

# Инструкции

# Spirit

Серия

ST 600C-900C

Серийный номер ST00001025-



Инструкция по эксплуатации





*Благодарим Вас за выбор компании Väderstad в качестве своего поставщика!*

*Мы надеемся, что наша продукция повысит прибыльность Вашего бизнеса*

*и урожайность на Вашей ферме.*

*С лучшими пожеланиями,*

*семья Старк*

Väderstad Spirit 600–900С – это серия высокопроизводительных пневматических культиваторных сеялок. Машины предназначены для посева в легкий и средний тип почвы. Их можно использовать для всех систем культивации, от сева за плугами до прямого сева, если условия подходят для этого. Машины отличаются замечательными высежными характеристиками даже на высоких скоростях.

Машины Spirit 600-900С также позволяют добиться высокой степени точности внесения удобрений. Удобрения вносятся с помощью сошников на рычагах дисков передних орудий. Сошники распределяют удобрение в ряду в гнездах позади диска, которые затем эффективно накрываются почвой, отбрасываемой соседним диском. Настройку глубины можно контролировать и регулировать с пульта ControlStation во время работы.

Машины Spirit 600-900С оснащаются гидравлической системой с управлением по нагрузке (LS-гидравлика). Система обеспечивает оптимальную эксплуатацию и производительность гидравлического насоса трактора.

<b>1</b>	<b>Декларация соответствия и идентификационное обозначение оборудования .....</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>Базовые настройки.....</b>	<b>26</b>
1.1	Декларация соответствия .....	1	7.1	Горизонтальное выравнивание .....	26
1.2	Паспортная табличка.....	2	7.2	Угол радара.....	27
1.3	Технические данные.....	3	7.3	Передние рабочие органы.....	27
<b>2</b>	<b>Основные меры безопасности .....</b>	<b>4</b>	7.4	Высевной блок (один или более) .....	36
2.1	Обязанности и ответственность .....	4	7.5	Боковые маркеры.....	37
2.2	Перед началом эксплуатации машины.....	4	7.6	Задняя борона.....	38
2.3	Как читать инструкцию.....	4	7.7	Формирование технологической колеи .....	40
2.4	Описание предупреждающих символов.....	4	7.8	Довсходовой маркер технологической колеи .....	41
2.5	Предупреждающие обозначения.....	6	7.9	Положение низкого подъема .....	41
2.6	Правила техники безопасности.....	9	7.10	Чистик.....	41
2.7	Перемещение машины без сцепления с трактором .....	11	<b>8</b>	<b>Система управления.....</b>	<b>43</b>
<b>3</b>	<b>Описание сеялки .....</b>	<b>13</b>	8.1	Пульт управления ControlStation .....	43
3.1	Система управления .....	13	8.2	Базовые настройки.....	53
3.2	Общее описание.....	14	8.3	Программное обеспечение .....	55
3.3	Ворошилка (опция/дополнительное оборудование) .....	15	<b>9</b>	<b>Загрузка и опорожнение.....</b>	<b>57</b>
3.4	Платформы и проходы .....	16	9.1	Подготовка перед заполнением бункера для семян.....	57
<b>4</b>	<b>Операции установки .....</b>	<b>17</b>	9.2	Заполнение бункера для семян .....	57
4.1	Требования к трактору .....	17	9.3	Опорожнение бункера для семян .....	59
4.2	Установка пульта управления ControlStation в тракторе.....	17	9.4	Загрузочный шнек.....	60
4.3	Установка электрооборудования системы подачи на трактор .....	18	<b>10</b>	<b>Калибровка .....</b>	<b>62</b>
<b>5</b>	<b>Подсоединение и отсоединение .....</b>	<b>20</b>	10.1	Проверка нормы подачи .....	62
5.1	Рядковая сеялка без поворотного прикатывателя .....	20	10.2	Семена .....	62
5.2	Подсоединение гидравлических шлангов и электрических кабелей .....	21	10.3	Удобрение.....	64
5.3	Регулировка длины шлангов .....	22	10.4	Пробный проход .....	66
<b>6</b>	<b>Транспортировка .....</b>	<b>23</b>	10.5	Весы.....	67
6.1	Тормоза .....	23	<b>11</b>	<b>Сев.....</b>	<b>69</b>
6.2	Стояночный тормоз.....	24	11.1	Установка глубины сева.....	69
6.3	Переключение между транспортным и рабочим положением .....	24	11.2	Система подачи .....	71
			11.3	Система внесения удобрений.....	74
			<b>12</b>	<b>Техническое и сервисное обслуживание .....</b>	<b>77</b>
			12.1	Общая информация.....	77

---

12.2	Подготовка рядковой сеялки к техническому обслуживанию.....	77	15.7	Перечень сигналов тревоги .....	132
12.3	Инструменты .....	79	<b>16</b>	<b>Высевная таблица .....</b>	<b>136</b>
12.4	Периодическое техническое обслуживание .....	79			
12.5	Точки смазки .....	82			
12.6	Прицепное дышло .....	85			
12.7	System Disc .....	86			
12.8	Регулировка расстояния между дисками сеялки .....	89			
12.9	Загрузочный шнек.....	90			
12.10	Перемещение семян .....	91			
12.11	Защита по вращению.....	92			
12.12	Система внесения удобрений.....	93			
12.13	Ротор .....	96			
12.14	Колеса .....	96			
12.15	Гидравлическая система.....	99			
12.16	Тормоза .....	101			
12.17	Очистка высевной системы .....	104			
12.18	Хранение в течение длительного времени .....	105			
<b>13</b>	<b>Гидравлическое оборудование .....</b>	<b>107</b>			
13.1	Гидравлическая схема .....	108			
13.2	Расположение гидравлических блоков.....	111			
13.3	Гидравлический предохранительный клапан .....	111			
<b>14</b>	<b>Электрическая система.....</b>	<b>112</b>			
14.1	Расположение блоков Work Station и блока реле .....	112			
14.2	Электрические компоненты .....	112			
<b>15</b>	<b>Устранение неисправностей .....</b>	<b>128</b>			
15.1	Неисправности электрических систем .....	128			
15.2	Неисправности гидравлического оборудования .....	128			
15.3	Электрические клапаны гидравлической системы.....	128			
15.4	Индуктивный датчик .....	129			
15.5	Емкостный датчик .....	129			
15.6	Таблица обнаружения и устранения неисправностей .....	130			



# 1 Декларация соответствия и идентификационное обозначение оборудования

## 1.1 Декларация соответствия



Декларация соответствия стандартам ЕС согласно Директиве 2006/42/ЕС Европейского парламента и Совета ЕС о машинном оборудовании

Компания Väderstad AB, п/я 85, SE-590 21 Вадерштад, ШВЕЦИЯ

настоящим заявляет, что указанные ниже изделия были изготовлены в соответствии с директивой Совета Европы 2006/42/ЕС и 2014/30/ЕС.

Вышеупомянутая декларация охватывает следующие машины:

ST 600С–900С

серийный номер: ST00001025–ST00003500

Вадерштад 01.09.2017

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lars Erik Axelsson', written in a cursive style.

Ларс-Эрик Аксельссон (Lars Erik Axelsson)

Координатор по правовым вопросам

Компания Väderstad AB

а/я 85, SE-590 21 Вадерштад

Нижеподписавшийся уполномочен предоставлять техническую документацию на вышеуказанное оборудование.

## 1.2 Паспортная табличка

**VÄDERSTAD**

Type	Model year	Serial No. / VIN
A → [ ]	[ ]	← [ ] ← B
L → [ ]	Working width	Transport width
[ ]	[ ] m	[ ] m ← E
F → [ ] kg	Max. total weight	Max. payload
[ ]	[ ] kg	[ ] kg ← H
I → [ ] kg	Max. coupling load	Mfg. year
[ ]	[ ] kg	[ ]

498789  
Väderstad AB, Box 85, SE-590 21 Väderstad

CE

J → [ ]      G → [ ]      D → [ ]      C → [ ]

Рис. 1.1

- A. Тип машины.
- B. Серийный номер (при заказе запасных частей, оформляя заявку на обслуживание оборудования или предъявляя рекламации, обязательно указывайте серийный номер)
- C. Год изготовления
- D. Рабочая ширина
- E. Транспортировочная ширина
- F. Собственный вес базовой машины
- G. Максимальный общий вес
- H. Максимальная допустимая полезная нагрузка
- I. Максимальная допустимая нагрузка на ось
- J. Максимальная стыковочная нагрузка (в точке сцепления с трактором)
- K. Год выпуска модели
- L. Использование



### 1.3 Технические данные

<b>Машина</b>	<b>ST 600C Fix</b>	<b>ST 600C Nordic</b>	<b>ST 800C Fix</b>	<b>ST 800C Nordic</b>	<b>ST 900C Fix</b>
Рабочая ширина (м)	6,0	6,0	8,0	8,0	9,0
Ширина в транспортном положении (м)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Высота в транспортном положении высота (м)	3,55	3,55	3,95	3,95	4,0
Длина (м)	7	7	7	7	7
Общий объем бункера для семян (литры)	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Объем бункера для семян – семена, макс./мин. (литры)	5000/2000	5000/2000	5000/2000	5000/2000	5000/2000
Объем бункера для семян – удобрения, макс./мин. (литры)	3000/2500	3000/2500	3000/2500	3000/2500	3000/2500
Общий вес базовой машины (кг), <sup>1</sup>	7665	7320 <sup>2</sup>	10160	9140 <sup>2</sup>	10860
Максимальный общий вес (кг)	12400	11900	14800	13800	15540
Максимальная допустимая полезная нагрузка (кг)	4800	4800	4800	4800	4800
Максимально допустимая нагрузка на ось (кг)	10200	10200	10200	10200	10200
Максимальная нагрузка на сцепку (в точке сцепления с трактором) (кг)	2400	2200	2500	2200	2400
Мин. мощность (орудия System Disc Aggressive + CrossBoard) (кВт)	147	125	199	162	214
Макс. мощность (орудия System Disc Aggressive + CrossBoard) (кВт)	184	184	235	235	257

1. включая дисковое орудие System Disc, заднюю борону и довшодовый маркер границ гона  
 2. включая рабочий орган Nordic, заднюю борону и довшодовый маркер границ гона

## 2 Основные меры безопасности

### 2.1 Обязанности и ответственность

Данные инструкции следует рассматривать только в качестве указаний, они не влекут за собой никакой ответственности со стороны компании Väderstad AB и/или ее представителей. Полная ответственность за использование, транспортировку, содержание и техническое обслуживание машины лежит на владельце/водителе.

Местные условия, влияющие на севооборот, тип почвы, климат и другие факторы, могут потребовать применения иных процедур, отличающихся от тех, которые описаны в данных инструкциях.

Вся ответственность за обеспечение надлежащего во всех отношениях использования машины лежит на владельце/водителе. Владелец также отвечает за то, чтобы все, кто использует машину, прочитали и поняли данное руководство и работали на машине с соблюдением всех действующих норм и правил.

Обнаружив любые дефекты, влияющие на безопасность, они обязаны принять меры к незамедлительному устранению таких дефектов.

Перед поставкой все рядковые сеялки компании Väderstad прошли контроль качества и эксплуатационные испытания. Тем не менее, всю ответственность за надлежащую работу машины во время ее использования в поле несет владелец/водитель. В случае возникновения претензий см. «Общие условия поставок группы компаний Väderstad».

Изменения, вносимые в конструкцию, являются составной частью постоянной работы над усовершенствованием нашего оборудования. Поэтому описание машины относится к ее форме и конструкции на момент составления руководства. Руководство пользователя может содержать изображения машины, которая отличается от полученной вами, в зависимости от дополнительной комплектации, модели или каких-либо внесенных обновлений.

### 2.2 Перед началом эксплуатации машины

- A. Внимательно прочитайте данное руководство и убедитесь в том, что вам понятно его содержание.
- B. Научитесь эксплуатировать машину правильно и аккуратно! При неправильной или небрежной эксплуатации машина может стать источником повышенной опасности.

- C. Машина составляет часть вашего рабочего места и рабочего места ваших коллег. Поэтому защита всех работников и наличие работоспособных средств обеспечения безопасности крайне важны.

### 2.3 Как читать инструкцию

Буквы в скобках указывают на соответствующие буквы на рисунке и используются в тексте для ссылки.

- A. Ссылка (A)
- B. Ссылка (B)

Информация, для которой важна очередность, дается в виде нумерованных указаний по выполнению действий.

Если количество букв в алфавите меньше количества ссылок на рисунках, в качестве аналогичных ссылок также используются цифры.

1. Сначала ...
2. Затем ...

### 2.4 Описание предупреждающих символов



---

Всегда обращайтесь особое внимание на текст или рисунки, обозначенные этим символом. Символ указывает на опасности, которые **приводят к смертельному исходу**, тяжелой травме или существенному материальному ущербу, если не предпринять мер по их предотвращению.

---



---

Всегда обращайтесь особое внимание на текст или рисунки, обозначенные этим символом. Символ указывает на опасности, которые **могут привести к смертельному исходу**, тяжелой травме или существенному материальному ущербу, если не предпринять мер по их предотвращению.

---



---

Этот символ указывает на особую ситуацию или на необходимость выполнить определенные действия для правильного обращения с машиной. Несоблюдение этих указаний может привести к поломке машины или к проблемам в ее окружении.

---



Информация, обозначенная этим символом, заслуживает внимания, так как представляет собой полезный совет или особо полезные сведения, которые помогут правильно обращаться с машиной.

---



Используется для уточнения информации.

---

- Этот символ используется для представления информации в формате маркированного списка. Порядок представления информации не указывает на какой-либо определенный порядок очередности, которому необходимо следовать.

## 2.5 Предупреждающие обозначения

### 2.5.1 Расположение предупреждающих обозначений

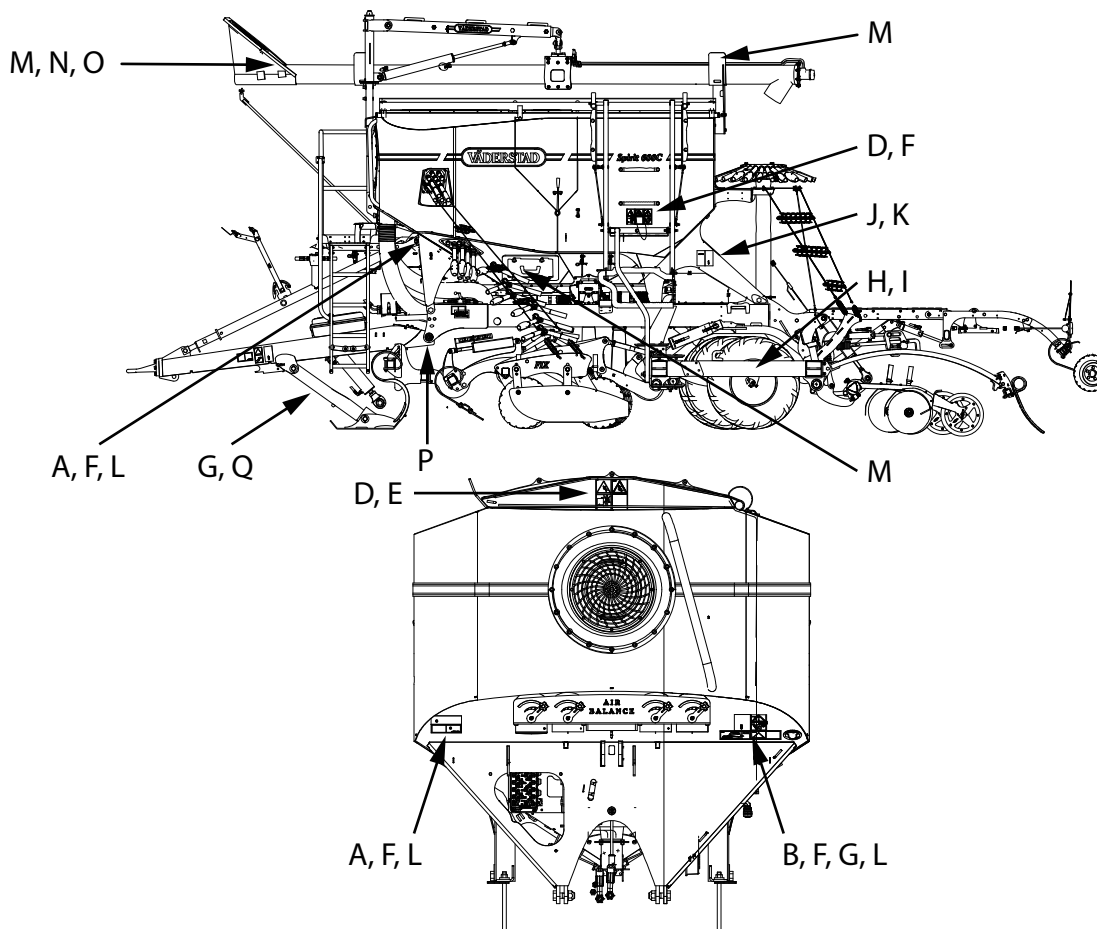


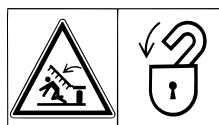
Рис. 2.1

### 2.5.2 Содержание предупреждающих табличек

А.



Внимательно прочтите инструкции и удостоверьтесь в том, что Вы понимаете их содержание. Во время работы уделяйте внимание инструкциям по эксплуатации и правилам техники безопасности.



В.

Всегда следите за тем, чтобы рабочая зона и зона раскладки орудия были совершенно свободными! Запрещается проходить под подвешенными секциями. Убедитесь, что сложенные боковые секции зафиксированы для транспортировки по дороге, постановки на стоянку и/или обслуживания. Убедитесь, что работе фиксирующих крюков не мешают почва и остатки растений.

С.



Запрещается стоять между трактором и машиной, когда трактор движется задним ходом для сцепления с машиной.

Д.



Убедитесь, что в процессе работы на рядковой сеялке никого нет.

Е.



Во время фронтальной загрузки семян и/или удобрений на рядковой сеялке никто не должен находиться.

Ф.



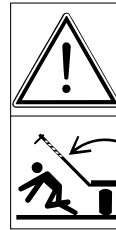
Лестница, ступенька и платформа машины не предназначены для использования в процессе ручной загрузки семян из больших мешков.

Г.



Берегите ноги: Опасность перелома.

Н.



Всегда проверяйте отсутствие препятствий в рабочих областях боковых маркеров! Всегда помните, что при раскладывании боковых маркеров существует опасность получения травмы, а также опасность защемления между рядковой сеялкой и боковыми маркерами при их отводе.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Боковые маркеры всегда отводятся при подъеме машины независимо от индикации на блоке управления. При опускании машины указанные боковые маркеры всегда выдвигаются. По этой причине необходимо всегда отключать блок управления, если машина не находится в поле. При выключении блока управления настройки и данные машины сохраняются.

И.



Предупредительная сигнальная лента: Остерегайтесь опасности перелома или удара. Также используется на компонентах, предназначенных для обеспечения безопасности.

Ж.



Не взбирайтесь на колеса машины или прикатыватель, так как они могут повернуться, даже когда машина стоит.

К.



Через 10-15 км транспортировки по дороге подтяните колесные гайки. Аналогичным образом подтягивайте гайки после смены колес. Затягивайте гайки при помощи динамометрического ключа.

## Основные меры безопасности

---

L.



Пользуйтесь защитными наушниками.

M.



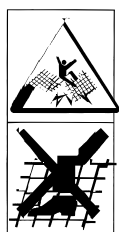
Опасность, исходящая от вращающихся шнеков.

N.



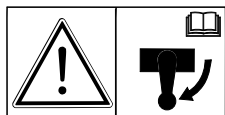
Опасность, исходящая от вращающихся шнеков.

O.



Не становитесь на решетку машины.

P.



Предохранительный клапан на гидравлическом блоке всегда должен быть закрыт при выполнении определенных процессов и при транспортировке по дорогам общего пользования. Соблюдайте правила техники безопасности, содержащиеся в руководстве.

Q.



Запрещается работать под машиной, если она не стоит на козлах или других прочных опорах на твердой поверхности. Зафиксируйте подъемные цилиндры с помощью специальных желтых стопорных устройств.

## 2.6 Правила техники безопасности

### 2.6.1 Безопасность во время установки и технического обслуживания



Парковать орудие необходимо на ровной и твердой поверхности.



Не допускается находиться под катком или сеялкой, если каток поднят и закреплен только гидравлическими подъемными рычагами трактора. Перед обслуживанием промежуточного прикатывающего катка убедитесь, что он нормально закреплен на устойчивой поверхности на страховочных подставках или аналогичных приспособлениях.



Любые сварочные работы на машине должны выполняться в соответствии с профессиональными стандартами. Помните о том, что некачественное выполнение сварочных работ может стать причиной серьезных травм или летального исхода. В случае сомнений обратитесь за инструкциями к профессиональному сварщику.



Установка электрических систем или тормозов должна выполняться в соответствии с профессиональными стандартами. Неправильно проведенная установка может представлять большую опасность. В случае любых сомнений обращайтесь к квалифицированному сервисному персоналу.



На машинах, которые поставляются упакованными, в бункере для семян находятся две упаковочные коробки с деталями машины. При перевозке в этих упаковочных коробках может скопиться влага. При выгрузке проверьте упаковку в бункере для семян. Если упаковка влажная или мокрая, содержимое необходимо выгружать вручную.



Регулярно проверяйте на износ сцепное устройство трактора и буксировочную проушину машины.



Машина находится под давлением, когда трактор подсоединен и работает.



Перед техническим обслуживанием или ремонтом рядковой сеялки всегда выключайте трактор и отключайте электрическую систему подачи.



Перед подсоединением гидравлических шлангов проверьте чистоту охватываемых муфт на сеялке и охватывающих муфт на тракторе и убедитесь в отсутствии на них грязи.

Для поддержания высокого уровня качества и эксплуатационной безопасности машины используйте только оригинальные запасные части компании Väderstad. В случае использования запасных частей, отличных от оригинальных, действие гарантии прекращается и любые претензии по гарантии становятся недействительными.



При выполнении обслуживания или ремонта гидравлической системы, боковые секции всегда должны быть опущены с установленными предохранительными защелками и опущенным на них орудием. Орудие должно находиться на ровной поверхности.



Пользователь/владелец несет ответственность за любые изменения в конструкции, такие как дополнения или модификации, внесенные без согласования с компанией Väderstad AB. Изменения в конструкции могут увеличить износ, сместить центр тяжести, оказать воздействие на возможности управления и другие функции, в результате чего машина перестанет удовлетворять законодательным требованиям, в соответствии с которыми она была утверждена.

### 2.6.2 Правила техники безопасности во время транспортировки



Всегда соблюдайте национальные правила дорожной транспортировки и техники безопасности!



Помните о том, задний обзор ограничен. Проверьте положение зеркал заднего вида на тракторе. При движении задним ходом необходимо быть абсолютно уверенным в том, что зона позади машины свободна.

---



При транспортировке рядковой сеялки по дорогам общего пользования проявляйте рассудительность и ведите трактор осторожно. Рекомендуется использовать трактор, полный вес которого не меньше полного веса рядковой сеялки, если сеялка не оборудована тормозами. Помните о том, что в большинстве случаев транспортировка рядковых сеялок без тормозов или с заполненными бункерами для семян не отвечает требованиям безопасности. Обязательно соблюдайте законодательство страны использования в отношении тормозного оборудования!

---



Во избежание любых опасностей, связанных с ошибками управления во время транспортировки по дорогам, перед началом транспортировки требуется выключить все электронное оборудование управления, располагающееся снаружи и внутри кабины трактора.

---



С подсоединенной загруженной рядковой сеялкой, как минимум 20% веса трактора должно приходиться на передние колеса. Это необходимо для сохранения хорошей управляемости транспортного средства.

---



ST 600C предназначена для транспортировки по дорогам общего пользования с максимальной скоростью 25 км/ч с загруженными бункерами для семян.

ST 800C и ST 900C предназначены для транспортировки по дорогам общего пользования с максимальной скоростью 25 км/ч с разгруженными бункерами для семян.

---



Учитывайте транспортную высоту машины, включая платформу.

---

### 2.6.3

#### Правила техники безопасности во время работы

---



Следите, чтобы люди вблизи рядковой сеялки находились на достаточном безопасном расстоянии от подвешенного груза, поднятых или подвижных частей машины, когда двигатель трактора работает.

---



Всегда проверяйте, чтобы в рабочей области задней бороны не было препятствий. Помните об опасности травмирования во время опускания задней бороны на землю.

---



Платформа и лестница машины должны содержаться в чистоте, чтобы исключить опасность поскользнуться.

---



Не становитесь на платформы во время работы.

---



## 2.7 Перемещение машины без сцепления с трактором

---



Если требуется переместить не присоединенную к трактору машину, ее необходимо перевозить на прицепе или грузовой платформе для машины. Машина должна загружаться на транспортное средство и спускаться с него с помощью трактора.

Подъем краном запрещен!

---

- Информация о размерах и весе машины приведена в *“1.3 Технические данные”*.
- Всегда соблюдайте действующие национальные нормы в отношении транспортных размеров и требования к сопровождающим транспортным средствам или аналогичные указания.

### **При перемещении машины:**

1. Сложите машину в транспортное положение.
2. Переместите машину задним ходом в продольном направлении на прицеп или грузовую платформу. В случае использования грузовой платформы потребуются пандус, погрузочная платформа или аналогичное средство. Будьте крайне осторожны и следите за тем, чтобы при погрузке не были повреждены никакие части машины.
3. Отрегулируйте и закрепите опорную стойку, чтобы машина опиралась на колеса и стойку. Опустите передние рабочие органы и рядковую сеялку на поверхность под ними.
4. С помощью клиньев или аналогичных приспособлений исключите вращение колес машины.
5. Закрепите брезент с помощью натяжных ремней или аналогичных средств.
6. Отсоедините трактор от сеялки.

Всегда отключайте гидравлические шланги согласно *“5.1.2 Расцепление”*.

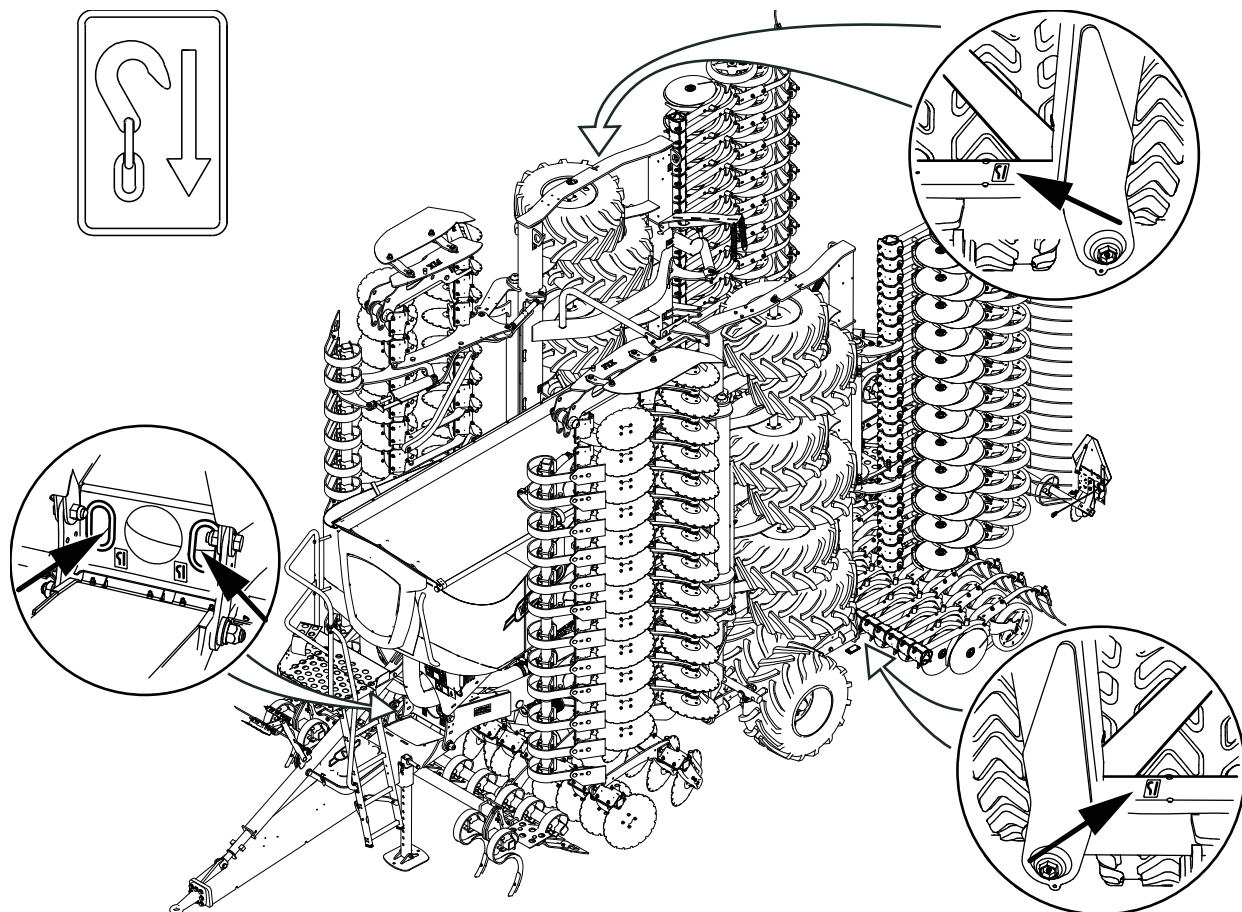


Рис. 2.2

7. Зафиксируйте машину с помощью подходящих крепежных средств в соответствии с действующими правилами. Крепежные средства необходимо прикреплять к машине в местах с соответствующими обозначениями, см. рисунок.

## 3 Описание сеялки

### 3.1 Система управления

Все функции сеялки контролируются и управляются из кабины трактора, с помощью блока управления. Компания Väderstad предлагает опцию управления машиной и контроля за ее работой под названием блок управления ControlStation:

#### 3.1.1 Пульт управления ControlStation

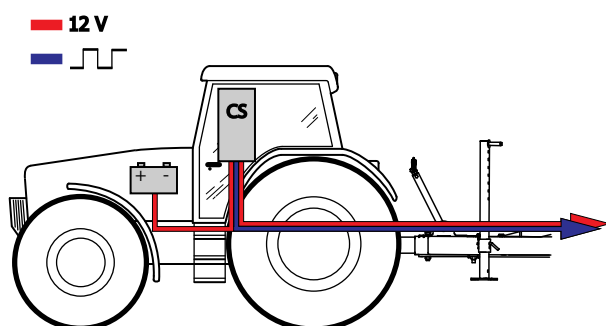


Рис. 3.1

CS – контроль и мониторинг машины с помощью пульта ControlStation.

ControlStation представляет собой обычный блок управления. Он используется для настройки и регулировки количества подаваемых семян, прокладки технологической колеи, управления рычагами боковых маркеров, отключения половины машины и т.д. Перемещения на дисплее осуществляются с помощью селекторного диска, а все опции выбираются с помощью кнопки на передней панели.

Пульт ControlStation содержит рабочий компьютер рядковой сеялки, в котором сохраняются все настройки машины и важные данные о работе, сигналах тревоги машины и т.д.

#### 3.1.1.1 Описание пульта управления ControlStation

Управление всеми функциями машины производится с пульта ControlStation. Все важные сведения о работе машины, аварийных сигналах и т. п. отображаются на дисплее.

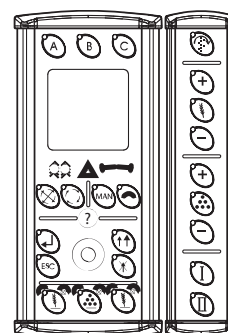


Рис. 3.2 Описание пульта управления ControlStation

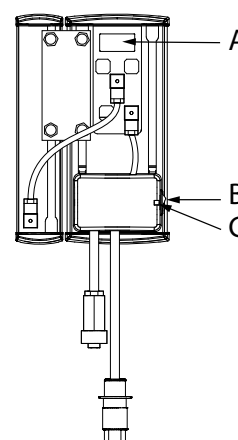


Рис. 3.3

- A. Номер пульта ControlStation по каталогу запчастей
- B. Главный выключатель
- C. Предохранитель. Предохранитель переустанавливается нажатием на него предметом с тонким концом, таким как ручка.

### 3.2 Общее описание

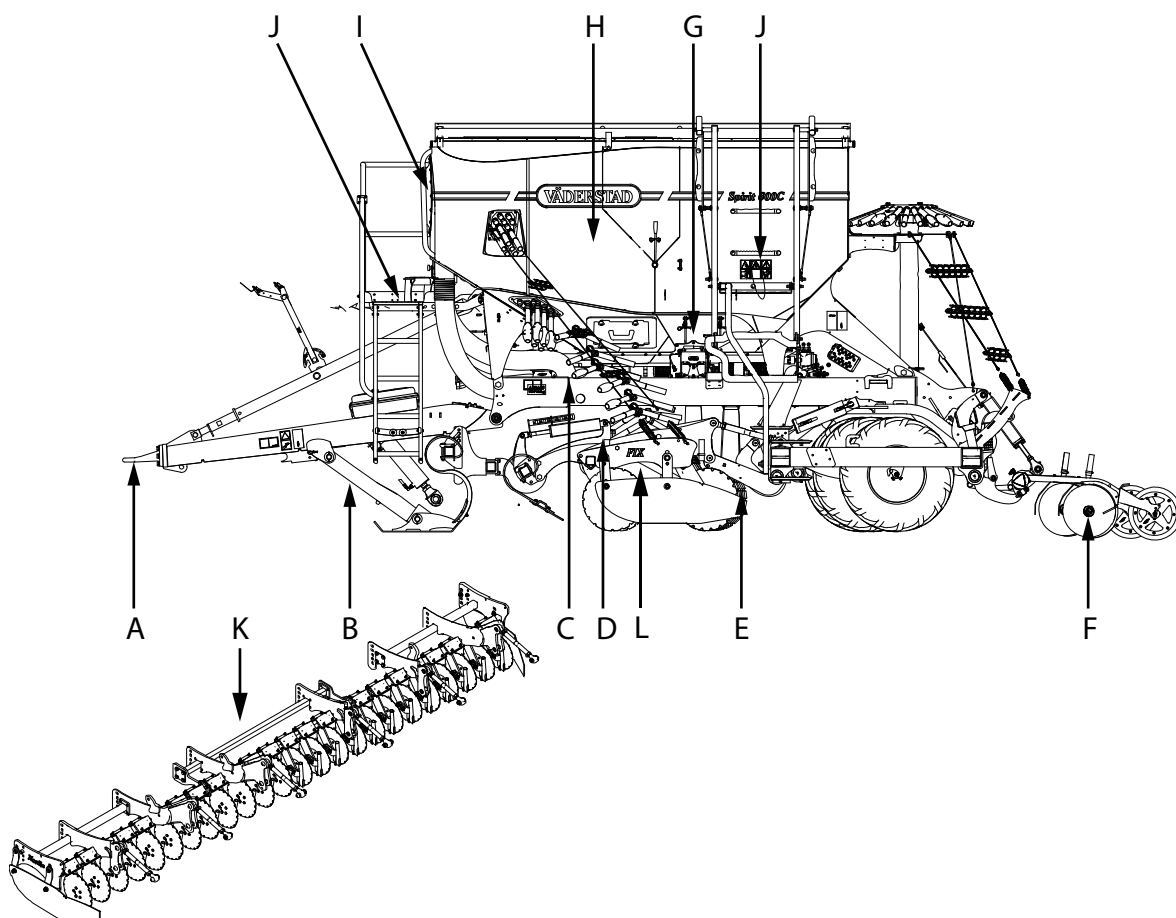


Рис. 3.4

- A. Прицепное дышло
- B. Гидравлическая опорная стойка
- C. Предохранительный клапан
- D. Система подачи удобрений
- E. Передние рабочие органы
- F. Высевной блок (один или более)
- G. Система подачи семян
- H. Бункер для семян
- I. Вентилятор
- J. Платформа
- K. Комбинированный инструмент «Nordic»
- L. Комбинированное орудие «Fix»

### 3.3 Ворошилка (опция/дополнительное оборудование)

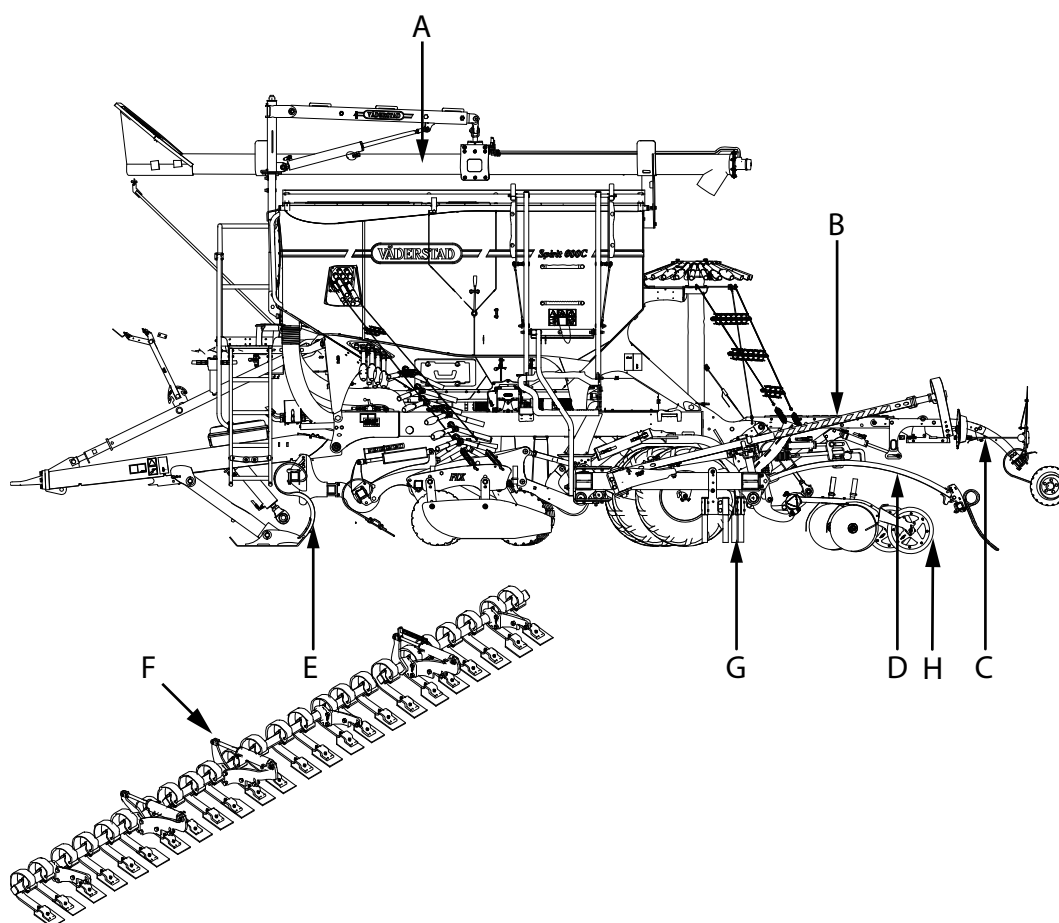


Рис. 3.5

- A. Загрузочный шнек
- B. Рычаги бокового маркера
- C. Довсходовый маркер
- D. Задняя борона «Heavy»
- E. Лапы рыхлителя колеи
- F. Выравниватель CrossBoard Light/CrossBoard Heavy
- G. Разравнивающее приспособление (комплект для легкой почвы)
- H. Чистики прикатывающих катков

### 3.4 Платформы и проходы



Машина оснащена боковой платформой, передней платформой и задними мостками (дополнительное оборудование). Не становитесь на платформу или мостки во время работы.

---



Для исключения возможности поскользывания содержите в чистоте платформы и мостки на машине.

---



Платформы не предназначены для ручной загрузки из небольших мешков с семенами. Если необходимо использовать небольшие мешки семян, наилучший способ заправки рядовой сеялки – использовать погрузчик и положить мешки на поддон.

---



Лестница внутри бункера для семян предназначена только для сервисных работ.

---

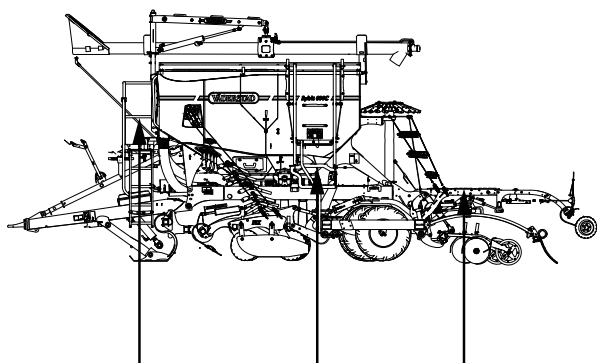


Рис. 3.6

## 4 Операции установки

### 4.1 Требования к трактору

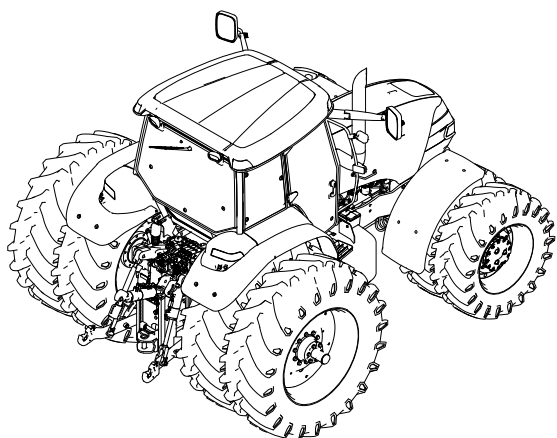


Рис. 4.1

Для минимизации вредного уплотнения почвы трактор следует оборудовать широкопрофильными шинами с низким давлением на почву, например, за счет сдвоенных колес или аналогичных приспособлений. Поддерживайте в шинах по возможности низкое давление. Снимите передние противовесы с трактора.

#### 4.1.1 Требования к гидравлической системе трактора

Требования к гидравлической системе трактора различаются в зависимости от оборудования рядковой сеялки.

С целью оптимизации работы и снижения расхода энергии следует использовать трактор с гидравлической системой «замкнутого центрального контура»/с управлением по нагрузке.

- Для системы напорных линий требуется гидравлическая муфта 3/4" с пропускной способностью 100 л/мин при давлении 200 бар.
- Для сигнала нагрузки требуется муфта 1/4" с пропускной способностью 20 л/мин при 200 бар.
- Для возвратного масла из самотечной обратной линии требуется муфта 1". Во время работы максимальное обратное давление составляет 8 бар.
- Для регулировки рабочего угла CrossBoard требуется муфта гидросистемы с двунаправленным потоком с производительностью 20 л/мин при давлении 200 бар.
- Для загрузочного шнека требуется муфта гидросистемы с двунаправленным потоком с производительностью 30 л/мин при давлении 200 бар.

#### 4.1.2 Требования к электрической системе трактора, блок управления ControlStation

2 электрических розетки, соответствующие следующим требованиям:

Блок управления ControlStation необходимо подключить к электрической розетке с предохранителем, рассчитанным на выходную силу тока 20 А, который предотвращает использование гнезда прикуривателя.

Во время обычной работы энергопотребление системы подачи составляет от 10 А до 20 А. На короткое время энергопотребление системы может повышаться, и тогда требуется предохранитель до 60 А.

### 4.2 Установка пульта управления ControlStation в тракторе

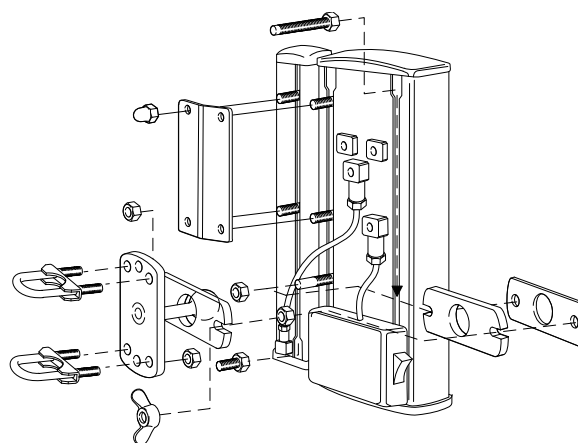


Рис. 4.2

1. Надежно закрепите блок управления в кабине трактора. Блок управления должен устанавливаться в поле видимости, если смотреть в направлении движения. Установите кронштейн, как показано на рисунке.



