было легче распознать.
- Поперечные ссылки на другие текстовые разделы, инструкции и дополнительную информацию обозначены *курсивом*.

Пример



Главное меню

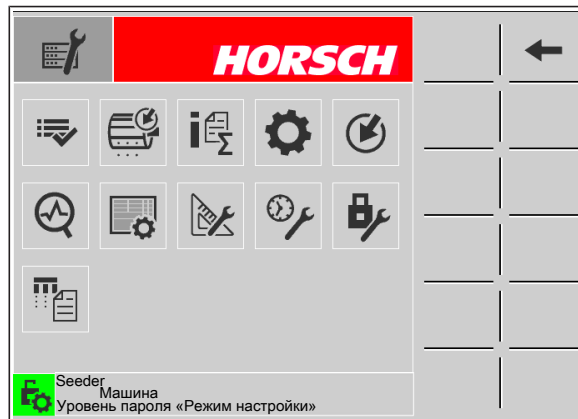




Окно, открываемое после нажатия клавиши/программируемой кнопки





- Коснитесь текстового поля **Датчик радара 1 машины**, чтобы выбрать функцию (зд.: Источник сигнала скорости).

1.2.5.2 Главное меню



Главное меню

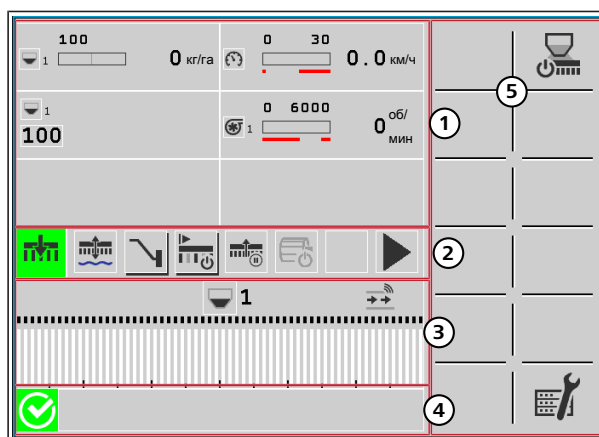
	Окно списка рабочих настроек
	Настройки дисплея
	Счетчик Счетчики машины и заданий
	Настройки машины
	Диагностика
	Установка нормы высева
	Программирование в режиме обучения

	Настройка уровня пароля
	Геометрия устройства
	Время задержки
	Менеджер конфигурирования





1.2.5.3 Главное рабочее окно

УКАЗАНИЕ

Индикация зависит от конфигурации машины и может отличаться от приведенных далее изображений.



Главное рабочее окно

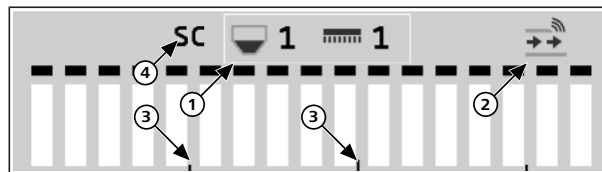
	Машина в рабочем положении
	Машина не в рабочем положении
	<p>Буфер ошибок</p> <p>При нажатии на кнопку слева рядом с панелью информации открывается окно буфера ошибок.</p> <p>Отображение кнопки меняется в зависимости от режима работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • При отсутствии ошибок кнопка подсвечивается зеленым и на ней изображена галочка в кружке. • При наличии ошибки кнопка подсвечивается желтым и на ней изображен восклицательный знак в треугольнике.
	Главное меню

1	Индикация процесса Здесь отображаются текущие данные для обработки. Можно отобразить до шести различных полей данных или индикаторов процесса. Чтобы настроить эту область, см. раздел «Индикация процесса».
2	Панель статуса На панели статуса находятся кнопки для важных функций. Другие кнопки могут быть показаны как определено пользователем. Чтобы настроить эту область, учитывать раздел «Панель статуса».
3	Просмотр отдельных рядов Полосами обозначены статусы для отдельных рядов. При этом соблюдать указания из раздела «Просмотр отдельных рядов».
4	Панель информации В этой области показывают предупреждающие сообщения и информацию пользователей.
5	Панель с программными кнопками

Просмотр отдельных рядов

Просмотр отдельных рядов позволяет получить сведения о рядах.

В зависимости от выбранной информационной вкладки статусы отображаются на гистограммах разным цветом и с разной степенью заполнения.



Просмотр отдельных рядов

1	Окно настройки
2	Информационная вкладка
3	Галочка
4	TC-Section Control активен

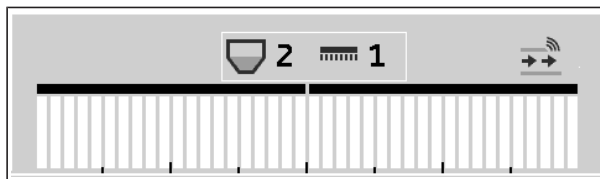
- ✓ Доступно несколько штанг
 1. Нажмите кнопку *Окно настройки* (1) для переключения между сконфигурованными штангами. Помимо штанги с номером продукта также отображается соответствующая штанга с номером штанги.
- ✓ Доступно несколько информационных вкладок
 2. Используйте кнопку (2), чтобы задать, какие информационные вкладки следует показывать с этой штангой.
Кнопка отображается для штанг продукта, если сконфигурирован поток материала.
Если контроль потока материала не сконфигурирован, то кнопка не отображается, так как дальнейшая информационная вкладка отсутствует.

Для улучшения наглядности после каждых пяти рядов стоит короткая метка (галочка) и после каждых 10 строк – длинная метка.

Эти галочки отображаются всегда, даже если секции с их рядами отключены.

Индикация секции

Черные полосы или прямоугольники над гистограммами показывают секции машины, а также количество активных секций.

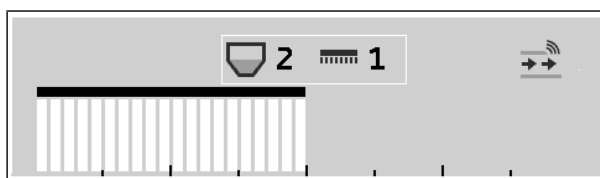


Два бункера в связке

Используется штанга, подачу на которую выполняется как минимум с одного бункера.

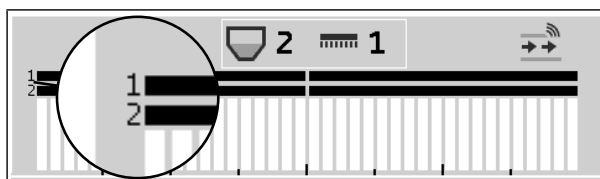
Только при помощи изображения нельзя увидеть, что используется бункеры работают в связке.

При этом на дисплее номер выхода сверху для бункера меняется с 1 на 2.



Левая сторона сеялки активна

Если одна сторона машины деактивирована, отображается только полоса для активной стороны.

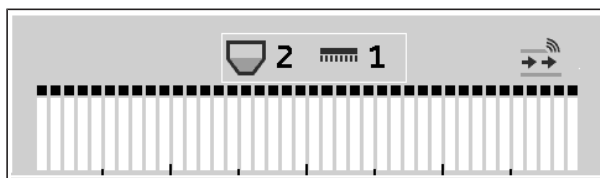


Два бункера не в связке

1	Секции бункера 1
2	Секции бункера 2

Черными полосами обозначены сами секции. В номере выхода указана только принадлежность секций к соответствующему бункеру.

На символе бункера меняется номер отдельных бункеров.



Машины с RowControl

Если машина оснащена функцией RowControl, то каждый ряд отображается в виде секции. В результате над каждым рядом отображается черный прямоугольник.





1.2.5.4 Программные клавиши и кнопки

Отображение кнопок и программируемых кнопок зависит от оснащения и конфигурации машины.

Некоторые программируемые кнопки меняют возможную включаемую функцию включения вместе с режимом эксплуатации.

Активированные или выбранные кнопки и программируемые кнопки отмечаются зеленым квадратом. Соответствующая функция потом включена.

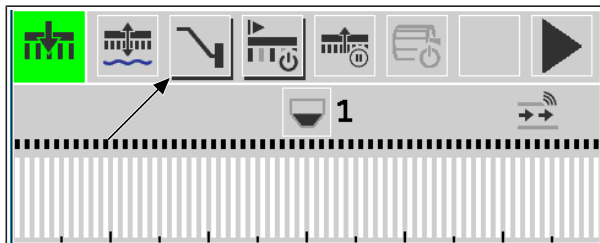
Для функций, которые не конфигурированы и поэтому не доступны, эта кнопка затенена.

	Функция доступна и включена
	Функция доступна и включена Главный выключатель сеялки является исключением и имеет полностью зелёный фон.
	Функция доступна и выключена
	Функция недоступна, поэтому не может быть выбрана и имеет серый цвет.

Затенённые программные клавиши/кнопки

Затенение программной клавиши/кнопки показывает, что при ее нажатии открывается подмаска. Касанием затененной программируемой клавиши/кнопки открывается следующая маска, где можно выполнить другие настройки.

- Действуйте при этом в соответствии со следующими рисунками.



Затененная программируемая кнопка - Маркер



Настройки - маркер

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 обработки почвы, а также для дозирования и внесения посевного материала и 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 Дети в опасности

Дети не могут осознавать опасности и ведут себя непредсказуемо. Поэтому дети находятся под особенной угрозой:

- Не подпускайте детей к машине
- В особенности перед тем, как тронуться или запустить движения машины, необходимо убедиться, что в опасной зоне нет детей.
- Остановите трактор, прежде чем выйти из него. Дети могут запустить на машине опасные движения. Недостаточно защищённая и неосмотрительно оставленная машина является опасностью для играющих детей!

2.5 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.

2.6 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, грузоподъемностью 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 удлинённый 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.
- Поднятые машины (3-точечная гидравлическая система): Учитывайте изменившуюся устойчивость и управляемость трактора.
- 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.

2.6.1 Тормозная система

Машины в зависимости от оснащения могут быть оборудованы рабочей тормозной установкой с пневматическим или гидравлическим приводом.

При движении по дороге тормозная система всегда должна быть подключена и находиться в рабочем состоянии.

1. После сцепления машины и перед транспортировкой проверьте функционирование и состояние тормозной системы.
2. При наличии, проверьте настройку регулятора тормозного усилия.
3. Перед началом движения отпустите стояночный тормоз.
4. Перед отцеплением примите меры против скатывания машины и включите стояночный тормоз.

2.7 Безопасность в работе

2.7.1 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 сотрудником 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.

2.7.2 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.

2.7.3 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.

2.7.4 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 опоркой 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). Сбросить давление в гидравлической системе со стороны трактора и устройства. Оградите опасную зону или зону складывания машины.
- Гидравлическая система находится под высоким давлением. Регулярно проверяйте все линии, шланги и резьбовые соединения на предмет герметичности и видимые повреждения!
- 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.

Гидроаккумулятор

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.

Влияние температуры окружающего воздуха

Гидравлическая система (или содержащееся в ней гидравлическое масло) подвержена зависящему от температуры увеличению и уменьшению объема. Изменения уровня температуры (например, нагрев гидравлического масла посредством выполнения рабочих функций, приводимых в действие гидроприводом, и последующее остывание после установки машины на стоянку или во время передвижения по дорогам) ведут к изменению объема гидравлического масла, что, в свою очередь, может способствовать возникновению движений компонентов с гидравлическим приводом.

Технические меры не позволяют полностью избежать последствий термического увеличения и уменьшения объема.

По этой причине могут возникать незначительные движения функций с гидроприводом во время остывания гидравлического масла. Соответствующие движения происходят медленно и завершаются после выравнивания температуры. Тем не менее, они могут приводить к увеличению габаритных размеров машины.

Для предотвращения возникающих при этом опасностей необходимо учитывать следующее:

- При установке машины на стоянку обеспечьте наличие достаточного расстояния от зданий и других машин / транспортных средств
- При длительном передвижении по дорогам сделайте остановку не позднее, чем через 2 часа, и снова выполните складывание машины (см. главу *Складывание-раскладывание*)

2.7.5 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.

2.7.6 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.

2.7.7 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 вперед по полю; при движении назад возможно повреждение деталей.

2.7.8 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 возникает 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 тяжелых травм вследствие падения.

2.7.9 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.

2.7.10 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.

2.7.11 Дооснащение и переоборудование

Конструктивные изменения, на которые компания HORSCH не дала своё 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 понадобиться 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.

2.7.12 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.

2.7.13 Уход и техобслуживание

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

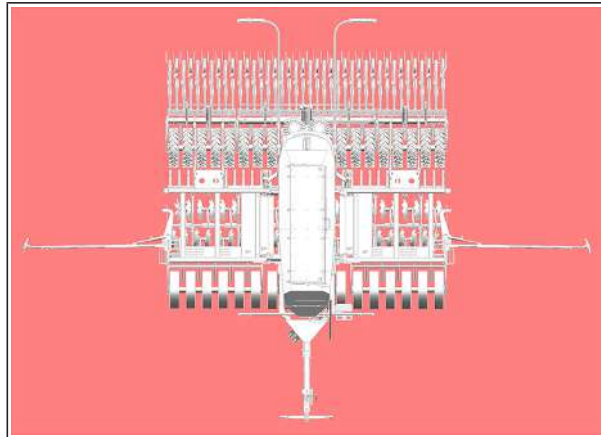
- Соблюдайте предписанные сроки для периодических проверок или инспекций.
- Проводите техобслуживание машины согласно плану техобслуживания, см. гл. «Уход и техобслуживание».
- Проводите только те работы, которые описаны в данном руководстве по эксплуатации.
- Перед работами по техобслуживанию и уходу 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.

2.8 Опасная зона

Эта поверхность означает опасную зону машины:



Опасная зона

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.

2.9 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>00380135</p>	<p>Запрещается находиться в зоне поворота раскладываемых частей машины!</p>

 <p>00380145</p>	<p>При навеске машины и приведении в действие гидравлической системы присутствие людей между машинами недопустимо!</p>
 <p>00380294</p>	<p>Перед началом работ по техобслуживанию и ремонту остановить двигатель и извлечь ключ.</p>
 <p>00380299</p>	<p>Не становиться на вращающиеся части. Использовать только предусмотренные подножки.</p>
 <p>00381116</p>	<p>Перед отцеплением и длительной стоянкой защитить машину при помощи подкладных клиньев.</p>
 <p>00381117</p>	<p>Выдерживать достаточное расстояние безопасности до зоны отклонения машины.</p>
 <p>00385971</p>	<p>Точка установки домкрата</p>

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!

При первом вводе в эксплуатацию и при смене трактора машина должна быть адаптирована к трактору.

3.1 Поставка

Машину с навесными орудиями доставляют, как правило, на низкорамной платформе в полностью смонтированном состоянии.

Если для транспортировки были демонтированы части или конструктивные узлы, то их монтируют на месте партнеры по сбыту или заводские монтажники.

В зависимости от варианта исполнения автомобиля с уменьшенной погрузочной высотой машину можно спустить с помощью трактора или ее необходимо поднять с помощью подходящего подъемного устройства (например вилочный погрузчик или кран).

- Используйте только подъемные устройства и механизмы с достаточной грузоподъемностью и с соответствующим допуском!
- Точки с соответствующими наклейками «Место крепления» **запрещается** использовать для подвешивания груза!

Для других точек сцепления необходимо следить за центром тяжести и распределением веса. В любом случае эти точки могут быть только на раме машин.

3.2 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 нижнюю тягу или 3 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.

3.3 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.

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.

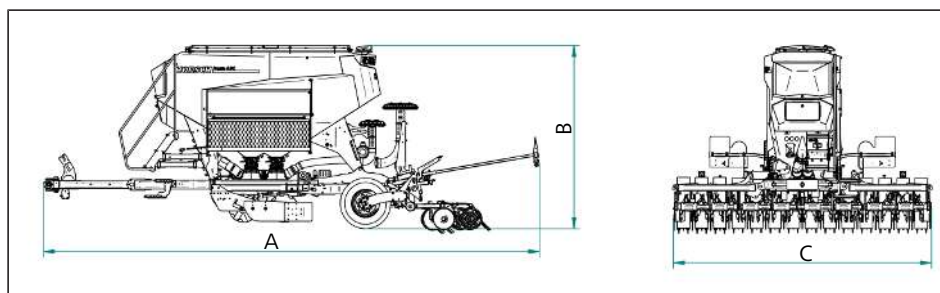
4 Технические данные

4.1 Технические данные

Pronto	3 DC	4 DC нескл.	4 DC	6 DC
Длина	6,50 м [21'4"]	6,90 м [22'8"]	6,90 м [22'8"]	7,87 м [25'10"]
Рабочая ширина	3,00 м [9'10"]	4,00 м [13'1"]	4,00 м [13'1"]	6,37 м [20'11"]
Транспортная высота	2,99 м [9'10"]	2,99 м [9'10"]	2,99 м [9'10"]	2,99 м [9'10"]
Транспортная ширина	3,00 м [9'10"]	4,00 м [13'1"]	3,00 м [9'10"]	3,00 м [9'10"]
Нагрузка на ось	2700 – 4500 кг [5.952 – 9.920 фунтов]	3900 – 6000 кг [8.598 – 13.227 фунтов]	4100 – 6000 кг [9.038 – 13.227 фунтов]	5700 – 8900 кг [12.566 – 19.621 фунтов]
Нагрузка на опору	550 – 1200 кг [1.212 – 2.645 фунтов]	700 – 1450 кг [1.543 – 3.196 фунтов]	700 – 1450 кг [1.543 – 3.196 фунтов]	700 – 1600 кг [1.543 – 3.527 фунтов]
Емкость посевного бункера	2800 л [615 имп. гал.]	2800 л [615 имп. гал.]	2800 л [615 имп. гал.]	4000 л [880 имп. гал.]
Емкость двухсекционного бункера	4000 л [880 имп. гал.]	4000 л [880 имп. гал.]	4000 л [880 имп. гал.]	5000 л [1099 имп. гал.]
Загрузочный люк односекционного бункера	0,77 x 2,26 м [2'6" x 7'5"]	0,77 x 2,26 м [2'6" x 7'5"]	1,00 x 2,40 м [3'3" x 7'10"]	1,00 x 2,40 м [3'3" x 7'10"]
Высота заполнения односекционного бункера	2,48 м [8'2"]	2,48 м [8'2"]	2,49 м [8'2"]	2,75 м [9'0"]
Загрузочный люк двухсекционного бункера	по 0,66 x 2,45 м [2'2" x 8']	по 0,66 x 2,45 м [2'2" x 8']	по 0,66 x 2,45 м [2'2" x 8']	по 0,66 x 2,45 м [2'2" x 8']
Высота заполнения, двухсекционный бункер	2,90 м [9'6"]	2,90 м [9'6"]	2,90 м [9'6"]	2,95 м [9'8"]
Емкость бункера MiniDrill	400 л [87 имп. гал.]	400 л [87 имп. гал.]	400 л [87 имп. гал.]	400 л [87 имп. гал.]
Количество посевных сошников	20	28	28	40

Давление посежных сошников	5 – 125 кг [11 – 275 фунтов]	5 – 125 кг [11 – 275 фунтов]	5 – 125 кг [11 – 275 фунтов]	5 – 125 кг [11 – 275 фунтов]
Посевные сошники / Прикатывающие ролики Ø	34 / 32 см [1'1" / 1'1"]	34 / 32 см [1'1" / 1'1"]	34 / 32 см [1'1" / 1'1"]	34 / 32 см [1'1" / 1'1"]
Расстояние между рядами	15,0 см [0'6"]	14,3 см [0'6"]	14,3 см [0'6"]	15,0 см [0'6"]
Количество сошников PPF	10	14	14	20
Давление сошников PPF-сошников	макс. 200 бар [2.900 фунтов/кв. дюйм]	макс. 200 бар [2.900 фунтов/кв. дюйм]	макс. 200 бар [2.900 фунтов/кв. дюйм]	макс. 200 бар [2.900 фунтов/кв. дюйм]
Размер шинного почвоуплотнителя	7.50-16 AS	7.50-16 AS	7.50-16 AS	7.50-16 AS
Ø шинного почвоуплотнителя	78 см [2'7"]	78 см [2'7"]	78 см [2'7"]	78 см [2'7"]
Рабочая скорость	10 – 20 км/ч [6 – 12 миль/ч]	10 – 20 км/ч [6 – 12 миль/ч]	10 – 20 км/ч [6 – 12 миль/ч]	10 – 20 км/ч [6 – 12 миль/ч]

Размеры Pronto DC M21



Данные по размерам в мм

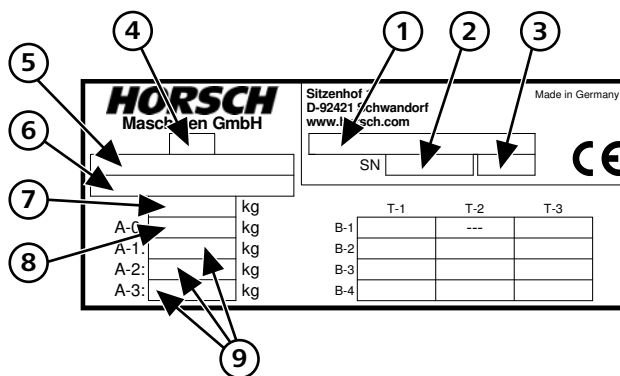
	A	B	C
Pronto 3 DC, двухсекционный бункер	6505	2975	2990
Pronto 3 DC, односекционный бункер	6505	2575	2990
Pronto 4 DC, двухсекционный бункер	7855	2895	4090
Pronto 4 DC, односекционный бункер	7855	2510	4090
Pronto 4 DC нескл., двухсекционный бункер	6611	2892	4075
Pronto 4 DC нескл., односекционный бункер	6611	2472	4075
Pronto 6 DC, двухсекционный бункер	8200	3000	6371
Pronto 6 DC, односекционный бункер	8200	2865	6371

ⓘ Обратите внимание:
Длина зависит от оснащения!

4.2 Заводская табличка

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

Данные на заводской табличке:



- 1 Обозначение модели
- 2 Серийный номер
- 3 Год изготовления
- 4 Класс транспортного средства
- 5 Номер разрешения для транспортного средства
- 6 Идентификационный номер транспортного средства (VIN)
- 7 Технически допустимая полная масса
- 8 Допустимая нагрузка на опору
- 9 Технически допустимая нагрузка на ось (ось 1/2/3)

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 в шинах.

➤ Проверьте совместимость с трактором перед вводом в эксплуатацию.

Для надлежащего использования машины трактор должен удовлетворять следующим требованиям:

Навешивание оборудования

Pronto	3 DC	4 DC нескл.	4 DC	6 DC
Нижняя тяга*	Кат. II/III – III – III/IV			
Маятниковое прицепное устройство	-		Ø пальца 40-50 мм	
Шаровая головка	-		К 80	

***Трехточечное навешивание оборудования/нижняя тяга**

- III: Расстояние, точки зацепления, Диаметр болтов, категория III категория III
- IV: Расстояние, точки зацепления, Диаметр болтов, категория IV категория IV
- II/III: Расстояние, точки зацепления, Диаметр болтов, категория III категория II
- III/IV: Расстояние, точки зацепления, Диаметр болтов, категория IV категория III

Электрическая система / система управления

Управление	ISOBUS
------------	--------

Гидравлическая система

Количество блоков управления двойного действия	3 (+ по 1 для загрузочного шнека, регулировка давления сошников, Crossbar)	
Безнапорная обратная магистраль (макс. 5 бар)	1	
Сорт масла	минеральное гидравлическое масло	
	Чистота масла согл. ISO 4406: 18/16/13	
Максимальное давление в системе	210 бар	
	Односекционный бункер	Двухсекционный бункер
Pronto 3 / 4 DC нескл.	50 л/мин (воздуходувка: 25 л/мин)	70 л/мин (воздуходувка: 45 л/мин)
Pronto 4 / 6 DC	70 л/мин (воздуходувка: 25 л/мин)	90 л/мин (воздуходувка: 45 л/мин)

Подключение тормоза

Пневматический тормоз	Разъем <i>красный</i> для питающей магистрали
	Разъем <i>желтый</i> для тормозной магистрали
	Разъем согл. ISO 1728, SAE J 318
Гидравлический тормоз	Разъем согл. ISO 5676

Мощность двигателя

Pronto	3 DC	4 DC нескл.	4 DC	6 DC
мин. (кВт / л.с.)	80 / 110	95 / 130	95 / 130	120 / 160
макс. (кВт/л.с.)	110 / 150	130 / 180	130 / 180	185 / 250

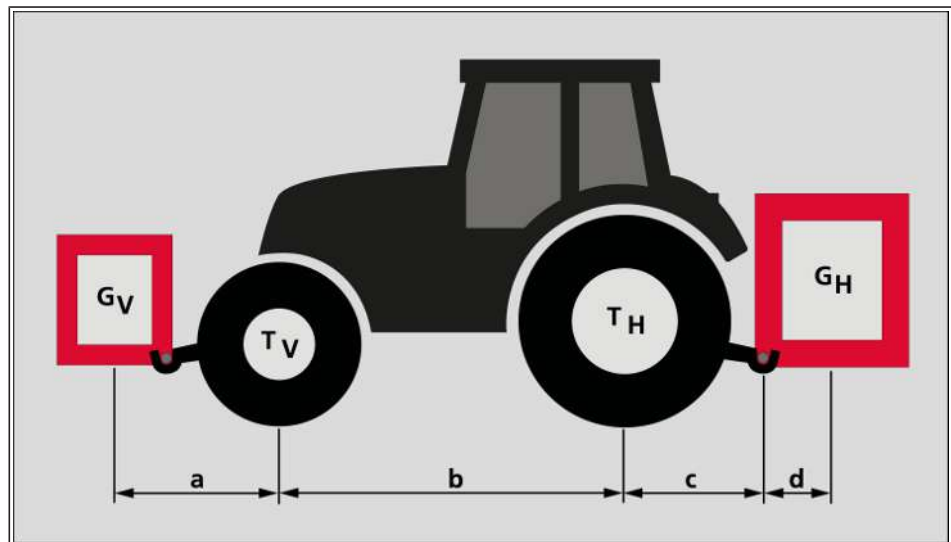
4.3.1 Расчет балластировки

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 [фунтах].

Все данные по размерам в м [футах/дюймах].

- * 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.

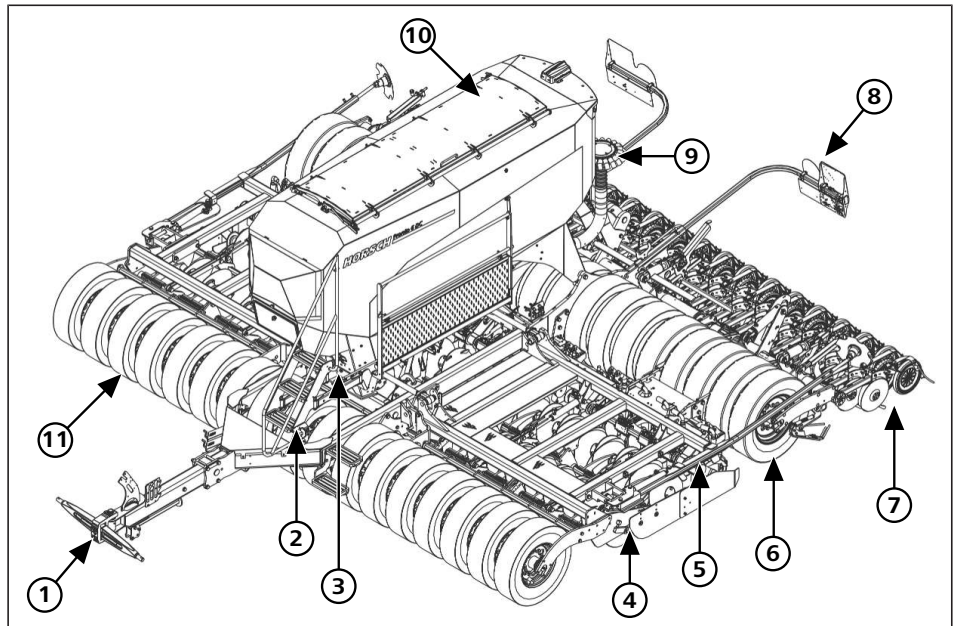
Сюда относятся:

- 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)	$G_{V \text{ мин}} =$ _____				
Минимальная балластировка сзади (при переднем навесном оборудовании)	$G_{H \text{ мин}} =$ _____				
Общий вес	$G_{\text{ факт}} =$ _____	≤	_____		
Нагрузка на переднюю ось	$T_{V \text{ факт}} =$ _____	≤	_____	≤	_____
Нагрузка на заднюю ось	$T_{H \text{ факт}} =$ _____	≤	_____	≤	_____

5 Конструкция



Конструкция Pronto 6 DC

1	Тяговое дышло
2	Устройство для подъема
3	Воздуходувка
4	DiscSystem
5	Маркер колеи
6	Шинный почвоуплотнитель
7	Посевная шина TurboDisc
8	Освещение
9	Башня распределителя
10	Бункер
11	Передний почвоуплотнитель

5.1 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.

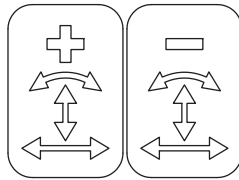
УКАЗАНИЕ

- Машина эксплуатируется с минеральным гидравлическим маслом. Не используйте смесь минеральных масел с биологическими маслами или маслами на основе сложных эфиров. В гидравлическом контуре трактора или гидравлического агрегата 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!

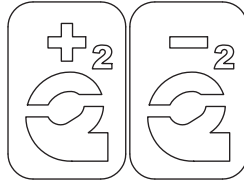
5.1.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов

Символы на ручках гидравлических муфт отображают функцию соответствующих шлангопроводов:

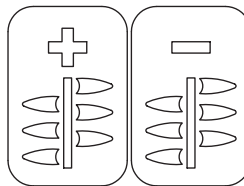




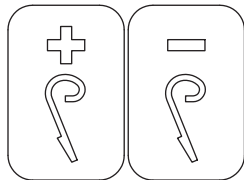
Гидравлический блок (подъема/опускание/складывание-раскладывание)



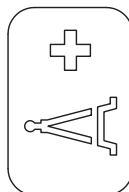
Воздуходувка



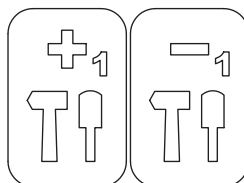
Шнек



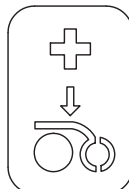
Crossbar



Тяговое дышло



Инструменты 1



Давление сошников



Безнапорная обратная магистраль



ОСТОРОЖНО

Повреждение гидромотора

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

УКАЗАНИЕ

Отмеченные + шлангопроводы будут переносить следующие гидравлические движения:

Подъем

Складывание

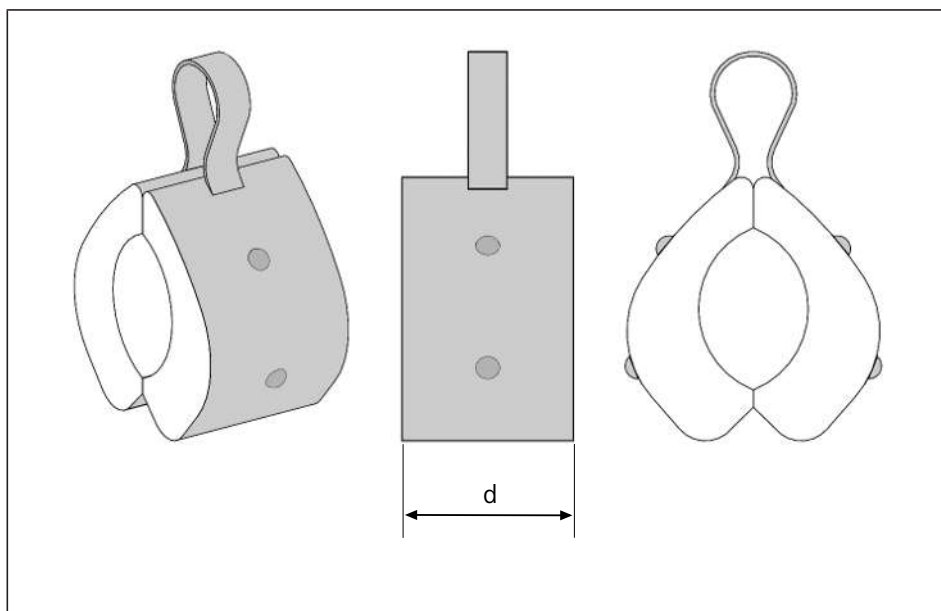
Втягивание рабочих инструментов

Подающая магистраль воздухоудвки

5.2 Аллюминиевые фиксаторы

Аллюминиевые фиксаторы предназначены для ограничения хода и надеваются на поршневые штоки определенных гидроцилиндров.

В зависимости от конструктивного исполнения они обеспечивают различные регулировки (например, рабочей глубины, фиксации при транспортировке). См. подробные сведения по этой теме в соответствующей главе.



Аллюминиевые фиксаторы в стандартном исполнении
См. значения толщины **d** в таблице

Цвет					
	Синий	Красный	Желтый	Черный	Серебристый
Толщина d	7 мм [0,28"]	10 мм [0,39"]	19 мм [0,75"]	30 мм [1,18"]	50 мм [1,97"]

Фиксаторы разной толщины имеют разный цвет.

На машине могут иметься фиксаторы разного цвета или разного размера.

