



Руководство по эксплуатации



**Внимательно
прочтите
руководство перед
вводом в
эксплуатацию!**

**Сохраните его для
последующего
использования**

Данное руководство по эксплуатации и монтажу является составной частью машины. Поставщики новых и подержанных машин обязаны письменно документировать факт передачи руководства по эксплуатации и монтажу вместе с машиной покупателю.

AERO GT 60.1

5903499-C-ru-0526

Оригинальные инструкции

Предисловие

Уважаемый покупатель!

Приобретая разбрасыватель минеральных удобрений со штангой, вы выразили доверие к нашей продукции. Большое спасибо! Мы хотим оправдать ваши ожидания. Вы приобрели высокоэффективную и надежную машину.

Если, вопреки ожиданиям, при использовании машины все же возникнут проблемы, наша служба поддержки клиентов всегда готова вам помочь.



Перед вводом машины в эксплуатацию мы просим вас внимательно прочитать настоящее руководство по эксплуатации и принять к сведению все изложенные в нем указания.

Руководство по эксплуатации содержит подробные разъяснения по обслуживанию машины и ценные указания по монтажу, техническому обслуживанию и уходу.

В данном руководстве также может быть описано оборудование, не относящееся к оснащению вашей машины.

Как вам известно, претензии по гарантийным обязательствам не принимаются в случае повреждений, возникших вследствие неправильного управления или применения не по назначению.



Впишите здесь тип, серийный номер и год изготовления вашей машины. Эти данные указаны на заводской табличке или на раме. Просьба всегда указывать эти данные при заказе запасных частей и дополнительно устанавливаемого специального оборудования или при предъявлении претензий.

Тип:

Серийный номер:

Год изготовления:

Техническая модернизация

Мы стремимся к постоянному совершенствованию наших изделий. Поэтому мы сохраняем за собой право без предварительного уведомления производить улучшения и вносить изменения, которые мы сочтем необходимыми для наших изделий, однако без обязательства распространения таких улучшений и изменений на уже проданные машины.

Мы с удовольствием ответим на ваши вопросы.

С уважением,

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Содержание

1	Использование по назначению	7
2	Указания для пользователя	8
2.1	О данном руководстве по эксплуатации	8
2.2	Структура руководства по эксплуатации	8
2.3	Справка по обозначениям	9
2.3.1	Инструкции и указания	9
2.3.2	Перечни	9
2.3.3	Ссылки	9
3	Безопасность	10
3.1	Общие указания	10
3.2	Значение предупреждающих символов	10
3.3	Общие сведения о безопасности машины	11
3.4	Указания для эксплуатанта	12
3.4.1	Квалификация персонала	12
3.4.2	Инструктаж	12
3.4.3	Техника безопасности	12
3.5	Указания по эксплуатационной безопасности	13
3.5.1	Остановка машины	13
3.5.2	Заполнение машины	13
3.5.3	Проверки перед вводом в эксплуатацию	13
3.5.4	Опасная зона	13
3.5.5	Текущая эксплуатация	15
3.5.6	Колеса и тормоза	16
3.6	Использование удобрения	16
3.7	Гидравлическая установка	17
3.8	Техническое обслуживание и ремонт	18
3.8.1	Квалификация персонала, осуществляющего техническое обслуживание	18
3.8.2	Быстроизнашивающиеся детали	18
3.8.3	Работы по техническому обслуживанию и ремонту	19
3.9	Безопасность дорожного движения	19
3.9.1	Проверка перед началом движения	19
3.9.2	Транспортировка с машиной	20
3.10	Защитные устройства, предупредительные указания и инструкции	21
3.10.1	Расположение защитных устройств, предупредительных указаний и инструкций	21
3.10.2	Функция защитных приспособлений	24
3.11	Наклейки с предупредительными указаниями и инструкциями	25
3.11.1	Наклейка с предупредительными указаниями	25
3.11.2	Наклейки с инструкциями	28
3.12	Заводская табличка и обозначение машины	30
3.13	Осветительная система, передние, боковые и задние световозвращающие отражатели	32
4	Сведения о машине	33
4.1	Изготовитель	33
4.2	Описание машины	33

4.2.1	Обзор конструктивных узлов	34
4.2.2	Нагнетатель.....	36
4.2.3	Дозирующее устройство и воздуховод	37
4.2.4	Стрела.....	39
4.3	Технические характеристики.....	39
4.3.1	Технические характеристики, базовое оснащение.....	39
4.3.2	Положение центра тяжести.....	40
4.3.3	Колеса и шины.....	41
4.4	Специальное оснащение.....	44
4.4.1	Дозирующий валок для мелкосеменных культур.....	44
4.4.2	Дозирующий валок для гербицидов.....	45
4.4.3	DistanceControl	45
4.4.4	Multirate 6.....	46
4.4.5	FreeLane	46
4.4.6	D-GPS-приемник.....	46
4.4.7	Набор креплений для ССИ/джойстика	46
4.4.8	Джойстик ССИ АЗ	46
4.4.9	Комплект деталей для очистки.....	47
5	Транспортировка без трактора.....	48
5.1	Общие указания по технике безопасности.....	48
5.2	Погрузка и выгрузка, остановка	48
6	Ввод в эксплуатацию.....	49
6.1	Приемка машины	49
6.2	Разрешение на эксплуатацию.....	49
6.3	Требования к трактору.....	49
6.4	Проверка высоты тягово-сцепного устройства со штифтом или с шаровой головкой.....	50
6.5	Регулировка тягово-сцепного устройства.....	50
6.6	Установка карданного вала на машину.....	51
6.6.1	Демонтаж карданного вала.....	54
6.7	Подсоединение машины к трактору	55
6.7.1	Условия.....	55
6.7.2	Установка.....	56
6.8	Торможение.....	59
6.9	Подключение других соединений.....	61
6.10	Гидравлическая установка	61
6.11	Заполнение машины.....	62
6.12	Проверка уровня заполнения.....	63
6.13	Камера заднего вида	65
6.14	Включение блока управления машиной	67
7	Установка нормы внесения	68
7.1	Обеспечение доступа к дозирующему устройству.....	70
7.2	Выполнение установки нормы внесения	72
7.3	Сборка дозирующего устройства	75
8	Режим внесения.....	76
8.1	Общие указания	76

8.2	Инструкция по режиму внесения.....	76
8.3	Подготовка машины к движению.....	78
8.3.1	Отпускание стояночного тормоза	78
8.3.2	Включение гидравлической установки.....	78
8.4	Раскладывание штанги	79
8.5	Регулировка штанги вручную.....	81
8.6	Внесение удобрений.....	82
8.6.1	Режим внесения.....	83
8.6.2	Внесение с переключением секций рабочей ширины (VariSpread).....	84
8.7	Складывание штанги.....	85
8.8	Выгрузка остаточного количества	86
8.9	Остановка и отсоединение машины.....	89
9	Неисправности и их возможные причины.....	93
10	Техническое обслуживание и ремонт.....	99
10.1	Безопасность.....	99
10.2	Очистка машины	103
10.3	Быстроизнашивающиеся детали и винтовые соединения.....	104
10.3.1	Проверка изнашиваемых деталей	104
10.3.2	Проверка винтовых соединений.....	104
10.4	Проверка дозирования и внесения.....	105
10.5	Замена и демонтаж дозирующего вала	105
10.6	Проверка и регулировка разложенных штанг.....	107
10.7	Настройка силы крепления сегментов штанги.....	109
10.8	Проверка и регулировка сложенной штанги.....	110
10.9	Электрическое и электронное оборудование.....	112
10.10	Гидравлическая установка	116
10.10.1	Проверка гидравлических шлангов.....	116
10.10.2	Замена гидравлических шлангов.....	117
10.10.3	Азотный аккумулятор	118
10.10.4	Гидроцилиндры для функций настройки.....	119
10.10.5	Проверка гидравлической системы привода Vario.....	121
10.10.6	Замена масла и масляного фильтра.....	122
10.10.7	Проверка других компонентов.....	124
10.11	Ходовая часть и тормоз.....	126
10.11.1	Проверка состояния и функционирования тормозной системы.....	126
10.11.2	Проверка свободного хода регулятора системы тяг.....	126
10.11.3	Осушение ресивера тормозной системы.....	128
10.11.4	Проверка тормозной накладки.....	128
10.11.5	Проверка состояния подвески оси.....	128
10.11.6	Проверка работы подвески оси.....	129
10.12	Колеса и шины.....	130
10.12.1	Проверка шин.....	130
10.12.2	Проверка состояния колес.....	130
10.12.3	Проверка подшипникового зазора ступицы колеса.....	131
10.12.4	Замена колеса.....	131
10.13	Эвакуация машины.....	132

10.14 Смазка.....	133
10.14.1 Смазывание карданного вала.....	133
10.14.2 Смазывание качающейся рамы.....	133
10.14.3 Смазывание штанги.....	135
10.14.4 Смазывание параллелограммной подвески.....	136
10.14.5 Смажьте шарнирные соединения, втулки.....	138
10.14.6 Смазывание других деталей.....	138
11 Подготовка к зимнему хранению и консервация	139
11.1 Безопасность.....	139
11.2 Мойка машины.....	140
11.3 Консервация машины.....	140
12 Утилизация.....	142
12.1 Безопасность.....	142
12.2 Утилизация машины.....	142
13 Приложение	143
13.1 Таблица размеров шин.....	144
13.2 Значение крутящего момента.....	146
14 Гарантия и гарантийные обязательства.....	150

1 Использование по назначению

Разрешается использовать разбрасыватели минеральных удобрений со штангой AERO GT 60.1 только в соответствии с указаниями данного руководства по эксплуатации.

Разбрасыватели минеральных удобрений со штангой AERO GT 60.1 имеют конструкцию, соответствующую использованию по назначению.

Они предназначены исключительно для внесения сухих гранулированных или кристаллических удобрений, семян и средств от улиток и слизняков.

Машина предназначена для навешивания на трактор и управления одним человеком.

В последующих главах разбрасыватель минеральных удобрений со штангой будет обозначаться как машина.

Любое применение, выходящее за рамки установленного, считается использованием не по назначению.

Использование по назначению также включает в себя соблюдение предписанных изготовителем условий эксплуатации, технического обслуживания и ремонта. Следует использовать только оригинальные запасные части изготовителя RAUCH.

Эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт машины должны осуществлять только специалисты, ознакомленные с ее техническими особенностями и возможными опасными ситуациями.

При использовании машины необходимо соблюдать указания по эксплуатации, обслуживанию и безопасному обращению с машиной, приведенные в данном руководстве по эксплуатации, а также размещенные изготовителем на машине в форме предупреждений и предупреждающих знаков. При использовании машины следует соблюдать соответствующие правила предупреждения несчастных случаев, а также прочие общепринятые правила техники безопасности, правила охраны труда и здоровья и правила дорожного движения.

Самовольные изменения конструкции машины не допускаются. Изменения исключают ответственность изготовителя за возникший в результате этого ущерб.

■ **Умышленное использование не по назначению**

При помощи предупреждающих указаний и табличек, нанесенных на машину, изготовитель указывает на случаи умышленного использования не по назначению. Обязательно принимать во внимание эти предупреждения и таблички. Это позволит предотвратить использование машины в целях, не предусмотренных руководством по эксплуатации.

2 Указания для пользователя

2.1 О данном руководстве по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации является **составной частью** машины.

Руководство по эксплуатации содержит важные указания по **безопасному, надлежащему** и экономически эффективному **использованию** и **техническому обслуживанию** машины. Соблюдение требований этого руководства поможет **избежать опасностей**, уменьшить время простоя и затраты на ремонт, а также увеличить срок службы и повысить надежность машины.

Всю необходимую документацию в составе настоящего руководства по эксплуатации и всей документации поставщика следует хранить в свободном доступе в месте эксплуатации машины (например, в тракторе).

В случае продажи машины передавайте вместе с ней руководство по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации адресовано эксплуатанту и персоналу, осуществляющему эксплуатацию и техническое обслуживание машины. Прочитать, понять и использовать его должны все сотрудники, выполняющие следующие работы с машиной:

- управление;
- техническое обслуживание и очистку;
- устранение неисправностей.

Особенно примите во внимание следующее:

- главу «Безопасность»;
- предупредительные указания в тексте отдельных глав.

Руководство по эксплуатации не снимает с вас **персональной ответственности** как с эксплуатанта и сотрудника обслуживающего персонала блока управления машиной.

2.2 Структура руководства по эксплуатации

Руководство по эксплуатации состоит из шести основных разделов

- Указания для пользователя
- Указания по технике безопасности
- Сведения о машине
- Инструкция по эксплуатации машины
 - Транспортировка
 - Ввод в эксплуатацию
 - Режим внесения
- Указания по распознаванию и устранению неисправностей
- Предписания по техническому обслуживанию и ремонту

2.3 Справка по обозначениям

2.3.1 Инструкции и указания

Действия, обязательные для выполнения обслуживающим персоналом, представлены следующим образом.

- ▶ Указание по выполнению действия, шаг 1
- ▶ Указание по выполнению действия, шаг 2

2.3.2 Перечни

Перечни без обязательной последовательности выполнения представлены как списки с маркерами в виде точек:

- Свойство А
- Свойство В

2.3.3 Ссылки

Ссылки на другие части текста в документе содержат номер раздела, текст заголовка и/или номер страницы:

- **Пример:** Следует также учитывать *3 Безопасность*

Ссылки на другие документы представлены в виде указания или инструкции без точного отнесения к главе или странице.

- **Пример:** Следуйте указаниям руководства по эксплуатации от изготовителя карданного вала.

3 Безопасность

3.1 Общие указания

Глава **Безопасность** содержит основополагающие предупредительные указания, правила техники безопасности и предписания по транспортной безопасности при обращении с установленной машиной.

Соблюдение указаний, приведенных в данной главе, является основным условием безопасного обращения с машиной и ее бесперебойной эксплуатации.

Кроме того, в других главах данного руководства по эксплуатации вы найдете прочие предупредительные указания, которые также необходимо в точности соблюдать. Предупредительные указания приводятся перед описанием соответствующих действий.

Предупредительные указания, касающиеся компонентов поставщика, вы найдете в соответствующей документации поставщика. Эти указания также следует соблюдать.

3.2 Значение предупреждающих символов

Данное руководство по эксплуатации содержит систематизированное описание предупреждающих символов в соответствии со степенью тяжести опасности и вероятностью ее возникновения.

Предупреждающие знаки обращают внимание на остаточные риски при использовании машины. Используемые предупреждающие символы составлены следующим образом:

Символ + **сигнальное слово**

Пояснение

Степень опасности предупреждающих символов

Степень опасности обозначается предупреждающим словом. Степени опасности классифицируются следующим образом:

ОПАСНО!

Тип и источник опасности

Этот символ предупреждает о прямой опасности для здоровья и жизни людей.

Несоблюдение этих предупреждающих символов может привести к тяжелейшим травмам или к летальному исходу.

- ▶ Обязательно выполняйте все указания руководства по эксплуатации для предотвращения опасности.

⚠ ОСТОРОЖНО!**Тип и источник опасности**

Этот символ предупреждает о возможной опасности для здоровья людей.

Несоблюдение этих предупреждающих символов приводит к тяжелым травмам.

- ▶ Обязательно выполняйте все указания руководства по эксплуатации для предотвращения опасности.

⚠ ВНИМАНИЕ!**Тип и источник опасности**

Этот символ предупреждает о возможной опасности для здоровья людей.

Несоблюдение этих предупреждающих символов приводит к травмам.

- ▶ Обязательно выполняйте все указания руководства по эксплуатации для предотвращения опасности.

УВЕДОМЛЕНИЕ!**Тип и источник опасности**

Этот символ предупреждает об имущественном ущербе и опасности для окружающей среды.

Несоблюдение этих предупреждающих символов может привести к повреждению машины и ущербу для окружающей среды.

- ▶ Обязательно выполняйте все указания руководства по эксплуатации для предотвращения опасности.



Это информирующее указание:

Общие указания содержат советы по применению и полезную информацию, но не включают в себя предупреждения об опасности.

3.3 Общие сведения о безопасности машины

Машина сконструирована по современным технологиям и в соответствии с признанными техническими правилами. Тем не менее в процессе ее эксплуатации и технического обслуживания может возникнуть опасность для здоровья и жизни оператора или третьих лиц, а также повреждение машины или других материальных ценностей.

В связи с этим используйте машину:

- только в полностью исправном и безопасном для дорожного движения состоянии;
- с соблюдением всех необходимых мер предосторожности.

Для этого вы должны знать и применять содержание настоящего руководства по эксплуатации. Вы должны знать соответствующие предписания по предотвращению несчастных случаев, а также общепринятые правила техники безопасности, охраны труда и безопасности дорожного движения и соблюдать их.

3.4 Указания для эксплуатанта

Эксплуатант несет ответственность за надлежащее использование машины.

3.4.1 Квалификация персонала

Лица, ответственные за эксплуатацию, техническое обслуживание или ремонт машины, перед началом работ должны прочитать и понять настоящее руководство по эксплуатации.

- Управлять машиной разрешается только проинструктированному и авторизованному персоналу.
- Персонал, находящийся на обучении/в процессе инструктажа, должен работать с машиной только под контролем опытного сотрудника.
- Работы по техническому обслуживанию и ремонту должен проводить только квалифицированный спецперсонал.

3.4.2 Инструктаж

Инструктаж эксплуатанта по использованию и техническому обслуживанию машины проводит партнер по сбыту, представитель завода или сотрудник производителя.

Эксплуатант обязан проследить за тем, чтобы персонал, привлеченный к работе с машиной и техническому обслуживанию, прошел подробный инструктаж по эксплуатации и ремонту машины с учетом настоящего руководства по эксплуатации.

3.4.3 Техника безопасности

Правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев в каждой стране регулируются законодательно. Ответственность за соблюдение действующих в стране эксплуатации предписаний несет эксплуатант машины.

Кроме того, соблюдайте следующие указания.

- Не оставляйте машину работающей бесконтрольно.
- Запрещено забираться на машину в процессе работы или транспортировки (**запрет на использование в качестве транспортного средства**).
- **Не используйте** части машины для подъема на нее.
- Носите плотно прилегающую одежду. Не надевайте рабочую одежду с ремнями, бахромой или другими частями, которые могут зацепиться за различные детали.
- При работе с химическими веществами соблюдайте предупредительные указания производителя. Возможно, вам потребуются средства индивидуальной защиты (СИЗ).

3.5 Указания по эксплуатационной безопасности

Используйте машину только в технически безопасном состоянии. Так вы избежите опасных ситуаций.

3.5.1 Остановка машины

Ставьте машину на стоянку только с пустым бункером и убранной штангой на твердой горизонтальной поверхности.

Перед тем как отсоединять машину, убедитесь, что она защищена от опрокидывания и откатывания.

- Затянут ли стояночный тормоз?
- Опора откинута вниз?
- Заблокированы ли колеса противооткатными упорами?

Более подробную информацию вы можете найти в главе 8.9 *Остановка и отсоединение машины*

3.5.2 Заполнение машины

- Перед тем как заполнять машину, подсоедините ее к трактору. Заполняйте машину только после остановки двигателя трактора. Извлеките ключ зажигания из замка, чтобы двигатель невозможно было запустить.
- Избегайте односторонней нагрузки на ось из-за неравномерной загрузки машины.
- Используйте для заполнения подходящие вспомогательные средства (например, ковшовый погрузчик, шнековый транспортер).
- Не превышайте максимально допустимую общую массу.
- Проверяйте уровень заполнения.
- Наполняйте машину только с закрытыми предохранительными сетками. Они помогут избежать неисправностей при внесении, вызываемых попаданием в машину комков вносимого материала или других посторонних предметов.

3.5.3 Проверки перед вводом в эксплуатацию

Перед первым вводом в эксплуатацию и перед всеми последующими проверяйте эксплуатационную надежность машины.

- Имеются ли на машине все защитные приспособления и функционируют ли они?
- Прочно ли зафиксированы крепежные детали и несущие соединения и находятся ли они в надлежащем состоянии?
- Прочно ли закрыты все блокировочные устройства?
- **Покинули** ли люди опасную зону машины?
- В надлежащем ли состоянии кожух карданного вала?

3.5.4 Опасная зона

Выбрасываемый материал может привести к тяжелым травмам (например, повреждению глаз).

Во время пребывания между трактором и машиной существует значительная опасность, вплоть до смертельной, вследствие откатывания трактора или перемещения машины.

На следующем рисунке показаны опасные зоны машины.

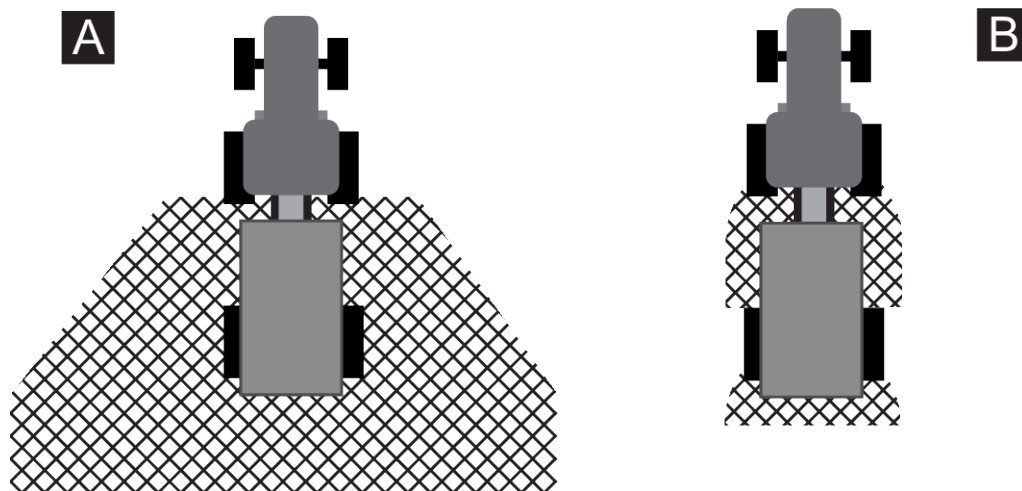


Рис. 1: Опасная зона с навешенным оборудованием

[A] Опасная зона в режиме внесения

[B] Опасная зона при присоединении/
отсоединении машины

- В режиме внесения или складывания/раскладывания штанги следите за тем, чтобы в зоне внесения [A] машины не было людей.
- Если в опасной зоне машины есть люди, немедленно остановите машину и трактор.
- Если необходимо присоединить машину к трактору или отсоединить ее от трактора, или повернуть поворотную раму, убедитесь, что в опасной зоне [B] нет людей.

3.5.5 Текущая эксплуатация

- В случае нарушения функционирования машины немедленно остановите ее и заблокируйте от включения. Поручите квалифицированному персоналу немедленно устранить неисправности.
- Никогда не поднимайтесь на машину.
- Эксплуатируйте машину только с закрытыми защитными сетками в бункере. **Не открывайте и не снимайте** защитную сетку во время работы.
- Эксплуатируйте машину только с установленными защитными кожухами.
- Вращающиеся детали машины могут стать причиной серьезных травм. Будьте внимательны, не приближайтесь к вращающимся деталям, чтобы они не задели части тела или одежды.
- Не кладите в бункер никакие посторонние предметы (например, винты, гайки).
- Выходящее удобрение может привести к тяжелым травмам (например, глаз). Следите за тем, чтобы в зоне внесения машины не было людей.
- При слишком сильном ветре остановите процесс внесения, поскольку в этом случае невозможно обеспечить четкие границы зоны внесения.
- Перед приведением в действие штанги проследите за тем, чтобы имелось достаточно места для ее раскрытия, в опасной зоне на находились люди и на пути не было никаких иных препятствий.
- На неровной местности штанга может соприкоснуться с землей или препятствиями. Избегайте опасных ситуаций, таких как касание находящихся под напряжением линий электропередачи.
- Складывайте и раскладывайте штангу только на горизонтальной поверхности.
- Складывайте и раскладывайте штангу только тогда, когда трактор стоит.
- Не складывайте и не раскладывайте штангу в непосредственной близости от линий электропередачи. Строго соблюдайте безопасную дистанцию.
- Перед началом процесса складывания убедитесь, что поворотная рама находится в рабочем положении и зафиксирована справа и слева.
- Никогда не поднимайтесь на машину или трактор под высоковольтными проводами.
- Такие функции, как складывание, раскладывание, выравнивание штанги и т. д., могут изменять габаритные размеры машины. Проверьте окружающее пространство, чтобы убедиться в возможности безопасной эксплуатации машины.