Перед началом сверления любых отверстий в кабине трактора убедитесь в отсутствии скрытой проводки.

2. Подсоедините пульт управления ControlStation к электрической розетке трактора. В отсутствие розетки необходимо использовать дополнительный кабель. Используйте кабель с минимальным сечением проводов 6 мм<sup>2</sup>. Подсоедините кабели: коричневый к положительной клемме (+) и синий к отрицательной клемме (-).



Не перепутайте полярность.



Важно правильно выполнить подключение, так как плохой контакт может привести к неполадкам.



Не используйте гнездо прикуривателя, поскольку в нем возможен ток силой до 20 А.



Убедитесь, что соединительный кабель, ведущий к машине, не зажат в заднем окне трактора, что может стать причиной его повреждения. Используйте специальный проем или направляющее отверстие. Надежно закрепите кабель внутри трактора, чтобы защитить блок управления от повреждения, если по невнимательности кабельный разъем не будет отсоединен от машины при расцеплении.



Выключайте пульт ControlStation, если машина не используется в поле. При выключении все настройки и значения параметров сохраняются в памяти пульта ControlStation.

### 4.3 Установка электрооборудования системы подачи на трактор



Неправильно проведенная установка может представлять большую опасность. В случае любых сомнений обращайтесь к квалифицированному сервисному персоналу.



Лицо, выполняющее установку, несет ответственность за возможные последствия этой установки для трактора и его гарантии.



Установка должна выдерживать максимальный рабочий ток до 60 А.



Запрещается разрезать кабели, входящие в комплект, поскольку соединители и предохранители были установлены на заводе-изготовителе и прошли соответствующую проверку.



Во избежание повреждений машины очень важно соблюдать правильную последовательность, описанную в данном руководстве.

#### Трактор без ISOBUS (серийные номера –1337)



Подключите красный кабель к 12 В разьему **ПОСЛЕ** подключения главного выключателя/главного реле.

1. Убедитесь, что главный выключатель питания трактора находится в выключенном положении.
2. Для предотвращения попадания воды в разъем установите электрическую розетку в надлежащем месте с отводом кабеля вниз. Рекомендуется устанавливать розетку рядом с гидравлическим соединителем в задней части трактора.
3. Проложите кабель, так чтобы он проходил через главный выключатель/главное переключающее реле. Кабель необходимо проложить так, чтобы исключить его защемление, провисание и контакт с горячими компонентами на тракторе.
4. Подключите черный кабель к отрицательной клемме.

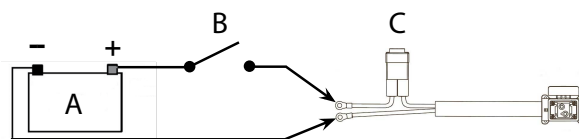


Рис. 4.3

- A. Аккумулятор трактора  
B. Главный выключатель трактора  
C. Питание двигателя дозатора семян

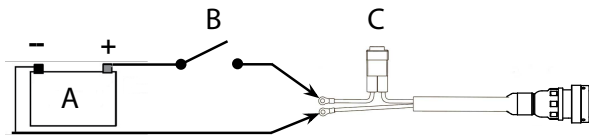


**Трактор с ISOBUS (серийные номера 1338–)**



Подключите красный кабель к 12 В разьему **ПОСЛЕ** подключения главного выключателя/главного реле.

Если трактор оснащается разъемом ISOBUS, кабель ISOBUS подключается непосредственно к разьему ISOBUS.



**Рис. 4.4**

- A. Аккумулятор трактора
- B. Главный выключатель трактора
- C. Питание двигателя дозатора семян

## 5 Подсоединение и отсоединение

### 5.1 Рядковая сеялка без поворотного прикатывателя

#### 5.1.1 Подсоединение



Регулярно проверяйте сцепное устройство трактора на люфт и износ. Значительный люфт или износ могут стать причиной неравномерной рабочей глубины орудия. Чрезмерный износ сцепки трактора также создает опасность отсоединения от нее буксировочной проушины орудия.

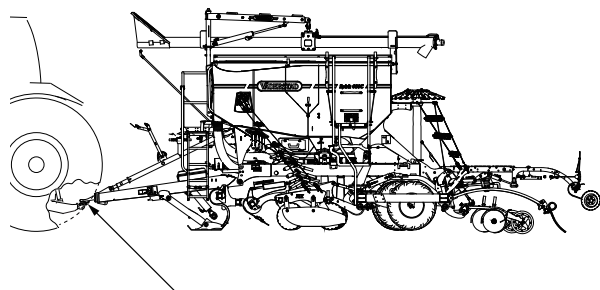


Рис. 5.1

1. Прицепите рядовую сеялку к сцепному устройству трактора.
2. Поднимите и закрепите опорную стойку машины.
3. Согните держатель шланга вперед и подключите гидравлические шланги и электрические кабели.
4. Убедитесь в свободном провисании шлангов и кабелей даже на резких поворотах.

#### Транспортное положение ST 900С



Будьте осторожны, существует опасность перелома!

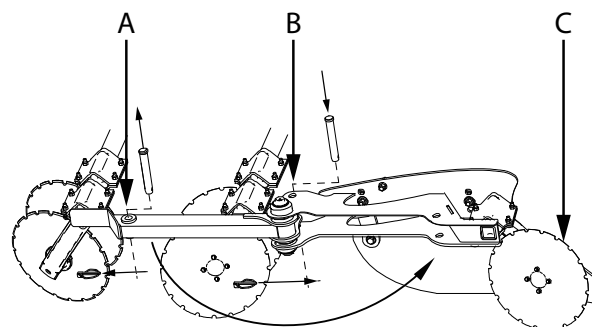


Рис. 5.2

Во время транспортировки сеялки ST 900С боковые щитки должны быть сложены вперед, чтобы соответствовать транспортной высоте 4 м. Поднимите передние орудия в положение подъема. Снимите шланг подачи удобрений (С) с самого удаленного от центра диска.

Снимите стопорный палец из положения (А) и сложите боковые щитки и держатель вперед. Установите стопорный палец в положение (В).

#### 5.1.2 Расцепление



Во время подсоединения и отсоединения гидравлических шлангов трактор должен быть выключен; в противном случае существует опасность повреждения гидравлической системы рядовой сеялки.



Отсоединяйте гидравлические шланги всегда в нижеуказанном порядке:

1. Отсоедините шланг 1 x 1/4" для сигнала нагрузки.
2. Отсоедините шланг 1 x 3/4" для системы напорной линии.
3. Отсоедините шланг 1 x 1" для самотечной обратной линии.
4. Отсоедините шланги 2 x 1/4" (с синими пластиковыми кольцами) для регулировки рабочего угла орудия CrossBoard (опция).
5. Отсоедините шланги 2 x 1/2" для загрузочного шнека (опция/дополнительное оборудование).
6. Включите стояночный тормоз; только для машин, оснащенных тормозами.
7. Сбросьте давление в тормозной системе, только для машин, оснащенных пневматическими тормозами.
8. Опустите и закрепите опорную стойку.
9. Отсоедините шланги 2 x 1/4" (с зелеными пластиковыми кольцами).
10. Отсоедините от сцепного устройства трактора.



Машину следует всегда отсоединять и ставить на стоянку на ровной и твердой поверхности.

## 5.2 Подсоединение гидравлических шлангов и электрических кабелей



Во время подсоединения и отсоединения гидравлических шлангов трактор должен быть выключен; в противном случае существует опасность повреждения гидравлической системы рядковой сеялки.



Тщательно протрите соединители и разъемы! Это позволяет избежать нежелательных проблем и износа в гидравлической системе.

### 5.2.1 Соединения гидравлических шлангов для управления машиной

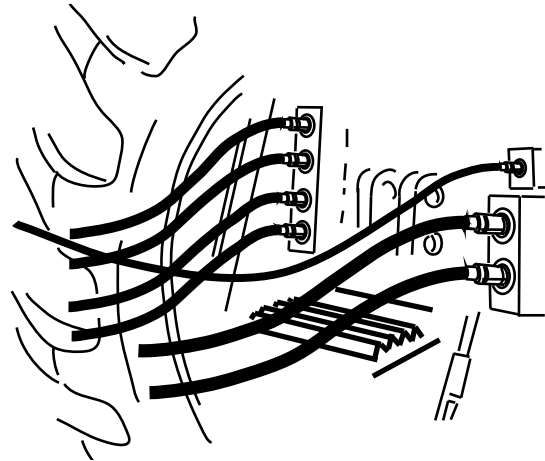


Рис. 5.3



Тщательно убедитесь, что шланги подключены к соответствующим разъемам гидро-системы на тракторе.

Всегда подключайте гидравлические шланги к гидравлической системе трактора с управлением по нагрузке в порядке, указанном ниже.

1. Подключите шланг 1 x 1" к входу самотечной обратной линии.
2. Подключите шланг 1 x 3/4" для системы напорной линии.
3. Подключите шланг 1 x 1/4" для сигнала нагрузки.
4. Подключите шланги 2 x 1/4" (с синими пластиковыми кольцами) для регулировки рабочего угла орудия CrossBoard (опция).
5. Подключите шланги 2 x 1/2" для загрузочного шнека (опция/дополнительное оборудование).
6. При наличии гидравлической опорной стойки подключите шланги 2 x 1/4" (с зелеными пластиковыми кольцами).



Муфты соответствуют ISO 7241-1, серия А.

### 5.2.2 Подключение фонарей

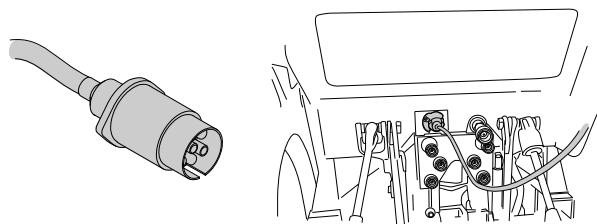


Рис. 5.4

Штекерный соединитель фар машины подключается к стандартному 7-полюсному внешнему гнезду прицепа на тракторе.

### 5.2.3 Подключение пульта управления ControlStation

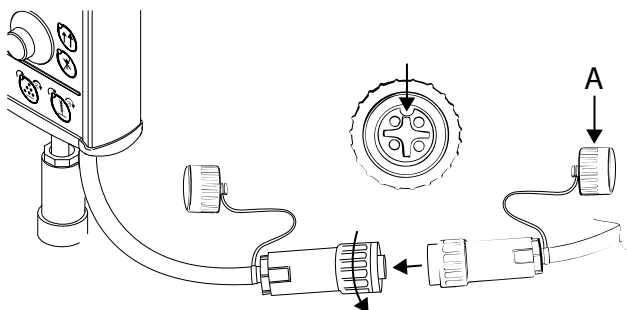


Рис. 5.5

#### Подключение к пульту управления ControlStation

1. Снимите заглушку (A) с промежуточного кабеля машины и подключите кабель к пульту управления ControlStation. Соблюдайте осторожность при выполнении данного подключения. Обеспечьте правильность совмещения контактов.
2. Затем, навинчивая гайку, слегка прижмите соединители друг к другу.
3. При отцеплении машины навинтите заглушку для промежуточного кабеля.

На заводе компании Väderstad пульт ControlStation всегда настраивается в соответствии с типоразмером машины, с которой он поставляется.

### 5.3 Регулировка длины шлангов

#### Держатель шланга

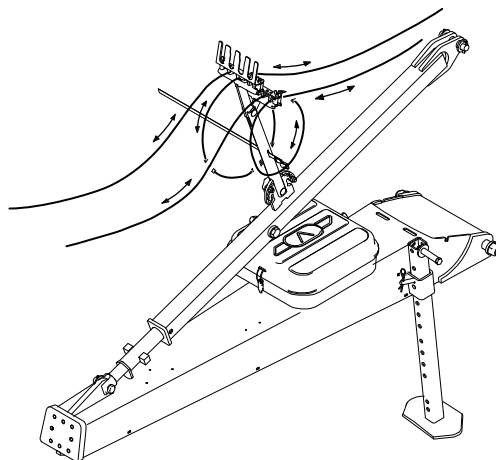


Рис. 5.6

Аккуратно подключите гидравлические шланги и отрегулируйте их длину. Это необходимо для того, чтобы шланги не оказались зажаты между трактором и прицепным дышлом. Держатель шлангов можно отрегулировать в соответствии с положением гидравлических муфт на тракторе; кроме того, регулируются его высота и боковое направление.

Обратите внимание на специальный держатель для крупных шлангов.

По окончании работы надежно закрепите быстро-разъемные муфты на держателе шлангов.



Висящие шланги не должны касаться прицепного дышла в целях предотвращения их защемления или истирания и порчи.

## 6 Транспортировка

### 6.1 Тормоза

#### 6.1.1 Гидравлические тормоза

Машина может оснащаться гидравлическими тормозами. Торможение осуществляется с помощью четырех тормозных цилиндров, расположенных на внешних колесах в центральной секции. Также имеется аварийная тормозная система, которая применяется в случае отцепления машины от трактора.

Аварийный тормоз состоит из троса от тормозной рукоятки.

##### 6.1.1.1 Подключение тормозов

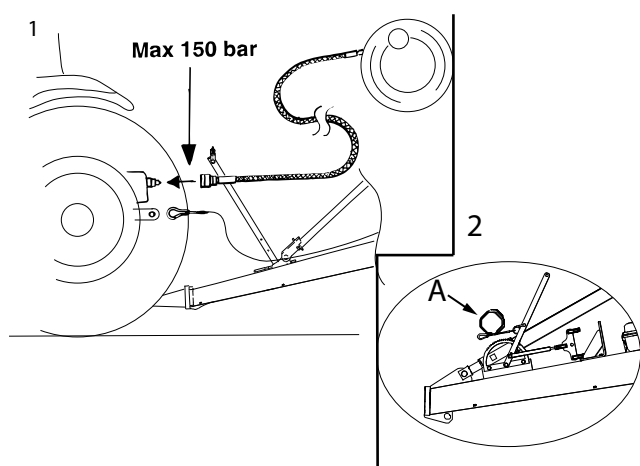


Рис. 6.1

1. Подсоедините гидравлический шланг тормозной системы к тормозной муфте на тракторе. Обратите внимание на то, что шланг должен подсоединяться только к тормозной муфте, управляемой педалью тормоза трактора, обеспечивая максимальное давление в 150 бар. Подсоедините провод в соответствующем месте на тракторе. Следите за тем, чтобы провод не запутался.
2. Убедитесь, что провод аварийного тормоза (А) закреплен в самом тракторе.

##### 6.1.1.2 Отключение тормозов



Сеялку допускается отсоединять и ставить на стоянку только на ровной и твердой поверхности.

1. Отсоедините тормозные шланги и электрические провода от трактора и подвесьте их на держатель шлангов.

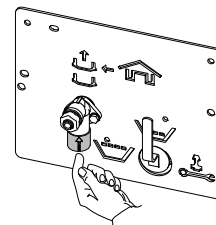


Рис. 6.2

2. Отпустите тормоза нажатием на клапан замедлителя. См. рисунок.
3. Опустите и закрепите опорную стойку.
4. Отсоедините прицепной крюк/дышло

#### 6.1.2 Пневматические тормоза

##### 6.1.2.1 Общая информация

Пневматические тормоза подключаются к муфтам системы подачи сжатого воздуха трактора и управляются педалью тормоза трактора. В тормозных трубопроводах находится сжатый воздух, но последняя секция перед тормозным барабаном представляет собой замкнутую масляную систему. При торможении трактора тормозной эффект пропорционально передается на сеялку и обеспечивает эффективное торможение.

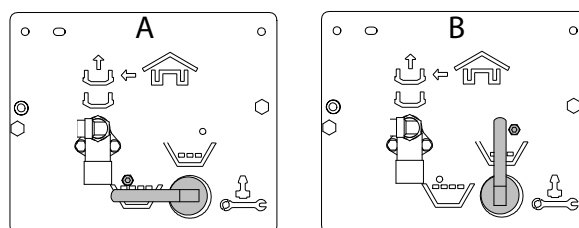


Рис. 6.3

На машинах с пневматическими тормозами давление в тормозной системе можно регулировать в соответствии с тем, загружена ли машина (А) или является порожней (В).

##### 6.1.2.2 Подключение шлангов тормозной системы

- Линия сжатого воздуха оснащена красным соединителем и должна подключаться к красной соединительной муфте трактора.

- Линия управления оснащена желтым соединителем и должна подключаться к желтой соединительной муфте трактора.

### 6.1.2.3 Сцепление и расцепление

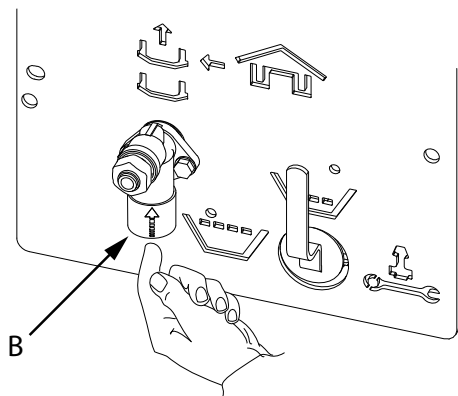


Рис. 6.4

При каждом отсоединении машины давление в тормозной системе необходимо сбрасывать.

Сбросьте давление в системе, нажав кнопку (B), которая находится на панели управления под платформой.

## 6.2 Стояночный тормоз

### 6.2.1 Включение стояночного тормоза (пневматическое)

1. Подключите линии сжатого воздуха к соединительным муфтам трактора, как описано в предыдущем разделе.
2. Включите стояночный тормоз трактора.

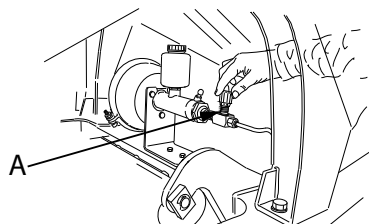


Рис. 6.5

3. Закройте игольчатый клапан (A) на главном цилиндре. Это закроет гидравлический контур между главным цилиндром и колесными цилиндрами.

### 6.2.2 Отключение стояночного тормоза (пневматическое)

1. Откройте игольчатый клапан (A) при необходимости отключить стояночный тормоз.

## 6.3 Переключение между транспортировочным и рабочим положением




При запуске холодной машины гидравлическое масло необходимо полностью прогреть до рабочих характеристик системы управления. Для этого оставьте вентилятор работать со скоростью 2500 об/мин в течение нескольких минут перед началом работы на машине.

### 6.3.1 Выдвигание (опускание) и отвод (подъем) боковых секций

#### 6.3.1.1 Раскладывание

- A. ControlStation должен быть подключен и включен!

- B. Нажмите кнопку  на блоке управления

ControlStation (символ  отображается на экране под кнопкой). (Меню рабочих функций 1) отображается меню, показанное ниже:

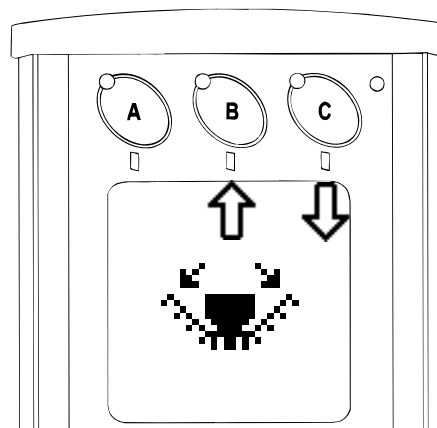






Рис. 6.6


С. Разложите боковые секции сеялки. Нажмите кнопку , чтобы опустились боковые секции.

(Символ  отображается на экране под кнопкой). Удерживайте кнопку нажатой до

завершения цикла. Символ  отображается на экране во время выполнения цикла. По завершении цикла символ исчезает.

D. Для возврата в главное меню нажмите кнопку  на блоке управления ControlStation.



Для остановки процесса подъема боковых секций отпустите кнопку .

### 6.3.1.2 Отвод




Гидравлическая система рядовой сеялки находится под давлением, когда трактор подсоединен и работает.

Предохранительный клапан на переднем гидравлическом блоке должен быть всегда закрыт во время калибровки, при установке глубины сева и во время транспортировки по дорогам общего пользования.

A. ControlStation должен быть подключен и включен.

B. Нажмите кнопку  на блоке управления

ControlStation (символ  отображается на экране под кнопкой). (Меню рабочих функций 1) отображается меню, показанное ниже:

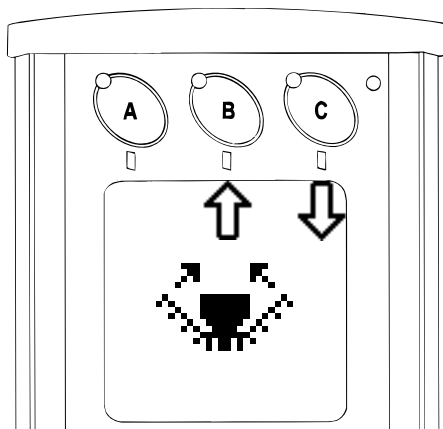





Рис. 6.7

С. Сложите боковые секции сеялки. Нажмите кнопку , чтобы убрать боковые секции

(символ  отображается на дисплее под кнопкой). Удерживайте кнопку нажатой до

завершения цикла. Символ  отображается на экране во время выполнения цикла. По завершении цикла символ исчезает.

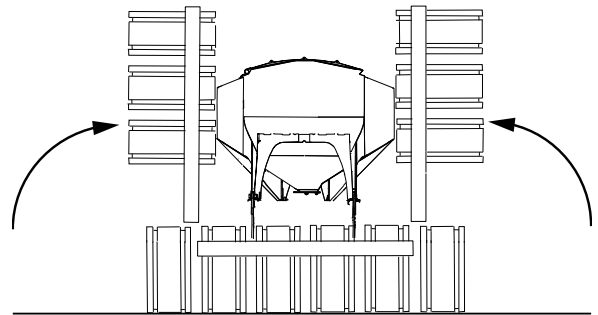




Рис. 6.8

D. Убедитесь в блокировке секций автоматическим блокирующим устройством.

E. Для возврата в главное меню нажмите кнопку  на блоке управления ControlStation.



Для остановки процесса подъема боковых секций отпустите кнопку .

## 7 Базовые настройки

### 7.1 Горизонтальное выравнивание

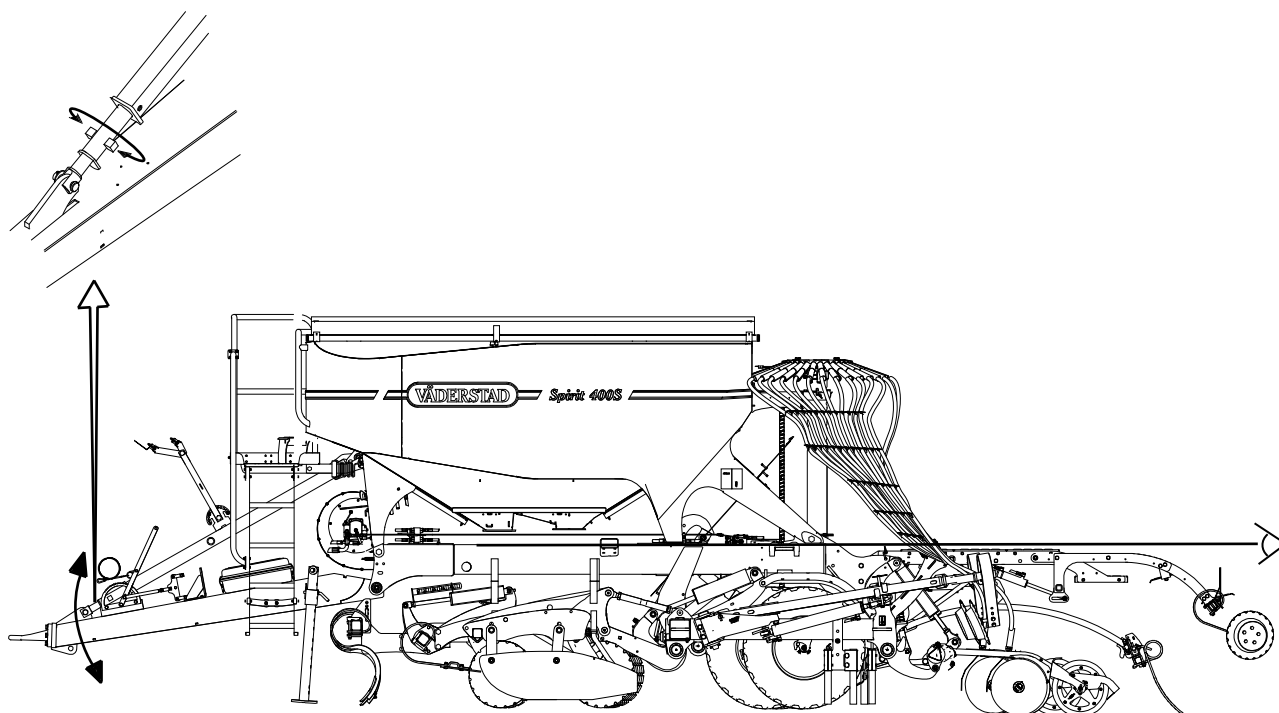


Рис. 7.1

Установите прицепное дышло на сеялке по высоте сцепки трактора.

Отрегулируйте, как показано на рисунке. Во время регулировки машина должна оставаться присоединенной к трактору, и полностью находиться на ровной и твердой поверхности. Правильно отрегулированная рама машины точно параллельна поверхности.

Регулировка упрощается, если прицепное дышло поднять из сцепки трактора, аккуратно придавив передние рабочие органы к земле.

После регулировки зафиксируйте раму при помощи стопорной гайки.



## 7.2 Угол радара

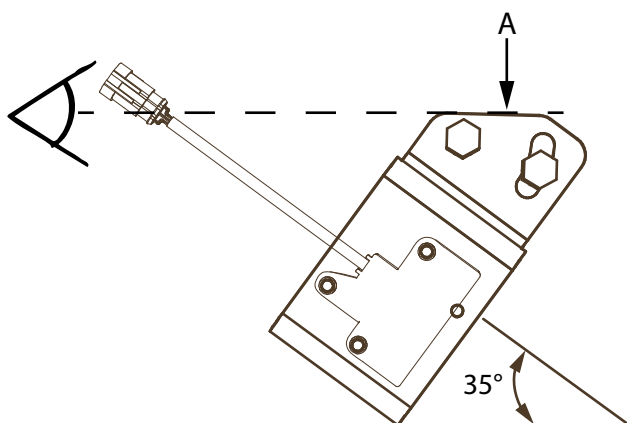


Рис. 7.2

Необходимо отрегулировать угол обзора радарного блока. Должен быть задан угол  $35^\circ \pm 1^\circ$  относительно поверхности земли. При оптимальном угле радара после регулировки, поверхность (A) параллельна земле и (A) параллельна раме машины, как указано в “7.1 Горизонтальное выравнивание”.

Открутите винты и отрегулируйте кронштейн перемещением в продолговатом пазу.



Перед началом эксплуатации радар необходимо откалибровать.



Регулярно очищайте радар!



В радиусе действия радара не должны находиться любые предметы, создающие помехи, в частности, шланги и кабели!



Категорически запрещается смотреть в окно радара во время его работы! Это может привести к травмам органов зрения!

### 7.2.1 Калибровка радара

Для калибровки радара рядовой сеялки отмерьте определенное расстояние (как минимум 100 м).



Нажмите **AUTO** на блоке управления ControlStation.



Нажмите в начальной точке отмеренного расстояния для сброса счетчика импульсов.

Трактор должен проехать выбранное расстояние с машиной в режиме сева. На дисплее отобразятся подсчитанные импульсы.

Остановите машину в конечной точке.

Измерьте расстояние в метрах.

Теперь блок управления ControlStation подсчитывает количество импульсов на метр пройденного расстояния и автоматически регулирует количество импульсов радара на метр пройденного расстояния.



Подтвердите (OK) нажатием

## 7.3 Передние рабочие органы

На машинах устанавливаются следующие передние рабочие органы:

	ST 600C	ST 800C	ST 900C
System Disc	X	X	X
Сочетание орудий System Disc и CrossBoard Heavy	X	X	X
Орудие Nordic	X	X	

### 7.3.1 Выравнивание переднего орудия SystemDisc

Рабочая глубина переднего орудия System Disc регулируется с помощью трех последовательно подключенных гидравлических цилиндров. См. “7.3.2 Выставление параллельности”.

Перед эксплуатацией этой машины стравите жидкость из гидравлических цилиндров и отрегулируйте их относительно друг друга с целью достижения одинаковой рабочей глубины по всей рабочей ширине машины.

1. Стравите давление в гидравлической системе. См. “12.15.1 Удаление воздуха из гидравлической системы”.
2. Опустите переднее орудие так, чтобы центральная секция находилась над землей примерно на 1 см. См. “8.1.2.16 Сервисное меню”.

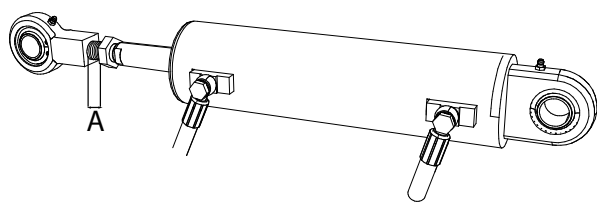


Рис. 7.3

3. Проверьте высоту секций переднего орудия относительно друг друга. Если возникает необходимость в регулировке, настройте длину хода гидравлических цилиндров, ослабив контргайки и вкручивая или выкручивая поршневые штоки. Размер (A) не может превышать 45 мм.

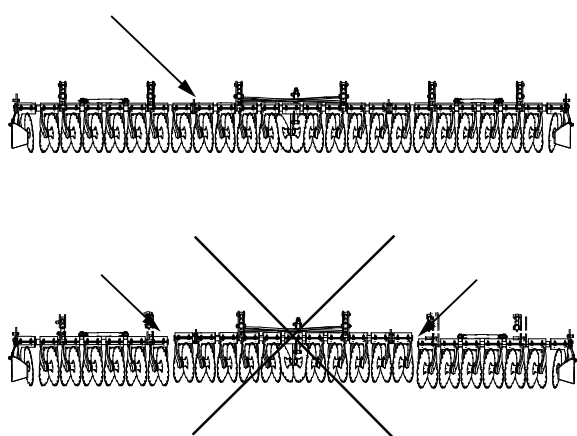


Рис. 7.4

4. Отрегулируйте боковые секции с помощью гидравлических цилиндров, чтобы обе боковые секции находились на одной высоте от земли с центральной секцией.

### 7.3.2 Выставление параллельности

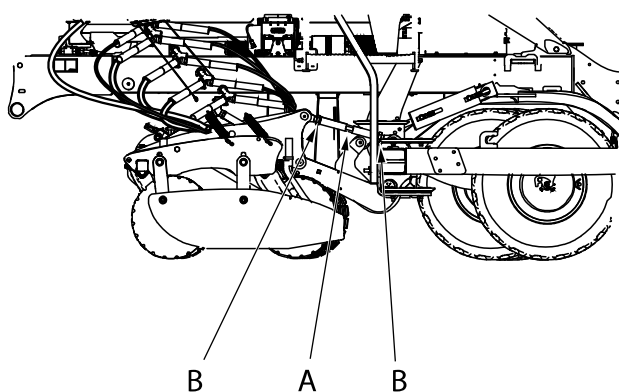


Рис. 7.5

Эту регулировку выполняйте, когда орудие разложено на ровной и твердой поверхности.

1. Опустите передние рабочие органы, чтобы центральная секция находилась примерно на 1 см над поверхностью земли.
2. Орудие System Disc: Отрегулируйте стяжные муфты (A), чтобы передний ряд дисков располагался параллельно заднему ряду дисков на переднем орудии.
3. После регулировки зафиксируйте стяжные муфты стопорными гайками (B).
4. Орудия CrossBoard + System Disc (вспомогательное оборудование): Убедитесь, что лапы орудия CrossBoard выровнены относительно друг друга. Если возникает необходимость в регулировке, настройте длину хода гидравлических цилиндров, ослабив контргайки и вкручивая или выкручивая поршневые штоки.

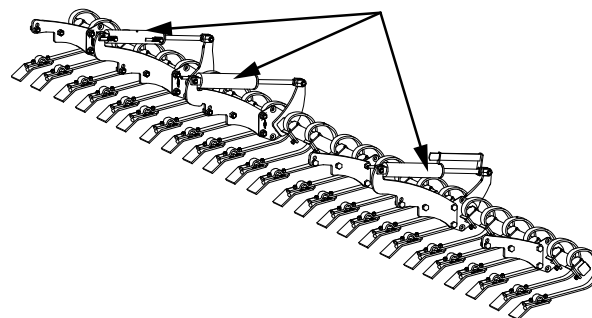
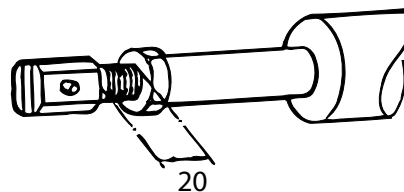


Рис. 7.6

5. Отрегулируйте боковые секции с помощью гидроцилиндров, чтобы обе боковые секции находились на одинаковой высоте от земли с центральной секцией.



Не допускается выкручивать концы поршневых штоков на CrossBoard более чем на 20 мм.








Запрещается работать под передними рабочими органами, если они не зафиксированы стойками домкрата или аналогичными опорами.

### 7.3.3 Регулировка рабочей глубины переднего рабочего органа

Когда машина опущена в рабочее положение, передний рабочий орган и рядковая сеялка до заданной рабочей глубины.

Рабочую глубину необходимо всегда задавать на поле.

1. Нажмите  для перехода в рабочий режим.
2. Рабочую глубину можно регулировать с помощью кнопок    в меню рабочих функций 2.
3. По достижении необходимой рабочей глубины сохраните настройку, удерживая кнопку  нажатой в течение 3 секунд.

#### Регулируемый центральный диск

В центре переднего ряда дисков имеется V-образный центральный диск. Этот центральный диск можно отрегулировать с помощью штанги (A) или тяги (B) во избежание образования гребня или борозды в середине технологической дорожки.

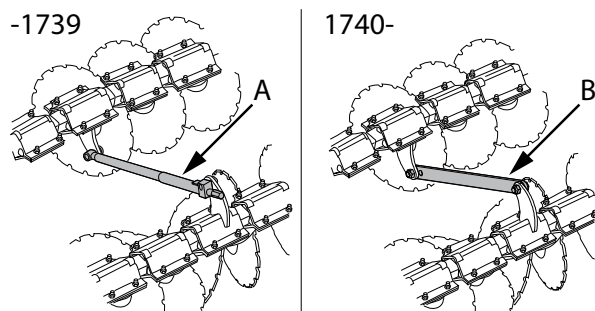


Рис. 7.7

### 7.3.4 Регулировка рабочего угла выравнивателя CrossBoard

Рабочий угол наклона планировочной балки CrossBoard имеет гидравлическую регулировку с помощью рычага, подключенного к шлангам с синей маркировкой. Выполните регулировку до требуемого значения в любой момент во время работы.

### 7.3.5 Регулировка высоты CrossBoard

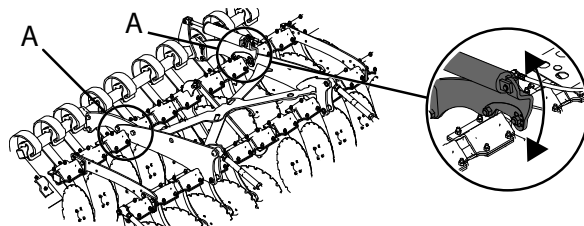


Рис. 7.8

Если необходимо задать настройку орудия SystemDisc на очень малую или очень большую глубину, при этом может стать неблагоприятным соотношение по высоте между орудиями SystemDisc и CrossBoard. В качестве компенсации высоту орудия CrossBoard можно отрегулировать перемещением задней точки крепления (A) на тяге, поддерживающей орудие CrossBoard.

При перемещении точки крепления вверх в наборе отверстий выравниватель CrossBoard будет поднят с возможностью более глубокой обработки орудием SystemDisc. При перемещении точки крепления вниз в наборе отверстий выравниватель CrossBoard будет опускаться и разравнивать поверхность земли даже при очень неглубокой обработке орудием SystemDisc.

### Установочная пластина 1740-

Все точки крепления оборудованы установочной пластиной, на которой есть три различных символа <sup>3</sup>:



Если машина оснащена рыхлителями колеи, соответствующая установочная пластина будет находиться в точках крепления рыхлителя колеи. При изменении настройки орудия CrossBoard рыхлитель колеи следует также отрегулировать, чтобы символы на установочных пластинах совпадали друг с другом.

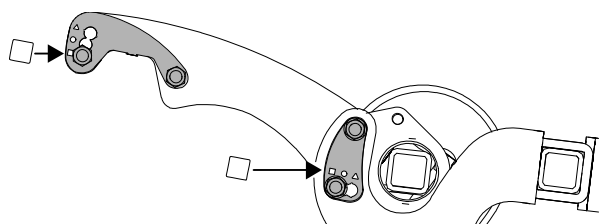


Рис. 7.9



Если машина оснащена рыхлителем колеи, он всегда должен быть отрегулирован так, чтобы символы на установочных пластинах орудия CrossBoard и рыхлителя колеи совпадали друг с другом. Неправильная регулировка может привести к повреждению машины!



Никогда не снимайте установочные пластины. Ни в коем случае не сдвигайте покрывающую пластину, которая может перекрыть отдельные отверстия в установочной пластине\*. Неправильная регулировка может привести к повреждению машины!

### Регулировка



Будьте осторожны, существует опасность перелома!

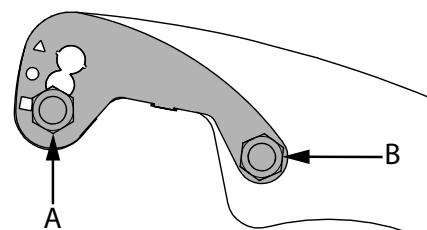


Рис. 7.10

1. Опустите переднее орудие, чтобы орудие CrossBoard слегка опиралось на почву.
2. Снимите винты (А) со всех тяг, которые удерживают штангу орудия CrossBoard.
3. Осторожно ослабьте гайку (В) и переместите точку крепления в нужное положение.
4. Установите винты (А) в новом положении, а затем затяните все винты и гайки.

### 7.3.6 Пластины от разбрызгивания



Будьте осторожны, существует опасность перелома!

Боковые щитки, которые фиксируются снаружи на передних орудиях, должны при движении находиться на земле или прямо над землей. Имейте в виду, что в случае значительного изменения рабочей глубины передних орудий необходимо отрегулировать настройку высоты боковых щитков.

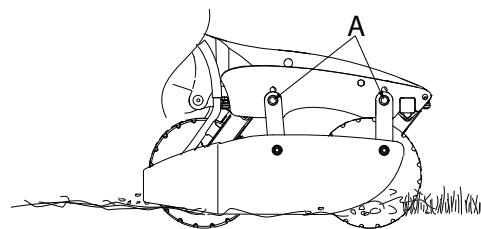


Рис. 7.11

Чтобы отрегулировать высоту пластины, извлеките винты (А) и перемещайте держатель вверх и вниз по ряду отверстий до нужного положения.

3. Количество открытых отверстий в установочной пластине у разных моделей может отличаться.

### 7.3.7 Nordic 600–800C

Nordic – это комбинированное переднее орудие, в котором используется один ряд дисковых сошников, обеспечивающих точное внесение удобрений, даже на тяжелых глинистых почвах. Диски вносят удобрения на нужную глубину без повреждения семенного ложа. Передние орудия Nordic могут сочетаться с CrossBoard Heavy.

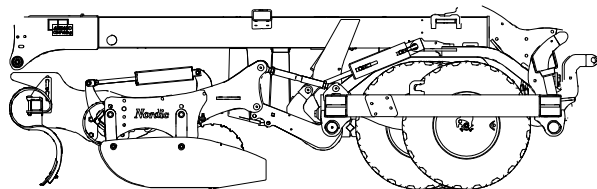


Рис. 7.12

#### 7.3.7.1 Выравнивание орудия Nordic

Рабочая глубина переднего орудия System Disc и Single CrossBoard регулируется с помощью трех гидроцилиндров (С), соединенных последовательно.

Перед эксплуатацией этой машины стравите жидкость из гидравлических цилиндров и отрегулируйте их относительно друг друга с целью достижения одинаковой рабочей глубины по всей рабочей ширине машины.

#### Поступите следующим образом:

1. Удалите воздух из гидравлической системы, как указано в “12.15.1 Удаление воздуха из гидравлической системы”.
2. Опустите передние рабочие органы, чтобы центральная секция находилась примерно на 1 см над поверхностью земли.
3. Проверьте высоту секций передних рабочих органов относительно друг друга. Если возникает необходимость в регулировке, настройте длину хода гидравлических цилиндров, ослабив контргайки и вкручивая или выкручивая поршневые штоки.
4. Отрегулируйте боковые секции с помощью гидравлических цилиндров, чтобы обе боковые секции находились на одной высоте от земли с центральной секцией.

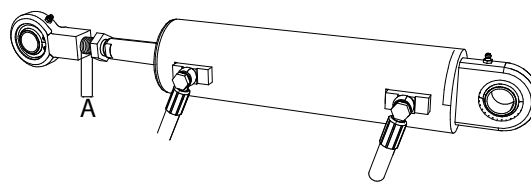


Рис. 7.13

Не допускается выкручивать концы поршневых штоков (А) более чем на 45 мм.

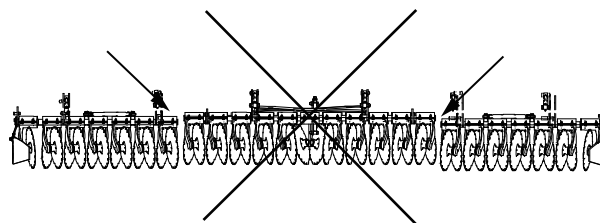
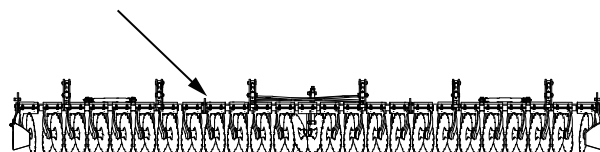


Рис. 7.14

#### 7.3.7.2 Выставление параллельности



Запрещается работать под передними рабочими органами, если они не зафиксированы стойками домкрата или аналогичными опорами.

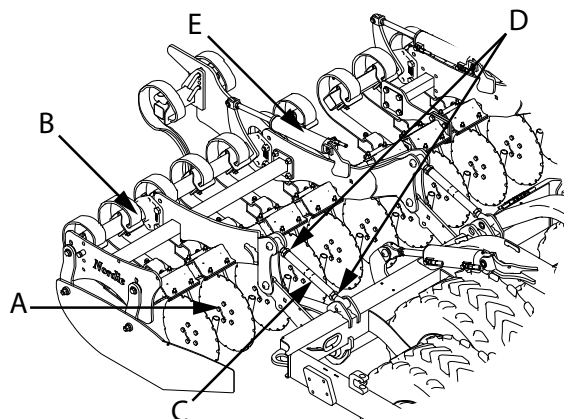


Рис. 7.15

Выполните регулировку взаимной параллельности между орудием Nordic (A) и выравнивателем CrossBoard (B), когда орудие опустилось на ровную и твердую поверхность.

1. Опустите передние рабочие органы, чтобы центральная секция находилась примерно на 1 см над поверхностью земли.
2. Орудие Nordic: Отрегулируйте стяжные муфты (A), чтобы передняя балка рамы располагалась параллельно задней балке рамы на передних орудиях.
3. После регулировки зафиксируйте стяжные муфты контргайками (D).