ⓘ Обратите внимание:

На некоторых машинах для фиксации при транспортировке могут использоваться дополнительные алюминиевые фиксаторы специального исполнения (например, зеленого цвета) (при наличии; см. главу «Управление», раздел «Складывание/Раскладывание»).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность травмирования гидроцилиндрами!

В результате непреднамеренного втягивания штоков поршней возможно зажатие или защемление конечностей.

- Отошлите людей из зоны кабины трактора.
- Убедитесь, что при установке и снятии фиксаторов исключена возможность манипуляции блоками управления другими лицами.
- В зависимости от исполнения блоков управления их следует блокировать с помощью механической или электрической системы.



ОСТОРОЖНО

Опасность повреждения на раме почвоуплотнителей.

- В зависимости от исполнения неподвижно смонтированные фиксаторы и/или ограничители глубины **удалять запрещается!**

УКАЗАНИЕ

- Учитывайте передаточное соотношение толщины вложенных алюминиевых фиксаторов к рабочей глубине машины. Для выполнения регулировки см. соответствующую главу.

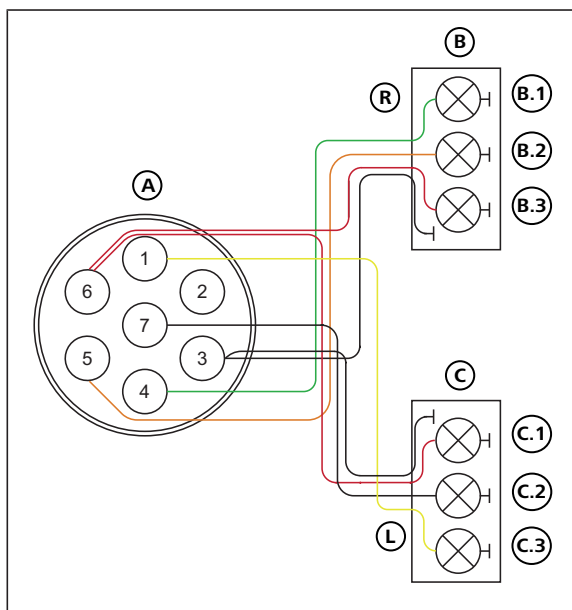
5.3 Освещение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Транспортные аварии из-за неисправного освещения.

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



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

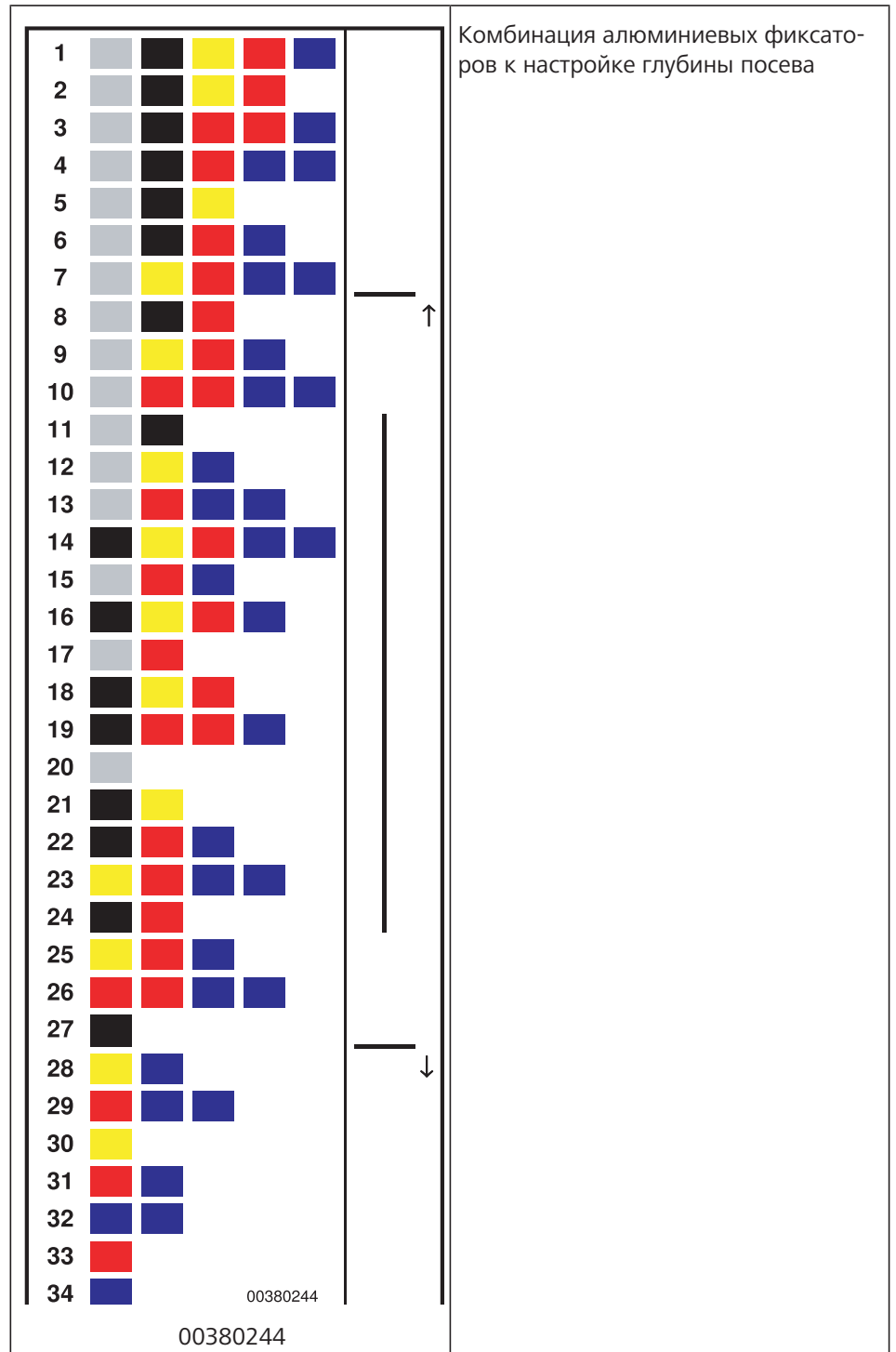
Номер	Обозначение	Цвет	Функция
1	L	жёлтый	Левый указатель поворота
2	54 g	–	–
3	31	белый	Масса
4	R	зелёный	Правый указатель поворота
5	58 R	коричневый	Фонарь заднего хода правый
6	54	красный	Стоп-сигнал
7	58 L	чёрный	Фонарь заднего хода левый

5.4 Наклейки с инструкциями

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

 <p>00380100</p>	<p>Регулировка давления сошников - прочесть указание по обслуживанию.</p>
 <p>00380212</p>	<p>Всегда подсоединяйте все гидравлические магистрали. В противном случае вследствие взаимодействия гидравлических функций возможно повреждение конструктивных узлов.</p>
 <p>00380359</p>	<p>Первый раз подтяните колесные гайки через 50 км или 10 часов – см. обзор работ по техобслуживанию.</p>
 <p>00380576</p>	<p>Указания по частоте вращения воздуходувки и давлению складывания-раскладывания.</p>
 <p>00380879</p>	<p>При установке нормы высева весы должны быть закреплены здесь.</p>

 <p>00385971</p>	Точка установки домкрата
 <p>60010418</p>	<p>Места крепления</p> <p>Крепёжные средства (стяжные ремни, цепи и т.д.) навешивайте здесь.</p> <p>Погрузочные работы разрешается выполнять только операторам, прошедшие обучение на фирме HORSCH!</p>
 <p>60021384</p>	Евразийский Таможенный Союз



6 Обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При всех работах на машине соблюдайте соответствующие указания по технике безопасности, приведенные в главах «Безопасность» и «Ответственность», 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!



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.



ОПАСНОСТЬ

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

- Не перемещайте машину без подсоединенной тормозной линии.
- Машины с пневматическим тормозом:
При навешивании всегда сначала подсоединяйте **жёлтый** патрубок (тормозная линия).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность серьезного травмирования из-за падения/опускания тягового дышла.

- Недопустимо нахождение людей в опасной зоне.
- Запрещается находиться под тяговым дышлом.

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.

1. Очистите и проверьте на износ тяговые устройства машины и трактора. При этом соблюдайте указания из раздела Обзор работ по техобслуживанию.
2. Подведите трактор к машине и задействуйте тормоз.
3. Подсоедините машину.

Машины со сцепкой за нижнюю тягу:

- Прицепите машину.
- Вставьте стопорные болты захватных крюков.
- Зафиксируйте нижнюю тягу, чтобы предотвратить боковое раскачивание.

Машины со сцепной петлей:

- Подключите гидравлические магистрали гидроцилиндра тягового дышла к блоку управления трактора.
- Скорректируйте высоту тягового дышла так, чтобы можно было прицепить машину.
- Прицепите машину.
- Вставьте и зафиксируйте пальцы.

Машины с тягово-сцепным устройством шарового типа:

- Подключите гидравлические магистрали гидроцилиндра тягового дышла к блоку управления трактора.
- Опустите тяговое дышло или сферическое гнездо на шар и слегка приподнимите машину.
- Установите прижим в правильное положение.
- Проверьте и при необходимости настройте размер зазора между прижимом и сферическим гнездом. Для этого следуйте главе «Обзор работ по техобслуживанию».

УКАЗАНИЕ

Машина со сцепной петлей или шаровой головкой:

- Откройте запорный кран на гидравлическом цилиндре тягового дышла в поле и переключите блок управления в плавающее положение.

4. Подключите тормоз. При этом соблюдайте указания из раздела *Тормозная система*.
5. Подключите гидравлические линии. Для этого учитывайте указания главы *Гидравлическая система*.
6. Подсоедините линии освещения и ISOBUS.
7. Приподняв машину, снимите нагрузку с опорной стойки, отведите ее вверх и вставьте палец. Зафиксируйте палец шплинтом.
8. Вставьте подкладные клинья в предусмотренные для этой цели держатели и зафиксируйте их.
9. Снимите стояночный тормоз (опция).
10. Перед началом движения проверьте, правильно ли выполнена навеска и фиксация машины.

6.1.2 Транспортное положение



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность транспортных аварий из-за превышения допустимой транспортной высоты.

- Перед началом транспортировки проверьте транспортную высоту и при необходимости адаптируйте.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность дорожно-транспортных происшествий

Перед началом движения:

- Очистите всю машину от попавшей на неё земли.
- Проверьте функционирование приборов 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 исправное состояние и предмет износа.

УКАЗАНИЕ

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

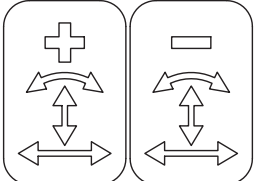
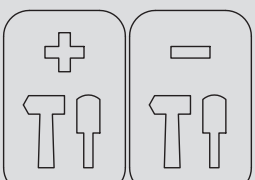
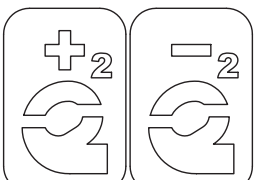
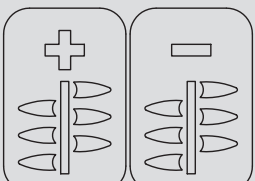
Перед движением по дорогам дополнительно выполните следующие настройки:

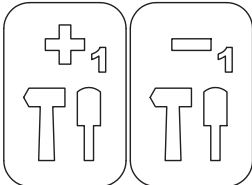
1. Приподнимите машину.
2. Полностью втяните шины сошников.
3. Полностью сложите машину, см. раздел *Складывание*.
4. Проверьте работу фиксатора складывания-раскладывания.
5. Выключите систему управления сеялки.
6. Транспортное крепление при движении по дороге:
 На гидроцилиндр шасси установите алюминиевые фиксаторы и опустите на них машину.
 Необходимо использовать столько фиксаторов, чтобы после опускания установился нужный дорожный просвет. При этом проследите за тем, чтобы соблюсти максимально допустимую транспортную высоту.

Навеска со сцепной петлей или шаровой головкой:

7. Заполните поршневой шток гидравлического цилиндра на тяговом дышле алюминиевыми фиксаторами.
8. Установите запорный кран на тяговом дышле в положение Движение по дороге.

Положение блока управления при движении по дорогам

Положение	Плавающее положение	Положение блокировки	Магистраль подачи
Блок управления Гидравлический блок 		✓	
Рабочая глубина 		✓	
Воздуходувка 		✓	
Шнек 		✓	

Поперечная планка Crossbar 		✓	
Тяговое дышло 		✓	
Инструменты 1 DiscSystem 		✓	
Инструменты 2 Регулятор давления сошников 		✓	
Инструменты 2 CrossBar спереди 		✓	

6.1.3 Установка на стоянку



ОПАСНОСТЬ

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

- Паркуйте машину только на ровном и закреплённом основании.

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.

1. Припаркуйте машину в соответствующем месте и задействуйте тормоз трактора.
2. Машина со сцепной петлей или шаровой головкой:
При необходимости поднимите машину, используя тяговое дышло.
3. Отведите и зафиксируйте опорную стойку.
4. Опустите машину на опорную стойку.

Машина со сцепной петлей или шаровой головкой:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность серьезного травмирования из-за падения/опускания тягового дышла.

- Недопустимо нахождение людей в опасной зоне.
- Запрещается находиться под тяговым дышлом.

- Опустите машину с помощью гидравлического цилиндра тягового дышла на опорную стойку.
- Установите запорный кран на тяговом дышле в положение *Движение по дороге*.

5. Затяните стояночный тормоз (опция).
6. Зафиксируйте машину от скатывания при помощи подкладных клиньев. Установите подкладные клинья под шины со стороны спуска по склону. При установке на стоянку на ровной поверхности подложите клинья с обеих сторон.
7. Опустите шину сошников, чтобы снять нагрузку с гидроцилиндров.
8. Отсоедините тормозные линии, ISOBUS и освещение и повесьте на крепление. Если есть защитные колпачки, установите их.
9. Отцепите машину.

Машины со сцепкой за нижнюю тягу:

- Ослабьте стопорные болты захватных крюков.
- Опустите нижние тяги.

Машины со сцепной петлей:

- Ослабьте палец и дайте машине свободный ход.

Машины с тягово-сцепным устройством шарового типа:

- Ослабьте прижим.
 - Поднимайте тяговое дышло или сферическое гнездо с помощью гидроцилиндра тягового дышла до тех пор, пока шар не освободится. При этого при необходимости откройте запорный кран на тяговом дышле, а затем снова закройте.
10. Снимите давление в гидравлических линиях и отсоедините их.
 11. Слейте воду из резервуара для сжатого воздуха у пневматической тормозной системы.
 12. Вычистите дозаторы.
 13. Закройте крышку бункера.
 14. Терминал следует хранить в сухом состоянии.

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.



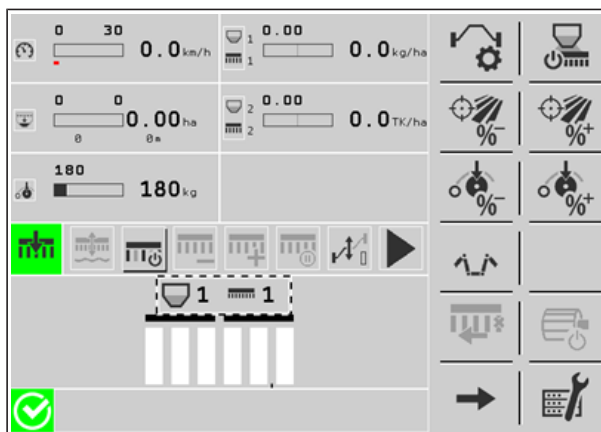
ОСТОРОЖНО

Повреждения на машине

- Перед складыванием вычистите область шарниров раскладывания-складывания и соответствующие гидроцилиндры.
- Очистите машину от попавшей на нее земли.

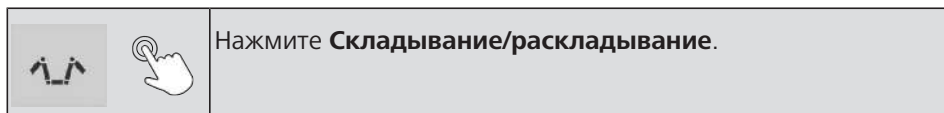
6.2.1 Раскладывание

1. Включите систему управления сеялки.



Главное рабочее окно

2. Задействуйте блок управления **Подъем** и поднимите машину.
3. Нажмите программируемую кнопку, чтобы открыть окно управления раскладыванием/складыванием.



4. Задействуйте блок управления **Складывание/раскладывание** и разложите машину.
5. При раскладывании удерживайте давление на блоке управления, чтобы гидроаккумулятор на цилиндре складывания-раскладывания находился под давлением подпора минимум 100 бар.
6. Проверьте давление на манометре и при необходимости подрегулируйте в ходе выполнения работ в поле.

6.2.2 Складывание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая

- При складывании запрещается находиться на платформе!

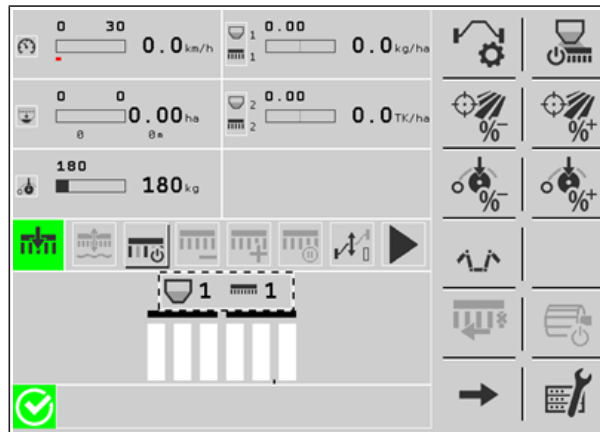


ОСТОРОЖНО

Опасность повреждения машины.

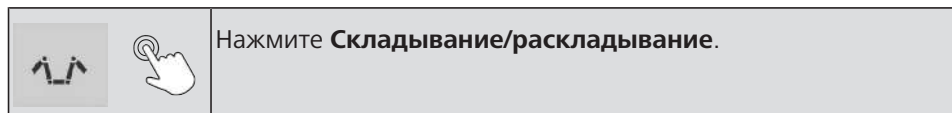
- При складывании машины проконтролируйте, чтобы рабочая платформа автоматически сложилась до складывания крыльев.
- В случае опасности столкновения остановите все движения машины.

1. Включите систему управления сеялки.



Главное рабочее окно

2. Приводите в действие блок управления **Подъем** и приподнимайте машину, пока она не выйдет из рабочего положения.
3. Нажмите программируемую кнопку, чтобы открыть окно управления складыванием/раскладыванием.



4. Задействуйте блок управления **Складывание/раскладывание** и сложите машину.
5. Чтобы избежать несчастных случаев, проверьте работу фиксатора складывания.
6. На гидроцилиндр шасси установите алюминиевые фиксаторы. Это служит транспортным креплением для движения по дороге.
7. Задействуйте блок управления **Опускание** и опустите машину на алюминиевые фиксаторы.
8. Выключите систему управления сеялки при движении по дороге.
9. Переключите блоки управления в положение блокировки.

6.2.3 Складывание-раскладывание с одной стороны

Pronto 6 DC с двухсекционным бункером могут складываться-раскладываться с одной стороны. Данная функция служит для того, чтобы иметь возможность встать на подножку во время процесса заполнения. Кроме того, в зависимости от техники заполнения, можно подъехать ближе к машине.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования в опасной зоне машины.



- Поэтому складывайте-раскладывайте только когда в опасной зоне машины или рядом с ней нет людей.
- Обращайте внимание на область вокруг машины и немедленно прекратите все движения гидравлики в случае опасности.
- Использовать эту функции исключительно во время процесса заполнения машины. Использование складывания-раскладывания с одной стороны во время транспортировки запрещено.

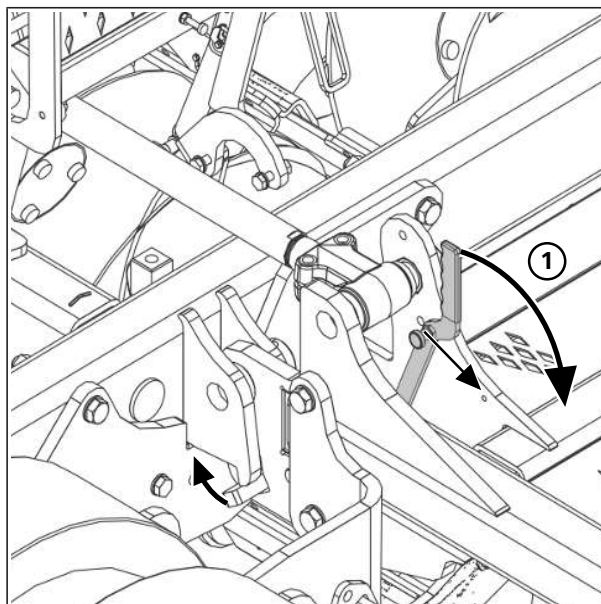


ОСТОРОЖНО

Повреждения машины из-за ошибок управления.

- Переставляйте рычаг на боковом крыле только при разложенной машине.
- Запрещается опускать сложенную с одной стороны машины, так как при этом будет втягиваться только центральный почвоуплотнитель.

1. Полностью разложите машину, см. *Раскладывание*.
2. Установите алюминиевые фиксаторы на гидравлический цилиндр на шасси, чтобы предотвратить втягивание центрального почвоуплотнителя при одностороннем складывании.
3. Переставьте рычаг на боковое крыло. Для этого извлеките стопорный болт или шплинт, переведите рычаг вниз и снова вставьте шплинт или стопорный болт (1)



Рычаг на боковом крыле

4. Задействуйте блок управления **Складывание/раскладывание**, чтобы сложить крылья. Правое крыло сложено, левое удерживается в разложенном положении.
5. Снова разложите машину после процесса заполнения.
6. Отведите рычаг в на боковом крыле обратно в верхнее положение и снова вставьте шплинт или стопорный болт.
7. Снова сложите машину.

6.3 Использование в поле

6.3.1 Указания по выполнению работ

УКАЗАНИЕ

Обратите внимание:

- Данные о системе управления посевом см. в руководстве по эксплуатации системы управления сеялки.
- При использовании в поле машина должна быть выровнена по горизонтали.
- Запрещается движение назад с опущенной машиной. Конструктивные узлы для этого не предназначены и могут быть повреждены.

- Навесьте машину, см. *Навеска*.
- Разложите машину, см. *Раскладывание*.
- Активируйте систему управления сеялки. Для настройки системы управления сеялки соблюдайте соответствующее руководство по эксплуатации.
- Выполните пробу установки нормы высева для дозирования удобрения, см. главу *Пневматическая система – удобрение* и руководство по эксплуатации системы управления сеялки.
- Отрегулируйте машину, см. соответствующие главы.

Разворотная полоса на краю поля

- Незадолго до подъема машины следует дросселировать частоту вращения, чтобы мощность воздуходувки не слишком сильно упала и шланги не засорились.
- После поворота опустите машину прим. за 2-5 м до посевной поверхности с соответствующей частотой вращения воздуходувки. Посевному материалу требуется некоторое время, чтобы пройти от дозатора до сошников.

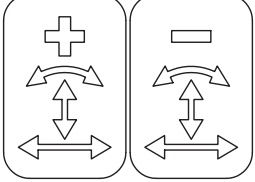
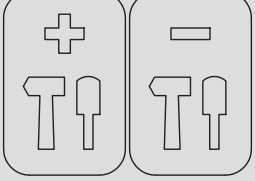
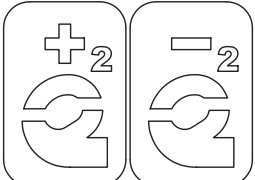
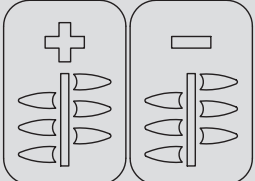
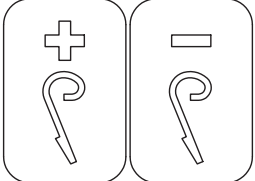
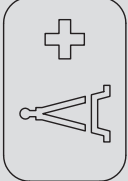
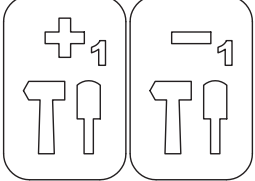
Рабочая скорость

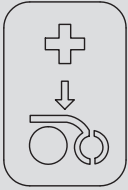
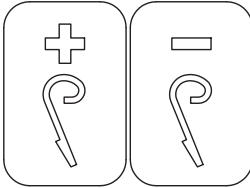
Подходящая рабочая скорость зависит от условий в поле (вид почвы, остатки растений и т. д.), сорта и количества посевного материала, сошников и других факторов.

УКАЗАНИЕ

- При трудных условиях лучше ехать медленнее.

Положение блоков управления при использовании в поле

Положение Блок управления	Плавающее положение	Положение блокировки	Магистраль подачи
Гидравлический блок 	✓		
Рабочая глубина 	✓		
Воздуходувка 2 			✓
Шнек 		✓	
Поперечная планка Crossbar 		✓	
Тяговое дышло 	✓		
Инструменты 1 DiscSystem 		✓	

Давление сошников 		✓	
Инструменты 2 Crossbar спереди 		✓	

6.3.2 Контроль

Качество работы существенным образом зависит от регулировки и проверок до и во время эксплуатации и от регулярного ухода и техобслуживания машины.

- Перед началом работы должны быть проведены предписанные работы по техническому обслуживанию и регулировке.

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.

УКАЗАНИЕ

- Регулярно проверяйте перед началом работы, а на больших полях также регулярно во время работы!

Машина

- Правильно ли подключены гидравлические магистрали?
- Выровнена ли машина в рабочем положении?
- Все рабочие инструменты пригодны для использования?
- Рабочая глубина настроена правильно?
- Глубина посева настроена правильно?
- Маркеры колеи установлены на правильную длину?

Пневматическая система/гидравлическая система

- Все ли воздушные шланги от воздуходувки до сошников герметичны и надежно закреплены?
- Проходят ли посевные шланги без провисания и нет ли в них воды и отложений?
- Равномерно ли выходит воздух из всех сошников?
- Правильно ли отрегулировано количество воздуха на воздуходувке? Не происходит ли выбрасывание зёрен из гнезда укладки или не остаются ли они в шлангах?
- Нет ли в воздухоотделителе на башне засоров и отложений?
- Установлены ли задвижки с моторным приводом в надлежащих семяпроводах для технологических дорожек?
- Установлен ли цикл технологических дорожек и закрываются ли заслонки?
- Правильно ли подключены все гидравлические шланги?

Пневматическая система – воздуходувка

- Подключена ли гидравлическая система воздуходувки к безнапорной обратной магистрали?
- Воздуходувка и решетка воздуходувки чистые?
- Прочно ли крыльчатка воздуходувки сидит на валу?
- Не превышены ли частота вращения воздуходувки и рабочее давление?
- Проверьте емкость безнапорной обратной магистрали, она не должна переполниться.

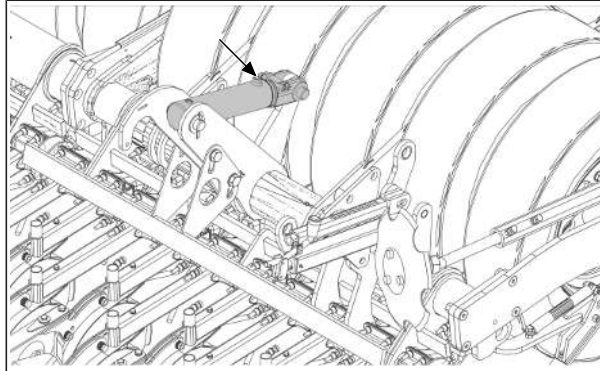
Пневматическая система – дозатор

- Установлен соответствующий ротор?
- Установлен ли уплотнительный элемент и пригоден ли он еще для работы?
- Установлена ли при мелком посевном материале щетка для очистки и пригодна ли она для работы?
- Установлен ли при крупном посевном материале скребок?
- Плотно и герметично ли закрыты все подсоединения и разгрузочный клапан?
- Выходит ли посевной материал из всех сошников?
- Нет ли в бункере сводообразования, в частности при посевном материале с мякиной?
- Выдается ли, особенно при мелком посевном материале, правильное его количество?

6.4 Настройки

6.4.1 Посевная глубина

Ведение посевной шины по глубине обеспечивается гидроцилиндрами.



Цилиндры для регулировки посевной глубины

1. Посевная глубина регулируется при помощи извлечения или установки алюминиевых фиксаторов на цилиндрах. Проверьте в поле посевную глубину, при необходимости подкорректируйте.
2. Комбинации алюминиевых фиксаторов для бесступенчатой регулировки посевной глубины приведены на наклейке (арт. № 00380244).
3. Установите на всех цилиндрах одинаковое количество алюминиевых фиксаторов.
4. В начале работы всегда проверяйте глубину укладки, при необходимости подкорректируйте.

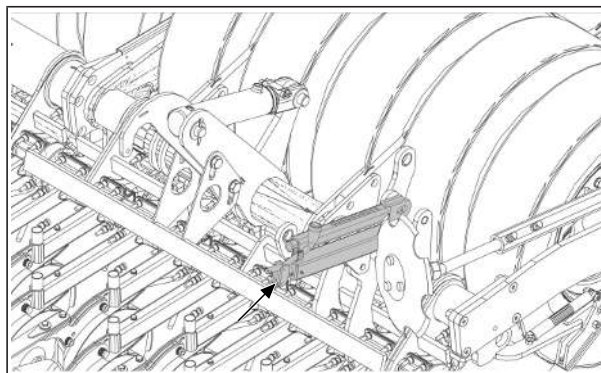
УКАЗАНИЕ

Настройки посевной глубины и давления сошников взаимно дополняют и влияют друг на друга.

- После всех изменений давления сошников необходимо проверить глубину укладки.

6.4.2 Давление сошников

- Отрегулируйте давление сошников с помощью рукояток на посевной шине. Изменение давления сошников вызывает изменение посевной глубины.
- Для регулировки необходимо ослабить ручку, откинуть ее в направляющую и зафиксировать шплинтом.
- Учитывайте выгравированную установочную шкалу.
- Все регулировочные шпиндели должны быть отрегулированы одинаково.
- После всех изменений давления сошников или посевной глубины проверяйте глубину укладки в поле.
- Давление сошников не должно быть слишком высоким. Прикатывающие ролики слегка поднимут раму или погрузятся в почву и не смогут обеспечить точное прохождение по глубине.



Рукоятка для настройки давления сошников

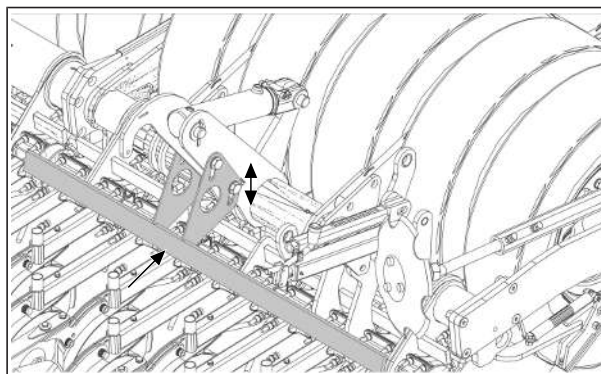
УКАЗАНИЕ

Настройки посевной глубины и давления сошников взаимно дополняют и влияют друг на друга.

- После всех изменений давления сошников необходимо проверить глубину укладки.

6.4.3 Ограничитель сошника

Машина оснащена ограничителем для посевных сошников для их защиты от чрезмерного колебания при транспортировке.



Ограничитель сошника

1. Открутите винты.
2. Приподнимите сошники, чтобы переместить ограничитель сошника в нужное положение.
3. Снова зафиксируйте винты.
4. Проверьте настройку на разворотной полосе при приподнятой посевной шине. При слишком сильных колебаниях сошников, установите ограничитель сошника ближе к сошникам.

6.5 Установка нормы высева



ОСТОРОЖНО

Опасность защемления на дозаторе!

- Категорически запрещается дотрагиваться до вращающегося дозатора.

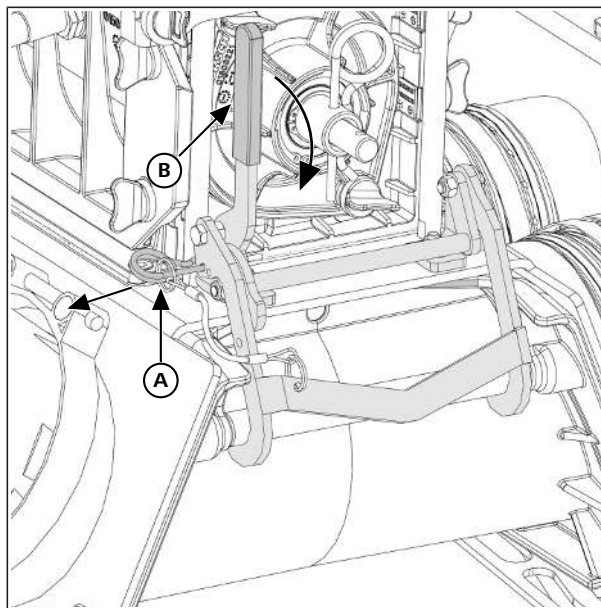
УКАЗАНИЕ

- Устанавливайте норму высева только при опущенной и надежно припаркованной машине.
- Не используйте посевной материал с клейкой протравой. Это отрицательно сказывается на точности дозирования.
- Следите, чтобы в посевном материале и бункере не было посторонних предметов.