■ **Меры в случае контакта с линиями электропередачи**

- Не покидайте транспортное средство, если оно находится под опасным напряжением («воронка» потенциалов).
- В случае контакта с электрической линией оставайтесь по возможности в транспортном средстве.
- Не подпускайте людей к машине (дистанция не менее 10 м) и обратитесь в экстренные службы, чтобы отключить подачу тока.
- Если машина готова к эксплуатации, необходимо отъехать от электрической линии. Если требуется покинуть кабину, припаркуйте машину, выключите двигатель и отпрыгните как можно дальше от машины. Не касайтесь одновременно земли и машины, поскольку это может привести к удару током.
- Соблюдайте безопасную дистанцию до машины – земля вблизи машины может находиться под напряжением.
- Не возвращайтесь к машине, пока эксплуатирующая организация электрической сети не подтвердит безопасность электрической линии.

3.5.6 Колеса и тормоза

Ходовая часть буксируемой машины вследствие большой общей массы и особенностей рельефа подвергается высоким нагрузкам. Для того чтобы обеспечить эксплуатационную безопасность, обратите особое внимание на следующие пункты.

- Используйте только колеса и шины, соответствующие техническим требованиям изготовителя.
- На колесах не должно быть бокового биения или недопустимой глубины запрессовки.
- Проверьте боковины шин внутри и снаружи. При наличии повреждений (вспучивания, царапины) немедленно замените шину.
- Перед каждой поездкой проверяйте давление воздуха в шинах и функционирование тормоза.
- Своевременно заменяйте тормозные накладки. Используйте только тормозные накладки, соответствующие техническим требованиям изготовителя.
- Во избежание загрязнения подшипников ступицы колеса они всегда должны быть закрыты пылезащитными колпаками.
- Если на машину выдан сертификат соответствия для утверждения типа ЕС (в соответствии с Постановлением ЕС 167/2013), разрешается использовать колеса, указанные в сертификате соответствия.
- Обязательно соблюдайте спецификацию допущенных колес (несущая способность, давление в шине).
- При замене колеса и при спецификациях, отличных от допущенных производителем, проверьте длину тормозного рычага. См. *4.3.3 Колеса и шины*
- **Ни в коем случае не использовать для торможения джойстик трактора.** В этом случае прицеп с пневматическим тормозом не выполняет торможение.

3.6 Использование удобрений

Использование удобрений, семян или средств защиты растений

Выбор неподходящих удобрений, семян или средств защиты растений или их неправильное использование может привести к нанесению серьезного вреда людям и ущербу окружающей среде.

- При выборе удобрений, семян или средств защиты растений осведомитесь об их влиянии на людей, окружающую среду и машину.
- Следуйте инструкциям производителя и паспортам безопасности.

3.7 Гидравлическая установка

Гидравлическая установка находится под высоким давлением.

Жидкости, выбрасываемые под действием высокого давления, могут привести к серьезным травмам и нанести ущерб окружающей среде. Во избежание опасности выполняйте следующие указания.

- Эксплуатируйте машину только в пределах допустимого рабочего давления.
- **Перед** проведением любых работ по техническому обслуживанию **сбросьте давление** в гидравлической установке. Остановите двигатель трактора. Заблокируйте его от повторного включения.
- Во время поиска мест утечки всегда носите **защитные очки и защитные перчатки**.
- При травмировании гидравлическим маслом **немедленно вызовите врача**, поскольку такая травма может привести к тяжелым инфекциям.
- При подключении гидравлических шлангов к трактору убедитесь в том, что в гидравлических установках трактора и машины **сброшено давление**.
- Подключайте гидравлические шланги трактора и управляющей гидравлики только к предназначенным для этого соединениям.
- Избегайте загрязнения гидравлического контура. Подвешивайте муфты исключительно в предназначенные для них крепления. Используйте пылезащитные колпачки. Перед подсоединением шлангов очистите места соединения.
- Регулярно проверяйте детали гидравлической системы и шланги на наличие механических повреждений, например разрывов и потертостей, защемлений, перегибов, растрескивания, пористости и т. п.
- Даже при надлежащем хранении и соблюдении допустимой нагрузки шланги и шланговые соединения подвержены естественному износу. Это ограничивает время их хранения и срок службы.

Срок службы шлангов составляет не более 6 лет, включая возможное время хранения не более двух лет.

Месяц и год изготовления шланга указаны на шланговой арматуре.

- В случае повреждения и по истечении предписанного срока службы обеспечьте замену гидравлических шлангов.
- Сменные шланги должны соответствовать техническим требованиям изготовителя машины. В особенности соблюдайте различные данные по максимальному давлению в заменяемых гидравлических шлангах.

3.8 Техническое обслуживание и ремонт

При проведении технического обслуживания и ремонта следует помнить о дополнительных факторах риска, которые отсутствуют при эксплуатации машины.

В связи с этим всегда проводите работы по техническому обслуживанию и ремонту с повышенным вниманием. Работайте с особой осторожностью и помните о возможных опасных ситуациях.

3.8.1 Квалификация персонала, осуществляющего техническое обслуживание

- Работы по настройке и ремонту тормозной системы разрешается проводить только специализированным мастерским и службам по обслуживанию тормозных систем.
- Работы по ремонту шин и колес должны производить только специалисты. При этом они обязаны использовать подходящий монтажный инструмент.
- Сварочные работы и работы на электрических и гидравлических установках должны выполнять только специалисты.

3.8.2 Быстроизнашивающиеся детали

- В точности соблюдайте указанную в данном руководстве по эксплуатации периодичность технического обслуживания и ремонта.
- Кроме того, соблюдайте периодичность технического обслуживания и ремонта компонентов поставщиков. Информацию об этом можно найти в соответствующей документации поставщика.
- Мы рекомендуем поручать вашему дилеру проверку состояния машины, особенно крепежных деталей, пластмассовых деталей, влияющих на безопасность, гидравлической системы и дозирующих приспособлений, после каждого сезона эксплуатации.
- Своевременно заменяйте тормозные накладки. Используйте только предписанные для данных осей тормозные накладки.
- Запасные части должны по меньшей мере соответствовать техническим требованиям, установленным изготовителем. Соответствие техническим требованиям можно проверить путем сравнения характеристик с оригинальными запасными частями.
- Самоконтрящиеся гайки предназначены для одноразового применения. Для крепления деталей всегда используйте новые самоконтрящиеся гайки.

3.8.3 Работы по техническому обслуживанию и ремонту

- При проведении всех работ по очистке, техническому обслуживанию и ремонту, а также при устранении неисправностей **останавливайте двигатель трактора. Подождите, пока остановятся все вращающиеся детали машины.**
- Убедитесь в том, что **никто** не сможет несанкционированно включить машину. Извлеките ключ зажигания трактора.
- Перед любыми работами по техническому обслуживанию и ремонту, а также перед работами на электрической системе разъединяйте линию подачи электропитания между трактором и машиной.
- Убедитесь в том, что трактор с буксируемой машиной надлежащим образом поставлены на стоянку. Они должны стоять на горизонтальной и твердой поверхности с пустым бункером и сложенной штангой и быть защищены от откатывания и потери продольной устойчивости системы трактор-машина.
- Перед работами по техническому обслуживанию и ремонту сбросьте давление в гидравлической установке.
- При необходимости работы с вращающимся карданным валом убедитесь в том, что в области карданного вала нет людей.
- Никогда не устраняйте засоры в бункере для вносимого материала рукой или ногой, а используйте специальный инструмент.
- Открывайте защитную сетку в бункере только после вывода машины из эксплуатации.
- Перед тем как очищать машину водой, струей пара или другими чистящими средствами, накройте все детали, в которые не должны проникать чистящие жидкости (например, подшипники скольжения, электрические штекерные соединения).
- Регулярно проверяйте прочность крепления гаек и винтов. Подтягивайте ослабленные соединения.
- После первых 5 километров пройденного пути проверьте момент затяжки каждой гайки крепления колеса. См. *10.12.4 Замена колеса*

3.9 Безопасность дорожного движения

Во время движения по дорогам общего пользования характеристики трактора с установленной машиной должны соответствовать нормативным документам в области движения транспорта соответствующей страны. Ответственность за соблюдение этих правил несут владелец и водитель транспортного средства.

3.9.1 Проверка перед началом движения

Проверка перед отправлением — это важный вклад в безопасность дорожного движения. Непосредственно перед каждой поездкой проверяйте соблюдение условий эксплуатации, требований безопасности дорожного движения и предписаний, действующих в стране эксплуатации.

- Соблюдается ли максимально допустимая общая масса? Не превышайте допустимую массу буксируемого груза, нагрузку на шар тягово-сцепного устройства и допустимую осевую нагрузку.
- Обратите внимание на допустимое тормозное усилие, допустимую несущую способность шин и допустимое давление воздуха в шинах
- Подсоединена ли машина в соответствии с предписаниями?
- Может ли вносимый материал высыпаться из бункера во время поездки?
 - Следите за уровнем удобрения в бункере.
 - Штанга должна быть сложена.
 - Деактивируйте функции внесения системы управления машиной.
- Секции штанги полностью сложены и фиксаторы закрыты?
- Проверьте давление в шинах и функционирование тормозной системы машины. Не превышайте допустимое тормозное усилие и допустимую несущую способность шин.
- Тент закрыт и защищен от непредвиденного открытия?
- Соответствуют ли осветительные приборы и маркировка машины предписаниям по использованию общественных транспортных путей, действующим в вашей стране? Убедитесь в том, что все предупреждающие знаки, рефлекторы и дополнительные осветительные приборы установлены в соответствии с предписаниями.
- Включите гидравлическую систему для блока управления на машине и активируйте автоматический режим для подвески оси.

3.9.2 Транспортировка с машиной

Из-за буксируемой машины изменяются ходовые качества, характеристики рулевого управления и торможения трактора. Так, например, слишком большая опорная нагрузка машины разгружает переднюю ось трактора и нарушает управляемость.

- Скорректируйте манеру вождения в соответствии с изменившимися ходовыми характеристиками.
- Следите за тем, чтобы во время езды у вас всегда был достаточный обзор. Если обзора не хватает (например, при езде задним ходом), понадобится помощь другого человека, который будет давать указания по движению.
- Не превышайте максимально допустимую скорость.
- На положение центра тяжести влияют различная степень нагруженности и удельный вес удобрения.
- Во время движения в гору или с горы, а также при движении поперек склона избегайте резких поворотов. При переносе центра тяжести возникает опасность опрокидывания. Соблюдайте осторожность при езде по неровной или мягкой поверхности (например, по полю, краю бордюра).
- Запрещено находиться на машине во время езды и в процессе эксплуатации.
- Передвигайтесь только с активированной подвеской оси.
- При необходимости установите на трактор передний противовес. Дополнительные указания содержатся в руководстве по эксплуатации трактора.

3.10 Защитные устройства, предупредительные указания и инструкции

3.10.1 Расположение защитных устройств, предупредительных указаний и инструкций

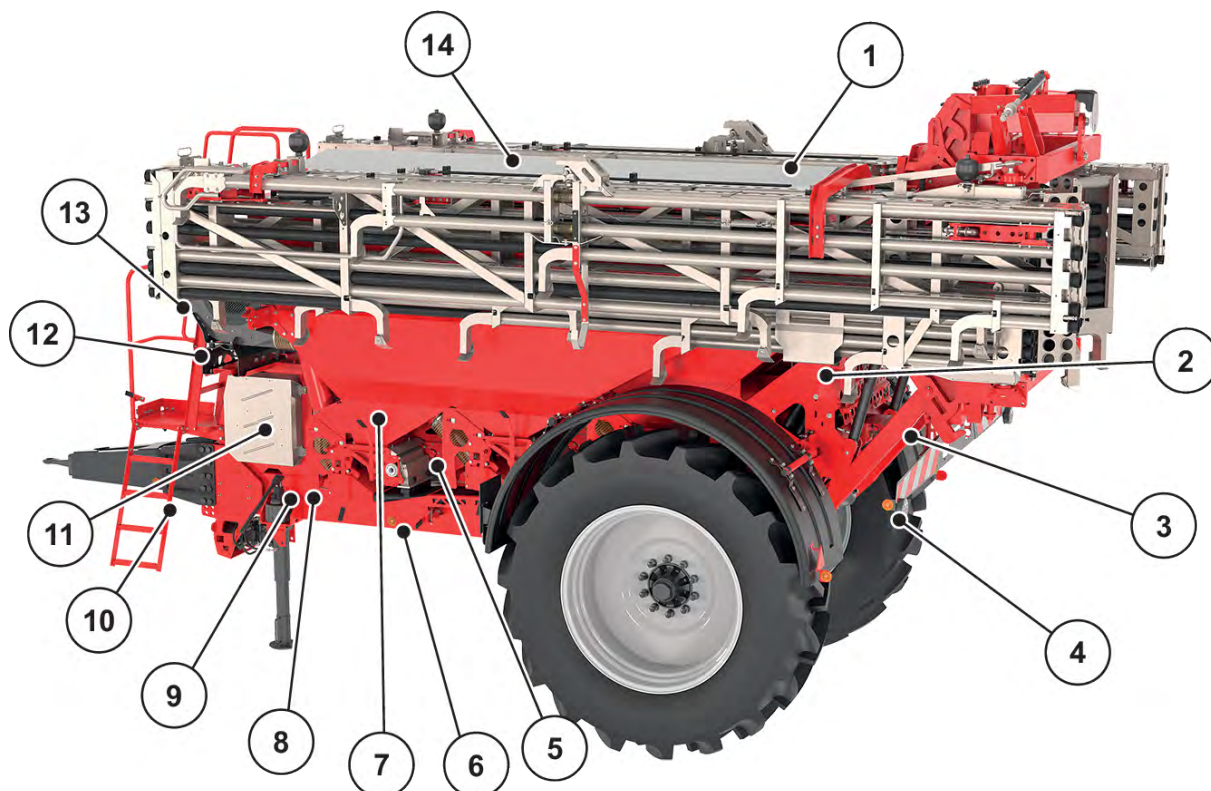


Рис. 2: Защитные устройства, наклейки с предупредительными указаниями и инструкциями, левая сторона

- | | |
|---|--|
| [1] Тент | [9] Предупредительное указание о необходимости прочтения руководства по эксплуатации |
| [2] Инструкция о проверке колесных гаек | [10] Предупредительное указание с запретом на использование в качестве транспортного средства |
| [3] Предупредительное указание об опасности сдавливания | [11] Предупредительное указание о запрете разбрызгивания воды (на внутренней стороне заслонки) |
| [4] Красные световозвращающие отражатели | [12] Белый стояночный фонарь с предупреждающей табличкой |
| [5] Защитное приспособление дозирующего валька | [13] Предупредительное указание об опасности падения |
| [6] Боковые желтые световозвращающие отражатели | [14] Защитная сетка в бункере |
| [7] Инструкция относительно распределения секций рабочей ширины | |
| [8] Предупредительное указание о необходимости извлечения ключа зажигания | |

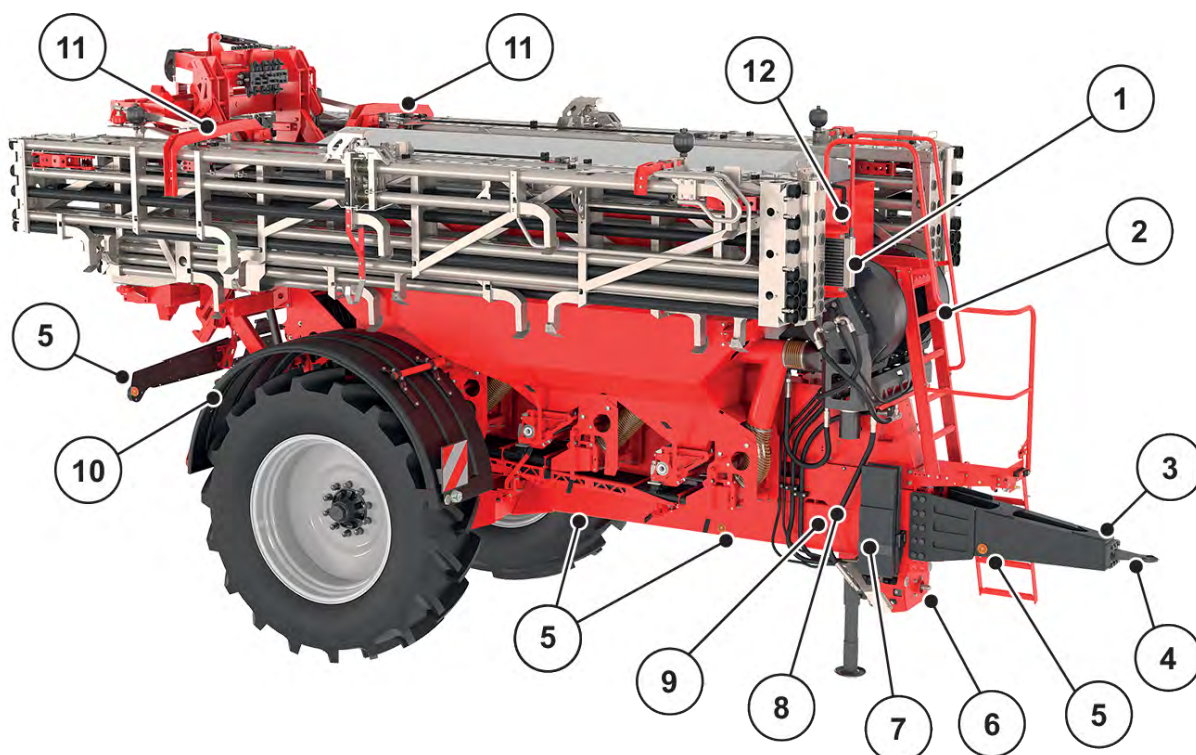


Рис. 3: Защитные устройства, наклейки с предупредительными указаниями и инструкциями, правая сторона

- | | |
|--|--|
| [1] Защитное устройство масляного радиатора | [7] Предупредительное указание об использовании противооткатных упоров |
| [2] Защитное устройство вентилятора | [8] Серийный номер AERO GT 60.1
Табличка омологации AERO GT 60.1 |
| [3] Заводская табличка дышла | [9] Технические характеристики регулятора тормозного усилия |
| [4] Заводская табличка тягово-сцепного устройства | [10] Крыло |
| [5] Боковые желтые световозвращающие отражатели | [11] Защитное устройство штанги |
| [6] Инструкция о частоте вращения вала отбора мощности | [12] Предупредительное указание о высоковольтной линии |

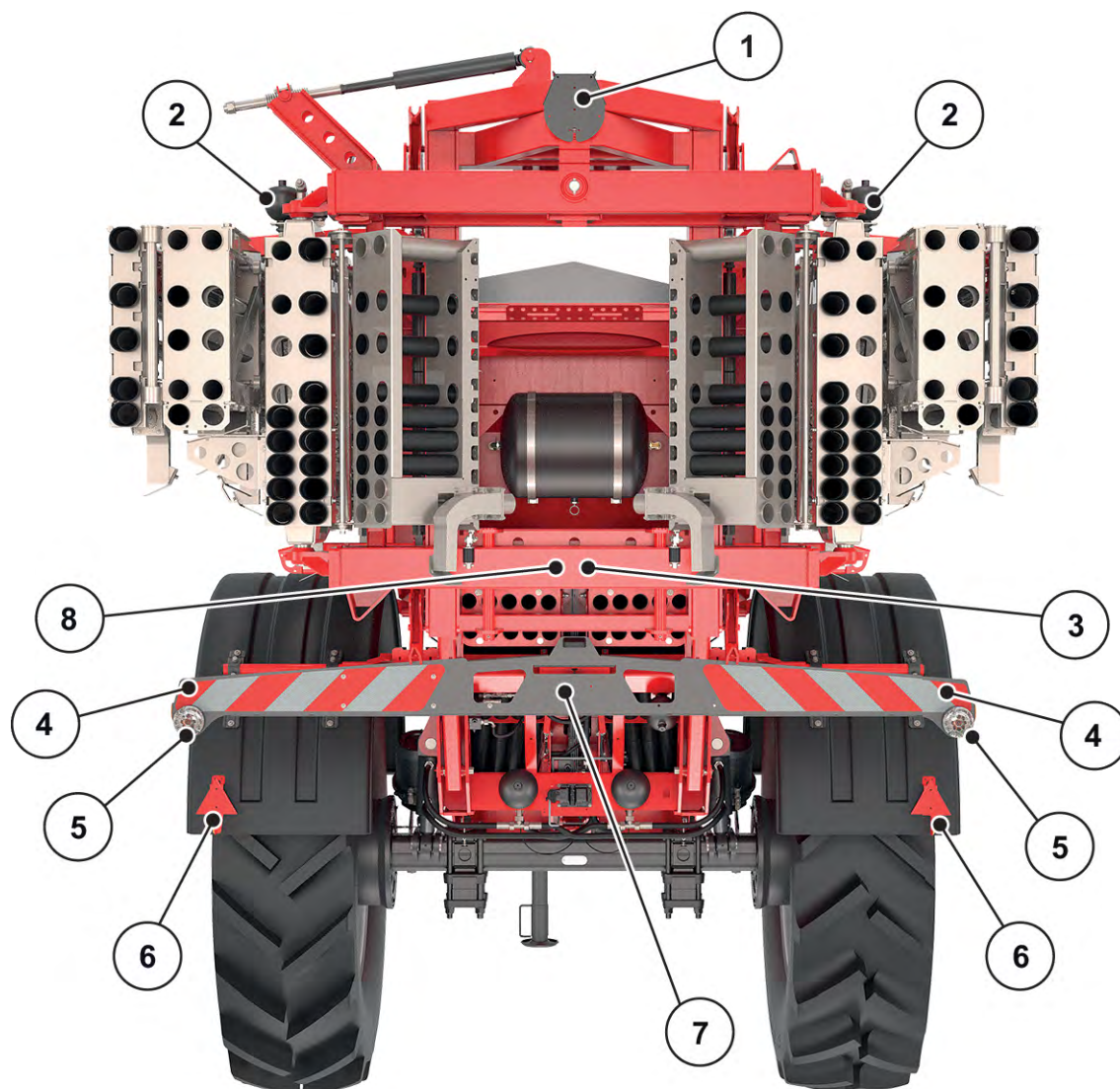


Рис. 4: Защитные устройства, наклейки с предупредительными указаниями и инструкциями, обратная сторона

- | | |
|--|--|
| [1] Максимально допустимая скорость | [6] Красные световозвращающие отражатели |
| [2] Предупредительное указание об азоте | [7] Камера заднего вида |
| [3] Предупредительное указание об опускающихся деталях | [8] Предупредительное указание о выбросе материала |
| [4] Предупреждающая табличка | |
| [5] Задний фонарь, стоп-сигнал, указатель поворота | |

[1] Защитный кожух карданного вала

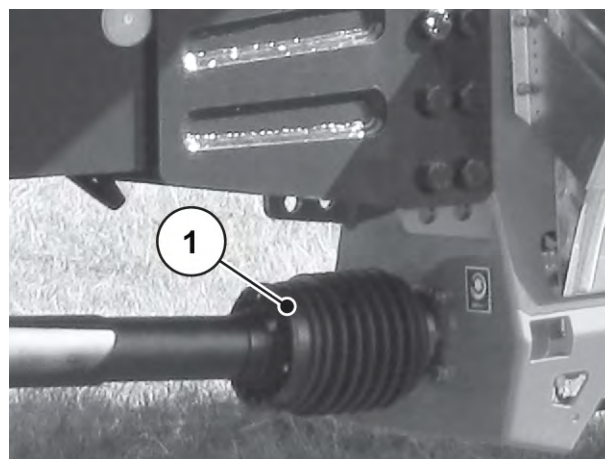


Рис. 5: Защитный кожух карданного вала

3.10.2 Функция защитных приспособлений

Защитные приспособления необходимы для защиты вашей жизни и здоровья.