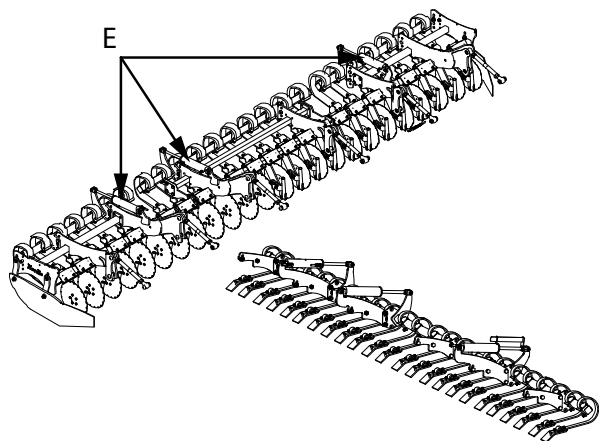


Рис. 7.16

4. Выравниватель CrossBoard: Убедитесь, что лапы CrossBoard выровнены относительно друг друга. Если требуется регулировка, отрегулируйте длину хода гидроцилиндра (E), ослабив контргайки и ввинчивая или вывинчивая штоки поршня.

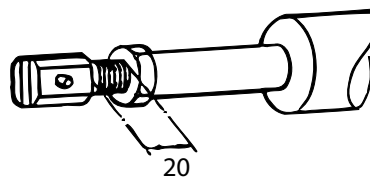


Рис. 7.17

Не допускается выкручивать концы поршневых штоков более чем на 20 мм.

### 7.3.7.3 Поперечная регулировка переднего орудия Nordic

Удобрения вносятся через каждые два ряда сева, по центру между двумя рядами сева. Поэтому очень важно, чтобы переднее орудие было нормально отрегулировано по сторонам относительно сеялки. Регулировки можно выполнять, перемещая регулировочные шайбы по монтажным позициям на переднем орудии шагами по 8 мм.

Настройку удобрений необходимо всегда выполнять на поле и до начала сева, поскольку результат зависит от типа почвы и сопутствующих условий сева. Выполните пробный прогон и проверьте результаты из всех трех секций. При необходимости отрегулируйте переднее орудие по бокам. Каждая секция регулируется индивидуально в соответствии с прилагающимися инструкциями.



Важно проверить результаты при работе. Если при внесении удобрений наблюдаются отклонения, то необходимо изменить регулировку переднего орудия.

#### Регулировка секций



Будьте осторожны, существует опасность перелома!



Диски являются острыми деталями. Используйте перчатки!

1. Убедитесь, что переднее орудие поднято, и имеется просвет над землей.

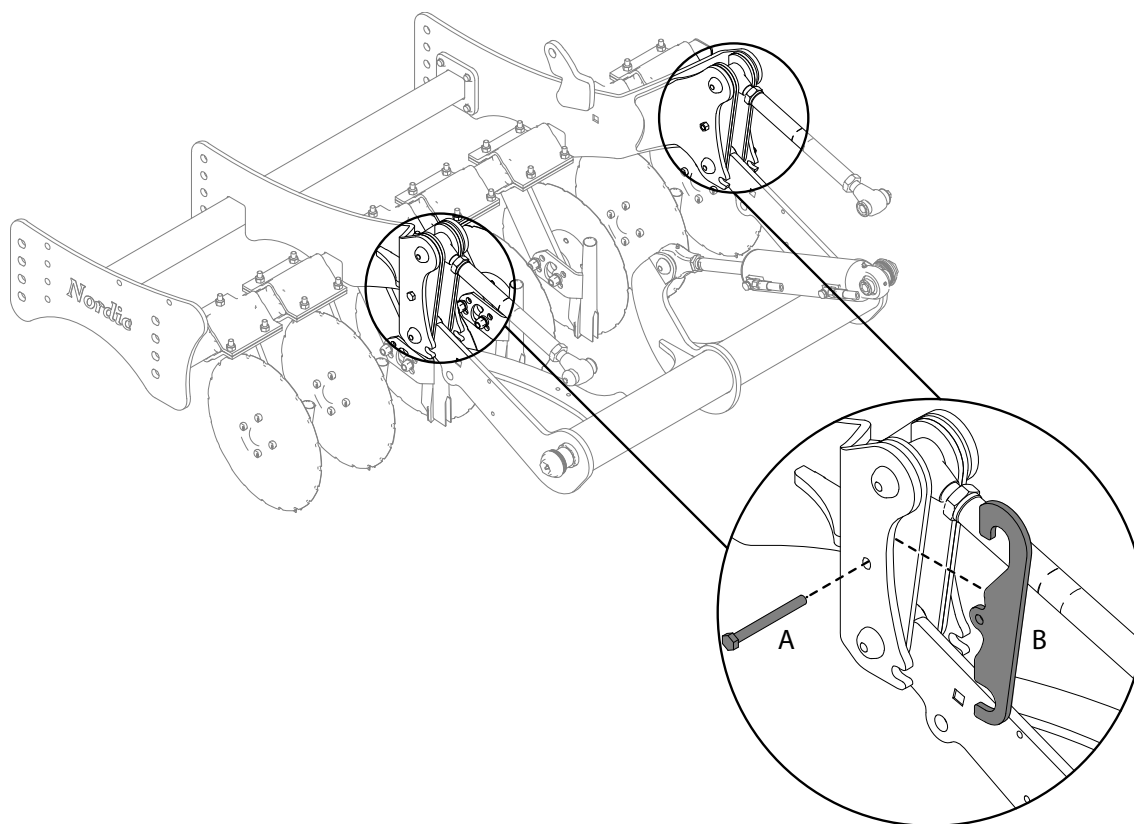


Рис. 7.18

2. Снимите оба винта (А) и снимите нужное количество регулировочных шайб (В), чтобы стало возможным боковое смещение в нужном направлении.



Установите болт с контргайкой согласно “Рис. 7.19 “ и используйте его для смещения секции переднего орудия в нужном направлении.

---

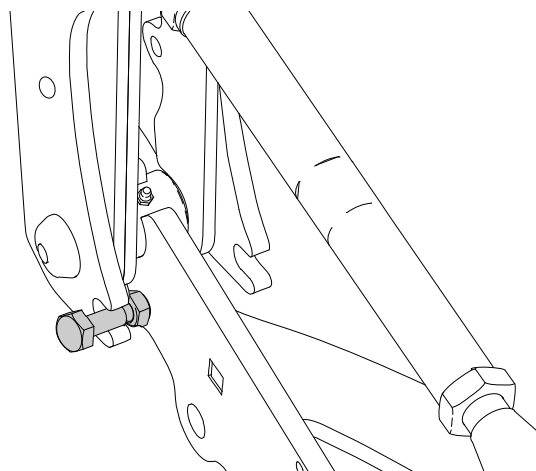


Рис. 7.19

3. Выполните боковое перемещение.
4. Установите регулировочную шайбу (или шайбы) в образовавшемся зазоре и зафиксируйте, установив винт (А).



Выполните пробный прогон на участке поля, на котором лучше всего представлен весь диапазон условий поля, и убедитесь, что настройка выполнена корректно.

---

### Проверка секций

---



Одновременно с проверкой глубины сева проверьте внесение удобрений.

---



Рис. 7.20





Внесение удобрений необходимо регулярно проверять. Убедитесь, что удобрения вносятся через каждые два ряда сева. Если внесение удобрений происходит с отклонениями на любой из секций, ее необходимо отрегулировать в поперечном направлении, как указано в инструкции.



### 7.3.7.4 Настройка рабочей глубины

Когда машина опущена в рабочее положение, передний рабочий орган и рядковая сеялка до заданной рабочей глубины.

Рабочую глубину необходимо всегда задавать на поле.

1. Нажмите  для перехода в рабочий режим.
2. Для задания необходимой рабочей глубины нажмите  и/или  в меню рабочих функций 2.
3. По достижении необходимой рабочей глубины сохраните настройку, удерживая кнопку  нажатой в течение 3 секунд.

### 7.3.7.5 Регулировка рабочего угла выравнивателя CrossBoard

Рабочий угол наклона планировочной балки CrossBoard имеет гидравлическую регулировку с помощью рычага, подключенного к шлангам с синей маркировкой. Выполните регулировку до требуемого значения в любой момент во время работы.

### 7.3.7.6 Регулировка высоты CrossBoard

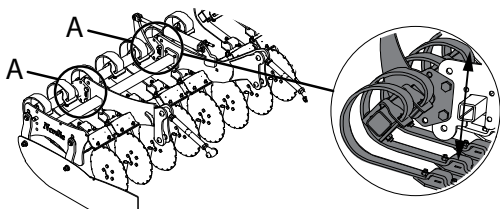


Рис. 7.21

Если необходимо задать настройку орудия SystemDisc на очень малую или очень большую глубину, при этом может стать неблагоприятным соотношение по высоте между орудиями SystemDisc и CrossBoard. Для компенсации этого можно отрегулировать высоту орудия CrossBoard, перемещая подшипники (A), которые обеспечивают его положение по вертикали.

При перемещении точки крепления вверх в наборе отверстий выравниватель CrossBoard будет поднят с возможностью более глубокой обработки орудием SystemDisc. При перемещении точки крепления вниз в наборе отверстий выравниватель CrossBoard будет опускаться и разравнивать поверхность земли даже при очень неглубокой обработке орудием SystemDisc.

### Регулировка



Будьте осторожны, существует опасность перелома!

1. Опустите переднее орудие, чтобы орудие CrossBoard слегка опиралось на почву.
2. Снимите винты (A) из всех тяг, которые обеспечивают положение штанги орудия CrossBoard по вертикали.
3. Переместите штангу в новое требуемое положение.
4. Установите винты в новом положении и затяните все винты и гайки.

На выравнивателе CrossBoard угол регулируется в трех точках, в положении (D).

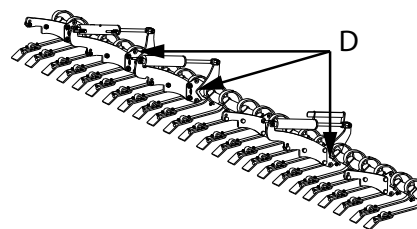


Рис. 7.22

### 7.3.8 Лапы рыхлителя колеи

#### 7.3.8.1 Регулируемые лапы рыхлителя колеи – 1739 (дополнительное оборудование)

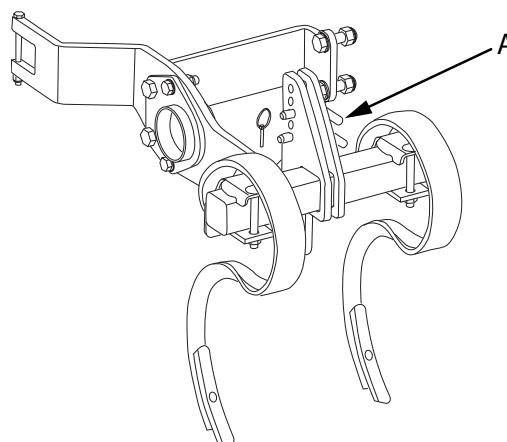


Рис. 7.23

Машина может оснащаться регулируемыми зубьями заделывателя колесных следов. Зубья разрыхляют почву колеи, оставшейся от колес трактора.

Чтобы изменить высоту лап, ослабьте шпильки (A) и выберите новое положение в ряде отверстий.

### 7.3.8.2 Регулируемые лапы рыхлителя колеи 1740– (дополнительное оборудование)

Машина может быть оснащена рыхлителем колеи с лапами, которые разрыхляют почву в колее трактора. Лапы рыхлителя колеи можно установить при модернизации, в качестве базового компонента для одиночных колес и можно комплектовать дополнительным компонентом для сдвоенных колес. Лапы рыхления колеи могут легко регулироваться на различную рабочую глубину и позволяют регулирование в поперечном направлении, если необходимо.

#### Изменение рабочей глубины

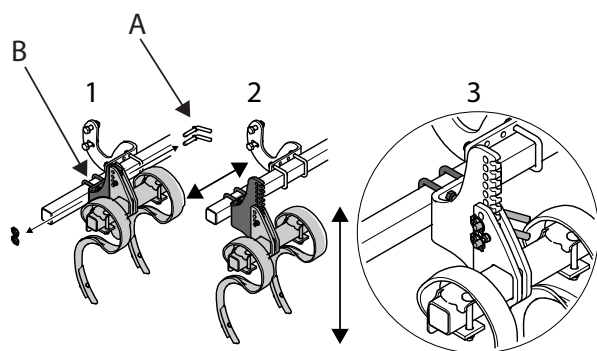


Рис. 7.24

1. Ослабьте шплинты (А).
2. Переместите рыхлитель колеи в новое положение в зубчатом держателе.
3. Установите на место шплинты в новом положении.

#### Поперечное перемещение

1. Ослабьте хомуты (В).
2. Переместите рыхлитель колеи вдоль бруса в требуемое положение.
3. Затяните гайки крепления хомутов.


## 7.4 Высевной блок (один или более)

### 7.4.1 Выравнивание высевных блоков



Гидравлическая система рядовой сеялки находится под давлением, когда трактор подсоединен и работает.

При регулировке предохранительный клапан на переднем гидравлическом блоке всегда должен быть закрыт.

1. Опустите рядовую сеялку в рабочее положение с помощью кнопки  на блоке управления ControlStation.
2. Оставьте по крайней мере две толстые клипсы и все тонкие клипсы на каждой шпильке ограничителя (В).
3. Убедитесь, что боковые секции расположены параллельно центральной. Отрегулируйте гайки на шпильках ограничителя (А), если треугольная балка не выровнена между центральной и боковыми секциями.



Гайки проще регулировать, если сначала поднять сеялку.

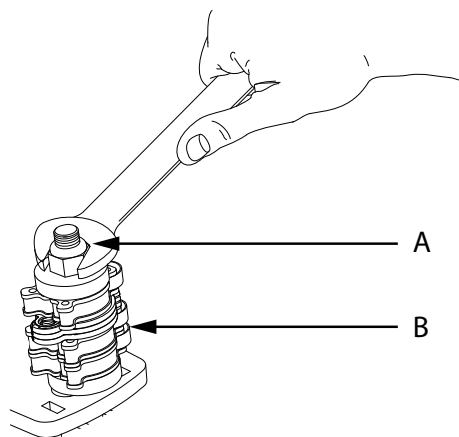


Рис. 7.25

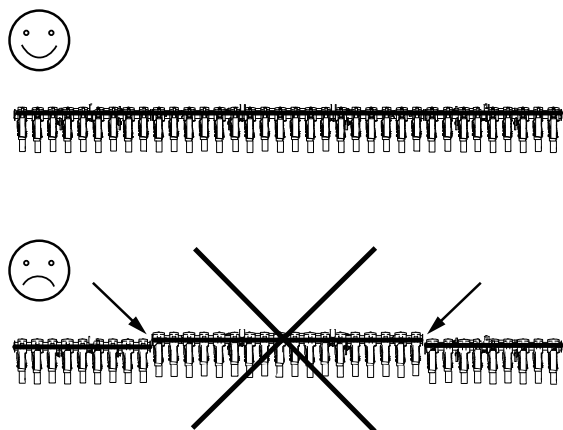


Рис. 7.26

### 7.4.2 Настройка гидроцилиндров регулировки давления сошников

Для достижения одинакового давления сошников сеялки, как в центральной, так и в боковых секциях, настройки гидроцилиндра давления сошников необходимо отрегулировать.




Гидравлическая система рядовой сеялки находится под давлением, когда трактор подсоединен и работает.

При регулировке предохранительный клапан на переднем гидравлическом блоке всегда должен быть закрыт.



Рис. 7.27

1. Опустите сеялку с помощью .
2. Выберите втулку на кронштейне цилиндра в центральной секции в качестве базовой точки для сравнения соотношения между центральной и боковыми секциями. На рисунке “Рис. 7.27” нижний край втулки находится на той же высоте, что и верхний край рычага сошника.

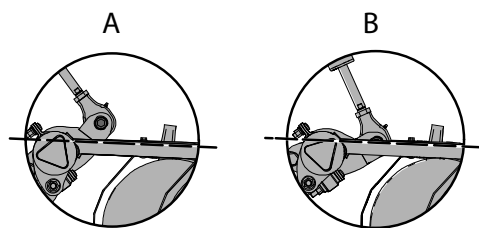


Рис. 7.28

3. Сравните положение соответствующей базовой точки на боковых секциях. Если базовая точка располагается слишком высоко (А), цилиндр следует выдвинуть. Если базовая точка располагается слишком низко (В), цилиндр следует втянуть.
4. Измените длину выдвижения цилиндра, ослабив контргайку и отрегулировав поршневой шток.

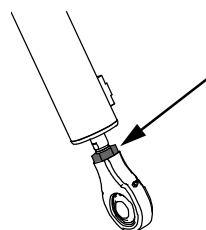


Рис. 7.29

5. Затяните контргайку.

## 7.5 Боковые маркеры



Если маркеры технологической дорожки не должны использоваться, необходимо всегда блокировать их механически стопорным пальцем в сложенном положении. Например, это выполняется при транспортировке, обслуживании и хранении.

Обратите внимание, что боковые маркеры должны быть заблокированы с обеих сторон — справа и слева!

### 7.5.1 Регулировка

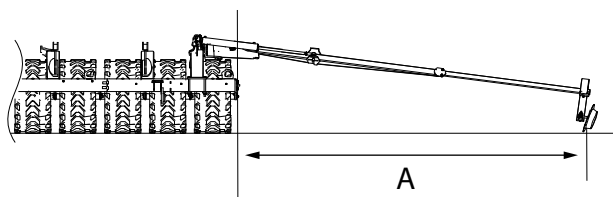


Рис. 7.30

Отрегулируйте боковые маркеры в соответствии с рисунком выше. Расстояние (А) от внешней границы рамы до следа маркера должно быть таким, как показано в таблице внизу.

Таблица 7.1

	А
ST 600	295 см
ST 800	395 см
ST 900	445 см



Эта настройка является приблизительной. Во избежание двойного высева или пропусков, которые могут возникнуть, например, когда водитель на некоторых тракторах сидит под углом, необходимо выполнить последующую проверку в полевых условиях. В зависимости от типа трактора и положения водителя, след маркера может быть виден по-разному.

### 7.5.2 Блокировка и разблокирование маркеров технологической дорожки

#### Разблокирование маркеров технологической дорожки

Снимите стопорные пальцы с маркеров технологической дорожки и установите их в положение А.

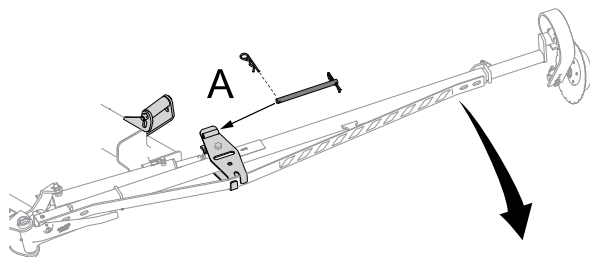


Рис. 7.31

### Блокирование маркеров технологической дорожки

Переместите стопорные пальцы в положение В, чтобы заблокировать маркеры технологической дорожки.

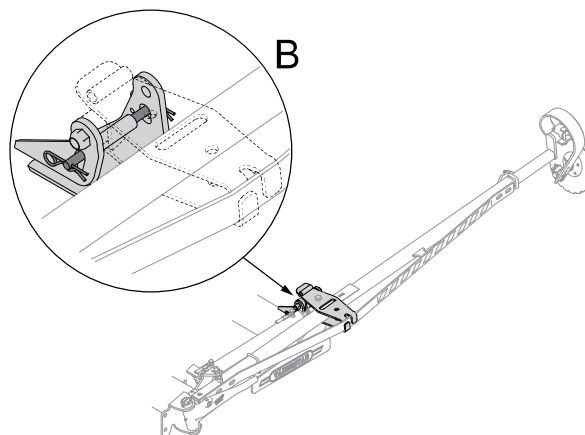


Рис. 7.32

## 7.6 Задняя борона

### 7.6.1 Задняя борона, легкая

Рабочее давление и угол воздействия задней бороны регулируются поворотом винтов (Е) против часовой стрелки или по часовой стрелке.

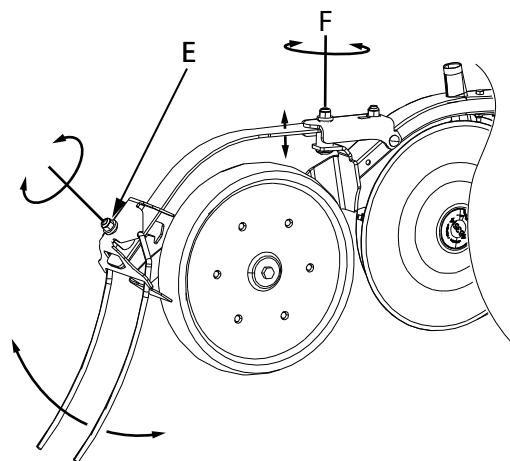


Рис. 7.33

- При повороте по часовой стрелке рабочее давление увеличивается.
- При повороте против часовой стрелки рабочее давление уменьшается.

## 7.6.2 Задняя борона, тяжелая



Всегда проверяйте, чтобы в рабочей области задней бороны не было препятствий. Помните об опасности травмирования во время опускания задней бороны на землю.



Не сдавайте трактор задним ходом, пока сеялка не будет полностью поднята с достаточным дорожным просветом задней бороны.

Рабочее давление и угол атаки задней бороны регулируются по типу почвы

Задняя борона включается, когда машина переводится в положение малого подъема, и поднимается при переводе машины в положение высокого подъема.

### 7.6.2.1 Настройка задней бороны

Интенсивность культивации задней бороны регулируется перемещением штифта (D) по серии отверстий.

Задняя борона предварительно устанавливается на заводе в положение (B) для нормальной культивации почвы. Верхнее положение (A) используется для рыхлой почвы, а нижнее (C) – для твердой почвы.

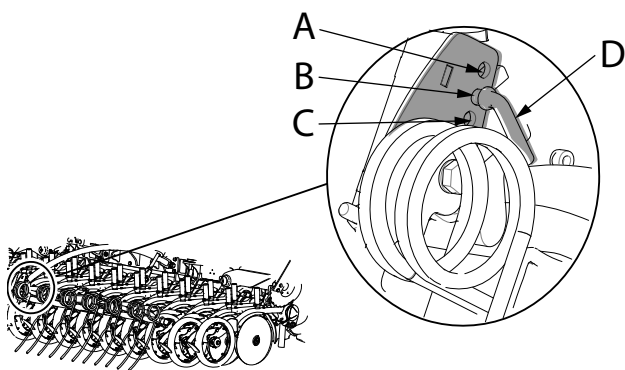


Рис. 7.34

### Редуктор давления для легкой почвы

Задняя борона оснащается регулируемым редуктором давления для работы на легких почвах.

Регулировка выполняется, когда задняя борона находится в поднятом положении.

Отрегулируйте снижение давления с помощью штифта (C).

Самое переднее положение (B) используется для максимального снижения давления, а самое заднее положение (A) не снижает давление.

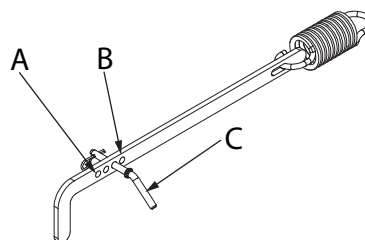


Рис. 7.35

### 7.6.3 Выравнивающее приспособление (вспомогательное оборудование)

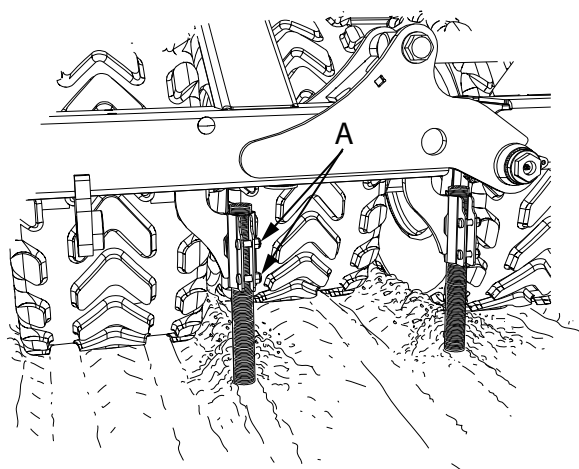


Рис. 7.36

Машина может оснащаться выравнивающими приспособлениями в виде резиновых стержней. Они находятся между колесами и за внешними колесами.

Выравнивающие приспособления предназначены для выравнивания небольших гребней почвы, которые при определенных условиях могут образовываться между прикатывающими катками.

При необходимости, выравнивающие приспособления регулируются по вертикали. Для регулировки ослабьте винтовой зажим (A) и переместите стержень вверх или вниз.

Проходимость влажной почвы улучшается, если снять выравнивающие приспособления с кронштейнами.

## 7.7 Формирование технологической колеи

### Настройка ширины колеи

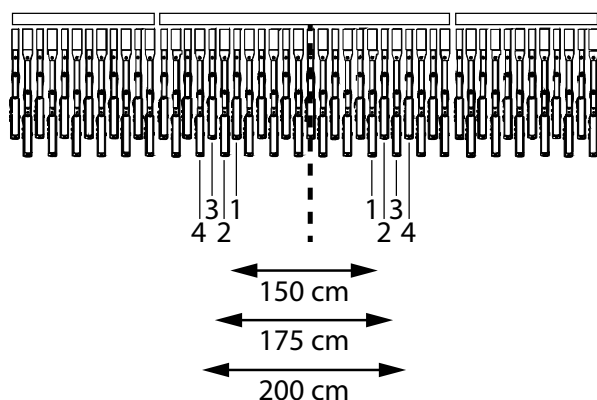


Рис. 7.37

Сеялка обычно поставляется с двумя отключенными секциями и с 200 см шириной колеи.

Тем не менее, при необходимости ширину колеи можно изменять: Перемещайте шланги подачи на высевающих аппаратах следующим образом:

- Перекрытие высевающих аппаратов 1 и 2 приводит к отключению двух секций и к 150 см ширине колеи.
- Перекрытие высевающих аппаратов 2 и 3 приводит к отключению двух секций и к 175 см ширине колеи.
- Перекрытие высевающих аппаратов 3 и 4 приводит к отключению двух секций и к 200 см ширине колеи.

### Настройка технологической колеи


Для модели ST 600C технологическая колея может прокладываться на 12, 18, 24, 30 м и т.д.

Для модели ST 800C технологическая колея может прокладываться на 16, 24, 32, 40 м и т.д.

Для модели ST 900C технологическая колея может прокладываться на 18, 27, 36, 40 м и т.д.

Колея обычно прокладывается симметрично с обеих сторон осевой линии машины. Сеялка оснащается с возможностью отключения двух или трех секций.



Удерживайте кнопку  нажатой, пока не будет выделена цифра выбранной программы формирования технологической колеи. Селекторным диском выберите нужный интервал формирования

технологической колеи и подтвердите с помощью



. Перейдите к начальному значению первого



гона с помощью

Формирование технологической колеи продолжается когда горят световые индикаторы 6. Для успешного формирования технологической колеи очень важно перед началом работы продумать, где она будет проходить.

**Пример:** Технологическая колея 24 м. Установите селектором множитель, равный 4 ( $24/6 = 4$ ). Перейдите к начальному значению 2.

Используйте функцию отключения половины машины на первом гоне.

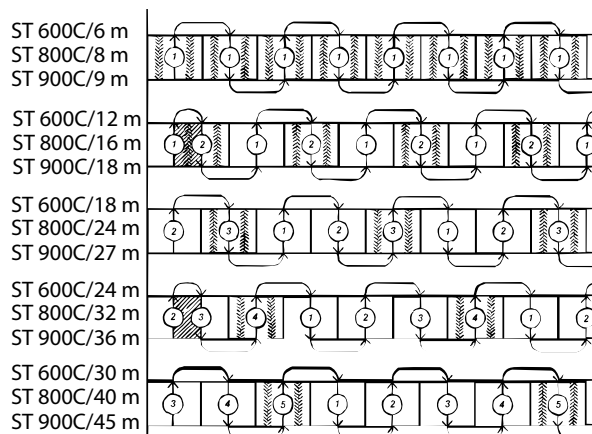


Рис. 7.38

Ширина, формирование технологической колеи	Программа формирования технологической колеи	Начальное значение	Примечания
12 м	2	1	Перекрытие половины первого гона следующим гоном. <sup>45</sup>
18 м	3	2	
24 м	4	2	Перекрытие половины первого гона следующим гоном. <sup>45</sup>
30 м	5	3	

4. Имеется автоматическая функция отключения половины машины, которую рекомендуется использовать для первого гона. Не забудьте выполнить сброс количества подачи перед третьим гоном.  
5. Не забудьте выполнить сброс выключения половины машины после первого гона.

36 м	6	3	Перекрытие половины первого гона следующим гоном. <sup>67</sup>
Прочее	31–42		<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Требуется выполнить изменения в машине.  Дополнительную информацию можно получить в Väderstad AB.

## 7.8 Довсходовый маркер технологической колеи

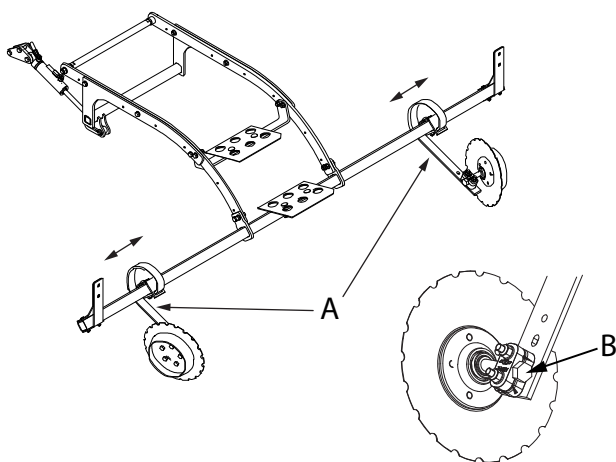


Рис. 7.39

Довсходовый маркер необходимо отрегулировать в соответствии с расстоянием между технологическими колесами. Переместите лапы (А) на раме в поперечном направлении. Угол дисков боковых маркеров регулируется поворотом осей (В) в их держателях.








## 7.9 Положение низкого подъема

### 7.9.1 Настройка высоты низкого подъема

Во время высева, функция малого подъема позволяет предотвращать излишний подъем передних орудий и секций сеялки на развороте. Тяжелая задняя борона также останавливается на поворотной полосе.



В положении низкого подъема не допускается движение машины задним ходом.

1. Для доступа к сервисному меню нажмите меню рабочих функций 2. См. “8.1.2.16 Сервисное меню”.
2. Установите необходимую высоту передних орудий и секций сеялки.
3. Для выхода из сервисного меню нажмите кнопку 
4. Перейдите в меню общих настроек, выключив блок управления ControlStation, а затем включив его при нажатой кнопке . Выберите низкий подъем, поставив отметку 
5. Выберите переднее орудие и подтвердите настройку двойным нажатием 
6. Выберите сеялку и подтвердите настройку двойным нажатием 
7. Выберите ОК/Esc. Нажмите  для завершения общей настройки и возврата в рабочий режим.
8. Для отмены ввода нажмите 

## 7.10 Чистик

### 7.10.1 Чистики, прикатывающие катки для семенных сошников

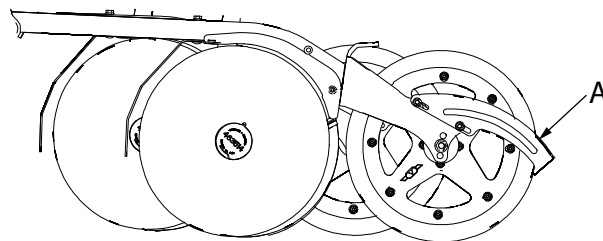


Рис. 7.40

При необходимости можно отрегулировать чистики прикатывающих катков семенных сошников.

6. Имеется автоматическая функция отключения половины машины, которую рекомендуется использовать для первого гона. Не забудьте выполнить сброс количества подачи перед третьим гоном.
7. Не забудьте выполнить сброс выключения половины машины после первого гона.

## Базовые настройки

---

Скребки чистиков (А) можно перемещать благодаря продолговатым отверстиям.

Расстояние между кромкой чистика и прикатывающим катком должно составлять приблизительно 5 мм.



## 8 Система управления

### 8.1 Пульт управления ControlStation

Управление всеми функциями машины производится с пульта ControlStation. Все важные сведения о работе машины, аварийных сигналах и т. п. отображаются на дисплее.

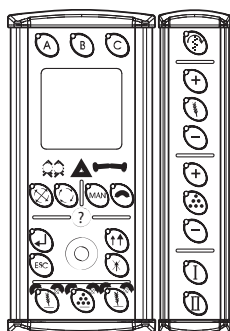


Рис. 8.1 Описание пульта управления ControlStation

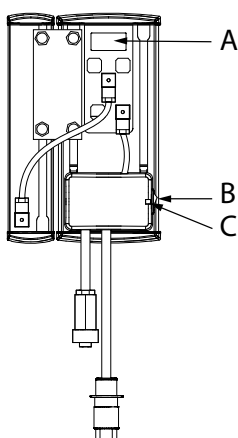


Рис. 8.2

- A. Номер пульта ControlStation по каталогу запчастей
- B. Главный выключатель
- C. Предохранитель. Предохранитель переустанавливается нажатием на него предметом с тонким концом, таким как ручка.

Формирование технологической колеи:



Световая индикация в процессе формирования технологической колеи

Индикация отсутствует = технологическая колея не формируется.

Зеленая индикация = формирование технологической колеи и правильная работа

Красная индикация = неправильное формирование технологической колеи



Блок автоматического выполнения программы. При включении блока загорается световой индикатор рядом с кнопкой.

Выбор программы формирования технологической колеи (удерживать кнопку нажатой 5 секунд).



Выполнение формирования технологической колеи вручную.



Индикатор сигналов тревоги



Индикаторные лампы для активных маркеров технологической дорожки.










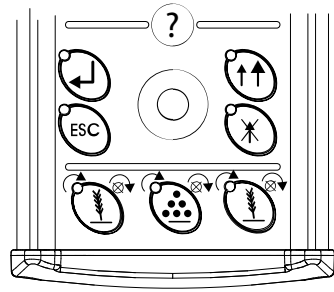




	Рычаги бокового маркера:		Кнопка ввода Enter
	Ручной выбор маркеров технологической дорожки. Оба втянуты/левый выдвинут/правый выдвинут/оба выдвинуты (применимо только к машинам с маркерами технологической дорожки).		Кнопка выхода Escape (отмены)
	Автоматическое переключение левого/правого маркеров технологической дорожки. Индикаторная лампа рядом с кнопкой загорается при включении автоматической работы (применимо только к машинам с маркерами технологической дорожки).	Селекторный диск	Используется для прокручивания страниц меню (на дисплее). Выбранные позиции отображаются на темном фоне.
Нажмите кнопку еще один раз, чтобы сменить маркер технологической дорожки.	Используйте кнопку  для подтверждения выбора, а затем используйте диск для выбора или изменения значения выбранного параметра. Подтвердите значение/выбор	кнопкой  .	При вводе цифр для ускорения увеличения/уменьшения значений
Нажмите кнопку MAN (ручн.), чтобы вернуться к ручному переключению маркера технологической дорожки.	удерживайте кнопку  нажатой, поворачивая селекторный диск.		Выбор малого подъема или полного подъема. Активированная функция указывается световыми индикаторами рядом с кнопкой. Левый индикатор мигает, когда нажат переключатель малого подъема.
Информация. Используется для разъяснения аварийных состояний, проверки измерителя пройденного расстояния, средней скорости и т.д.			Останов подъема. Используется для управления боковыми маркерами без подъема машины с гона.
Отключение половины машины:		Отключение левой половины машины	
Отключение подачи удобрения		Отключение правой половины машины	

Рис. 8.3

### 8.1.1 Описание ЖК-дисплея

#### 8.1.1.1 Меню рабочих функций 1

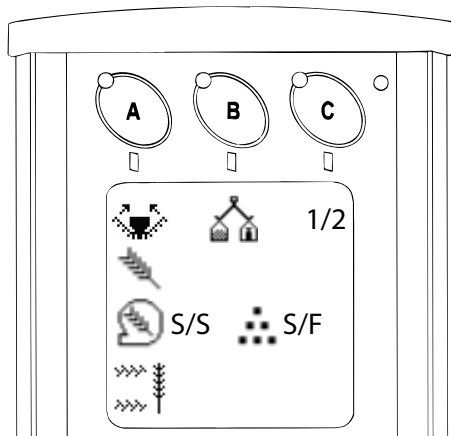





Рис. 8.4


Первая строка экрана показывает символы функциональных кнопок А, В и С.


Во второй строке показана норма подачи семян в кг/га .


В третьей строке показана скорость вращения вентилятора об/мин  в режиме семена/семена


(S/S) и норму внесения удобрений в кг/га  в режиме семена/удобрения (S/F).


С помощью селекторного диска четвертую строку можно переключать на скорость вращения вентиля-


тора в об/мин  (не отображается в режиме


семена/семена (S/S)), спидометр в км/ч ,

счетчик площади в гектарах , давление боковой



секции , регулировку глубины передних

орудий  и давление сошника в барах (100 кПа)

. (Если установлен бункер для семян BioDrill BDA 360, в четвертой строке также отображается

норма высева BioDrill в кг/га .

Пятая строка показывает выбранную программу формирования технологической колеи и ход выполнения цикла. Предупреждающие сигналы также обозначаются с помощью символа (!). Число символов (!) указывает количество предупреждающих сигналов. Дополнительную информацию

можно получить, нажав . Квитируйте аварийный сигнал с помощью кнопки .

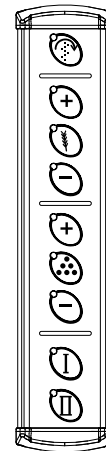


Рис. 8.5



Ручной запуск. С кнопкой, удерживаемой в нажатом положении, подача осуществляется без движения машины вперед. Используется, например, при трогании в углу или при выполнении проверки подачи. Скорость движения, для которой задается норма подачи, предварительно выбирается в меню программирования.



Электрически регулируемая норма высева, увеличение (макс. в 5 шагов, макс. увеличение 99%), все высевающие секции.



Электрическая регулировка нормы подачи семян, возврат к номинальному значению, все высевающие секции



Электрически регулируемая норма высева, уменьшение (макс. в 5 шагов, макс. уменьшение 99%), все высевающие секции.

Регулируемая норма внесения удобрения



Электрически регулируемая норма внесения удобрения, увеличение (макс. в 5 шагов, макс. увеличение 99%).



Электрическая регулировка нормы внесения удобрений, возврат к нормальному значению



Электрически регулируемая норма внесения удобрения, уменьшение (макс. в 5 шагов, макс. уменьшение 99%).



Подъем машины. Нажатием кнопки запускается малого/большого подъема.



Опускание машины. Нажатием кнопки запускается цикл возврата в рабочее положение.

## 8.1.1.2 Меню рабочих функций 2

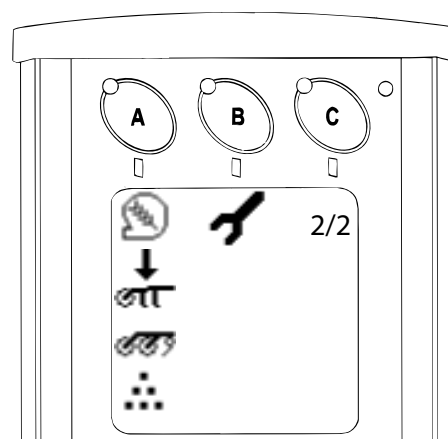


Рис. 8.6

Первая строка экрана показывает символы функциональных кнопок А, В и С.

Во второй строке показано давление сошника в барах (100 кПа) .

В третьей строке показано состояние переднего орудия .

С помощью селекторного диска четвертую строку можно переключать, выбирая норму высева в кг/га

, норму внесения удобрения в кг/га ,

спидометр в км/ч , площадь в гектарах (га)

, давление боковой секции и скорость

вращения вентилятора в об/мин . (Если установлен бункер для семян BioDrill BDA 360, в третьей строке также отображается норма высева

для BioDrill в кг/га ).

Пятая строка показывает выбранную программу формирования технологической колеи и ход выполнения цикла. Предупреждающие сигналы также обозначаются с помощью символа (!). Число символов (!) указывает количество предупреждающих сигналов. Дополнительную информацию

можно получить, нажав . Квитируйте

аварийный сигнал с помощью кнопки .

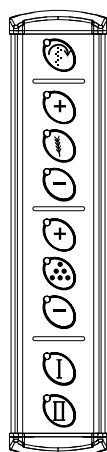


Рис. 8.7



Ручной запуск. С кнопкой, удерживаемой в нажатом положении, подача осуществляется без движения машины вперед. Используется, например, при трогании в углу или при выполнении проверки подачи. Скорость движения, для которой задается норма подачи, предварительно выбирается в меню программирования.



Настройка давления сошника, увеличение (от 0 до 100 бар приращениями по 5 бар).



Настройка давления сошника, номинальное значение.



Настройка давления сошника, уменьшение (от 0 до 100 бар приращениями по 5 бар).



Настройка рабочей глубины переднего орудия, уменьшение.



Настройка рабочей глубины переднего орудия, номинальное значение.



Настройка рабочей глубины переднего орудия, увеличение.



Подъем машины. Нажатием кнопки запускается малого/большого подъема.



Опускание машины. Нажатием кнопки запускается цикл возврата в рабочее положение.

### 8.1.1.3 Меню рабочих функций 3

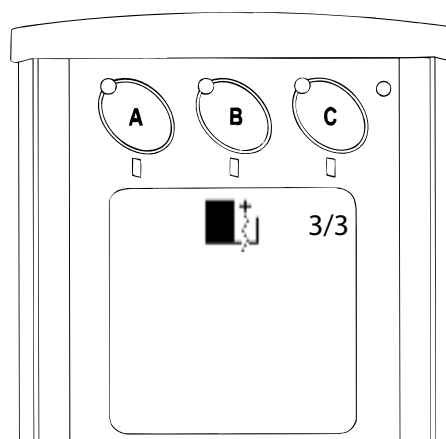


Рис. 8.8

Это меню отображается, только если в меню общих настроек для BioDrill установлено «YES» (да).



BioDrill отключается с помощью кнопки

### 8.1.2 Функции

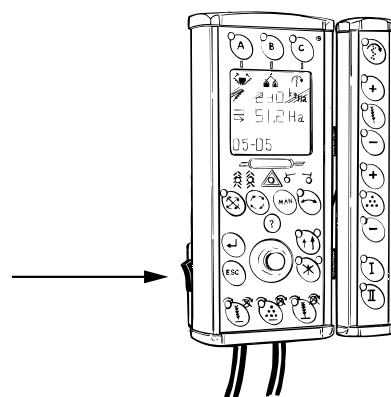


Рис. 8.9


Если рабочий цикл машины необходимо быстро остановить, поставьте главный выключатель на блоке управления ControlStation в положение выключения или заглушите двигатель трактора. Во время транспортировки по дорогам общего пользования ControlStation должен быть всегда выключен.

#### 8.1.2.1 Выдвигание (опускание) и отвод (подъем) боковых секций

См. “6.3.1 Выдвигание (опускание) и отвод (подъем) боковых секций”.


### 8.1.2.2 Авторежим

Блок управления ControlStation обычно работает с так называемым автопереключением такта технологической дорожки. Это означает, что в цикле формирования технологической колеи происходит переключение гона и при завершении каждого гона маркеры технологической дорожки переключаются. Функцию автопереключения такта технологической


дорожки можно блокировать нажатием кнопки . Если автопереключение такта технологической дорожки заблокировано, индикаторная лампа в кнопке становится красной.

### 8.1.2.3 Боковые маркеры

При нормальных условиях движения используйте автоматическое переключение боковых маркеров.

Нажмите , чтобы загорелась зеленая индикаторная лампа. При желании поменять боковые маркеры нажмите кнопку еще раз.