1. Установите подходящий ротор в соответствии с количеством посевного материала/удобрений и проверьте его вращение. При этом учитывайте направление вращения роторов.
2. Проверьте состояние и регулировку уплотнительного элемента.
3. Откройте запорную задвижку бункера.
4. Наполните бункер посевным материалом / удобрением. При мелком посевном материале заложите только небольшое количество.
5. Откройте высевающую заслонку.

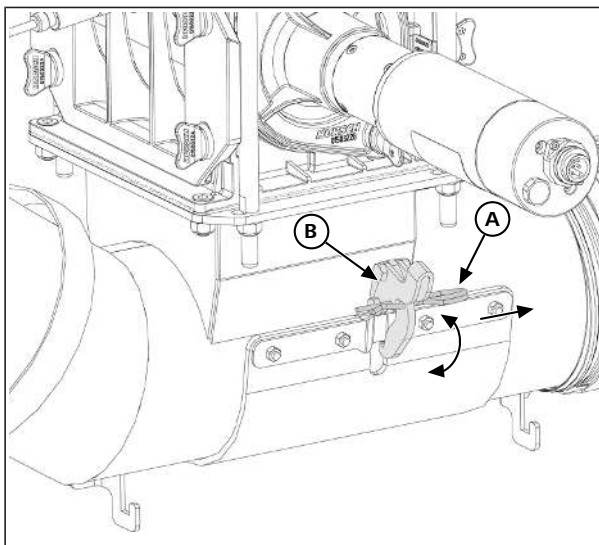
Высевающая заслонка спускного шлюза

- Вытяните шплинт (A) и откройте рычаг (B), чтобы вынуть вставку под дозатором.



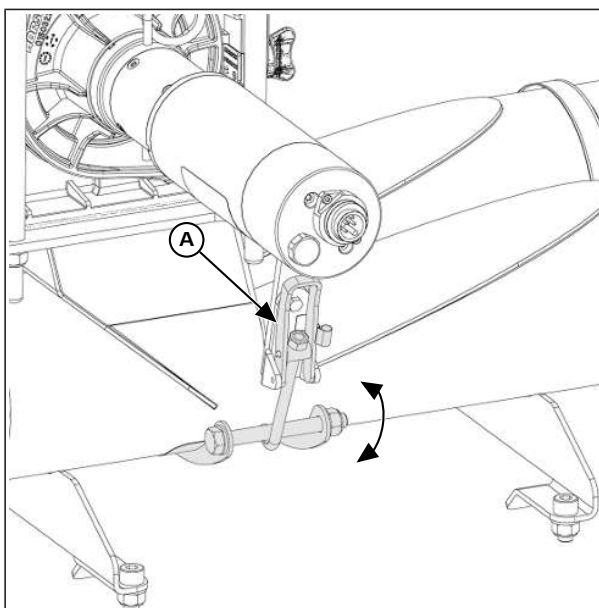
Высевная заслонка

- Извлеките шплинт (A) и откройте высевную заслонку при помощи рычага (B).



Высевная заслонка инжектора

- Откройте высевную заслонку при помощи рычага (A).

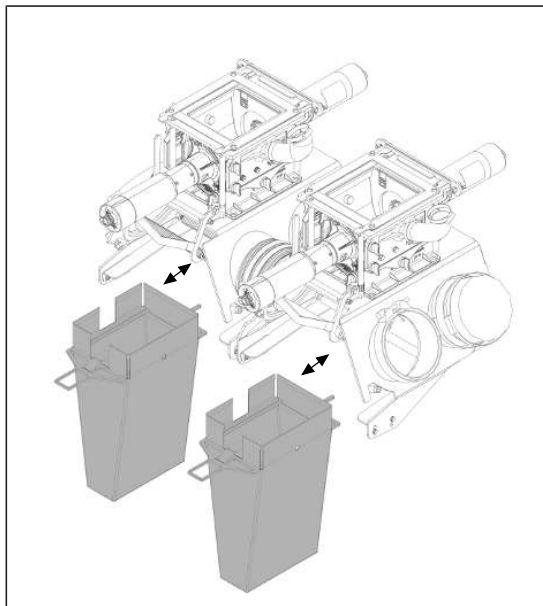


6. Взвесьте пустой высевной мешок и обнулите весы.

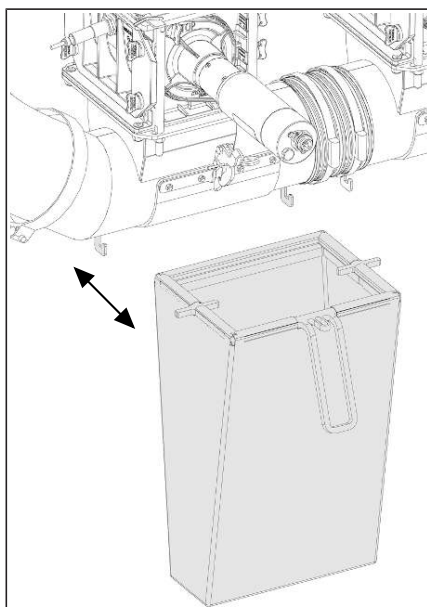
УКАЗАНИЕ

- Вес высевного мешка при вводе количества для установки нормы высева **учитывать не надо**.

7. Навесьте и/или наденьте на рейки высевной мешок.

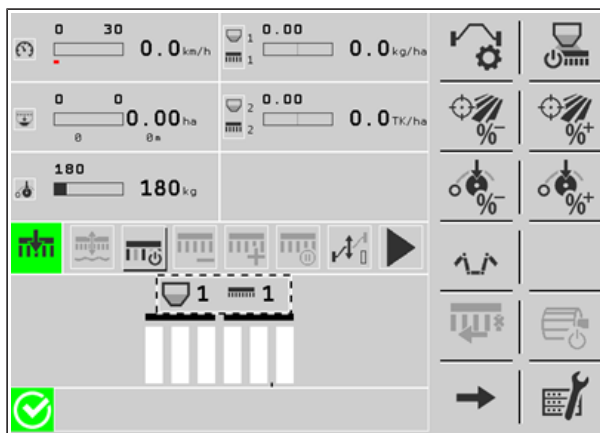


Установка высевных мешков

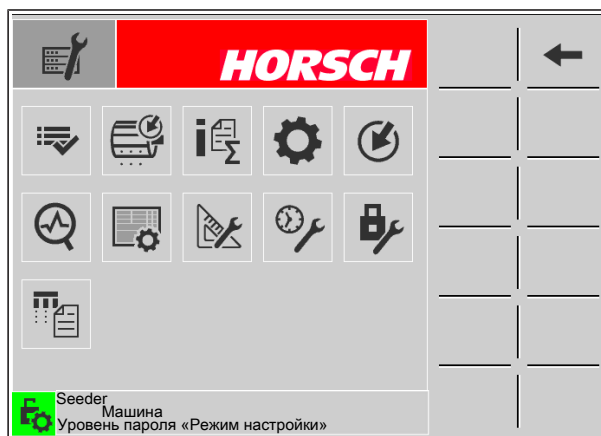
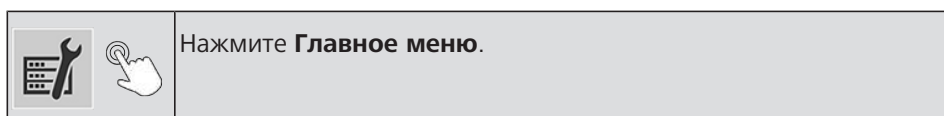


Закрепление высевного мешка

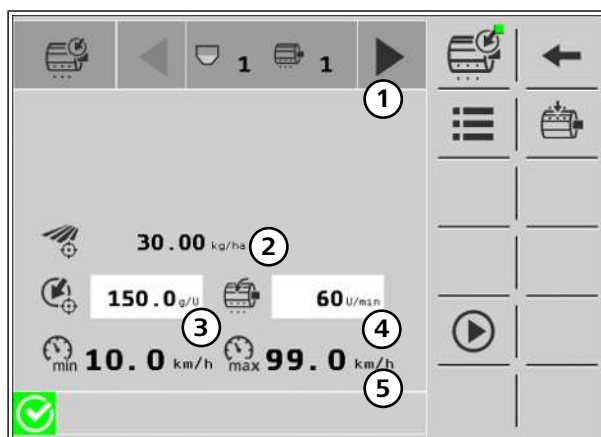
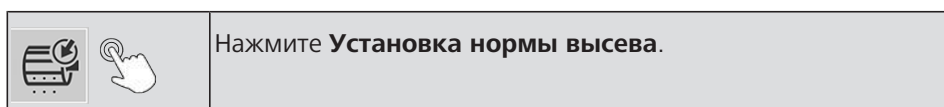
8. Выполните процедуру установки на норму высева для каждого отдельно-го дозатора. Для этого откройте окно Калибровка на терминале.



Главное рабочее окно

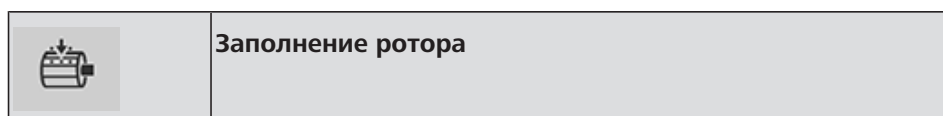


Главное меню

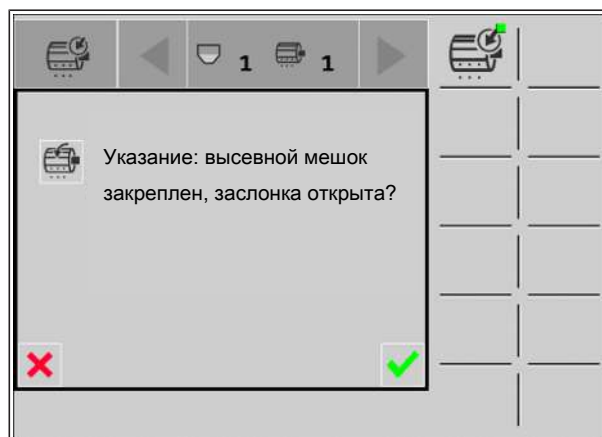


1	Клавиши со стрелками для выбора назначенного для соответствующего бункера дозатора, на котором должна быть проведена установка нормы высева.
2	Заданное значение (уставка), введённое в окне продукта.
3	Коэффициент калибровки - рассчитывается во время пробы установки нормы высева или может быть введён напрямую.
4	Ввод требуемой частоты вращения ротора.
5	Индикация минимальной и максимальной возможной скорости движения. Расчёт этих значений происходит на основе текущих заданных значений для продукта.





9. Для точного расчета количества для установки на норму высева нужно заполнить соответствующую ячейку ротора в начале пробы.
Для этого нажмите программную кнопку *Заполнение ротора*.



Появляется всплывающее окно:

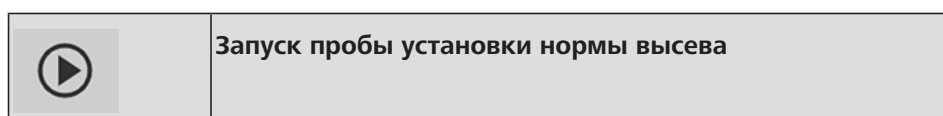


Подтвердите это окно, когда высевной мешок будет закреплен и заслонка будет открыта.

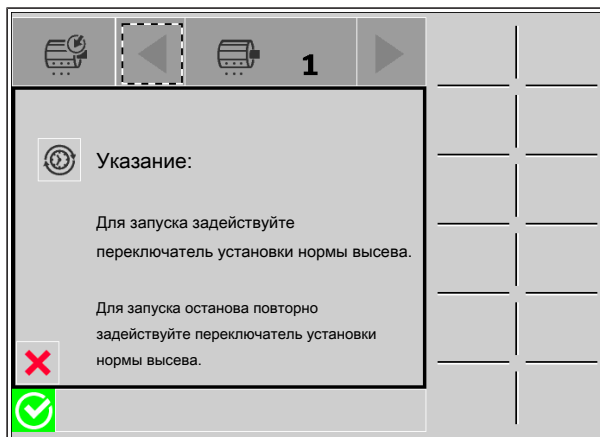
 	Нажмите Отменить .
 	Нажмите Подтвердить .

После подтверждения в течение определённого времени происходит заполнение ротора.

10. Нажмите программную кнопку для запуска пробы установки нормы высева.



Появится следующее всплывающее окно:



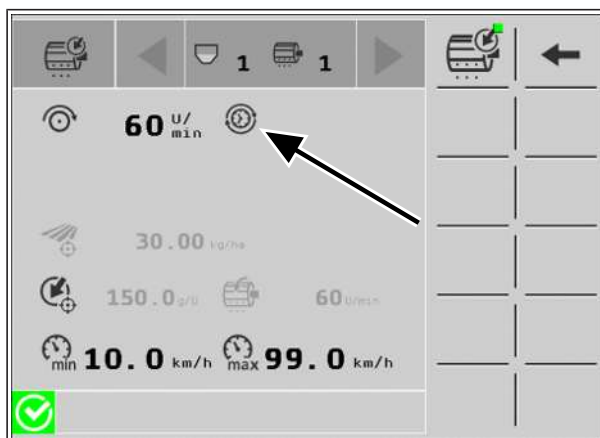
11. Нажмите переключатель установки нормы высева на машине, чтобы запустить этот процесс. При этом всплывающее окно закрывается.

При помощи красного символа «X» можно прервать процесс перед запуском установки на норму высева и вернуться в окно калибровки.

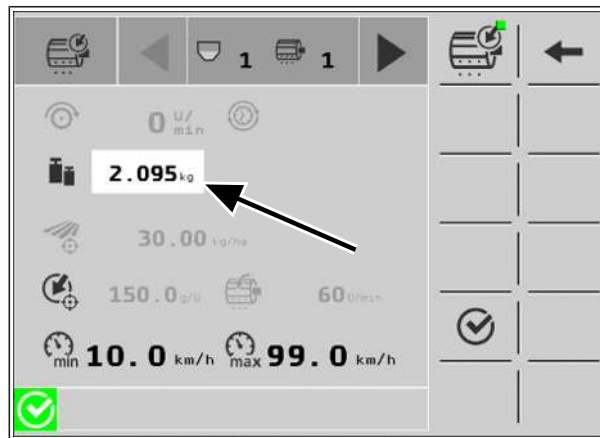


Переключатель установки нормы высева - положение зависит от машины

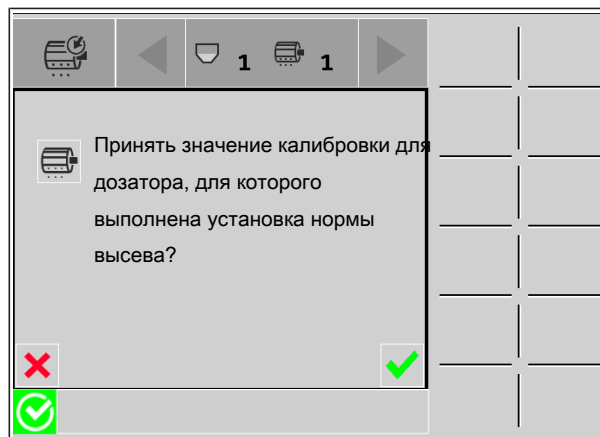
⇒ Ротор вращается и заполняет бункер для установки нормы высева. Дисплей показывает частоту вращения ротора:



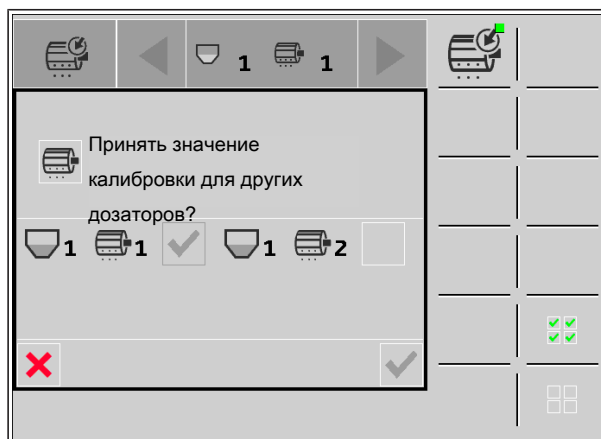
⇒ Если процесс установки нормы высева завершён переключателем этого процесса, то появляется следующее окно:



- ⇒ Отображается теоретически определённый вес для пробы установки нормы высева. Он был определён с использованием ранее введённого калибровочного коэффициента.
- 12. Извлеките и взвесьте высевной мешок. Если теоретически рассчитанное значение отличается от взвешенного значения, то необходимо ввести взвешенное значение.
- ⇒ После определения или ввода веса возможный диапазон скорости во время сева отображается в нижней части окна.
- 13. Если показанный диапазон скорости соответствует требуемой рабочей скорости, то можно запустить пробу установки нормы высева для следующего дозатора.
При выходе из маски появляется следующее всплывающее окно.



- ⇒ Если отмена процедуры происходит нажатием красного креста, то значения пробы установки нормы высева для этого дозатора будут удалены.
- ⇒ Если подтвердить процедуру, нажав на зеленую галочку, то значение калибровки будет принято только для этого дозатора.
- 14. Если в программном обеспечении к одной группе привязано несколько дозаторов, то по завершению процедуры установки первого дозатора на норму высева появляется окно с вопросом, нужно ли принимать эти значения для других дозаторов. Например, если для одного бункера назначено два дозатора.



- ⇒ Если отмена процедуры происходит нажатием красного креста, то значения калибровки не будут приняты для других дозаторов.
- ⇒ Рассчитанное повторно значение калибровки для дозатора, для которого была выполнена установка нормы высева, при этом сохранится и не будет удалено.

УКАЗАНИЕ

Рекомендуется проводить пробу установки нормы высева для каждого дозатора в отдельности, чтобы предотвратить ошибки высева.

По умолчанию все другие дозаторы деактивированы. Если нужно принять значение калибровки для других дозаторов, их следует выбрать. Для этого можно активировать квадратик рядом с каждым дозатором по отдельности или нажать программируемую кнопку для выбора всех дозаторов. Если к одной группе принадлежат более четырех дозаторов, то с помощью программируемой кнопки «Стрелка» можно перелистнуть на следующую страницу.

	Выбор всех дозаторов
	Отмена выбора всех дозаторов

Если все нужные дозаторы активированы, эту настройку можно подтвердить зеленой галочкой и она будет принята в систему.

15. Если показанный диапазон скорости не соответствует требуемой рабочей скорости, то необходимо соответственно подобрать размер ротора. В таком случае необходимо повторить процесс установки на норму высева.
16. Снова снимите высевные мешки, вставьте вставку или закрепите крышки.

УКАЗАНИЕ

Не меняйте местами положения вставок у машин с двухсекционным бункером.

Вставки снабжены винтами, поэтому их нельзя установить в неправильном положении.

7 Конструктивные группы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тяжелые защемления из-за опускания / падения частей машины.

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



ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при монтажных работах

- Соблюдайте указания по технике безопасности и предписания по предотвращению несчастных случаев.
- При всех работах по ремонту, техобслуживанию и настройке используйте надлежащие средства защиты.

7.1 DiscSystem

Регулировка рабочей глубины дисковой системы DiscSystem выполняется с помощью гидравлической системы повторного фазирования для достижения равномерной рабочей глубины по всей рабочей ширине машины.

Калибровка системы повторного фазирования

- Перед началом работ по настройке необходимо полностью поднять систему повторного фазирования и некоторое время подержать под давлением. Таким образом выполняется калибровка системы.

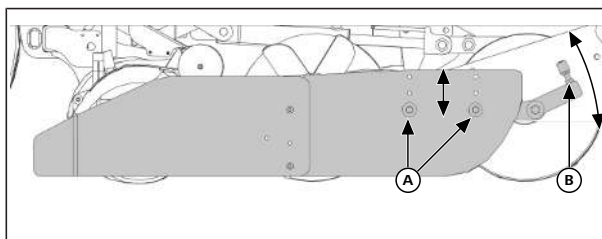
Рабочая глубина

- Произведите гидравлическую настройку дисковой системы DiscSystem на необходимую рабочую глубину. Проверку глубины можно выполнить на основании нанесенной шкалы.
- Проверьте в поле рабочую глубину, при необходимости подкорректируйте.

Боковые щитки

Боковые щитки DiscSystem предотвращают выбрасывание почвы по всей рабочей ширине машины и разравнивают земляной вал, создаваемый наружными дисками DiscSystem.

Адаптируйте установку к характеру почвы. Между колеями недопустимо образование земляного вала или борозд.

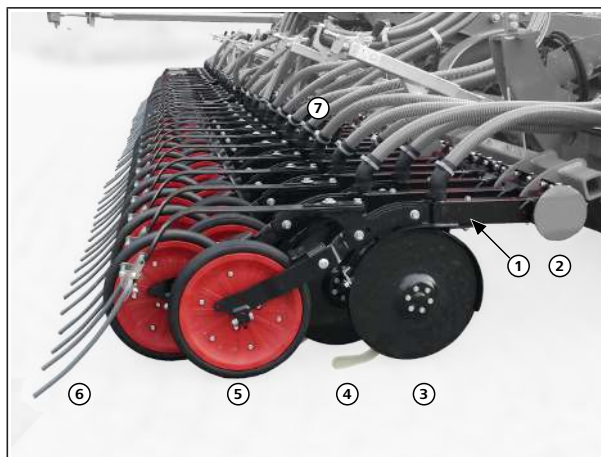


Настройка боковых щитков

- После установки DiscSystem проверьте высоту боковых щитков, при необходимости адаптируйте.
- Установите высоту щитков. Для этого ослабьте винты (А) и извлеките их, отрегулируйте щитки в типовой схеме отверстий и снова затяните винты.
- Установите угол наклона щитков. Для этого ослабьте контргайку, отрегулируйте угол наклона с помощью винта (В) и снова затяните контргайку.
- Проверьте в поле рабочие настройки, при необходимости подкорректируйте.

8 Посевные сошники TurboDisc

8.1 Обзор



1	Корпус сошника
2	Резиновый демпфер, корпус сошника (не требует техобслуживания)
3	Диски лемеха
4	Разравниватель
5	Прикатывающий ролик
6	Сетчатая борона
7	Регулятор давления сошников (ручной)

Внесение посевного материала производится при помощи посевных сошников:

- Диски лемеха (3) прорезают посевную поверхность и обнажают посевной горизонт.
- Посевной материал укладывается между дисками лемеха.
- Разравниватель (4) фиксирует посевной материал в борозде.
- Прикатывающий ролик (5) вводит сошник на нужную глубину и обеспечивает смыкание почвы.
- Сетчатая борона (6) покрывает борозду землей и стабилизирует движение почвы.

Корпус сошника расположен в резиновых демпферах (2), не требующих обслуживания. Он соединяет посевные сошники и прикатывающий ролик и передаёт давление сошников.

8.2 Диски лемеха

Спереди диски лемеха установлены с легким предварительным натяжением под углом друг к другу. Это обеспечивает легкую тягу и точное открытие посевного канала.

8.2.1 Регулировка дисков лемеха

- Предварительное натяжение обоих дисков лемеха следует отрегулировать при помощи подкладных шайб. При необходимости используйте дополнительную подкладную шайбу.

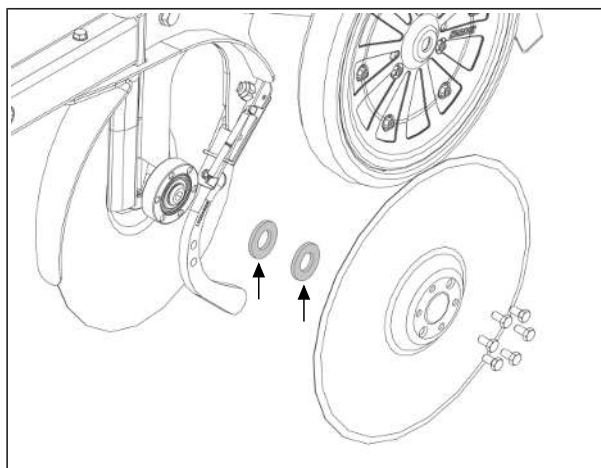
УКАЗАНИЕ

- При влажных или рыхлых почвах предварительное натяжение дисков лемеха должно быть не слишком большим, чтобы диски не блокировались и не изнашивались с одной стороны.
- Диски лемеха должны быть слегка предварительно натянуты по режущим кромкам. При этом они должны легко поворачиваться без усилия.
- При повороте одного диска второй должен безотказно повернуться вместе с ним.
- Если диски из-за неправильного предварительного натяжения, слишком рыхлой почвы или износа останавливаются и блокируются, то это приводит к укладке посевного материала комками.

8.2.2 Износ

При износе дисков лемеха предварительное натяжение уменьшается, или диски перестают касаться друг друга.

- В этом случае следует заменить диски лемеха или отрегулировать предварительное натяжение путём снятия подкладной шайбы. Снимайте установочные шайбы всегда попарно слева и справа под подшипником диска лемеха. Затяните винты на подшипниках дисков лемеха (винт с внутренним шестигранником M 16 x 1,5) с моментом затяжки 130 - 150 Нм. Затяните винты для дисков лемеха (каждый 6 x M 8) с моментом затяжки 38 Нм.



Подкладные шайбы на подшипнике диска лемеха

8.2.3 Скребки

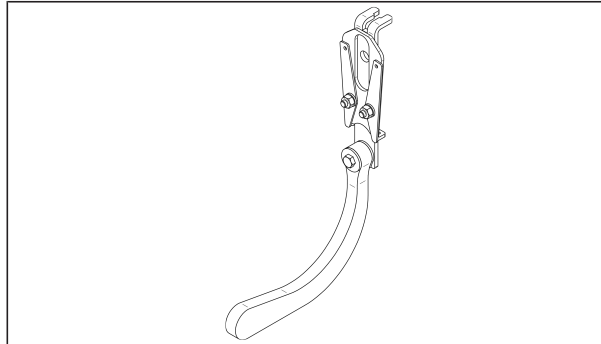
Скребки освобождают диски лемеха и прикатывающие ролики от загрязнений.

- Регулярно контролируйте функционирование, износ и регулировку (скребки дисков лемеха) скребков.

8.2.4 Скребки дисков лемеха

По краям скребка установлены твердосплавные пластины.

Скребок должен равномерно и слегка прилегать по всему участку диска лемеха.

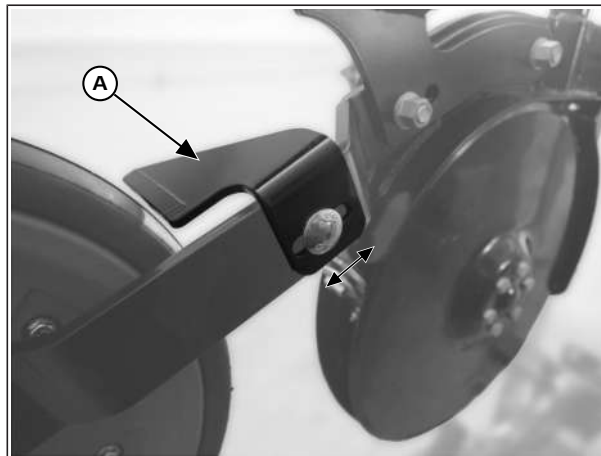


Скребки дисков лемеха

8.2.5 Скребки прикатывающих роликов

При наличии износа скребков можно подрегулировать.

1. Для осуществления регулировки открутите болт (А).
2. Отрегулируйте скребок по продольному отверстию.



Скребки прикатывающих роликов

3. Установите скребок как можно ближе к прикатывающему ролику (расстояние прим. 2 мм). При этом прокрутите прикатывающий ролик и проверьте лёгкость хода. Скребок не должен скрести по (чистому) прикатывающему ролику.

8.2.6 Разравниватель

Разравниватель фиксирует посевной материал в посевной поверхности и слегка его прижимает.

При влажных условиях и клейких почвах на разравнивателе могут оставаться остатки. В этом случае его необходимо демонтировать.

В случае износа разравниватель нужно заменить.

УКАЗАНИЕ

- Если машина опущена, нельзя двигаться задним ходом, чтобы не повредить разравниватель.

8.2.7 Прикатывающие ролики

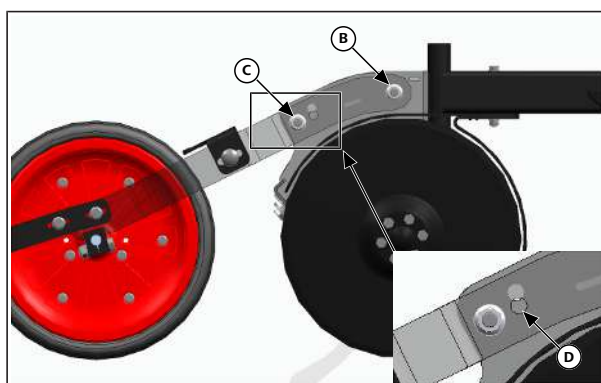
Прикатывающие ролики укладывают посевной материал на глубине прохода, покрывают посевной материал размельчённой землёй и прижимают её к посевному материалу.

Высота прикатывающих роликов может быть установлена в два положения.

1. Открутите передний болт (B).
2. Извлеките болт из заднего положения (C).
3. Снова прикрутите прикатывающий ролик в переднем положении (D).
4. Затяните оба болта с моментом 100 Нм.

УКАЗАНИЕ

- При глубокой укладке посевного материала установите прикатывающий ролик в верхнее положение. Таким образом будет произведено выравнивание сошника.



Настройка прикатывающего ролика

Если при мягком и песчаном грунте прикатывающие ролики не обеспечивают движение по глубине, их можно заменить на прикатывающие ролики шириной 7,5 см (опция).

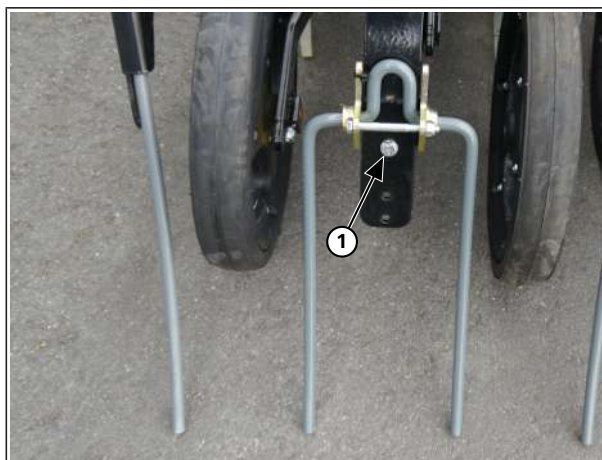
8.2.8 Резиновый демпфер

УКАЗАНИЕ

- На резиновых демпферах не допускается наличие масла. Масла и смазки могут повредить резину и ухудшить функционирование.

8.2.9 Сетчатая борона

При необходимости можно изменить высоту и угол установки сетчатой бороны.



- Регулировка по высоте: Ослабьте винт (1) и закрепите держатель в следующем положении.



- Увеличьте угол установки (чувствительность): Слегка поднимите посевную шину и прикрутите винт (2) в самую верхнюю позицию за сетчатой бороней.
- Все сетчатые бороны должны быть отрегулированы одинаково.

9 Пневматическая система

Пневматическая установка состоит из воздуходувки, бункера, одного или нескольких дозаторов и одной или нескольких башен распределителя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Угроза от отложений вредной для здоровья пыли.

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

9.1 Воздуходувка

Гидравлическая воздуходувка приводится в действие непосредственно гидравлической системой трактора.

Создаваемый поток воздуха транспортирует посевной материал от спускного шлюза к сошникам. Необходимый объем воздуха зависит от посевного материала (вид и вес), высеваемого количества, рабочей ширины и скорости посева. Поэтому предварительное задание правильной частоты вращения воздуходувки невозможно и должно быть определено в ходе испытания на поле.

Поток воздуха должен быть достаточно сильным, чтобы посевной материал не оставался в шлангах и не закупоривал их. Недостаточный поток воздуха может негативно сказаться на распределении посевного материала.

УКАЗАНИЕ

- Проверьте настройку воздуходувки, транспортировку и укладку посевного материала в начале работы, а также регулярно проверяйте их во время работы.
- При необходимости скорректируйте частоту вращения воздуходувки.

Частота вращения воздуходувки регулируется количеством масла на клапане регулировки потока в тракторе. Гидравлический насос должен подавать достаточно масла, чтобы частота вращения воздуходувки не падала при снижении скорости вращения двигателя трактора или при включении других гидравлических функций.

УКАЗАНИЕ

Может быть встроена воздуходувка с маслоохладителем или без него. Воздуходувка с охладителем предлагается в качестве опции.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования от работающую воздуходувку.

- Категорически запрещается использовать воздуходувку без защитной решетки.
- Снимайте защитную решетку только после остановки воздуходувки.
- Перед работами по техобслуживанию остановите привод воздуходувки и защитите его от несанкционированного пуска.

Контроль и техобслуживание

- Регулярно очищайте решётку воздухоприёмника, это позволит предупредить уменьшение потока воздуха и предотвратит засорение.
- Очищайте крыльчатку воздуходувки от отложений, чтобы предупредить дисбаланс и повреждения крыльчатки и подшипников.
- Подтяните зажимной конус на валу воздуходувки (см. гл. "Подтягивание фланца воздуходувки").
- В воздуходувке с маслоохладителем регулярно очищайте еще и решетку, чтобы сохранить работоспособность охладительной функции.

9.1.1 Двигатель воздуходувки

Давление обратной магистрали	макс. 5 бар
Частота вращения	макс. 5000 об/мин



Воздуходувка Pronto DC

Воздуходувка имеет три разъема. Во избежание повреждений двигателя необходимо правильно подключить воздуходувку.