- Перед эксплуатацией машины убедитесь в том, что защитные устройства функционируют и не повреждены.
- Эксплуатируйте машину только с действующими защитными приспособлениями.

Наименование	Функция
Защитная сетка в бункере	Предотвращает доступ к дозирующим валкам из бункера. Помогает избежать неисправностей из-за попадания комков вносимого материала, крупных камней или других крупных материалов (функция сита).
Защитная крышка привода вентилятора	Предотвращает затягивание частей тела в опору вентилятора.
Заборная решетка вентилятора	Предотвращает затягивание крупных предметов и просовывание рук в зону воздухозабора вентилятора.
Крышка дозирующего валка со штифтовыми колесами	Предотвращает затягивание частей тела в элементы системы дозирования. Защитная крышка на каждом дозирующем устройстве.
Защитный кожух цилиндрических зубчатых колес	Предотвращает затягивание частей тела в расположенные сбоку приводные элементы дозирующих устройств.
Камера заднего вида	Облегчает движение задним ходом и предотвращает аварийные ситуации из-за недостаточного обзора из кабины трактора
Защитный кожух карданного вала	Предотвращает втягивание частей тела и одежды во вращающийся карданный вал.

3.11 Наклейки с предупредительными указаниями и инструкциями

На машину нанесены различные предупредительные указания и инструкции (информацию о нанесении наклеек на машину см. в 3.10.1 *Расположение защитных устройств, предупредительных указаний и инструкций*).

Предупредительные указания и инструкции являются частью машины. Их нельзя удалять или изменять.

- ▶ Отсутствующие или нечитаемые предупредительные указания и инструкции следует немедленно заменить.

Если в процессе ремонта на машину устанавливаются новые детали, на эти детали следует нанести предупредительные указания и инструкции, имевшиеся на оригинальных деталях.



Наклейки с правильным текстом предупредительных указаний и инструкций можно приобрести через службу обеспечения запасными частями.

3.11.1 Наклейка с предупредительными указаниями

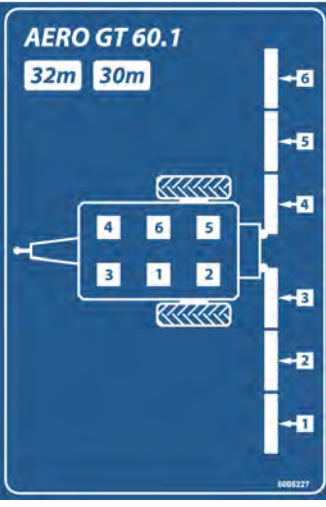
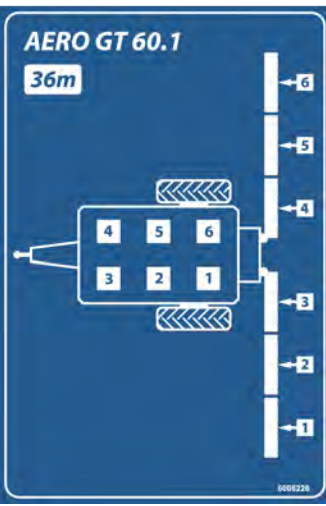
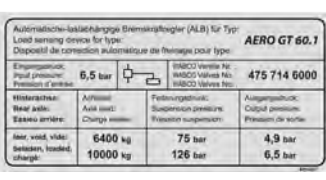

Пиктограмма	Описание
	Прочитайте руководство по эксплуатации и предупредительные указания. Перед вводом машины в эксплуатацию необходимо прочитать руководство по эксплуатации и предупредительные указания и следовать им. Руководство по эксплуатации содержит подробные разъяснения по обслуживанию машины и ценные указания по обращению с машиной, ее техническому обслуживанию и уходу за ней.
	Извлеките ключ зажигания. Перед проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту остановите двигатель и извлеките ключ зажигания. Отключите подачу электропитания.
	Опасность раздавливания Опасность защемления руки. Запрещено помещать руки в опасную зону.




Пиктограмма	Описание
	<p>Опасность вследствие выброса материала Опасность травмирования любых частей тела из-за выбрасываемого материала Перед вводом в эксплуатацию убедитесь, что в опасной зоне машины (зоне внесения) никого нет.</p>
	<p>Опасность из-за движущихся деталей Опасность отсечения частей тела Запрещено помещать руки в опасную зону вращающихся деталей. Перед проведением работ по техническому обслуживанию, ремонту и регулировке остановите двигатель и извлеките ключ зажигания.</p>
	<p>Опасность между трактором и машиной Существует опасность для жизни вследствие раздавливания для лиц, которые во время начала движения или при задействовании гидравлической системы находятся между трактором и машиной. Неосторожность или ошибка управления могут привести к тому, что трактор остановится слишком поздно или его вообще не удастся затормозить. Убедитесь в том, что в опасной зоне между трактором и машиной никого нет.</p>
	<p>Запрет на использование в качестве транспортного средства Опасность падения и травмирования. Запрещено забираться на машину во время разбрасывания и транспортировки.</p>
	<p>Опасность для жизни из-за находящихся под напряжением линий электропередачи Ни в коем случае не останавливайте машину под линиями электропередачи, находящимися под напряжением. Соблюдайте безопасную дистанцию. Перевод штанги из транспортного положения в рабочее и наоборот, а также ее складывание и раскладывание, выполняйте только там, где нет линий электропередачи.</p>

Пиктограмма	Описание
	<p>Опасность со стороны гидравлической установки Выброс горячей жидкости под высоким давлением может привести к тяжелым травмам. Жидкость может проникнуть через кожу и стать причиной инфекции. Перед началом работ по обслуживанию сбросьте давление в гидравлической установке. Во время поиска протечек всегда носите защитные очки и защитные перчатки. В случае травмирования гидравлическим маслом немедленно обратитесь к врачу. Соблюдайте документацию производителя.</p>
	<p>Опасность защемления в зоне складывания и поворота штанги Запрещается находиться в зоне складывания и поворота штанги, когда она приводится в действие гидравликой. Перед проведением работ по техническому обслуживанию, ремонту и регулировке остановите двигатель и извлеките ключ зажигания.</p>
	<p>Опасность со стороны резко опускающихся частей машины Не стойте под незакрепленным грузом. Прежде чем оставаться под машиной или штангой, используйте опорные устройства для защиты от случайного опускания. При приведении в действие всех подвижных частей штанги следите за тем, чтобы в зоне ее перемещения не находились люди или какие-либо предметы.</p>
	<p>Запрет на поливание водой под давлением Запрещается впрыскивать воду в корпус рабочего компьютера и в другие электронные компоненты.</p>

3.11.2 Наклейки с инструкциями

Пиктограмма	Описание
	<p>Номинальная частота вращения вала отбора мощности Номинальная частота вращения вала отбора мощности составляет 1000 об/мин</p>
	<p>Проверка колесной гайки Указание на моменты затяжки согласно предписанию в руководстве по эксплуатации. См. главу 10.12 <i>Колеса и шины</i></p>
	<p>Точка смазки</p>

Пиктограмма	Описание
	<p>AERO GT 60.1, 30/32 м Распределение секций рабочей ширины и дозирующих валков</p>
	<p>AERO GT 60.1, 36 м Распределение секций рабочей ширины и дозирующих валков</p>
	<p>Заводская табличка тормозной системы</p>
	<p>Заводская табличка тягово-цепного устройства</p>

Пиктограмма	Описание
	Максимально допустимая скорость
	Распределение рычагов напорная камера/воздуховод, слева по направлению движения
	Распределение рычагов напорная камера/воздуховод, справа по направлению движения
	Точка установки домкрата

3.12 Заводская табличка и обозначение машины



При поставке машины убедитесь, что все необходимые таблички находятся на своих местах.

В зависимости от страны назначения на машине могут иметься дополнительные таблички.

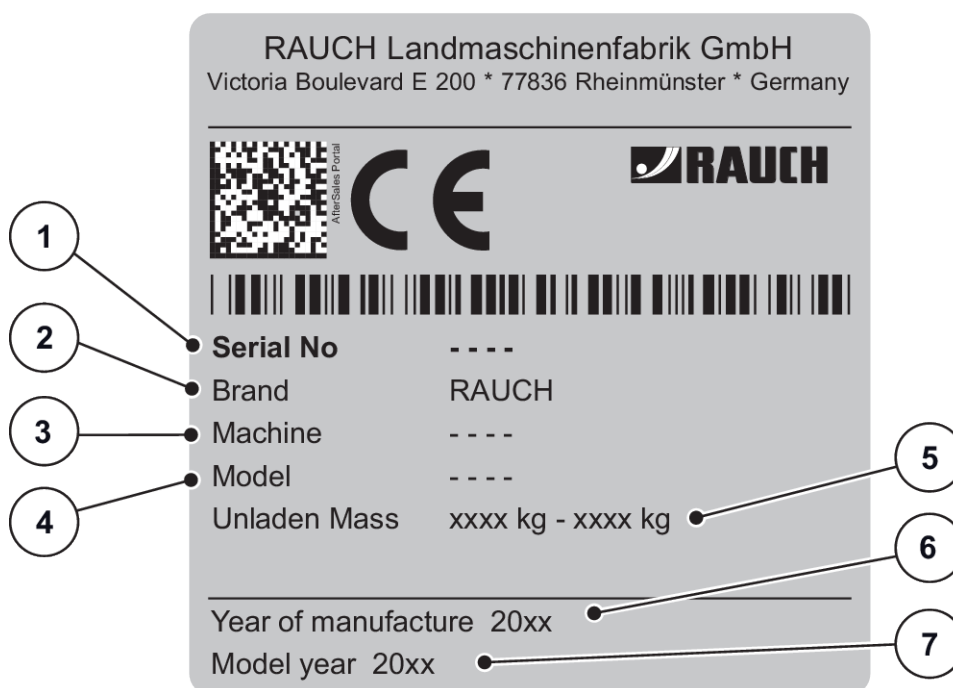


Рис. 6: Заводская табличка

- | | |
|--------------------|--------------------------------|
| [1] Серийный номер | [5] Масса в порожнем состоянии |
| [2] Изготовитель | [6] Год изготовления |
| [3] Машина | [7] Модельный год |
| [4] Тип | |

Brand		RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH			
Cat.		---			
Approval No					
Serial No		RLxxxxxxxxxxxxxxxx			
Max. permissible masses	Total kg			
	Drawbar	A-0 kg		
	Axle 1	A-1 kg		
	Axle 2	A-2 kg		
	Axle 3	A-3 kg		
	Towable Config	B-1	T-1	T-2	T-3
	Brake-B x Tong. -T	B-2			
		B-3			
	B-4				

Рис. 7: Табличка омологации

- | | |
|-------------------------------------|--|
| [1] Изготовитель | [5] Допустимая общая масса |
| [2] Категория | [6] Допустимая опорная нагрузка |
| [3] Номер допуска ЕС к эксплуатации | [7] Максимально допустимая осевая нагрузка |
| [4] Серийный номер | |

3.13 Осветительная система, передние, боковые и задние световозвращающие отражатели

- ▶ Светотехнические приспособления должны быть установлены на машине в соответствии с предписаниями.

Светотехнические приспособления необходимо постоянно содержать в готовом к эксплуатации состоянии.

Запрещается закрывать их или допускать их загрязнение.

Машина на заводе-изготовителе оснащена осветительным устройством и передними, задними и боковыми габаритными огнями (расположение на машине см. 3.10.1 Расположение защитных устройств, предупредительных указаний и инструкций).

4 Сведения о машине

4.1 Изготовитель

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster
Germany

Телефон: +49 (0) 7229 8580-0

Факс: +49 (0) 7229 8580-200

Сервисный центр, Служба технической поддержки клиентов

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Почтовый ящик 1162
Адрес электронной почты: service@rauch.de
Факс: +49 (0) 7229 8580-203

4.2 Описание машины

Используйте машину согласно главе 1 *Использование по назначению*.

Машина состоит из следующих узлов:

- Бункер с рамой
- Элементы привода (приводной вал и редуктор)
- Дозирующие элементы (вентилятор, дозирующий валок, воздуховод)
- Штанга из 2 сторон по 3 сегмента в каждой. Вся штанга имеет 6 секций рабочей ширины.
См. 4.2.4 *Стрела*
- Качающаяся рама
- 30 патрубков: по 14 с каждой стороны штанги и 2 на качающейся раме.
- Защитные устройства — см. 3.10.1 *Расположение защитных устройств, предупредительных указаний и инструкций*



Некоторые модели доступны не во всех странах.

4.2.1 Обзор конструктивных узлов

■ Базовая машина

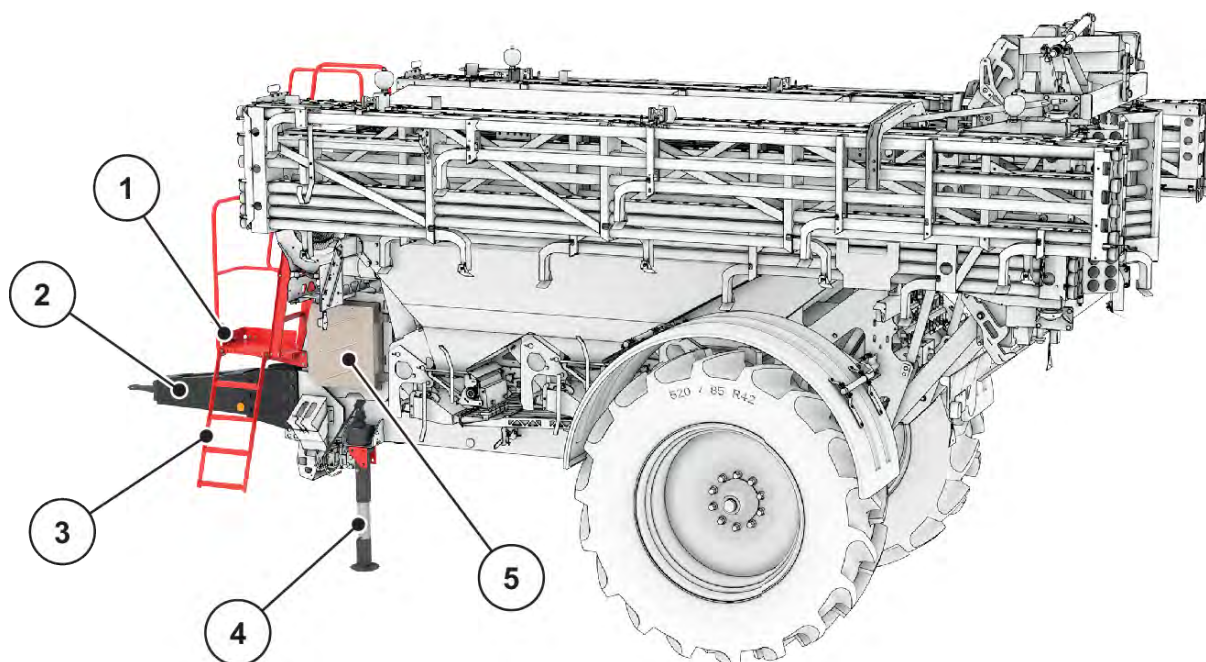


Рис. 8: Обзор конструктивных узлов: вид слева

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| [1] Стояночный тормоз | [4] Установочная ножка |
| [2] Дышло и сцепное устройство | [5] Распределительная коробка |
| [3] Складная лестница | |

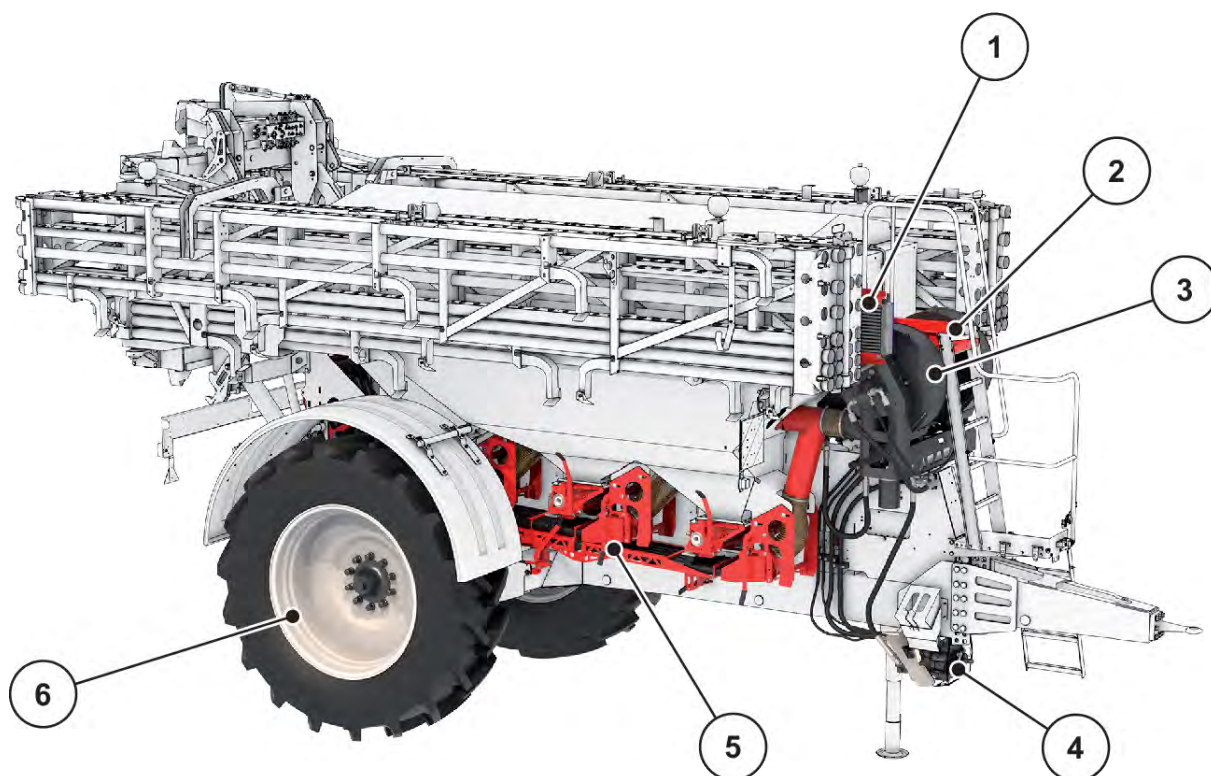


Рис. 9: Обзор конструктивных узлов: Передняя сторона

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| [1] Масляный радиатор | [4] Блок редуктора |
| [2] Платформа | [5] Дозирующее устройство (6 шт.) |
| [3] Вентилятор | [6] Колесо |



В зависимости от машины и рынка этот узел поставляется в стандартной комплектации или в качестве опции.

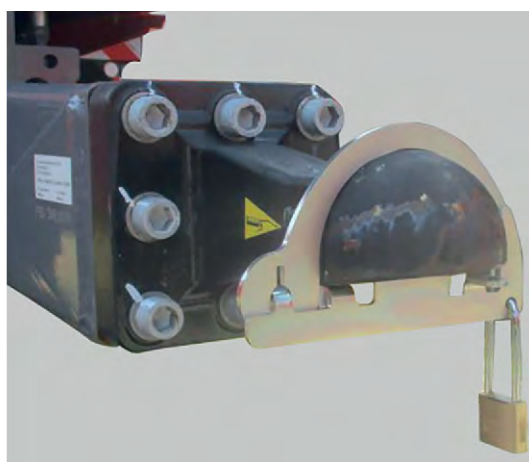


Рис. 10: Защита от несанкционированного использования тягово-сцепных устройств

4.2.2 Нагнетатель

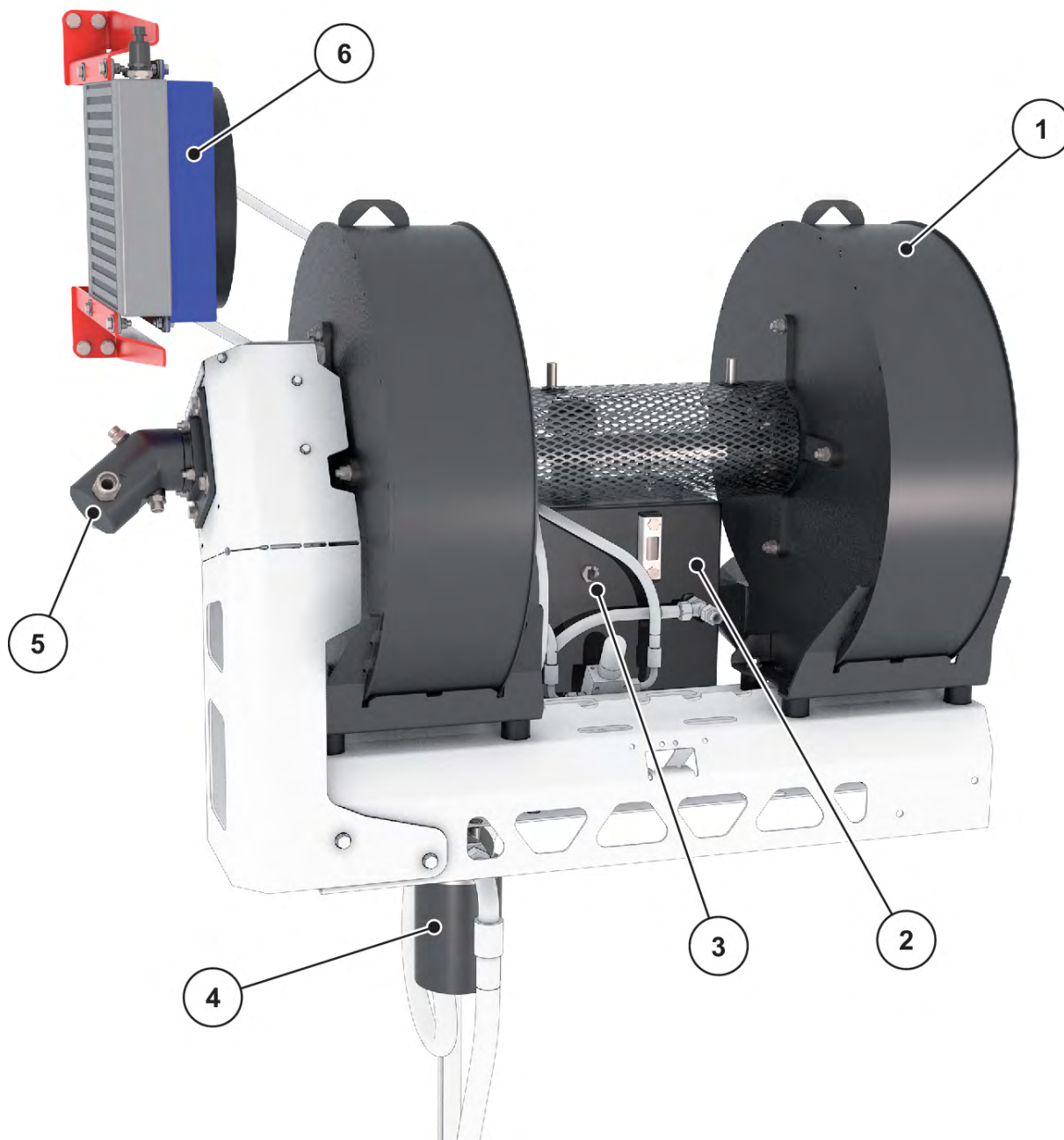


Рис. 11: Конструктивные узлы и функции машины, вентилятор

- | | |
|---|-------------------------------------|
| [1] Два вентилятора, соединенные валом | [4] Масляный фильтр |
| [2] Резервуар для масла с индикатором уровня заполнения | [5] Приводной двигатель вентилятора |
| [3] Датчик уровня заполнения | [6] Масляный радиатор |