Если необходимо сделать ручной выбор маркера технологической дорожки, используйте кнопку

. Возможны следующие варианты выбора: оба маркера технологической дорожки подняты, левый маркер опустился, правый маркер опустился, оба маркера опустились.

### 8.1.2.4 Цикл боковых маркеров

Эта функция используется для регулировки скорости цикла боковых маркеров. Выберите медленную, нормальную или быструю скорость. Машина стандартно настраивается на нормальную скорость.



По завершении цикла убедитесь, что боковые маркеры полностью разложены или полностью сложены.

Если не удастся полностью разложить или сложить боковые маркеры, то следует выбрать более медленную скорость цикла.


### 8.1.2.5 Режим низкого подъема/высокого подъема




В положении низкого подъема не допускается движение машины задним ходом.


Во время высева функция низкого подъема позволяет предотвращать излишний подъем передних орудий и секций сеялки, поддерживая


нормальную работу задней бороны на развороте. Использование функции малого подъема также ускоряет срабатывание маркеров технологической дорожки и довсходовых маркеров технологической колеи. Информацию о настройке высоты низкого подъема смотрите в “7.9.1 Настройка высоты низкого подъема”.


Используйте кнопку  для переключения между режимами низкого подъема и высокого подъема. Индикаторы рядом с кнопкой показывают, какая функция включена. Во время сева используйте низкий подъем. Это предотвращает чрезмерный подъем машины, но способствует правильной работе задней бороны на развороте.

Если необходимо поднять машину, например обнаружив препятствие на гоне, или повернуть обратно и заправить бункер для семян, обязательно

сначала нажмите , чтобы выключить функцию автопереключения такта технологической дорожки.

Затем нажмите  для переключения на высокий подъем. Теперь машину можно поднять на максимальную высоту. Когда затем сеялка возвращается в положение до прерывания, нажмите

, чтобы снова включить автопереключение такта технологической колеи и переключения маркеров технологической дорожки, и нажмите

кнопку  для возврата в режим низкого подъема. Индикаторная лампа слева от кнопки мигает, если сеялка находится в положении низкого подъема или выше.


### 8.1.2.6 Цикл разворота


Информацию по установке скорости циклов разворота смотрите в “8.2 Базовые настройки”.

**Нормальный запуск при скорости > 2 км/ч**





Используйте кнопку  для перехода в рабочий режим.

• Цикл останавливается, если нажать кнопку



, или если скорость трактора падает ниже 2 км/ч. В случае прекращения цикла нажатием кнопок подождите 0,5 секунды.

Используйте кнопку  для начала цикла разворота.

**Запуск на холостом ходу или запуск при скорости < 2 км/ч**



Для запуска цикла удерживайте кнопку  нажатой более 1,5 секунд. Удерживайте кнопку нажатой до завершения цикла. Штанга бокового маркера будет зафиксирована с помощью . Для прекращения подачи нажмите . После того, как машина тронулась, и движется с минимальной скоростью 2 км/ч, штанги боковых маркеров можно перевести в рабочее состояние с помощью .

**Запуск цикла разворота**

Нажмите  для начала цикла разворота. При активации цикла разворота загорается индикаторная лампа слева от кнопки .




**8.1.2.7 Останов подъема**

Используйте останов подъема при отводе маркеров технологической дорожки без подъема машины из гона, например, для объезда столба или колодца.

Нажмите кнопку  для автоматического подъема маркера технологической дорожки. Нажмите кнопку  еще раз для остановки уборки, а третий раз – для опускания штанги маркера технологической дорожки.




**8.1.2.8 Формирование технологической колеи**

Выбранная программа формирования технологической колеи отображается внизу слева на дисплее, а текущий гон в цикле – внизу справа.

Удерживайте кнопку  нажатой, пока не будет выделена цифра выбранной программы формирования технологической колеи. Селекторным диском выберите нужный интервал формирования технологической колеи и подтвердите с помощью . Перейдите к необходимому начальному значению с помощью .

Программы формирования технологической колеи 31-42 программируются и позволяют создать

несколько собственных программ формирования технологической колеи.

Удерживайте кнопку  нажатой, пока не будет выделена цифра выбранной программы формирования технологической колеи. Выберите программу 31 с помощью селекторного диска и подтвердите с помощью . В первой строке меню сначала выберите требуемое количество циклов в программе формирования технологической колеи. Во второй и третьей строках меню выберите циклы формирования технологической колеи слева. В четвертой и пятой строках меню выберите циклы формирования технологической колеи справа. Подтвердите с помощью . См. “7.7 Формирование технологической колеи”. Перейдите к нужному начальному значению с помощью селекторного диска.




Tramline program				
Bouts	4			
L	2	-	-	-
		-	-	-
R	4	-	-	-
		-	-	-
EXIT				


Рис. 8.10

**8.1.2.9 Регулируемая норма подачи семян**

Значение по умолчанию и процентное изменение записываются в меню калибровки.

Регулируемая норма высева может регулироваться с помощью кнопок    в меню рабочих функций 1.


 увеличивает норму в соответствии с выбором, сделанным при калибровке;  уменьшает норму в соответствии с выбором, сделанным при

калибровке; а  устанавливает предустановленное значение по умолчанию. (Максимум пять шагов и максимальное повышение/снижение 99 %)

### 8.1.2.10 Регулируемая норма внесения удобрений


Значение по умолчанию и процентное изменение записываются в меню калибровки.


Регулируемая норма внесения удобрений может

регулироваться кнопками  в меню рабочих функций 1.



увеличивает норму в соответствии с выбором,


сделанным при калибровке;  уменьшает норму в соответствии с выбором, сделанным при

калибровке; а  устанавливает предустановленное значение по умолчанию. (Максимум пять шагов и максимальное повышение/снижение 99 %)

### 8.1.2.11 Меню калибровки для значения шнека подачи удобрения.

Эта функция используется для настройки минимального уровня для значения шнека подачи удобрения.

#### Автоматическая калибровка

1. Заведите трактор.
2. В меню базовых настроек выделите параметр  PWN Minimum.

Подтвердите с помощью



Minimum	15%
Drive	0%
Feedback	0
Automatic search	

OK  / ESC

Рис. 8.11



3. С помощью селекторного диска выделите опцию Automatic Search.

Подтвердите с помощью



Теперь система будет автоматически искать минимальный уровень, при котором запускается шнек.

#### Ручная калибровка

1. Заведите трактор.
  2. В меню базовых настроек выделите .
- Подтвердите с помощью
- 
3. С помощью селекторного диска выделите опцию Drive. См. "Рис. 8.11".

Подтвердите с помощью



4. Медленно прокручивайте значения вверх, пока не начнет продвигаться значение в поле обратной связи Feedback.
5. Считайте значение в поле Drive и введите его в поле Minimum.

Подтвердите с помощью



### 8.1.2.12 Регулировка давления семенного сошника



Значение по умолчанию и значения по шкале регистрируются в меню рабочих функций 2.


Давление семенного сошника регулируется с

помощью кнопок





 увеличивает давление семенного сошника, а  уменьшает давление семенного сошника.

Кнопка  дает заданное значение по умолчанию. Давление семенного сошника можно устанавливать от 0 до 100 бар с шагом 5 бар.

Чтобы задать новое значение по умолчанию,


удерживайте кнопку  нажатой в течение 3 секунд.


### 8.1.2.13 Настройка рабочей глубины передних орудий


Значение по умолчанию и значения по шкале регистрируются в меню рабочих функций 2.

Рабочая глубина передних орудий регулируется

кнопками   .

 поднимает передние орудия, а  опускает

передние орудия. Кнопка  дает заданное значение по умолчанию. Чтобы задать новое

значение по умолчанию, удерживайте кнопку  нажатой в течение 3 секунд.

### 8.1.2.14 Выключение половины машины


Режим выключения половины машины выключается при подъеме из положения сева, если включено автопереключение такта технологической дорожки, а система GPS выключена.



- Если сев выполняется половиной машины при включенном автопереключении такта технологической дорожки и без системы GPS, машина автоматически возвратится в режим сева полной машиной, если она не поднята из положения сева.
- При движении с системой GPS переключение между режимами полной машины и ее половины происходит под управлением системы GPS.
- При движении без автопереключения такта технологической дорожки машина не возвращается в режим полной машины при подъеме из положения сева.

Ранее оператор должен был включать возврат в режим сева полной машиной. Пользователь должен иметь в виду, что теперь машина делает это автоматически, как указано выше.



Ниже приводится описание порядка проверки работоспособности функции при испытании машины.

### Автоматический возврат из режима выключения половины машины


1. Войдите в меню программирования. Выделите **GPS**, выберите «NO» (нет) и нажмите .



2. Выделите «tow OK» (ряд в норме)  / «ESC» и нажмите .



3. Нажмите , а затем правую кнопку .

Загорается красный светодиод на кнопке  и правой кнопке .



4. Опустите машину в рабочее положение. Затем поднимите машину в положение низкий подъем/высокий подъем.


Красный светодиод загорится на правой кнопке .

5. Нажмите кнопку , а затем левую кнопку .

Загорается красный светодиод на кнопке  и левой кнопке .

6. Опустите машину в рабочее положение. Затем поднимите машину в положение низкий подъем/высокий подъем.

Загорится красный светодиод на кнопке  и левой кнопке .

7. Нажмите : Красный светодиод гаснет.

8. Опустите машину в рабочее положение. Затем поднимите машину в положение низкий подъем/высокий подъем.

Красный светодиод загорится на левой кнопке




### 8.1.2.15 Калибровка

Для доступа в меню калибровки нажмите кнопку



в меню рабочих функций 1. См. “10 Калибровка”.

### 8.1.2.16 Сервисное меню

Нажмите  в меню рабочих функций 2 для доступа в сервисное меню. Функции орудия можно использовать вручную из сервисного меню.

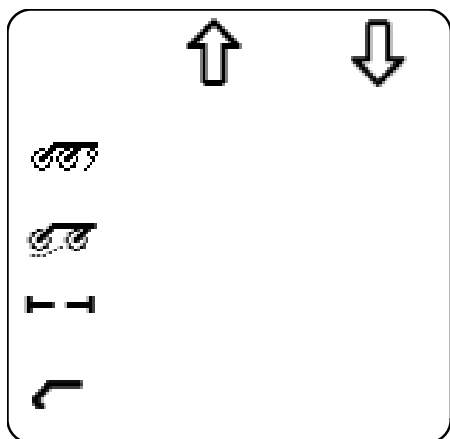










Рис. 8.12


В сервисном меню отображаются: переднее орудие

, высевающие секции , рычаги боковых маркеров , довшходовые маркеры , задняя борона  и орудие StripDrill .


Выбор нужной функции производится с помощью селекторного диска. Выбранная в данный момент функция выделяется темным фоном.

Для перемещения функций вверх или вниз нажмите


кнопку  (кнопка (символ  показан на


дисплее под кнопкой) или кнопку  (символ



 показан на дисплее под кнопкой).

Для выбора штанг маркеров технологической

дорожки нажмите , пока не включится зеленый световой индикатор. Снова нажмите эту кнопку, чтобы предварительно выбрать штангу маркеров


технологической дорожки. Нажмите , чтобы вручную выбрать штанги маркеров технологической дорожки. Возможны следующие варианты: «обе штанги маркеров технологической дорожки выдвинуты», «выдвинута штанга левого маркера технологической дорожки», «выдвинута штанга правого маркера технологической дорожки» и «рычаги обоих маркеров технологической дорожки выдвинуты».

Для возврата в главное меню нажмите кнопку




### 8.1.2.17 Сигналы тревоги

При срабатывании сигнализации в символе аварийного сигнала загорится красная индикаторная

лампа  и одновременно включится звуковая сигнализация. (Подачу звукового сигнала можно отключить в меню общих настроек. См. “8.2 Базовые настройки”.)

Будет показан символ (!). Несколько символов (!) указывают на наличие более одного аварийного сигнала. Квитируйте аварийный сигнал с помощью

кнопки .

Нажмите  для вывода на экран пояснений об аварийных сигналах.


Можно квитировать несколько аварийных сигналов

одновременно. Нажмите , а затем нажмите


.







### 8.1.2.18 Информация

Для доступа к информационному меню нажмите



. Для прокрутки вперед вращайте селекторный диск. Если во время данного процесса на блоке управления ControlStation отображается аварийный сигнал, сначала отображаются тексты соответствующих аварийных сигналов.

Информационное меню состоит из следующих пунктов: общее количество поданных семян (кг)

, общее количество внесенного удобрения (кг)

-  , счетчик обработанной площади за поездку
- (га)  , счетчик обработанной площади за сезон
- (га)  , счетчик общей обработанной площади
- (га)  , спидометр (средняя скорость, км/ч) 
- и таймер времени работы (ч) 

Сброс показаний счетчика общей пройденной площади, спидометра и таймера общего времени выполнить невозможно.

Сброс других секций можно выполнить, сначала с помощью  выбрав строку, а затем нажав .

Информационные тексты отображаются в виде последних пунктов меню. Для данной машины может отображаться следующий текст:

- Включен переключатель низкого подъема.

### 8.1.3 Мини-пульт

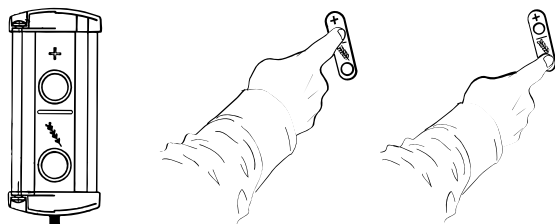


Рис. 8.13

Пульт дистанционного управления устанавливается спереди на бункер для семян. Он предназначен для упрощения процесса калибровки. См. “10 Калибровка”.


### 8.1.4 GPS (глобальная система позиционирования)

ControlStation Väderstad можно подключить к GPS-системе Trimble. Для получения дополнительной информации обратитесь в компанию Väderstad AB.

## 8.2 Базовые настройки

На заводе компании Väderstad пульт управления ControlStation всегда настраивается в соответствии с типоразмером машины, с которой он поставляется. После выполнения замены блока управления ControlStation или сброса до заводских настроек можно отрегулировать некоторые настройки в меню


общих настроек, например задержку аварийных сигналов, измерение площади и т.д.

Для входа в меню общих настроек нажмите , одновременно включив питание выключателем. См. (B) в “Рис. 8.2”.


Для завершения общих настроек и возврата в рабочий режим выберите в раскрывающемся списке

последнее меню:  ОК. Подтвердите с помощью .







Выбор меню производится с помощью селекторного диска. Выбранное меню выделяется темным фоном.























Подтвердите с помощью .


Для выбора соответствующей опции или изменения значения воспользуйтесь селекторным диском.


Подтвердите с помощью .

### 8.2.1 Меню:

1.  Язык. Выберите необходимый язык для текстов оповещения и т.д.
2.  Тип машины, «ST 600C», «ST 8-900C».
3.  SS (семена/семена) / SF (семена/удобрение).
4.  Выбрать передние орудия: System Disc, SD +CB или StripDrill. Чтобы изменить передние орудия, нажмите кнопку A и одновременно поверните селекторный диск.
5.  Система GPS, «Yes/No» (да/нет). См. “8.1.4 GPS (глобальная система позиционирования)”.
6.  Коррекция среднего отклонения между предварительно заданным количеством вносимого удобрения по отношению к фактически внесенному количеству. (заданное значение/полученное значение) Пример: Предполагается вносить 200 кг/га, а фактически вносится 160 кг/га. Данная ошибка корректируется введением коэффициента 1,25 в этом пункте меню. Значение по умолчанию: 1,0

7.  Серийный номер. Введите в это поле серийный номер машины. Используйте селекторный диск для ввода цифр, и для продолжения нажмите .
8.  Ширина машины, 6,0, 8,0-9,0 м.
9.  Ручной пуск. Здесь можно выбрать скорость движения, которая используется при нажатой кнопке  (Начало выхода, когда сев начинается в углу поля и т.д.)
10.  Количество импульсов радара на пройденный метр. Значение по умолчанию: 99/м
11.  **AUTO** (авто) Калибровка радара. См. “7.2.1 Калибровка радара”
12.  **LOWLIFT** (низкий подъем). Настройка уровней низкого подъема. См. “7.9.1 Настройка высоты низкого подъема”.
13.  Задержка аварийного сигнала. Выберите задержку в секундах между получением аварийного сигнала от датчиков вращения дозаторов семян и подачей визуального/звукового сигнала блоку управления ControlStation. Такое срабатывание аварийной сигнализации должно несколько запаздывать, чтобы избежать ложных сигналов на малых скоростях. В то же время задержка должна быть как можно меньше, чтобы позволять обнаруживать даже внезапные и короткие перерывы. Значение по умолчанию: 2,0 секунды.
14.  Время в секундах для шнека удобрений в режиме SS (семена/семена).  
  
Пуск шнека удобрений происходит, когда уровень в секции бункера, предназначенной для семян, достигает заданного значения датчика уровня. Шнек удобрений работает, пока уровень семян не достигнет датчика уровня + заданное время в секундах.
15.  Скорость вращения вентилятора, об/мин, вентилятор сеялки
16.  Звуковой сигнал, «Yes/No» (Да/Нет).
17.  Довсходовый маркер технологической колеи, «Yes/No» (Да/Нет).
18.  Боковой маркер технологической дорожки как довсходовый маркер технологической колеи, «Yes/No» (Да/Нет). При выборе «Да» боковой маркер технологической дорожки будет прокладывать дорожку по центру предыдущего гона, если на этом гоне выполнялось формирование технологической колеи.
19.  Система формирования технологической колеи на распределительной головке, выберите опцию Flex или Flex/Linak.
20.  Бункер для семян BioDrill, «Yes/No» (Да/Нет).
21.  Уменьшение распределяемого количества во время формирования технологической колеи. Настройка по умолчанию зависит от типа и ширины машины, рассчитанных для 2+2 закрытых семенных сошников и промежутка 125 мм.
22. **ID** Опция для ввода собственных данных, например вашего имени. Для ввода букв и цифр используйте селекторный диск. Перемещайтесь вперед с помощью .
23.  Настройка контрастности дисплея. Используйте селекторный диск для настройки контрастности в пределах от 0% (светлее) до 100% (темнее).
24.  Скорость на поворотной полосе. Скорость разворота выбирается в пределах от 1 до 20 км/ч. Скорость используется для задания задержки в цикле разворота, чтобы сохранить правильное соотношение между началом внесения удобрения и высева. Значение по умолчанию составляет 10 км/ч.
25.  Задняя борона, «Yes/No» (Да/Нет).
26.  Линейный датчик подъема боковых секций, «Yes/No» (Да/Нет).

27.  PWM Minimum, меню калибровки для значения шнека подачи удобрения. См. “8.1.2.11 Меню калибровки для значения шнека подачи удобрения.”.

28.  Цикл боковых маркеров. См. “8.1.2.4 Цикл боковых маркеров”.

29.  ОК. Нажмите  для завершения общих настроек и возврата в рабочий режим.

## 8.3 Программное обеспечение

### 8.3.1 Загрузка нового программного обеспечения

Блок управления ControlStation и рабочая станция WorkStation (WS6) могут получать обновления программного обеспечения путем загрузки через персональный компьютер.

Требуется специальный кабель, номер 154844.

Его можно заказать в компании Väderstad AB.

Для этого выполните следующую процедуру:

1. Компьютер должен быть подключен к Интернет.
2. Войдите в систему на домашней странице компании Väderstad по ссылке <http://www.vaderstad.com>.
3. Нажмите «Aftermarket» (Послепродажное обслуживание) и «Downloads» (Загрузки) для загрузки программы установки обновления VCS на компьютер.
4. Запустите новую программу и следуйте инструкциям на экране. Будет произведено обновление и/или создание новых файлов. На рабочем столе компьютера также будет создан ярлык программы «VCS update» (Обновление VCS).
5. Сделайте двойной щелчок на значке «VCS update» (обновление VCS) и выполняйте инструкции.

Программное обеспечение может непрерывно обновляться с помощью значка «VCS update» (обновление VCS). В программе используйте кнопку «Search for new updates» (Поиск новых обновлений).

### 8.3.2 Использование программы обновления VCS

Двойным щелчком значка «VCS update» открываются функции:

- Программирование ControlStation
- Программирование WS6
- Поиск обновлений

Работая с обновлением VCS, всегда выполняйте инструкции на экране.

Для обновления программного обеспечения блока управления ControlStation, его необходимо подключить к компьютеру.

Для обновления программного обеспечения WS6 ее необходимо подключить как к блоку управления ControlStation, так и к компьютеру. Блок управления ControlStation необходимо подключить непосредственно к WS6.

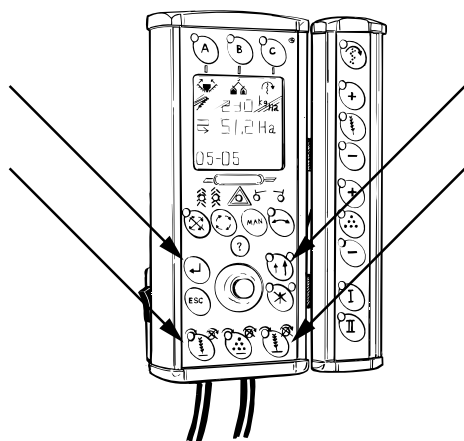
### 8.3.3 Заводской сброс

Заводской сброс выполняется для восстановления заводских настроек машины. Это действие рекомендуется при выполнении обновлений программного обеспечения.

Сброс на заводские настройки подразумевает сброс всех введенных параметров, например настроек положения низкого подъема, калибровки радара и параметров системы сева и внесения удобрений.

Перед выполнением сброса на заводские настройки запишите все параметры, которые были введены в меню общих настроек.

Затем при запуске ControlStation нажмите следующие четыре кнопки.



**Рис. 8.14**

Перепрограммирование рядовой сеялки через блок управления ControlStation.

В меню общих настроек введите параметры, которые вы записали.

Снова откалибруйте радар и положение низкого подъема.

Выполните новые калибровки семян и удобрений.

## 9 Загрузка и опорожнение

### 9.1 Подготовка перед заполнением бункера для семян

Перед заполнением необходимо проверить следующее:

- чтобы машина была пустой, чистой и сухой.
- чтобы защита уровня была отрегулирована правильно; см. “9.1.1 Настройка защиты по уровню”.
- чтобы ротор и передача были выбраны оптимально, см. “16 Высевная таблица”, после чего необходимо выполнить настройки в соответствии с “11.2.2 Катушка” и “11.2.3 Увеличение и уменьшение скорости вращения”.
- чтобы опорожняющие заслонки были закрыты.

#### 9.1.1 Настройка защиты по уровню

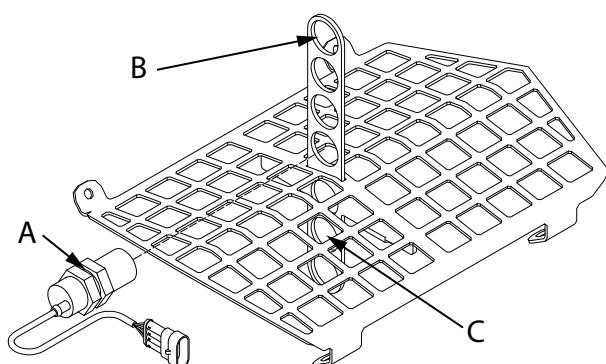


Рис. 9.1

Высота защиты по уровню (А) в бункере для семян регулируется. Датчик можно установить в различных отверстиях на кронштейне.

- Верхние положения (А) используются для зерна.
- Нижнее положение (В) используется для масличных культур и других семян малого размера.
- В режиме семена/семена (S/S) нижние крышки должны быть сняты в соответствии с “11.3.4 Шнек подачи удобрения в положении семена-семена (S/S)”.

#### 9.1.2 Настройка перегородки

Отношение объемов секции для удобрений (передняя часть бункера для семян, А) и секции для семян (задняя часть бункера для семян, В) регулируется с

помощью рычага (С) на боковой стороне бункера. Рычаг контролирует перегородку (D) между секциями для семян и удобрений в бункере. Рычаг устанавливается в двух положениях, вертикальном и горизонтальном, изменяя распределение из секций семян и удобрений.

- Работа в режиме семена/семена подразумевает распределение 50%-50% между секциями бункера, поэтому рычаг (С) должен быть в горизонтальном положении.

#### Регулировка рычага перегородки

Рычаг для изменения отношения объемов между секциями для семян и удобрений в бункере настраивается на заводе. В случае утечки, концевые положения рычага регулируются с помощью монтажных пластин, расположенных в этих концевых положениях (Е).

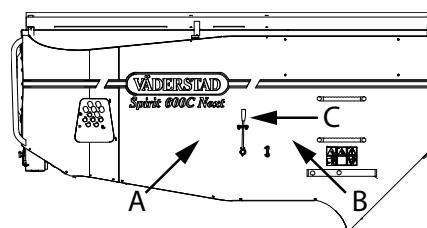


Рис. 9.2

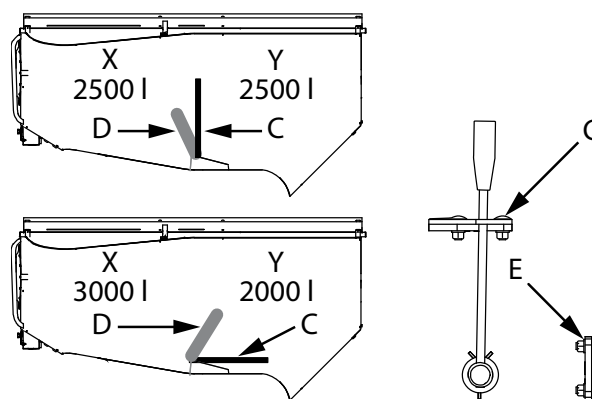


Рис. 9.3

X = Удобрения

Y = Семена

### 9.2 Заполнение бункера для семян

Перед заполнением выполните следующие проверки:

## Загрузка и опорожнение

- чтобы машина была пустой, чистой и сухой.
- удобрение не накопилось в нижних заслонках!
- установлено правильное положение нижней и калибровочной заслонки!
- выдвижные заслонки правильно расположены!

### Загрузка из большого мешка



Соблюдайте технику безопасности: не стойте под грузом! Удостоверьтесь, что при подаче семян на сеялку на ней никого нет. Не допускается подниматься на бункер для семян, кроме тех случаев, когда это совершенно необходимо. Избегайте контакта с протравленными семенами и попадания их в дыхательные пути.

Начинайте с заполнения задней части бункера для семян, а последний семенной мешок желательно опустошить в передней его части. Лучше использовать нож с удлиненной ручкой.

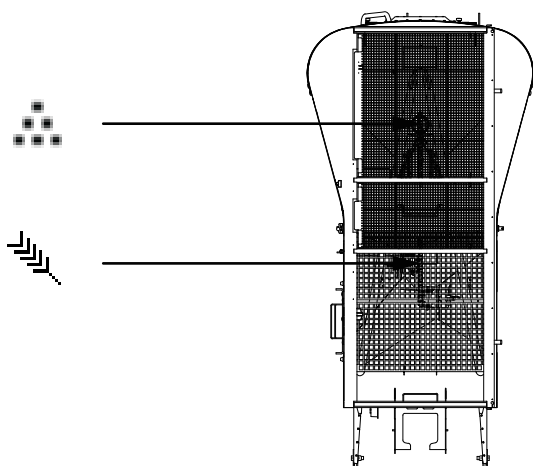


Рис. 9.4

Передний бункер для семян используется для удобрения или семян, а задний – для семян.

### Загрузка из небольших мешков



Соблюдайте технику безопасности: не стойте под грузом! Удостоверьтесь, что при подаче семян на сеялку на ней никого нет. Не допускается подниматься на бункер для семян, кроме тех случаев, когда это совершенно необходимо. Избегайте контакта с протравленными семенами и попадания их в дыхательные пути.

Лестница на сеялке не предназначена для ручной загрузки из небольших мешков.

Заполнение лучше всего выполнять с помощью загрузчика и помещать мешки на поддоны.

### Загрузка с помощью загрузочного шнека

1. Активируйте контур вентилятора сеялки и убедитесь, что селекторный клапан находится в положении, необходимом для работы загрузочного шнека.

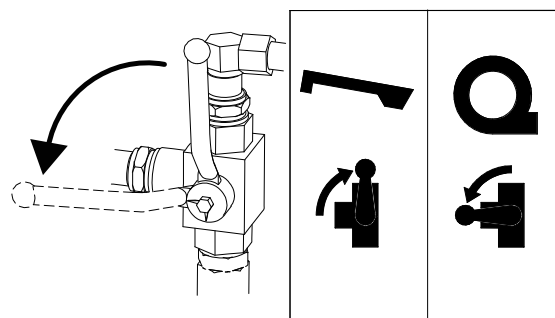



Рис. 9.5

2. Включите загрузочный шнек, переместив вверх рычаг гидросистемы с маркировкой .
3. Расположите мешок с семенами/удобрением над загрузочной воронкой и высыпьте его содержимое в воронку.

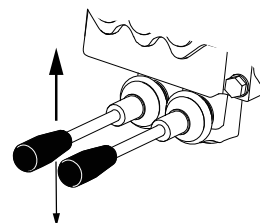


Рис. 9.6

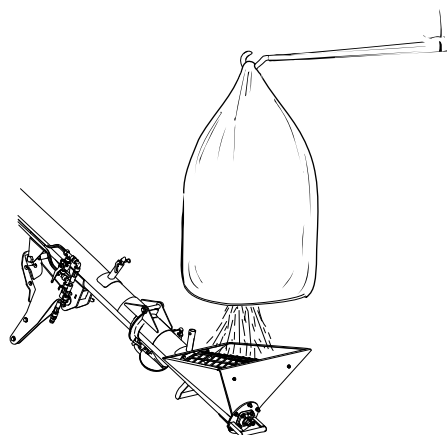


Рис. 9.7



- Если бункер для семян разделен на несколько секций, например, для семян/удобрений, убедитесь, что выход находится над соответствующей секцией.
- Опускание рычага гидросистемы приведет к вращению загрузочного шнека в противоположном направлении (в этом положении рычаг гидросистемы находится под действием возвратной пружины).



Безопасность прежде всего – убедитесь в отсутствии людей в рабочей зоне, когда происходит перегрузка семян/удобрения. Не становитесь на решетку загрузочной воронки. ЗАПРЕЩАЕТСЯ удалять посторонние предметы руками или устранять прерывание потока во время работы загрузочного шнека. Избегайте контакта с протравленными семенами и попадания их в дыхательные пути.

### 9.3 Опорожнение бункера для семян

#### Открытие разгрузочной дверцы

Корпус высевного аппарата опорожняется в одну операцию.

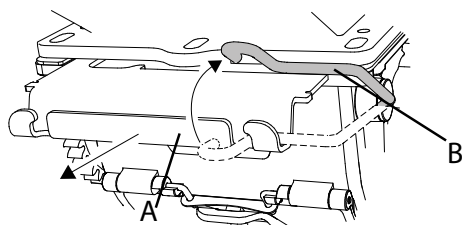


Рис. 9.8

1. Отключите подачу семян из бункера для семян в корпус высевного аппарата, отсоединив защелку хомута (B) и выдвинув перекрывающую заслонку (A) до упора.

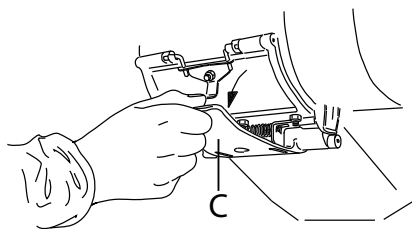


Рис. 9.9

2. Откройте крючковый зажим (C)

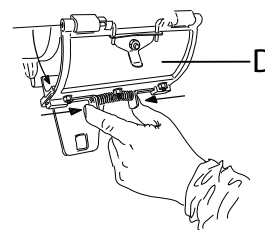


Рис. 9.10

3. Сожмите подпружиненный фиксатор на разгрузочной заслонке (D) и откройте заслонку. При необходимости (например, при замене ротора) заслонка может быть зафиксирована в открытом положении.

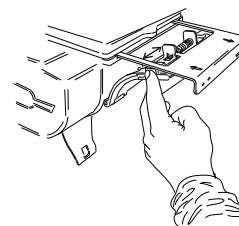


Рис. 9.11

#### Опорожнение



Если используется BioDrill, то перед опорожнением бункера для семян ее необходимо выключать. См. “8.1.1.3 Меню рабочих функций 3”.



Первой опорожняется секция удобрений бункера для семян.

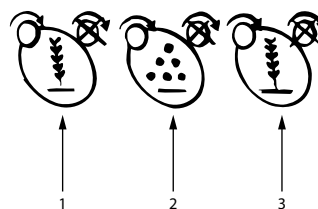


Рис. 9.12



Для опорожнения бункера для семян используются кнопки выключения половины машины в самом низу блока управления ControlStation.

#### Опорожнение секции удобрений бункера для семян



Двигатель трактора должен работать.



1. Откройте калибровочный люк. См. “10.3 Удобрение”.
2. При опорожнении шнека удобрений, чтобы выключить дозатор семян, нажмите кнопки 1 и 3.
3. Для опорожнения секции от оставшихся

удобрений одновременно нажмите кнопки  и  на мини-пульте дистанционного управления.

### Удаление семян через дозатор



Работа двигателя трактора не обязательна.

4. Нажмите кнопку 2 (см. “Рис. 9.12”), чтобы отключить шнек удобрений.
  - Также можно опорожнять дозаторы по одному, нажав кнопку 1 или кнопку 3 для выключения правого или левого дозатора.
5. Для опорожнения секции от оставшихся семян нажмите  и  на мини-пульте дистанционного управления.

## 9.4 Загрузочный шнек



Рядковую сеялку следует ставить на стоянку на **твердой горизонтальной поверхности.**

1. Включите выход с двунаправленным потоком.

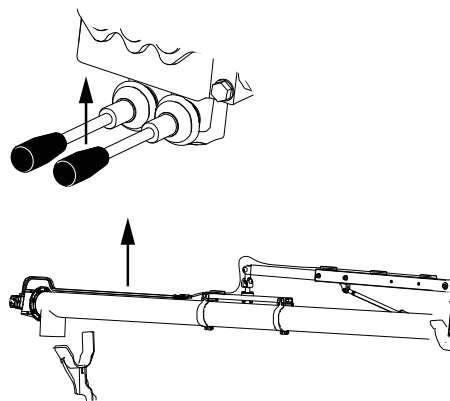



Рис. 9.13

2. С помощью рычага гидросистемы с маркировкой  поднимите заднюю секцию загрузочного шнека с транспортного держателя.

Перемещайте рычаг вверх до тех пор, пока шток гидроцилиндра не выдвинется до конца.

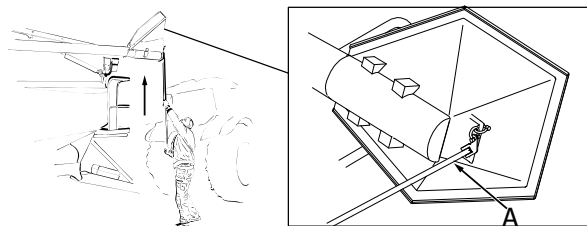


Рис. 9.14

3. Отстегните направляющий рычаг (A) от держателя и поднимите загрузочный шнек с переднего транспортного держателя.
4. С помощью направляющего рычага поверните загрузочный шнек в сторону, чтобы снять его с переднего и заднего транспортных держателей, и опустите его, чтобы можно было дотянуться до рукоятки. Возьмитесь за рукоятку и поверните подъемник, чтобы шнек отошел от бункера для семян и других частей машины.



Безопасность прежде всего: соблюдайте безопасность – убедитесь, что в зоне работ никого нет. Не стойте под загрузочным шнеком во время работы с ним.



Убедитесь в отсутствии повреждений на загрузочном шнеке и деталях машины.

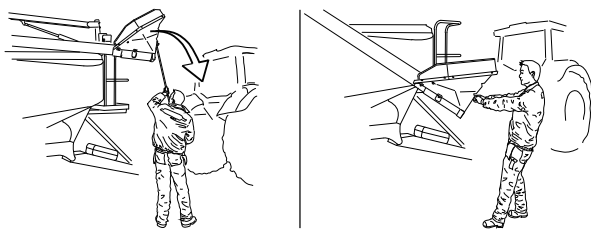


Рис. 9.15

5. Опустите загрузочный шнек на землю с помощью рычага гидросистемы с маркировкой



, если необходимо пользуйтесь направляющим рычагом, чтобы направлять шнек.

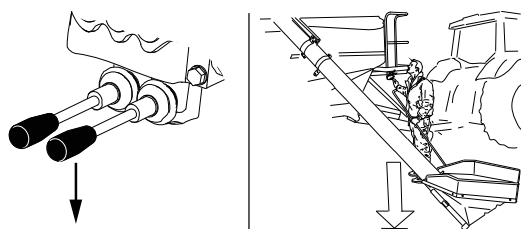


Рис. 9.16

6. Поверните загрузочную воронку в рабочее положение ( ) и с помощью рукоятки установите загрузочный шнек в соответствующее положение для загрузки бункера для семян, см. “9.2 Заполнение бункера для семян”.

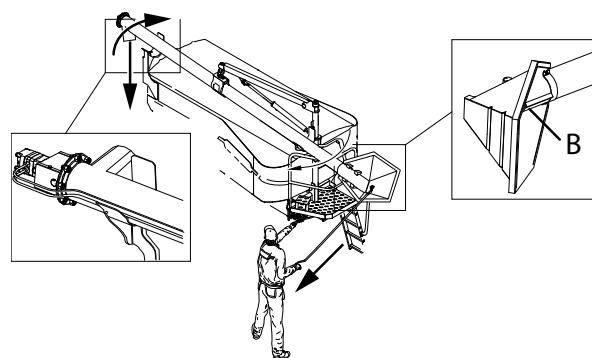


Рис. 9.17

7. Переход из рабочего положения в транспортное положение происходит в последовательности, обратной описанной выше: сначала загрузочная воронка поворачивается до стыковки с механическим концевым упором (В). Во время окончательной фазы этих действий используйте направляющий рычаг, чтобы направить загрузочный шнек таким образом, чтобы перед его полным опусканием он находился над задним транспортным держателем.



Убедитесь, что загрузочный шнек полностью опустился и надежно сидит в переднем и заднем транспортных держателях.

## 10 Калибровка

### 10.1 Проверка нормы подачи

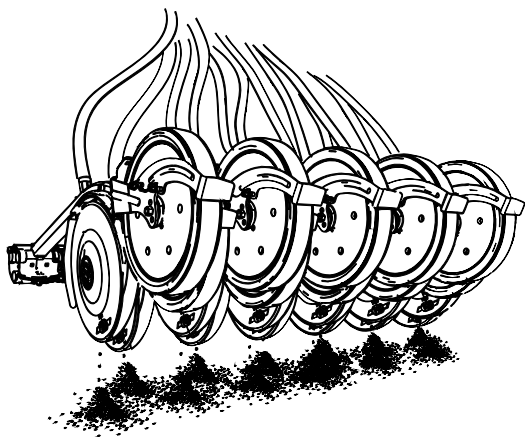


Рис. 10.1

Подачу следует проверять одновременно с проверкой глубины сева, то есть желательно каждый час.

При проверке нормы подачи необходимо убедиться, что в машине с каждого сошника подается одинаковое количество семян.

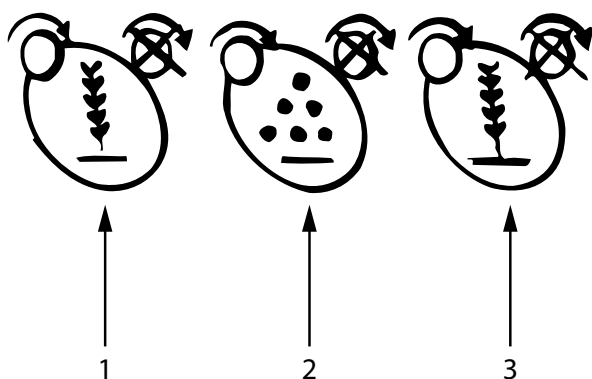


Рис. 10.2

При проверке нормы высева отключайте подачу удобрения нажатием кнопки 2 на ControlStation.

При проверке нормы внесения удобрения отключайте подачу семян нажатием кнопок 1 и 3 на ControlStation.

1. Переведите машину в положение малого подъема.
2. Включите вентилятор.

3. На несколько секунд нажмите кнопку на блоке управления ControlStation.



4. Выйдите из трактора и проверьте фактическую дозировку семян. Повторите эту процедуру, если подачи семян не заметно.

Данная система сева предназначена для равномерного высева с точным соблюдением количества. Väderstad AB не несет ответственности за любые повреждения, не связанные с самой рядовой сеялкой. Поэтому наша компания не несет ответственности за возможный ущерб из-за ошибок в подаче семян или дозировании удобрения.



Пользователь обязан правильно использовать обработанные семена с добавками, которые не ухудшают функционирование высевного механизма и не препятствуют правильной подаче семян.

### 10.2 Семена



Гидравлическая система рядовой сеялки находится под давлением, когда трактор подсоединен и работает.

Предохранительный клапан на переднем гидравлическом блоке должен быть всегда закрыт во время калибровки, при установке глубины сева и во время транспортировки по дорогам общего пользования.



Вентилятор должен быть выключен.



Перед калибровкой опустите сеялку и передние орудия (см. "8.1.2.16 Сервисное меню") на землю. Не допускается силой вдавливать сеялку и передние орудия в почву.

Калибровка нормы высева выполняется в два этапа на дозаторах в задней части бункера для семян.

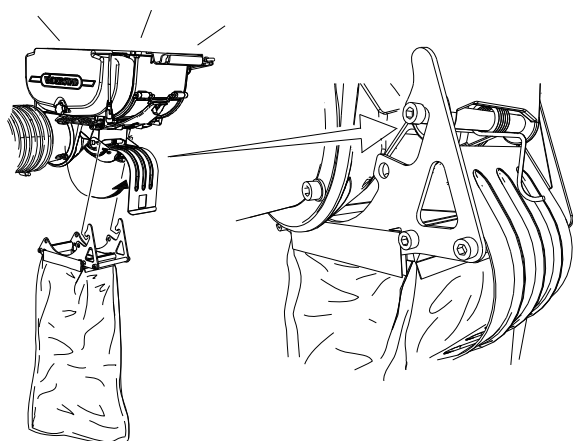


Рис. 10.3

1. Перед выборкой установите нулевое значение весов с пустым калибровочным мешком.

Затем поместите мешок на передний (левый) дозатор.

2. Включите пульт управления ControlStation. См. "3.1.1 Пульт управления ControlStation".

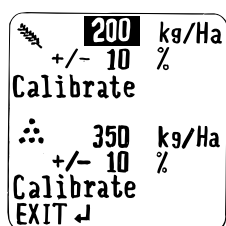


Рис. 10.4

3. Для входа в меню калибровки нажмите кнопку



в меню рабочих функций 1 на пульте управления ControlStation.

- Выберите строку в меню с помощью селекторного диска. Выберите и подтвердите

с помощью

4. Выберите строки меню и . Селекторным диском укажите необходимую норму в кг/га. Значение увеличивается быстрее,

если одновременно нажимать . Подтвердите с помощью

5. Выберите строку меню  $\pm$  с помощью . Введите требуемое увеличение/уменьшение в процентах в блоке регулировки нормы подачи.

Подтвердите с помощью

6. Перейдите вниз до строки меню «Calibrate»

(Калибровать) и нажмите

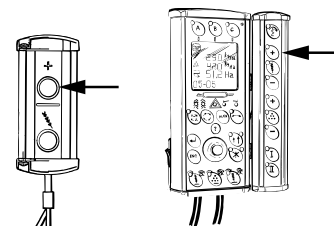
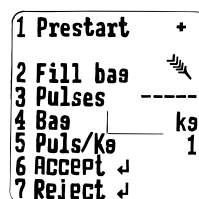


Рис. 10.5

7. Заполните систему подачи, удерживая нажатой

несколько секунд кнопку на мини-пульте или обычном пульте дистанционного управления регулировкой нормы подачи.