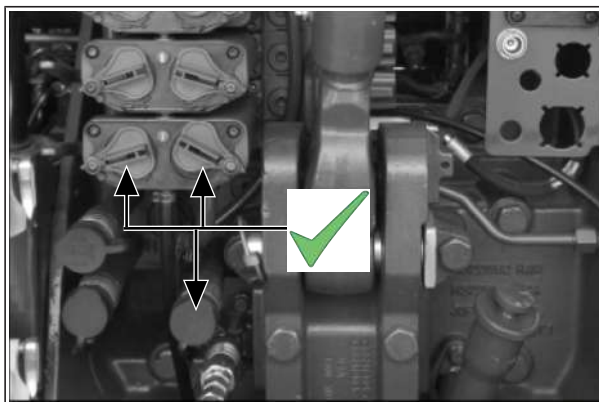
- Подающая и обратная магистраль двигателя должны быть подключены к блоку управления двойного действия.
- Третий разъем подключается к свободной обратной магистрали трактора.



ОСТОРОЖНО

Повреждение двигателя воздуходувки – аксиально-поршневой двигатель

- Подключите сливной трубопровод масла к штуцеру для сливного масла трактора!
- Следите, чтобы давление в обратной магистрали масла утечки не превышало 5 бар!



Подключение аксиально-поршневого двигателя



ОСТОРОЖНО

Опасность ожога у привода воздухоудвки

- В процессе работы не касайтесь горячих компонентов гидравлической системы.

9.1.1.1 Защита масла утечки

Воздуходувки с аксиально-поршневым двигателем оснащены дополнительным предохранительным клапаном, через который при повышении давления в гидравлическом контуре может вытекать излишек масла. Это масло улавливается в емкость, закрепленной на раме машины.

Защита масла утечки предотвращает повреждение воздухоудвки, вызванные тепловым расширением масла и неправильным или неподключенным трубопроводом масла утечки.

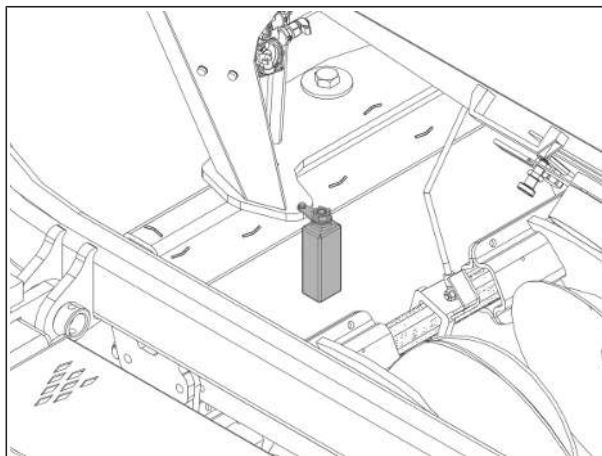


ОСТОРОЖНО

Опасность нанесения ущерба окружающей среде из-за утечки масла.

Емкость может переполниться, из-за чего гидравлическое масло попадет в окружающую среду.

- Регулярно проверяйте уровень заполнения емкости и при необходимости опорожняйте.
- Утилизируйте масло надлежащим образом. Для этого учитывайте действующие местные постановления.



Емкость защиты масла утечки на раме машины

9.1.2 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 5 Нм.
5. После подтягивания проверьте крыльчатку воздухоудвки на легкость и равномерность хода.

9.1.3 Частота вращения воздухоудвки

Требуемая частота воздухоудвки зависит от нескольких факторов:

- Конфигурация пневматической установки, например, с Minidrill в ряду
- Исполнение бункера
- Скорость движения
- Свойства и объем посевного материала или удобрения.

Поэтому значения в таблице являются лишь ориентировочными. Фактическая частота вращения может отличаться от указанного значения.

УКАЗАНИЕ

Оптимальную частоту вращения следует определить в ходе испытания в полевых условиях или путем пробного высева.

Значения могут быть ниже ориентировочных, только если при оценке поперечного распределения удовлетворительные результаты были достигнуты при меньшей частоте вращения.

УКАЗАНИЕ

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

	Односекционный бункер / инжектор	Двухсекционный бункер / напорный бункер
Мелкий посевной материал	3500 - 4000 об/мин	2500 - 3500 об/мин
Посевной материал среднего размера	4000 - 4500 об/мин	3000 - 4000 об/мин
Посевной материал среднего размера и удобрения		3500 - 5000 об/мин

Таблица 1: Ориентировочные значения частоты вращения воздухоудвки в об/мин при скорости 10 км/ч

Частота вращения воздухоудвки	Посевной материал и удобрения		Норма внесения кг/ч	Скорость движения
	Вместимость	Вес		
низкая	малый	легкий	низкая	низкая
↓	↓	↓	↓	↓
высокая	большой	тяжелый	высокая	высокая

Слишком малая частота вращения воздуходувки

При слишком низкой частоте вращения воздуходувки

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

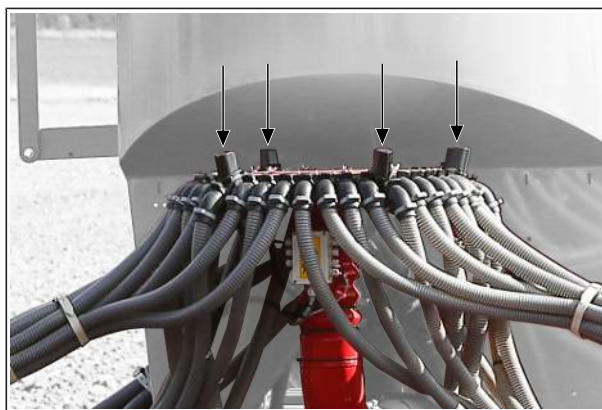
Частота вращения воздуходувки	
<p>низкая</p> <p>↓</p> <p>высокая</p>	<p>Закупоривание</p> <p>↓ ↑</p> <p>Посевной материал выскакивает из борозды</p>

УКАЗАНИЕ

Регулировку внесения посевного материала и удобрений необходимо контролировать в начале работы, при любых изменениях настроек, а при обработке больших площадей также регулярно в процессе работы.

9.2 Заслонки системы управления технологическими дорожками

В распределителе установлены заслонки системы управления технологическими дорожками.



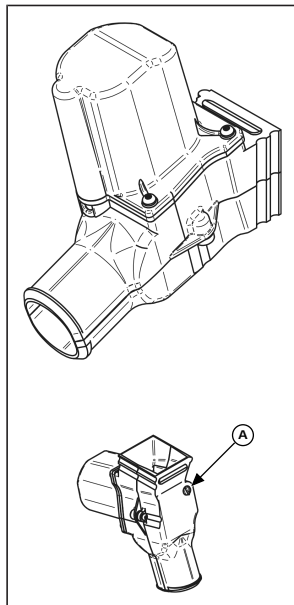
Заслонки технологических дорожек на башне распределителя

Расположение заслонок зависит от:

- рабочей ширины сеялки
- цикла технологических дорожек
- ширины колеи машины для ухода за растениями
- количества заслонок на одну колею.

Работу заслонок можно проверить по потоку воздуха на посевных сошниках или по отложению посевного материала на поверхности.

Заслонки на нижней стороне вала имеют маленькую метку, которая показывает положение заслонок.



Заслонка технологической дорожки (А: маркировка; положение открытое)

На распределительных коробах технологических дорожек с одним переключением ширины колеи разрешается переключить ширину колеи только если все заслонки открыты. Это можно проверить на терминале, технологические дорожки не должны переключаться.

Или можно проверить по меткам на заслонках.

9.3 Бункер

Исполнение бункера может быть как односекционным так и двухсекционным.

УКАЗАНИЕ

Запрещается ходить по бункеру.

- Ступени на бункере служат в качестве вспомогательного приспособления для монтажа.

9.3.1 Платформа

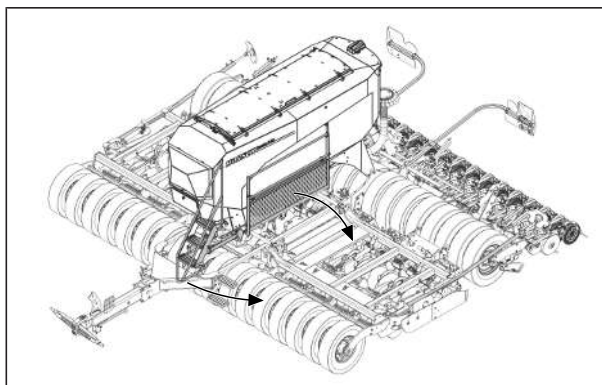
У машин с двухсекционным бункером платформа соединяется с левым крылом и складывается и раскладывается вместе с ним.

При этом платформа складывается вниз, а лестница отводится в положение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая вследствие складывания рабочей платформы под действием гидравлики.

- Недопустимо нахождение людей в опасной зоне. Перед движением машины убедитесь в том, что на рабочей платформе нет людей.
- Примите меры для защиты блоков управления от несанкционированного воздействия.



Платформа Pronto 6 DC

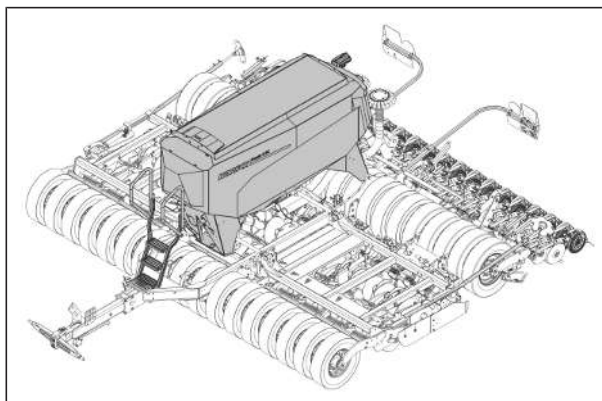
ОСТОРОЖНО

Опасность повреждения машины.

- При складывании машины проконтролируйте, чтобы рабочая платформа автоматически сложилась до складывания крыльев. В случае угрозы столкновения необходимо остановить все гидравлические движения.

9.3.2 Односекционный бункер

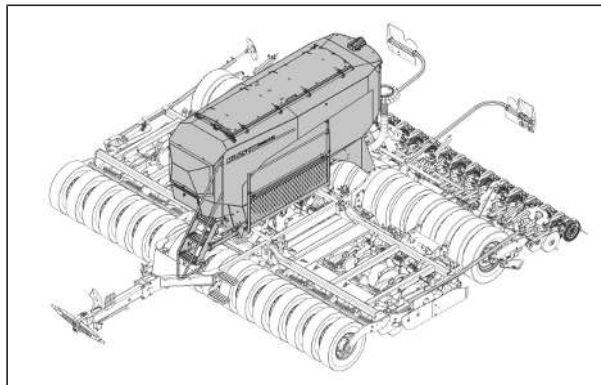
Односекционный бункер закрыт крышкой.



Pronto 6 DC, односекционный бункер

- Держите крышку постоянно закрытой, чтобы защитить посевной материал от грязи, пыли и влаги. При сильном образовании пыли она может осесть в бункере и попасть в ячейки ротора. Это приводит к ошибкам при дозировании и ненужному износу элементов дозатора.

9.3.3 Двухсекционный бункер



Pronto 6 DC, двухсекционный бункер

При двухсекционном бункере для высева существуют различные возможности:

- Один и тот же вид культуры в обоих бункерах.
- Система *Grain & Fertilizer (G & F)* позволяет выполнить одновременную укладку посевного материала и удобрений с помощью сошников TurboDisc.
- Система *Precision Placement of Fertilizer (PPF)* позволяет выполнить внесение удобрений с помощью сошников для удобрений, установленных за дисковой системой DiscSystem, и укладку посевного материала с помощью сошников TurboDisc.

Соотношение бункеров составляет примерно 40 : 60 (спереди : сзади). Он выполнен в виде напорной ёмкости и при высеве должен быть постоянно закрытым и герметичным. Негерметичности с утечкой воздуха ведут к ошибкам при посеве. Выдаваемое количество уменьшается и даже может упасть до нуля.

- После каждого открытия и долгих простоев бункеры необходимо проверить на герметичность при работающей воздуходувке. Включите воздуходувку и рукой или на слух проверьте выход воздуха.
- В случае негерметичности замените уплотнения или отрегулируйте шарниры и затворы.
- Бункеры можно открывать только после сброса внутреннего давления бункеров и отключения воздуходувки.

В случае транспортировки удобрений в двойном бункере на значительные расстояния или по неровным дорогам возможно уплотнение удобрений в бункере. В результате возможен затрудненный запуск дозатора и сводообразование в бункере.

- В этом случае перед внесением следует довести удобрения до рассыпчатого состояния

9.4 Транспортировка посевного материала

- Односекционный бункер** Машины с односекционным бункером оснащены загрузочной форсункой в спускном шлюзе.
- Через шлюз посевной материал попадает в поток воздуха.
- В нижней части спускного шлюза установлена откидная крышка, которая открывается для установки нормы высева. Высевной мешок можно навесить на крючки корпуса после опускания системы DiscSystem.

УКАЗАНИЕ

В целях предотвращения функциональных неисправностей на загрузочной форсунке или в ходе транспортировки посевного материала и распределения в поперечном направлении проследите за герметичностью всех подсоединений и крышек.

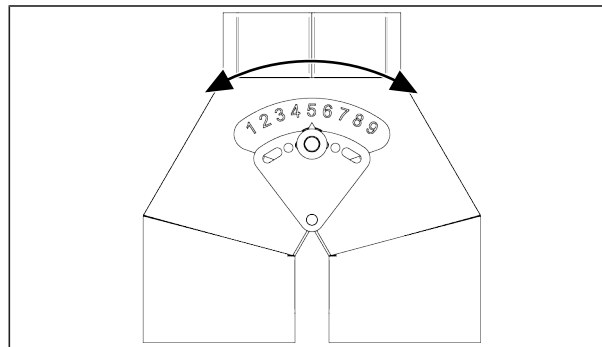
Потери воздуха ведут к ошибкам в дозировании.

9.5 Посевной материал и удобрения

9.5.1 Согласование объемного потока

При большой разнице веса выдаваемых сред, например, рапс и удобрения, необходимо согласовать количество воздуха и количество высеваемого материала.

- Открутите гайку на рукаве распределителя и отрегулируйте заслонку так, чтобы более мощный поток воздуха был направлен в сторону среды с большим весом. Затем снова зафиксируйте гайку.



Рукав распределителя с воздушной заслонкой

- Соблюдайте таблицу частоты вращения воздуходувки.

УКАЗАНИЕ

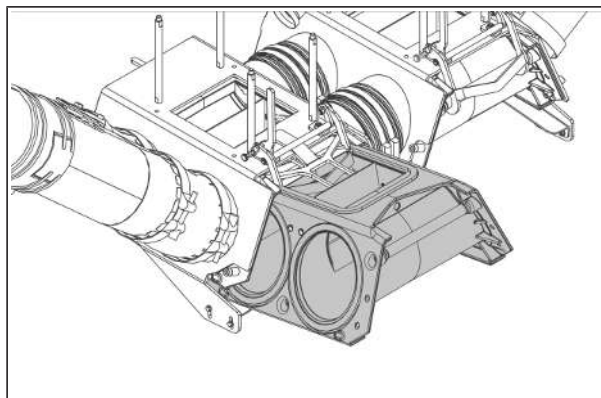
Правильное распределение определяется в ходе испытания в поле.

- Проверьте настройки в начале работы, а также регулярно проверяйте во время работы и по необходимости корректируйте.
- Воздушную заслонку отрегулируйте перед началом высева. Ежедневно проверяйте эту настройку.

9.5.2 Система PPF

Распределение потоков воздуха производится при помощи кассет в спускных шлюзах. Кассеты снабжены винтами, поэтому их можно вставить только в предусмотренном положении.

При модификациях пневматической системы, например, изменении соотношения бункера, необходимо переставить винты соответствующим образом в другие позиции.



Кассета на спускном шлюзе

Изменение соотношения бункера

Если необходимо подать большее количество посевного материала, чем удобрений, то необходимо поменять бункеры друг с другом.

- Переставьте винты в кассетах таким образом, чтобы перенаправить воздушные потоки к соответствующему другому бункеру.

Использование двух бункеров для посевного материала

Если удобрение не вносится, то оба бункера можно использовать для посевного материала.

- Для этого в системе управления сеялки вызовите меню Конфигурация, а в пункте Дозатор выберите опцию 2х высев.
- Введите соотношения бункеров на терминале. Программное обеспечение регулирует дозаторы таким образом, что оба бункера опорожняются одновременно.
- Переставьте кассеты таким образом, чтобы объемный поток был направлен к башне распределителя посевного материала.
- Закройте башню распределителя удобрений крышкой, чтобы внутреннее давление в бункере не высвободилось через систему внесения удобрений.
- В обоих дозаторах установите ячейковые колеса приблизительно на половину количества вносимого материала. Если оба ячейковых колеса имеют разный размер, установите колесо большего размера в дозатор заднего бункера.
- Выполните пробу установки нормы высева и введите соответствующие значения на терминале системы управления сеялки.
- Для этого соблюдайте руководство по эксплуатации системы управления сеялки.

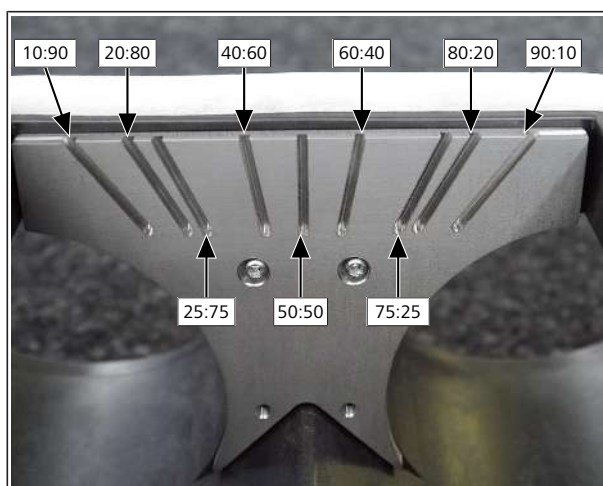
Разделительные перегородки

В заводском исполнении в спускном шлюзе установлена разделительная перегородка, которая распределяет посевной материал и/или удобрение в соотношении 0:100 или 50:50 по трубам.



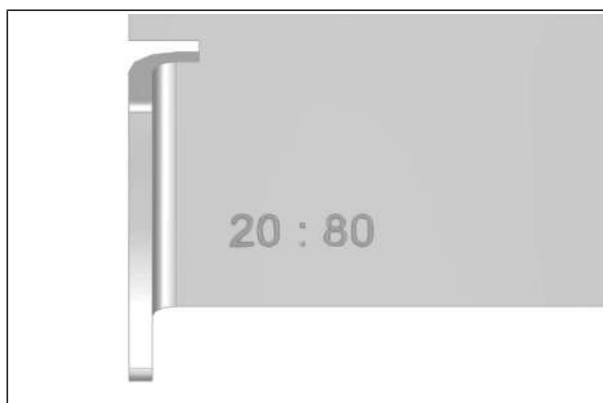
Спускной шлюз

Соотношение посевного материала и/или удобрения можно изменить. При этом можно задать следующее соотношение для распределения по трубам.



Соотношение

Для этого необходимо заменить смонтированную перегородку на одну из входящих в комплект поставки.



Разделительная перегородка с гравировкой соотношения

Замена разделительной перегородки



Замена разделительной перегородки

1. Отпустите оба винта на смонтированной перегородке и извлеките перегородку.
2. Выберите нужную перегородку и вставьте в нужный паз (1).
3. Слегка затяните перегородку вниз при помощи двух винтов (2) (момент затяжки не более 3 Нм).

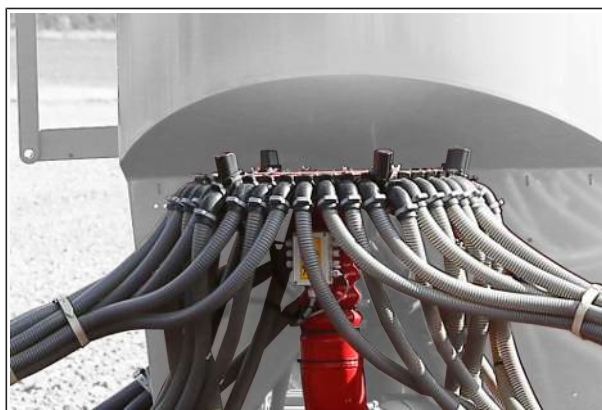
УКАЗАНИЕ

- Точное значение указанного соотношения может быть не достигнуто в связи с неточностями дозатора и воздействиями пневматической системы.
Перед началом высева необходимо в обязательном порядке выполнить проверку на сошниках на предмет достижения нужного результата после монтажа перегородки!
- Смонтируйте разделительную перегородку надлежащим образом, чтобы избежать ошибок при посеве.

9.5.3 Система G & F (Grain and Fertilizer)

На машины с системой G & F можно установить одну или две башни распределителя.

9.6 Распределитель



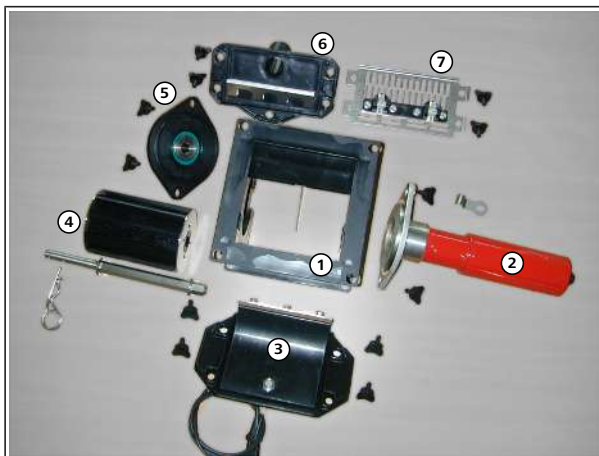
Башня распределителя

В зависимости от исполнения и рабочей ширины машины система посевного материала может быть оснащена одной или двумя башнями распределителя.

В машинах с двумя башнями распределителя дополнительно к посевному материалу можно вносить удобрения.

10 Дозатор

Дозатор HORSCH состоит из нескольких отдельных частей. Его можно разобрать без инструмента.



Дозатор

1	Корпус
2	Приводной двигатель
3	Сливной клапан с уплотнительным элементом
4	Ротор
5	Боковая крышка с опорой ротора
6	Боковая крышка для напорного бункера со скребком
7	Боковая крышка для обычного бункера со щетками для рапса



ОСТОРОЖНО

Опасность защемления на дозаторе!

- Категорически запрещается дотрагиваться до вращающегося дозатора.
- При выполнении любых работ по монтажу двигателя всегда устанавливайте его отверстием вниз, чтобы не допустить проникновение воды в корпус.

В нижней части дозатор заканчивается спускным шлюзом. Поток воздуха подхватывает в нём посевной материал.

При установке нормы высева посевной материал извлекается через отверстие в спускном шлюзе из дозатора.

Крышку затем необходимо снова герметично и надёжно закрыть.

10.1 Роторы

Для различных видов посевного материала многообразных геометрических форм и размеров зерна, а также удобрений в виде порошка и гранулята имеется большой выбор роторов.

Для удобрений, мелкого и крупного посевного материала существуют также роторы со специальными свойствами.

Ячейковые роторы разделяются по производительности в см³ за оборот.

Ссылка для поддержки по выбору сегментов ячейкового барабана / модулей дозаторов:

QR код:



Ссылка:

<https://rotor.horsch.com/RotorPublic>

10.1.1 Роторы для двойных спускных шлюзов

На машинах с двойным спускным шлюзом и двумя высевающими башнями при использовании разделённого ротора необходимо всегда применять исполнение с симметричным разделением.

Иначе высев неравномерно распределяется на обе половины.

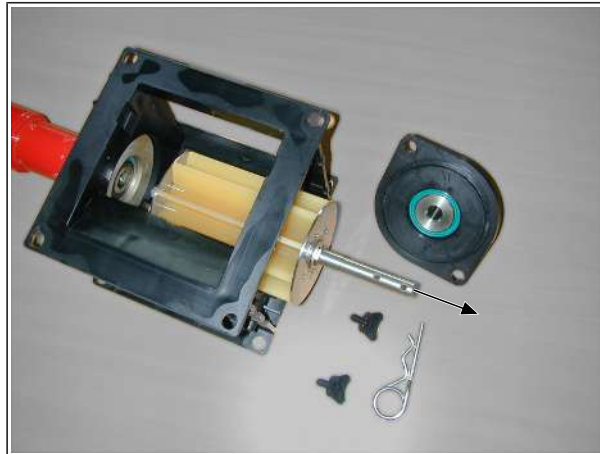
УКАЗАНИЕ

- При всех работах на дозаторе необходимо следить за абсолютной герметичностью конструктивных узлов. Негерметичности приводят к ошибкам в дозировании.
- При монтаже дозатора необходимо уплотнить все поверхности прилегания.
При прикручивании корпуса необходимо избегать перетяжки.

10.1.2 Замена ротора

Выбранный согласно таблице ротор необходимо встроить в дозатор.

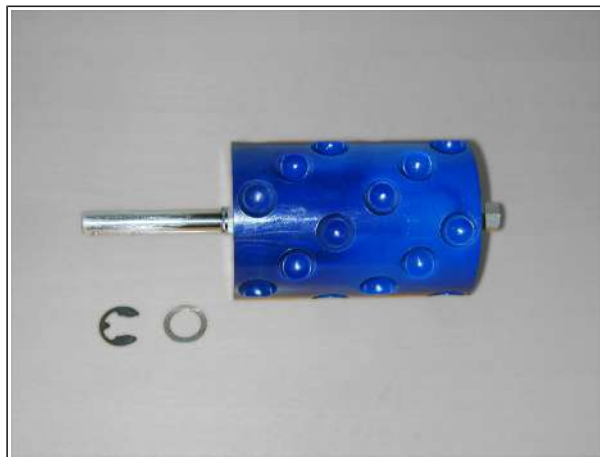
- Перед заменой ротора по возможности полностью опорожните бункер посевного материала.
- Откройте боковую крышку.
- Вытяните ротор вместе с приводным валом.



Замена ротора

- Снимите предохранительную и подкладную шайбы.
- Извлеките приводной вал и установите его в новый ротор.

Осевой зазор приводного вала в роторе необходим для самоочистки ротора в корпусе дозатора.



Замена ротора

После каждой замены ротора необходимо проконтролировать положение уплотнительного элемента и плавность вращения ротора.

10.1.3 Замена ротора при полном бункере

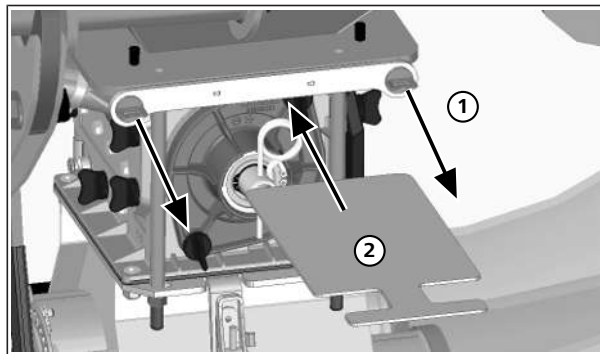


Замена ротора при полном бункере

- Закройте запорную задвижку над дозатором, если она имеется.
- Открутите барашковые винты на боковой крышке и приводном двигателе. Снимите боковую крышку и двигатель.
- Снимите стопорную и подкладную шайбы с приводного вала.
- **Машины с простым ротором**
Установите новый ячейковый ротор на приводной вал и вытолкните им старый ротор со стороны двигателя.
- **Машины с разделенным ротором**
Вытяните старый ячейковый ротор и втолкните новый ячейковый ротор в дозатор.
- Перестройте приводной вал, установите боковую крышку и двигатель, закрепите все компоненты.

10.1.4 Запорная задвижка

Отверстие бака к дозатору можно перекрыть с помощью запорного клапана (для замены ротора при полном баке, очистки и т. д.).



Запорная задвижка

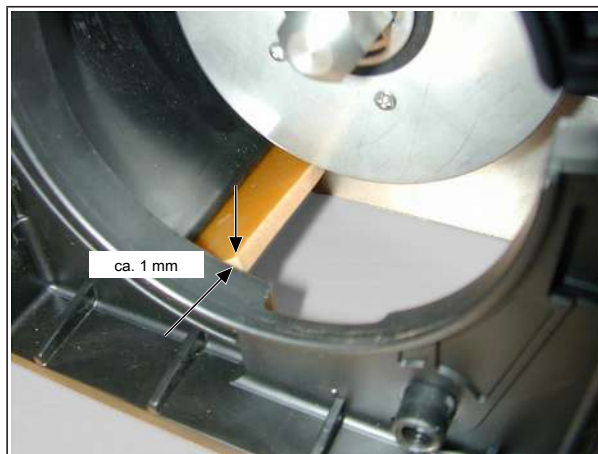
- Для установки запорной задвижки открутите крышку (1) и вставьте запорную задвижку (2).

10.1.5 Регулировка уплотнительного элемента

УКАЗАНИЕ

Неисправный уплотнительный элемент или неправильно установленный опорный щиток ведут к ошибкам в дозировании при высеве.

- На уплотнительном элементе не должно быть трещин или повреждений – Заменяйте уплотнительный элемент на новый не реже одного раза в год.
- Установите боковую крышку с уплотнительным элементом в корпус дозатора. Уплотнение должно плотно прилегать к ротору и стоять с предварительным натяжением ок. 1 мм.



Уплотнительный элемент

Опорный щиток для уплотнительного элемента просверлен асимметрично.

- При всех видах нормального и мелкого посевного материала широкая сторона должна быть обращена к ротору.
- В случае нарушений в работе с крупным посевным материалом, например кукурузой, бобовыми и т.п., крепежный щиток и уплотнительный элемент можно заменить более широкими.
- Извлеките ротор.
- Вставьте боковую крышку с новым уплотнительным элементом. Затяните уплотнительный элемент так, чтобы его ещё можно было перемещать.
- Перемещайте уплотнительный элемент, пока он не войдет прим. на 1 мм в выемку ротора.
- Снимите боковую крышку. Больше не перемещайте и затяните уплотнительный элемент.
- Смонтируйте боковую крышку, ещё раз проконтролируйте настройку и установите ротор на место.

10.1.6 Роторы для мелкого посевного материала

Роторы для мелкого посевного материала состоят из ячейковых дисков, вставок и приводного вала.

Во избежание функциональных сбоев при высеве мелкого посевного материала ячейковые роторы полностью предварительно собираются на заводе.

Роторы могут быть смонтированы с одним или двумя ячейковыми дисками.

При двух ячейковых дисках на роторе подаваемый объем удваивается.

Ячейковые диски могут быть поставлены с объёмом подачи в 3,5 см³, 5 см³, 10 см³ и 25 см³.

При высеве в роторе вращаются только ячейковые диски. Вставки при этом заблокированы упорами на корпусе.

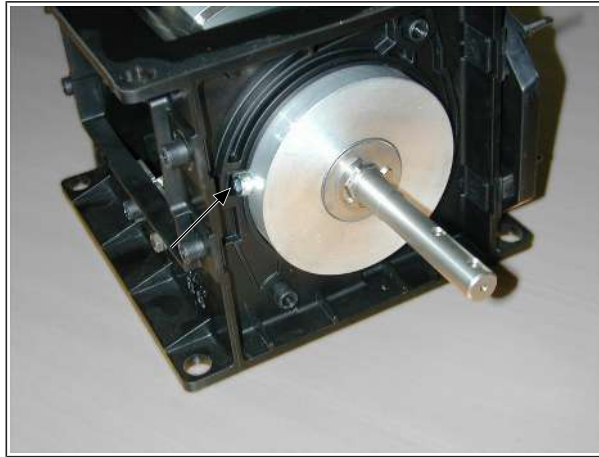
УКАЗАНИЕ

Для машин с двойными спускными шлюзами и 2 высевными башнями можно использовать только роторы с 2 ячейковыми дисками.

Иначе высев неравномерно распределяется на обе половины.

10.1.6.1 Снятие или установка ротора для мелкого посевного материала

При установке и снятии роторов необходимо повернуть фиксаторы поворота к выемке в корпусе.



Монтаж ротора для мелкого посевного материала

Техобслуживание

Необходимо ежедневно проверять исправность функционирования и пригодность к использованию роторов для мелкого посевного материала.

- Между ячейковыми дисками не должно быть зазора. Если зазор слишком большой, то необходимо использовать дополнительные установочные шайбы.
- Ячейковые диски должны легко проворачиваться. Не допускается блокировка ячейковых дисков или подшипников протравами или чем-либо подобным.
- Предохранительные пружинные зажимы должны быть на месте и надлежащим образом установлены, чтобы зазор не возникал.

Указание по установке

Чтобы посевной материал не мог проникнуть между ячейковыми дисками и вставками, ячейковые диски и вставки монтируются с помощью установочных шайб без зазора.



Пример: ротор для мелких семян, ячейковый диск (обратите внимание на необходимое количество ячейковых дисков, см. выше).

Во вставки встроены подшипники.

В зависимости от производственного допуска используются такие установочные шайбы, чтобы ячейковые диски не терлись о вставки.

После монтажа всех частей пространство, оставшееся до стопорной шайбы, заполняется установочными шайбами.

Затем надевается стопорная шайба.

При правильном монтаже ротора ячейковые диски между вставками можно свободно провернуть. Трение деталей не допускается. При этом зазор должен быть минимально возможным.