4.2.3 Дозирующее устройство и воздуховод

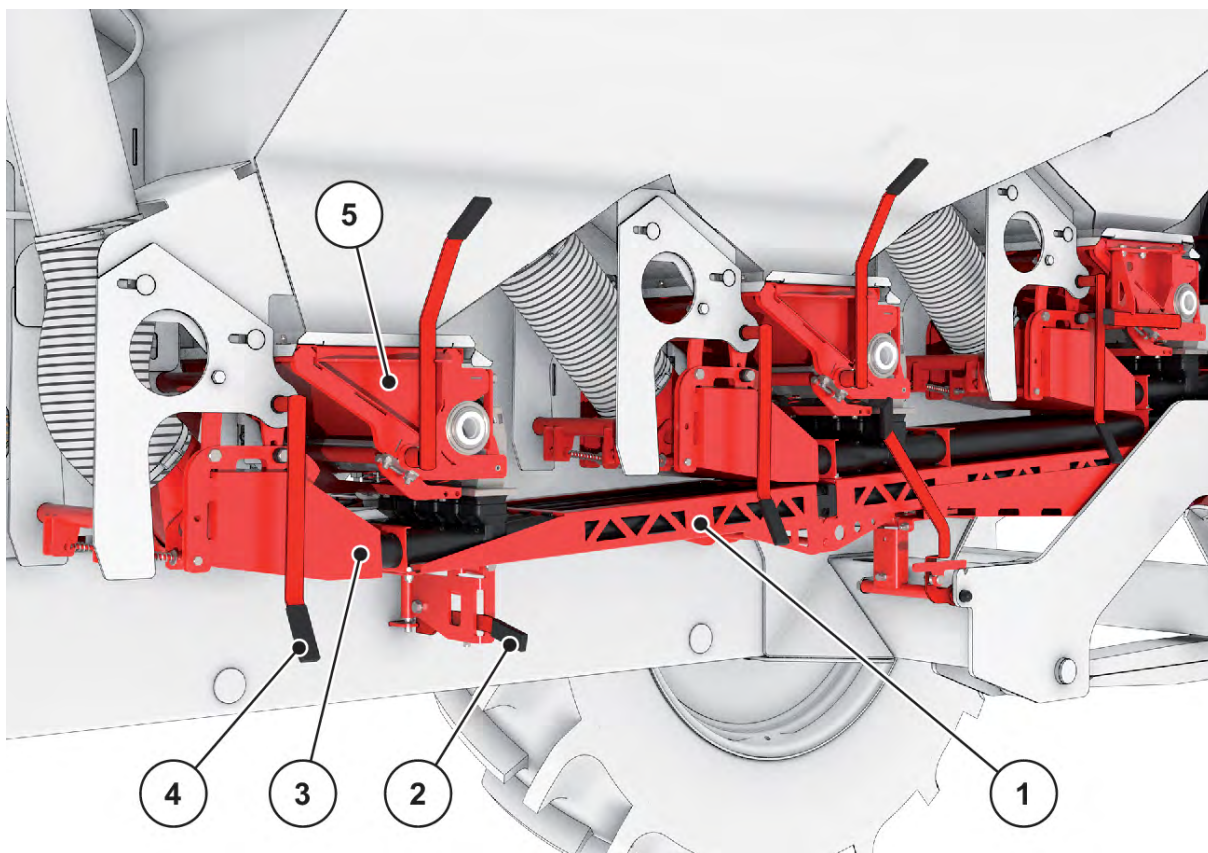


Рис. 12: Конструктивные узлы и функции машины, детальный вид справа

- | | |
|--|--|
| [1] Воздуховод | [5] Дозирующее устройство, см. также Рис. 13 Конструктивные узлы и функции машины, дозирующее устройство |
| [2] Фиксатор воздуховода (2 шт.) | |
| [3] Напорная камера (3 шт.) | |
| [4] Рычаг для отвода напорной камеры (3 шт.) | |

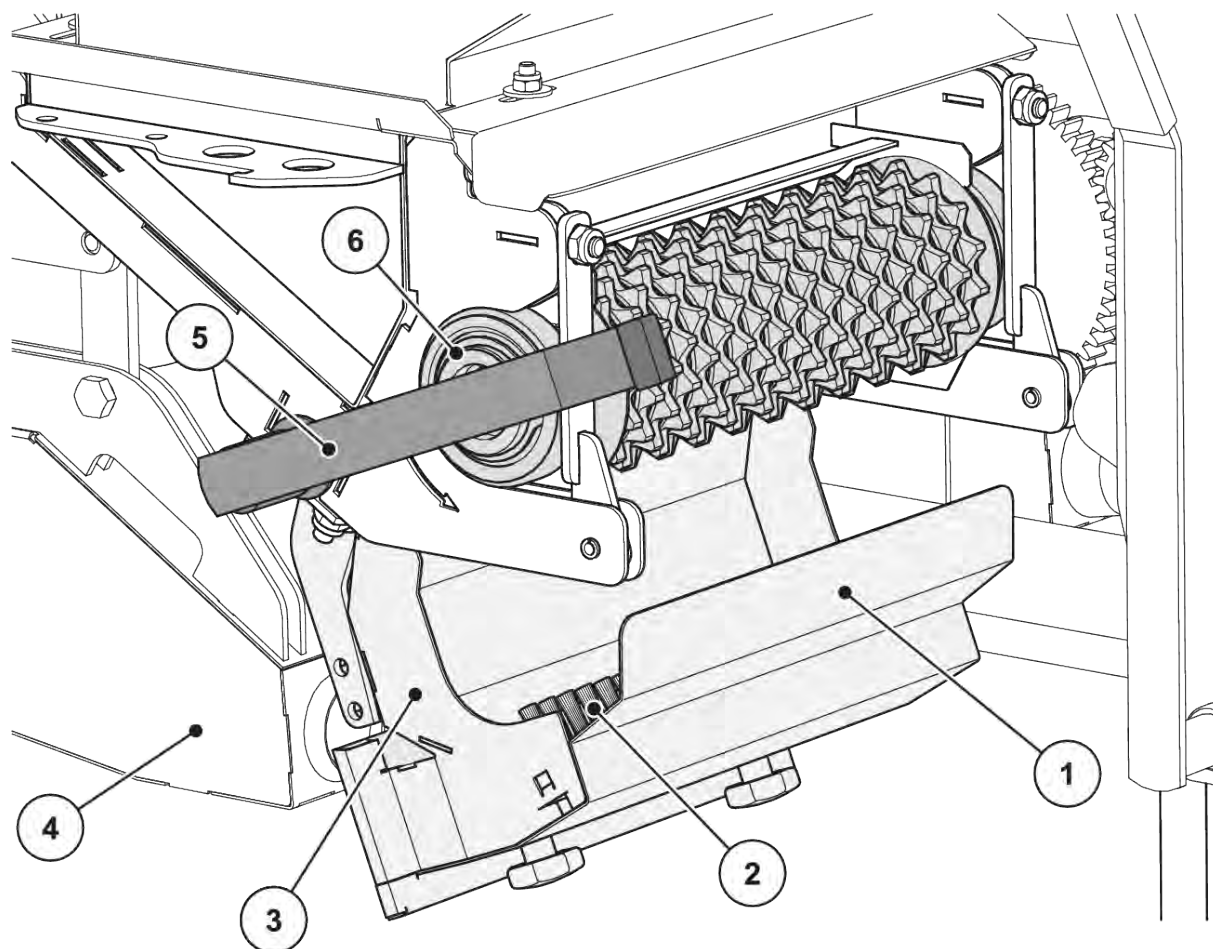


Рис. 13: Конструктивные узлы и функции машины, дозирующее устройство

- | | |
|--|---|
| [1] Защитная крышка дозирующего устройства | [4] Напорная камера |
| [2] Щеточная планка | [5] Рычаг для перемещения дозирочного лотка |
| [3] Дозировочный лоток (здесь открыт) | [6] Дозирующий валок |

При необходимости дозирующий валок [6] можно заменить. Порядок действий описан в руководстве по монтажу.

4.2.4 Стрела

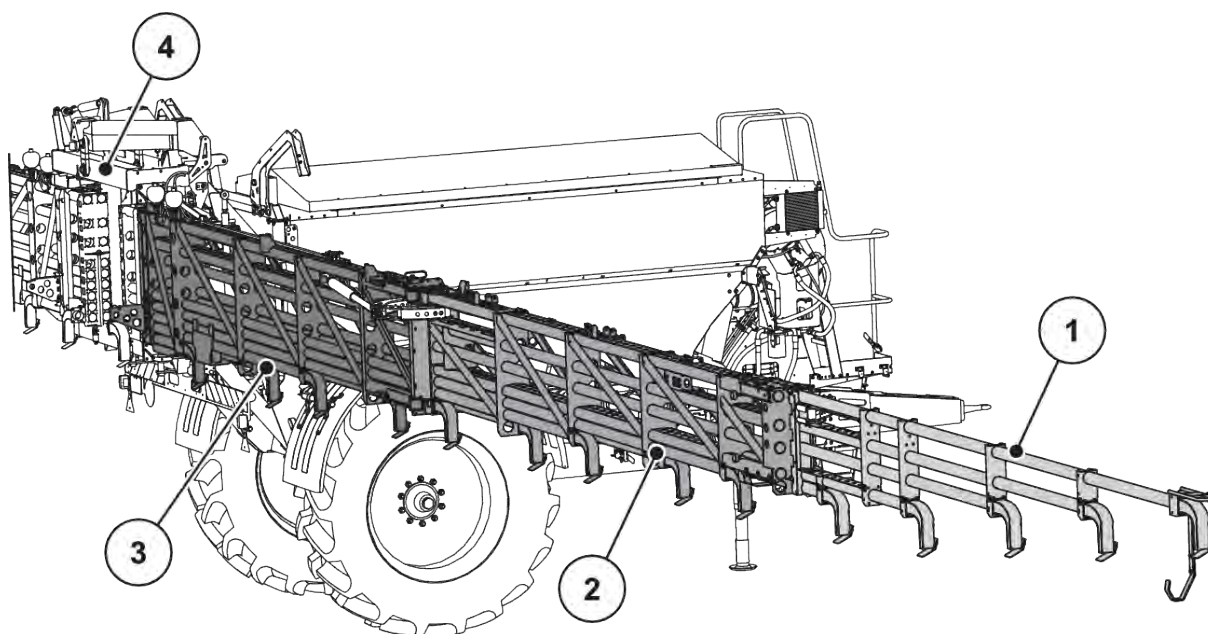


Рис. 14: Конструктивные узлы и функции машины, штанга

- | | |
|---|-----------------------|
| [1] Крайняя секция с защитой от наезда на препятствие | [3] Внутренняя секция |
| [2] Средняя секция | [4] Качающаяся рама |

4.3 Технические характеристики

4.3.1 Технические характеристики, базовое оснащение

Характеристики	AERO GT 60.1		
	30 м	32 м	36 м
Длина тягово-сцепного устройства до торца транспортного средства	8300 мм		
Длина тягово-сцепного устройства до оси	5400 мм		
Общая высота ¹	3970 мм		
Общая ширина ²	2980 мм		
Отверстие для заполнения	3806 x 1550 мм		
Высота заполнения	3150 мм		
Частота вращения вала отбора мощности	750-1000 об/мин		

¹) Зависит от шин машины

²) Другие значения ширины зависят от страны и комплектации (ось, шины)

Характеристики	AERO GT 60.1		
	30 м	32 м	36 м
Вместимость	6300 л		
Гидравлическое питание	60 л, 180 бар		
Уровень давления звука ³ (измерение в закрытой кабине трактора)	75 дБ(А)		

■ Значения массы и нагрузки



Масса машины в порожнем состоянии может варьироваться в зависимости от рабочей ширины, оснащения и комбинации навесного оборудования.

Если на данную машину выдан сертификат соответствия (CoC — Certificate of Conformity), то определяющими являются технические данные, содержащиеся в сертификате.

Характеристики	AERO GT 60.1
Максимально допустимая осевая нагрузка	10000 кг
Масса в порожнем состоянии ⁴	7000 кг
Полезная нагрузка по удобрению ⁵	5000 кг
Допустимая опорная нагрузка	2000 кг

4.3.2 Положение центра тяжести



Положение центра тяжести зависит от варианта прицепного устройства и заполнения бункера.

³) Поскольку уровень давления звука машины можно рассчитать только при работающем тракторе, его фактическое измеренное значение во многом зависит от используемого трактора.

⁴) при 36 м в отсоединенном состоянии

⁵) Точная полезная нагрузка зависит от оснащения машины.

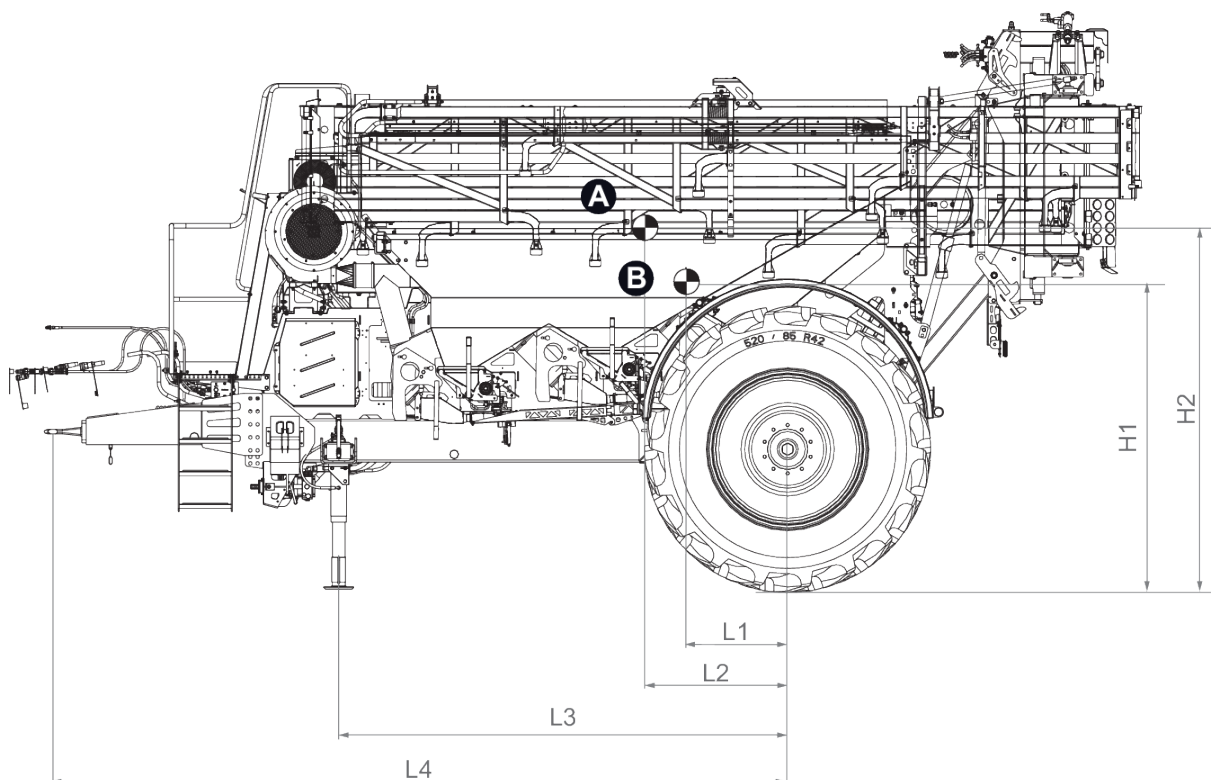


Рис. 15: Положение центра тяжести

[A] Центр тяжести при полном бункере

[B] Центр тяжести при пустом бункере

Длина	Подсоединение снизу
L1	470
L2	850
L3	3110
L4	5110
H1	2150
H2	2210

4.3.3 Колеса и шины



Некоторые модели доступны не во всех странах.

Индекс нагрузки показывает допустимую нагрузку на шины.

Категория скорости показывает максимально допустимую скорость движения шин.

Необходимая категория скорости и необходимый индекс нагрузки зависят от оснащения машины.

Допустимая нагрузка на шины зависит от скорости и давления в шине.

Для машин с пневматическими тормозами и нагрузкой на ось 10 т:

- Категория скорости
 - А8 для 40 км/ч
- Индекс нагрузки (ИН)
 - мин. 164 (для допустимой нагрузки 5000 кг на колесо)

Категория скорости	A5	A6	A7	A8
Максимальная скорость, км/ч	25	30	35	40

Индекс нагрузки	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173
Допустимая нагрузка на шины, кг	5000	5150	5300	5450	5600	5800	6000	6150	6300	6500



Давление воздуха может сильно отличаться в зависимости от производителя шин.

- Соблюдать давление воздуха в соответствии с данными производителя шин.



Необходимое давление в шинах зависит от производителя и типа шин.

- Соблюдайте рекомендованное производителем давление в шинах.

Возможные шины с завода-изготовителя

Размер колес	Ширина колеи м	Жесткий мост 2 м	Жесткий мост 2,50 м	Жесткий мост 3 м	Давление воздуха в шинах, бар Грузоподъемно сть 5000 кг при 40 км/ч
480/80 R46	2,25	х	-	-	См. технический паспорт от производителя шин
	2,50	-	х	-	
	3,00	-	-	о	
520/85 R42	2,25	х	-	-	
	2,50	-	о	-	
	3,00	-	-	о	
520/85 R46	2,25	х	-	-	
	2,50	-	о	-	
	3,00	-	-	о	
650/65 R42	2,25	х	-	-	
	2,50	-	о	-	
	3,00	-	-	о	
650/85 R38	2,25	х	-	-	
	2,50	-	о	-	
	3,00	-	-	о	
710/70 R42	2,25	х	-	-	
	2,50	-	о	-	
	3,00	-	-	о	
IF 580/85 R42	2,25	х	-	-	
	2,50	-	о	-	
	3,00	-	-	о	
VF 520/85 R42	2,25	х	-	-	
	2,50	-	о	-	
	3,00	-	-	о	
VF 520/85 R46	2,25	х	-	-	
	2,50	-	о	-	
	3,00	-	-	о	
VF 650/65 R42	2,25	х	-	-	
	2,50	-	о	-	
	3,00	-	-	о	

Пояснение к таблице

- х: доступно для этого варианта машины
- о: ограниченная доступность (зависит от страны)
- -: недоступно

Другие колеса, ширина колеи и варианты мостов по запросу

4.4 Специальное оснащение



Рекомендуем поручать установку оборудования на базовую модель специалистам дилера или СТО.



Некоторые модели доступны не во всех странах.



Доступное специальное оснащение зависит от страны эксплуатации машины и не представлено здесь полностью.

- Если требуется определенное специальное оснащение, обратитесь к дилеру/импортеру.

4.4.1 Дозирующий валок для мелкосеменных культур

Для AERO GT 60.1, 36 м



Рис. 16: Дозирующий валок для мелкосеменных культур

Для AERO GT 60.1, 30 м



Рис. 17: Дозирующий валок для мелкосеменных культур

4.4.2 Дозирующий валок для гербицидов



Для разбрасывателей удобрений, которые также предназначены для внесения средств защиты растений, необходимо соблюдать действующие национальные положения по контролю оборудования. В зависимости от страны могут потребоваться регулярные проверки признанными контрольными органами.

Для AERO GT 60.1, 30 м



Рис. 18: Дозирующий валок для гербицидов

4.4.3 DistanceControl

С помощью ультразвуковых датчиков выполняется настройка штанги на оптимальную высоту и соответствующий наклон относительно посевов.

Функция DistanceControl активируется через систему управления машиной ISOBUS.



Чтобы активировать функцию, обратиться к дилеру.

4.4.4 Multirate 6

Дозирующие устройства MultiRate с гидравлическим приводом позволяют устанавливать отдельное количество вносимого материала для каждой секции рабочей ширины. Это позволяет создавать карты внесения удобрений с еще более точным применением.

4.4.5 FreeLane

Система FreeLane гарантирует, что удобрение не попадет в колеи трактора.

Для системы FreeLane необходимы следующие устройства:

- Специальные направляющие устройства
- Адаптированная система дозирования со штифтовыми колесами

4.4.6 D-GPS-приемник

Позволяет бесплатно принимать корректирующий сигнал EGNOS с точностью $\pm 0,30$ м.

4.4.7 Набор креплений для ССИ/джойстика

Для оснащения второго трактора для использования с машиной.

4.4.8 Джойстик ССИ А3

Изображение	Наименование
	<p>Джойстик ССИ А3 (назначение клавиш может различаться в зависимости от машины)</p>

4.4.9 Комплект деталей для очистки

Оборудование состоит из пневматического пистолета с дополнительным резервуаром сжатого воздуха.

5 Транспортировка без трактора

5.1 Общие указания по технике безопасности

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Материальный ущерб из-за неправильной транспортировки

Кольцевые проушины в баке **не подходят** для подъема всей машины. Они предназначены исключительно для транспортировки бака в процессе производства и монтажа.

Несоблюдение данного указания может привести к повреждению машины.

- ▶ Обязательно соблюдать инструкцию производителя по отправке.

Перед транспортировкой машины примите во внимание следующие указания.

- Транспортировка машины без трактора разрешена только с пустым баком.
- Работы должны проводить только квалифицированные, проинструктированные и уполномоченные специалисты.
- Используйте подходящие транспортные средства и грузоподъемные устройства (например, подъемный кран, автопогрузчик с вилочным захватом, тележку с подъемной рамой, канатный подвес и т. д.).
- Определите маршрут перевозки заранее и удалите возможные препятствия.
- Проверьте готовность к эксплуатации всех предохранительных и транспортировочных устройств.
- Ограничьте доступ ко всем опасным зонам, даже если они являются таковыми в течение короткого промежутка времени.
- Для подъема машины используйте кольцевые проушины в баке (если таковые имеются).
- Сотрудник, ответственный за транспортировку, должен обеспечить надлежащую транспортировку машины.
- Не допускайте неавторизованных лиц на маршрут перевозки. Оградите соответствующие зоны!
- Обращайтесь с машиной при транспортировке максимально осторожно.
- Уравновесьте центр тяжести! При необходимости настройте длину канатов таким образом, чтобы машина висела на транспортировочном приспособлении ровно.
- Транспортируйте машину к месту установки максимально близко к земле.