8. Опорожните калибровочный мешок и снова установите его на дозатор.

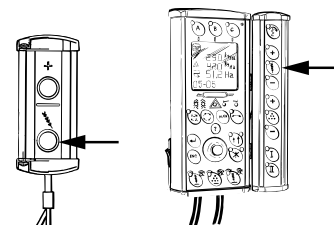
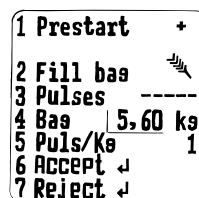


Рис. 10.6

9. Нажмите на мини-пульте или обычном пульте дистанционного управления для регулировки нормы подачи и удерживайте эту кнопку до тех пор, пока мешок не наполнится достаточным количеством семян.

Количество импульсов от дозаторов автоматически подсчитывается в строке меню 3.

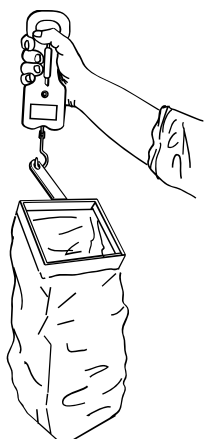









Рис. 10.7

10. Взвесьте содержимое мешка.
11. Прокрутите меню вниз до строки 4, отметьте ее с помощью  и селекторным диском введите вес в килограммах. Вес увеличивается в кг пошагово, если одновременно удерживать . Подтвердите с помощью . В строке 5 меню автоматически подсчитывается количество импульсов на килограмм. Если нужно ввести собственное количество импульсов на килограмм, вернитесь к строке 5 и задайте значение с помощью . Введите собственное значение и подтвердите его с помощью .
12. Подтвердите калибровку в строке меню 6. Подтвердите нажатием . При этом автоматически открывается калибровка заднего (правого) дозатора.
13. Для отмены калибровки и повторного запуска перейдите вниз к строке меню 7 «Cancel» (Отменить) и нажмите кнопку .
14. Снова отображается главное меню калибровки.
15. Для калибровки заднего дозатора начните снова с пункта «7».

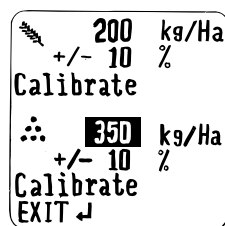


Рис. 10.8

16. Для калибровки количества удобрения выберите строку меню, нажав .

## 10.3 Удобрение



Вентилятор должен быть выключен.



Перед калибровкой опустите сеялку и передние орудия на землю. Сеялку и передние орудие нельзя вдавливать в почву.

Если на блоке управления ControlStation включена настройка семена/семена, и при этом необходимо переключить режим на семена/удобрение, то настройку необходимо изменить на блоке управления ControlStation, в противном случае не удастся перейти в меню калибровки от калибровки нормы высева к калибровке нормы внесения удобрений. См. "8.2.1 Меню:".



Перед выборкой установите нулевое значение весов с пустым калибровочным мешком.

Калибровка нормы внесения удобрений производится в передней части бункера для семян.

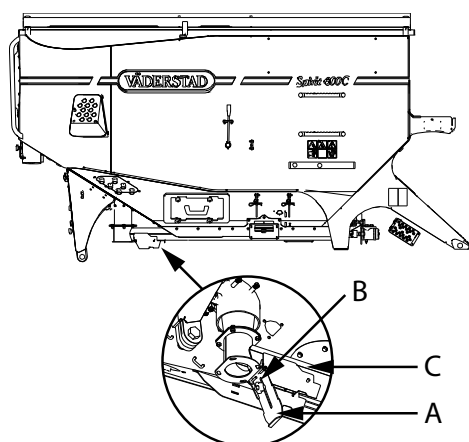


Рис. 10.9

1. Откройте нижнюю заслонку (А) шнека удобрений с помощью ручки (В). Потяните ее назад, чтобы освободить от (С).
2. Возьмитесь за заслонку (А) и потяните ее в нижнее положение.
3. Закрепите крышку в открытом положении с помощью ручки (В).

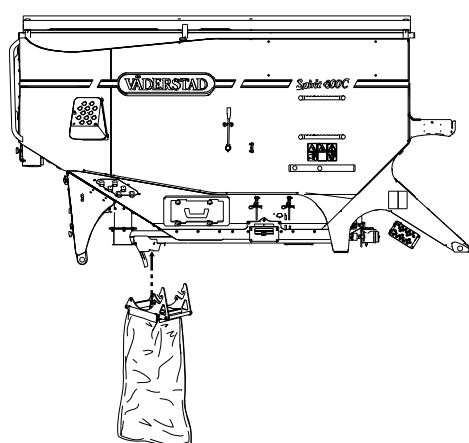


Рис. 10.10

4. Закрепите калибровочный мешок (С) в кронштейне (D).
5. Включите пульт управления ControlStation. См. "3.1.1 Пульт управления ControlStation".

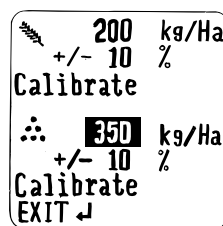


Рис. 10.11

6. Для входа в меню калибровки нажмите кнопку в меню рабочих функций 1 на пульте управления ControlStation.

- С помощью селекторного диска выберите строку в меню, выделите ее и подтвердите с помощью .

помощью

- Если рядовая сеялка используется в сочетании с бункером для семян BioDrill BDA 360, для доступа в меню калибровки для BDA 360 выберите

«EXIT» (выход) и нажмите . Это

обозначено символом в меню калибровки.

7. Выберите строку меню с помощью . Селекторным диском укажите необходимую норму в кг/га. Вес увеличивается в кг пошагово,

если одновременно удерживать

Подтвердите с помощью

- Перед калибровкой сбросьте показания весов с пустым калибровочным мешком. Затем установите мешок на задний дозатор семян.

8. Выберите строку меню с помощью . Введите требуемый процент увеличения/уменьшения объема подачи в поле для нормы внесения.

Подтвердите с помощью

9. Перейдите вниз до строки меню «Calibrate»

(Калибровать) и нажмите

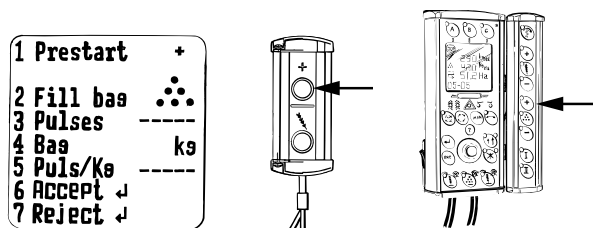



Рис. 10.12

10. Заполните систему подачи, удерживая нажатой

несколько секунд кнопку  на мини-пульте или обычном пульте дистанционного управления регулировкой нормы подачи.

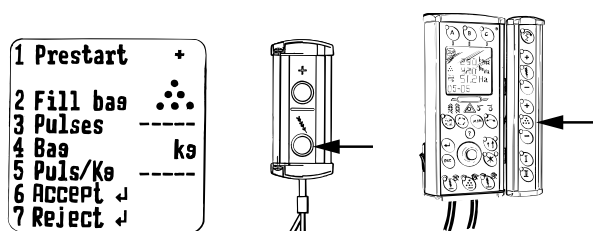




Рис. 10.13


11. Опорожните калибровочный мешок и установите его на место.

12. Нажмите  на мини-пульте или  на обычном пульте дистанционного управления для регулировки нормы высева и удерживайте эту кнопку, пока в мешок не насыплется достаточное количество семян.

Количество импульсов от дозаторов автоматически подсчитывается в строке меню 3.

13. Взвесьте содержимое мешка.

14. Прокрутите меню вниз до строки 4, отметьте ее с


помощью  и селекторным диском введите вес в килограммах. Вес увеличивается в кг

пошагово, если одновременно удерживать .

Подтвердите с помощью .


В строке 5 меню автоматически подсчитывается количество импульсов на килограмм.

Если нужно ввести собственное количество импульсов на килограмм, вернитесь к строке 5 и

задайте значение с помощью . Введите собственное значение и подтвердите его с


помощью .


15. Подтвердите калибровку в строке меню 6

«Accept» (Принять), нажав кнопку .

Для отмены калибровки и повторного запуска перейдите вниз к строке меню 7 «Cancel»

(Отменить) и нажмите кнопку .

16. Выберите «EXIT» (выход) и нажмите .

 После завершения калибровки установите обратно на место нижнюю заслонку (А) шнека удобрений.



## 10.4 Пробный проход


Чтобы проверить фактический объем подачи, можно совершить пробную поездку.

Это особенно рекомендуется, если рядовая сеялка новая, или при работе на поверхности, отличающейся от предыдущей.

- Откалибруйте радар, чтобы счетчик площади определенно показывал правильное значение. См. «Автоматическая калибровка» в «8.2 Базовые настройки».

- Сбросьте показания счетчика площади за поездку. Войдите в информационное меню,

нажав . Выберите строку  (счетчик

площади за поездку), нажав кнопку . Выполните сброс счетчика площади, нажав



 Вентилятор должен быть выключен.



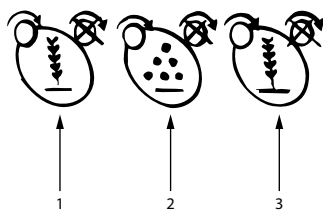


Рис. 10.14

1. При выполнении пробного прогона с высевом выключите внесение удобрений, нажав кнопку 2, и установите калибровочный мешок или мешки.

При выполнении пробного прогона с внесением удобрений выключите функцию высева, нажав кнопки 1 и 3, а затем установите калибровочный мешок на шнек удобрений.

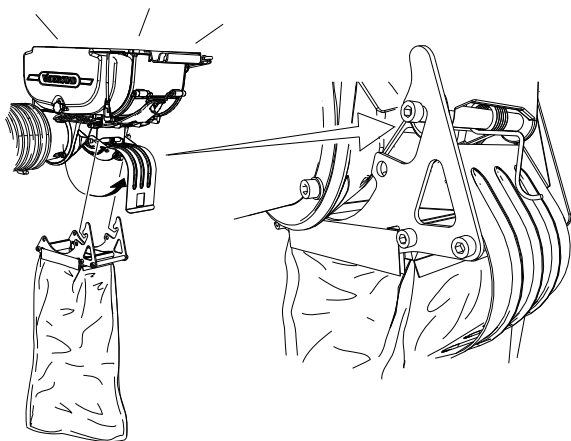


Рис. 10.15

2. Установите один или несколько калибровочных мешков.



Важно, чтобы во время пробного прогона рядовая сеялка находилась в рабочем положении, как и перед выполнением обычной работы. В противном случае результаты будут ошибочными.

3. Трактор должен проехать небольшое расстояние, оптимально около 100 м, с установленными одним или несколькими калибровочными мешками, включенной подачей и выключенным вентилятором.
4. Взвесьте содержимое мешка.

5. Разделите вес на величину площади, показанную на пульте ControlStation.

Пример: Содержимое калибровочного мешка весит 0,95 кг. Счетчик площади показывает 0,12 га.

$$0,95/0,12 = 7,91 \text{ кг/га}$$

- Условия движения могут приводить к небольшому отличиям от калиброванного количества семян.

6. Верните исходные настройки машины.

Если результат существенно отличается от калиброванного количества семян, выполните новую калибровочную проверку, см. “10 Калибровка”.

- Калибровка должна выполняться с заполненной системой подачи.
- Перед взвешиванием убедитесь, что калибровочный мешок пуст.
- Перед взвешиванием выполните сброс весов с пустым калибровочным мешком. См. “10.5 Весы”.

Повторите пробный проход.

- Из-за наложения повторного пройденных участков пройденная площадь может отличаться от измеренной площади поля.

7. Неточная настройка радара может вызывать некорректные показания значений счетчика площади.

## 10.5 Весы

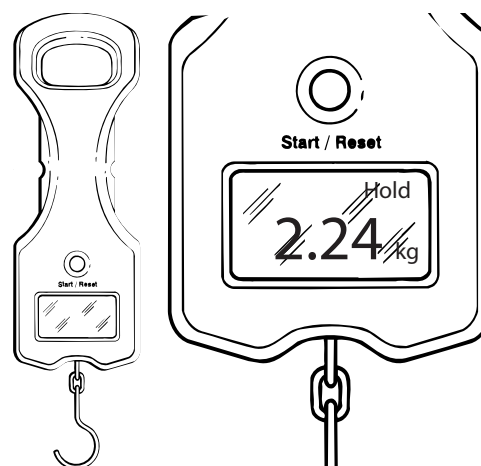


Рис. 10.16

Калибровочная проба взвешивается следующим образом:

1. Нажмите кнопку Start/Reset (Запуск/Сброс).

2. Подвесьте пустой калибровочный мешок на крючок весов.
3. Отображается вес мешка. Дождитесь, пока на дисплее не появится надпись «Hold» (Зафиксировать).
4. Нажмите кнопку Start/Reset (Запуск/Сброс).
5. Снимите мешок и заполните его калибровочной пробой.
6. Теперь взвесьте заполненный мешок. Теперь на весах отображается чистый вес пробы.
  - Весы автоматически выключатся через 5 минут.
  - Во время движения весы следует безопасно хранить в калибровочном ящике.
  - Регулярно и всегда перед началом сезона проверяйте весы, используя груз с известным весом.
  - Аккумулятор (тип 9V/6LR61) требует замены, если на его индикаторе заряда не более 1 столбца.

# 11 Сев

Сеялка подходит для большого разнообразия условий, от «прямого сева» до высева непосредственно за плугом. Такая универсальность, помимо прочего, обеспечивается конструкцией системы сошника сеялки и уникальной системой управления глубиной.

Глубина сева должна подходить для культуры, типа почвы и состояния пашни во время сева.

Прорастание при неглубоком высеве требует очень хороших условий влажности и мелкозернистости пахотного слоя, например, на илистых почвах. Слишком глубокий сев может привести к ослаблению растений.

В процессе сева его глубина при необходимости должна регулироваться соответственно для полного и наполовину заполненного бункера, особенно на очень рыхлой почве.

На полях с почвой смешанного типа глубину сева следует проверять и корректировать, чтобы обеспечить правильную глубину сева на всем поле.

Глубину сева необходимо регулировать так, чтобы высев производился во влажную почву, но не слишком глубоко. Правильная подготовка пашни перед высевом имеет существенное значение для создания подходящих условий прорастания.

Глубину сева необходимо регулярно проверять в течение дня, например, каждые 4 гектара высева или каждый час. Проверяйте глубину сева внутри и снаружи колеи трактора.

Цилиндр управления позволяет легко регулировать глубину сева, например, для компенсации полного, либо наполовину заполненного бункера для семян и/или различных типов почвы.

## 11.1 Установка глубины сева

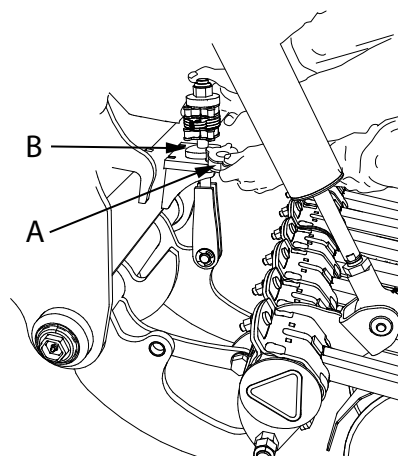


Рис. 11.1

Глубина сева машины регулируется установкой скоб (А) на четыре ограничительные стойки (В). Чем больше установлено скоб на стойках, тем меньше глубина сева. На все четыре ограничительные стойки устанавливается одинаковое количество скоб одной ширины.



Регулируя глубину сева с помощью скоб, остерегайтесь защемления пальцев. Строго запрещается использовать гидравлический контур для подъема/опускания высевających аппаратов во время установки или снятия скоб.



Регулировка и проверка фактической глубины сева всегда должны выполняться в поле.

### Ниже показан пример настройки глубины сева:

На машине с новыми высевными дисками и прикатывающими катками на каждой стойке ограничителя установлены съемные скобы на размер в 60 мм, что теоретически дает глубину сева около 30 мм.

Глубина сева может изменяться в диапазоне 0-9 см.

Периодически проверяйте глубину сева, предпочтительно каждый час. Проверяйте глубину сева посередине между колеями трактора, в одной колее, а также позади левой и правой боковых секций. Если глубина сева под боковыми секциями отличается от центральной секции, проверьте работу и настройку

гидравлической системы. См. “11.1.2 Регулировка давления семенного сошника”.

### 11.1.1 Проверка глубины сева



Рис. 11.2

Постоянный и внимательный контроль глубины сева – вот, возможно, самая важная задача оператора рядковой сеялки.

Глубина сева должна регулироваться, чтобы соответствовать высеваемой культуре, типу почвы и состоянию пашни во время сева. Прорастание при неглубоком высеве требует очень хороших условий влажности и мелкозернистости пахотного слоя, например, на илистых почвах. Слишком глубокий сев может привести к ослаблению растений.

На полях с почвой смешанного типа глубину сева следует проверять и корректировать, чтобы обеспечить правильную глубину сева на всем поле.

Глубину сева необходимо регулировать так, чтобы высев производился во влажную почву, но не слишком глубоко. Правильная подготовка важна для создания наиболее подходящих условий для прорастания семян.

Глубина сева должна проверяться регулярно в течение дня. Например, это можно делать каждый час. Проверяйте глубину сева посередине колеи трактора, в самой колее, а также позади левой и правой боковых секций. Если глубина сева боковых секций отличается от центральной, требуется проверить работу и настройки гидравлической системы. Помимо прочего, это относится и к распределению веса на боковые секции. При работе с твердой почвой передним рабочим органам может потребоваться большее распределение веса. В случае высева семян малого размера в рыхлую почву

может потребоваться уменьшить распределение веса.

### 11.1.2 Регулировка давления семенного сошника



Рис. 11.3

Давление семенного сошника можно настраивать во время работы. Давление семенного сошника устанавливается от 0 до 100 бар по шагам в 5 бар.

Значение по умолчанию 50 бар. Это давление хорошо подходит для большинства типов легких почв и обычно не требует регулировки.

Пониженное давление семенного сошника рекомендуется для легких песчаных почв, тогда как для почвы более тяжелого типа может потребоваться повышенное давление семенного сошника. Во избежание перегрузки машины в систему встроен ограничитель максимального давления.

Значение по умолчанию и процентное изменение записываются в меню рабочих функций 2.

Давление семенного сошника регулируется с



помощью кнопок



увеличивает давление семенного сошника в соответствии с выбором, сделанным при калибровке,



ке, уменьшает давление семенного сошника в соответствии с выбором, сделанным при калибровке,



ке, применяет предварительно заданное значение по умолчанию. Давление семенного сошника можно устанавливать от 0 до 100 бар с шагом 5 бар.

Чтобы задать новое значение по умолчанию,



удерживайте кнопку нажатой в течение 3 секунд.

## 11.2 Система подачи

### 11.2.1 Вентилятор

#### Баланс воздуха

Вентилятор находится в передней части бункера для семян и приводится в действие с помощью гидравлической системы трактора.

Объем воздуха, подаваемого в дозаторы, регулируется с помощью системы балансировки воздуха. Направление вращения вентилятора указано на решетке вентилятора.

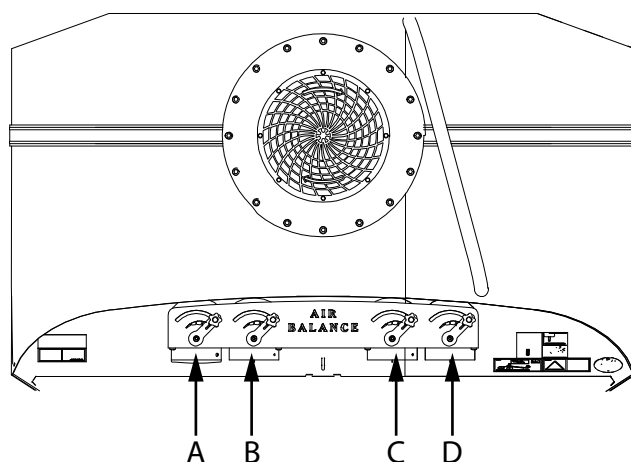


Рис. 11.4









#### Выпускные отверстия с заслонками

- A. Сеялка BioDrill
- B. Семена справа
- C. Семена слева
- D. Удобрение

Таблица 11.1 Настройка заслонки и скорости вращения вентилятора

Пример	Сеялка BioDrill (выход A)	Семена (выход B)	Семена (выход C)	Удобрение (выход D)	Настройки вентилятора <i>См. "Таблица 11.2 Скорость вращения вентилятора"</i>
Рапс	0%	100 %	100 %	0%	Особые случаи
Рапс + удобрение	0%	40–60%	40–60%	100 %	Настройка по умолчанию
Рапс + удобрение + сеялка BioDrill	25–50 %	40–60%	40–60%	100 %	Настройка по умолчанию + 200
Хлебные злаки	0%	100 %	100 %	0%	Настройка по умолчанию

Таблица 11.1 Настройка заслонки и скорости вращения вентилятора (прод.)

Зерна злаков + удобрение	 0%	 40–60%	 40–60%	 100 %	Настройка по умолчанию
Злаки + удобрение + сеялка BioDrill	 25–50 %	 40–60%	 40–60%	 100 %	Настройка по умолчанию + 200



Если бункер для семян работает в режиме семена-семена, настройку баланса воздуха для удобрений необходимо установить на 0%.

Если нет необходимости, чтобы вентилятор работал на полной скорости, его скорость вращения необходимо снизить на блоке управления ControlStation.

#### Количество воздуха

Задайте скорость вращения вентилятора в соответствии с таблицей. Проверяйте скорость вращения вентилятора на дисплее блока управления ControlStation.

Рекомендуемые скорости приводятся для справки. При низкой норме подачи рекомендуется незначительно уменьшить скорость. На чрезмерно больших нормах подачи/высокой скорости может потребоваться увеличить скорость вентилятора.



Работа с очень высокой скоростью или с заслонкой в слишком высоком положении может приводить к подсаживанию семян на дне борозды. В результате нарушается равномерность глубины сева.



Работа на слишком низкой скорости или с заслонкой в слишком низком положении относительно нормы/скорости подачи может приводить к закупориванию семяпроводов.

Таблица 11.2 Скорость вращения вентилятора

Скорость вращения вентилятора (об./мин.)	ST600C	ST800C	ST900C
Настройка по умолчанию	3300	3400	3500
добавляемое значение для сеялки BioDrill	+ 200	+ 200	+ 200
<b>Особые случаи</b>	2800	2900	3000
Низкая норма высева (например, в случае семян малого размера) <b>без</b> удобрения			
добавляемое значение для сеялки BioDrill	+ 200	+ 200	+ 200
<b>Шум вентилятора<sup>8</sup></b>			
<b>Звуковое давление:</b>	88,2 дБ(А)		
<b>Уровень звуковой мощности:</b>	114,7 дБ(А)		

8. Расположение микрофона в соответствии с требованиями стандарта EN ISO 4254-1, неточность измерения ± 2 дБ (А)

### 11.2.2 Катушка

Сеялка Spirit оборудована электрической подачей, где подаваемое количество регулируется настройками катушки и шестерен; см. также “16 Высевная таблица”. Для обеспечения соответствующей нормы подачи семян различных видов можно выбирать три разных катушки. Есть катушка для зерна, катушка для семян травы и катушка для рапсовых семян. Кроме них есть еще две специальных катушки для очень низких норм подачи.

Катушка для малых норм высева зерна, т.е. 15-70 кг/га, для работы с кукурузой и т.д., поставляется как дополнительное оборудование.

Таблица 11.3 Типы катушек для нормальной подачи

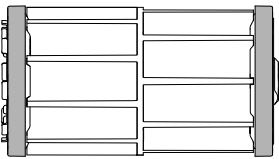
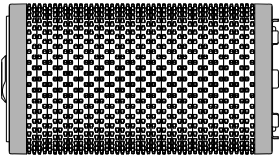
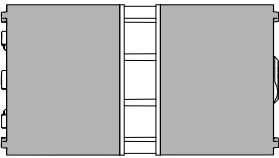
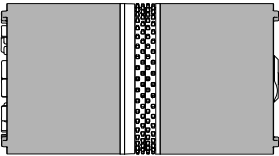
Тип катушки	Применение	Норма подачи
Высевающая катушка для зерна 	Приспособлен для всех обычных норм подачи семян таких культур, как зерновые и горох. Также подходит для внесения удобрений.	Прибл. 80 – 100 кг/га и более
Катушка для семян травы 	Приспособлен для различных типов смесей семян травы.	Прибл. 10 – 60 кг/га
Катушка для семян рапса 	Приспособлен для малых норм подачи мелких семян.	Прибл. 2 – 12 кг/га

Таблица 11.4 Специальные катушки для очень низких норм подачи

Тип катушки	Применение	Норма подачи
Высевание крупных семян 	Приспособлен для низких норм подачи крупных семян. Например, гибридная рожь, маис или промежуточные культуры с крупными семенами.	До 80 – 100 кг/га
Семена рапса 	Приспособлен для очень низких норм подачи семян рапса.	Прибл. до 2 кг/га

### 11.2.3 Увеличение и уменьшение скорости вращения

Рядковая сеялка Spirit оборудована системой электрической подачи, где подаваемое количество регулируется настройками ротора и передачи.



Подходящая передача выбирается перед высевом.

Если передача меняется, а семена в бункере остаются, сначала закройте перекрывающую заслонку, а затем удалите семена из корпуса высевного аппарата.

1. Извлеките фиксирующий штифт (А).

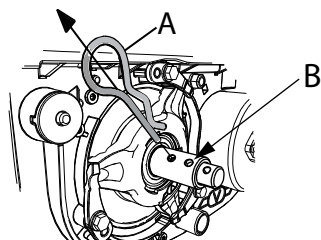


Рис. 11.5

2. Вставьте фиксирующий штифт в отверстие внутреннего вала (В) вблизи его конца.
  - Чтобы переключиться с высокой на низкую передачу, **протолкните** вал, используя фиксирующий штифт.
  - Чтобы переключиться с низкой на высокую передачу, **вытяните** вал, используя фиксирующий штифт.
3. Установите фиксирующий штифт в положение А для низкой передачи и в положение В для высокой передачи.

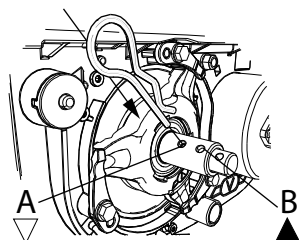


Рис. 11.6

## 11.3 Система внесения удобрений

### 11.3.1 Распределительные головки



Не разрешается находиться или проходить по распределительным головкам. Во время заполнения зерном и удобрениями две верхние решетки должны быть обязательно опущены.

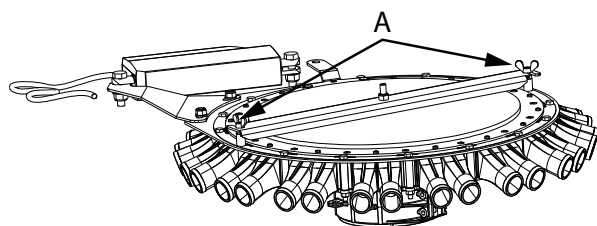


Рис. 11.7

Для очистки ослабьте винты (А) и откройте крышку.



### 11.3.2 Шнек удобрений

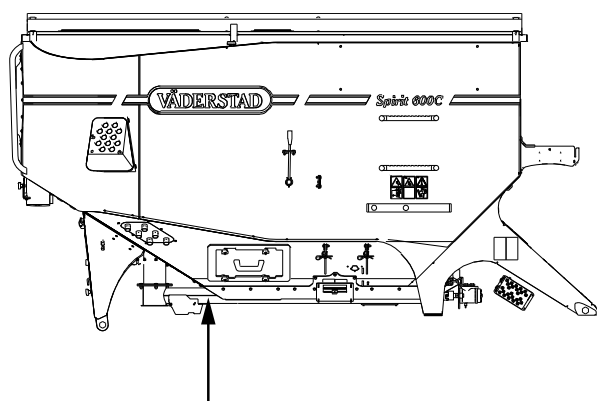


Рис. 11.8

Удобрение помещается в передней секции бункера для семян. См. “9.2 Заполнение бункера для семян”.

Подача осуществляется посредством шнека удобрений. Шнек удобрений находится под бункером для семян.

Шнек удобрений работает в трех режимах:

- Комбинированный режим, с удобрением и семенами. Удобрение подается вперед из передней секции бункера для семян.
- Режим семена-семена (S/S) означает, что подача семян происходит из обеих секций бункера для семян.

В случае поступления сигнала датчика уровня об отсутствии семян в задней секции бункера, шнек удобрений осуществляет подачу семян из передней секции бункера для семян в заднюю секцию.

- Информацию об опорожнении передней и задней секций бункера для семян см. в “9.3 Опорожнение бункера для семян”.

### 11.3.3 Проверьте внесение удобрений, тип Nordic



Рис. 11.9

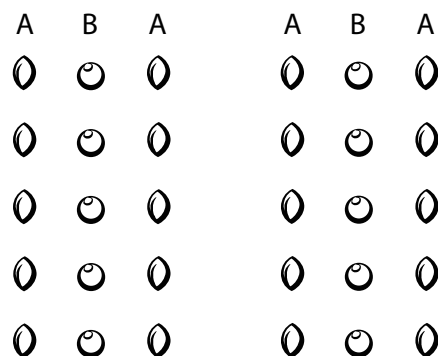


Рис. 11.10

Важно проверять внесение удобрений (B) между рядами семян (A). Орудие Nordic осуществляет внесение удобрений через один ряд семян. В зависимости от типа почвы и текущих условий сева может потребоваться регулировка сошников удобрений, чтобы внесение удобрений происходило точно в между рядов семян.

Выполните пробный прогон и проверьте результаты. При необходимости ослабьте крепление сошников удобрений и переместите их по штанге удобрений. Выполните проверки на центральной секции и на обеих боковых секциях.

### 11.3.4 Шнек подачи удобрения в положении семена-семена (S/S)

Когда необходимо осуществить подачу семян из передней части бункера для семян (секция для удобрений) в заднюю часть бункера для семян (секция для семян), необходимо открыть внутренние заслонки для возможности подачи семян шнеком удобрений в заднюю секцию.

Заслонки могут открываться и закрываться изнутри бункера для семян. Для каждого дозатора семян предусмотрена одна заслонка.

- В положении S/S воздушный баланс для удобрения следует настроить на 0 %.



При проведении работ в бункере для семян обязательно заглушите двигатель трактора и достаньте ключ из замка зажигания.



Обязательно используйте только разрешенный способ доступа к бункеру для семян.



При движении в режиме семена/семена (S/S) опустите датчики уровня во второе самое низкое положение. Этим облегчается перемещение шнека. См. “9.1.1 Настройка защиты по уровню”.

### Открывание заслонок (S/S)

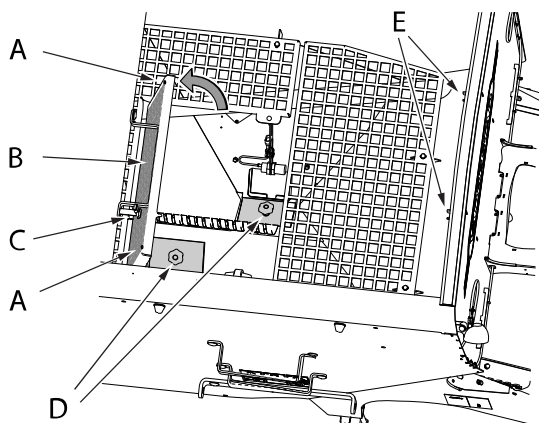


Рис. 11.11

1. Перейдите к задней части бункера для семян. Открутите винты (A) и откиньте переднюю нижнюю решетку (B).
2. Закрепите решетку с помощью резиновой полосы.
3. Полностью отсоедините обе крышки (D) с помощью винта.



Перед возвратом в режим S/F не забудьте установить на место крышки и восстановить настройку воздушного баланса вентилятора!

4. Поместите крышки на хранение, закрепив их в предназначенном для этого месте (E) на внутренней стороне задней кромки бункера для семян.
5. Ослабьте резиновую полосу (C), закройте решетку и закрутите винты (A).

### Закрытые заслонки (S/F)



Перед возвратом в положение S/F необходимо закрыть заслонки

1. Перейдите к задней части бункера для семян и снимите крайнюю переднюю нижнюю решетку (A). См. “Рис. 11.11”.

2. Закрепите решетку с помощью резиновой полосы (B).
3. Снимите крышки с места их хранения (D).
4. Очистите крышки и области вокруг отверстий бункера для семян.



Перед закрыванием очень важно тщательно очистить крышку и зону вокруг отверстия в бункере для семян.

Это особенно важно при высеве семян малого размера.

5. Чтобы закрыть отверстие в бункере для семян, закрепите крышки в положении (C).
6. Ослабьте резиновую полосу (B) и закройте решетку (A).

### 11.3.5 Выгрузка удобрений с помощью шнека удобрений

Если необходимо опорожнить секцию удобрений бункера для семян, это делается через калибровочный люк. См. “9.3 Опорожнение бункера для семян”.

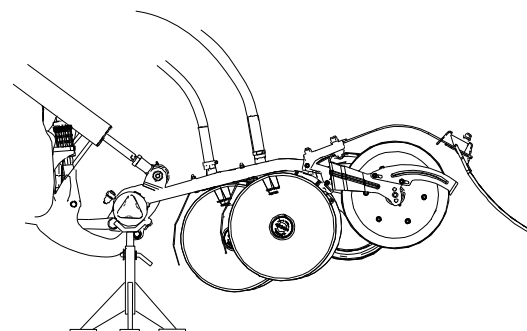
## 12 Техническое и сервисное обслуживание

### 12.1 Общая информация



Всегда выключайте трактор и вынимайте ключ зажигания перед выполнением работ в семенном бункере и проведением техобслуживания рядковой сеялки.

Для проведения техобслуживания сеялка должна находиться в нижнем положении на горизонтальной поверхности.



### 12.2 Подготовка рядковой сеялки к техническому обслуживанию



Запрещается работать под сеялкой при техническом обслуживании или сервисных работах, если она надежно не закреплена на страховочных подставках, а цилиндр подъема не заблокирован. Прежде чем можно установить эту защелку, машину необходимо перевести положение максимального подъема.

Рис. 12.1

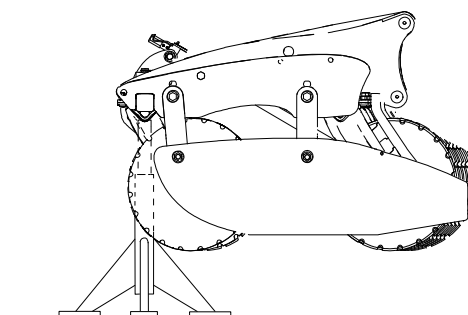


Рис. 12.2

Перед обслуживанием гидравлической системы всегда опускайте сеялку на землю! На изображении показано оптимальное расположение козел.



Также убедитесь, что поверхность, на которой установлены опоры, достаточно твердая и может выдержать нагрузку. Если бункер полностью заполнен, что не допускается при проведении работ по техническому обслуживанию, рядовая сеялка имеет значительный вес.



Обязательно глушите двигатель трактора и вынимайте ключ из замка зажигания, при выполнении работ в бункере для семян и проведении сервисного и технического обслуживания рядовой сеялки. Для проведения техобслуживания сеялка должна находиться в нижнем положении на горизонтальной поверхности.



Если требуется сервисное обслуживание секций сеялки, их необходимо сначала установить на страховочные подставки. Полностью поднимите сеялку и установите страховочные подставки под трубы рамы, которые используются для подъема сеялки, согласно “ ”. Имейте в виду, что для каждой секции требуются минимум одна страховочная подставка (центральная и две боковые секции).

Перед сервисным обслуживанием System Disc сначала установите секции передних орудий на страховочные подставки. Полностью поднимите передние орудия и установите под них страховочные подставки, как показано на “ ”. Имейте в виду, что для каждой секции требуются минимум одна страховочная подставка (центральная и две боковые секции).

---

## 12.3 Инструменты

### 12.3.1 Многофункциональный инструмент

Многофункциональный инструмент на этой машине применяется для трех целей:

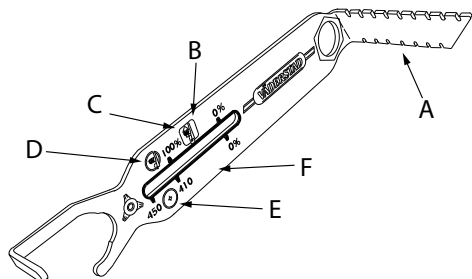


Рис. 12.3

Правая сторона (А) используется для измерения глубины сева.

Верхняя секция (В) используется для измерения износа высевных дисков и показывает положение установки семенных сошников.

Нижняя секция (F) используется для измерения износа посредством System Disc/System Disc Aggressive.

#### Высевные диски (В)

Символ (D) показывает изначальное положение семенных сошников при заводской установке.

Символ (C) показывает, когда пришло время изменить высоту установки семенных сошников. Когда индикатор показывает 0%, высевные диски подлежат замене.

#### System Disc (F)

450 и 410 показывают диаметр диска (E).

Когда индикатор показывает 0%, диски на System Disc/System Disc Aggressive подлежат замене.

## 12.4 Периодическое техническое обслуживание



Для поддержания высокого уровня качества и эксплуатационной безопасности машины используйте только оригинальные запасные части компании Väderstad. В случае использования запасных частей, отличных от оригинальных, действие гарантии прекращается и любые претензии по гарантии становятся недействительными.



Заказывайте новые быстроизнашивающиеся детали заблаговременно до начала сезона! Хороший уход за машиной означает сэкономленные деньги! Надлежащее техническое обслуживание машины является залогом ее длительной и безотказной работы!

Регулярно и в конце сезона проверяйте следующее:

- отсутствие застрявших семян и остатков упаковки в семяпроводах.
- отсутствие защемлений или повреждений семяпроводов и соединительных муфт.
- отсутствие защемлений или повреждений Y распределителей.
- отсутствие застрявших семян и остатков упаковки в распределительной головке.
- чистоту и работоспособность моторов формирования технологической колеи.
- соответствие количества подаваемых и дозируемых семян и удобрений.
- Смазку орудия необходимо производить в соответствии с интервалами, указанными в карте смазки, и обязательно до и после зимней консервации, а также после очистки водой под высоким давлением.
- Перед началом работы убедитесь, что все болты и гайки затянуты (это требование не относится к болтам в подвижных соединениях).
- В течение сезона необходимо периодически проверять плотность затяжки резьбовых соединений, а также износ соединений и креплений гидравлических цилиндров.
- Удаление воздуха и сброс параметров в гидравлической системе.

### 12.4.1 Очистка

Любое семя, оставшееся в машине и пустившее побег, может стать причиной закупоривания пневматических шлангов и семяпроводов.

Семена также привлекают мелких грызунов, которые могут повредить рядковую сеялку.

Проверяйте регулярно и в конце сезона:

- в бункере для семян, корпусе высевного аппарата, роторе и системе подачи не должно оставаться семян или удобрений.
- чтобы в семяпроводах, выпускных отверстиях распределительной головки или блоках формирования технологической колеи не остались прилипшие семена.
- отсутствие семян в трубках эжектора и связанных с ним воздушных шлангах.
- чтобы в семяпроводах или выпускных отверстиях распределительной головки не застряли остатки упаковочных материалов.

Очистите бункер для семян, ротор, корпус высевного аппарата, семяпроводы, моторы формирования технологической колеи и выходы распределительной головки

Очистите радар.

После очистки оставьте вентилятор работать на некоторое время для продувки насухо всей системы.



Соблюдайте чистоту при выполнении всех работ с гидравлической системой машины! Протирайте детали чистой бумагой или ветошью. Размещайте детали на чистой поверхности (а не прямо на верстаке). Перед сборкой промывайте детали, например, обезжиривающим средством.



Ни в коем случае не промывайте подшипники водой под высоким давлением! После промывки важно смазать подшипники, чтобы удалить любую оставшуюся воду.



Запрещается чистить подшипники направленной струей воды под высоким давлением! Производите очистку электрических компонентов, обдувая их воздухом или протирая слегка увлажненной тканью.

### 12.4.1.1 Очистка через смотровой люк



Гидравлическая система рядовой сеялки находится под давлением, когда трактор подсоединен и работает.

При выполнении сервисного и технического обслуживания на рядовой сеялке обязательно заглушите двигатель трактора и достаньте ключ из замка зажигания.

Машина оснащается смотровым люком. Удаляйте остатки удобрений и грязь из бункера для удобрений через смотровой люк. Вычистите или используйте сжатый воздух.

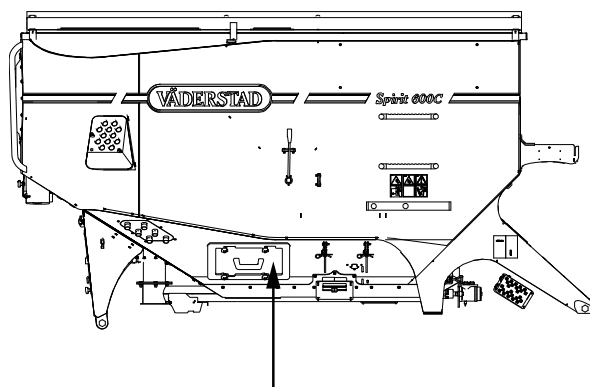


Рис. 12.4

### 12.4.2 Проверка на износ

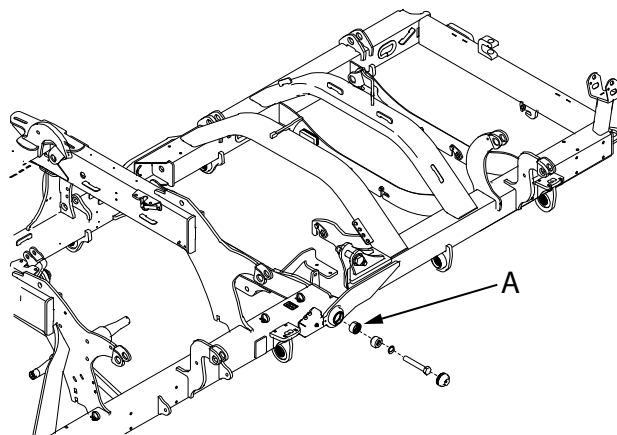


Рис. 12.5

Ежегодно проверяйте износ четырех соединений боковых секций. Заменяйте подшипники скольжения (А) при наличии люфта.

### 12.4.3 Подтягивание резьбовых соединений



Перед началом движения убедитесь, что все болты и гайки надежно затянуты. В течение сезона необходимо периодически проверять плотность затяжки резьбовых соединений, а также износ соединений и креплений гидравлических цилиндров.

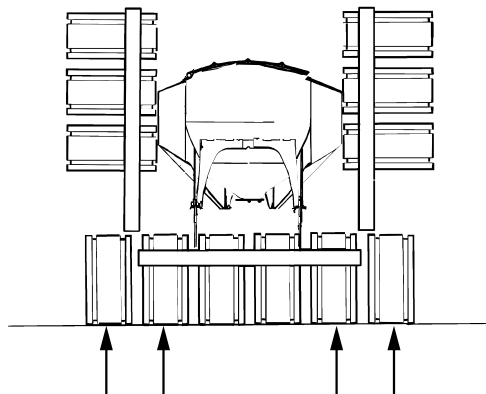


Рис. 12.6

После перевозки на расстояние 10-15 км подтяните гайки на двух внешних колесах с каждой стороны центральной секции. Колесные гайки следует также затягивать и после замены колес. Это следует выполнять с помощью динамометрического ключа. Момент затяжки: 330 Нм (33 кгс•м).



Болты и гайки в соединениях не следует чрезмерно затягивать, так как это может привести к заеданию соединенных деталей.