При контроле на свет зазор должен быть еле видим.

Функциональная проверка

- После установки нового ротора необходимо проверить работу и вращение ротора.
- Для этого включите ротор, как указано в разделе «Проба установки нормы высева».

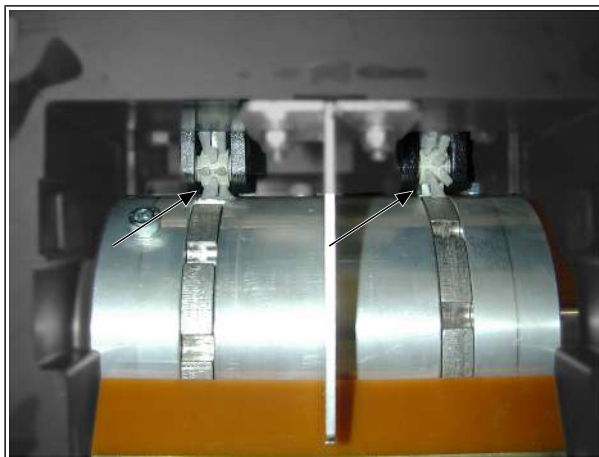
Приводной двигатель должен работать равномерно. Не допускается наличие мест с прослушиваемым тугим ходом.

- Проверьте вращение двигателя. При неровном ходе дозирование становится неточным, и двигатель может быть перегружен.
- При возможности найдите место с тугим ходом.
- Обработайте повреждённые части (отшлифуйте, обточите и т. п.) или замените.
- Отпустите винты на боковых крышках приводного двигателя и опоре ротора и заново выровняйте боковые крышки, чтобы устранить перекос.
- Если приводной вал изогнут, выровняйте или замените его.
- Если между ротором и корпусом застряли посторонние предметы, удалите их.
- Если в ротор между ячейковыми дисками и вставками попала пыль или протрава, разберите и очистите ротор.

10.1.7 Щётки для рапса

Щётки для рапса чистят ячейковые диски в роторах для мелкого посевного материала.

Перед высевом мелкого посевного материала необходимо установить в боковую крышку щётки для рапса и проверить работу.



Щётки для рапса установлены

- Проверьте вращение и крепление.
- Проверьте состояние и чистящий эффект щёток.
- Установите боковую крышку в дозатор.
- Щётки должны прилегать к ячейковым дискам и вращаться вместе с ротором.

Склеившиеся ячейковые диски ведут к ошибкам в дозировании при высеве. Выдаётся меньше посевного материала.

Боковую крышку с щётками для рапса можно снимать также при полном бункере посевного материала.

Склеившиеся ячейковые диски можно при этом очищать также в установленном состоянии.

Щётки для рапса следует снимать при нормальном посевном материале. Отверстия в корпусе необходимо закрыть.

10.1.8 Крупный посевной материал

Для посева крупного посевного материала (кукуруза, бобовые, горох) дозатор необходимо переоборудовать. Используется красная крышка.



Крышка для крупного посевного материала



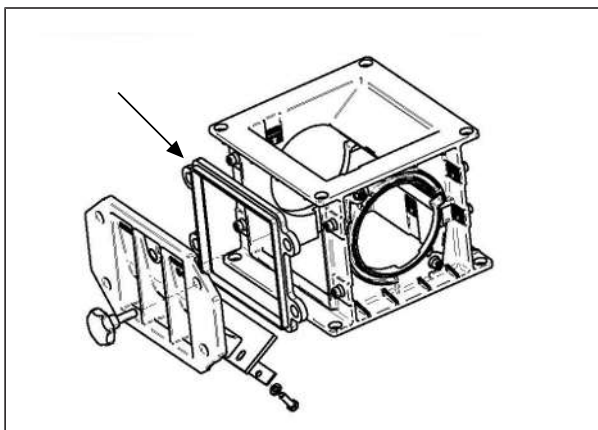
Крышка для крупного посевного материала

- Вместо щёток для рапса следует установить скребок. Этот скребок не позволяет, чтобы крупные зерна посевного материала застревали между ротором и корпусом и размалывались или блокировали ротор.



Отвод

- В случае очень крупного посевного материала можно установить промежуточную раму. За счёт этого крупные зерна из магистрали подачи попадают в дозатор и предотвращается их повреждение.



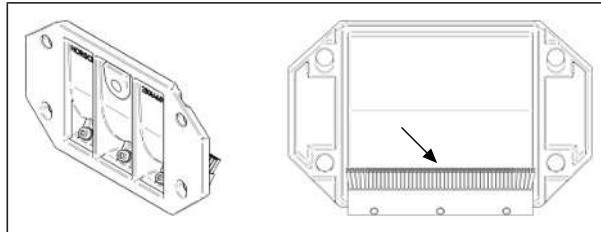
Промежуточная рама

- При необходимости добавляйте в посевной материал тальк или графитовый порошок. Крупные зерна посевного материала частично плохо засыпаются и не до конца заполняют ячейки ротора.
- При использовании промежуточной рамы следует установить и отрегулировать более широкий уплотнительный элемент (см. раздел Регулировка уплотнительного элемента).
- Необходимо применять специальные роторы для крупного посевного материала. Они имеют различные размеры для различной рабочей ширины и количества посевного материала.

10.1.9 Крышка со щеткой-скребком

У цилиндрических роторов с отверстиями или углублениями может потребоваться установка крышки со щеткой-скребком в сочетании с определенным посевным материалом, поскольку в серийных крышках посевной материал может продавливаться на резиновом уплотнительном элементе.

Крышка может использоваться для мелкого посевного материала, смесей, а также для крупных зерен.

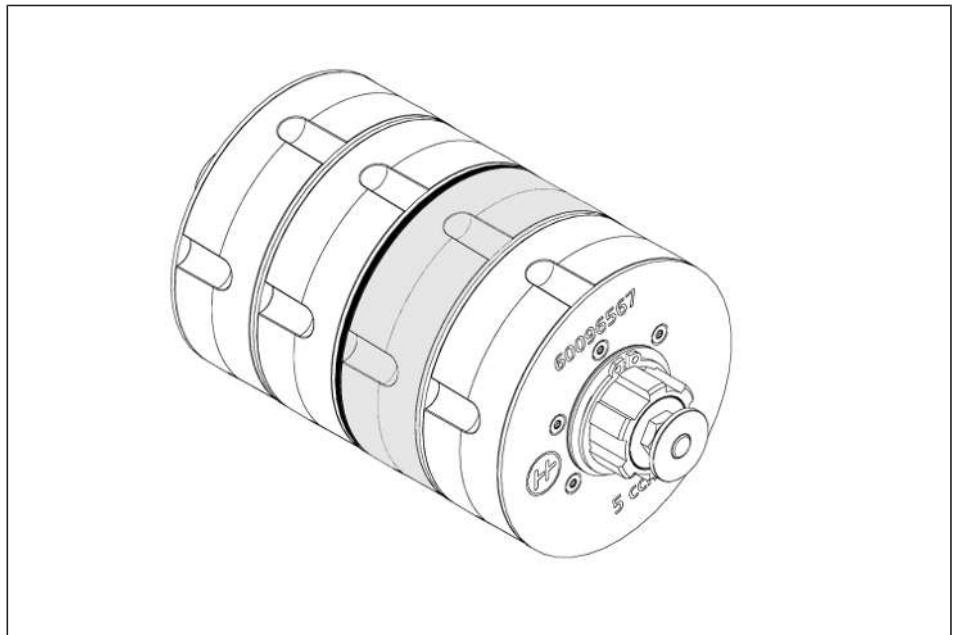


Крышка со щеткой-скребком (стрелка)

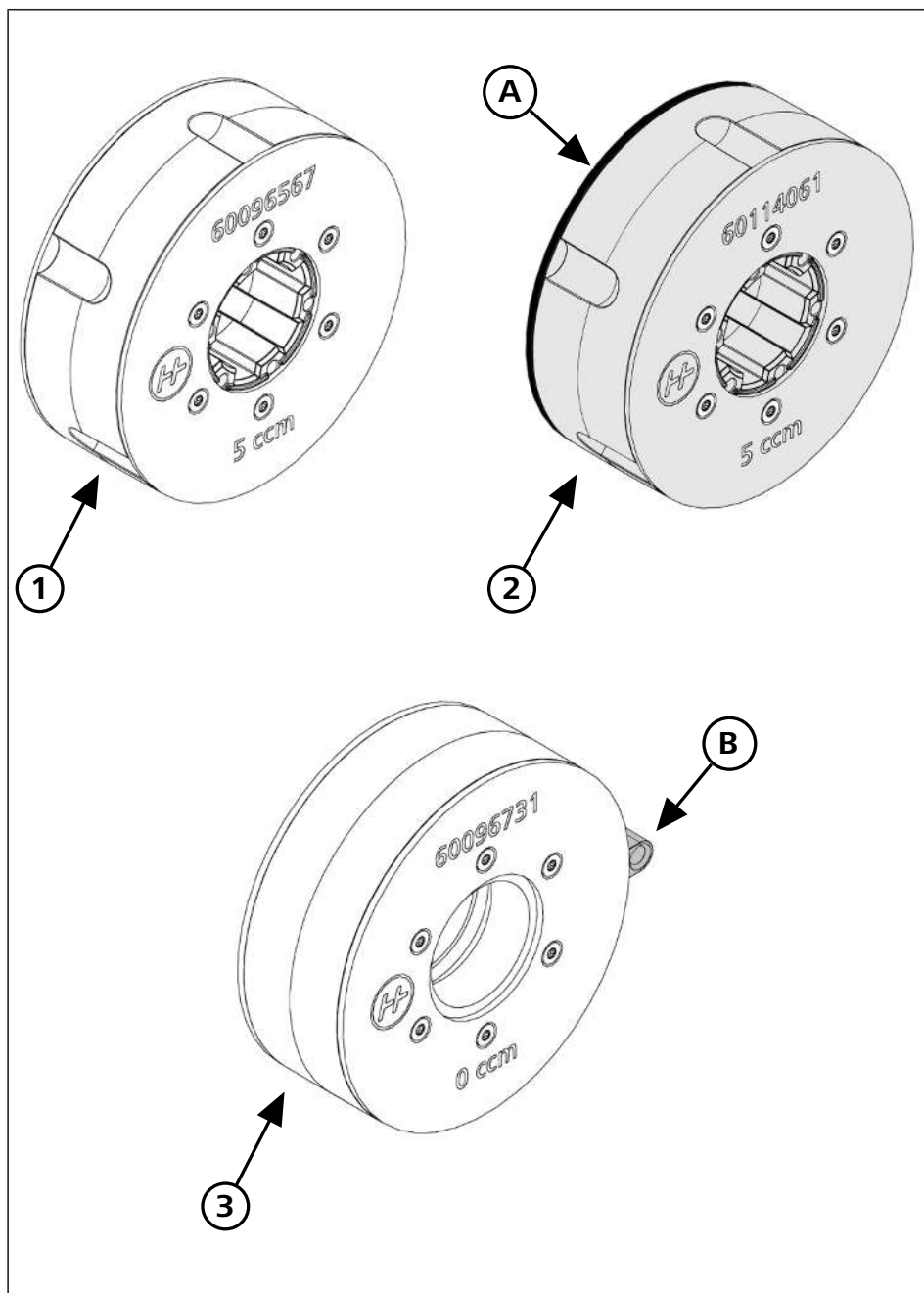
10.1.10 Роторы для двойных дозаторов

Для двойных дозаторов должны использоваться разделенные на две части роторы.

Ротор состоит из 4 отдельных сегментов ячеякового барабана.



Ротор, двойной дозатор



1/4 сегмента ячеякового барабана

1	¼ сегмента ячеякового барабана с шайбой из нержавеющей стали
2	¼ сегмента ячеякового барабана с шайбой из нержавеющей стали и пластмассы (А)
3	¼ сегмента ячеякового барабана 0 куб. см из пластмассы с центрирующим устройством (В)

10.2 Дозатор с загрузочным шлюзом

Дозаторы в машинах с обычным бункером и загрузочно-спускным шлюзом оснащены крышкой (V2A) с выемками.

В области загрузочной форсунки во время работы возникает пониженное давление. Через эту крышку в поток воздуха дополнительно подаётся воздух.



Дозатор с крышкой для загрузочной форсунки

Согласование загрузочной форсунки с крышкой работает до некоторого максимально возможного количества посевного материала.

Если это количество превышает, то в загрузочной форсунке образуется давление подпора. Из-за этого посевной материал может быть вынесен потоком воздуха через решетчатый щиток, что приводит к полосообразному подъёму посевного материала.

Эти зерна видны на поверхности поля, прежде чем их закроет почвоуплотнитель или сетчатая борона.

В экстремальном случае это избыточное давление может заблокировать поток посевного материала в бункере. Это приводит к нарушению посева.

УКАЗАНИЕ

Всегда контролируйте функционирование пневматической системы и укладку посевного материала, особенно при больших количествах высеваемого материала и высоких рабочих скоростях.

Не допускается, чтобы на поверхности поля лежали зерна.

Если происходит выдувание зерен, то необходимо повысить частоту вращения воздуходувки (кратковременно до 4 000 об/мин) или снизить рабочую скорость, пока загрузочная система не будет снова работать надлежащим образом.

10.3 Техобслуживание дозатора

Дозатор не требует какого-либо особого техобслуживания.

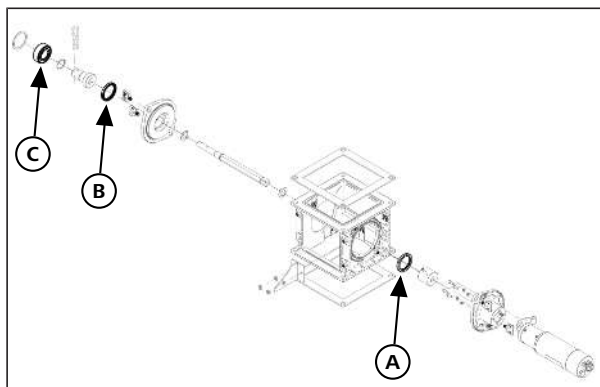
- Во избежание простоев, связанных с ремонтом, по завершении сезона необходимо проводить чистку и проверку работы дозатора и приводного двигателя.
- Так, например, подшипники в боковой крышке и на приводном двигателе могут быть повреждены пылью протравы, что приводит к потере лёгкости их хода.

- Необходимо регулярно проверять состояние и износ уплотнительного элемента, при необходимости заменять.
- Уплотнения вала (А, В), как и подшипник (С) на другой стороне вала необходимо регулярно проверять и при необходимости заменять.

УКАЗАНИЕ

Повреждения на подшипниках двигателя из-за дефектных уплотнений вала.

- Регулярно проверяйте уплотнение вала и при необходимости заменяйте.



Обзор дозатора (фрагмент)

A	Уплотнительное кольцо G 40 x 52 x 5 (арт. № 00240002)
B	
C	Подшипник SS 62205 2 RS (арт№ 00240222)

10.3.1 Назначение контактов на двигателе

При обрыве кабелей или ремонтных работах в области разъёма допускается пайка.

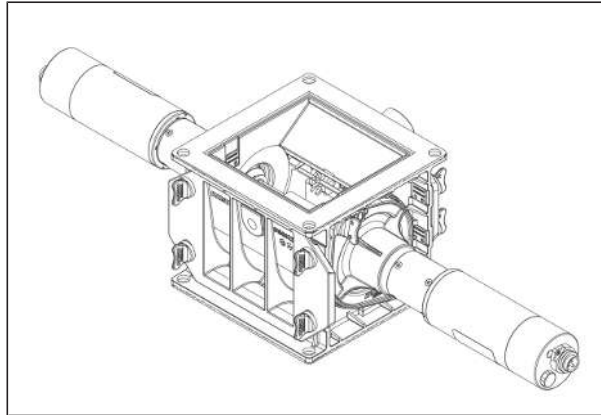
Однако предпочтительнее использование зажимных контактов.

Контакт	Кабель
1	синий
2	красный
3	белый
4	коричневый
5	зелёный
6	жёлтый

10.4 Двойной дозатор

В двойном дозаторе установлены два электрических дозирующих двигателя, каждый из которых приводит в движение половину разделенного на две части ротора.

Можно отключить одну половину стороны машины, выключив соответствующий дозирующий двигатель.



Двойной дозатор

11 Дополнительное оборудование

11.1 Контроль потока материала

Датчики потока материала подключены последовательно. При этом номера показывают последовательность. Номера датчиков облегчают поиск неисправностей в шлангах.

Если помимо контроля шлангов установлены заслонки системы управления высевом по технологическим дорожкам, эти номера необходимо ввести в список в меню «Циклы технологических дорожек». Для этого соблюдайте руководство по эксплуатации системы управления сеялки.

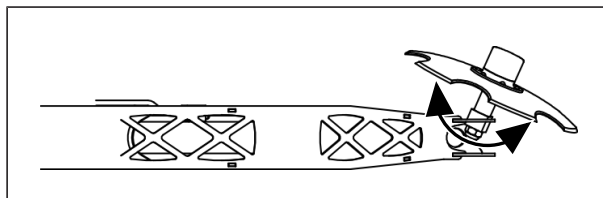
11.2 Предвсходовой разметчик

Предвсходовые разметчики отмечают технологические дорожки перед подъемом посевного материала. Их можно установить как опциональное оборудование на кронштейны лемеха.

Кронштейны лемеха поднимаются гидравлически и управляются электрической системой управления технологическими дорожками.

Действие дисков лемеха можно адаптировать к условиям почвы и требуемой глубине маркировки путём проворачивания кронштейна.

- Для этого следует ослабить кронштейн и поворачивать четырехгранник, пока не будет достигнут требуемый угол диска лемеха. Маркировка не должна выполняться глубже, чем требуется.
- После этого снова затяните винты.



Предвсходовой разметчик - регулировка чувствительности диска

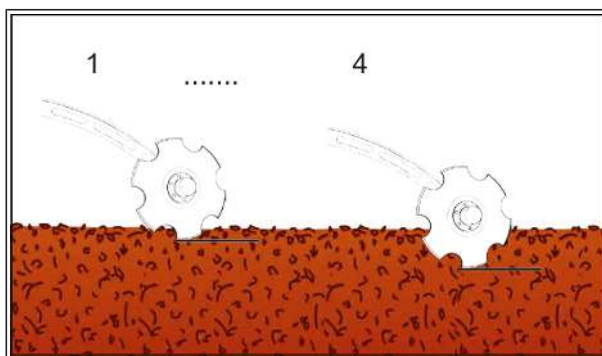
Предвсходовой разметчик можно активировать и деактивировать через терминал системы управления сеялки.

- Для этого соблюдайте раздел о системах управления высевом по технологическим дорожкам в руководстве по эксплуатации системы управления сеялки.

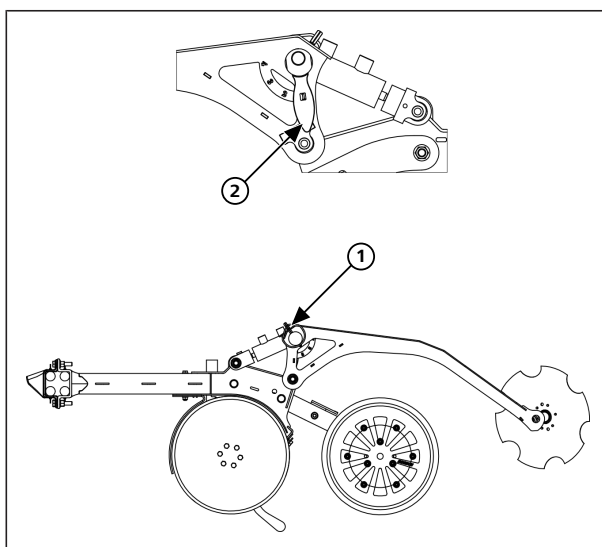
11.2.1 Регулировка глубины

Предвсходовые разметчики имеют 4 степени регулировки:

- Степень 1 – самая неглубокая позиция
- Степень 4 – самая глубокая позиция



- Ослабьте шплинт (1).
- Вращением ручки (2) можно установить нужную ступень.
- Снова зафиксируйте ручку шплинтом.
- На всех предвсходовых разметчиках установите одинаковую ступень.



Предвсходовой разметчик

11.2.2 Техобслуживание

- Проверьте лёгкость хода и люфт подшипников.
- Проверьте функционирование гидравлического клапана и маркировку дисков в начале работы.
- Проверьте диски лемеха на износ.

11.3 WorkLight

Рабочее освещение WorkLight/WorkLight Pro позволяет осуществить лучший обзор поля и машины.

Рабочее освещение можно включать/выключать через терминал системы управления сеялки.



Фонарь WorkLight

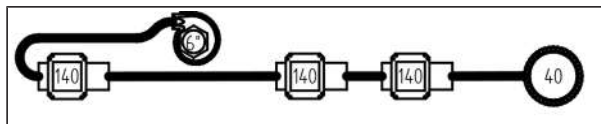
11.4 MiniDrill

Машина может быть дополнительно оснащена MiniDrill для повышения производительности и экономии дополнительных переездов.

Доступно девять версий:

Версия 1

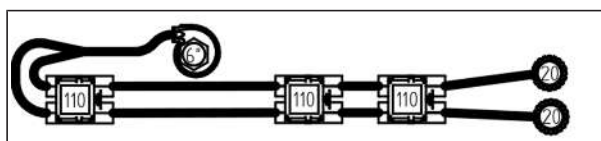
Двухсекционный бункер Grain & Fertilizer



Уменьшение максимальной нормы внесения.

Версия 2

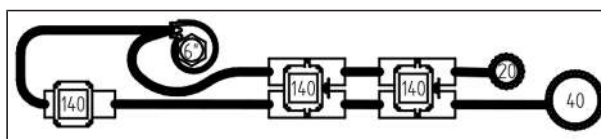
Двухсекционный бункер Grain & Fertilizer с отключением половины стороны сеялки



Уменьшение максимальной нормы внесения.

Версия 3

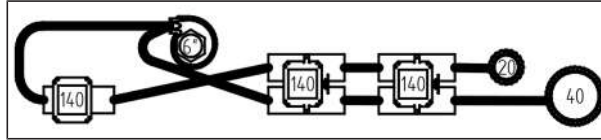
Двухсекционный бункер PPF – MiniDrill в башне посевного материала



Уменьшение максимальной нормы внесения (посевной материал).

Версия 4

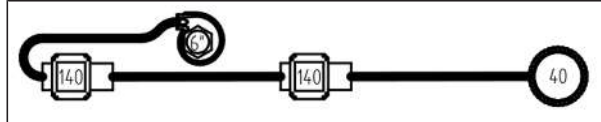
Двухсекционный бункер PPF – MiniDrill в башне удобрения



Уменьшение максимальной нормы внесения (удобрение).

Версия 5

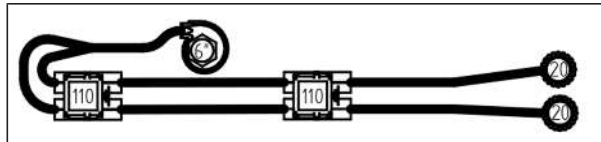
Односекционный бункер



Уменьшение максимальной нормы внесения.

Версия 6

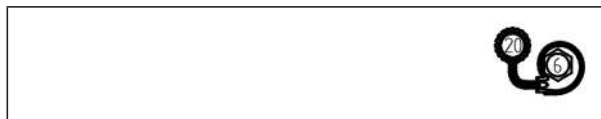
Односекционный бункер с функцией отключения половины стороны сеялки



Уменьшение максимальной нормы внесения.

Версия 7

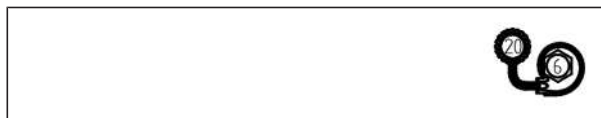
Двухсекционный / односекционный бункер PPF – MiniDrill в задней части кузова



Внесение посредством отбойной тарелки на сошнике. Можно комбинировать с версиями 1 – 6.

Версия 8

Двухсекционный / односекционный бункер PPF – MiniDrill в задней части кузова



Внесение посредством отбойной тарелки за сошником. Можно комбинировать с версиями 1 – 6.

Версия 9

Двухсекционный / односекционный бункер PPF – MiniDrill в задней части кузова



Внесение посредством отбойной тарелки на Crossbar. Можно комбинировать с версиями 1 – 6.

Наличие					
Версия	Pronto	3 DC	4 DC	4 DC нескл.	6 DC
1		x	x	x	x
2					x
3		x	x	x	x
4		x	x	x	x
5		x	x	x	x
6					x
7		x	x	x	x
8		x	x	x	x
9		x	x	x	x

MiniDrill G&F

В версии Grain&Fertilizer (Зерно и Удобрение) продукты перемешиваются в бункерах и MiniDrill в потоке воздуха и вместе вносятся в почву.

Например, при высеве рапса MiniDrill можно заполнить посевным материалом, а бункеры машины - удобрением, чтобы сократить время заполнения.

MiniDrill PPF

У этого варианта MiniDrill используется для транспортировки микрогранулята, подсева или средства от слизней.

Третий продукт из MiniDrill наносится на поверхность поля с помощью отбойной тарелки. Этот вариант имеет свою собственную пневматическую систему, состоящую из дополнительной башни распределителя и собственной воздушной системы.

При помощи MiniDrill PPF Pronto с двухсекционным бункером дает возможность закладки трех продуктов.

- Для регулировок на MiniDrill соблюдайте соответствующее руководство по эксплуатации.

11.5 Тормозная система

ОПАСНОСТЬ



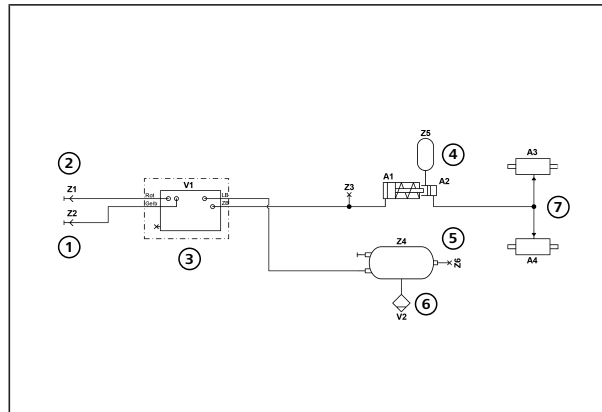
Неконтролируемое откатывание машины может вызвать тяжелые травмы из-за сдавливания или переезда.

- Паркуйте машину только на ровном и прочном основании.
- Навешенная машина: Перед отпусканьем тормоза затяните тормоз трактора.
- Перед отцеплением защитите машину подкладными клиньями от откатывания.

11.5.1 Пневматический тормоз

Пневматический тормоз выполнен в виде двухмагистральной одноконтурной тормозной системы с регулятором давления.

На рисунке представлен тормозной механизм с самоусилением и 2 тормозными цилиндрами для машин с допуском на передвижение со скоростью 30 км/ч. Для допуска на передвижение со скоростью до 40 км/ч монтируется тормоз одностороннего действия с 4 тормозными цилиндрами.



- 1 Соединительная головка, резерв – желтая
- 2 Соединительная головка, резерв – красная
- 3 Узел тормозного клапана
- 4 Импульсный преобразователь давления
- 5 Воздушный ресивер
- 6 Клапан удаления воды
- 7 Тормозной цилиндр

Подсоединение тормоза При навеске тягач должен удерживаться стояночным тормозом.

1. **Сначала** подсоедините соединительную головку «Тормоз» (желтая).
2. **Затем** подсоедините соединительную головку «Резерв» (красная).

Отсоединение тормоза При отцеплении тягач должен удерживаться стояночным тормозом.

1. **Сначала** снимите соединительную головку «Резерв» (красная)
2. **Затем** снимите соединительную головку «Тормоз» (желтая).

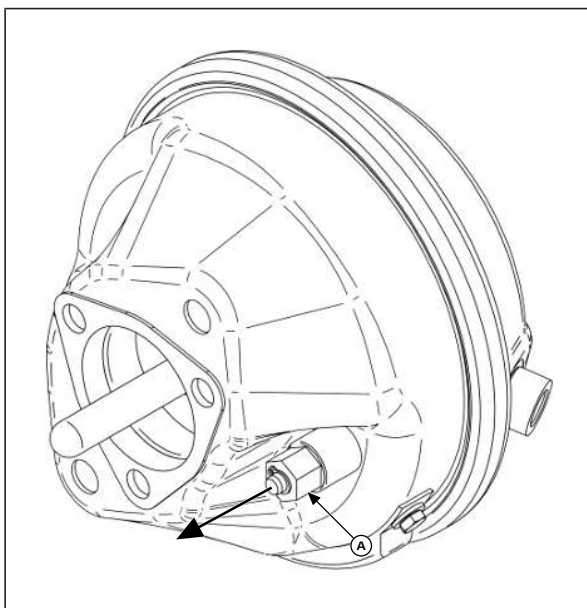
Тормозной клапан На узле тормозного клапана можно задать тормозное усилие в зависимости от загрузки бункера.
Базовая настройка зависит от оснащения и/или порожнего веса машины и выполнена предварительно.



- 1 Рычаг регулировки тормозного усилия
- 2 Положение: Бункер полный
- 3 Положение: Бункер заполнен наполовину
- 4 Положение: Бункер пустой
- 5 Кнопка разблокировки рабочего тормоза

Индикация износа

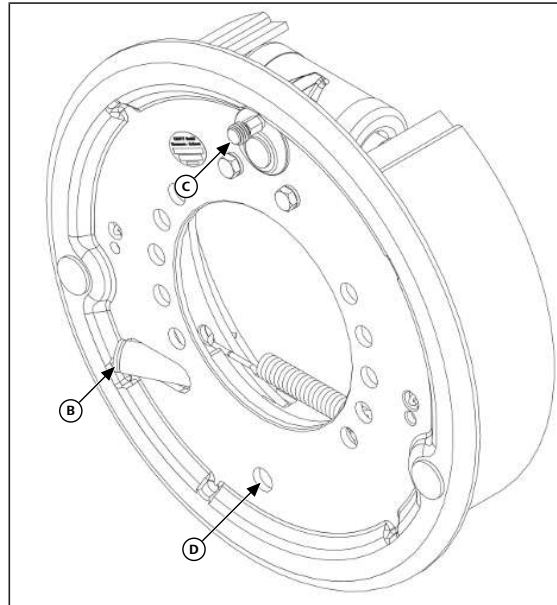
На тормозном цилиндре имеется индикация износа. Если штифт выталкивается при включении тормоза, тормоз необходимо настроить или заменить.



Тормозной цилиндр с индикацией износа

Настройка тормоза
(работа подлежит
выполнению в
специализированной
мастерской)

При повышении износа тормоз можно подрегулировать.



Тормозной барабан

A	Индикация износа
B	Подключение стояночного тормоза
C	Подключение вентиляции
D	Регулировочный винт (на задней части)

Настройка стояночного тормоза

- Приподнимите машину.
- Полностью вкрутите регулировочный винт в каждый тормоз, пока не станет невозможным поворачивать почвоуплотнитель вручную.
- Выкрутите регулировочный снова на 270°. Почвоуплотнитель должен легко поворачиваться со слышимым небольшим скрежетом.
- Отожмите назад штифт индикации износа и нажмите тормоз с максимальным давлением. **Штифт нельзя выталкивать.**
- Откройте красный корпус на рукоятке ручного тормоза.
- Настройте гайки гибкого троса так, чтобы горизонтальная балка оставалась прямой при задействовании тормоза.
- При неудовлетворительном усилии торможения стояночного тормоза отрегулируйте гибкие тросы. **Отрегулировать следует ровно настолько, чтобы стояночный тормоз в ослабленном состоянии не был с зацеплении.** Также нужно проверить легкость хода шинного почвоуплотнителя.

УКАЗАНИЕ

- Регулярно проверяйте уровень тормозной жидкости и при необходимости доливайте.
- Замените тормозную жидкость не позднее чем через 2 года.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность дорожно-транспортных происшествий!

- Изменение уставки давления ведёт к изменению в отклике тормозной системы.
- Уменьшение или увеличение передачи давления в зависимости от величины этого изменения может привести к значительному изменению тормозной мощности.

УКАЗАНИЕ

У машин с допуском к эксплуатации на дорогах общего пользования изменение уставки давления может привести к аннулированию этого допуска!

- Соблюдайте данные допуска транспортного средства к эксплуатации.

УКАЗАНИЕ

- Перед тем как поставить машину на стоянку, снова задействуйте стояночный тормоз.

Техобслуживание

- При эксплуатации ежедневно удаляйте воду из резервуара для сжатого воздуха.