5.2 Погрузка и выгрузка, остановка

- ▶ Определите массу машины.
 - ▷ Проверьте данные на заводской табличке.
 - ▷ Учитывайте массу установленных узлов специального оснащения.
- ▶ Осторожно поднимите машину при помощи подходящего подъемного устройства.
- ▶ Осторожно поставьте машину на грузовую платформу транспортировочного автомобиля или на устойчивую поверхность.

6 Ввод в эксплуатацию

6.1 Приемка машины

В процессе приемки машины проверить комплектность поставки.

Стандартный комплект поставки включает в себя следующее:

- 1 разбрасыватель минеральных удобрений со штангой AERO GT 60.1
- 1 руководство по эксплуатации AERO GT 60.1
- Защитная сетка в бункере
- Датчик уровня заполнения в бункере
- 2 противооткатных упора
- 1 широкоугольный карданный вал (с руководством по эксплуатации)
- 1 электронная система управления машиной с руководством по эксплуатации AERO ISOBUS

Проверить дополнительно заказанное специальное оборудование.

Проверить, все ли детали конструкции на месте и не получило ли изделие каких-либо повреждений при транспортировке. Экспедитор должен подтвердить наличие повреждений при транспортировке.

В случае сомнений обратиться к дилеру.

6.2 Разрешение на эксплуатацию

Соблюдать правила дорожного движения, действующие в вашей стране или в месте эксплуатации машины. При необходимости импортер регистрирует машину в соответствующей автотранспортной инспекции для участия в дорожном движении.

- Чтобы получить дополнительные сигнальные средства (предупреждающие таблички, освещение), обратиться к своему дилеру или импортеру.

6.3 Требования к трактору

Чтобы обеспечить надежную эксплуатацию машины в соответствии с назначением, трактор должен соответствовать необходимым механическим, гидравлическим и электрическим условиям:

- Мощность двигателя трактора: не менее 180 л. с.
- Допустимая нагрузка на тягово-сцепное устройство со штифтом или с шаровой головкой: 2000 кг
- 1 блок управления простого действия для гидроблока/оси
- 1 блок управления двойного действия для тента
- 1 свободная линия обратного хода
- Присоединения для пневматической тормозной системы DIN ISO 1728 (линии управления и питания)
- Соединение для карданного вала:
 - 1 3/8", 6-сегментный, 750-1000 об/мин или
 - 1 3/4", 20-сегментный, 750-1000 об/мин
- Подача масла: не менее 60 л/мин при $p = 180$ бар
- Подключение ISOBUS для рабочего компьютера, согласно ISO 11783
- 7-контактный штепсельный разъем согласно ISO 1727 для осветительной системы

6.4 Проверка высоты тягово-сцепного устройства со штифтом или с шаровой головкой

В зависимости от оснащения машина подсоединяется к тягово-сцепному устройству трактора со штифтом или с шаровой головкой.

Перед первым использованием машины необходимо надлежащим образом отрегулировать высоту тягово-сцепного устройства со штифтом/с шаровой головкой.

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Повреждение машины из-за неправильной настройки тягово-сцепного устройства

Выполненная неправильно или ненадлежащим образом настройка тягово-сцепного устройства со штифтом или с шаровой головкой может отрицательно сказаться на эксплуатационной надежности трактора с прицепной машиной.

- ▶ Правильно настройте высоту тягово-сцепного устройства со штифтом или с шаровой головкой.
 - ▶ Следуйте указаниям в руководстве по эксплуатации трактора.
- ▶ Настройте дышло таким образом, чтобы машина после подсоединения к трактору стояла строго горизонтально и имелось достаточное пространство для установки карданного вала на тракторе.

6.5 Регулировка тягово-сцепного устройства

Если высоту точки сцепки на тракторе отрегулировать невозможно, установить тягово-сцепное устройство на машине на один ряд отверстий (ок. 45 мм) вверх или вниз.

Условие:

- Бункер пустой.
- Штанга сложена и зафиксирована.
- Машина стоит на горизонтальном прочном основании.

Соблюдайте указания в главе 8.9 *Остановка и отсоединение машины.*

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность раздавливания

Собственная масса дышла составляет 80 кг. При падении дышла существует опасность получения серьезных травм.

- ▶ Зафиксируйте дышло от падения.
- ▶ Во время работы используйте средства индивидуальной защиты.

- ▶ Развинтите винтовые соединения [1].
- ▶ Переместите дышло в новое положение выше [3] или ниже [2] и зафиксируйте его.
- ▶ Затяните винтовые соединения с моментом затяжки 775 Нм.

Потребуется:

- 20 винтов с шестигранной головкой ISO 4014 M24x75 FK10.9
- 20 шестигранных гаек ISO 4032 M24 FK10

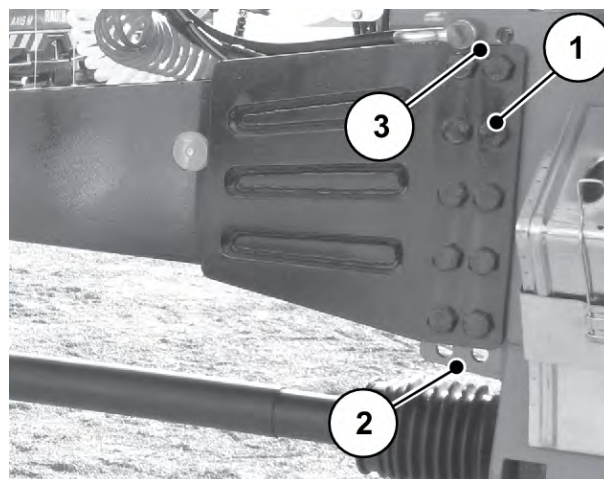


Рис. 19: Регулировка высоты тягово-цепного устройства

Используйте имеющиеся пружинные шайбы DIN 127-24В повторно только в том случае, если при демонтаже они не сломались и не деформировались. В противном случае используйте новые пружинные шайбы.



Для винтовых соединений тягово-цепного устройства обязательно соблюдайте момент затяжки 775 Нм.

6.6 Установка карданного вала на машину

⚠ ОПАСНО!

Опасность затягивания вращающимся карданным валом

При выполнении монтажа и демонтажа карданного вала во время работы двигателя существует опасность получения тяжелейших травм (опасность защемления или затягивания вращающимся валом).

- ▶ Заглушите двигатель трактора и извлеките ключ зажигания.
- ▶ Проследите за тем, чтобы защитный кожух карданного вала находился в хорошем состоянии.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования и материальный ущерб из-за неподходящего карданного вала

Машина поставляется с карданным валом, конструкция которого зависит от устройства и мощности.

Использование карданного вала неправильного размера или карданного вала, не имеющего допуска, например без защиты или удерживающей цепи, может травмировать людей и привести к повреждению трактора и машины.

- ▶ Используйте только допущенные изготовителем карданные валы.
- ▶ Следуйте указаниям руководства по эксплуатации от изготовителя карданного вала.

- ▶ Проверьте монтажное положение.

Конец карданного вала с нанесенным на него символом трактора должен быть повернут к трактору.

- ▶ Снимите защитный кожух хвостовика и смажьте хвостовик вала редуктора [1].
- ▶ Установите хомут [2] на горловину редуктора.

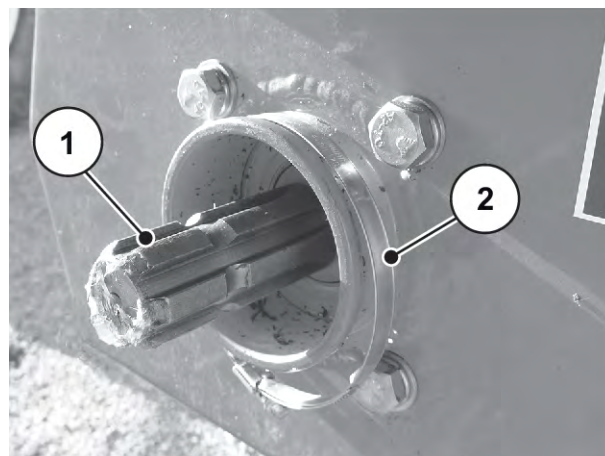


Рис. 20: Установка хомута



Поскольку карданный вал состоит из телескопических элементов и имеет большой вес, перед установкой рекомендуется подвесить карданный вал на машину.

- Держите карданный вал горизонтально.

- ▶ Уложите карданный вал [3] в удерживающую цепь [4] на дышло [1].
- ▶ Зацепите звено цепи [4] за крючок [2].

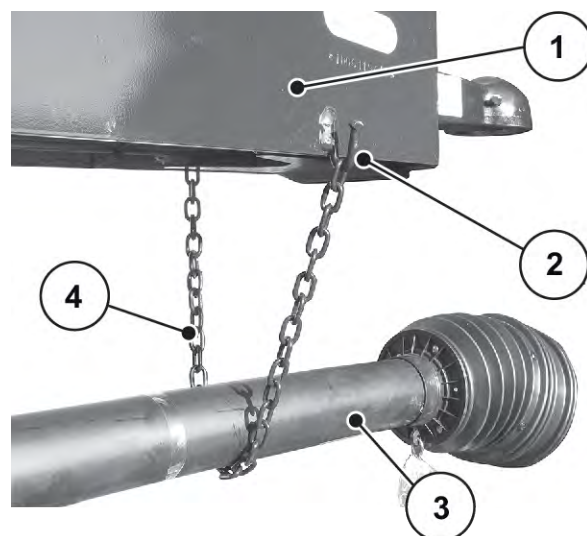


Рис. 21: Навешивание карданного вала на дышло

- ▶ Снимите защитный кожух карданного вала, потянув его назад.
- ▶ Нажмите передвигной штифт [1].
- ▶ Наденьте карданный вал на конец вала редуктора, чтобы передвигной штифт зафиксировался в кольцевой канавке.
- ▶ Отпустите передвигной штифт.

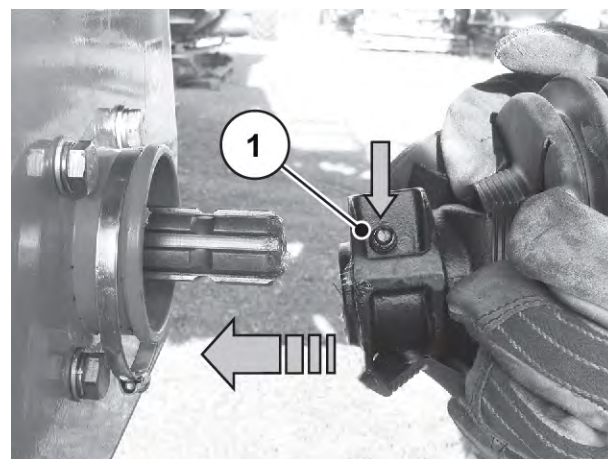


Рис. 22: Надевание карданного вала на конец вала редуктора

- ▶ Наденьте защитный кожух карданного вала на вал редуктора.
- ▶ Установите защитный кожух карданного вала на горловину редуктора.
- ▶ Затяните хомут.

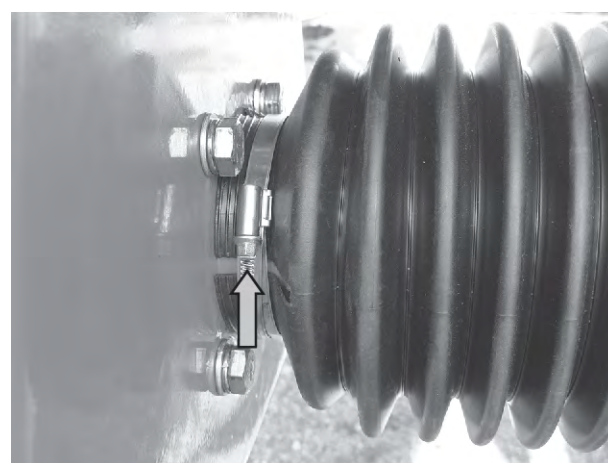


Рис. 23: Фиксация защитного кожуха карданного вала



Машина оснащена широкоугольным карданным валом. При монтаже на тракторе проследить за тем, чтобы точка кручения тягово-сцепного устройства с шаровой головкой/со штифтом по вертикальной оси совпала с точкой кручения широкоугольного карданного вала.

6.6.1 Демонтаж карданного вала

■ Указания по демонтажу

- Демонтаж карданного вала осуществляется в последовательности, обратной указаниям в разделе «Монтаж».
- Всегда укладывайте демонтированный карданный вал в удерживающую цепь на дышле.



Рис. 24: Держатель карданного вала

6.7 Подсоединение машины к трактору

6.7.1 Условия

ОПАСНО!

Опасность для жизни из-за неподходящего трактора

Использование не подходящего для машины трактора может привести к серьезным авариям в процессе эксплуатации и транспортировки.

- ▶ Используйте только тракторы, соответствующие техническим требованиям машины.
- ▶ Проверьте по документации автомобиля, подходит ли ваш трактор для машины.

ОПАСНО!

Опасность для жизни из-за неосторожности или неправильного обслуживания

Существует опасность для жизни вследствие раздавливания для лиц, которые во время начала движения или при задействовании гидравлической системы находятся между трактором и машиной.

Неосторожность или ошибка управления могут привести к тому, что трактор остановится слишком поздно или его вообще не удастся затормозить.

- ▶ Убедитесь в том, что в опасной зоне между трактором и машиной никого нет.

ОПАСНО!

Опасность опрокидывания и откатывания

Незафиксированная машина во время заполнения может опрокинуться, что может привести к получению тяжелых травм персоналом и материальному ущербу.

- ▶ Навешивайте машину только с пустым бункером и сложенной зафиксированной штангой.
- ▶ Чтобы машина не откатилась, застопорите ее, используя стояночный тормоз и противооткатные упоры на обоих колесах.

ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования и материальный ущерб из-за слишком высокой нагрузки на опору

Превышение максимально допустимой нагрузки на тяговую серьгу опоры нарушает управляемость и торможение машины и трактора.

Это может привести к травмированию людей. Кроме того, могут возникнуть серьезные повреждения машины, трактора и может быть нанесен вред окружающей среде.

- ▶ Не превышайте максимально допустимую нагрузку на опору трактора.
- ▶ Не превышайте максимально допустимую нагрузку на опору тягово-сцепного устройства.

В частности, проверьте следующие требования:

- Эксплуатационная безопасность трактора и машины обеспечена?
- Соответствует ли трактор механическим, гидравлическим и электрическим требованиям?
 - См. 6.3 Требования к трактору
- Соответствует ли трактор требованиям, вытекающим из технических характеристик буксируемой машины (сила тяги, нагрузка на опору и т. д)?
- Стоит ли машина на ровной прочной поверхности?
- Защищена ли машина от откатывания в соответствии с предписаниями?
- На правильной ли высоте установлена тяговая серьга/тягово-цепное устройство с шаровой головкой на тракторе?
 - См. 6.4 Проверка высоты тягово-цепного устройства со штифтом или с шаровой головкой
- Терминал ISOBUS установлен в тракторе и работоспособен?
- Обеспечена ли допустимая комбинация тягово-цепных устройств (цепная петля — тягово-цепное устройство со штифтом, чашка — тягово-цепное устройство с шаровой головкой)?

6.7.2 Установка

■ Тягово-цепное устройство с шаровой головкой

Вариант А

- ✓ Вал отбора мощности отключен.
- ✓ Прижим тягово-цепного устройства с шаровой головкой открыт.
- ▶ Заведите трактор.
- ▶ Переместите трактор к машине.
- ▶ Позиционируйте тягово-цепное устройство с шаровой головкой трактора точно под чашкой машины.
- ▶ Затяните ручной тормоз трактора.
- ▶ Сложите опору. См. 6.7.2.3 Складывание опоры
- ▶ Заглушите двигатель трактора. Извлеките ключ зажигания.
- ▶ Закройте прижим.
 - ▷ При этом соблюдайте указания производителя трактора.

Соединение защищено.

■ Тягово-цепное устройство со штифтом

- ✓ Вал отбора мощности отключен.
 - ✓ Гидравлическая установка отключена.
 - ✓ Тягово-цепное устройство со штифтом открыто.
- ▶ Заведите трактор.
 - ▶ Переместите трактор к машине.
 - ▷ Оставьте достаточно свободного пространства между трактором и машиной, чтобы подсоединить приводы и элементы управления.
 - ▶ Затяните ручной тормоз трактора.
 - ▶ Сложите опору. См. *Рис. 25 Складывание опоры*
 - ▶ Заглушите двигатель трактора. Извлеките ключ зажигания.
 - ▶ Навесьте сцепную петлю в тягово-цепное устройство со штифтом на тракторе.
 - ▶ Закройте сцепной штифт.
 - ▷ При этом соблюдайте указания производителя трактора.

Соединение защищено.

■ Складывание опоры

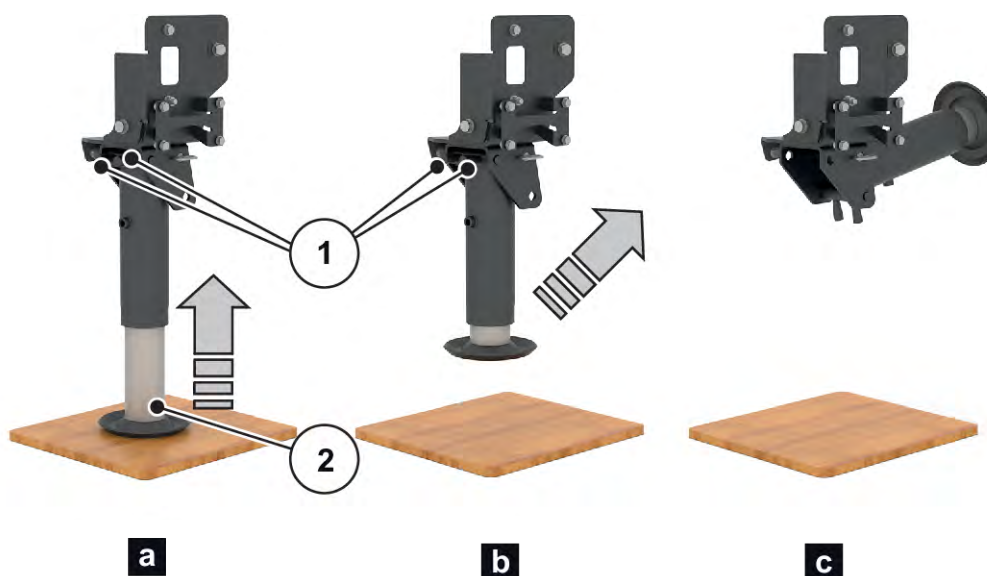


Рис. 25: Складывание опоры

- ▶ Откройте запорный кран:
 - ▷ Переведите гидрораспределитель трактора в плавающее положение, чтобы поднять опору.

Опора автоматически втягивается.

- ▶ Отоприте фиксаторы [2].
- ▶ Сложите опору.

В верхнем положении фиксатор защелкивается.

Опора находится в рабочем положении.

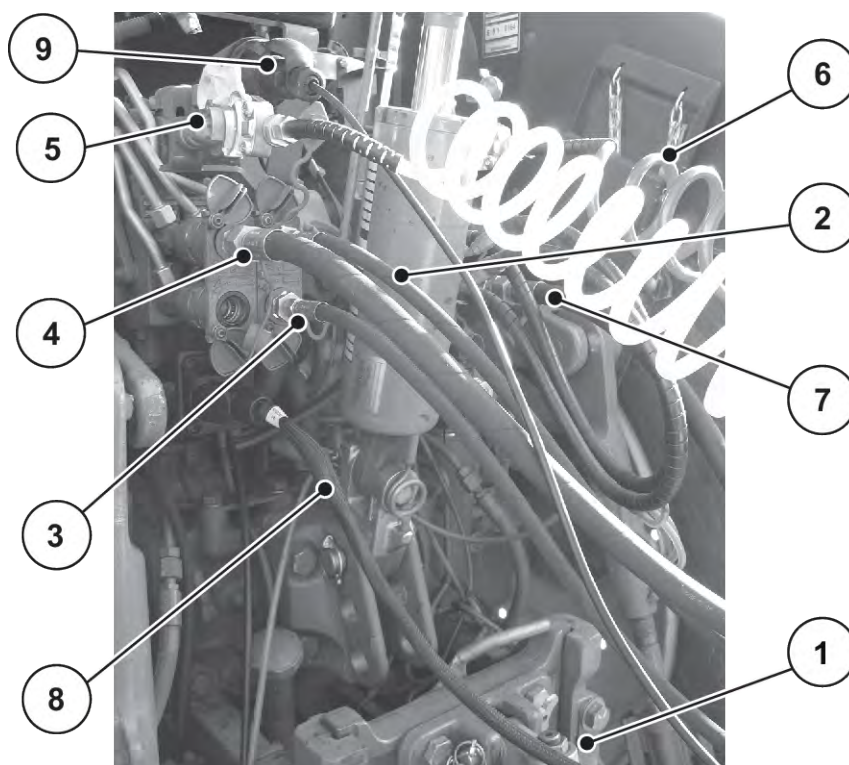


Рис. 26: Последовательность подключения линий машины на тракторе

- | | |
|--|---|
| [1] Тягово-сцепное устройство с шаровой головкой (также доступен вариант со штифтом) | [6] Пневматическая линия резервуара сжатого воздуха (пневматический тормоз) |
| [2] Гидравлическая линия для тента | [7] Гидравлическая линия обратного хода |
| [3] Гидравлическая линия для тента | [8] Штекер ISOBUS |
| [4] Гидравлическая линия блока управления | [9] Штекер системы освещения |
| [5] Пневматическая линия управления (пневматический тормоз) | |

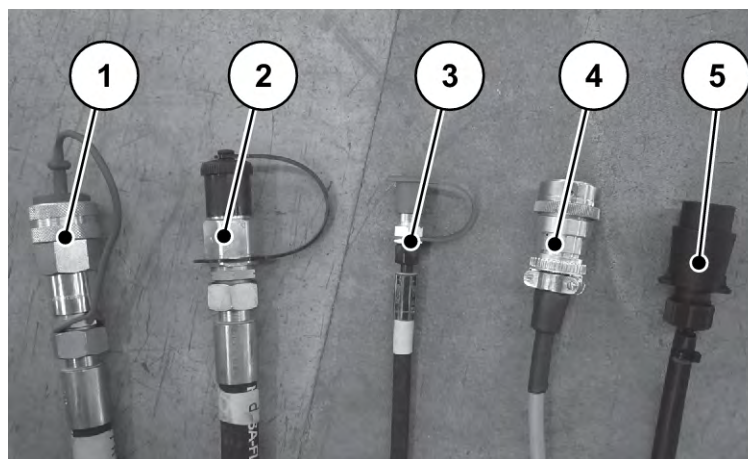


Рис. 27: Соединительные линии

- | | |
|---|------------------------------|
| [1] Напорная линия | [4] Штекер устройства ISOBUS |
| [2] Свободная линия обратного хода | [5] Кабель системы освещения |
| [3] Сигнальный провод системы чувствительности к нагрузке | |

- ▶ Подведите трактор к машине.
- ▶ Заглушите двигатель трактора. Извлеките ключ зажигания.
- ▶ Гидравлические шланги тента присоедините к гидравлическому блоку управления трактора.

См. Рис. 26

6.8 Торможение

Машина оснащена тормозной системой с пневматическим приводом.

В отношении тормозной системы учитывайте соответствующие предписания, действующие в стране эксплуатации машины.

В серийной комплектации машина оснащена автоматическим стояночным тормозом.

Двойной клапан растормаживания приводит в действие или отпускает стояночный и рабочий тормоз.