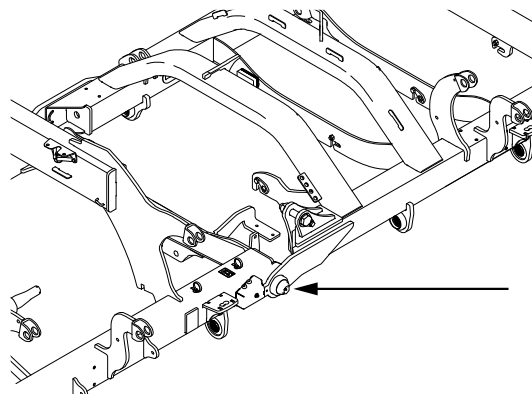


Рис. 12.7

Через каждые 500 га или в конце каждого сезона проверяйте затяжку в четырех сочленениях боковой секции сеялки. Правильный момент затяжки: 940 Нм (94 кгс•м). Используйте динамометрический гаечный ключ.

## 12.5 Точки смазки

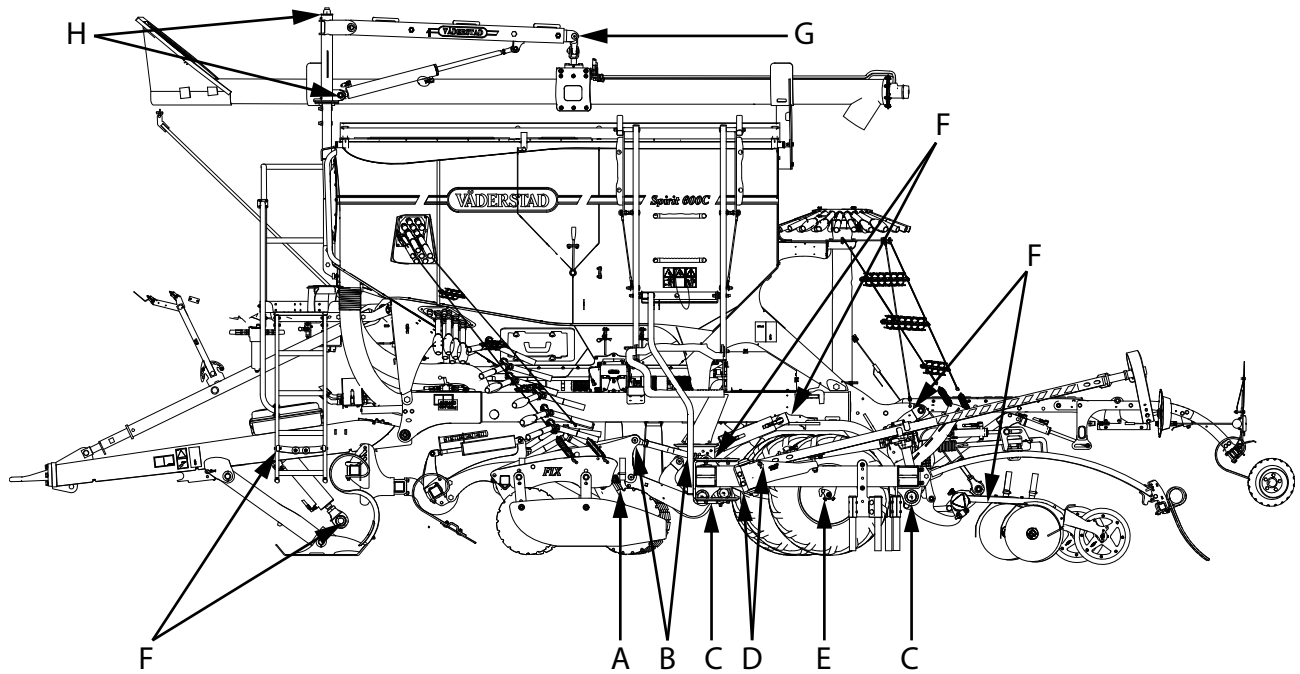


Рис. 12.8



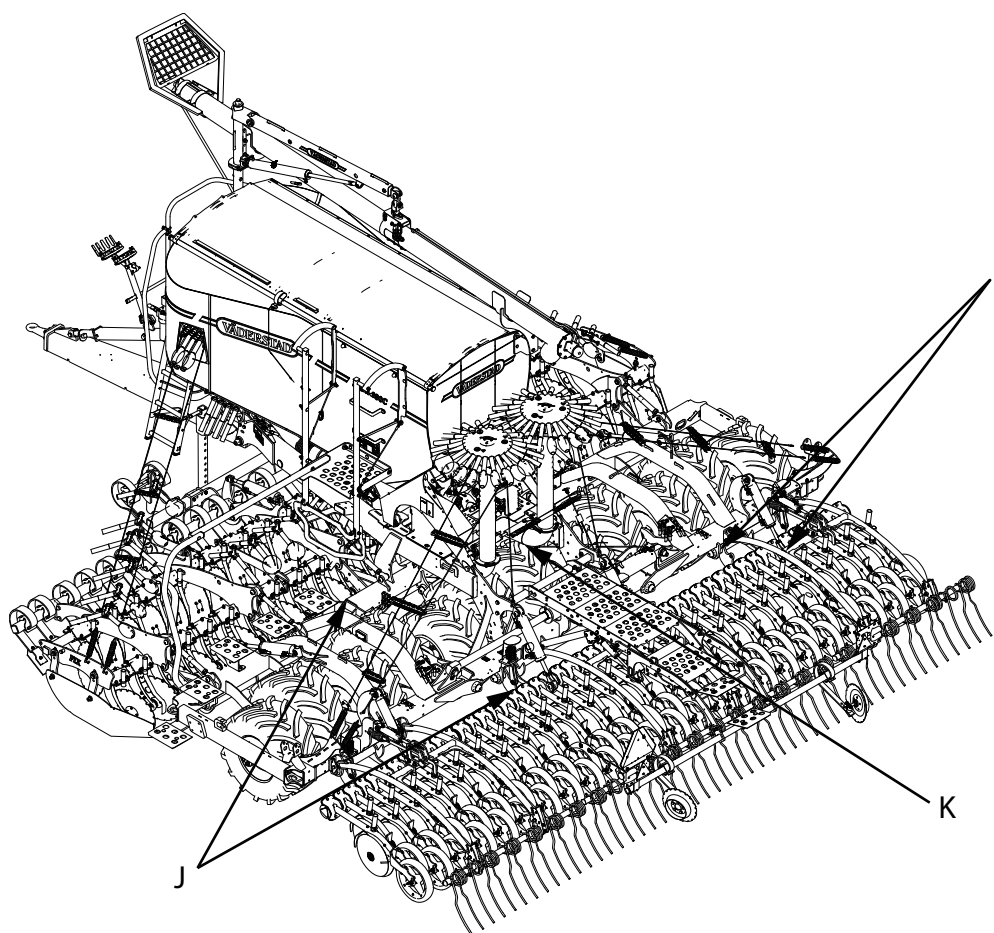


Рис. 12.9

Производите смазку в соответствии с интервалами, указанными в приведенной ниже таблице, и обязательно после мойки водой под высоким давлением, а также в конце сезона.



Безопасность прежде всего! Запрещается залезать под машину. Выполняйте смазку сверху или надежно устанавливайте машину на страховочных подставках.

В процессе смазывания руководствуйтесь данными таблицы; для каждого ниппеля необходимо использовать 2-3 нажима.

Заполняйте масленки смазкой с указанной периодичностью и всегда после очистки водой под давлением. Ни в коем случае не направляйте струю воды на подшипник! Струя воды высокого давления может повредить уплотнения, что приведет к ржавлению шарикоподшипников!

Смазку в точке (J) необходимо выполнять не реже двух раз в сезон, а в остальных точках смазки – не реже одного раза в сезон.

Производите смазку в конце каждого сезона.

Таблица 12.1

	Точки смазывания	Интервалы смазки, га/сезон			Смазка	Количество точек смазки		
		ST 600C	ST 800C	ST 900C		ST 600C	ST 800C	ST 900C

Таблица 12.1 (прод.)

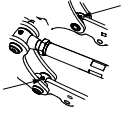
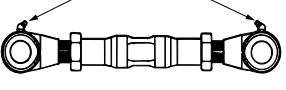
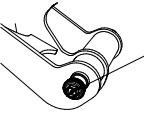
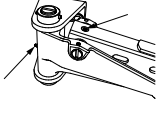
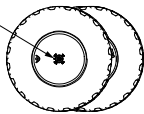
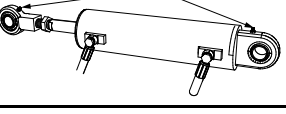
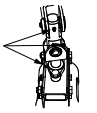
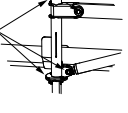
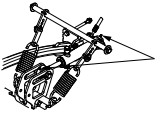
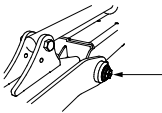
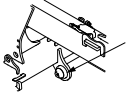
	А. Параллельная тяга орудия System Disc	300	400	450	Густая смазка	6	6	6
	В. Стяжные муфты	300	400	450	Густая смазка	12	12	12
	С. Ось балансира	300	400	450	Густая смазка	12	12	12
	Д. Маркеры технологической дорожки	300	400	450	Густая смазка	6	6	6
	Е. Колеса, боковые секции и центральная тележка (серийные номера – 1432)	300	400	450	Густая смазка	8	12	14
	Ф. Цилиндры	300	400	450	Густая смазка	14	18	18
	Г. Загрузочный шнек (дополнительное оборудование)	300	400	450	Густая смазка	3	3	3
	Н. Загрузочный шнек (дополнительное оборудование)	300	400	450	Густая смазка	5	5	5

Таблица 12.1 (прод.)

	И. Задняя борона	300	400	450	Густая смазка	6	6	6
	Ж. Шарниры, сочленения боковых секций (Нанесите консистентную смазку как в транспортном, так и рабочем положении)	200	200	200	Рекомендуется литиевая смазка	4	4	4
	К. Центральная тележка (серийные номера 1433—)	300	400	450	Густая смазка	2	2	2

## 12.6 Прицепное дышло

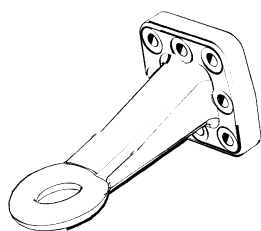


Рис. 12.10 Буксировочная проушина диаметром 50 мм (стандартная).

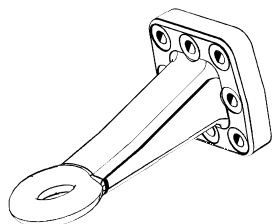


Рис. 12.11 Буксировочная проушина диаметром 40 мм.

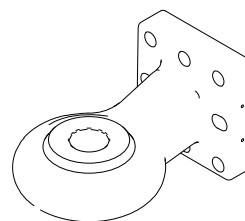


Рис. 12.12 Шаровая буксировочная проушина доступна в трех различных диаметрах. 41, 52,5 и 72,5

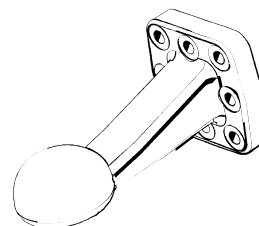


Рис. 12.13 Шаровое сцепное устройство диаметром 80 мм.

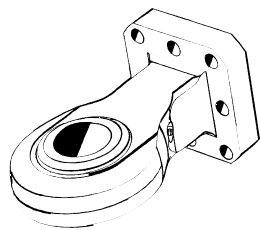


Рис. 12.14 Прицепная серьга для шаровой сцепки с диаметрами: 57 мм

### 12.6.1 Подтягивание резьбовых соединений и предельный износ



Не допускается приваривать буксировочную проушину, поскольку это значительно уменьшит ее прочность.

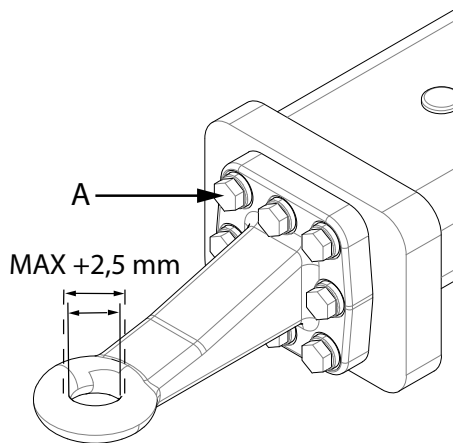


Рис. 12.15

Болтовые соединения (А) буксировочной проушины необходимо периодически подтягивать до момента 277 Нм. Используйте динамометрический ключ.

Если диаметр отверстия в буксировочной проушине увеличился на 2,5 мм, это значит, что предел износа достигнут и пора заменить проушину.

При установке новой буксировочной проушины необходимо использовать новые болты.

## 12.7 System Disc

### 12.7.1 Проверка дисков

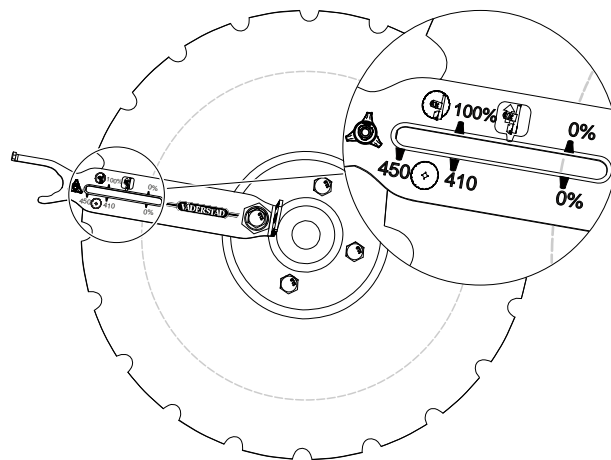


Рис. 12.16 Проверка дисков на износ

System Disc является быстроизнашивающейся деталью и подлежит замене. Для измерения износа в рабочем органе System Disc можно использовать многофункциональный инструмент.

1. Насадите многофункциональный инструмент на болт диска.
2. Определите радиус диска System Disc.

Диски подлежат замене, когда радиус составляет менее 0%.



Убедитесь в надежной опоре переднего рабочего органа. При работе с подшипниками не допускайте попадания на них грязи!

При замене ступицы вместе с ней всегда должны заменяться уплотнения.

### 12.7.2 Замена дисков



Диски являются острыми деталями. Используйте перчатки!



При замене дисков используйте ключ с трещоткой, а еще лучше – гайковерт.

1. Убедитесь в надежной опоре переднего рабочего органа.
2. Зафиксируйте диск с помощью деревянного бруска или аналогичного приспособления, чтобы предотвратить его прокручивание.

3. Открутите болты диска и замените диск.

### 12.7.3 Замена ступицы диска



При замене ступицы вместе с ней всегда должны заменяться уплотнения.

#### 1. Снятие

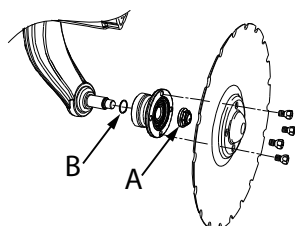


Рис. 12.17

Снимите диск.

#### 2. Открутите гайку (А).

Теперь можно снять ступицу с цапфы оси.

#### 1. Установка новой ступицы

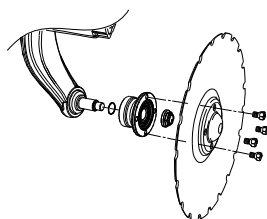


Рис. 12.18

Насадите ступицу и кольцевое уплотнение на цапфу оси.

2. Насадите новую гайку и затяните ее с моментом до 285 Нм.

3. Установите на место диск.

Закрутите винты со шплинтуемыми головками крестообразно с моментом до 105 Нм.

### 12.7.4 Туковые сошники, Nordic



Прежде чем приступать к любым работам под сеялкой необходимо обязательно зафиксировать ее в поднятом положении.

#### Высота установки

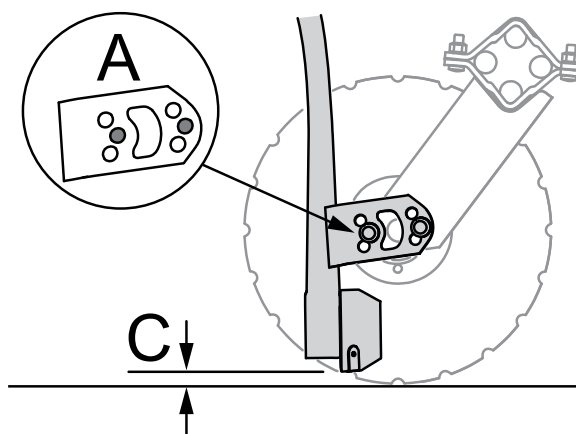


Рис. 12.19

Важно правильно установить сошники. Выберите высоту установки в зависимости от условий и износа диска. Если сеялка была опущена, и ее диски находятся на твердой поверхности, сошники не должны касаться поверхности ( $C > 0$  мм). Имейте в виду, что по мере уменьшения размера  $C$  сошники становятся чувствительнее к ударам о камни.

При поставке сошники установлены в положение А. Эта высота установки подходит для большинства рабочих условий.

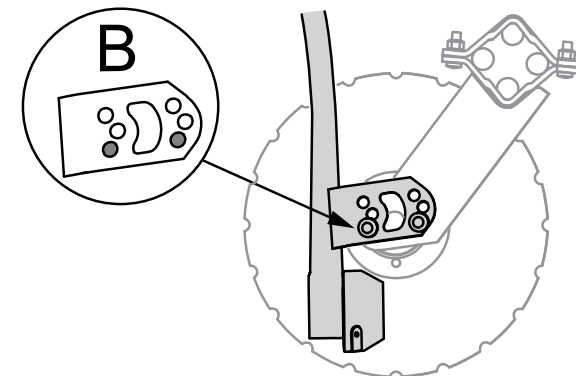


Рис. 12.20

Диски могут иногда останавливаться во время сева в очень влажных условиях, и если поверхность почвы содержит значительное количество растительных остатков, или при неглубоком высеве на легкой или богатой гумусом почве. Чтобы этого избежать, сошники передвигаются в положение В. В то же время, в положении В может ухудшиться расположение семян.

На иллюстрации ниже показан пример посева при наличии большого количества пожнивных остатков на поверхности почвы. В этом случае сошник следует установить в положение В.

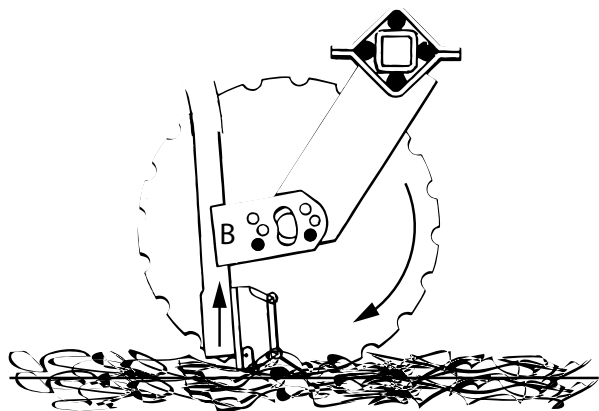


Рис. 12.21

### Затяжка гаек

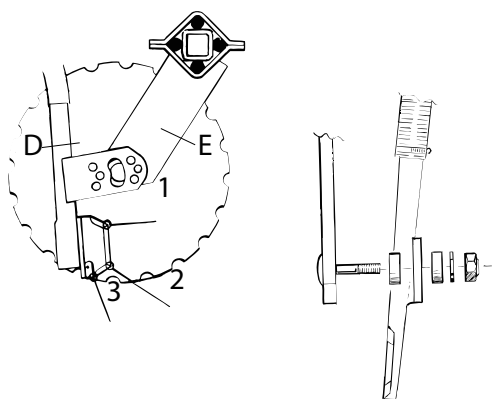


Рис. 12.22

Сошники устанавливаются на пружинах с помощью двух болтов, а при затяжке гаек мягкие шайбы прижимают семенные сошники к диску. Гайки следует затягивать только с таким усилием, при котором сохраняется возможность раскачивать сошник рукой. Сошник не должен слишком плотно прилегать к диску, так как это приведет к повышенному износу и трению при вращении.

Для очень рыхлой почвы и/или неглубокой глубины сева может потребоваться немного ослабить гайки.

При установке новых сошников необходимо проверять ширину зазора между диском и сошником. Сверху зазор должен быть шире. В противном случае в этом месте могут скапливаться остатки растений. Если точка контакта семенных сошники расположена некорректно, это можно отрегулировать, перемещая металлические пластины в позиции D и E внутрь или наружу фиксирующего кронштейна. Точку контакта также можно немного сместить, затягивая переднюю гайку сильнее задней.

Положение	Эталонное расстояние между диском и сошником
1	> 0 мм
2	0 мм
3	> 0 мм

### Замена дисков



Убедитесь в надежной опоре передних рабочих органов. При работе с подшипниками не допускайте попадания в них грязи!



Диски являются острыми деталями. Используйте перчатки!

При замене дисков используйте ключ с трещоткой, а еще лучше – гайковерт.

Поверните диск таким образом, чтобы его совершенно плоская сторона была обращена к сошнику.

При необходимости отрегулируйте сошник. См. “12.7.4 Туковые сошники, Nordic”.

### Замена ступицы диска



Убедитесь в надежной опоре передних рабочих органов. При работе с подшипниками не допускайте попадания в них грязи!

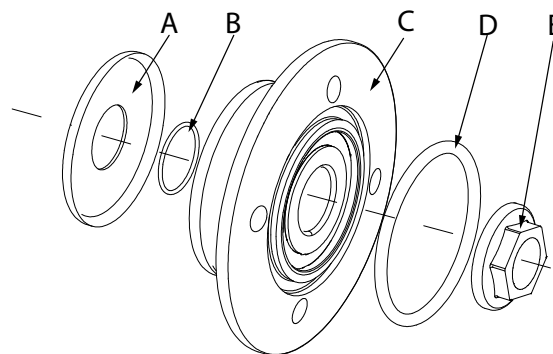


Рис. 12.23

1. Перед установкой ступицы очистите кромки, резьбу и вал стальной щеткой.
2. Установите крышку (A), уплотнительное кольцо (B) и ступицу (C) на вал.
3. Установите гайку (E). Затяните гайку с моментом затяжки до  $285 \pm 15$  Нм.

4. Вместе с диском установите уплотнительное кольцо (D). Кольцевое уплотнение не должно быть пережато.

#### Замена крепежных болтов сошника для удобрения

Два запрессованных болта на рычаге диска предназначены для крепления сошника. Если их не удастся извлечь, то их необходимо обрезать и зашлифовать заподлицо с рычагом. Для облегчения работы может потребоваться снять весь рычаг диска.

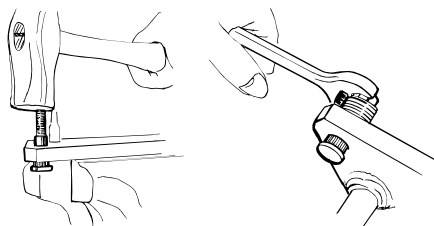


Рис. 12.24

Затем болты можно извлечь с помощью пробойника диаметром 13,5 мм. После извлечения болтов в отверстиях могут остаться заусенцы.

- Удалите их напильником для упрощения установки новых болтов.
- Установите новые болты или вставьте их на место с помощью нескольких шайб и гайки (не стопорной).
- Обильно смажьте маслом нижнюю сторону шайбы и резьбу гайки.
- С помощью гайки втяните болт на место. Используйте достаточное количество шайб, чтобы гайка не дошла до конца резьбы болта.

## 12.8 Регулировка расстояния между дисками сеялки

Между дисками сеялки должно быть расстояние не менее 2 мм. Вращайте диски и убедитесь в корректном расстоянии по всей окружности вращения. Диски не должны соприкасаться в любом положении.

Если из-за износа дисков расстояние между ними стало 10 мм, сеялку необходимо отрегулировать.

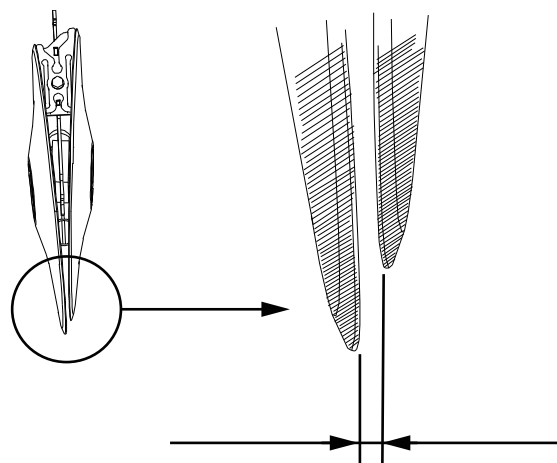
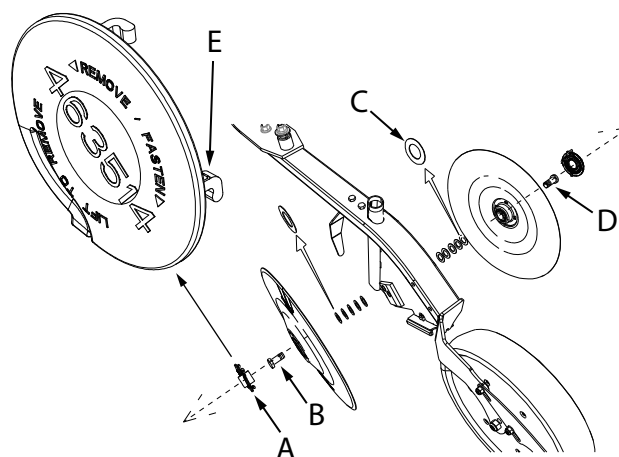


Рис. 12.25



1. Откройте пластиковую пылезащитную крышку (A), повернув ее по стрелке, чтобы освободились пластиковые язычки (E).
2. Затем снимите крышку.
3. Открутите винт (B) и винт (D).



Винт крепления по месту левого диска (B) имеет левую резьбу.

Винт крепления по месту правого диска (D) имеет правую резьбу.

4. Снимите одну или несколько шайб (C). Толщина шайб составляет 0,5 мм.



С каждой стороны необходимо оставить не менее двух регулировочных шайб.

5. Установите диски на место

После установки убедитесь, что чистик слегка соприкасается с дисками.

## 12.8.1 Настройка высоты катков

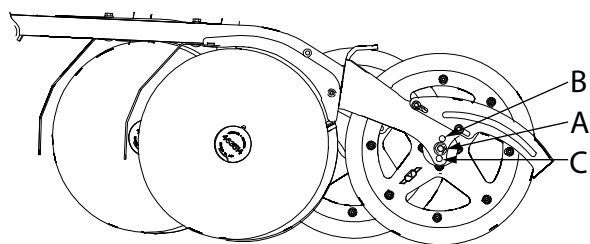


Рис. 12.26

Прикатывающие катки высевающих аппаратов могут устанавливаться на четырех разных высотах. При поставке колеса установлены в центральное положение (А).

Верхние отверстия (В) используются, если требуется большая глубина сева.

Для очень неглубокого высева используйте нижние отверстия (С).

## 12.9 Загрузочный шнек



Монтаж описывается в отдельной инструкции по сборке и может производиться только квалифицированным специалистом.



Внимательно изучите инструкцию и убедитесь в том, что понимаете ее положения.



Прежде чем приступать к эксплуатации загрузочного шнека, внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожности.

Загрузочный шнек служит для заправки бункера для удобрений удобрениями.

Шнек постоянно установлен на бункере для семян и приводится в действие от выходного разъема с двунаправленным потоком. Шнек управляется гидравлическим распределителем, установленным на в передней части бункера для семян. Один рычаг гидросистемы управляет краном для подъема и опускания шнека, а еще один – включает и выключает гидромотор шнека.

С помощью направляющего рычага и ручки на загрузочной воронке шнек вручную перемещается в соответствующее положение для заправки.

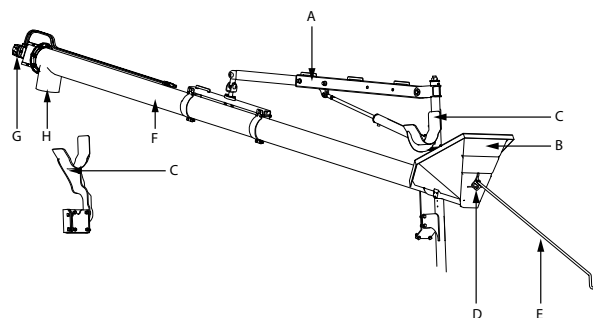


Рис. 12.27

- А. Подъемное устройство (кран)
- В. Загрузочная воронка
- С. Транспортный держатель
- Д. Ручка управления
- Е. Направляющий рычаг
- Ф. Шнековый винт
- Г. Выход
- Н. Гидромотор

### 12.9.1 Меры предосторожности



Объяснение предупреждающих обозначений приведено в “2.5 Предупреждающие обозначения”.



Убедитесь, что в рабочей зоне нет посторонних лиц.



Запрещается находиться в рабочей зоне в свободной одежде.



Соблюдайте безопасное расстояние от вращающихся частей.



Не допускайте попадания посторонних предметов сквозь решетку загрузочной воронки или выпускного отверстия.



Учитывайте высоту при переходе из транспортного положения в рабочее положение и наоборот (в некоторых положениях она превышает 4 метра).





Избегайте контакта с протравленными семенами и попадания их в дыхательные пути.



Перед пуском загрузочного шнека убедитесь, что все обеспечивающие безопасность детали, решетки и т.п. находятся на своих местах и установлены надлежащим образом.



По мере возможности за работами на расстоянии должен наблюдать помощник, знакомый с данным оборудованием, чтобы можно было немедленно вмешаться в случае непредвиденных обстоятельств.



Пользуйтесь защитными наушниками.

### 12.9.2 Техническое обслуживание загрузочного шнека

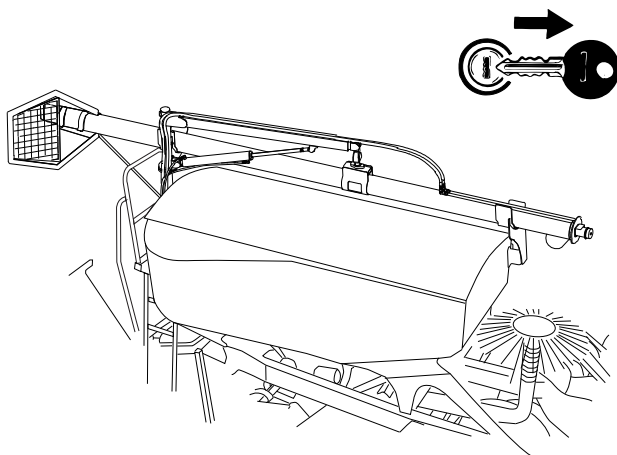


Рис. 12.28



Прежде чем приступать к работам по сервисному или техническому обслуживанию, необходимо заглушить двигатель трактора и вынуть ключ из замка зажигания. Во время работы загрузочного шнека никакие операции технического обслуживания не выполняются. Запрещается проводить любое обслуживание, когда гидравлическая система находится под давлением.

разделе технического обслуживания руководства по эксплуатации. Смазка выполняется, когда шнек находится в транспортном положении.



Во время работы загрузочного шнека запрещается выполнять работы по сервисному или техническому обслуживанию.



Запрещается проводить техническое обслуживание, когда гидравлическая система находится под давлением.

## 12.10 Перемещение семян

### 12.10.1 Распределительная головка, FLEX

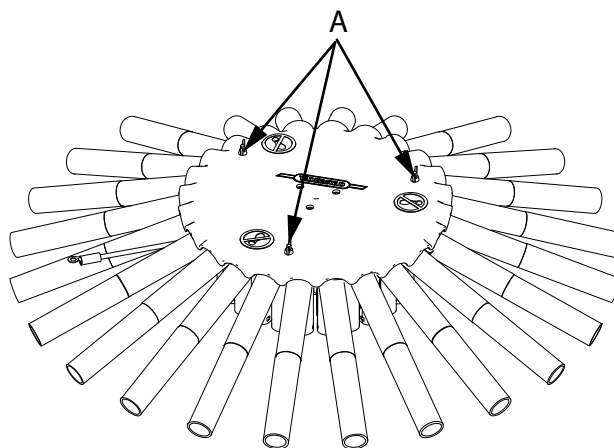


Рис. 12.29

Для очистки ослабьте три винта (А) и откройте крышку.

Кроме обычного ухода, загрузочный шнек обычно требует только смазки. Общие указания приведены в

### 12.10.1.1 Замена моторов формирования технологической колеи в распределительной головке

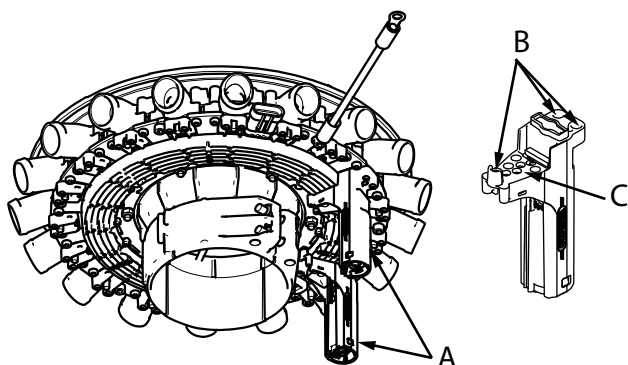


Рис. 12.30

Клапаны распределительной головки (А) заменяются по необходимости.

1. Чтобы снять неисправный двигатель с распределительной головки, вывинтите три винта (В) и три электромонтажных винта на плате (С). Для ослабления винтов электросистемы используйте звездообразную отвертку, входящую в комплект поставки.
2. Установите новый двигатель с помощью трех винтов (В) и трех винтов (С). Для работы с электромонтажными винтами предназначена входящая в комплект отвертка для звездообразных головок.

### 12.10.2 Ремонт и замена семяпроводов

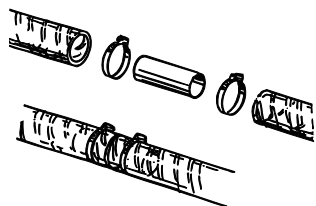


Рис. 12.31

#### Ремонт

В случае повреждения семяпровода в результате истирания или сгибания его можно состыковать с помощью втулки. Обрежьте шланг по центру перегиба или повреждения. При необходимости допускается отрезать как можно более короткую часть шланга. Если шланг стал слишком жестким в точке соединения и не может достаточно гнуться при опускании машины, может потребоваться замена

всего семяпровода или замена его части с соединением его в двух местах.

#### Замена семяпровода

Для насадки шлангов на семенные сошники смачивайте их мыльной водой. При снятии или установке проворачивайте шланг против часовой стрелки, чтобы спиральная армирующая оплетка шланга немного «раскрылась». Обрежьте запасной шланг на длину заменяемого шланга.



Заказывайте новые быстроизнашивающиеся детали заблаговременно до начала сезона!

Хороший уход за машиной означает сэкономленные деньги!

## 12.11 Защита по вращению

### Замена средств защиты по вращению системы подачи

1. Снимите ротор, см. “11.2.2 Катушка”.
2. Отсоедините подшипник (В), захватив его изнутри корпуса высевного аппарата и вывернув из зажимов. Снимите редуктор и подшипник.

При необходимости используйте многофункциональный инструмент.

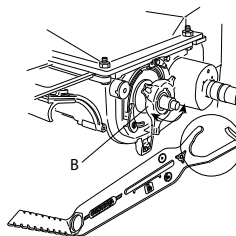


Рис. 12.32

3. Отсоедините кабель средств защиты по вращению.

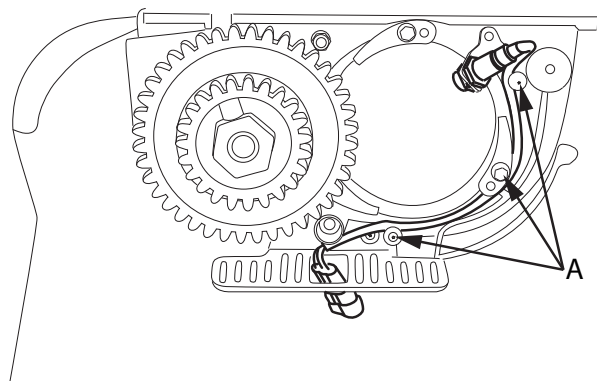


Рис. 12.33

4. Выкрутите винты (А), удерживающие кабель на месте.
5. Отвинтите контргайку и извлеките старый датчик.
6. Завинтите новый датчик, а затем установите и подключите кабель.
7. Установите подшипник.

8. Установите ротор.

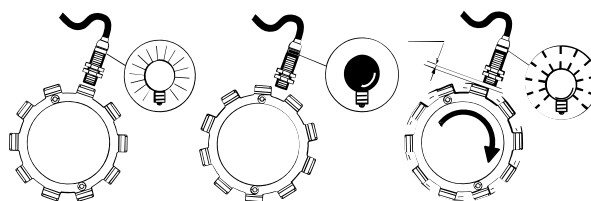


Рис. 12.34

9. Расположите датчик так, чтобы он находился на расстоянии около 1,5-2,5 мм от импульсной шайбы ротора.



При вращении ротора светодиодный индикатор датчика мигает.

10. Установите редуктор.

## 12.12 Система внесения удобрений

### 12.12.1 Извлечение шнека удобрений



Гидравлическая система рядовой сеялки находится под давлением, когда трактор подсоединен и работает.

При выполнении сервисного и технического обслуживания на рядовой сеялке обязательно заглушите двигатель трактора и достаньте ключ из замка зажигания.

Перед очисткой шнек удобрений (C) открепляют и извлекают. Сначала отсоедините гидромотор (A) шнека удобрений, отстегнув фиксаторы (B) по бокам сторонам мотора. Затем сдвиньте двигатель в сторону. Теперь можно извлечь шнек.

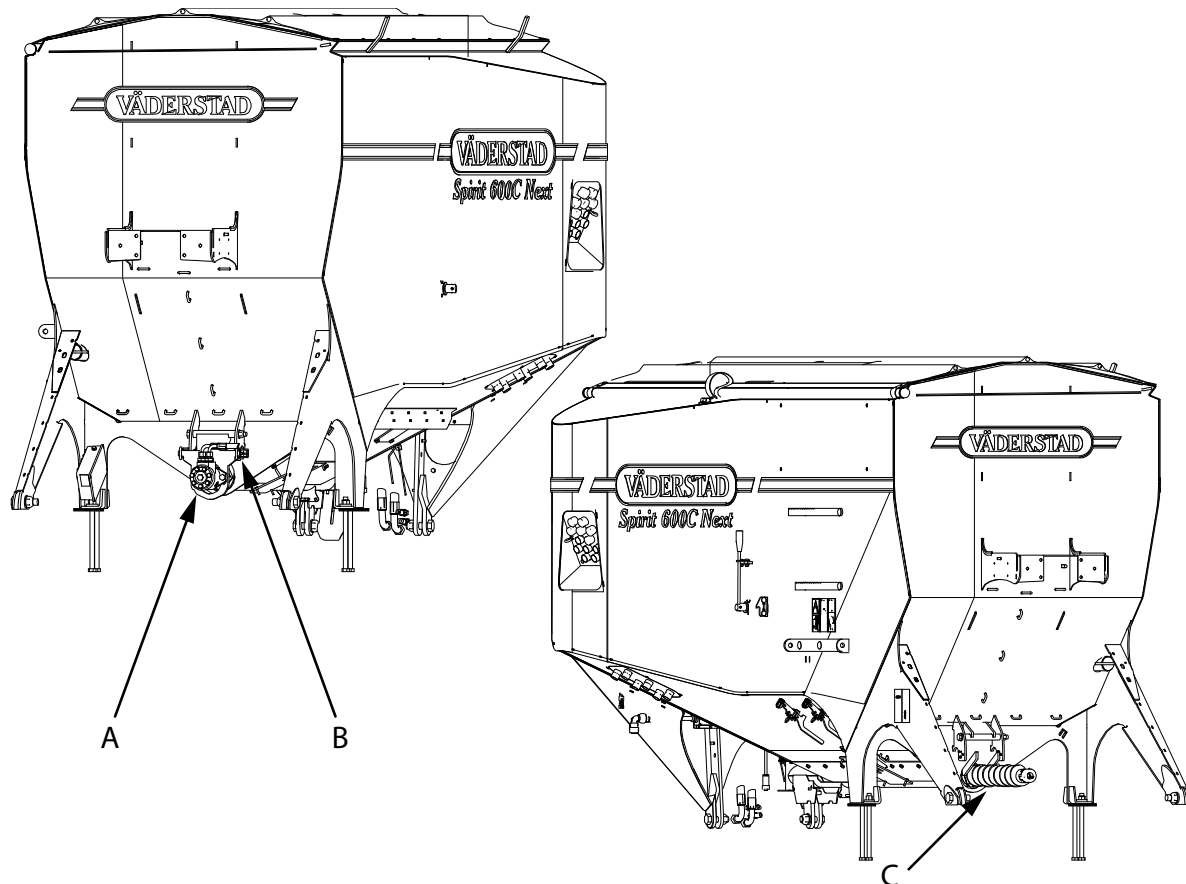


Рис. 12.35

Концевой диск шнека имеет две направляющие, которые должны попасть в соответствующие пазы при сборке. Убедитесь, что половина зубчатой муфты гидромотора находится в нормальном зацеплении с полумуфтой шнека.

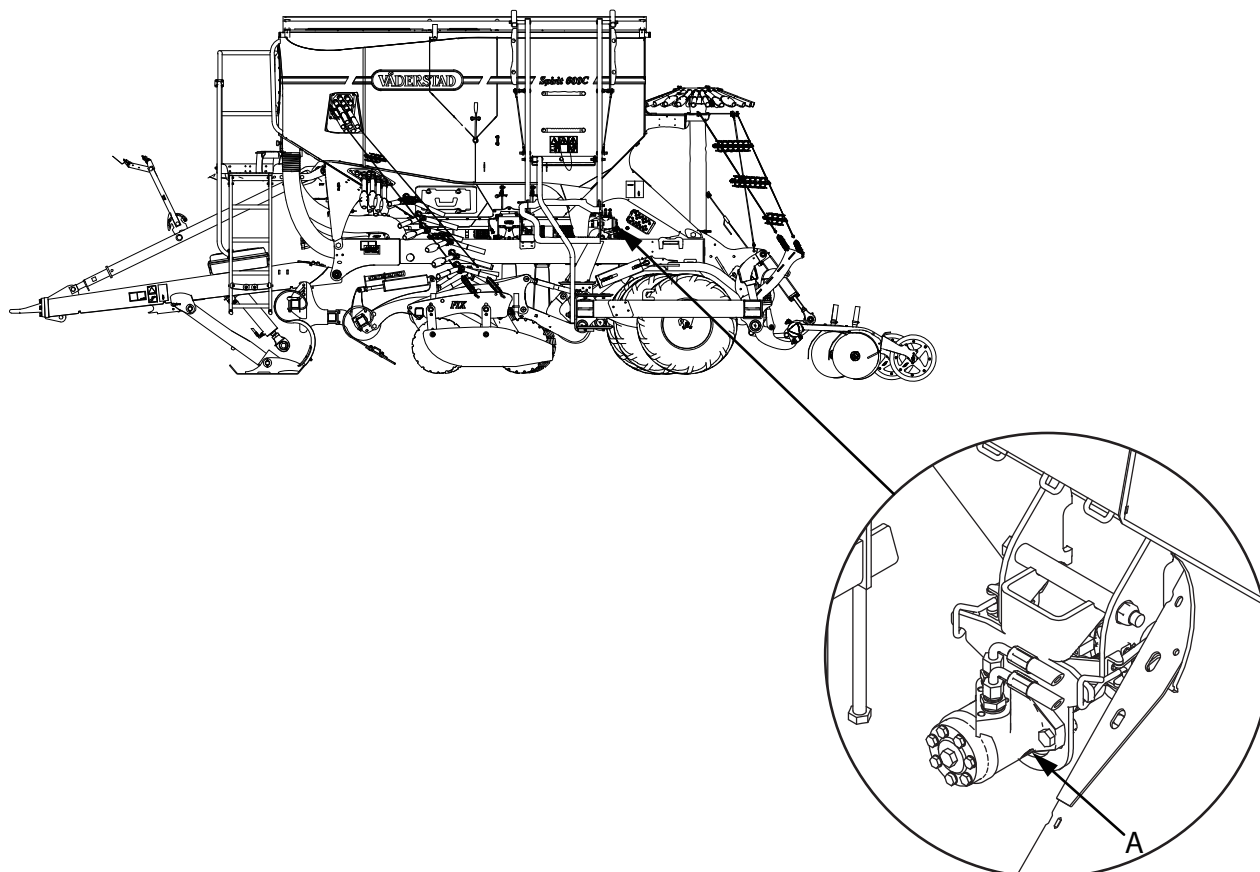
Убедитесь, что гидромотор установлен соосно со шнеком удобрений.