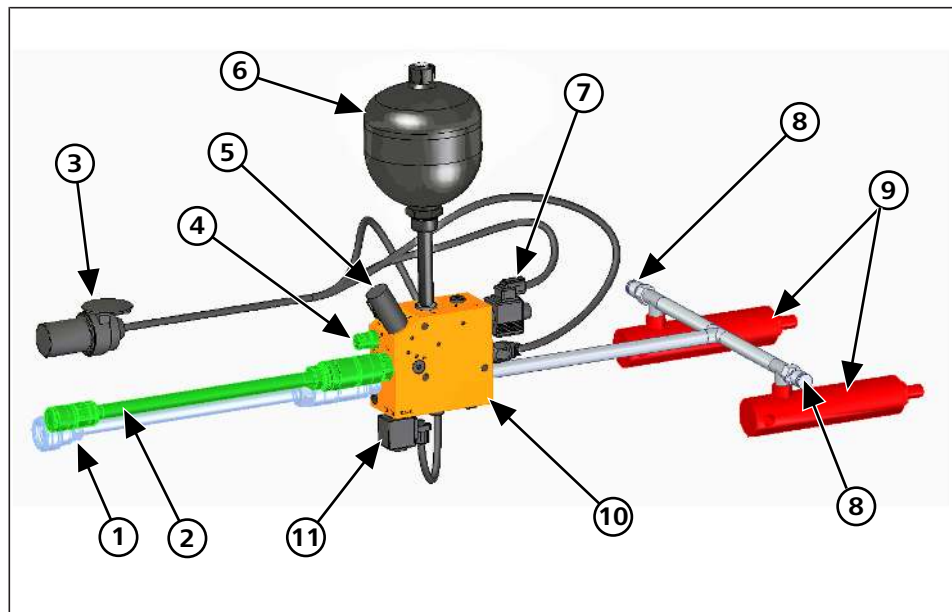
Воздушный ресивер с клапаном удаления воды

- Фильтры трубопроводов в соединительных головках чистите при необходимости, но не реже одного раза в год.
- Для надежности функционирования клапанов к сжатому воздуху должен быть подмешан антифриз. Соблюдайте руководство по эксплуатации трактора!
- Для предупреждения повреждения из-за влажности соединительные головки должны быть закрыты крышками.
- После мойки машины нужно многократно задействовать тормоз, чтобы нагреть тормозной барабан и испарить воду, находящуюся в нем. За счет этого предотвращается повреждение тормоза при длительном простое.

11.5.2 Гидравлический тормоз

УКАЗАНИЕ

- Перед использованием необходимо прочесть и учесть данные в руководстве по эксплуатации клапана аварийного торможения изготовителя Paul Forrer AG.
- Документы изготовителя можно загрузить в центре загрузки в пункте «Продукты / Компоненты» на сайте www.horsch.com.
- Руководство по эксплуатации доступно на следующих языках: Немецкий, английский, французский, итальянский



Конструкция

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Тормозная магистраль CL | 2 | Дополнительная магистраль SL |
| 3 | ABS-штекер(12 В) | 4 | Отвод обратной магистрали |
| 5 | Клапан опорожнения | 6 | Гидроаккумулятор |
| 7 | Электрическое устройство для активации аварийного торможения | 8 | Измерительное соединение тормозного цилиндра (количество зависит от оснащения) |
| 9 | Тормозной цилиндр (количество зависит от оснащения) | 10 | Клапан аварийного торможения |
| 11 | Электрический иммобилайзер | | |

Тормозная магистраль CL

- макс. входное давление 150 бар

Дополнительная магистраль SL

- макс. входное давление 35 бар

■ **Эксплуатация с трактором с 2 магистралями**

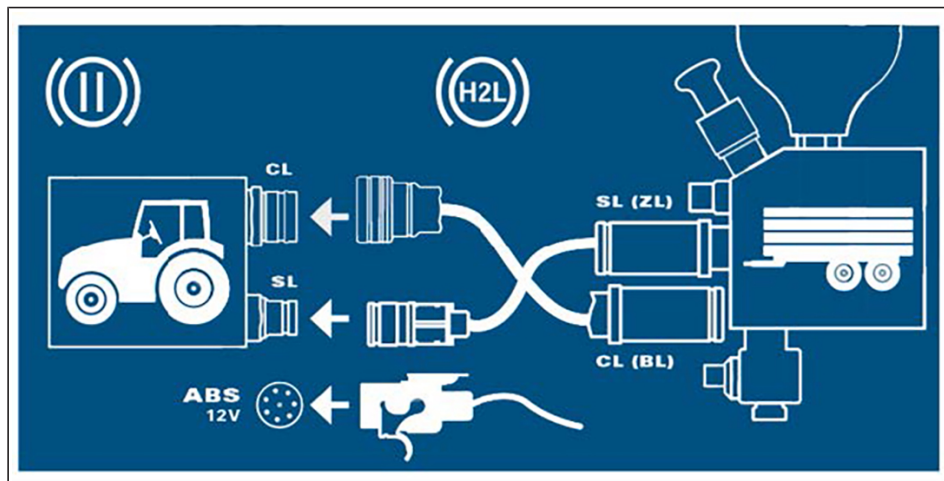
Подсоединение тормоза

(трактор с 2 магистралями)

1. Примите меры против откатывания машины.

Навесьте машину, см. *Навеска*.

2. Подключите тормозную магистраль (CL), дополнительную магистраль (SL) и ABS-штекер к соответствующим разъемам на тягаче.



Тормозная система с 2 магистралями

3. Проверьте, горит ли контрольная лампочка ABS при включенном зажигании.
4. При работающем тягаче задействуйте рабочий тормоз, пока контрольная лампочка ABS не погаснет и продолжайте задействовать еще 10 секунд. В гидроаккумуляторе создается необходимое рабочее давление.
 - ⇒ При каждом задействовании тормоза при необходимости гидроаккумулятор нагружается давлением.
5. Уберите подкладочные клинья или отпустите стояночный тормоз. Тросы должны быть ослаблены, а колеса должны свободно вращаться.
6. Медленно начните движение и выполните контрольное торможение.

■ **Эксплуатация с трактором с 1 магистралью**

Для трактора требуется ABS-розетка на 12 В (ISO 7638-2), чтобы отпустить иммобилайзер. При необходимости используйте переходник, входящий в комплект поставки.



Переходник

- 1 Переходник
- 2 3-контактный штекер

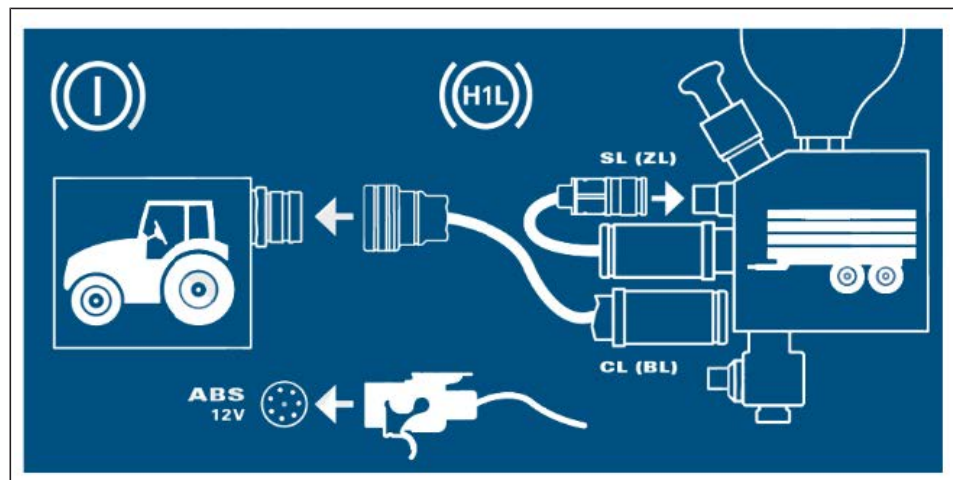
В 3-контактном штекере находится зеленый и красный светодиод.

зелёный	Предохранитель 10А в порядке
красный	Предохранитель 10А неисправен

Подсоединение тормоза

(трактор с 1 магистралью)

1. Примите меры против откатывания машины.
2. Навесьте машину, см. *Навеска*.
3. Подключите тормозную магистраль (CL) и ABS-штекер к соответствующим разъемам на тягаче.
4. Дополнительная магистраль (SL) подключается к отводу обратной магистрали на клапане.



Тормозная система с 1 магистралью

5. При работающем тягаче задействуйте рабочий тормоз и удерживайте его в течении 10 секунд. В гидроаккумуляторе создается необходимое рабочее давление.
- ⇒ При каждом задействовании тормоза при необходимости гидроаккумулятор нагружается давлением.
6. Уберите подкладочные клинья или отпустите стояночный тормоз. Тросы должны быть ослаблены, а колеса должны свободно вращаться.
 7. Медленно начните движение и выполните контрольное торможение.

УКАЗАНИЕ

- Учитывайте национальное законодательство для перемещения по дорогам общего пользования при эксплуатации с 1 магистралью.

Накопленное в гидроаккумуляторе давление используется для выполнения требуемых функций вспомогательного и аварийного торможения.

Автоматическое аварийное торможение выполняется в следующих случаях:

- При отказе электропитания
- При обрыве ABS-штекера
- При обрыве дополнительной магистрали

- При падении давления в дополнительной магистрали
- При падении давления в дополнительной магистрали из-за использования тормозного клапан тягача для аварийных и/или контрольных функций



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность транспортных аварий из-за отказа тормоза!

При вводе в эксплуатацию или после долгой стоянки:

- Перед началом движения заполните гидроаккумулятор для аварийного торможения.
- Для этого следует до упора нажать педаль тормоза на тракторе.

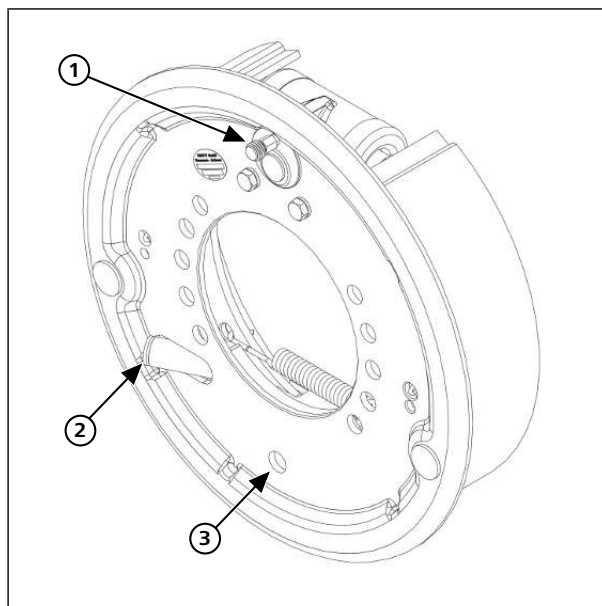
Манометрический выключатель контролирует состояние гидроаккумулятора. В случае слишком низкого давления в аккумуляторе подается сигнал через ABS-штекер на тягач. В тягаче для водителя появляется соответствующее сообщение об ошибке на индикаторе тягача.

Отсоединение тормоза

1. Активируйте стояночный тормоз тягача.
2. Зафиксируйте машину от скатывания стояночным тормозом и/или при помощи подкладных клиньев.
3. Приводите клапан опорожнения в действие в течение прибл. 5 секунд, чтобы опорожнить гидроаккумулятор.
4. Отсоедините тормозную магистраль (CL), дополнительную магистраль (SL) и ABS-штекер и отцепите машину, см. *Отцепление*.

Настройка тормоза (работа подлежит выполнению в специализированной мастерской)

При повышении износа тормоз можно подрегулировать.



Тормозной барабан

- 1 Подключение вентиляции
- 2 Подключение ручного тормоза
- 3 Регулировочный винт (задняя часть)

- Приподнимите машину.
- Полностью вкрутите регулировочный винт в каждый тормоз, пока не станет невозможным поворачивать почвоуплотнитель вручную.
- Выкрутите регулировочный снова на 270°. Почвоуплотнитель должен легко поворачиваться. При этом должен быть слышен небольшой скрежет.

Настройка ручного тормоза

- Откройте красный корпус на рукоятке ручного тормоза.
- Настройте гайки гибкого троса так, чтобы горизонтальная балка оставалась прямой при задействовании тормоза.

УКАЗАНИЕ

- Регулярно проверяйте уровень тормозной жидкости и при необходимости доливайте.
- Замените тормозную жидкость не позднее чем через 2 года.

11.6 Сетчатая борона в передней части почвоуплотнителя

Сетчатая борона в передней части почвоуплотнителя выравнивает разрыхленную поверхность почвы и распределяет остатки растений.



Сетчатая борона в передней части почвоуплотнителя

Регулировка

Регулировка сетчатой бороны производится путем установки пальцев в типовой схеме отверстий.

1. Приподнимите машину и снимите нагрузку с сетчатой бороны.
2. Извлеките палец и отрегулируйте сетчатую борону в зависимости от рабочей глубины, количества остатков растений и полевых условий и снова установите палец.
3. Если существует риск засорения или большое количество остатков растений на поле, можно наклонить сетчатую борону вверх и зафиксировать ее пальцем в крайнем верхнем положении.

УКАЗАНИЕ

- Ко всем типовым схемам с отверстиями должны применяться одни и те же настройки.

11.7 Тяжелая борона

Тяжелая борона безотказно закрывает посевную борону даже на тяжелых почвах.

Данная борона напрямую соединяется с посевной шиной посредством несущих кронштейнов. В отличие от стандартной сетчатой бороны тяжелая борона оснащена ведением прикатывающими роликами, а является неподвижным исполнением.



Тяжелая борона

Регулировка



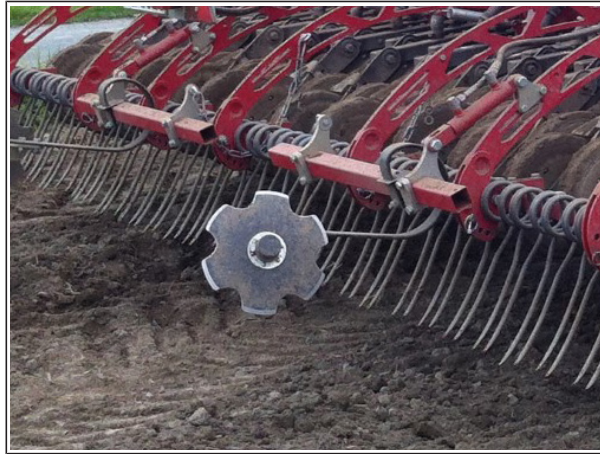
Тяжелая борона - типовая схема отверстий для регулировки

1. Чувствительность тяжелой бороны адаптируется с помощью типовой схемы отверстий к характеристикам почвы.
2. Ко всем типовым схемам с отверстиями должны применяться одни и те же настройки.
3. Проверьте в поле результат установки, при необходимости подкорректируйте настройку.

Предвсходовой разметчик

Предвсходовой разметчик устанавливается непосредственно на раму тяжелой бороны.

При отключении технологической дорожки гидравлическая система вдавливают предвсходовые разметчики в почву.



Предвсходовой разметчик для тяжелой бороны

Техобслуживание

1. Проверьте рабочие органы бороны на износ и при необходимости замените.
2. Проверьте состояние, прочность посадки, функционирование и легкость хода предвсходового разметчика.
3. Проверьте диски на износ и при необходимости замените.

11.8 Рыхлитель колеи

Для рыхления колеи все модели Pronto DC можно оснастить лапами рыхлителя колеи или дисками рыхлителя колеи.

11.8.1 Лапы рыхлителя колеи

За счет рыхления глубокой колеи можно уменьшить рабочую глубину дисковой системы DiscSystem. Лапы рыхлителя колеи защищены от перегрузки пружинами.



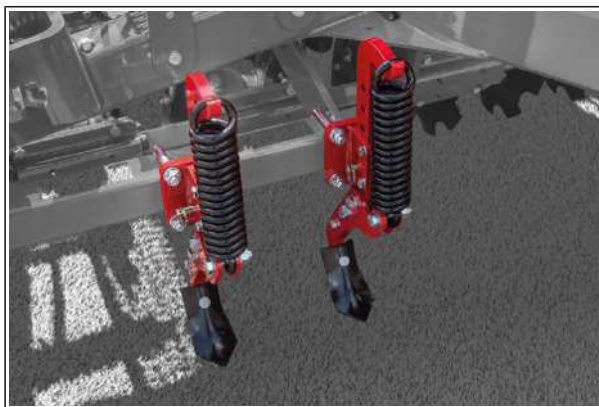
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования о конструктивные детали, находящиеся под механическим напряжением.

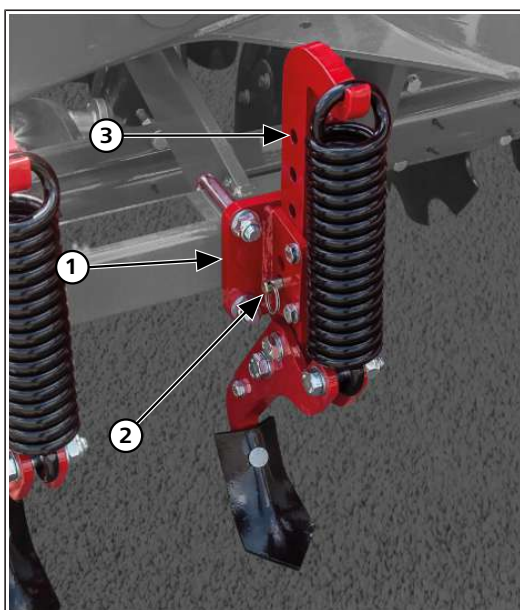
- Запрещается демонтировать пружины на лапах рыхлителя колеи!

УКАЗАНИЕ

- Установите машину на ровном и твердом грунте. Лапы должны входить в почву без повреждений.
- При необходимости установите лапы рыхлителя колеи в самое верхнее положение.



Лапы рыхлителя колеи



Лапы рыхлителя колеи

Регулировка лап на тракторе

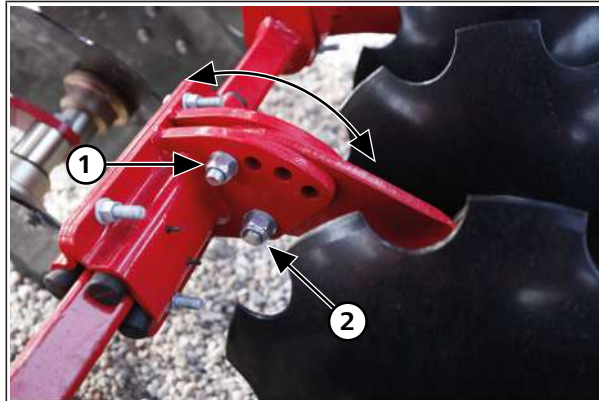
1. Отрегулируйте лапы относительно ширины колеи трактора.
Для этого ослабьте винты на фланце (1), переместите лапы в нужное положение и снова затяните резьбовое соединение.

Регулировка рабочей глубины

1. Ослабьте и извлеките шплинт (2).
2. Отрегулируйте лапы рыхлителя колеи по высоте с помощью ряда отверстий (3).
3. Вставьте палец (3) и зафиксируйте шплинтом (2).
4. Все лапы должны быть отрегулированы одинаково.

11.8.2 Диски рыхлителя колеи

Для рыхления колеи некоторые пары дисков можно установить глубже. В отличие от лап рыхлителя колеи диски наклоняются не в направлении забивания.



Диски рыхлителя колеи

1. Ослабьте верхний винт (1) и извлеките.
2. При необходимости немного открутите нижний винт (2), чтобы можно было отвести держатель диска.
3. Установите верхний винт в нужное положение в типовой схеме отверстий.
4. Снова закрепите все винты.
5. Все диски рыхлителя колеи должны быть отрегулированы одинаково.
6. Проверьте в поле качество работы дисков, при необходимости подкорректируйте.

11.9 Загрузочный шнек



ОПАСНОСТЬ

Опасность тяжелого травмирования вращающимся шнеком.

- Категорически запрещается дотрагиваться до вращающегося шнека!
- Управление должен производить только один человек.



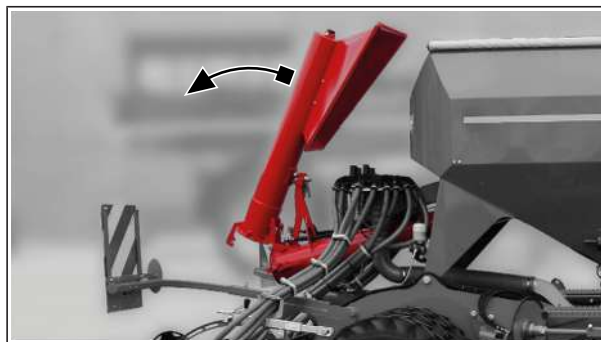
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования и повреждения машины в результате раскладывания шнека.

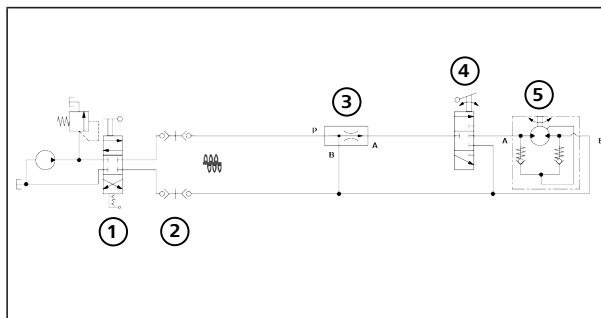
- Перед выездом на дорогу и при выполнении работ в поле сложите и зафиксируйте шнек.

Гидравлический загрузочный шнек состоит из одной жёстко закреплённой и одной откидной половины шнека. Приведение в действие выполняется собственным блоком управления трактора.

В машинах с двухсекционными бункерами задний бункер может быть заполнен с помощью шнека.



Загрузочный шнек



Гидравлическая система, загрузочный шнек

1. Блок управления
2. Гидравлическая муфта
3. Клапан регулирования потока
4. Трехходовой кран
5. Гидромотор

УКАЗАНИЕ

- Следите за тем, чтобы частота вращения загрузочного шнека при расходе около 64 л/мин не превышала 400 об/мин.

Раскладывание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования под действием собственного веса от трубы или воронки.

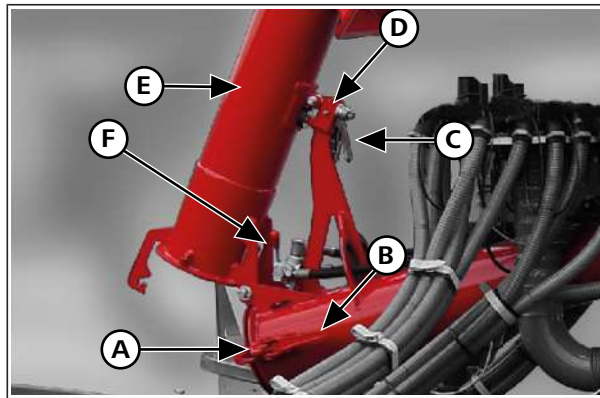
- При открывании фиксатора придерживайте откидную часть.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления на соединительном фланце трубы.

- При отведении не берите трубу за соединительный фланец!



A Крышка

B Блокировка (стяжной замок)

C Транспортный фиксатор (верстачный винт)

D Предохранительный шплинт

E Откидная часть

F Гидравлическая система, трёхходовой кран

1. Снимите крышку на соединительном фланце.
2. Откройте крышку на соединительном фланце (A, B).
3. Извлеките предохранительный шплинт (D).
4. Ослабьте верстачный винт (C), при этом удерживайте откидную часть (E).
5. Отведите верстачный винт вверх.
6. Полностью отведите откидную часть вниз и заблокируйте стяжным замком (B).

Заправка

1. Включите гидравлический привод на тракторе.
2. Запустите трактор с повышенной частотой вращения.
3. Используя трёхходовой кран, включите гидромотор.
4. Загрузите посевной материал или удобрения в воронку. Следите за тем, чтобы в них не было посторонних предметов!
5. После завершения заполнения ещё на некоторое время оставьте шнек работать и отключите гидравлический привод трёхходовым краном.
6. Выключите гидравлический привод на тракторе и остановите двигатель.

Складывание

1. Закройте загрузочную воронку крышкой.
2. Установите резервуар для сбора остающегося в трубе шнека материала под место откидывания.
3. Разблокируйте трубу шнека и отведите её вверх.
4. Извлеките верстачный винт из гнезда и зацепите в держателе на трубе.
5. Туго затяните рукой верстачный винт и зафиксируйте его штекером.
6. Закройте крышку на поворотной трубе.
7. Закройте и зафиксируйте крышку на соединительном фланце.

УКАЗАНИЕ

- Перед транспортировкой проверьте блокировку и фиксацию откидной части шнека.

Уход и техобслуживание

1. Тщательно очищайте загрузочный шнек, в первую очередь, после работы с протравами или удобрениями. Эти средства агрессивны и вызывают коррозию. Для очистки можно снять крышку с нижнего конца трубы.
2. Ежедневно очищайте загрузочный шнек от остатков материала, воды и пыли.
3. При эксплуатации нижнюю опору шнека необходимо смазывать каждую неделю.

11.10 Гидравлический регулятор давления сошников

Для регулировки укладки посевного материала установите давление сошников, как описано в разделе Посевные сошники.

Установка поршневых штанг цилиндров простого действия в рабочее положение выполняется с помощью давления сошников.

Регулировку давления сошников необходимо производить в поле с таким местом, в котором присутствуют усредненные характеристики почвы.

На тяжелых и жестких участках давление сошников можно потом увеличить с помощью гидравлической системы. На усредненных полевых условиях можно снова снять гидравлическое давление с цилиндров.

1. Нагрузите блок управления трактора давлением, чтобы активировать регулятор давления сошников.
2. Переключите блок управления трактора в плавающее положение, чтобы деактивировать регулятор давления сошников.



Гидравлический регулятор давления сошников

УКАЗАНИЕ

При активации гидравлического регулятора давления сошников можно на определенный процент увеличить количество посевного материала.

- Для этого соблюдайте руководство по эксплуатации системы E-Manager.

11.11 Система PPF

С помощью устройства внесения удобрений при высеве одновременно можно вносить сухие удобрения.

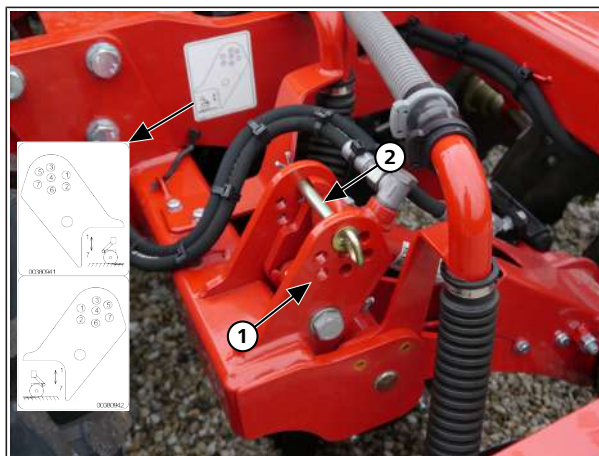
Удобрение вносится в почву между дисковой системой DiscSystem и почвоуплотнителем с помощью однодисковых/двухдисковых сошников.

Диски лемеха вскрывают почву. Удобрение вносится пневматической системой.



Диски для внесения удобрений размещаются между двумя посевными сошниками.

11.11.1 Регулировка глубины



Регулировка глубины сошников для удобрений PPF

1	Типовая схема отверстий
2	Палец

Палец служит упором для гидравлического цилиндра. С помощью пальца устанавливается рабочая глубина сошников PPF.

На наклейке указаны положения пальца и соответствующая глубина сошников.

- 1: самая неглубокая установка
- 7: самая глубокая установка

Ко всем типовым схемам с отверстиями должны применяться одни и те же настройки.

При подъеме машины сошники для удобрений всегда поднимаются.

- При опускании поддерживайте гидравлическое давление настолько, пока все сошники для удобрений не будут полностью установлены в почву.
- Затем переключите блок управления в плавающее положение.

11.11.2 Регулировка объемного потока

В рукаве распределителя происходит разделение потока воздуха от воздуходувки.

Из-за различий в количестве и весе вносимых сред может возникнуть необходимость иначе распределить поток воздуха в воздуходувке.

- Учитывайте при этом данные из таблицы частоты вращения воздуходувки.



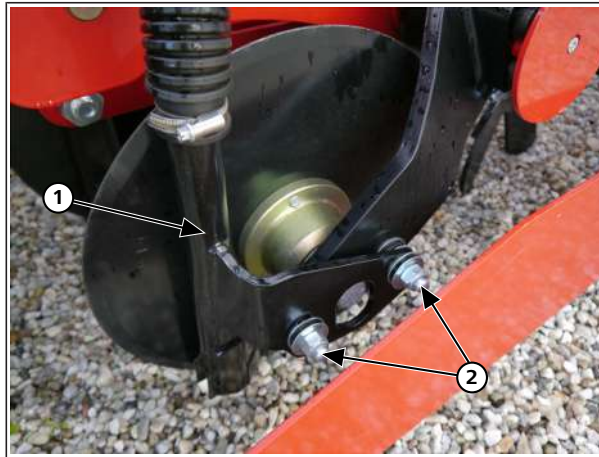
- Правильность распределения потока воздуха отрегулируйте в поле при посевных условиях.

При этом потоки воздуха должны быть отрегулированы так, чтобы исключить забивание шлангов и выдувание посевного материала или удобрения из борозды. Это может негативно повлиять на точность укладки.

УКАЗАНИЕ

Проверьте укладку удобрений в начале работы, а также регулярно проверяйте ее во время работы.

- В случае износа дисков лемеха необходимо установить трубы удобрений (1) немного выше, чтобы трубы удобрений не изнашивались.
- Для этого выкрутите оба болта (2) и закрепите трубу (1) немного выше.



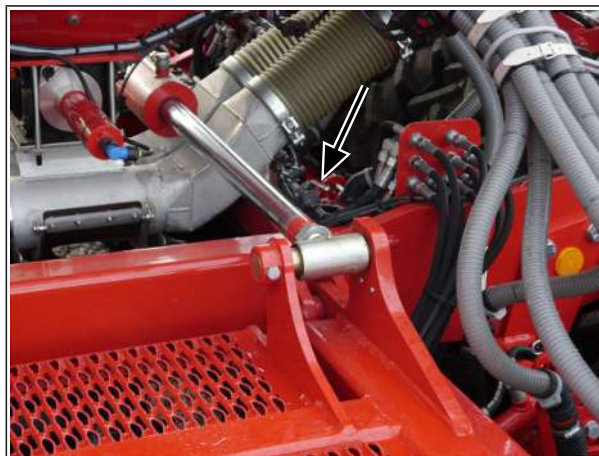
1	Труба для удобрений
2	Крепежные болты

- Установите трубы удобрений на всех дисках в одинаковое положение.

11.11.3 Высев без удобрений

Если удобрения вноситься не должны, то можно в терминале I-Manager установить количество выдаваемого материала на 0 кг/га или отключить дозатор.

Сошники для удобрений в поднятом положении могут быть заблокированы краном.



Кран для блокировки системы внесения удобрений

УКАЗАНИЕ

- Установите диски для внесения удобрений таким образом, чтобы во время высева они не касались земли. В противном случае они будут изношены с одной стороны.

11.11.4 Техобслуживание

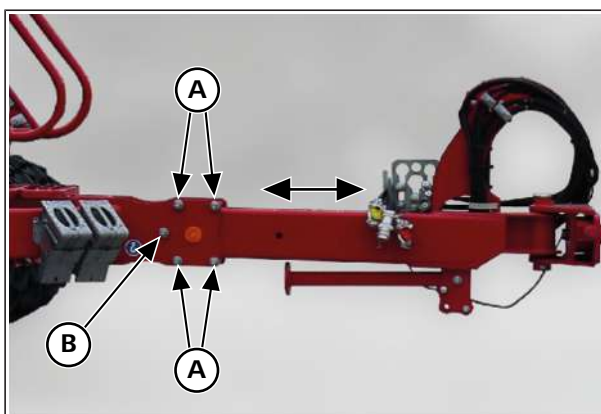
- Подшипники заполнены маслом и поэтому не требуют техобслуживания.
- Регулярно проверяйте диски на люфт, плотность установки, износ и на легкость хода.
- Проверьте состояние резинового демпфера и замените его, если резина потеряла свою упругость.
- В случае износа дисков лемеха необходимо установить трубы удобрений выше, чтобы трубы удобрений не изнашивались.

11.12 Удлинение тягового дышла

На машине можно увеличить длину тягового дышла прим. на 0,9 м.

Это может потребоваться при использовании инструментов для предварительной обработки или более широких шин трактора. Благодаря этому возможно предотвратить повреждения машины или слишком большие траектории разворота.

Регулировка



Регулировка тягового дышла

1. Отпустите винты (А и В) на тяговом дышле.
2. Извлеките центральный винт (В).
3. Выдвиньте дышло.
4. Снова вставьте центральный винт (В).
5. Вновь затяните все винты (А и В).
6. Проверьте положение и крепление шлангопроводов и кабелей, при необходимости скорректируйте.

11.13 Передний почвоуплотнитель



ОПАСНОСТЬ

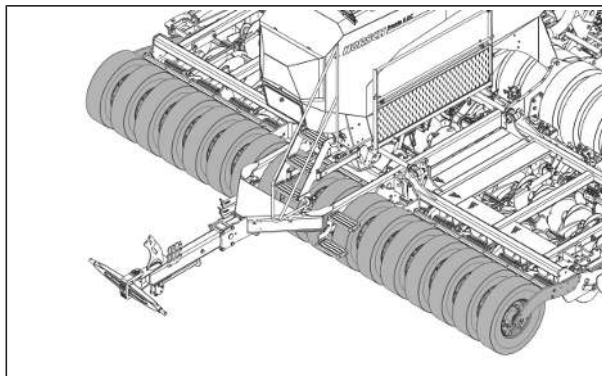
Опасность падения при подъеме на почвоуплотнитель.

- При подъеме на машину не поднимайтесь на шины почвоуплотнителей или другие вращающиеся части. Они могут провернуться, вследствие чего возможны тяжелые травмы.

Для всех моделей Pronto DC можно заказать фронтальный или межосевой почвоуплотнитель.