Положение клавиши, когда машина припаркована: красная клавиша [1] вытянута, а черная клавиша [2] вдавлена.

Положение клавиши, когда машина работает: красная клавиша [1] вдавлена, черная клавиша [2] вытянута.



Рис. 28: Пневматический тормоз

[1] Стояночный тормоз [2] Рабочий тормоз

Функция стояночного тормоза	Функция рабочего тормоза
Стояночный тормоз тормозит машину в положении парковки. Если вытянуть красную клавишу [1], включится стояночный тормоз. Если вдавить красную клавишу, стояночный тормоз будет отпущен.	Черная клавиша [2] отпускает или активирует рабочий тормоз машины. Если вытянуть черную клавишу, рабочий тормоз активируется и, следовательно, активируется функция экстренного торможения. Если вдавить черную клавишу, рабочий тормоз отпускается, а функция экстренного торможения деактивируется.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования из-за незафиксированной машины

До момента полного присоединения машина может откатиться и травмировать персонал.

В процессе подсоединения машины всегда соблюдайте следующий порядок действий с трубопроводами сжатого воздуха.

- ▶ Люди должны покинуть опасную зону.
- ▶ Сначала присоедините желтую соединительную головку (линия тормозной системы).
- ▶ Затем присоедините красную соединительную головку (резерв).

При вводе в эксплуатацию соблюдайте следующие указания.

- ▶ Перед присоединением очистите уплотнительные кольца и соединительные головки пневмолиний.
- ▶ Соблюдайте порядок подключения: См. Рис. 26 Последовательность подключения линий машины на тракторе
- ▶ После подсоединения и перед каждой поездкой проверяйте герметичность и функционирование тормозной системы. Для этого задействуйте рабочий тормоз трактора.
- ▶ Приводите в движение подсоединенную машину только после того, как манометр в кабине трактора покажет предусмотренное для трактора значение давления.



Дополнительные указания содержатся в руководстве по эксплуатации трактора.

6.9 Подключение других соединений

- ▶ Подключите осветительную систему
 - ▷ См. *Рис. 26 Последовательность подключения линий машины на тракторе.*
- ▶ Перед каждой поездкой проверяйте функционирование освещения.
- ▶ Подключите камеру к терминалу или трактору.
- ▶ Подключите кабель ISOBUS на штекере ISOBUS трактора.



Следуйте указаниям в руководстве по эксплуатации электронной системы управления машиной.

6.10 Гидравлическая установка

Машина оснащена бортовой гидравлической системой.

Имеется два отдельных контура:

- Контур 1 через карданный вал приводит в действие аксиально-поршневой насос, который питает вентилятор. Аксиально-поршневой насос обеспечивает постоянное рабочее давление при частоте вращения карданного вала в диапазоне 700–800 об/мин.
- Контур 2 через блок управления питает подвеску, дозатор и штангу.



Соблюдайте указания, приведенные в главе (→ 8 *Режим внесения*) и в руководстве по эксплуатации электронного блока управления.

В контуре складывания внутренней и средней секций, в подъемном механизме штанги/параллелограммной подвески и в подвеске оси используются мембранные аккумуляторы.

ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования при контакте с горячей поверхностью

Корпус аккумулятора может разогреваться до очень высоких температур. Существует опасность получения ожогов.

- ▶ Работы на гидравлических деталях и штекерных соединениях разрешается выполнять только обученным специалистам.

■ **Обзор подключений блока управления**

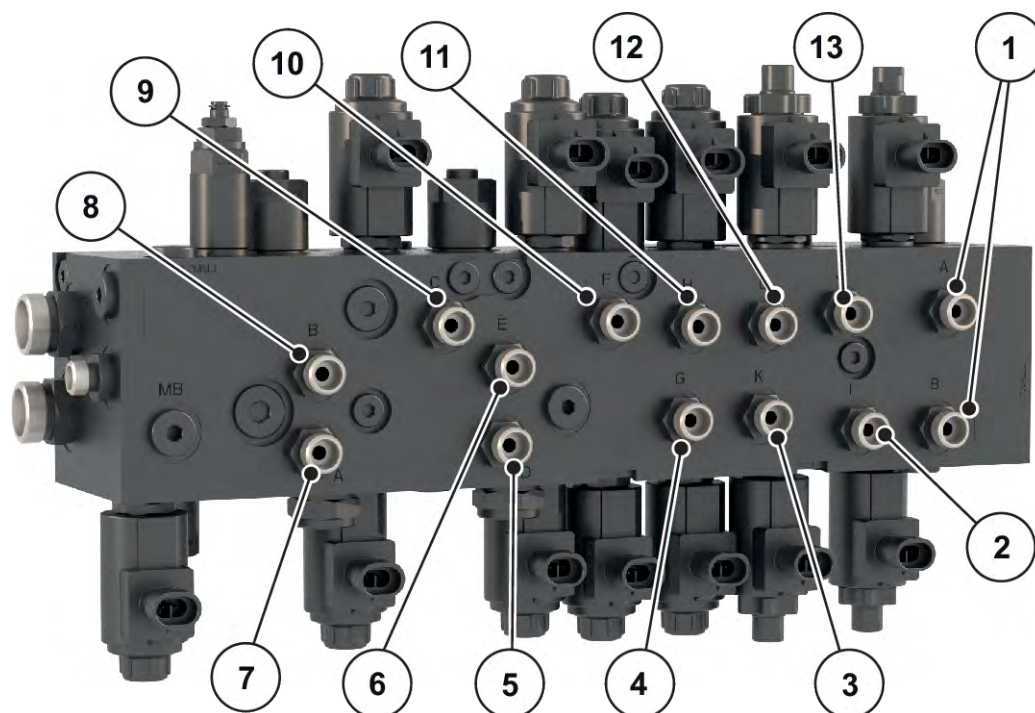


Рис. 29: Обзор подключений блока управления

- | | |
|---|---|
| [1] Поднять/опустить | [8] Разложить внутреннюю секцию справа |
| [2] Наклон вдоль склона — поднять слева | [9] Сложить внутреннюю секцию |
| [3] Разблокировать качающуюся раму | [10] Сложить средние секции |
| [4] Разложить крайнюю секцию | [11] Сложить крайнюю секцию |
| [5] Разложить среднюю секцию слева | [12] Заблокировать качающуюся раму |
| [6] Разложить среднюю секцию справа | [13] Наклон вдоль склона — поднять справа |
| [7] Разложить внутреннюю секцию слева | |

6.11 Заполнение машины

⚠ ОПАСНО!

Опасность опрокидывания и откатывания

Незафиксированная машина во время заполнения может опрокинуться, что может привести к получению тяжелых травм персоналом и материальному ущербу.

- ▶ Наполняйте машину только на ровной прочной поверхности.
- ▶ Перед заполнением убедитесь, что машина подсоединена к трактору.
- ▶ Убедитесь, что стояночный тормоз затянут.

⚠ ОПАСНО!**Опасность из-за недопустимой общей массы**

Превышение допустимой общей массы может привести к поломке во время работы и нарушению рабочей и дорожной безопасности транспортного средства (машина и трактор).

Существует риск тяжелого травмирования людей, а также имущественного и экологического ущерба.

- ▶ Обязательно соблюдайте указания, приведенные в главе 4.3 *Технические характеристики*.
- ▶ Перед заполнением определите количество.
- ▶ Соблюдайте допустимую общую массу.

Условия:

- Гидравлическая система включена.
- ▶ Откройте тент машины с помощью гидравлического привода.
- ▶ Равномерно заполните машину. Используйте для этого ковшовый погрузчик или шнековый транспортер.
- ▶ Проверьте визуально высоту заполнения бункера.
- ▶ После завершения процесса заполнения снова закройте тент.

Машина заполнена.

6.12 Проверка уровня заполнения

⚠ ОСТОРОЖНО!**Опасность травмирования вследствие падения с платформы**

Платформа находится на высоте более 1,50 м от земли. Существует опасность падения со стороны лестницы. Возможны серьезные травмы.

- ▶ Осторожно передвигайтесь по платформе.
- ▶ Держите платформу в чистоте.
- ▶ Проверьте уровень заполнения через смотровое окно в стенке бункера.

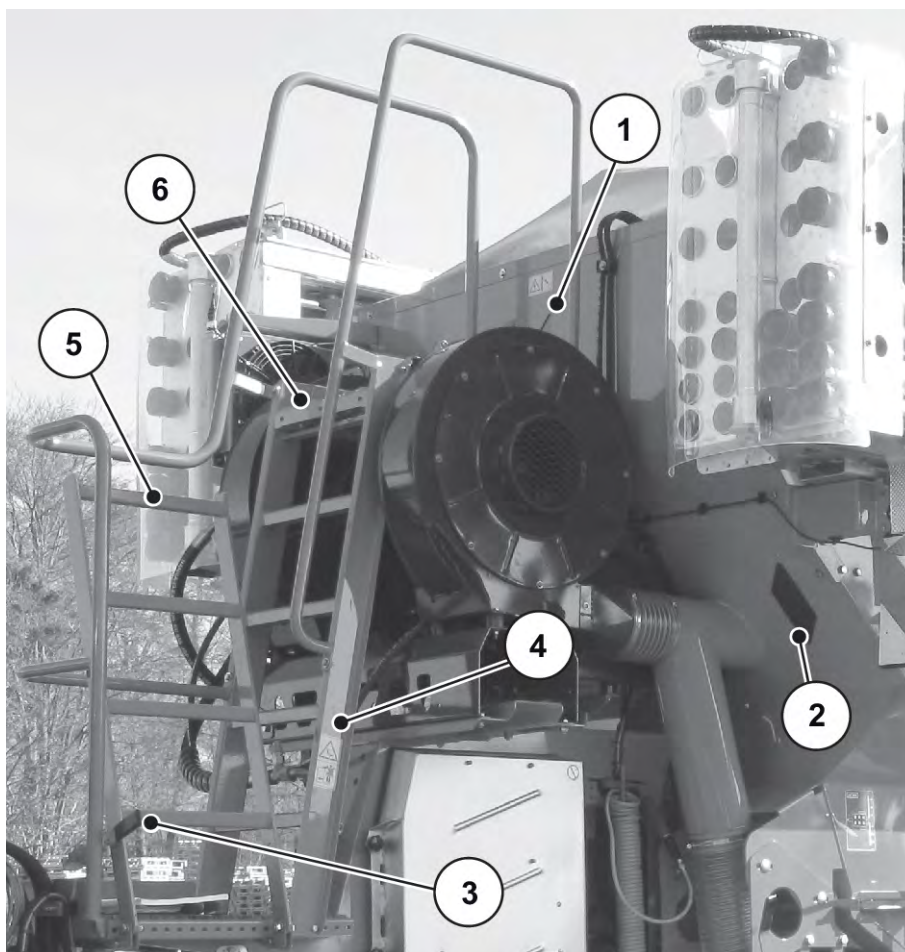


Рис. 30: Контроль уровня наполнения

- | | |
|--|-----------------------|
| [1] Смотровое окно | [4] Лестница |
| [2] Смотровое окно (по 1 с каждой стороны) | [5] Складная лестница |
| [3] Блокировочный рычаг | [6] Платформа |

■ **Пользование лестницей**

- ▶ Поднимите рычаг [1] вручную.
Складная лестница [2] разблокирована.
- ▶ Разложите складную лестницу [2].

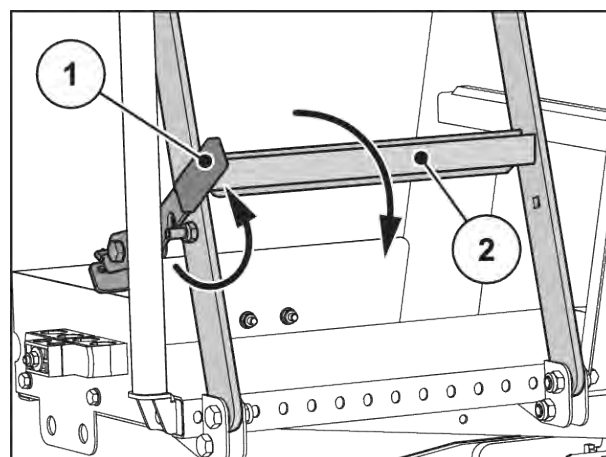


Рис. 31: Раскладывание лестницы

- ▶ Осторожно поднимитесь на платформу по лестнице.
Используйте перила.
- ▶ Проверьте уровень заполнения через смотровое окно.



Поднимайтесь по лестнице только после выполнения следующих условий.

- Складные ступеньки откинuty вниз.

Во время транспортировки и во время внесения удобрений с помощью машины складная часть лестницы **всегда должна быть откинута вверх и заблокирована**.

■ **Складывание лестницы в положение транспортировки**

- ▶ Поднимите складную лестницу [2].
- ▶ Прижмите лестницу к рычагу [1] до щелчка.

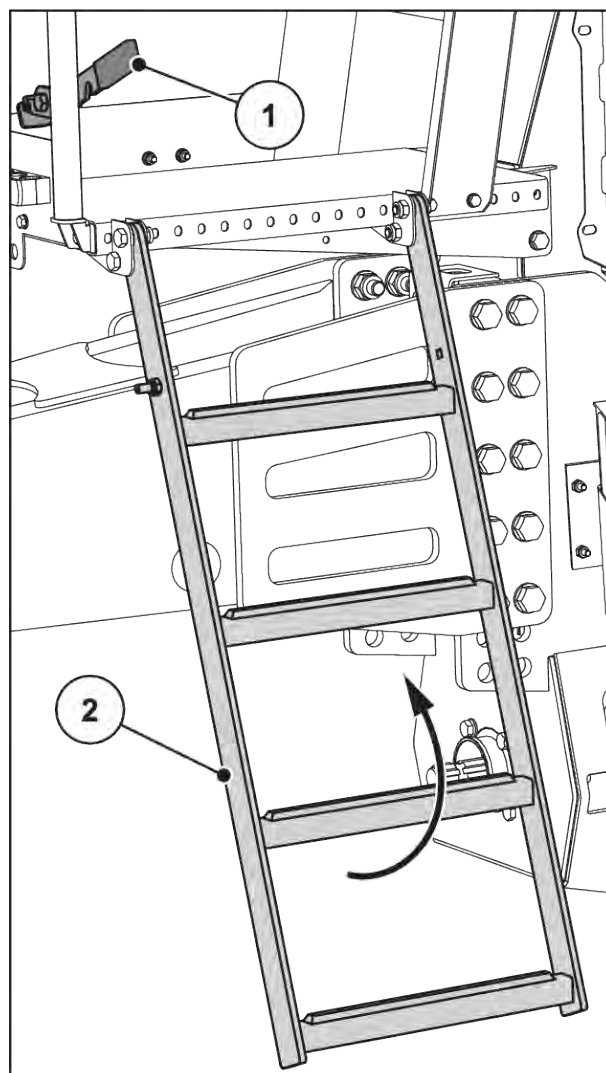


Рис. 32: Складывание лестницы

6.13 Камера заднего вида

Камера заднего вида обеспечивает свободный обзор зоны за машиной.

Проверьте правильную настройку камеры с помощью терминала ISOBUS.



Камера заднего вида в нижней трети экрана должна показывать колеса.

В противном случае отрегулируйте рамку кадра. Для этого понадобится помощь второго лица, который в кабине трактора будет следить за текущим изображением камеры на терминале ISOBUS.

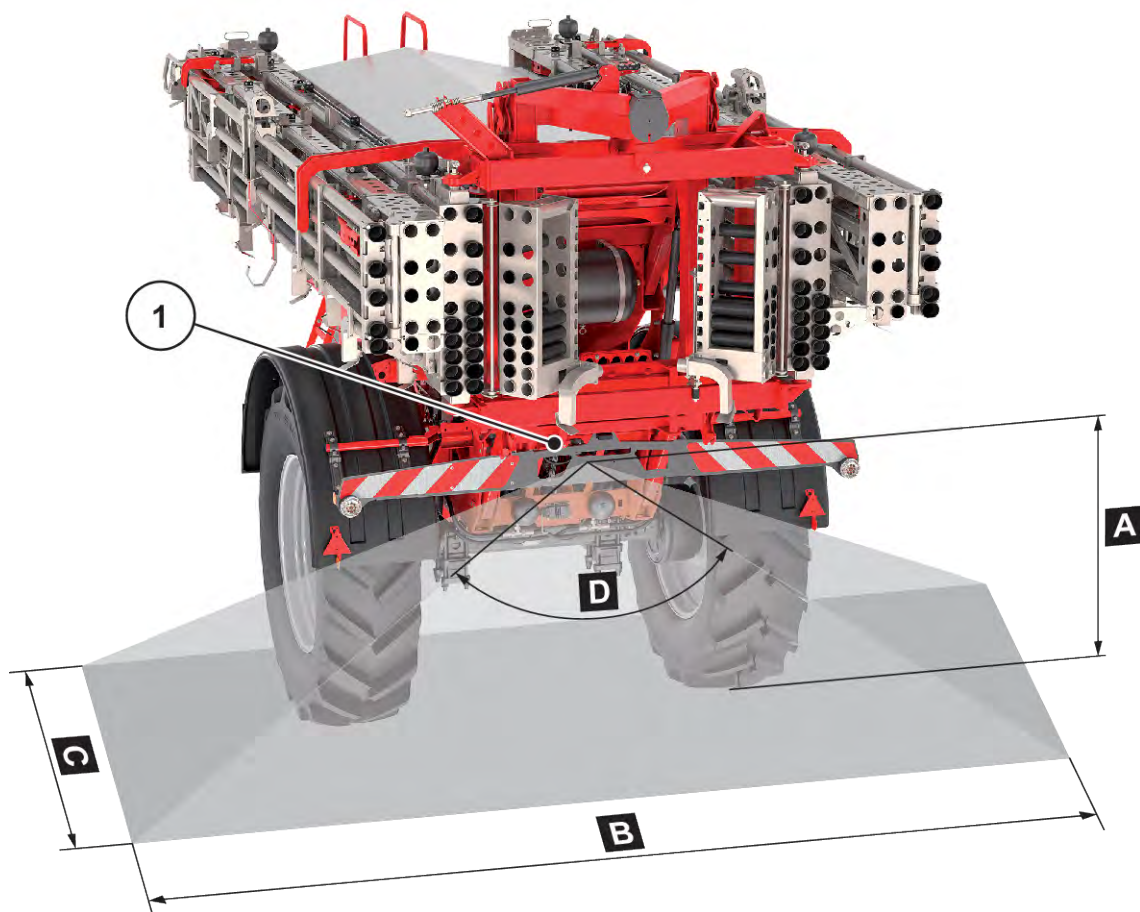


Рис. 33: Зона видимости камеры заднего вида

- | | |
|--|---------------------------------------|
| [A] Высота установки камеры заднего вида: ок. 1,7 м. | [C] Глубина зоны видимости: ок. 7,5 м |
| [B] Ширина зоны видимости: ок. 6 м | [D] Угол обзора: 120° |
| | [1] Камера заднего вида |



Рис. 34: Скриншот изображения камеры заднего вида

6.14 Включение блока управления машиной

Условия:

- Блок управления машиной правильно подключен к машине и трактору.
 - Пример, см. 6.7 Подсоединение машины к трактору.
- Обеспечено минимальное напряжение **11 В**.



В данной главе описываются только функции электронного блока управления машиной без указания конкретного терминала ISOBUS.

- Соблюдать инструкции по использованию терминала ISOBUS в соответствующем руководстве по эксплуатации.



- ▶ Запустите блок управления машиной.
- ▶ Появится **панель запуска** блока управления машиной.
- ▶ Обратите внимание на предупредительное указание и подтвердите, нажав клавишу Enter.
- ▶ Затем на несколько секунд на блоке управления машиной появится экран **меню активации**.

После этого появится рабочий экран.



Подробная информация по эксплуатации машины содержится в руководстве по эксплуатации электронной системы управления машиной.

Руководство по эксплуатации электронной системы управления машиной AERO ISOBUS входит в комплект поставки.

- В случае его отсутствия обратитесь к дилеру или на СТО.

7 Установка нормы внесения

Чтобы максимально точно контролировать расход, рекомендуем при каждой замене удобрения проводить установку нормы внесения.

Проведение установки нормы внесения удобрений:

- перед первым внесением
- При значительном изменении качества удобрений (влажность, высокое содержание пыли, раздробленные гранулы)
- При использовании нового сорта удобрений

Выполняйте установку нормы внесения с работающим двигателем, когда машина стоит на месте.



Установку нормы внесения следует выполнять с неполным числом секций и не для калибровки машины. Проверку количества вносимого удобрения можно проводить также с неполным числом секций.

Условия:

- Машина установлена на трактор.
- Гидравлические, электрические и пневматические линии подсоединены.

Как описано далее, установка нормы внесения всегда выполняется на первом дозирующем устройстве впереди слева относительно направления движения. В блоке управления это соответствует секции рабочей ширины № 3 [1]. Эта секция предварительно настроена на заводе-изготовителе, при необходимости настройка может быть изменена вручную.