### 12.12.2 Замена датчика скорости вращения шнека удобрений



Гидравлическая система рядовой сеялки находится под давлением, когда трактор подсоединен и работает.

При выполнении сервисного и технического обслуживания на рядовой сеялке обязательно заглушите двигатель трактора и достаньте ключ из замка зажигания.



**Рис. 12.36**

Датчик (А) предназначен для регистрации скорости вращения шнека.

Если блок управления ControlStation не регистрирует скорость вращения шнека, возможно требуется заменить датчик.

1. Извлеките датчик и установите новый.
2. Ввинтите новый датчик от руки, чтобы он вошел в контакт с зубчатым венцом.



Излишние усилия опасны повреждением датчика.

3. Вывинтите датчик на 90° до правильного расстояния от зубчатого венца и завинтите гайку с заданным моментом затяжки 100 Нм.

Подсоедините разъем датчика.

## 12.13 Ротор

### 12.13.1 Замена ротора

1. Перекройте подачу семян в корпус высевного аппарата с помощью перекрывающей заслонки и откройте опорожняющую заслонку.

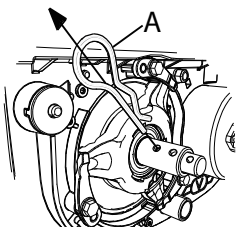


Рис. 12.37

2. Извлеките фиксирующий штифт (А) редуктора.

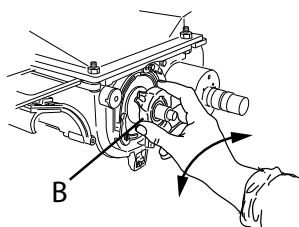


Рис. 12.38

3. Снимите подшипник (В), вывернув его из упругих держателей.

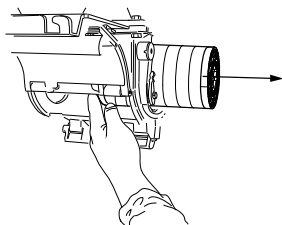


Рис. 12.39

4. Установите ротор необходимого типа. Убедитесь в том, что ротор правильно входит в зацепление с приводным валом.

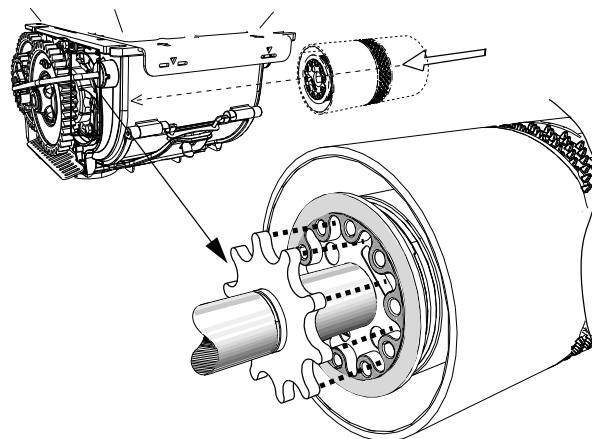


Рис. 12.40

5. Установите на место подшипник и фиксирующий штифт, выберите подходящую настройку передачи.
  - Закройте разгрузочную дверцу. Если защелка хомута не закрывается, откройте и очистите опорожняющую заслонку до правильной фиксации защелки.
6. Задвиньте перекрывающую заслонку.

## 12.14 Колеса

### 12.14.1 Рекомендуемое давление в шинах:

#### 12.14.1.1 Давление накачки шин, копирующее колесо

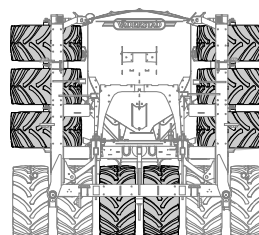


Рис. 12.41

Прикатывающий каток/копирующее колесо (серая шина) – внутреннее давление 100 кПа (1 бар).

#### 12.14.1.2 Давление в шине, опорное колесо

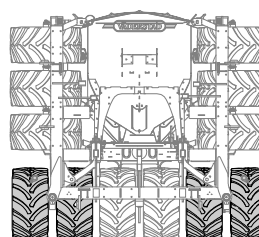


Рис. 12.42

Таблица 12.2 Давление в шине, опорное колесо

Машина	ST 600C	ST 800C	ST 900C
кг/см <sup>2</sup> / кПа	3,6/360	4,0/400	4,0/400

### 12.14.2 Замена колес

#### 12.14.2.1 Опорные колеса центральной секции



Запрещается находиться или проходить под подвешенными боковыми секциями. Перед входом в зону складывания боковой секции всегда проверяйте срабатывание автоматических фиксаторов.



Колеса тяжелые! При работе с ними следует соблюдать осторожность.

1. Сложите машину в транспортное положение.

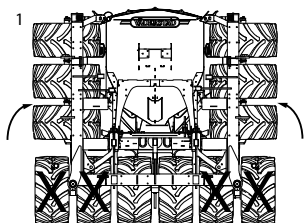


Рис. 12.43

2. Домкратом поднимите раму, чтобы колеса находились примерно на 1 см над поверхностью. Разместите две страховочные подставки под рамой: одну перед колесами, одну – сзади. Обратите внимание: поверхность должна быть устойчивой.

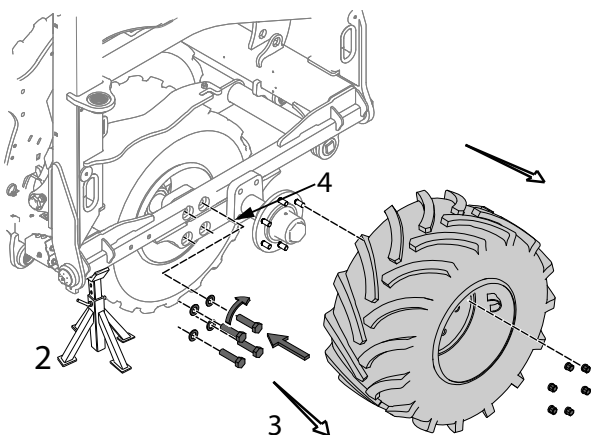


Рис. 12.44

3. Снимите внешнее колесо со ступицы.

4. Снимите поворотную цапфу внутреннего колеса.

5

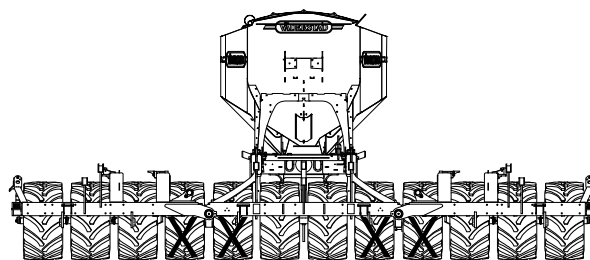


Рис. 12.45

5. Разложите машину в рабочее положение.

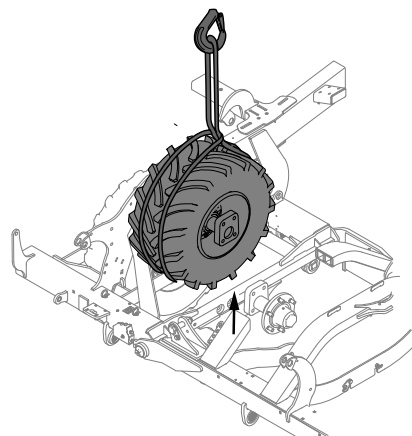


Рис. 12.46

6. Поднимите колесо вместе с поворотной цапфой и ступицей с помощью мостового крана, вилочного погрузчика или аналогичного подъемного устройства.
7. Во время повторной сборки затяните поворотную цапфу до 900 Нм. Используйте динамометрический ключ.



Тормоза на машинах с тормозами необходимо снять, чтобы заменить внутреннее колесо. Снимаются крышка ступицы и корончатая гайка, после чего извлекаются шайба, шарикоподшипник и тормозной барабан. Если Вы не уверены в том, что требуется сделать – обращайтесь к профессионалам в области обслуживания, поскольку тормоза являются компонентами системы безопасности. Чрезвычайно важно содержать все компоненты в чистоте и смазывать подшипники во время сборки. Ступица заполняется смазкой на 50-70%, а крышка ступицы может быть полностью заполнена смазкой, чтобы обеспечить достаточную смазку подшипников без риска попадания смазки в тормозную систему. После сборки тормозов из системы необходимо стравить воздух.

### 12.14.2.2 Два центральных колеса

*Серийные номера (-1432)*



Колеса тяжелые! При работе с ними следует соблюдать осторожность.

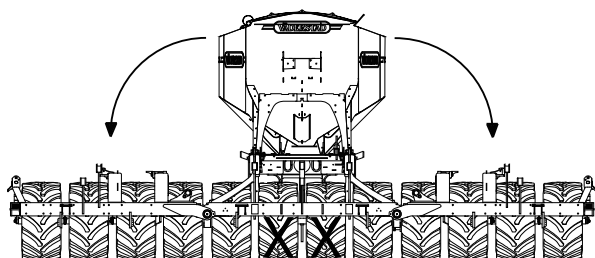


Рис. 12.47

1. Разложите машину в рабочее положение.

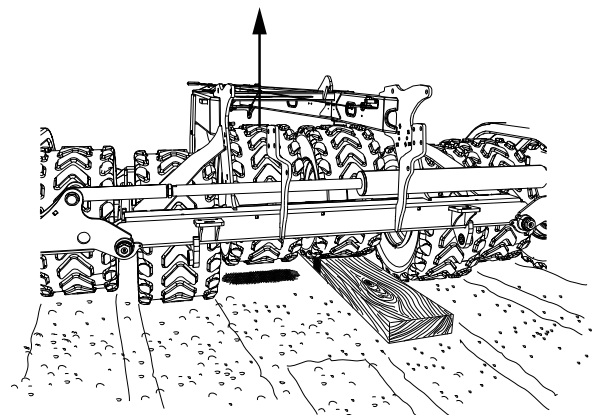


Рис. 12.48

2. Переместите неповрежденное центральное колесо на доску или аналогичную опору, чтобы обеспечить зазор в несколько сантиметров для поврежденного колеса.
3. Снимите распределительные трубы системы дозатора семян.
4. Открепите колесо с колесной каретки.
5. Поднимите колесо. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить распределительную головку и семяпроводы.

*Серийные номера (1433-)*

Следуйте инструкциям для “12.14.2.1 Опорные колеса центральной секции”. Затем снимите колесо со ступицы и поднимите его с помощью мостового крана, колесного погрузчика или аналогичного подъемного устройства.

### 12.14.2.3 Колеса боковой секции

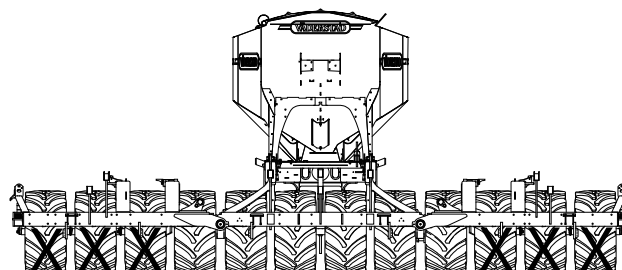


Рис. 12.49





Запрещается находиться или проходить под подвешенными боковыми секциями. Перед входом в зону складывания боковой секции всегда проверяйте срабатывание автоматических фиксаторов.

1. Разложите машину в рабочее положение.
2. Открепите колесо.
3. Осторожно сложите машину в транспортировочное положение. Убедитесь, что колесо не задевает машину.

### 12.14.3 Проверка люфта подшипников колес

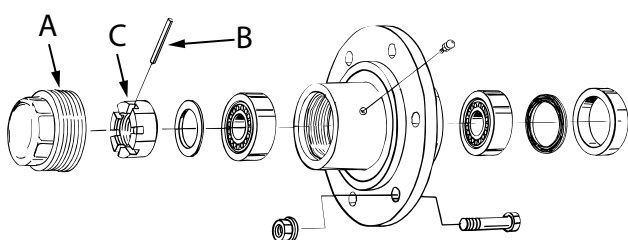


Рис. 12.50



Чрезвычайно важно отрегулировать люфт подшипников колес в конце первого сезона. Проверьте колеса и в случае обнаружения люфта подтяните подшипники.

1. Снимите крышку ступицы (A) и выньте стопорный штифт (B).
2. Затяните корончатую гайку (C) ручным инструментом.
3. Теперь ослабьте корончатую гайку, чтобы колесо легко вращалось без люфта.
4. Зафиксируйте с помощью стопорного штифта (B).
5. Установите на место крышку ступицы.

## 12.15 Гидравлическая система



Соблюдайте осторожность, работая с гидравлической системой. Даже если трактор выключен и давление сброшено, некоторое давление может оставаться в гидравлических шлангах.



После обслуживания гидравлической системы из нее каждый раз необходимо стравливать воздух. Убедитесь, что непосредственно в рабочей области машины никого нет. Переместите цилиндр подъема, цилиндры маркеров технологической дорожки и передних орудий в полностью выдвинутое и убранное положение несколько раз, чтобы удалить весь воздух из гидравлических систем.









При необходимости проведения работ на гидравлической системе убедитесь в том, что попадание грязи в систему исключено! Производите очистку чистой бумагой или ветошью. Размещайте детали на чистой поверхности (а не прямо на верстаке). Перед сборкой промывайте детали, например, обезжиривающим средством. Перед продолжительным простоем рядковой сеялки и всегда после ее очистки нанесите на штоки поршней консистентную смазку или вязкое масло.




### 12.15.1 Удаление воздуха из гидравлической системы

Удаление воздуха из передних орудий и секций сеялки происходит автоматически, когда секции машины опускаются.

Воздух также следует удалять три раза за каждый рабочий день.

1. Нажмите кнопку  на блоке управления ControlStation для доступа в меню рабочих функций 2.
2. Нажмите  для доступа в сервисное меню. См. "8.1.2.16 Сервисное меню".
3. Вращайте селекторный диск и выберите передние орудия .

4. Нажмите  (символ  отображается на дисплее под кнопкой)
5. Удерживайте кнопку подъема нажатой примерно 30 секунд, чтобы удалить воздух.
6. Вращайте селекторный диск и выберите сеялку .

7. Нажмите  (символ  отображается на дисплее под кнопкой)
8. Удерживайте кнопку подъема нажатой примерно 30 секунд, чтобы удалить воздух.
9. Для выхода из сервисного меню нажмите кнопку .

3. Извлеките фильтрующий элемент и вставьте новый фильтр.
4. Завинтите нижнюю часть (B) чаши фильтра на место.

### 12.15.2 Замена фильтра гидравлического масла

Заменяйте фильтр гидравлического масла после охвата 1000 га или раз в год.



Перед заменой фильтра всегда сбрасывайте давление в системе.



Обеспечьте, чтобы обслуживание гидравлической системы выполнялось в чистых условиях.



Рекомендуется заменять фильтр каждый сезон.

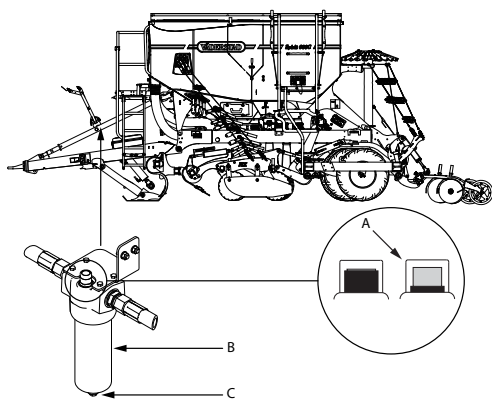


Рис. 12.51

Если черная втулка вокруг индикатора на фильтре гидравлического масла опустится, и красную часть индикатора (A) будет видна полностью, фильтр необходимо заменить.

- Для появления этой индикации необходим поток масла через фильтр. Включите вентилятор на малых оборотах и проверьте наличие индикации на необходимость замены фильтра.

1. Вывинтите нижнюю часть (B) чаши фильтра.
2. Слив из фильтра возможен через заглушку (C).

## 12.16 Тормоза

### 12.16.1 Гидравлические тормоза

#### 12.16.1.1 Выпуск воздуха из тормозной системы

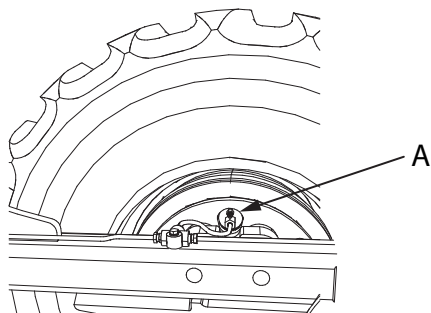


Рис. 12.52

После технического обслуживания или других работ с гидравлической системой перед дальнейшей эксплуатацией из тормозной системы необходимо удалить воздух.

1. Дозаправка масла в системе производится из трактора.
2. Подсоедините гидравлический шланг тормозной системы к трактору и нажмите педаль тормоза.
3. Удалите воздух из системы с помощью ниппеля (А), расположенного рядом с соединениями тормозной линии на каждом колесе. Соблюдайте осторожность!
4. Сначала воздух стравливается из колеса, расположенного дальше всего от главного цилиндра (т. е. самого дальнего колеса с правой стороны), затем из левых/правых колес до тех пор, пока из линий не выйдет весь воздух.
5. Подсоедините прозрачный шланг к ниппелю и слейте излишек масла в подходящий контейнер.
6. После того, как в шланге больше не будут заметны пузырьки воздуха, закройте ниппель.

#### 12.16.1.2 Замена компонентов тормозной системы



Ненадлежащее обращение может привести к неправильной работе тормозов. В случае любых сомнений обращайтесь к квалифицированному сервисному персоналу.



Тормозные цилиндры тормозной системы, тормозные колодки и тормозные барабаны являются изнашиваемыми деталями. Компоненты заменяются целиком.



Запрещается заменять тормозные колодки по отдельности. Все тормозные колодки должны заменяться одновременно. Это правило применимо также и к тормозным цилиндрам, которые необходимо заменять все вместе и одновременно.

### 12.16.2 Пневматические тормоза

#### 12.16.2.1 Проверка пневматической тормозной системы

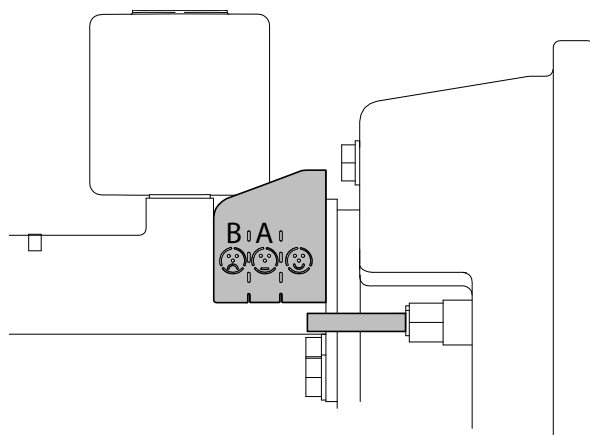


Рис. 12.53

1. Проверьте износ тормозов по индикаторной пластине. Когда индикаторный штифт перемещается из положения (А) в положение (В), следует произвести проверку и обслуживание системы.
2. Убедитесь, что уровень в резервуаре тормозной жидкости не опустился ниже минимальной индикаторной линии.
3. Проверьте все магистрали, шланги и тормозные цилиндры на отсутствие повреждений и протечек.

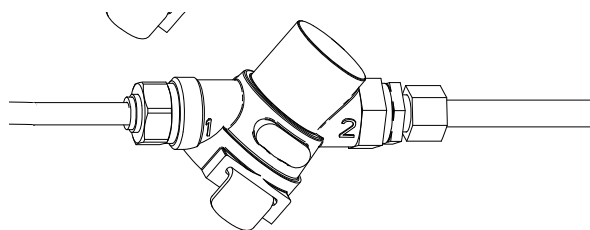


Рис. 12.54

- Если тормоза срабатывают медленно, снимите линейные фильтры, установленные на воздухопроводах, очистите или замените их при необходимости.

### 12.16.2.2 Удаление воздуха из пневматических тормозов

После технического обслуживания или выполнения других работ с тормозной системой, необходимо удалить из нее воздух перед использованием.

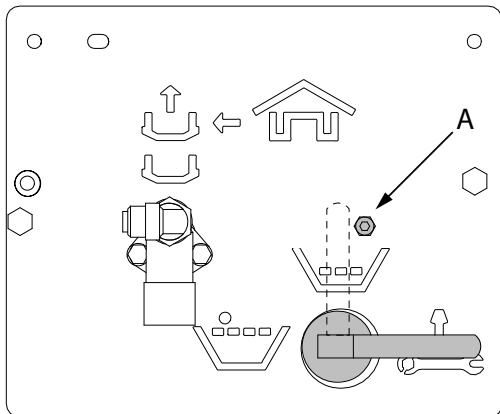


Рис. 12.55

- Открутите винт (А) на панели управления, чтобы повернуть рычаг в режим технического обслуживания.

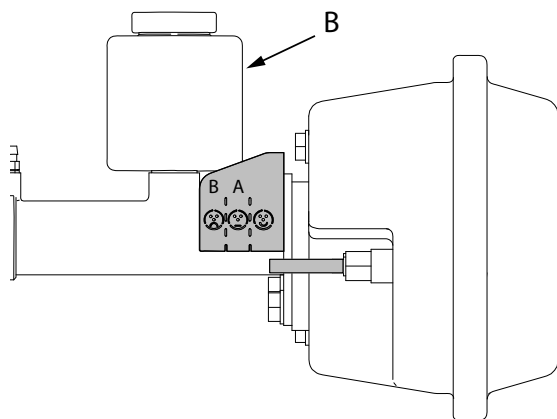


Рис. 12.56

- Добавьте минеральное масло, соответствующее ISO 7308, или его аналог, предназначенный для гидравлических систем, до отметки «Max» (максимальный) в емкости (В).

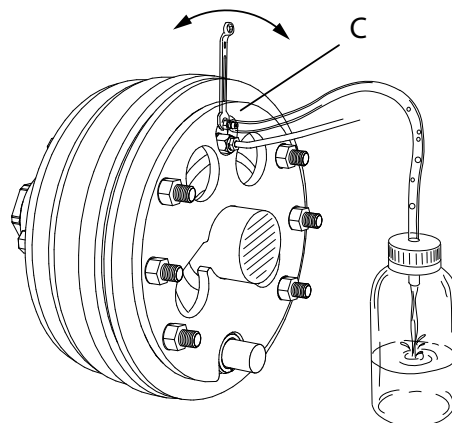


Рис. 12.57

- Подсоедините прозрачный шланг к штуцеру (С) и слейте излишек масла в подходящую емкость. После того, как в шланге больше не будут заметны пузырьки воздуха, закройте штуцер
- Подключите инструмент для удаления воздуха из тормозной системы (макс. 1 бар) к главному цилиндру

или подключите линии сжатого воздуха и управления к трактору и нажмите педаль тормоза

или подключите линии сжатого воздуха и управления к внешнему источнику сжатого воздуха (макс. 6 бар).



Минеральное масло должно соответствовать ISO 7308 или быть аналогичного класса. Другие типы тормозной жидкости повредят уплотнения системы.



Если не выполнить дозаправку маслом при его уровне ниже отметки «Min» (минимальный), существует опасность проникновения воздуха в систему.

- Удалите воздух из системы с помощью ниппеля (С), расположенного рядом с соединителями тормозной линии на каждом колесе.



Соблюдайте осторожность! Удалите воздух из системы колес справа налево и продолжайте стравливать воздух из системы всех колес, пока из линий не выйдет весь воздух.

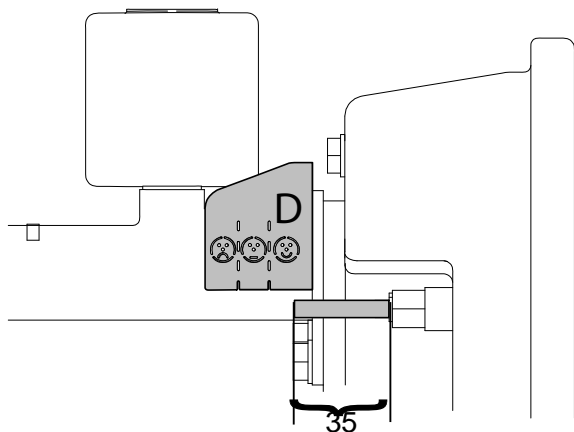


Рис. 12.58

6. Когда из системы стравлен весь воздух, индикаторный штифт должен быть выдвинут меньше чем на 35 мм и указывать на отметку (D).

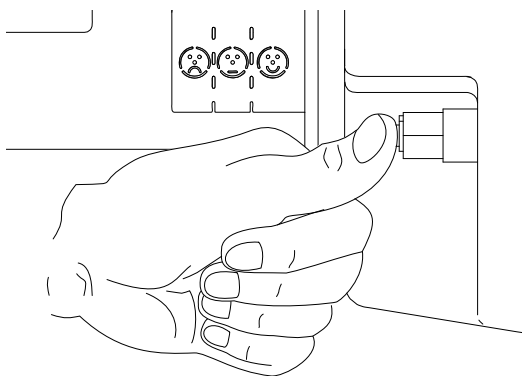


Рис. 12.59

7. Вдавите индикаторный штифт. Поверните рычаг на панели управления обратно в положение заполненного наполовину бункера и нажмите на тормоза.
8. Убедитесь, что индикаторный штифт по-прежнему указывает на отметку (D). В противном случае поверните рычаг в положение технического обслуживания и повторите все действия, начиная с пункта 5.
9. Вдавите индикаторный штифт. Поверните рычаг на панели управления в положение заполненного бункера и включите тормоза.
10. Убедитесь, что индикаторный штифт указывает на отметку (D). В противном случае поверните рычаг в положение технического обслуживания и повторите все действия, начиная с пункта 5.

### 12.16.2.3 Ежедневное техническое обслуживание

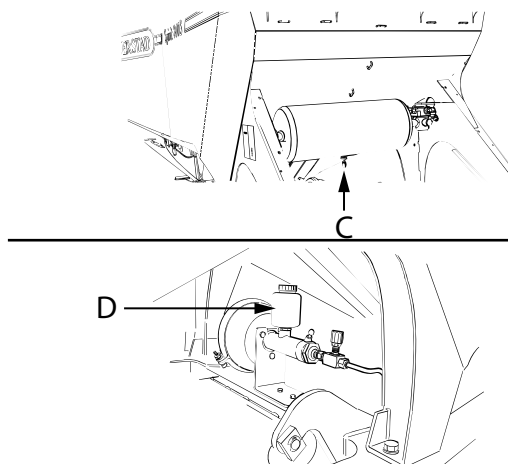


Рис. 12.60

1. Слейте конденсат из контейнера сжатого воздуха.

Откройте выпускной клапан (C) на днище контейнера. Удерживайте его до тех пор, пока он полностью не опорожнится.

2. Проверьте уровень масла в контейнере (D) на главном цилиндре. Уровень должен быть между отметками «Max» и «Min» на контейнере. Если уровень слишком низкий, долейте минеральное масло для гидравлических систем ISO 7308 или аналог.

Минеральное масло должно соответствовать ISO 7308 или быть аналогичного класса. Другие типы тормозной жидкости повредят уплотнения системы.

### 12.16.2.4 Техническое обслуживание

1. Проверьте уровень масла. При необходимости доливайте в систему свежее масло. Используйте минеральное масло ISO 7308 или аналог.
2. Проверяйте все магистрали, шланги и тормозные цилиндры на отсутствие повреждений и протечек.

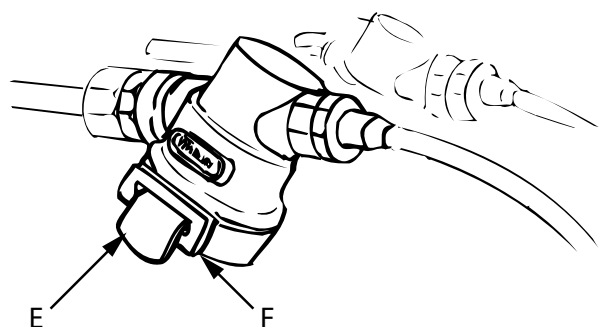


Рис. 12.61

3. Если при работе тормоза есть задержка:
  - Снимите магистральные фильтры для очистки нажатием снизу в положении (E), сняв пластину (F) и затем сняв фильтры.
  - Промойте и просушите фильтры.

#### 12.16.2.5 Замена тормозного оборудования

Главный цилиндр, колесные цилиндры, тормозные накладки и тормозные барабаны тормозной системы являются изнашиваемыми деталями. Компоненты заменяются целиком.



Тормозные накладки не следует заменять по отдельности. Одновременно заменяются все тормозные накладки. Это правило применимо также к колесным цилиндрам, которые следует заменять все одновременно.



Неадекватное обращение может привести к неправильной работе тормозов. Если Вы сомневаетесь в том, какие действия необходимо выполнить, обращайтесь к квалифицированному специалисту по обслуживанию.

## 12.17 Очистка высевной системы

Систему подачи на сеялке следует очищать регулярно в течение сезона и обязательно после окончания сезона. Остатки удобрений легко поглощают конденсат и прилипают к машине, тогда как остатки семян привлекают мелких грызунов, которые могут повредить машину.

### 12.17.1 Замена датчика скорости вращения вентилятора



Гидравлическая система рядовой сеялки находится под давлением, когда трактор подсоединен и работает.

При выполнении сервисного и технического обслуживания на рядовой сеялке обязательно заглушите двигатель трактора и достаньте ключ из замка зажигания.

Датчик предназначен для регистрации скорости вращения вентилятора. Расположение датчика показано на "Рис. 12.62"

Если ControlStation не регистрирует скорость вращения вентилятора, может потребоваться замена датчика.

Отсоедините разъем датчика и вывинтите датчик.

Замените датчик и установите новый, ввинтив его с моментом затяжки  $16,5 \pm 2,5$  Нм, а затем подключите разъем.

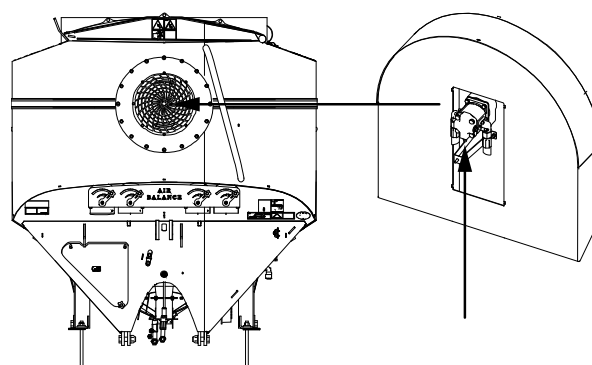


Рис. 12.62

### 12.17.2 Очистка ротора

#### Очистка ротора для зерна

Снимите ротор для зерна и, при необходимости, произведите его чистку. Обязательно очищайте ротор по окончании каждого сезона.

1. Снимите ротор.
2. Вывинтите два винта, соединяющие ротор.
3. Разберите ротор и произведите очистку каждой части отдельно.



Импульсную шайбу на конце ротора не следует снимать.

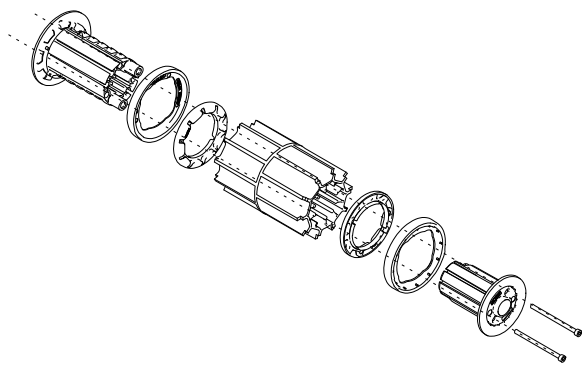


Рис. 12.63

4. Произведите сборку ротора в обратном порядке.

#### Очистка ротора для семян рапса

Снимите ротор для рапса и, при необходимости, произведите его чистку. Обязательно очищайте ротор по окончании каждого сезона.

1. Снимите ротор.
2. Вывинтите два винта, соединяющие ротор.
3. Разберите ротор и произведите очистку каждой части отдельно.



Импульсную шайбу на конце ротора не следует снимать.

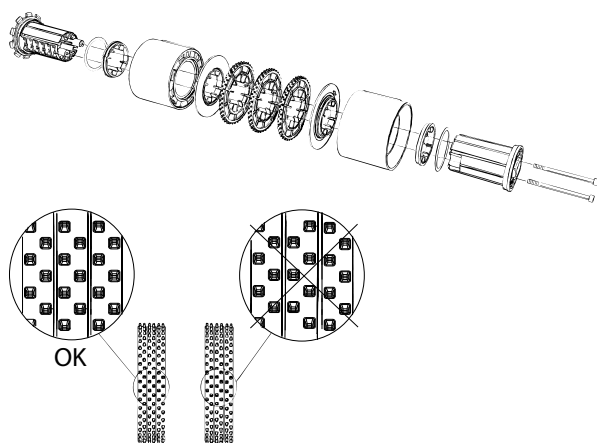


Рис. 12.64

4. Произведите сборку ротора в обратном порядке.



Убедитесь в том, что кольца ротора установлены правильно.

#### Чистка ротора для травы

Снимите ротор для травы и, при необходимости, произведите его чистку. Обязательно очищайте ротор по окончании каждого сезона.

1. Снимите ротор.
2. Вывинтите два винта, соединяющие ротор.
3. Разберите ротор и произведите очистку каждой части отдельно.



Импульсную шайбу на конце ротора не следует снимать.

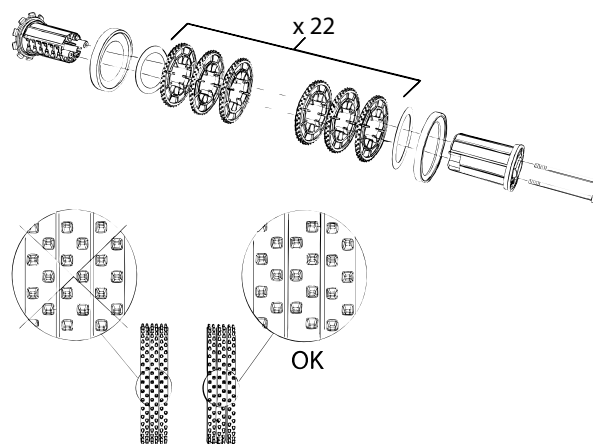


Рис. 12.65

4. Произведите сборку ротора в обратном порядке.



Убедитесь в том, что кольца ротора установлены правильно.

## 12.18 Хранение в течение длительного времени

Если рядковая сеялка не используется, ее следует поместить на хранение внутри помещения. Это очень важно, поскольку сеялка оснащена электронными приборами. Высокотехнологичные электронные компоненты обладают высокой устойчивостью к влаге, но, тем не менее, рекомендуется хранение внутри помещения.



Отсоедините аккумулятор, чтобы исключить возможность его разрядки из-за утечки тока.

Сеялки, оборудованные тормозами, не следует ставить на стояночный тормоз. Используйте для

фиксации противооткатные упоры. Если установлены пневматические тормоза, тормозной контур разгружается нажатием на клапан замедлителя.

При длительном хранении блок управления и аккумулятор следует поддерживать при комнатной температуре.

Детали сеялки, имеющие блестящую поверхность, в частности, штоки поршней и изнашивающиеся детали, перед длительным хранением следует покрывать антикоррозионным составом.

Обязательно разгрузите и тщательно очистите рядковую сеялку.



## 13 Гидравлическое оборудование

Spirit 600С, 800С и 900С оснащается гидравлической системой с управлением по нагрузке. Система обеспечивает оптимальную эксплуатацию и производительность гидравлического насоса трактора.

На тракторах с насосами переменной производительности гидравлический КПД насоса контролируется в соответствии с текущей гидравлической нагрузкой. Давление насоса автоматически сбрасывается, когда гидравлические функции машины не используются, что делает систему энергосберегающей и гибкой.

Подключение базовой версии машины требует только трех шлангов разного размера.

Доступ к активной гидравлической системе поддерживает ряд активных функций. Это автоматический запуск вентилятора, активное давление сошника, активное распределение веса, контроль последовательности при маневрировании и автоматический отвод и выдвигание машины.





Гидравлическая схема, загрузочный шнек (дополнительное оборудование)

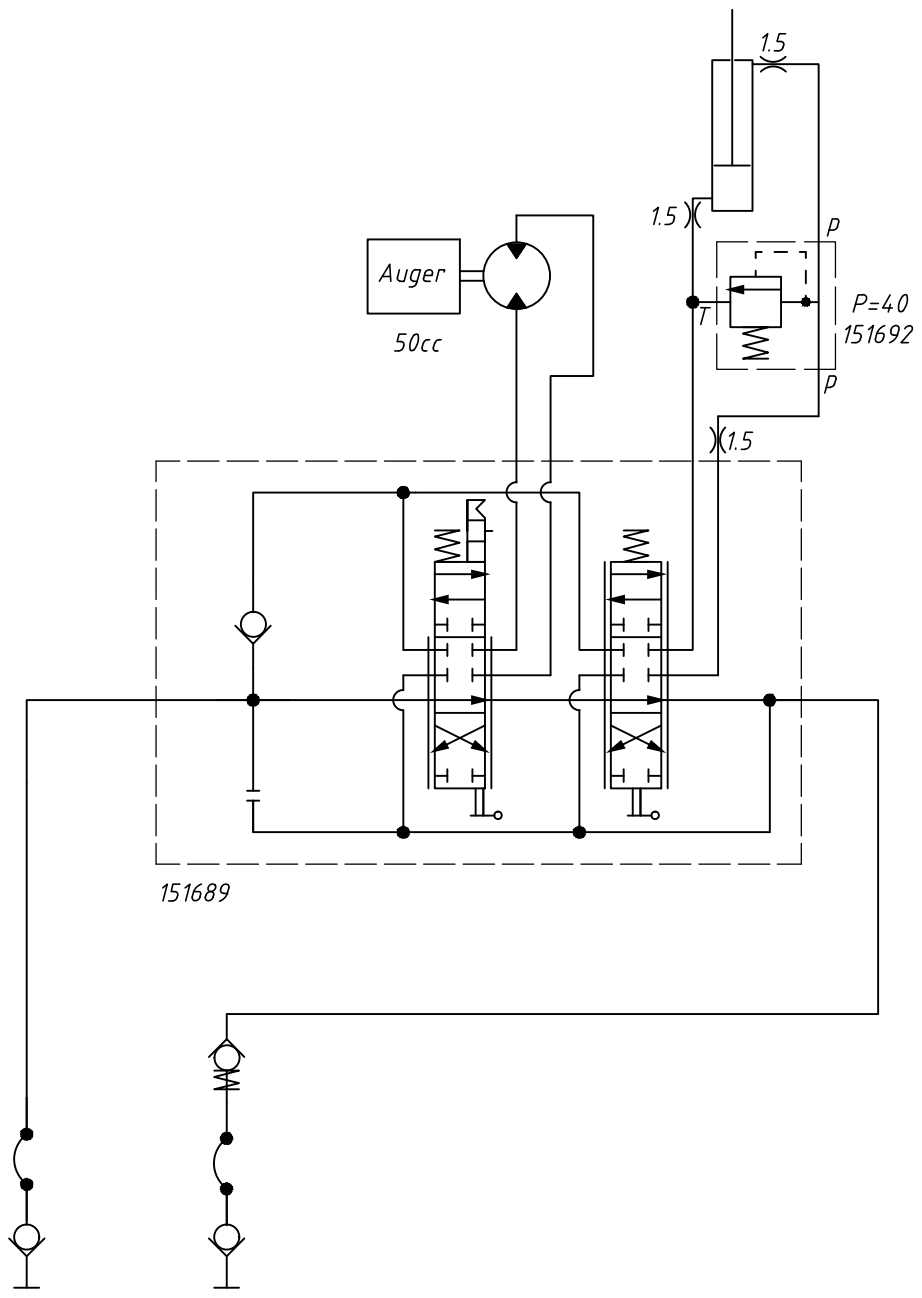


Рис. 13.3

### 13.2 Расположение гидравлических блоков

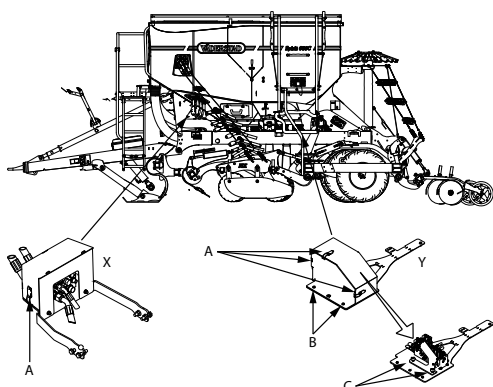


Рис. 13.4

X – Передний гидравлический блок

Y – Задний гидравлический блок

Доступ к заднему гидравлическому блоку:

- Снимите заднюю часть, отвинтив два винта (B) с помощью ключа 2 x 13 мм.
- Снимите зажимы (A) и крышки.
- Вывинтите ручки (C) и сдвиньте WorkStation 2 в сторону, чтобы освободить задний гидравлический блок.

### 13.3 Гидравлический предохранительный клапан



Гидравлическая система рядовой сеялки находится под давлением, когда трактор подсоединен и работает.

Предохранительный клапан на переднем гидравлическом блоке должен быть всегда закрыт во время калибровки, при установке глубины сева и во время транспортировки по дорогам общего пользования.

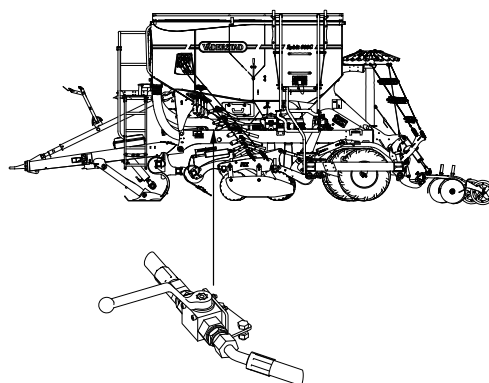


Рис. 13.5

Гидравлический предохранительный клапан на переднем гидравлическом блоке останавливает все функции машины, кроме вентилятора и шнека.