Почвоуплотнители обеспечивают равномерное обратное прикатывание почвы по всей рабочей ширине.

Благодаря выравниванию можно уменьшить рабочую глубину DiscSystem и тем самым сэкономить тяговое усилие.



Передний почвоуплотнитель Pronto 6 DC

Техобслуживание

1. Проверьте ход валов почвоуплотнителя.
2. Проверьте колёса шинного почвоуплотнителя на давление воздуха, крепление и состояние.

11.14 Маркер колеи



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования маркером колеи.

- Не допускается нахождение людей в зоне отклонения маркеров колеи.

УКАЗАНИЕ

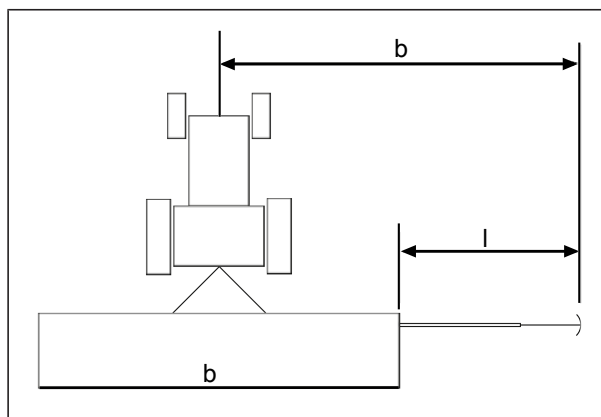
Установочная длина маркеров колеи может отличаться, когда ряды отключаются и поэтому меняется рабочая ширина или положение навески за трактором.

- Проверьте надлежащую длину маркеров колеи в поле.
- При нецентральной навеске машины необходимо задать различную длину для маркеров колеи.

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

Установочная длина маркеров колеи (измеренная от середины крайнего ряда) складывается из половины рабочей ширины плюс половина расстояния между рядами.

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



Pronto	Рабочая ширина b (см)	Расстояние между рядами (см)	Длина маркера колеи l (см)
3 DC	300	15,0	157,5
4 DC нескл.	400	14,3	207,15
4 DC	400	14,3	207,15
6 DC	600	15,0	307,5

Раскладывание / складывание

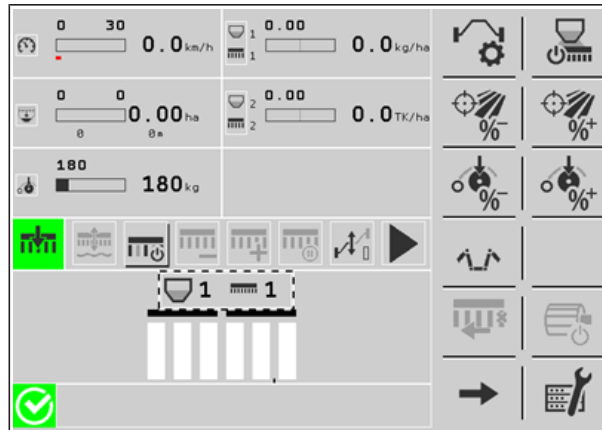
Благодаря контролю рабочего положения производится автоматическое раскладывание и складывание маркера вместе с опусканием или подъемом машины.

Режимные параметры маркеров можно отрегулировать на терминале. Для этого доступны различные варианты.

	Маркер слева При приподнимании или опускании машины приводится в действие только левый маркер.
	Маркер слева/справа Оба маркера колеи приподнимаются или опускаются вместе с машиной.
	Маркер, режим стойки С помощью этой программной кнопки происходит выключение гидравлической функции «Подъём». При включении блока управления управляется только маркер колеи.
	Маркер справа При приподнимании или опускании машины приводится в действие только правый маркер.
	Маркер, переменный режим Оба маркера приподнимаются или опускаются попеременно. Это режим стандартного посева.
	Маркер, ручной сменный режим Смена стороны для маркера.

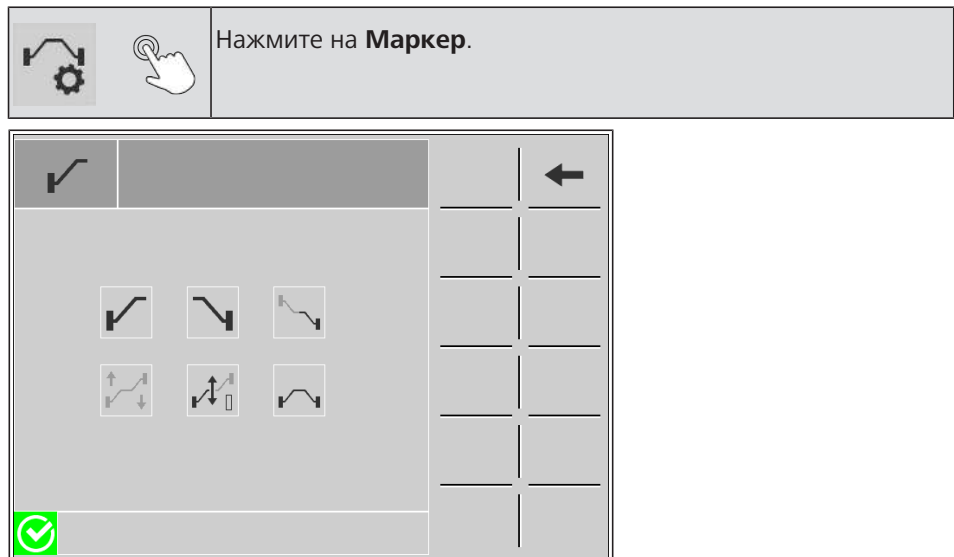
Порядок действий

1. Выберите главное рабочее окно на терминале.



Главное рабочее окно

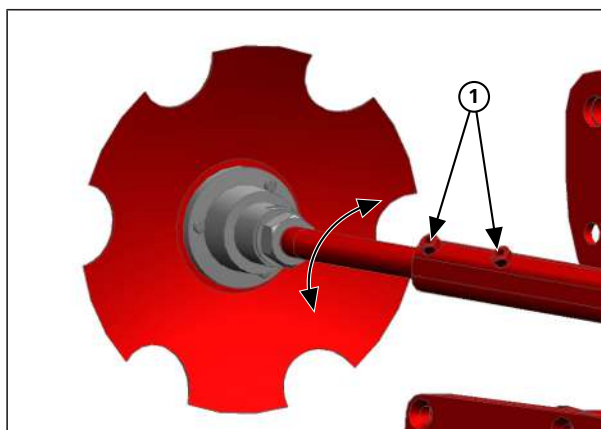
2. Нажмите программируемую клавишу, чтобы открыть меню Маркер.



Меню Маркер

3. Выберите нужную функцию.
4. Опустите машину.

Регулировка чувствительности

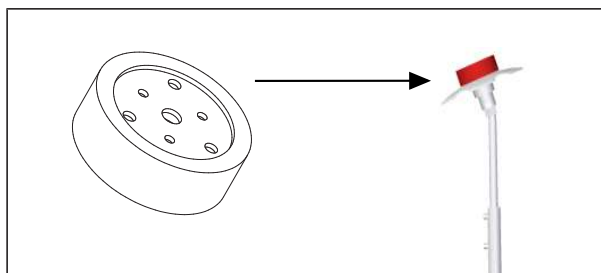


Регулировка диска маркера

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

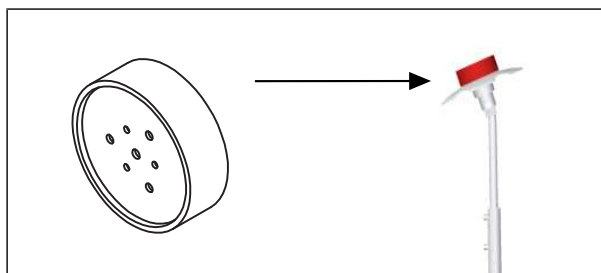
Дополнительные грузы на маркере колеи

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



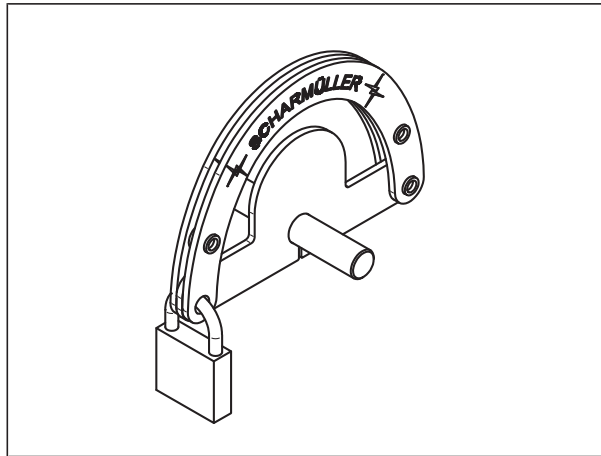
Ограничитель глубины врезания

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

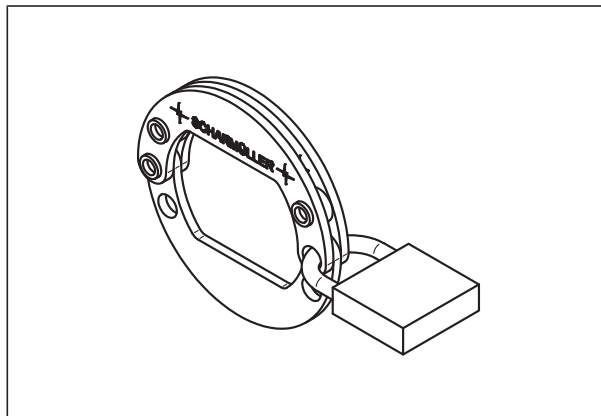


11.15 Противоугонные приспособления

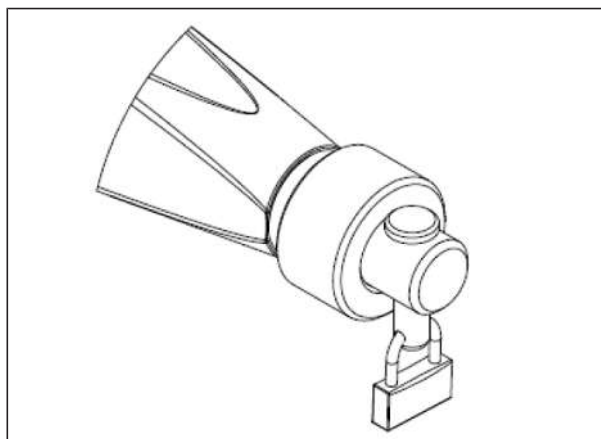
Противоугонные приспособления защищают машину от несанкционированного использования. Предохранительные приспособления навешиваются на сцепку или сцепную петлю и фиксируются замком.



Предохранительное приспособление для тягово-сцепного устройства с шаровой головкой



Предохранительное приспособление для сцепной петли



Предохранительное приспособление для сцепки за нижнюю тягу

Машины со сцепкой за нижнюю тягу защищены от несанкционированного использования висячим замком, который подвешен в отверстии на валу нижней тяги.

Поэтому невозможно навесить шаровую головку и соединить машину с трактором.

11.16 Коробка переключения для технологических дорожек/ширины колеи

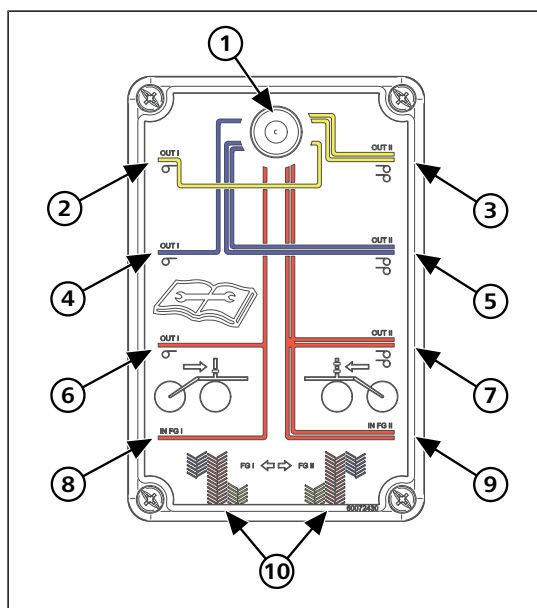
При помощи коробки переключения для технологических дорожек/ширины колеи можно переключаться между различными значениями ширины колеи / ширины колес.

УКАЗАНИЕ

Ошибки при посеве в результате ошибочной конфигурации!

- При изменении конфигурации технологических дорожек / ширины колеи необходимо соответствующим образом настроить присвоение «ряда к технологической дорожке» в I-Manager. Информацию об этом см. в главе *I-Manager - Важные настройки - Переключение технологических дорожек*.
- Перед эксплуатацией в поле:
После изменения конфигурации переключитесь на ритм технологической дорожки и выполните проверку. В рядах со смонтированными двигателями технологических дорожек проверьте, занимают ли двигатели нужные позиции.

Коробка переключения с одним перекидным переключателем



Наклейка на коробке переключения (1 перекидной переключатель)

- 1 Переключатель
(возможные положения: влево/центр/вправо)
- 2 Выход желтый (слева/ТД1)
- 3 Выход желтый (справа/ТД2)
- 4 Выход синий (слева/ТД1)
- 5 Выход синий (справа/ТД2)
- 6 Выход красный (слева/ТД1)
- 7 Выход красный (справа/ТД2)

- | | |
|----|--|
| 8 | Вход слева |
| 9 | Вход справа |
| 10 | Воздействие положения переключателя на значения ширины колеи/
ширины колес (учитывайте назначение цветов) |

Цвета выходов соответствуют цветам кабельных зажимов на соответствующих рядах.

- В положении переключателя «центр» активны только отмеченные красным цветом ряды.
- В положении переключателя «влево» добавляются отмеченные синим цветом ряды.
- В положении переключателя «вправо» добавляются только отмеченные желтым цветом ряды.

УКАЗАНИЕ

- Отмеченные красным цветом ряды активны в любом положении переключателя. При других значениях ширины колеи их нельзя подключать.
- Центр колеи опрыскивателя для защиты растений необязательно находится в центре колеи посевной машины. Он может быть различным в зависимости от положений переключателя. В этом случае отмеченные красным цветом ряды нельзя подключать.

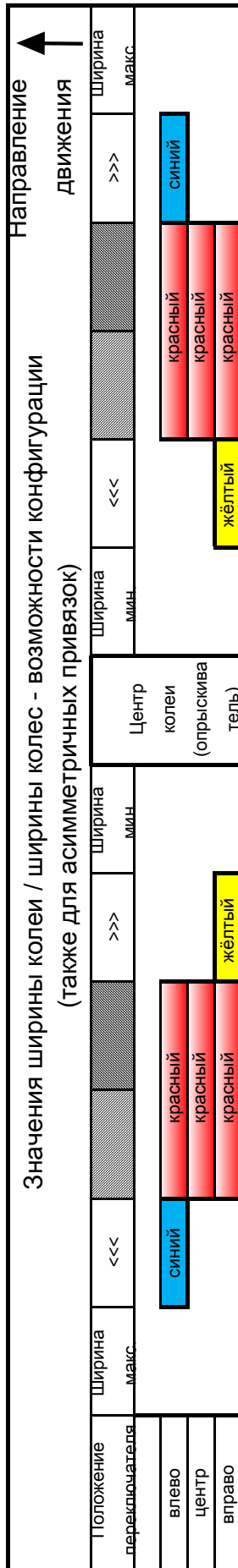
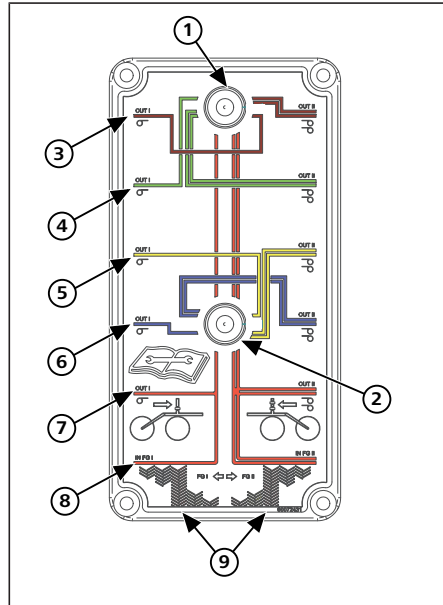


Схема коробки переключения (1)

Коробка переключения
с двумя перекидными
переключателями



Наклейка на коробке переключения (2 перекидных переключателя)

- 1 Переключатель S1
(возможные положения: влево/центр/вправо)
- 2 Переключатель S2
(возможные положения: влево/центр/вправо)
- 3 Выход коричневый (слева/ТД1)
- 4 Выход зеленый (слева/ТД1)
- 5 Выход желтый (слева/ТД1)
- 6 Выход синий (слева/ТД1)
- 7 Выход красный (слева/ТД1)
- 8 Вход красный (слева/ТД1)
- 9 Воздействие положения переключателя на значения ширины колеи/
ширины колес (учитывайте назначение цветов)

Выходы справа/ТД2 аналогичны на противоположной стороне

Цвета выходов соответствуют цветам кабельных зажимов на соответствующих рядах.

На обзоре далее представлены конфигурации технологических дорожек в зависимости от положений переключателей.

УКАЗАНИЕ

- Отмеченные красным цветом ряды активны в любом положении переключателя. При других значениях ширины колеи их нельзя подключать.
- Центр колеи опрыскивателя для защиты растений необязательно находится в центре колеи посевной машины. Он может быть различным в зависимости от положений переключателя. В этом случае отмеченные красным цветом ряды нельзя подключать.

12 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.
- Перед началом всех работ на гидравлической системе необходимо опустить на землю все поднятые с помощью гидравлической системы части (например, крылья, почвоуплотнитель, шасси и прочее). Сбросить давление в гидравлической системе со стороны трактора и устройства! Снять давление в гидроаккумуляторах. 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.
- Чтобы предотвратить непредвиденные движения машины из-за воздуха в гидравлических цилиндрах, необходимо заполнить гидравлические цилиндры гидравлическим маслом еще перед монтажом в машину.
- 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.

12.1 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.

Если указано несколько интервалов, всегда действует тот, срок которого наступает первым!

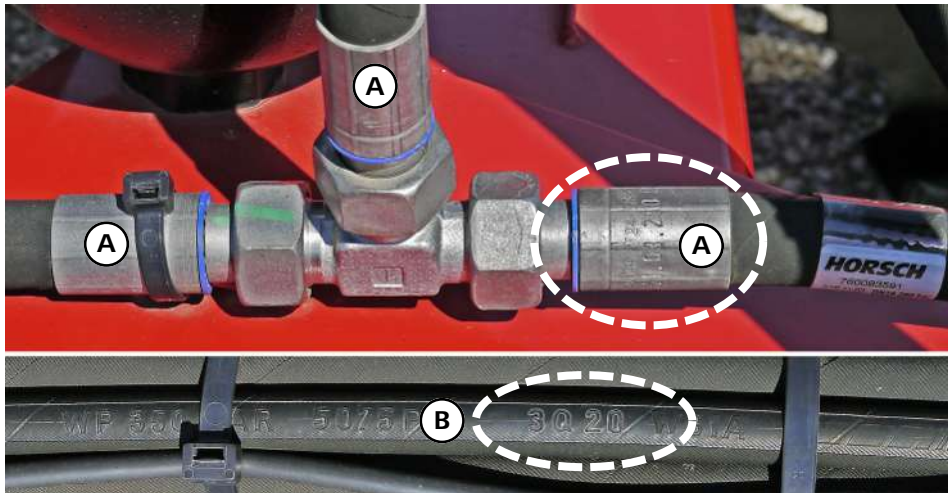
Регулярное техническое обслуживание является основой для готовности машины к работе.

Обслуживаемые машины имеют меньший риск простоя и обеспечивают их экономичное использование и эксплуатацию.

12.1.1 Через 10 рабочих часов

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ
Все резьбовые, разъёмные и гидравлические соединения	Подтяните все резьбовые, разъёмные и гидравлические соединения. Жестко затянутые резьбовые и гидравлические соединения могут также ослабнуть из-за попадания материала или остатков краски между резьбовыми соединениями.
Подтяните все колесные гайки	Первый раз через 10 часов работы или 50 км [31 милю]
M14 x 1,5 – 160 Нм [118 фунт силы-фут]	Повторно через 10 часов работы или 50 км [31 милю]
M18 x 1,5 – 300 Нм [221 фунт силы-фут]	Затем подтягивайте ежедневно
M22 x 1,5 – 510 Нм [376 фунт силы-фут]	

12.1.2 Перед сезоном

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ
Вся машина	Для повторения внимательно прочтите руководство по эксплуатации
	Проверьте прочность посадки всех резьбовых соединений, при необходимости подтяните.
	Проверьте состояние и работу всех защитных устройств, при необходимости замените.
	Проверьте электрические линии на наличие повреждений, при необходимости замените.
	Очистите машину, см. гл. <i>Очистка машины</i> .
Гидравлические шлангопроводы	После 6 лет гидравлические шланги требуют замены. Данные о дате изготовления указаны следующим образом: <ul style="list-style-type: none"> • На пресс-штулке (А) указание <i>года/месяца</i> • На шланге (В) указание <i>квартала/года</i>
	
	Причиной вынужденной замены раньше срока могут послужить условия эксплуатации (например, атмосферные воздействия) или повышенная нагрузка.
	Компетентный специалист должен минимум один раз в год проверять состояние гидравлической системы.
	Необходимо учитывать национальные нормы и предписания.

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ
Гидроаккумулятор	Техобслуживание только силами обученных специалистов
	Работы на оборудовании с гидроаккумуляторами (ремонт, подключение манометров и прочее) можно выполнять только после сброса давления жидкости.
	Полностью удалите воздух из гидравлической линии после подключения.

12.1.3 Во время сезона

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ	Интервал
Машина в общем		
Рама и соединительные детали рамы	Проверьте состояние и надежность посадки	ежедневно
Складывание/раскладывание с одной стороны	Проверьте механизм блокировки на предмет повреждения.	ежедневно
Быстроизнашивающиеся детали	Замена всех быстроизнашивающихся деталей при <ul style="list-style-type: none"> • Достижение пределов износа • Достижение интервалов замены • Повреждениях 	см. слева
Сцепка за нижнюю тягу	Проверьте посадку крепежных винтов (560 Нм)	40 ч
	Проверьте на износ	40 ч
Инструменты		
Почвоуплотнитель	Проверьте состояние, опоры, крепление и свободу хода.	40 ч
	Перед длительными простоями нанесите на опорные узлы надежный спрей для защиты от коррозии.	
	Перед повторным вводом в эксплуатацию проверните почвоуплотнитель вручную и проверьте на легкость хода.	
Сошники и крепление сошников	Проверьте состояние, прочность посадки и износ	Ежедневно
Сетчатая борона	Проверьте состояние, прочность посадки, установки и степень износа	Ежедневно
Посевные сошники		
Резиновый демпфер	Проверьте состояние, в случае старения или сниженной силы натяжения произведите замену на новый.	40 ч
Диски лемеха	Проверьте состояние, износ, зазор подшипника и легкость хода. Диски должны иметь возможность проворачиваться вручную.	ежедневно
Прикатывающие ролики	Проверка состояния, прочности посадки и наличия износа.	Перед использованием
Скребки на сошниках и прикатывающих роликах	Проверка состояния, прочности посадки и наличия износа.	Перед использованием
Сетчатая борона	Проверьте состояние, прочность посадки, установки и степень износа.	Перед использованием

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	Проверьте герметичность, места сдавливания и истирания и засорения, при необходимости очистите	ежедневно
Гидравлические соединения и шланги	Герметичность всех конструктивных элементов, места истирания	Ежедневно
Бункер и распределитель	Проверьте герметичность и засорение, очистите распределитель	Ежедневно
Газонаполненные амортизаторы на крышке бункера	При сниженной упругости произведите замену.	Ежедневно
Газонаполненные амортизаторы на подножках	При сниженной упругости произведите замену.	Ежедневно
Рукав распределителя	Проверьте положение и прочность посадки заслонок.	Ежедневно
Распределитель	Контролируйте на наличие посторонних предметов. Окрутите крышку распределителя и проверьте отводы.	Ежедневно
	Проверьте герметичность деталей и разъёмов.	
	Проверьте работу и положение заслонок.	
	Соблюдайте правильную последовательность датчиков расхода посевного материала.	
Заслонки системы переключения технологических дорожек	Проверьте функцию включения – закрытие и открытие по воздушной тяге или внизу по маркировке на валу.	Ежедневно
Дозатор		
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

Отключение половины стороны сеялки (электрическое)	Проверьте положение заслонки.	Перед использованием
	Проверьте работу двигателя отключения половины стороны сеялки. Вывод в конечные положения и центральное положение должен быть выполнен правильно.	
	При необходимости заново запрограммируйте двигатель в режиме обучения. Для этого соблюдайте руководство по эксплуатации системы управления сеялки.	
Электрооборудование		
Электрические линии	Проверьте на повреждения	40 ч
Гидравлическая система		
Гидравлическое оборудование и его конструктивные 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
Гидравлический тормоз		
Тормозная система	Проверьте регулировку и функционирование.	Ежедневно
Тормозные линии и шланги	Проверьте на наличие повреждений, а также мест заземлений и перегибов.	Ежедневно
Тормозные накладки	Проверьте тормозные накладки на износ.	40 ч
Пневматический тормоз		
Тормозная система	Проверьте регулировку и функционирование.	Ежедневно
Тормозные линии и шланги	Проверьте на повреждения, места заземлений и перегибов.	Ежедневно
Резервуар для сжатого воздуха	Удалите воду из резервуара для сжатого воздуха.	Ежедневно
Соединительные головки	Очистите магистральный фильтр в соединительных головках.	40 ч
Тормозные накладки	Проверьте тормозные накладки на износ.	40 ч
Колеса		
Шасси 185/65 R15	Проверьте и по ситуации скорректируйте давление воздуха: 2,8 бар [41 фунт/кв. дюйм]	ежедневно
Шасси 7,50-16	Проверьте и по ситуации скорректируйте давление воздуха: 4,25 бар [62 фунт./кв. дюйм]	ежедневно
Предохранительные устройства		
Освещение и предупреждающие таблички	Проверка состояния и функционирования	Ежедневно
Предупреждающие наклейки и наклейки по технике безопасности	Проверка наличия и разборчивости надписей	40 ч

12.1.4 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.
Тормозная система	Снимите машину со стояночного тормоза, закройте тормозные магистрали, проверьте настройки
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
Дозатор	Демонтируйте, очистите с помощью потока воздуха и щетки
	Проверьте на повреждения

12.2 Смазка 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

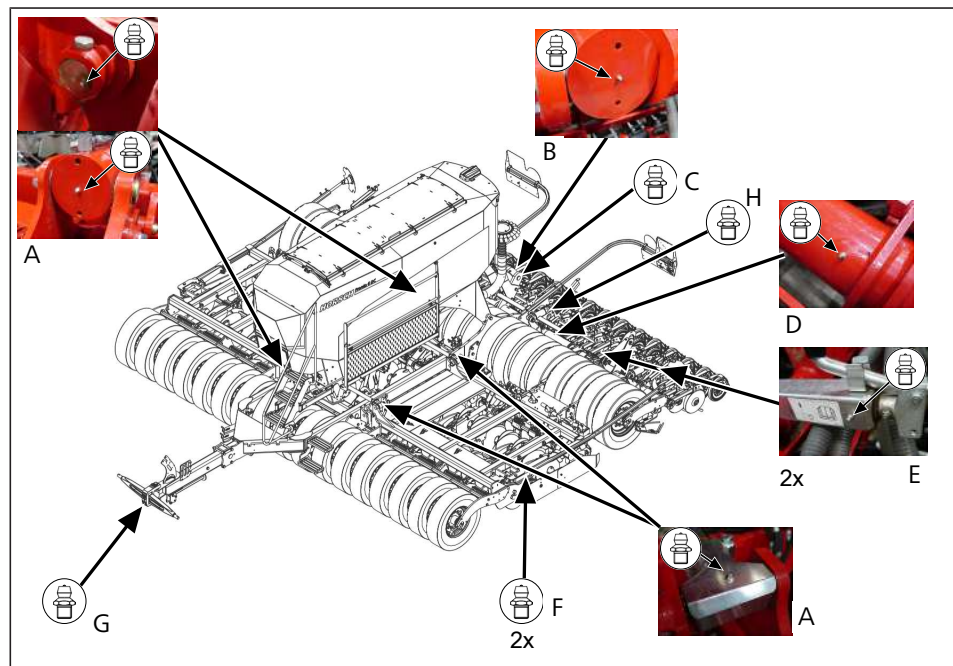
При использовании в соответствии с предписаниями смазочные материалы и продукты на минеральных маслах не представляют опасности для здоровья.

- 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)		
Гидравлический цилиндр складывания/раскладывания (A)	Смажьте (1)	50 ч
Болт подшипника, раскладывание-складывание (A)	Смажьте (1)	50 ч
Цилиндр подъема (B)	Смажьте (1)	50 ч
Загрузочный шнек (C)	Смажьте (1)	50 ч
Ось (D)	Смажьте (6)	25 ч
Регулировочный шпindel давления сошников (E)	Смажьте (1)	50 ч
Шарнир маркера колеи (F)	Смажьте (2)	еже- днев- но
Навешивание оборудования (G)	Смажьте (2)	50 ч
Стояночный тормоз (H)	Смажьте (1)	50 ч

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



Точки смазки

12.3 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.
- Очистите машину снаружи водой. Чтобы попавшая внутрь вода могла стечь, откройте спускной шлюз под дозатором.
- Очистите объемный дозатор, распределитель и шланги пневматической системы, откройте спускные шлюзы для просушки.
- Очистите роторы в дозаторе, используя щетку и сжатый воздух.
- Сошники, семяпроводы, бункер для посевного материала, дозатор и воздухоудувку очистите сжатым воздухом.
- После использования сухого удобрения тщательно промойте конструктивные узлы. Удобрение очень агрессивно и вызывает коррозию.

УКАЗАНИЕ

- Запрещается чистить электрические узлы, гидравлические цилиндры, подшипники и наклейки устройством чистки под высоким давлением или прямой струей воды.
Корпус, резьбовые соединения и подшипники при высоком давлении не являются водонепроницаемыми.
 - Подшипники DiscSystem нужно обработать пропиточным маслом после очистки и перед длительным временем простоя.
 - Перед повторным вводом в эксплуатацию проверните диски рукой и проверьте их на легкость хода.
- При эксплуатации чистите ежедневно.

12.4 Хранение машины

Если машина ставится на хранение на длительный период, необходимо выполнить следующие действия:

1. По возможности разместите машину в помещении или под навесом
2. Отпустите стояночный тормоз, если таковой имеется, чтобы тормозные колодки не склеились.
3. Примите меры для защиты машины от ржавчины. Для опрыскивания используйте только биологически легко разлагаемые масла.
4. Защитите поршневые штоки гидравлических цилиндров от коррозии.
5. Снимите нагрузку с колес.
6. Полностью опорожните и очистите бункер посевного материала и удобрений.
7. Поверните обратно регулятор давления сошников, чтобы снять натяжение с резинок / пружин.
8. Откройте разгрузочный клапан.
9. Снимите терминал и поместите его на хранение в сухом месте.

12.5 Колеса

- Регулярно проверяйте шины на предмет повреждений и прочность посадки на ободе.
- Регулярно проверяйте крепление колёсных гаек.
- Регулярно проверяйте давление в шинах, когда шины холодные.
- Для этого учтите указания главы «Техобслуживание».
- Используйте исключительно шины и обода, на которые имеется разрешение фирмы HORSCH.

12.5.1 Замена колес

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Дорожно-транспортные происшествия и несчастные случаи на производстве в результате неправильного монтажа!



- Выполняйте замену колес только, когда машина навешана на трактор и находится в устойчивом положении.
- Никогда не оставляйте машину незафиксированной с демонтированным колесом/колесами!
- Применяйте домкрат только в отмеченных точках крепления.
- Соблюдайте руководство по эксплуатации домкрата.
- Выполняйте замену колес только при наличии всех инструментов.
- При отсутствии достаточных знаний и/или инструментов поручите замену колес специализированной мастерской или сотрудникам шиномонтажа.
- В случае отсутствия специальных приспособлений (например, тележки для смены колеса) замену крупных колес должны осуществлять два человека. Эти люди должны иметь возможность безопасно обращаться с колесом.
- Опасность взрыва! Не превышайте указанное давление в шинах, см. *Обзор работ по техобслуживанию*.
- Соблюдайте указанные моменты затяжки гаек колеса.

УКАЗАНИЕ

- При возникновении вопросов в отношении выполнения этих работ обратитесь к Вашему торговому партнёру Horsch.

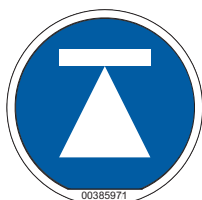
Необходимые инструменты

- Ключ кольцевой, по ситуации с удлинением
- Динамометрический ключ
- Домкрат с достаточным усилием подъема
- Тренога с достаточной допустимой грузоподъемностью
- Подъемное средство, подходящее для демонтажа всех осей, например, тележка с подъемным устройством.