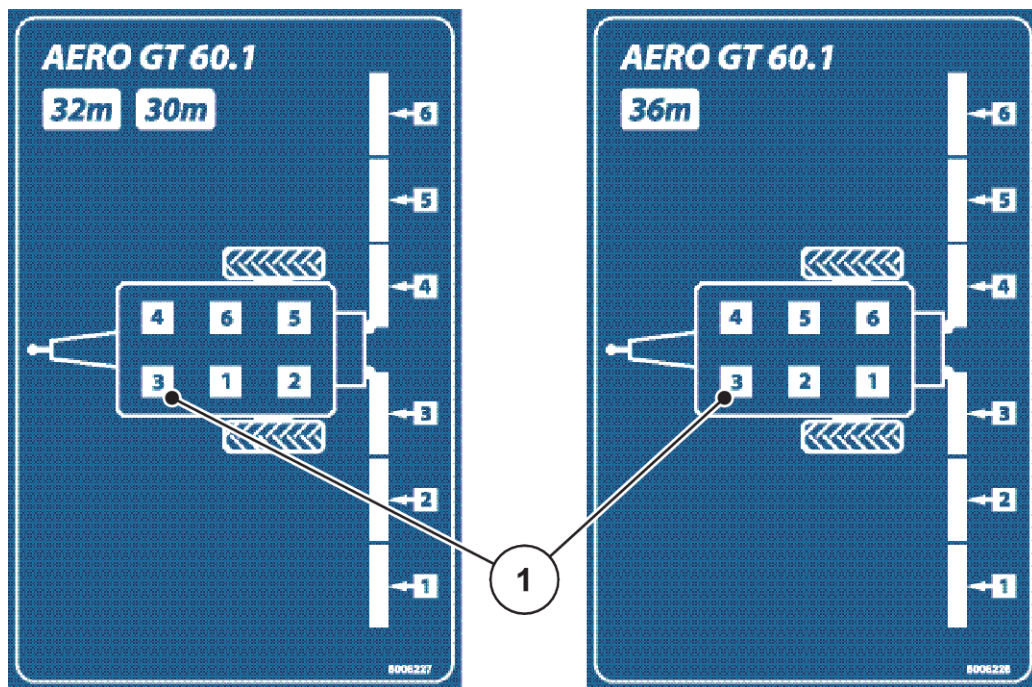


Рис. 35: Отображение секций рабочей ширины на разбрасывателе минеральных удобрений со штангой

7.1 Обеспечение доступа к дозирующему устройству

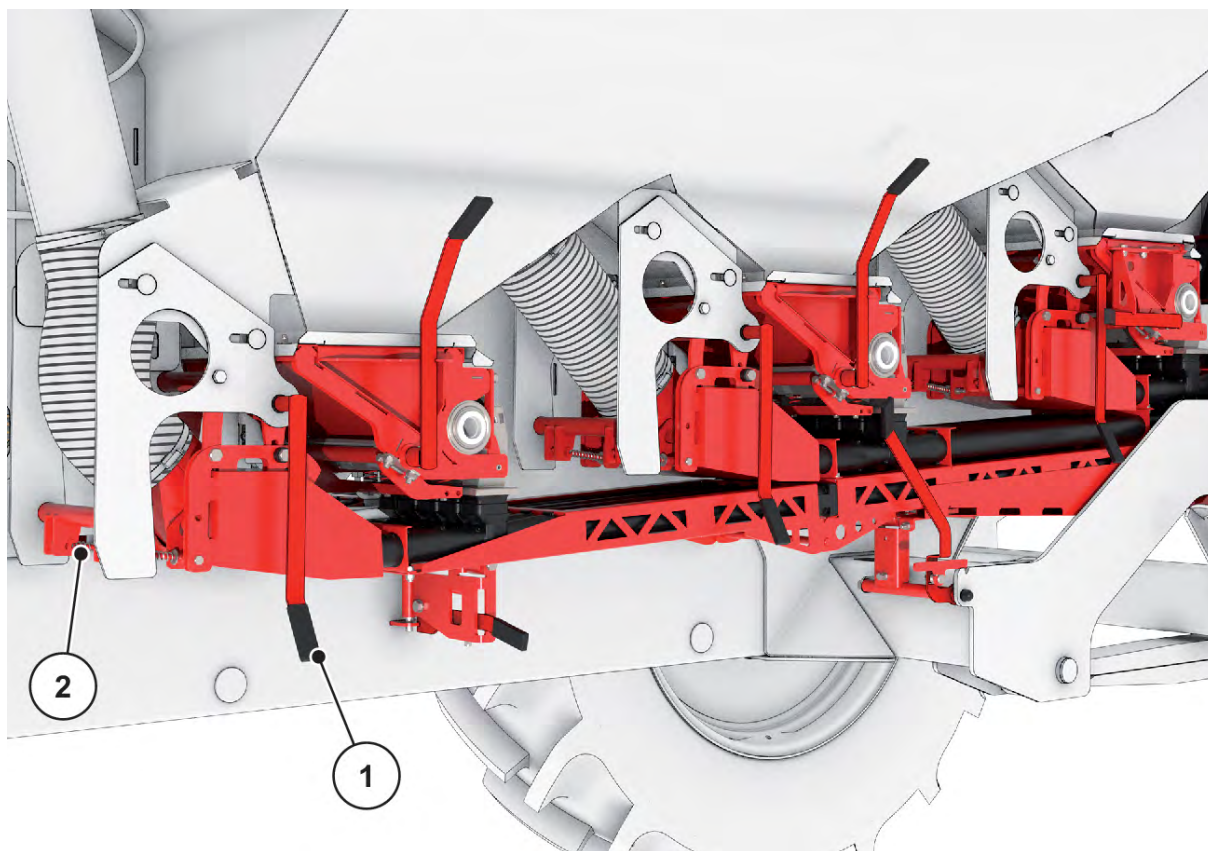


Рис. 36: Рычаги на левой стороне машины

- ▶ Переместите вперед рычаг передней напорной камеры [1] с **левой стороны**.
Предохранитель напорной камеры [2] опустится вниз и защелкнется.
Соединения между напорной камерой и инжекторами открыты.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования незакрепленным и тяжелым воздуховодом.

Всегда закрепляйте воздуховод при разблокировке, иначе он неконтролируемо упадет вниз.

- ▶ Действуйте с осторожностью.

- ▶ Слегка приподнимите воздуховод [1] одной рукой.
- ▶ Другой рукой поднимите рычаг держателя воздуховода [2] и разблокируйте его.

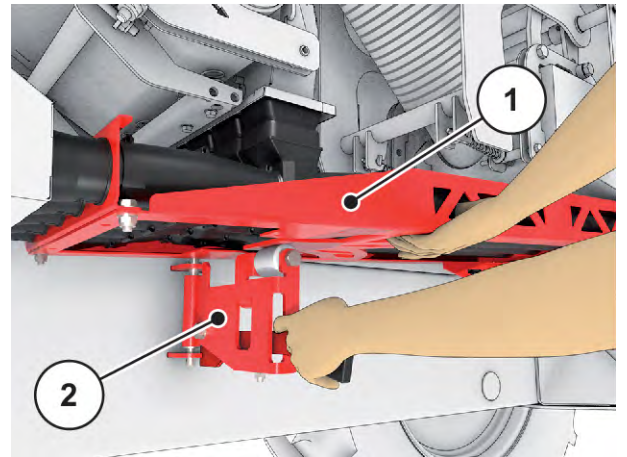


Рис. 37: Разблокировка рычага держателя воздуховода

- ▶ Поверните рычаг с держателем [1] назад, чтобы он защелкнулся в фиксирующем приспособлении на раме.

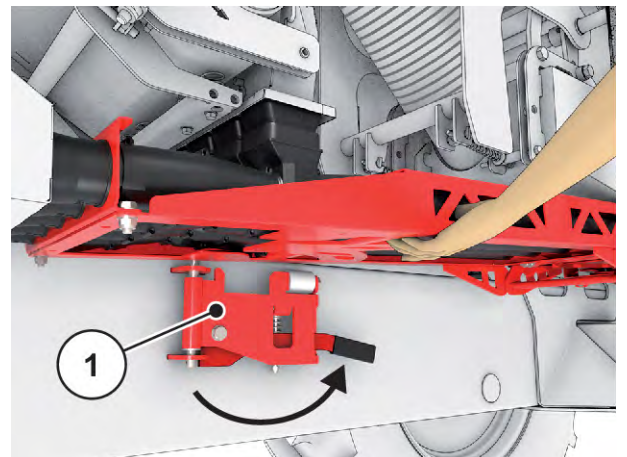


Рис. 38: Поворот держателя назад

- ▶ Осторожно опустить воздуховод.

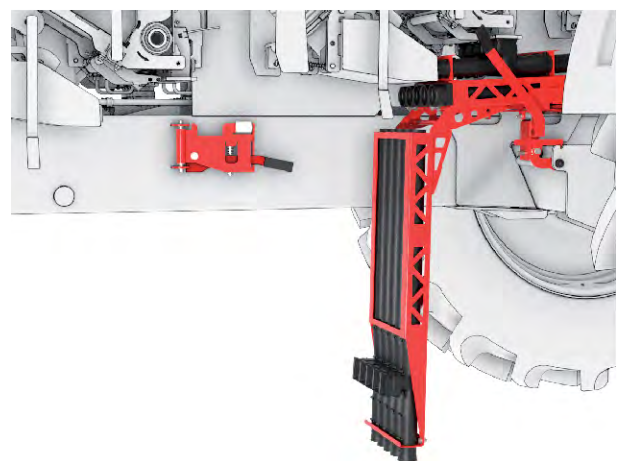


Рис. 39: Опускание воздуховода

- ▶ Поставьте входящую в комплект поставки приемную емкость [2] под дозирующее устройство [1].

- ▶ Избегайте большого расстояния между питателем и приемной емкостью.

Для этого поставьте приемную емкость на штабелированные паллеты/ящики или в тачку под дозирующим устройством.

Машина подготовлена для установки нормы внесения.

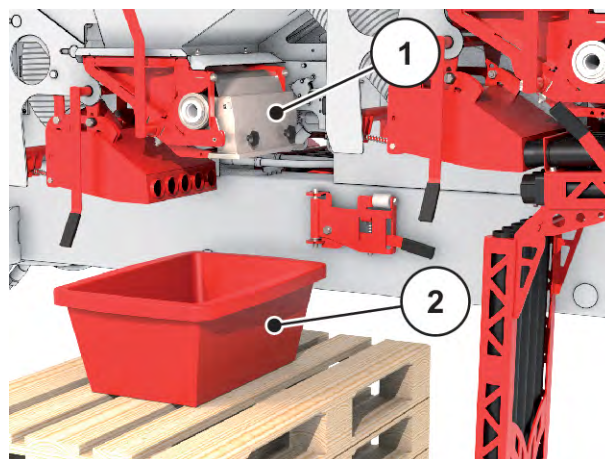


Рис. 40: Приемная емкость для удобрений под дозирующим устройством

7.2 Выполнение установки нормы внесения

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования химическими веществами

Выброс вносимого материала может привести к травмированию глаз и повреждению слизистой оболочки носа.

- ▶ Во время установки нормы внесения надевайте защитные очки.
- ▶ При работе с химическими веществами соблюдайте предупредительные указания производителя. Используйте рекомендованные средства индивидуальной защиты (СИЗ).
- ▶ Перед установкой нормы внесения убедитесь, что в опасной зоне машины никого нет.

Пробная настройка нормы внесения выполняется в целях калибровки точного количества вносимого удобрения. Удобрение следует засыпать в емкость. На терминале/в рабочем компьютере можно сохранить до 4 проб нормы внесения.

Условия:

- Доступ до дозирующего устройства свободный. (См. 7.1 Обеспечение доступа к дозирующему устройству)
- Система управления машиной (терминал ISOBUS) готова к работе.
- Под дозирующим устройством находится достаточно большая емкость для удобрения (емкость не менее 25 кг).
- Гидравлика трактора включена (расход масла не менее 60 л/мин).



Откройте меню Настройки удобрения > Пуск уст.норм..

- ▶
- ▶ В поле ввода Обозначение удобрения укажите новое наименование.
- ▶ Нажмите клавишу ОК.
Появится страница 2.
- ▶ Выберите необходимую секцию для пробы нормы внесения.
 - ▷ Для этого поставьте галочку под номером секции рабочей ширины.
По умолчанию — 3. Секция рабочей ширины выбрана.
- ▶ Введите среднюю рабочую скорость.

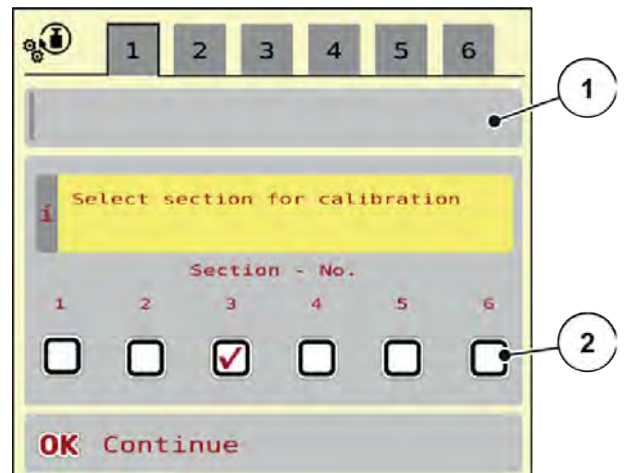


Рис. 41: Меню «Установка нормы внесения», стр. 1

- | | | |
|-----|------------------------------|-----------------------|
| [1] | Наименование удобрения | на которой проводится |
| [2] | Выбор секции рабочей ширины, | проба нормы внесения |

! ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования во время установки нормы внесения удобрений

Вращающиеся детали машины и выброс удобрений могут стать причиной травм.

- ▶ Перед запуском установки нормы внесения убедитесь в том, что все необходимые условия выполнены.
- ▶ Для этого следуйте указаниям в главе «Установка нормы внесения удобрений» в руководстве по эксплуатации машины.

- ▶ Нажмите клавишу ОК.
Новое значение сохранится в системе управления машиной.

Дисплей переключается на страницу 3.

Дозирующий валок заполняет распределительный лоток и автоматически останавливается через 15 с.

Дисплей переключится на страницу 4.
- ▶ Опорожните приемную емкость для удобрений и поставьте ее обратно под дозирующее устройство.
- ▶ Нажмите клавишу ОК.
Появится страница 5.



- ▶ Нажмите функциональную клавишу «Пуск/стоп».
- ▶ Процесс установки нормы внесения осуществляется автоматически до тех пор, пока дозирующее устройство не отключится самостоятельно через 80 с.
- ▶ Дисплей переключается на страницу 6.

- ▶ Взвесьте отмеренное количество удобрения.

- ▶ Введите значение отмеренного количества удобрения.

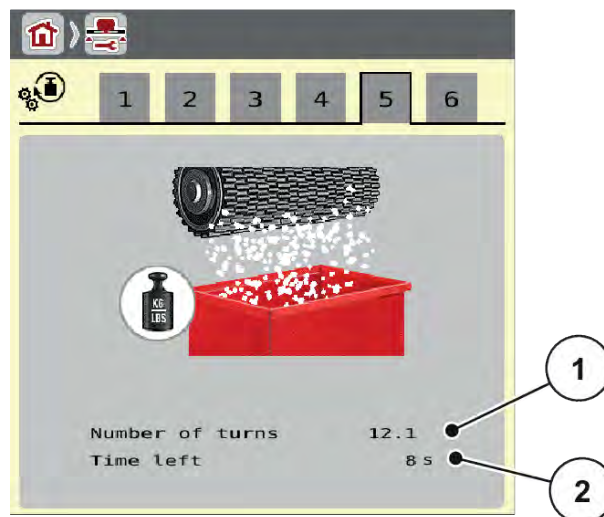
На основании данных система управления мышиной рассчитает значение оборотов/кг.

- ▶ Нажмите клавишу ОК.

Применены новые рассчитанные обороты/кг.

Возврат в меню Настройки удобрения.

Установка нормы внесения выполнена и завершена.



Чтобы сохранить ранее записанные обороты/кг, нажмите кнопку «Назад».

7.3 Сборка дозирующего устройства

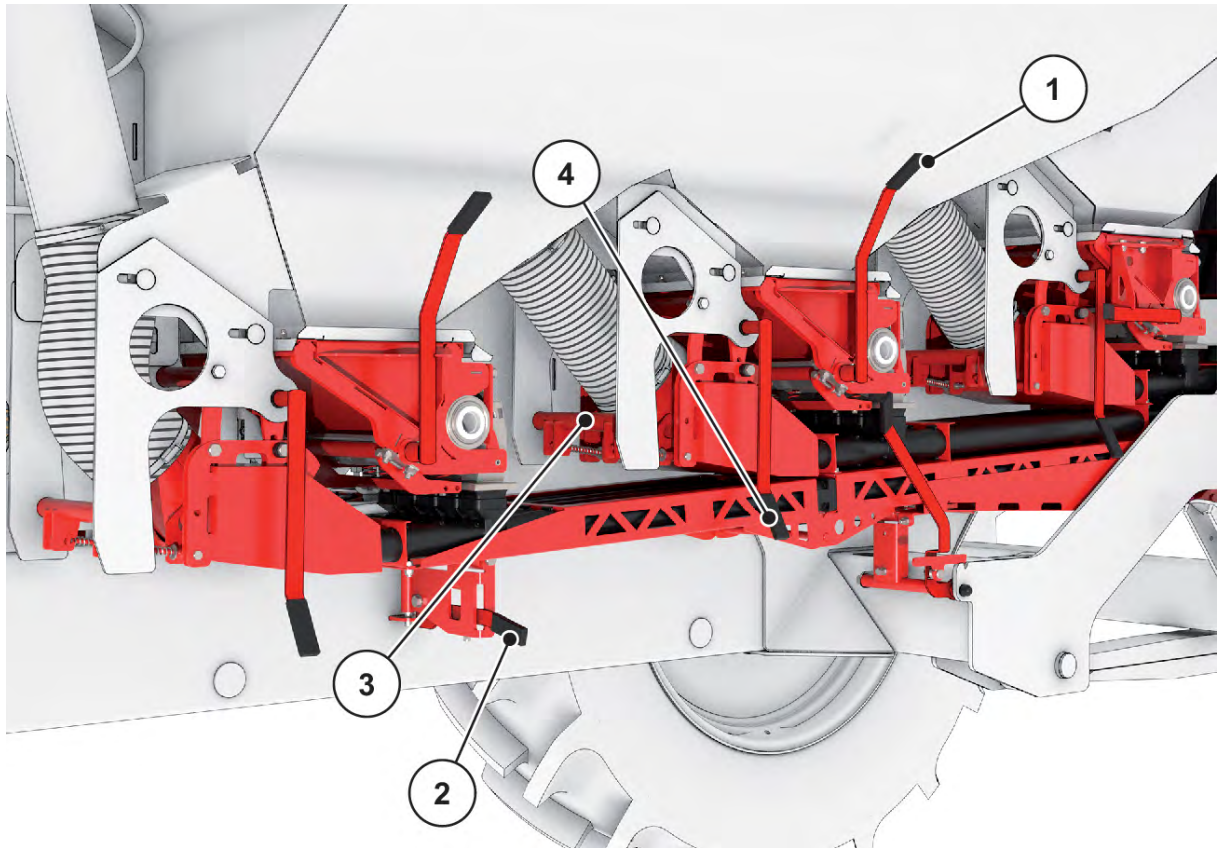


Рис. 42: Сборка воздуховода

- ▶ Поднимите и зафиксируйте воздуховоды.
- ▶ Зафиксируйте воздуховоды с помощью рычага [2] для держателя.
- ▶ Разблокируйте фиксирующие приспособления [3] предохранителей напорной камеры.
- ▶ С помощью рычага управления [4] надвиньте напорные камеры на воздуховод.

Машина готова к внесению удобрения.

8 Режим внесения

8.1 Общие указания



Срок службы машины во многом зависит от манеры вождения.

- ▶ Следите за точностью настройки машины. Даже небольшое отклонение в настройках может отрицательно повлиять на схему внесения.
- ▶ В связи с этим перед каждым применением, а также во время применения проверяйте функционирование машины и точность вносимого количества материала (выполнение установки нормы внесения).
- ▶ При езде по неровной поверхности снизьте скорость.
- ▶ Избегайте ударов штанги о землю.
- ▶ Соблюдайте осторожность при езде по неровной или мягкой поверхности (например, по полю, краю бордюра).
- ▶ Двигайтесь аккуратно по поворотной полосе.
- ▶ Во время движения в гору или с горы, а также при движении под углом на склоне избегайте резких и быстрых поворотов.
 - ▷ При переносе центра тяжести возникает опасность опрокидывания.
- Работа машины зависит от скорости движения. При изменении скорости движения частота вращения дозирующего вала автоматически подстраивается.
- Насос переменной производительности поддерживает постоянную частоту вращения вентилятора при частоте вращения карданного вала 700–1000 об/мин. В этом диапазоне вам при езде не обязательно следить за соблюдением частоты вращения карданного вала.

Требования о возмещении ущерба, не связанного с неисправностью самой машины, не принимаются.

Сюда также относится ответственность за ущерб, возникший по причине ошибок при внесении удобрений.

8.2 Инструкция по режиму внесения

Современные технологии, использованные при создании наших машин, ее конструкция и постоянные тщательные проверки на испытательной установке для разбрасывателей удобрений, проводимые на заводе-изготовителе, позволили создать условия, гарантирующие безупречную схему внесения.

Несмотря на тщательно продуманные технологии производства машин, даже при использовании по назначению нельзя исключить неисправности или отклонения при внесении материала.

Причины могут быть в следующем:

- изменение физических свойств семян или удобрения (например, различный гранулометрический состав, различная плотность, форма зерен и поверхность, протравливание, уплотнение, влажность);
- комкование и влажное удобрение;
- сдувание ветром (при слишком сильном ветре прекратите работы по внесению);
- засорения или зависания материала (например из-за попадания посторонних предметов, кусков мешковины или влажного материала и т. п.);
- неровность поверхности;
- истирание быстроизнашивающихся деталей;
- повреждение вследствие внешнего воздействия;
- недостаточная очистка и недостаточная защита от коррозии;
- неправильная частота вращения привода и скорость движения;
- невыполнение установки нормы внесения;
- неправильная настройка машины;
- неправильно установленные разбрасывающие розетки на патрубках.

Применение машины по назначению также включает в себя соблюдение предписанных изготовителем условий эксплуатации, технического обслуживания и ремонта. Поэтому к **режиму внесения** относятся также операции по **подготовке** и **очистке/техническому обслуживанию**.

- Выполняйте работы по внесению в соответствии с описанием ниже.

Подготовка

- ▶ Подсоединить машину к трактору: 55
- ▶ Выполнение настроек в системе управления машиной
- ▶ Заполнение бункера удобрением: 62
- ▶ Ввод количества вносимого удобрения: Следуйте указаниям в руководстве по эксплуатации системы управления машиной

Внесение

- ▶ Раскладывание штанги в поле: 79
- ▶ Регулировка высоты и угла наклона штанги: 81
- ▶ Включение вала отбора мощности
- ▶ Начало процесса внесения (внесение START)
- ▶ Завершение процесса внесения (внесение STOP)
- ▶ Выключение вала отбора мощности
- ▶ Регулировка высоты и угла наклона штанги: 81
- ▶ Складывание штанги: 85

Очистка/техническое обслуживание

- ▶ Выгрузка остаточного количества: 86
- ▶ Отсоединение машины от трактора: 89
- ▶ Очистка и техническое обслуживание: 99

8.3 Подготовка машины к движению**Условия:**

- Машина надежно присоединена к трактору. См. 6.7.2 *Установка*
- Установочная ножка сложена. См. *Складывание опоры - Страница 57*
- Лестница сложена и зафиксирована. См. *Складывание лестницы в положение транспортировки 65*

8.3.1 Отпускание стояночного тормоза

Отпускайте стояночный тормоз [1] только после того, как машина будет присоединена к трактору и будут подключены линии сжатого воздуха.

- ▶ Уберите противооткатные упоры и поместите их в отсек для хранения.
- ▶ Нажмите кнопку [1].

Стояночный тормоз отпущен.

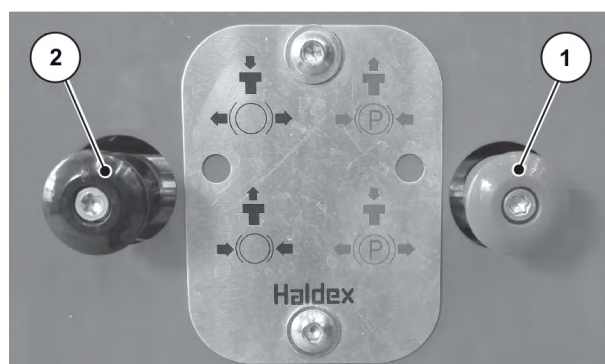


Рис. 43: Отпускание стояночного тормоза

[1] Стояночный тормоз [2] Рабочий тормоз

8.3.2 Включение гидравлической установки**■ Включение гидравлической установки**

- ▶ Включите терминал ISOBUS в кабине трактора, см. дополнительное руководство AERO ISOBUS, главу «Включение системы управления машиной».
- ▶ Включите на тракторе гидравлический клапан для разбрасывателя минеральных удобрений со штангой



Гидравлический клапан для разбрасывателя минеральных удобрений со штангой должен быть включен также во время движения по дороге.

⚠ ВНИМАНИЕ!**Повреждения машины**

Эксплуатируйте подвеску только в автоматическом режиме. В противном случае существует опасность повреждения машины.

- ▶ Убедитесь, что гидравлика трактора и система управления машиной включены.



- ▶ Откройте меню Гидроось.



- ▶ Нажмите функциональную клавишу гидрооси AUTO.

Цилиндр подвески перемещается в среднее положение.

Работа подвески машины в автоматическом режиме активирована.



Машина готова к движению.

- ▶ **Перед каждой поездкой** проверяйте эксплуатационную надежность и безопасность для дорожного движения всей установки в соответствии с указаниями, приведенными в главе «Безопасность дорожного движения».