## 14 Электрическая система

### 14.1 Расположение блоков Work Station и блока реле

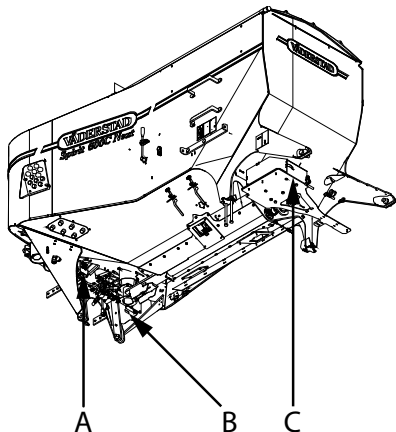


Рис. 14.1

A – Блок реле (RB1) / (только Flex)

B – система WorkStation 6 (WS6)

C – система Workstation 2 (WS2)

### 14.2 Электрические компоненты

#### 14.2.1 Соединения, Work Station WS6

Подключение WorkStation	Функция	Подключение гидравлического блока
WS6-1	Датчик уровня семян, правый	
WS6-2	Датчик уровня семян, левый	
WS6-3	Датчик вращения, правый дозатор	
WS6-4	Датчик вращения, левый дозатор	
WS6-5	Счетчик вращения, вентилятор сеялки	
WS6-6	Радар	
WS6-7	Подъем задней бороны	
WS6-8	Strip drill вверх	
WS6-9	Мини-пульт дистанционного управления	
WS6-10	Датчик положения, секция сеялки	
WS6-11	Датчик положения, передние орудия	
WS6-12	Контроль вентилятора	F8
WS6-13	Шнек удобрений	F3
WS6-14	Гидравлическая блокировка, StripDrill	

WS6–15	Довсходовый маркер технологической колеи	B15
WS6–16	Выключение половины машины для удобрений, Flex правый/левый – блок реле, двигатель Linak	
WS6–17	Отключение половины машины для удобрения – Коробка реле	
WS6–18	Отключение половины машины для удобрения – Коробка реле Flex, центральный переключатель Linak	
WS6–19	Распределительный клапан, шнек удобрений	F2
WS6–20	Маркер технологической дорожки, правый	B13
WS6–21	Маркер технологической дорожки, левый	B11
WS6–22	Включение предохранительного клапана/боковой секции	
WS6–23	Включение, сигнал управления по нагрузке	F9
WS6–24	Датчик уровня, BioDrill (дополнительное оборудование)	
WS6–25	Датчик уровня, удобрения	
WS6–M1	Электродвигатель подачи, левый	
WS6–M2	Электродвигатель подачи, правый	
WS6–M3	Электродвигатель подачи, BioDrill (дополнительное оборудование)	

#### 14.2.2 Соединения, Work Station WS2

Подключение WorkStation	Функция	Подключение гидравлического блока
WS2–1	Правая боковая секция вверх/ датчик положения боковой секций	
WS2–2	Правая боковая секция вниз	
WS2–3	Датчик вращения, BioDrill (дополнительное оборудование)	
WS2–4	Левая боковая секция вниз	
WS2–5	Левая боковая секция вверх	
WS2–6	Скорость вращения, шнек удобрений	
WS2–7	Правая боковая секция вниз	B9–низкий
WS2–8	Правая боковая секция вверх	B9–высокий
WS2–10	Датчик давления боковых секций	
WS2–11	Датчик давления сошника	
WS2–12	Подъем переднего орудия	B6–низкий
WS2–13	Опускание переднего орудия	B6–высокий
WS2–14	Подъем секции сеялки	B1
WS2–15	Опускание задней бороны	

WS2-16	Формирование технологической колеи, правая/левая, Flex	
WS2-17	Формирование технологической колеи, правая/левая, Flex	
WS2-18	Контроль формирования технологической колеи, Flex	
WS2-19	Гидроклапан, передние орудия	
WS2-20	Давление сошника	B3
WS2-21	Гидравлическая блокировка, секция сеялки	B2
WS2-22	Активация маркера технологической дорожки	B10
WS2-23	StripDrill, давление	

14.2.3 Датчики уровня; емкостные датчики

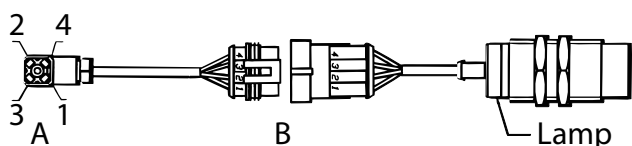


Рис. 14.2

Таблица 14.1

Подключение WorkStation	Клемма (A)	Цвет кабеля	Клемма (B)	Функция	Материал обнаружен	Материал не обнаружен
WS6-1	1	Черный	1	Материал обнаружен = заземление, светодиод загорается	Макс. 1 В	Мин. 8 В
WS6-2	2	Белый	2	Материал не обнаружен = заземление	Мин. 8V	Макс. 1 В
WS6-24 (дополнительное оборудование BDA)	3	Коричневый	3	12 В		
WS6-25	4	Синий	4	0 В		

14.2.4 Датчики контроля вращения; индуктивные датчики

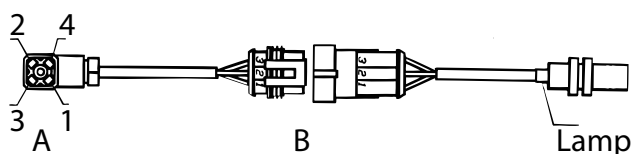


Рис. 14.3



Подключе- ние WorkStation	Кле- мма (А)	Цвет кабеля	Клем- ма (В)	Функция	Металл обнаружен	Металл не обнаружен
WS6-3 WS6-4	1	Чер- ный	1	Металл обнаружен = заземле- ние, светодиод горит	Макс. 1 В	Мин. 8 В
	2					
	3	Ко- рич- невый	2	12 В		
	4	Си- ний	3	0 В		

#### 14.2.5 Датчик вентилятора

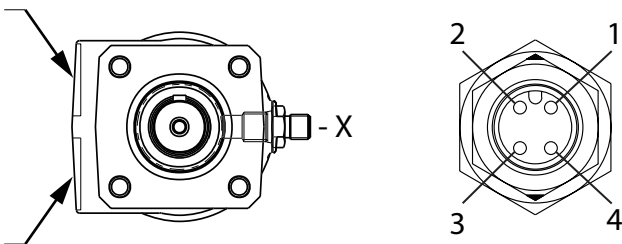


Рис. 14.4

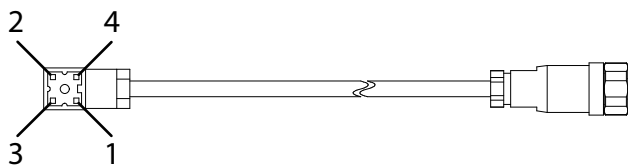


Рис. 14.5

Подключение WorkStation	Клемма 2	Цвет кабеля	Клемма (1)	Функция
WS6-5	1	Черный	4	Сигнал
	2			
	3	Коричне- вый	1	+12 В
	4	Синий	3	Почва

14.2.6 Мини-пульт дистанционного управления

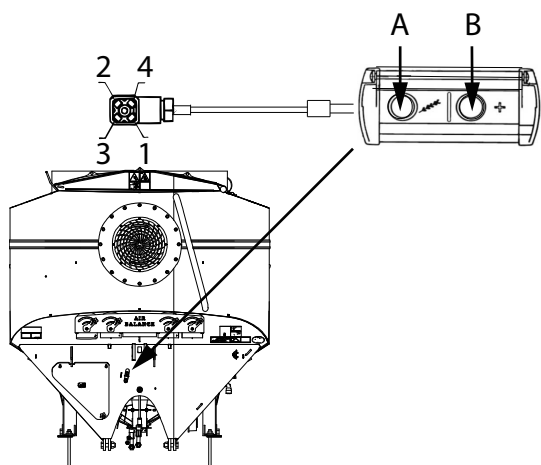


Рис. 14.6

Подключение WorkStation	Вывод	Цвет кабеля	Функция
WS6-9	1	Черный	Подача семян при нажатой кнопке В  (соединение между клеммой 1 и клеммой 4 в WS6-9)
	2	Коричневый	Подача семян для калибровки при нажатой кнопке А  (соединение между клеммой 1 в WS6-23 и клеммой 4 в WS6-9)
	4	Синий	0 В

14.2.7 Датчик низкого подъема: сеялка/передние орудия

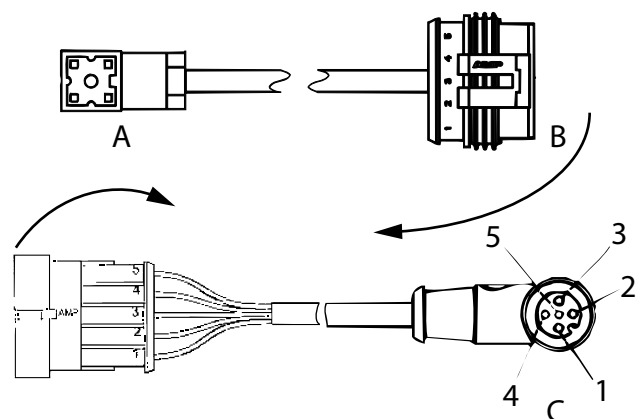


Рис. 14.7

Подключение WorkStation	Клемма (А)	Цвет кабеля (А)	Клемма (В)	Функция (А, В)	Цвет кабеля (В)	Клемма (С)	Функция (С)
WS6-10 WS6-11	1	Черный	5	Сигнал	Черный	2, 4	Сигнал
	2						
	3	Коричневый	1	12 В	Коричневый	3	Питание (не 12 В)
	4	Синий	2	0 В	Синий	1	0 В

### 14.2.8 Промежуточный кабель

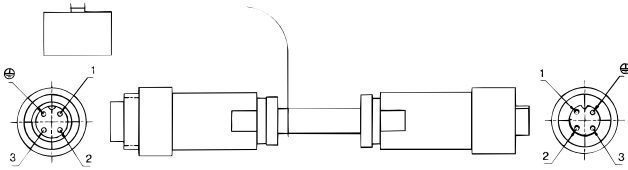



Рис. 14.8

Клемма	Цвет кабеля	Функция
1	Синий	0 В
2	Желтый	«CAN LO» (связь)
3	Коричневый	12 В
	Зеленый	«CAN HI» (связь)

### 14.2.9 Отключение половины машины, Linak

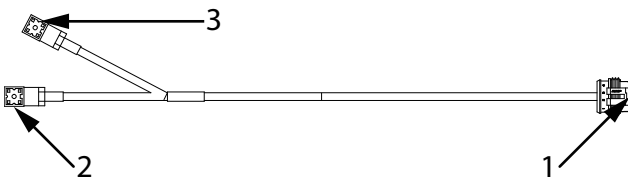


Рис. 14.9

1	2	3	Функция
1 – Черный		1 – Черный	Датчик
2 – Белый	1 – Белый		Двигатель
3 – Коричневый	2 – Коричневый		Двигатель
4 – Синий		4 – Синий	0 В

14.2.10 Выключения половины машины Flex

От WS6 к коробке реле

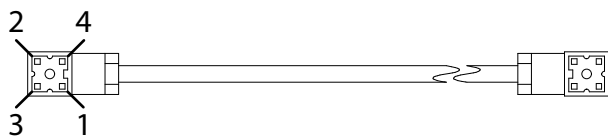


Рис. 14.10

Подключение WorkStation	Клемма 1:1	Цвет кабеля	Клемма 1:2
WS6-16	1	Черный	4
WS6-17	2	Белый	-
WS6-18	3	Коричневый	1
4 – Синий	4	Синий	3

Промежуточный кабель между коробкой реле и кабелем к распределительной головке

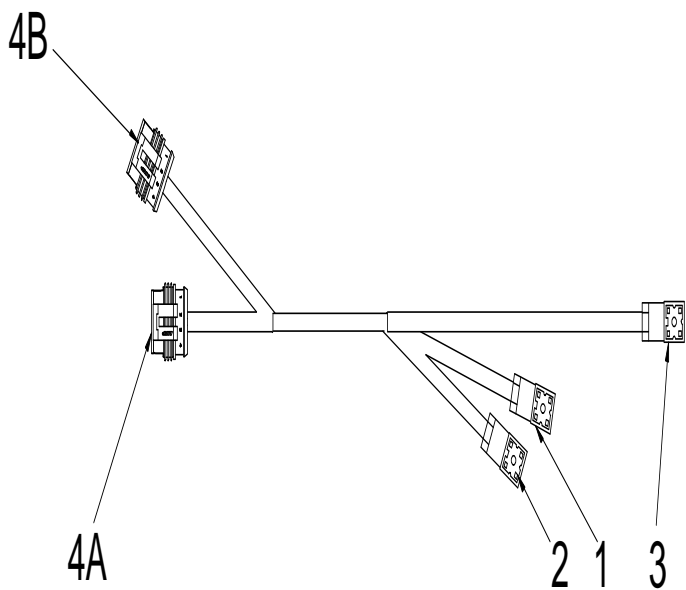


Рис. 14.11

Порт коробки реле	Разъем на кабеле
RB1:1	1
RB1:2	2
RB1:3	3

4 A/B	1	2	3
1 Коричневый	1 Коричневый	--	--
2 Черный	2 Черный	--	--
3 Белый	-	1 и 2 Белый	--
4 Синий	-	--	1 Синий

Кабель к распределительной головке

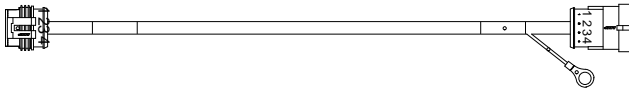


Рис. 14.12

Разъем 2		Разъем 3	
Клемма	Часть	Клемма	Часть
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4

Соединение, отключение половины машины

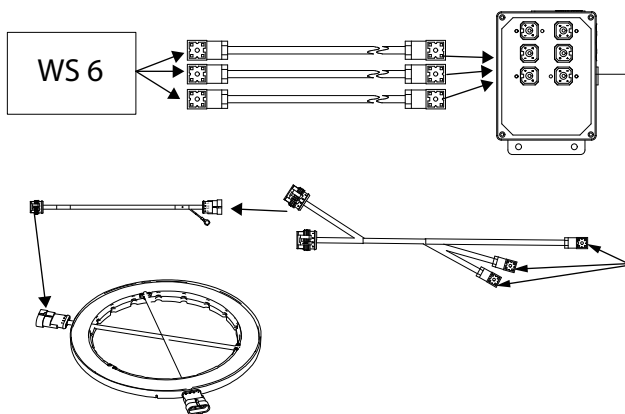
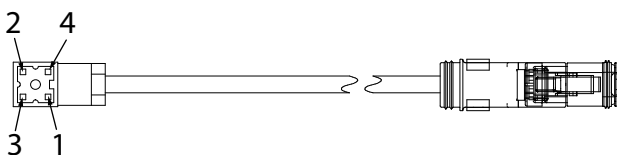


Рис. 14.13

14.2.11 Электрические клапаны гидравлической системы



Подключение WorkStation	Клемма 3	Цвет кабеля	Клемма 1	Функция
WS6-12	1			
WS6-13	2	Коричневый	1	Питание клапана, 12 В
WS6-15				Красная лампа загорелась
WS6-19				
WS6-20	3			
WS6-21	4	Синий	2	0 В
WS6-23				

14.2.12 Датчик складывания боковых секций; индуктивные датчики

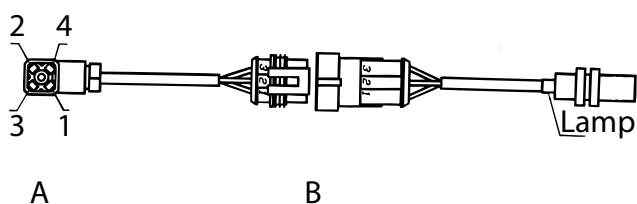


Рис. 14.14

Подключение WorkStation	Клемма (А)	Цвет кабеля	Клемма (В)	Функция	Металл обнаружен	Металл не обнаружен
WS2-1	1	Черный	1	Металл обнаружен = заземление, светодиод горит	Макс. 1 В	Мин. 8 В
WS2-2						
WS2-4	2					
WS2-5	3	Коричневый	2	12 В		
	4	Синий	3	0 В		

14.2.13 Датчик шнека удобрений

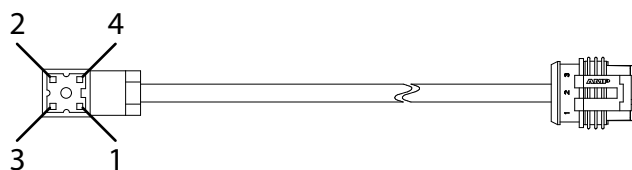


Рис. 14.15

Подключение WorkStation	Клемма 2	Клемма 1	Цвет	Функция
WS2-6	1	1	Черный	Сигнал
	2		-	
	3	2	Коричневый	+12 В
	4	3	Синий	Почва

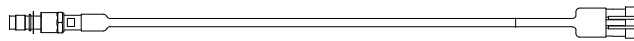
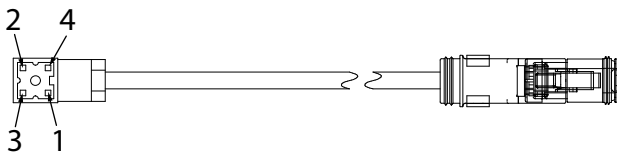


Рис. 14.16

Клемма	Цвет	Функция
1	Черный	Сигнал (NPN)
2	Коричневый	+12 В
3	Синий	Почва

#### 14.2.14 Электрические клапаны гидравлической системы



Подключение WorkStation	Клемма 3	Цвет кабеля	Клемма 1	Функция
WS2-7	1			
WS2-8	2	Коричневый	1	Питание клапана, 12 В
WS2-12				Красная лампа загорелась
WS2-13	3			
WS2-14	4	Синий	2	0 В
WS2-20				
WS2-21				
WS2-22				

14.2.15 Датчик давления сошника/датчик давления боковых секций

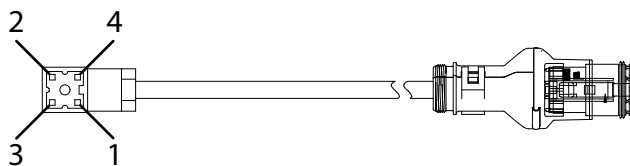


Рис. 14.17

Подключение WorkStation	Клемма 3	Цвет кабеля	Клемма 1	Функция
WS2-10	1	Коричневый	С	Сигнал
WS2-11	2	-	-	-
	3	Синий	А	Почва
	4	-	-	-

14.2.16 Клапан формирования технологической колеи и промежуточный кабель



Рис. 14.18

Разъем 2		Разъем 3	
Клемма	Часть	Клемма	Часть
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4



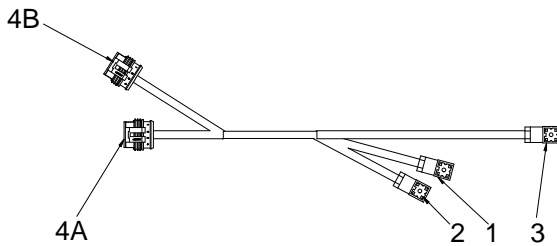


Рис. 14.19

Подключение WorkStation	Разъем на кабеле
WS2-16	1
WS2-17	2
WS2-18	3

4 A/B	1	2	3
1 Коричневый	1 Коричневый	--	--
2 Черный	2 Черный	--	--
3 Белый	-	1 и 2 Белый	--
4 Синий	-	--	1 Синий

Двигатели для формирования технологической колеи и выключения половины машины, плюс и печатная плата

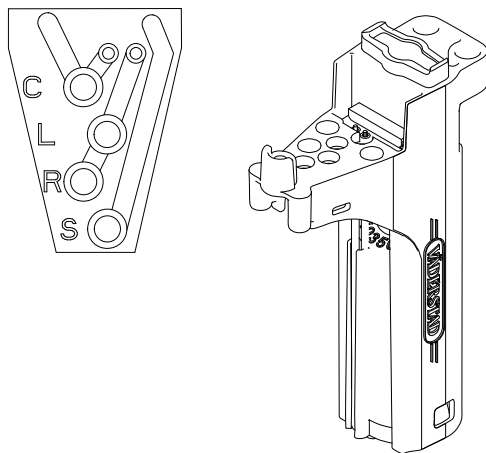


Рис. 14.20

- C — Общий
- L — Левый
- R — Правый
- S — Сигнал

## Подключение

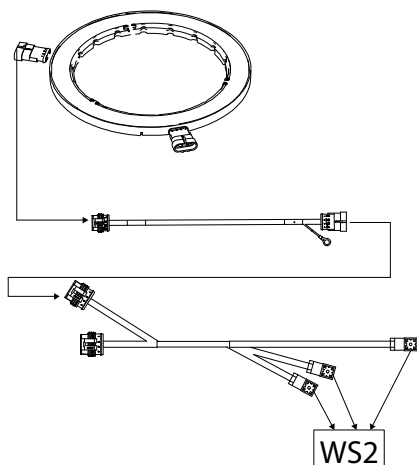


Рис. 14.21

### 14.2.17 Гидравлический электромагнитный клапан – разъем AMP

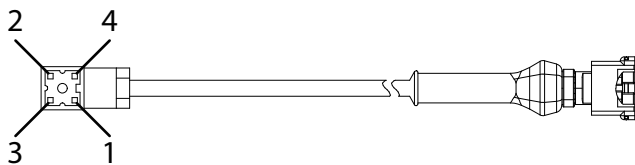


Рис. 14.22

Подключение WorkStation	Клемма 2	Цвет кабеля	Клемма 1	Функция
WS2-19	1	-	-	-
	2	Коричневый	1	Сигнал
	3	-	-	-
	4	Синий	2	Почва

14.2.18 Радар

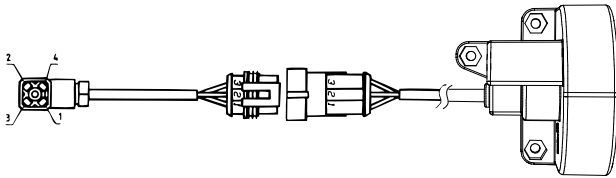


Рис. 14.23

Подключение WorkStation	Клемма (А)	Цвет кабеля	Клемма (В)	Функция	Цветная клемма кабеля (С)
WS6-6	1	Черный	1	Импульсов на метр, импульс = сигнал заземления	Зеленый
	2				
	3	Коричневый	2	12 В	Красный
	4	Синий	3	0 В	Черный

14.2.19 Силовой кабель от трактора на WS6 (серийные номера –1337)

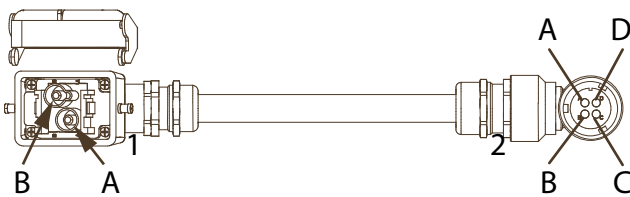


Рис. 14.24

Соединение коробки реле	Разъем (1)	Разъем (2)	Цвет кабеля	Функция
RB1	A	A + D	Красный	+12 В
	B	B + C	Черный	0 В

14.2.20 Силовая проводка трактора

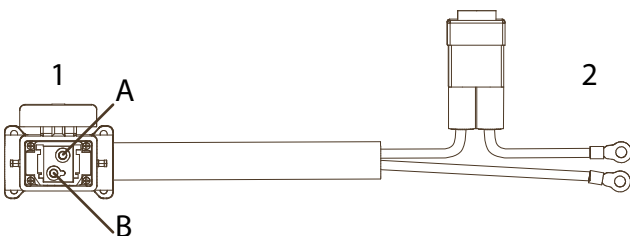


Рис. 14.25

Разъем (1)	Разъем (2)	Цвет кабеля	Функция
A	Плавкие предохранители	Красный	+12 В
B		Черный	0 В

14.2.21 Разъем ISOBUS от трактора на WS6 (серийные номера 1338–)

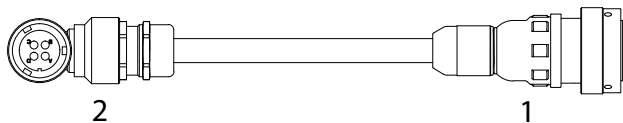


Рис. 14.26

1 — ISOBUS

2 — WS6

Разъем (1)	Разъем (2)	Цвет кабеля	Функция
3	A	Красный	+12 В
3	D	Красный	+12 В
1	B	Черный	0 В
1	C	Черный	0 В

14.2.22 Силовая проводка трактора, кабель ISOBUS

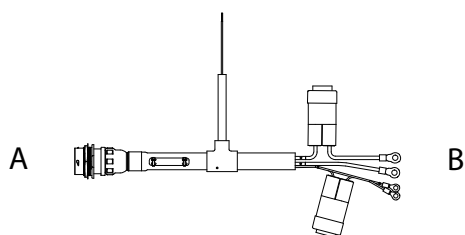


Рис. 14.27

A — Разъем 4

B — Разъем 2

Соединитель 4	Разъем 2	Кабель	Функция
3	Плавкие предохранители	Красный	+12 В
1		Черный	0 В
4	Плавкие предохранители	Красный	+12 В
2		Черный	0 В
8		Желтый	CAN HIGH (сеть высокого напряжения)
9		Зеленый	CAN LOW (сеть низкого напряжения)

14.2.23 Кабель электродвигателя



Рис. 14.28

Кабель	Функция
1	Двигатель -
2	Двигатель +
3	Датчик 0V
4	Датчик 5V
5	Датчик А
6	Датчик В
Защитное заземление (PE)	Не подключен



Кабель электродвигателя можно подключить и с обратной полярностью, поэтому для обеспечения правильного направления вращения двигателя важно подключить этот кабель в правильном положении. Разъем А должен быть подключен к станции WorkStation, а разъем В должен быть установлен на двигателе системы подачи. После замены частей и деталей обязательно проверьте направление вращения.

14.2.24 Разъем фонарей

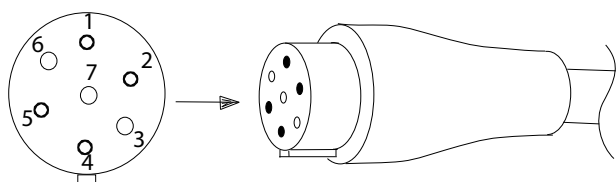


Рис. 14.29

Поз	DIN	Цвет кабеля	Функция
1	L	Желтый	Указатели поворота, левые
2	54G		
3	31	Белый	Почва
4	R	Зеленый	Указатели поворота, правые
5	58R	Коричневый	Задний фонарь, правый
6	54	Красный	Стоп-сигнал
7	58L	Черный	Задний фонарь, левый

# 15 Устранение неисправностей

Многие функции рядковой сеялки управляются рядом электрических, гидравлических и механических компонентов. Для исключения большого числа возможных причин неисправностей в первую очередь необходимо проверить электрическую часть. Поэтому сначала проверяется электрическая цепь до последнего электрического компонента в ней.

Далее продолжайте поиск неисправностей, начиная с самых простых проверок, чтобы быстро исключить другие причины отказа.

## 15.1 Неисправности электрических систем

Основные проверки в случае неисправностей электрической системы:

- Надежно ли подключен к трактору блок управления ControlStation?
- От трактора на ControlStation подается напряжение не менее 12 В?
- Правильно ли подключены провода + (коричневый) и заземление (синий)?
- Проверьте, не сработал ли автоматический выключатель на пульте ControlStation.
- Проверьте правильность подключения обоих разъемов на промежуточных кабелях к следующему:
  - Блок управления ControlStation
  - Станции WorkStation 6 и WorkStation 2
  - между Work Station 6 и Work Station 2
- Проверьте, чтобы все разъемы, штырьки и гнезда не имели загрязнений и повреждений, а также надежность их соединений. Нанесите на переключатели контактный спрей, предназначенный для электрооборудования.
- Убедитесь, что все кабели соединены должным образом, и что ни один кабель не защемлен или поврежден.
- Проверьте исправность предохранителя силового кабеля.

## 15.2 Неисправности гидравлического оборудования

Основные проверки в случае отказа гидравлических систем:

- Проверьте правильность подключения гидравлических шлангов на тракторе. Шланги с одинаковой цветовой маркировкой составляют пару.
- Убедитесь, что муфты быстроразъемного гидравлического соединения совместимы с муфтами трактора. В продаже имеется множество стандартных соединительных элементов, но проблемы совместимости сохраняются. Проблема может проявиться в том, что полумуфты с наружной и внутренней резьбой будут действовать как обратные клапаны, т. е. сеялку можно будет поднять, но не опустить, и наоборот. Высокий эксплуатационный расход и износ муфт могут усугублять проблему.

## 15.3 Электрические клапаны гидравлической системы

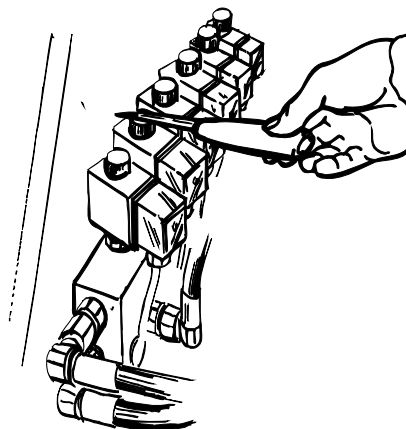


Рис. 15.1

Электрический клапан оснащен катушкой, действующей в качестве электромагнита, когда к клапану подводится электрический ток. Подачу питания легко проверить:

Через несколько минут катушка соединяющего контакта нагревается. Кроме того, намагничивается верхняя гайка.

Намагниченность верхней гайки проверяется с помощью небольшой стамески или ножа. Гайка всегда немного намагничена, поэтому проводите проверку как при включенном, так и выключенном питании.

## 15.4 Индуктивный датчик

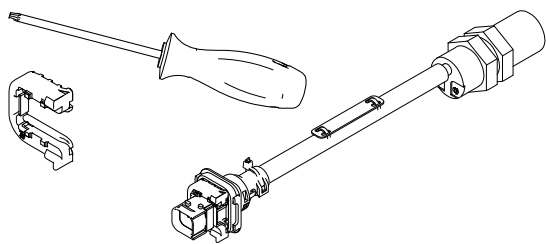


Рис. 15.2

Реагирует на металлические предметы, движущиеся на расстоянии 1-1,5 мм.

Тестирование функции не представляет никаких сложностей, поскольку при каждом обнаружении объекта на задней стороне датчика загорается диод.

## 15.5 Емкостный датчик

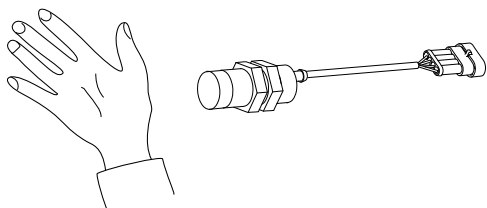



Рис. 15.3

Реагирует на предметы, содержащие влагу, например, зерна, руку оператора и т. д.

Срабатывание датчика легко проверяется, поскольку при каждом обнаружении такого предмета на задней стороне датчика загорается диод.

Чувствительность датчика можно отрегулировать поворотом винта, расположенного рядом со светодиодом. Семена и удобрения содержат разное количество влаги. Поэтому в определенных условиях может потребоваться регулировка.

### 15.6 Таблица обнаружения и устранения неисправностей

ControlStation не работает при включенном главном выключателе.	См. <i>“15.1 Неисправности электрических систем“</i> .
Один или несколько боковых маркеров не раскладываются.	<p>Чтобы опустить маркеры технологической дорожки, необходимо двигаться со скоростью быстрее 2 км/ч или находиться в сервисном меню блока управления ControlStation.</p> <p>Убедитесь, что горит один из индикаторов маркера технологической дорожки на блоке управления ControlStation.</p> <p>Проверьте, не находится ли машина на высоте малого подъема или на большей высоте. (Для обеспечения безопасности маркеры технологической дорожки не опускаются в положении низкого подъема или на большей высоте).</p> <p>Перейдите в сервисное меню. Проверьте ход маркеров технологической дорожки.</p> <p>Проверьте в соответствии с <i>“15.1 Неисправности электрических систем“</i>.</p> <p>Проверьте в соответствии с <i>“15.2 Неисправности гидравлического оборудования“</i>.</p>
Один или несколько боковых маркеров не убираются.	Возможно загрязнился электромагнитный клапан. Обратите внимание, что приводящее к неисправностям загрязнение зачастую незаметно невооруженным взглядом. Рекомендуется заменить электромагнитные клапаны.
Боковой маркер(ы) раскладывается не полностью!	Отрегулируйте настройки цикла боковых маркеров. <i>“8.1.2.4 Цикл боковых маркеров“</i> .
Боковой маркер(ы) складывается не полностью!	См. выше.
Не выполняется автоматическое переключение боковых маркеров или маркеров технологической колеи.	<p>Было ли прерывание цикла разворота?</p> <p>ControlStation установлен на авторежим?</p> <p>Установлен ли селектор функции бокового маркера в положение чередования? Индикатор кнопки должен гореть.</p> <p>Выбрана ли надлежащая программа формирования технологической колеи?</p> <p>Проверьте проводку на возможное короткое замыкание или обрыв.</p> <p>Проверьте работу датчика давления.</p>
Рядковую сеялку невозможно поднять или опустить.	<p> Левая индикаторная лампа возле кнопки на блоке управления ControlStation должна мигать, если сеялка поднята.</p> <p>Рядовая сеялка движется со скоростью ниже 2 км/ч?</p> <p>Было ли прерывание предыдущего цикла?</p> <p>См. <i>“15.2 Неисправности гидравлического оборудования“</i>.</p>



У боковых и центральной секций разная глубина сева.

Убедитесь в том, что длинный шток поршня цилиндра складывания полностью выдвигается и не отводится медленно во время движения.

Проверьте настройку распределения веса.

Проверьте настройки системы «ведущий/ведомый». См. “11.1 Установка глубины сева”.

Утечка в уплотнении вала гидравлического мотора вентилятора.

**Утечка в уплотнении вала гидравлического мотора может появиться вследствие:**

Повреждения при сборке.

Изнаса по причине загрязнения.

Изнаса из-за высокого давления в обратной линии (макс. 8 бар).

**Возможная причина повышенного давления:**

Противодавление в соединении обратной линии трактора.

Прибор измерения площади и/или спидометр показывают не-правильные значения.

Правильное количество импульсов, возможно, не было введено в блок управления ControlStation. См. “8.2 Базовые настройки”.

На дисплее отображается не-правильное или меняющееся значение нормы подачи

Убедитесь в том, что ротор и передача настроены в соответствии с высежными таблицами. Для проведения нового калибровочного испытания установите ротор меньшего размера и/или перейдите на низшую передачу.

### 15.7 Перечень сигналов тревоги


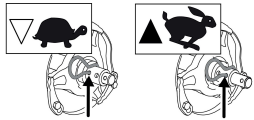
2. Низкий уровень семян справа	С двумя дозаторами для семян. Проверьте уровень семян в бункере.
<i>При наличии семян в бункере:</i>	Неправильно установлена чувствительность датчика.
3. Низкий уровень семян слева	С двумя дозаторами для семян. См. аварийный сигнал № 2
4. Низкий уровень, удобрение	Проверьте количество удобрений. См. аварийный сигнал № 2.
6. Правый дозатор семян не вращается	С двумя дозаторами для семян.
<i>Если высевающие аппараты не двигаются:</i>	Проверьте кабели и настройку передачи Проверьте наличие питания для высеивающего аппарата.
<i>Если аварийный сигнал появляется, несмотря на вращение дозирующих устройств:</i>	Проверьте введенное время сигнала. Проверьте проводку, разъемы и соединения. Проверьте работу датчика. Светодиод датчика должен загораться при прохождении зубчатой пластины. Расстояние между датчиком и зубчатым колесом должно составлять 1,5–2,5 мм. При необходимости отрегулируйте. Однако, даже если светодиод горит, это не гарантирует, что датчик работает. Проверьте состояние и установку зубчатой пластины.
7. Левый дозатор семян не вращается	С двумя дозаторами для семян. См. аварийный сигнал № 6.
8. Дозатор удобрений не вращается	См. аварийный сигнал № 6.
9. Низкая рабочая температура	Машина не запускается, поскольку температура ниже минимально допустимого предела рабочей температуры для подачи семян.
10. Высокая рабочая температура	Машина не запускается или останавливается вследствие перегрузки системы. В случае засорения произведите проверку и очистку устройства подачи. Дождитесь, пока машина остынет.
11. Дозатор семян не вращается (BDA)	См. аварийные сигналы № 6-7.


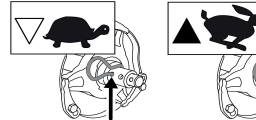
12. Формирование технологической колеи  
Этот аварийный сигнал возникает, если формирование технологической колеи не работает, когда ControlStation отправляет сигнал ее запуска, или если функция запускается без сигнала с ControlStation.  
Проверьте работоспособность устройств формирования технологической колеи в распределительной головке, двигатель и заслонки. При необходимости очистите.  
Проверьте проводку, разъемы и соединения датчика.  
Проверьте датчик.
14. Падение напряжения, двигателя  
Проверьте правильность подключения разъемов и кабелей питания от трактора к WS6.  
Убедитесь в правильности напряжения аккумулятора.  
Проверьте зарядное напряжение трактора.
15. Превышение напряжения, двигателя  
См. аварийный сигнал № 14
18. Вентилятор подачи семян, низкая скорость вращения  
Проверьте настройки предела срабатывания сигнала в ControlStation.  
Проверьте кабель, разъемы и соединения датчика оборотов.  
Информацию о замене датчика смотрите в *“12.17.1 Замена датчика скорости вращения вентилятора”*.  
Если аварийный сигнал срабатывает только иногда, это может говорить о возможной неисправности или плохой связи датчика.
19. Вентилятор подачи семян, высокая скорость вращения  
Проверьте настройки предела срабатывания сигнала в ControlStation.
23. Превышение напряжения, рабочая станция WorkStation 6  
Напряжение в сети трактора более 17 В. Пульт ControlStation остается включенным, но некоторые устройства, например, электромоторы и гидравлические клапаны выключаются.
24. Превышение напряжения, рабочая станция WorkStation 2  
См. аварийный сигнал № 23
28. Не подключена рабочая станция WorkStation  
Проверьте подключение промежуточного кабеля между ControlStation и WorkStation. Проверьте состояние кабеля и разъемов. Зеленая индикаторная лампа на станции WorkStation показывает наличие напряжения, однако лампа светится, даже если промежуточный кабель частично поврежден.
29. Падение напряжения, рабочая станция WorkStation 6  
На WorkStation поступает напряжение ниже 11 В. Проверьте подключения и разъемы промежуточного кабеля. Электромагнитные клапаны гидравлической системы и т.д. могут не работать.
30. Падение напряжения, рабочая станция WorkStation 2  
См. аварийный сигнал № 29


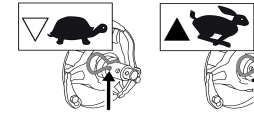
32. Левый датчик уровня семян  
Проверьте проводку, разъемы и соединения датчика.  
Проверьте датчик на отсутствие загрязнений или влаги. Протрите датчик сухой тканью.  
Возможно, датчик неисправен.
33. Правый датчик уровня семян  
С двумя дозаторами для семян.  
См. аварийный сигнал № 32
34. Датчик уровня, удобрения  
С combi.  
См. аварийный сигнал № 32
35. Давление боковой секции  
Проверьте проводку, разъемы и соединения датчика.  
Возможно, датчик неисправен.
38. Отключение половины машины  
Проверьте работоспособность электродвигателей в головке подачи удобрений.
40. Отсутствие индикации скорости  
Этот аварийный сигнал выдается, если машина опускается ниже высоты низкого подъема и стоит неподвижно.
- Если сигнал срабатывает при движении машины вперед:*  
Проверьте проводку, разъемы и соединения радара.
42. Гидромотор, удобрения  
Проверьте свободное вращение шнека.  
Проверьте проводку, разъемы и соединения датчика.  
Возможно, датчик неисправен.
43. Бункер для семян, низкий уровень  
С BDA.  
См. аварийные сигналы № 1 и 2.
47. Включен переключатель подъема боковой секции
48. Включен переключатель низкого подъема
56. Нестабильная подача удобрений  
Опорожните машину. Очистите шнек удобрений.
57. Нестабильная подача семян (левая сторона)  
На машине установлена слишком высокая передача для низкой нормы высева.
58. Нестабильная подача семян (правая сторона)  
См. аварийный сигнал № 57.
59. No GPS (Проб. GPS)  
Система запрограммирована для работы с глобальной системой навигации GPS. Убедитесь, подключено ли устройство системы GPS.


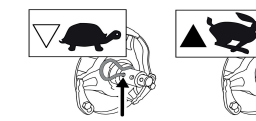
60. Max speed (Превышена рабочая скорость)      Убедитесь в том, что ротор и передача настроены в соответствии с высевными таблицами. Для проведения нового калибровочного испытания установите ротор большего размера и/или перейдите на более высокую передачу.
61. Overload protection (Защита от перегрузки)      Машина не запускается или останавливается вследствие перегрузки системы.  
В случае засорения произведите проверку и очистку устройства подачи.
62. Старая версия, обновить WS      Обновите WorkStation с помощью обновлений VCS.
63. Давление сошника      Проверьте проводку, разъемы и соединения датчика.  
Возможно, датчик неисправен.
64. Вентилятор выключен      Включить вентилятор  
Проверьте проводку, разъемы и соединения датчика.  
Возможно, датчик неисправен.


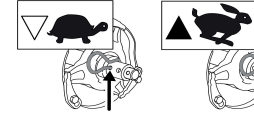
# 16 Высевная таблица


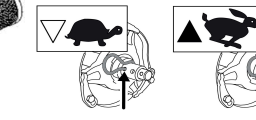
	Vete Wheat Weizen Blé 0,79 kg/l			
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 679 <	< 510 <	< 453 <
	9 km/h	< 451 <	< 338 <	< 300 <
	12 km/h	< 339 <	< 254 <	< 226 <
	15 km/h	< 260 <	< 195 <	< 174 <
	18 km/h	< 221 <	< 166 <	< 147 <


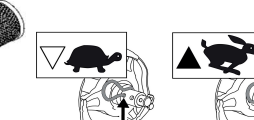
	Korn Barley Gerste Orge 0,74 kg/l			
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 533 <	< 400 <	< 355 <
	9 km/h	< 410 <	< 308 <	< 273 <
	12 km/h	< 277 <	< 208 <	< 185 <
	15 km/h	< 262 <	< 197 <	< 175 <
	18 km/h	< 216 <	< 162 <	< 144 <

	Havre Oats Hafer Avoine 0,63 kg/l			
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 561 <	< 421 <	< 374 <
	9 km/h	< 343 <	< 257 <	< 229 <
	12 km/h	< 262 <	< 197 <	< 175 <
	15 km/h	< 196 <	< 147 <	< 131 <
	18 km/h	< 185 <	< 139 <	< 123 <

	Bönor Beans Bohnen Fèves 0,85 kg/l			
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 758 <	< 569 <	< 506 <
	9 km/h	< 503 <	< 377 <	< 335 <
	12 km/h	< 375 <	< 281 <	< 250 <
	15 km/h	< 298 <	< 223 <	< 198 <
	18 km/h	< 245 <	< 184 <	< 163 <

	Ärtor Peas Erbsen Pois 0,84 kg/l			
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 714 <	< 536 <	< 476 <
	9 km/h	< 511 <	< 383 <	< 341 <
	12 km/h	< 376 <	< 282 <	< 251 <
	15 km/h	< 297 <	< 223 <	< 198 <
	18 km/h	< 255 <	< 191 <	< 170 <

	Lin Flax Flachs Lin 0,74 kg/l			
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 195 <	< 146 <	< 130 <
	9 km/h	< 131 <	< 98 <	< 87 <
	12 km/h	< 98 <	< 74 <	< 66 <
	15 km/h	< 79 <	< 59 <	< 52 <
	18 km/h	< 53 <	< 39 <	< 35 <

	Gräs Grass Gras Ray-grass 0,31kg/l			
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 61 <	< 46 <	< 41 <
	9 km/h	< 42 <	< 31 <	< 28 <
	12 km/h	< 31 <	< 24 <	< 21 <
	15 km/h	< 26 <	< 19 <	< 17 <
	18 km/h	< 22 <	< 16 <	< 14 <


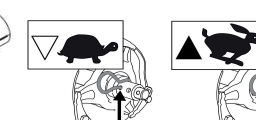
	Raps Rape Raps Coiza 0,65 kg/l			
	ST 600C Kg / ha	ST 800C Kg / ha	ST 900C Kg / ha	
	6 km/h	< 24 <	< 18 <	< 16 <
	9 km/h	< 15 <	< 11 <	< 9,8 <
	12 km/h	< 11 <	< 8,5 <	< 7,5 <
	15 km/h	< 9,2 <	< 6,9 <	< 6,2 <
	18 km/h	< 7,4 <	< 5,5 <	< 4,9 <

Рис. 16.1



---

Väderstad AB  
SE-590 21 VÄDERSTAD  
Sweden  
Phone: +46 142- 820 00



[www.vaderstad.com](http://www.vaderstad.com)