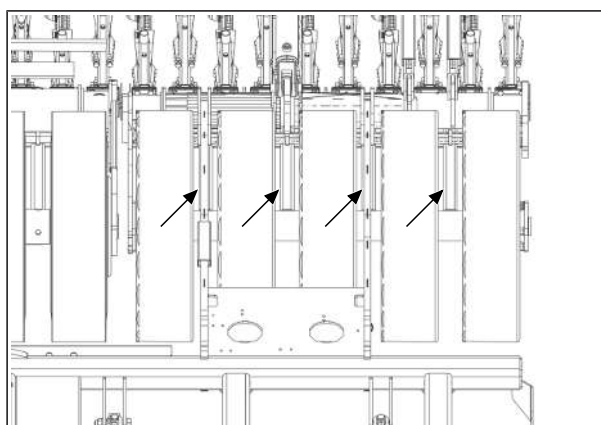
Порядок действий для шинного почвоуплотнителя

Замена колеса на складывающейся машине описана ниже. У нескладывающихся машин отсутствует монтаж/демонтаж бокового почвоуплотнителя.

1. Установите машину на ровной и укрепленной поверхности.
2. Сложите машину, см *Складывание-раскладывание*.
3. Задействуйте тормоз.
4. Установите домкрат со стороны заменяемого колеса в месте приложения усилия на раме. Точки прикладывания домкрата обозначены следующей наклейкой:

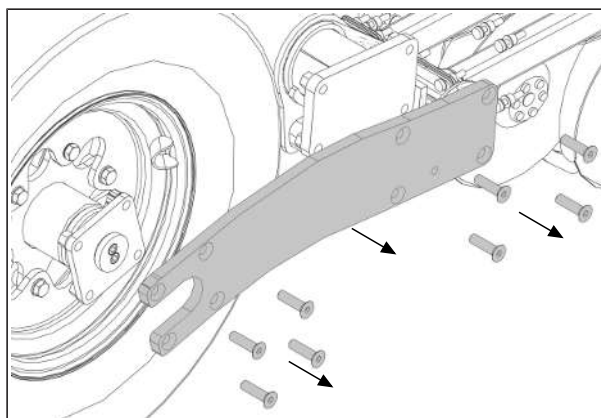


5. При использовании гидравлического домкрата без предохранителя дополнительно использовать подходящую треногу или аналогичное приспособление для предотвращения опускания.
6. Установите подходящее подъемное средство под каток бокового почвоуплотнителя.
7. Снимите скребок:

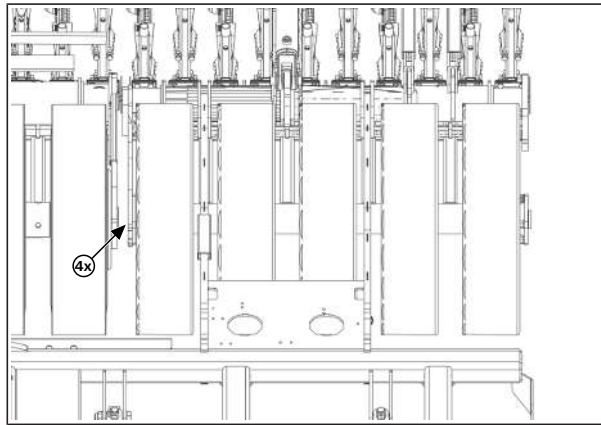


Положение скребка

8. Открутите пластину бокового почвоуплотнителя:

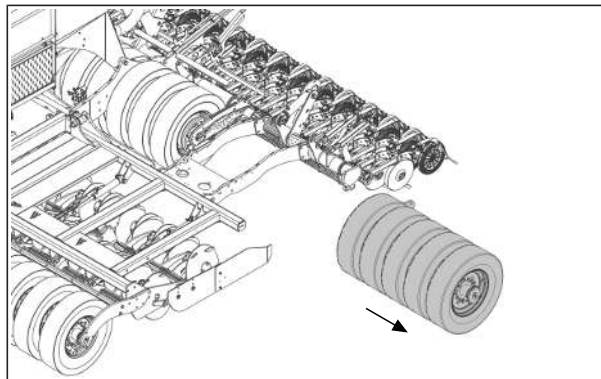


9. Ослабьте четыре винта на подшипнике с внутренней стороны вала почвоуплотнителя:



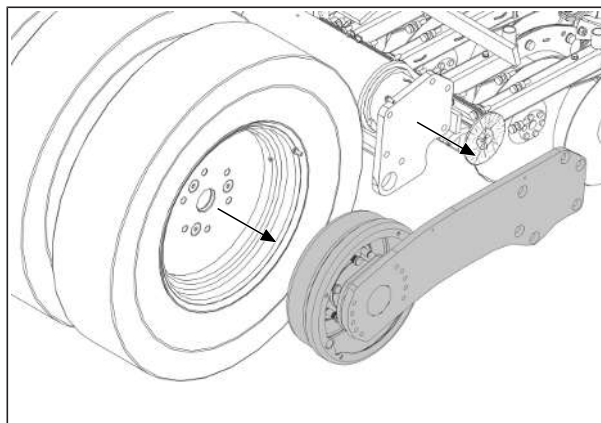
Положение винтов на подшипнике почвоуплотнителя

10. Используя подъемное средство, вытяните каток бокового почвоуплотнителя:



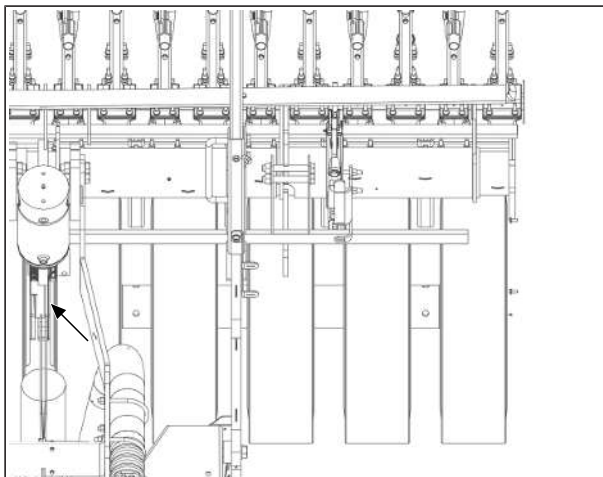
Вытягивание бокового катка почвоуплотнителя

11. Установите подходящее подъемное средство под вал центрального почвоуплотнителя.
12. Ослабьте пластину центрального почвоуплотнителя и гайки колеса на тормозном барабане. Отложите в сторону пластину вместе с подшипником вала почвоуплотнителя и тормозным барабаном, не повреждая тормозные линии.
13. Для этого также демонтируйте защитный кожух тормозной линии на боковой пластине, чтобы ослабить и отсоединить тормозную линию от первых трех сварных проушин, не оборвав линию.



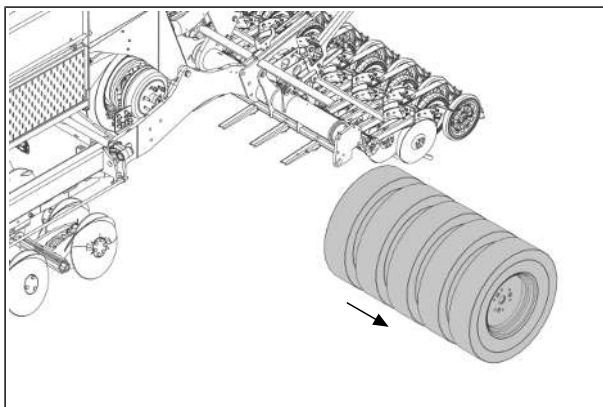
Демонтаж пластины на центральном почвоуплотнителе

14. Ослабьте гайки колеса на тормозном барабане на внутренней стороне вала почвоуплотнителя. Тормозной барабан остается на машине.



Положение гаек крепления колес на тормозном барабане

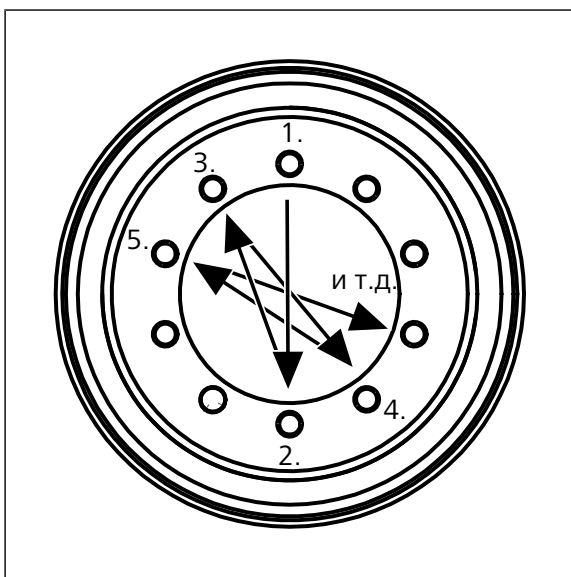
15. Вытяните каток центрального почвоуплотнителя при помощи подъемного средства.



Вытягивание центрального катка почвоуплотнителя

16. Замените поврежденные шины. При необходимости демонтируйте другие колеса.

17. Установите обратно все колеса и закрепите. При этом затяните все гайки колеса крест-накрест:



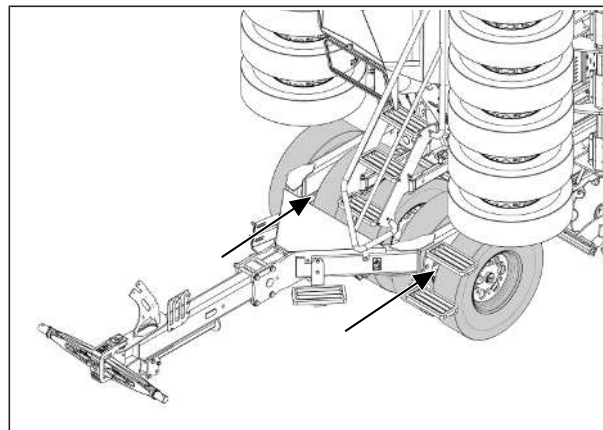
18. Снова установите катки почвоуплотнителя в обратной последовательности и закрепите скребки.
19. Уберите треногу и опустите машину.
20. Затяните гайки колеса динамометрическим ключом.

Порядок действий для переднего почвоуплотнителя

Центральный почвоуплотнитель

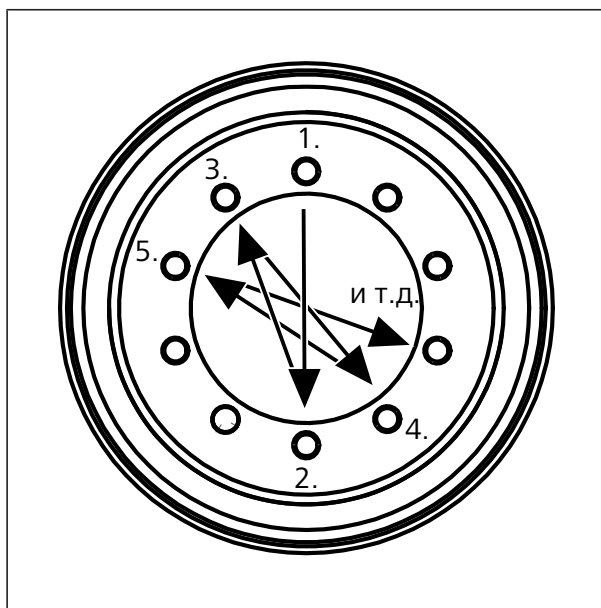
Замена колеса на складывающейся машине описана ниже. У нескладывающихся машин отсутствует монтаж/демонтаж бокового почвоуплотнителя.

1. Установите машину на ровной и укрепленной поверхности.
2. Сложите машину, см *Складывание-раскладывание*.
3. Задействуйте тормоз.
4. Полностью поднимите машину.
 - Сцепка за нижнюю тягу: Переключите блоки управления в положение блокировки.
 - Сцепка за маятниковое прицепное устройство: Заполните цилиндр дышла алюминиевыми фиксаторами.
5. Ослабьте четыре винта справа и слева на подшипнике с внутренней стороны вала почвоуплотнителя.



Снятие центрального почвоуплотнителя

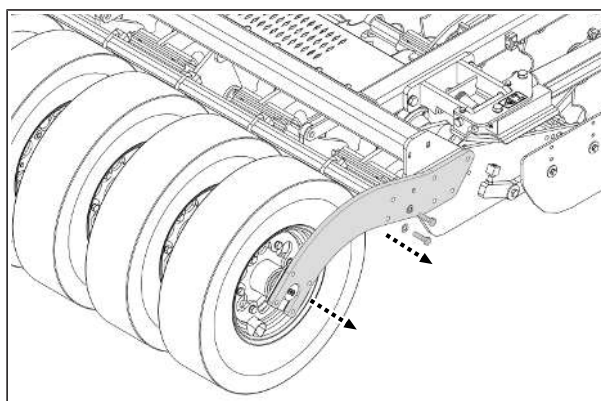
6. Снимите центральный почвоуплотнитель.
7. Замените поврежденные шины. При необходимости демонтируйте другие колеса.
8. Установите обратно все колеса и закрепите. При этом затяните гайки колеса крест-накрест:



9. Снова установите катки почвоуплотнителя в обратной последовательности.
10. Затяните гайки колеса динамометрическим ключом.

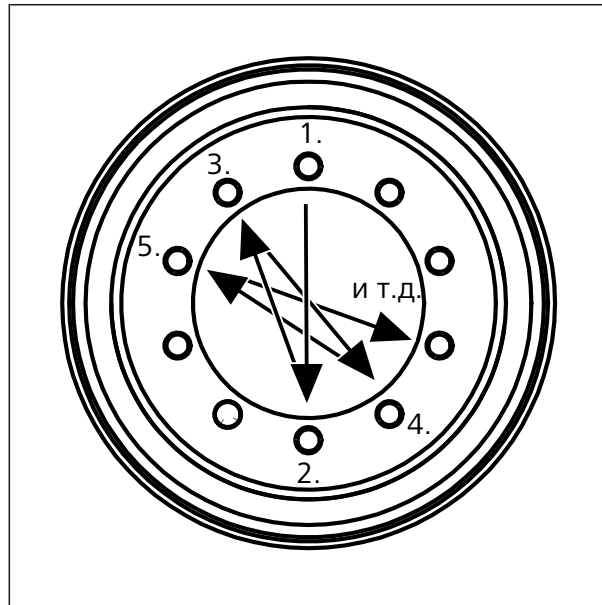
Боковой почвоуплотнитель

1. Установите машину на ровной и укрепленной поверхности.
2. Полностью разложите машину, см. «Складывание/раскладывание».
3. Поднимите шасси и заполните гидравлический цилиндр шасси алюминиевыми фиксаторами.
4. Снимите пластину бокового почвоуплотнителя.



Пластина переднего почвоуплотнителя

5. Ослабьте четыре винта на подшипнике с внутренней стороны вала почвоуплотнителя.
6. Снимите боковой почвоуплотнитель.
7. Замените поврежденные шины. При необходимости демонтируйте другие колеса.
8. Установите обратно все колеса и закрепите. При этом затяните гайки колеса крест-накрест:



9. Снова установите катки почвоуплотнителя в обратной последовательности.

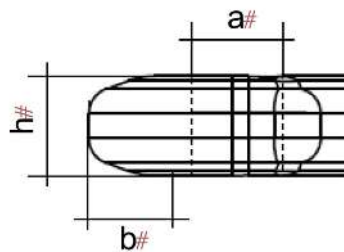
10. Затяните гайки колеса динамометрическим ключом.

УКАЗАНИЕ

Через 10 км подтяните колесные гайки.

12.6 Сцепная петля

- Проверьте посадку крепежных винтов (400 Нм).
- Если износ выше или ниже одной из границ износа, замените пораженный конструктивный элемент (работа для мастерской):



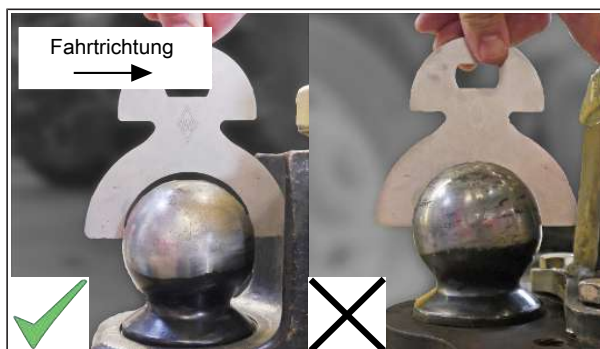
12.7 Почвоуплотнитель

- Проверьте опоры почвоуплотнителя на прочность посадки.
- Проверьте валы почвоуплотнителя на свободный ход.
- Регулярно смазывайте опоры почвоуплотнителя.
- Проверьте сегменты почвоуплотнителя на износ, деформацию и излом.
- Если имеются, подрегулируйте при необходимости скребки.

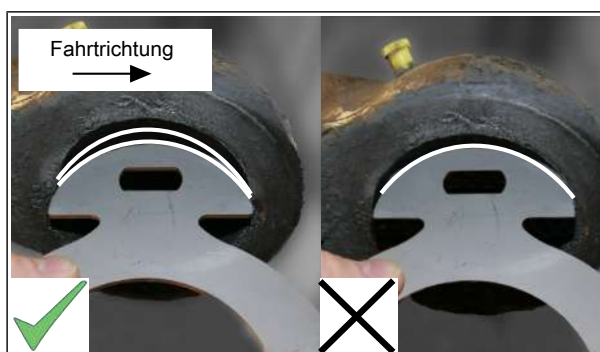
12.8 Тягово-цепное устройство шарового типа

Перед каждой навеской

1. Очистите шар и сферическое гнездо.
2. Замените кольцо из пенопласта при повреждении и/или сильном загрязнении.
3. Установите кольцо из пенопласта.
4. Проверьте шар и сферическое гнездо на износ. При этом для проверки держите шаблон вдоль направления движения. Граница износа достигнута, если шаблон полностью садится на шар и/или входит в сферическое гнездо.



Проверка износа шара



Проверка износа сферического гнезда

5. Проконтролируйте границу износа на прижиме трактора, если таковой имеется.
При необходимости замените прижим.

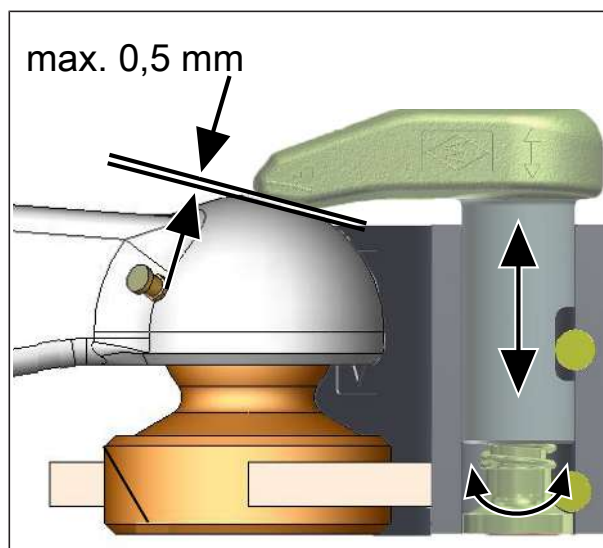
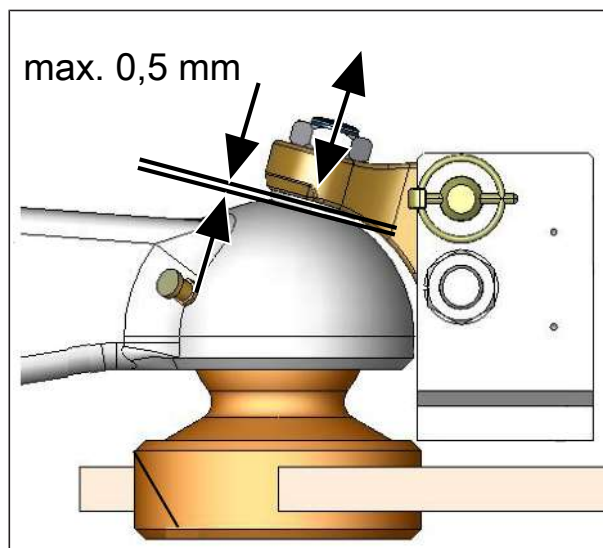


Граница износа на прижиме

6. Ежедневно смазывайте сферический вкладыш.

После каждой навески

- Настройте расстояние от прижима до шара на макс. 0,5 мм.
- В зависимости от исполнения: Поверните верхний упорный винт и зафиксируйте гайкой или снимите прижим и поверните нижний регулировочный винт:



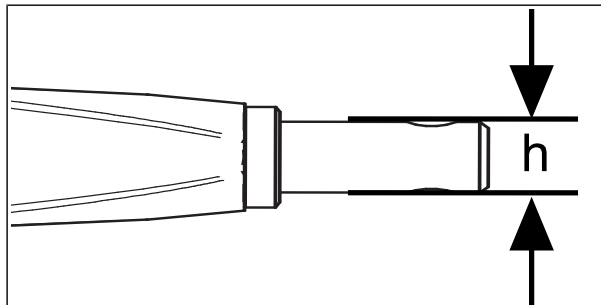
- Зафиксируйте прижим болтами и шплинтами.

После снятия

- Наденьте защитный колпачок на шар.

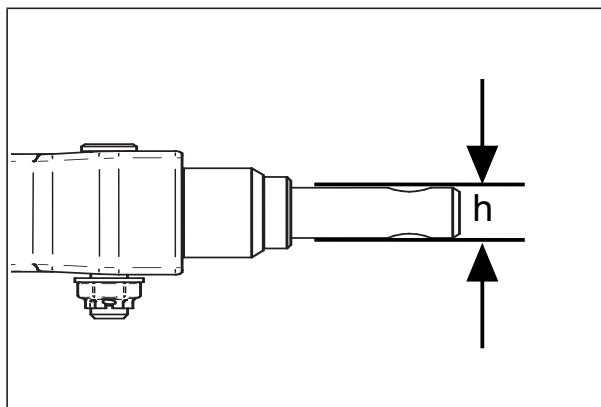
12.9 Сцепка за нижнюю тягу

- Проверьте посадку крепежных винтов (400 Нм).
- Замените поперечную балку при наличии повреждений или если износ ниже границы износа. Для этого соблюдайте руководство по монтажу фирмы *Scharmüller*.



Обозначение	Номинальный размер (мм)	Размер износа (мм)
Кат. 2	28,7	28,0
Кат. 3	36,6	35,9
Кат. 4	50,8	50,1

- Проверьте посадку крепежных винтов (400 Нм).
- Замените поперечную балку при наличии повреждений или если износ ниже границы износа. Для этого извлеките стопорный винт и выкрутите установочный болт. Соблюдайте руководство по монтажу фирмы *Scharmüller*.

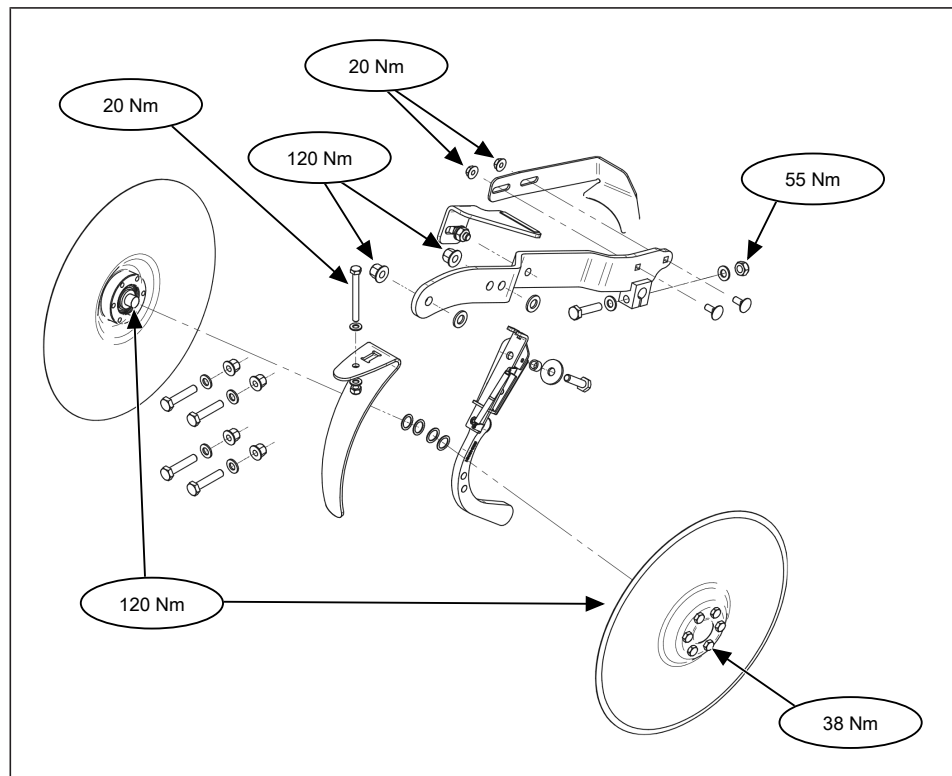


Обозначение	Номинальный размер (мм)	Размер износа (мм)
Кат. 2	28,7	28,0
Кат. 3	36,6	35,9
Кат. 4	50,8	50,1

12.10 Сошник TurboDisc

- Проверьте состояние, легкость хода и надёжность посадки прикатывающих роликов.
- При необходимости подрегулируйте скребок на прикатывающих роликах.
- Проверьте состояние, прочность крепления и регулировку скребка и разравнивателя.
- Проверьте диски лемеха и подшипники на износ, лёгкость хода и предварительное натяжение.
- Затяните винты на подшипниках дисков лемеха (M 16 x 1,5) с моментом затяжки 130 - 150 Нм.
Затяните винты для дисков лемеха (каждый 6 x M 8) с моментом затяжки 38 Нм.
- Проверьте резиновый демпфер, в случае устаревания или сниженной силы натяжения произведите замену на новый.

12.10.1 Моменты затяжки на сошнике TurboDisc



13 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!

13.1 Вывод из эксплуатации

Если машина больше не пригодна к эксплуатации и подлежит утилизации, ее 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 разрешается проводить только тому обслуживающему персоналу или специалистам, которые прошли обучение в компании HORSCH.

При необходимости свяжитесь с предприятием по утилизации отходов.

14 Сервис

Для фирмы HORSCH первостепенное значение имеет удовлетворенность клиентов машиной и самим предприятием.

В случае проблем сотрудники сервисной службы нашего дилера и компании HORSCH всегда готовы поддержать клиента.

Сотрудникам сервисной службы нужны следующие данные, чтобы максимально быстро устранить технические недостатки:

- Номер клиента
- Название и адрес клиента
- Фамилия консультанта
- Модель машины и заводской номер
- Дата приобретения, количество часов работы и производительность в единицах площади
- Вид проблемы

Действия при обнаружении дефектов

Заявления о дефектах изделия необходимо подавать через своего дилера HORSCH в фирму HORSCH.

Косвенный ущерб

Машина изготовлена компанией HORSCH со всей возможной тщательностью.

Несмотря на это, даже при использовании по назначению возможны неисправности от изменения расхода посевного материала до полного выхода из строя.

Возможные причины для этого:

- Повреждение из-за внешнего воздействия.
- Износ быстроизнашивающихся частей.
- Отсутствующие или повреждённые рабочие инструменты.
- Неправильные скорости движения
- Неправильная регулировка устройства, неправильная навеска, или несоблюдение указаний по регулировке.
- Несоблюдение указаний руководства по эксплуатации.
- Пропущенное или ненадлежащее техобслуживание и уход.
 - Перед каждым использованием, а также во время использования проверять правильность работы машины.

Требование возмещения ущерба, не касающегося машины, исключено. Также исключается ответственность за ущерб, возникший из-за ошибок при перемещении по дорогам и/или при управлении.

15 Приложение

15.1 Момент затяжки

УКАЗАНИЕ

- Крутящие моменты указаны лишь для ориентировки и действительны в общем случае. Приоритет имеют конкретные данные на соответствующих местах в руководстве по эксплуатации.
- Болты и гайки запрещается обрабатывать смазочными средствами, т.к. последние изменяют коэффициент трения.

15.1.1 Метрические винты (Нм)

Моменты затяжки - метрические винты в Нм							
Размер ø мм	Шаг резьбы мм	Вариант исполнения винтов – классы прочности					Колесные гайки
		4,8	5,8	8,8	10,9	12,9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300

(продолжение на следующей странице)

(продолжение)

Моменты затяжки - метрические винты в Нм							
Размер Ø мм	Шаг резьбы мм	Вариант исполнения винтов – классы прочно- сти					Колесные гайки
		4,8	5,8	8,8	10,9	12,9	
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	1,50	337	416	654	932	1090	510
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
27	3,00	568	703	1000	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

15.1.2 Метрические винты (фут/сила)

Моменты затяжки – метрические винты в фут/силы							
Размер Ø мм	Шаг резьбы мм	Вариант исполнения винтов – классы прочно- сти					Колесные гайки
		4,8	5,8	8,8	10,9	12,9	
3	0,50	0,66	0,81	1,33	1,92	2,21	
4	0,70	1,18	1,48	2,29	3,32	3,91	
5	0,80	2,36	2,95	4,50	6,56	7,67	
6	1,00	4,06	5,02	7,67	11,28	13,20	
7	1,00	6,86	8,48	12,69	18,44	22,13	
8	1,25	10,03	12,39	18,44	27,29	32,45	
8	1,00	10,69	13,28	19,91	29,50	34,67	
10	1,50	19,62	24,34	36,88	53,84	63,43	
10	1,25	20,65	25,81	39,09	57,53	67,12	
12	1,75	33,93	41,30	63,43	93,67	109,16	
12	1,25	36,88	45,73	70,07	102,52	120,22	
14	2,00	53,84	66,38	101,05	148,25	173,33	
14	1,50	58,27	70,81	110,63	162,26	189,55	
16	2,00	83,34	104	157,84	231,59	272,16	
16	1,50	89,25	110,64	168,90	247,82	289,86	
18	2,50	115,8	143,09	225,69	320,84	375,42	
18	1,50	131,29	162,26	254,46	362,14	424,10	221,27
20	2,50	163,74	202,83	318,63	453,60	530,31	
20	1,50	182,92	226,43	355,50	506,71	593	
22	2,50	224,96	277,32	370,26	621,77	727,97	
22	1,50	248,56	306,83	482,37	687,41	803,94	376,16
24	3,00	282,49	349,60	548,75	796,57	914,58	
24	2,00	309,78	382,79	600,38	855,57	1 003,08	
27	3,00	418,94	518,51	737,56	1 157,97	1 357,11	
27	2,00	453,60	560,55	885,08	1 253,86	1 467,75	
30	3,50	569,40	733,87	1 106,34	1 571,00	1 843,91	
30	2,00	626,93	781,82	1 231,73	1 748,02	1 755,40	

15.1.3 Винты с дюймовой резьбой (Нм)

Моменты затяжки - винты с дюймовой резьбой в Нм							
Диаметр винта		Прочность 2		Прочность 5		Прочность 8	
		Нет маркировки на головке		3 маркировки на головке		6 маркировок на головке	
Дюйм	мм	Крупная резьба	Мелкая резьба	Крупная резьба	Мелкая резьба	Крупная резьба	Мелкая резьба
1/4	6,4	5,6	6,3	8,6	9,8	12,2	13,5
5/16	7,9	10,8	12,2	17,6	19,0	24,4	27,1
3/8	9,5	20,3	23,0	31,2	35,2	44,7	50,2
7/16	11,1	33,9	36,6	50,2	55,6	70,5	78,6
1/2	12,7	47,5	54,2	77,3	86,8	108,5	122,0
9/16	14,3	67,8	81,3	108,5	122,0	156,0	176,3
5/8	15,9	95,0	108,5	149,1	169,5	216,0	244,0
3/4	19,1	169,5	189,8	271,1	298,3	380,0	427,0
7/8	22,2	176,3	196,6	433,9	474,5	610,0	678,0
1	25,4	257,6	278,0	650,8	718,6	915,2	1017
1 1/8	28,6	359,3	406,8	813,5	908,4	1302	1458
1 1/4	31,8	508,5	562,7	1139	1261	1844	2034
1 3/8	34,9	664,4	759,3	1491	1695	2414	2753
1 1/2	38,1	881,3	989,8	1966	2237	3128	3620

15.1.4 Винты с дюймовой резьбой (фут/сила)

Моменты затяжки – винты с дюймовой резьбой в фут/силы							
Диаметр винта		Прочность 2		Прочность 5		Прочность 8	
		Нет маркировки на головке		3 маркировки на головке		6 маркировок на головке	
Дюйм	мм	Крупная резьба	Мелкая резьба	Крупная резьба	Мелкая резьба	Крупная резьба	Мелкая резьба
1/4	6,4	4,13	4,7	6,4	7,2	9	10
5/16	7,9	8	9	13	14	18	20
3/8	9,5	8	17	23	26	33	37
7/16	11,1	25	27	37	41	52	58
1/2	12,7	35	40	57	64	80	90
9/16	14,3	50	60	80	90	115	130
5/8	15,9	70	80	110	125	160	180
3/4	19,1	125	140	200	220	280	315
7/8	22,2	130	145	320	350	450	500
1	25,4	190	205	480	530	675	750
1 1/8	28,6	265	300	600	670	960	1,075
1 1/4	31,8	375	415	840	930	1,360	1,500
1 3/8	34,9	490	560	1,100	1,250	1,780	2,030
1 1/2	38,1	650	730	1,450	1,650	2,307	2,670

Все данные и рисунки являются приблизительными и необязательными.
Мы оставляем за собой право на технические изменения конструкции.
HORSCH MASCHINEN GmbH
Sitzenhof 1
92421 Schwandorf, Германия

Тел.: +49 94 31 7143-0
Факс: +49 94 31 7143-9200
Эл. почта: info@horsch.com

HORSCH