8.4 Раскладывание штанги

⚠ ОПАСНО!**Опасность травмирования при раскладывании и складывании пакетов штанг**

При раскладывании и складывании пакетов штанг существует опасность травмирования людей. Обратите особое внимание на то, что пакетам штанг требуется место также позади машины.

- ▶ Перемещайте штанги только в том случае, если вокруг разбрасывателя имеется достаточно свободного места.
- ▶ Складывайте и раскладывайте штанги только тогда, когда разбрасыватель стоит неподвижно и прикреплен к трактору.
- ▶ Все люди должны покинуть опасную зону.



- ▶ Откройте меню Гл. меню > Откидывание.

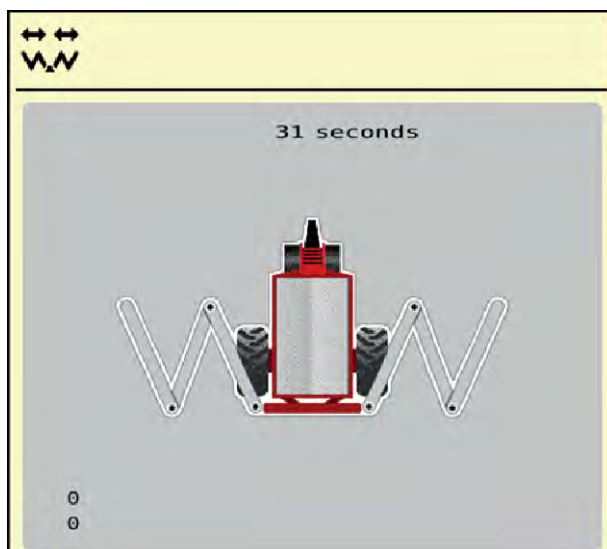


Рис. 44: Меню Откидывание



Выполняйте процесс складывания при **постоянном визуальном контроле** штанги.



- ▶ Нажимайте функциональную клавишу **Поднять штангу**, пока не истечет время.
Откройте транспортировочные крепления.

Штанга поднята в крайнее верхнее положение.



Длительное нажатие можно прервать в любой момент.

- При необходимости нажмите функциональную клавишу **Опустить штангу**.
 - Штанга опущена.
 - Закройте транспортировочные крепления.
- Если в зоне раскладывания штанги нет препятствий, снова нажмите клавишу **Поднять штангу**.
 - Процесс раскладывания продолжится.



- ▶ Нажимайте функциональную клавишу **Разложить главные секции**, пока не истечет время.
Средние секции 2 полностью раскладываются с обеих сторон.



- ▶ Нажмите и удерживайте функциональную клавишу разблокировки в течение длительного времени.

*На экране меню появится символ **Заблокировать**.*

Блокировочное приспособление для качающейся рамы разблокировано.

Штанга подготовлена к работам по внесению.

УВЕДОМЛЕНИЕ!**Повреждение из-за закрытого блокировочного приспособления**

При закрытом блокировочном приспособлении для качающейся рамы любые колебания во время езды без амортизации передаются на конструкцию. Особенно при этом страдает штанга.

- ▶ Перед каждым процессом внесения открывайте блокировочное приспособление для качающейся рамы.



Как только качающаяся рама разблокируется, можно начинать работы по внесению несмотря на сложенные крайние секции.



- ▶ Нажимайте функциональную клавишу **Разложить крайние секции** до тех пор, пока не истечет время и крайние секции штанги полностью не разложатся с обеих сторон.

Крайние секции раскрываются.

8.5 Регулировка штанги вручную



С помощью блока управления или джойстика можно вручную регулировать высоту и угол наклона штанги.

Это работает только при наличии соответствующего специального оснащения, см. 4.4.3 *DistanceControl*.

⚠ ОПАСНО!**Опасность травмирования при слишком малых значениях рабочей высоты и наклона штанги**

При изменении угла наклона одной стороны штанги угол наклона другой стороны изменяется в противоположном направлении. При столкновении штанги с землей, например, при движении по склону, люди могут получить травмы, а машина может получить серьезные повреждения.

- ▶ Люди должны покинуть опасную зону.
- ▶ Даже при позднем внесении удобрений настраивать рабочую высоту разбрасывающей розетки самого низко расположенного патрубка не менее чем на 0,7 м над посевами.
- ▶ При очень неровной местности во избежание соприкосновения штанги с землей настраивайте рабочую высоту выше.



Благодаря перекрытию отдельных конусов внесения выбор большей рабочей высоты не сказывается отрицательно на схеме внесения.

Функция **DistanceControl** (дополнительное оборудование) автоматически регулирует высоту и наклон. Также возможна настройка вручную, если функция **DistanceControl** деактивирована или недоступна.

Соответствующие клавиши доступны в главном меню.



Регулирование высоты штанги

- ▶ Перейдите из рабочего экрана в **главное меню**.
- ▶ Поднимите или опустите штангу с помощью функциональных клавиш [1].

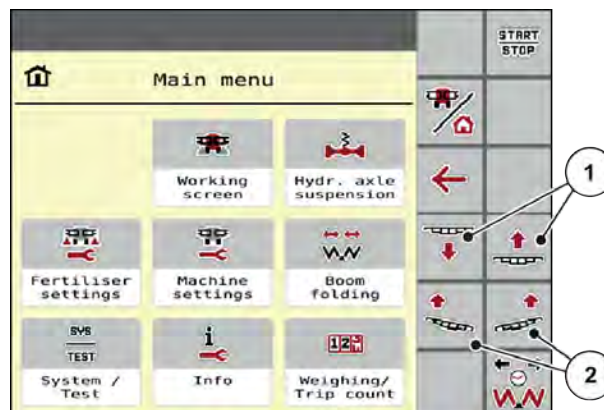


Рис. 45: Функциональные клавиши для регулирования наклона/высоты штанги



Регулирование наклона штанги

- ▶ Перейдите из рабочего экрана в **главное меню**.
- ▶ Отрегулируйте наклон штанги вдоль склона, подняв ее с помощью функциональных клавиш [2] с левой или правой стороны.

8.6 Внесение удобрений

Перед началом работ проверьте, все ли условия надежного и целесообразного с экономической точки зрения внесения выполнены.

Особое внимание следует обратить на следующие пункты:

- Обеспечена ли эксплуатационная надежность комбинации трактора и машины?
- Не находятся ли в опасной зоне люди? Они должны покинуть опасные зоны.
- Позволяют ли окружающие условия безопасно выполнять работы по внесению? В частности, слишком высокая скорость ветра.
- Хорошо ли знакома поверхность поля, в частности, где на нем могут быть опасные участки?
- Используется ли подходящее удобрение?
- Введено ли необходимое количество вносимого удобрения в блоке управления в меню Настройки удобрения?
- Была ли выполнена при вводе в эксплуатацию машины установка нормы внесения?
- Включен ли карданный вал (чтобы работал вентилятор)?
- Включена ли гидравлическая система трактора?
- Разложена ли штанга и выполнена ли регулировка угла наклона?
- Активировано ли автоматическое переключение секций рабочей ширины?
- Активировано ли автоматическое управление штангой?

8.6.1 Режим внесения

- ▶ Включите карданный вал.
- ▶ При необходимости включите секции рабочей ширины вручную или автоматически в электронной системе управления.
- ▶ Проверьте наклон штанги.
 - ▷ См. 8.5 *Регулировка штанги вручную*
- ▶ Перейдите на рабочий экран.
- ▶ Нажмите функциональную клавишу **Внесение ВКЛ./ВЫКЛ.**



Начнется внесение удобрений.



Выполните внесение удобрений на поле до конца исключительно в соответствии с вашей системой технологических колес.

Переключайте секции рабочей ширины таким образом, чтобы избежать внесения слишком большого количества удобрений по краям поля.



- ▶ Нажмите функциональную клавишу **Внесение ВКЛ./ВЫКЛ.**
- ▶ Выключите карданный вал на тракторе.
 - Вентилятор останавливается.*
- ▶ Остановите трактор в максимально горизонтальном положении на технологической колее.

Когда стрела разложена и находится в рабочем положении, разбрасывающие розетки на всех патрубках должны быть вставлены в верхний держатель.

Нормальное внесение удобрений

- ▶ Вставьте разбрасывающую розетку в верхний держатель лицевой стороной вниз.



Рис. 46: Разбрасывающая розетка при нормальном внесении удобрений



Позднее внесение удобрений

При позднем внесении удобрений рабочая высота разбрасывающей розетки самого низко расположенного патрубка должна составлять не менее 0,7 м над посевами.

- Отрегулировать высоту штанги относительно посевов. См. *Глава 8.5 - Регулировка штанги вручную - Страница 81*

8.6.2 Внесение с переключением секций рабочей ширины (VariSpread)

Рабочую ширину можно регулировать при активации и деактивации секций. Установить эти настройки можно непосредственно на рабочем экране. Это позволяет оптимально адаптироваться к полевым условиям во время работ по внесению.

Клавиша	Вид внесения
	Выключение секции рабочей ширины слева к центру
	Активация секции рабочей ширины от центра влево
	Выключение секции рабочей ширины справа к центру
	Активация секции рабочей ширины от центра вправо

- Нажмите функциональную клавишу несколько раз, пока на дисплее не появится необходимая рабочая ширина.

8.7 Складывание штанги

ОПАСНО!

Опасность травмирования при раскладывании и складывании пакетов штанг

При раскладывании и складывании пакетов штанг существует опасность травмирования людей. Обратите особое внимание на то, что пакетам штанг требуется место также позади машины.

- ▶ Перемещайте штанги только в том случае, если вокруг разбрасывателя имеется достаточно свободного места.
- ▶ Складывайте и раскладывайте штанги только тогда, когда разбрасыватель стоит неподвижно и прикреплен к трактору.
- ▶ Все люди должны покинуть опасную зону.



Система управления машиной больше не может определять положение штанги и высоту качающейся рамы, если вы вышли из меню «ОТКИДЫВ.».

- Перед блокировкой обязательно переведите штангу в верхнее положение.



Выполняйте процесс складывания при **постоянном визуальном контроле** штанги.



- ▶ Нажимайте функциональную клавишу **Поднять штангу**, пока не истечет время.
Штанга поднята в крайнее верхнее положение.



- ▶ Нажать функциональную клавишу **Заблокировать** и удерживать ее нажатой в течение не менее 3 секунд.
На экране меню появится символ Сложить крайние секции.



- ▶ Нажимайте функциональную клавишу **Сложить крайние секции** до тех пор, пока не истечет время и крайние секции штанги полностью не сложаются с обеих сторон.
Качающаяся рама заблокирована.



- ▶ Нажимайте функциональную клавишу **Сложить главные секции**, пока внутренние и средние секции штанги с обеих сторон не будут полностью сложены.
Качающаяся рама заблокирована.



- ▶ Нажать функциональную клавишу **Опустить штангу** и удерживать ее нажатой в течение не менее 5 секунд,
пока штанга не будет прилегать к держателям по бокам бункера.
Транспортировочные крепления закрыты.

8.8 Выгрузка остаточного количества

Для защиты от коррозии и предотвращения засоров, а также для сохранения свойств удобрения рекомендуется ежедневно выгружать остаточное количество удобрения после использования разбрасывателя. После этого удобрение можно использовать повторно.

⚠ ОПАСНО!

Опасность травмирования из-за работающего двигателя

Работы с машиной при включенном двигателе могут привести к тяжелым травмам при контакте с механическими деталями или выпадающим удобрением.

- ▶ Никогда не проводите выгрузку остаточного количества при включенном двигателе/ включенном карданном вале.
- ▶ Заглушите двигатель трактора.
- ▶ Извлеките ключ зажигания.
- ▶ Все люди должны **покинуть опасную зону**.

Условия:

- Машина защищена от опрокидывания и откатывания и стоит на твердой горизонтальной поверхности.
- Во время выгрузки остаточного количества машина присоединена к трактору.
- ▶ Освободите передний воздуховод и опустите его (см. главу 7.1 *Обеспечение доступа к дозирующему устройству*).
- ▶ Осторожно отсоедините передний воздуховод и отложите его в сторону.

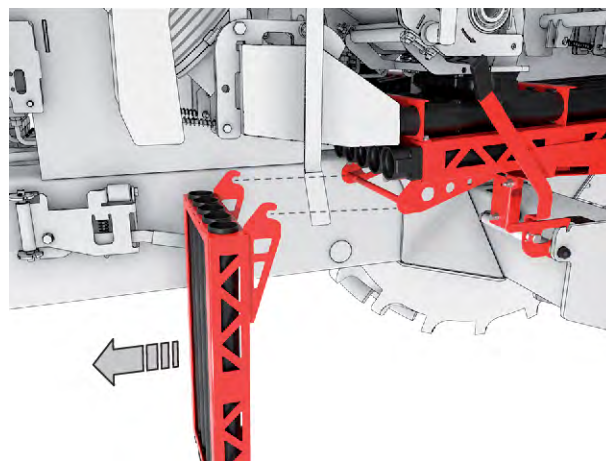


Рис. 47: Отсоединение воздуховода

- ▶ Переместите рычаг средней напорной камеры вперед [1].

Напорная камера отсоединяется от заднего воздуховода [2].

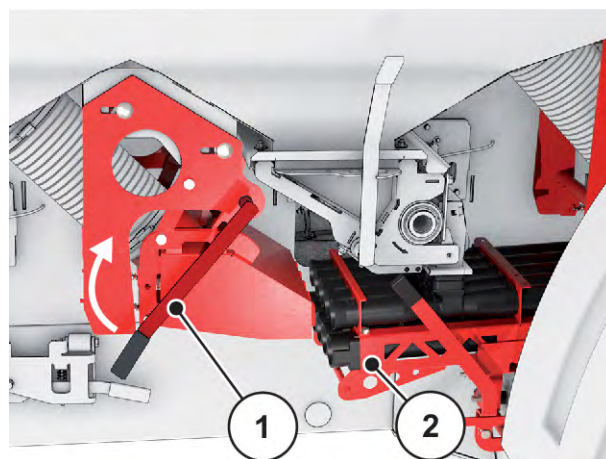


Рис. 48: Отсоединение средней напорной камеры

- ▶ Переместите рычаг задней напорной камеры вперед [1].

Напорная камера отсоединяется от заднего воздуховода.

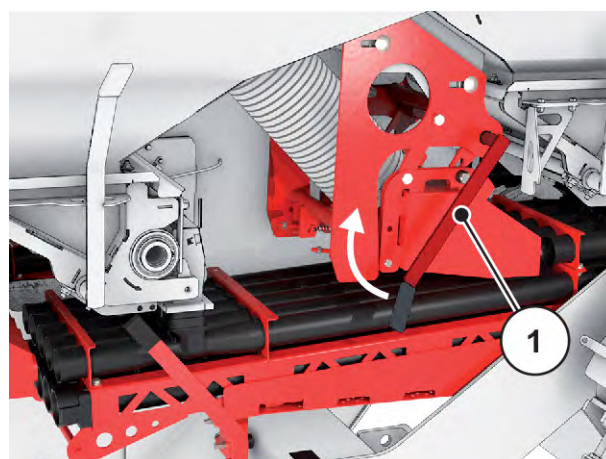


Рис. 49: Отсоединение задней напорной камеры

- ▶ Высвободите предохранитель [1].
- ▶ Переместите рычаг заднего воздуховода вперед [2].

Воздуховод разблокирован.

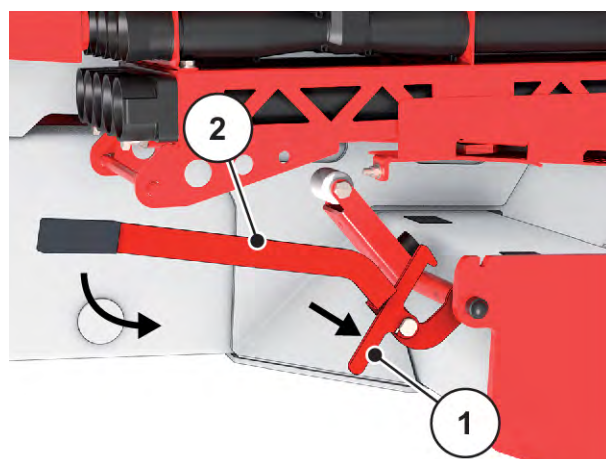


Рис. 50: Разблокировка заднего воздуховода

- ▶ Вытяните задний воздуховод вперед и отложите его в сторону.

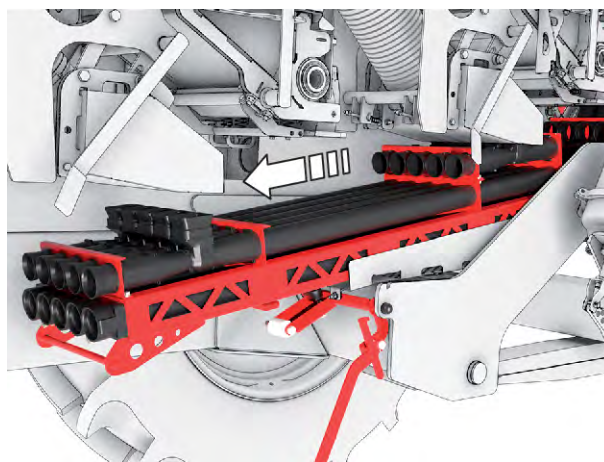


Рис. 51: Съем заднего воздуховода

- ▶ Поставьте распределительный лоток под переднее дозирующее устройство.
- ▶ Переместите рычаг переднего дозирующего устройства [1] назад.



Рис. 52: Установка распределительного лотка

Выполнение опорожнения



- ▶ Нажмите клавишу Пуск/Стоп.
Дозирующие валки вращаются.

! ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования вращающимися деталями машины

Вращающиеся дозирующие валки могут зацепить и затянуть части тела или предметы. Прикосновение к вращающимся деталям машины может привести к ушибам, ссадинам и защемлению.

- ▶ Во время работы машины следует находиться вне области вращающихся дозирующих валков.
- ▶ Убедитесь, что в опасной зоне машины никого нет.

Удобрение сыпается в приемные емкости.



Процесс опорожнения можно прервать в любой момент, например, чтобы опорожнить приемные емкости.

- Нажмите клавишу Пуск/Стоп.
- ▶ После полного опорожнения бункера для вносимого материала очистите машину.
 - ▷ См. 10.2 Очистка машины
- ▶ Соберите дозирующие устройства.



Несмотря на опорожнение в распределительных лотках все еще может оставаться удобрение.

- В конце сезона или после работ по внесению рекомендуется полностью опорожнять машину.

8.9 Остановка и отсоединение машины

! ОСТОРОЖНО!

Опасность опрокидывания

Машина представляет собой одноосное транспортное средство. Односторонняя нагрузка на заднюю часть машины может опрокинуть ее.

Это может привести к травмированию персонала и материальному ущербу.

- ▶ Останавливайте машину на горизонтальной прочной поверхности.
- ▶ При односторонней нагрузке на заднюю часть ни в коем случае не отсоединяйте машину от трактора.
- Останавливайте только **пустую машину**.

- ▶ Завезите всю установку на горизонтальное прочное место стоянки.
- ▶ Заглушите двигатель трактора и извлеките ключ зажигания.

Тормозная система с пневматическим приводом

- ▶ Потяните кнопку [1] стояночного тормоза.
Стояночный тормоз затянут.



Рис. 53: Затягивание ручного стояночного тормоза

[1] Стояночный тормоз

[2] Рабочий тормоз

- ▶ Извлеките противооткатные упоры из места хранения при транспортировке.
- ▶ Нажмите передвижной штифт [1] и откройте противооткатные упоры.

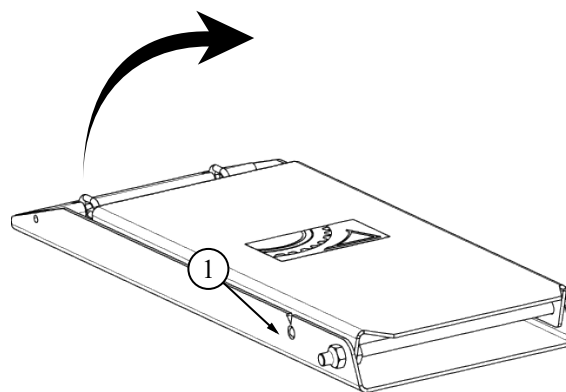


Рис. 54: Раскладывание противооткатного упора

- ▶ Приложите противооткатные упоры к обоим колесам.



Рис. 55: Размещение противооткатного упора

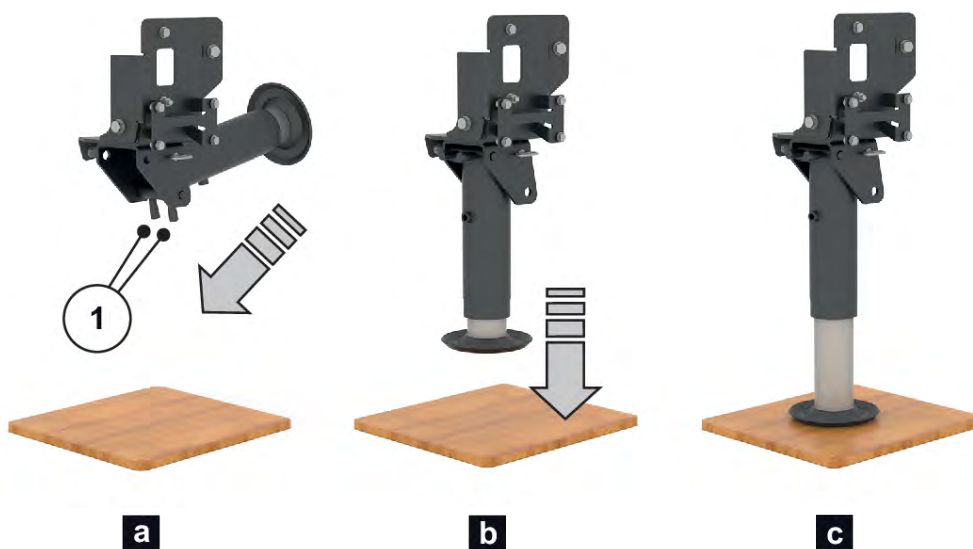


Рис. 56: Раскладывание опоры

⚠ ВНИМАНИЕ!

Опасность травмирования опорой

При разблокировании опоры может упасть вниз и травмировать руки и ноги.

- ▶ При разблокировании фиксаторов удерживайте опору одной рукой.

Раскладывание опоры

- ▶ Разблокируйте опору, сжав фиксаторы [1], и откиньте ее вниз: фиксаторы должны защелкнуться в нижней позиции.
- ▶ С помощью блока управления в тракторе выдвигайте опору, пока машина не освободит точку сцепки на тракторе.
- ▶ Закройте запорный кран.

- ▶ При отсоединении машины **всегда сначала отсоединяйте красную соединительную головку** (резерв) и затем **желтую соединительную головку** тормозной системы с пневматическим приводом.
- ▶ Отсоедините электрические соединения от трактора.
- ▶ Закройте все штекерные соединения пылезащитными колпачками.
- ▶ Отсоедините карданный вал от трактора.
- ▶ Приведите гидравлическую систему трактора в безнапорное состояние (**плавающее положение**).
- ▶ Отсоедините гидравлические соединения от трактора.
- ▶ Отсоедините машину от трактора.

Машина отсоединена и остановлена.

9 Неисправности и их возможные причины

ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования при ненадлежащем устранении неисправностей

Откладывание устранения неисправностей или их ненадлежащее устранение недостаточно квалифицированным персоналом приводят к тяжелым травмам, наносят ущерб машинам и окружающей среде.

- ▶ Немедленно устраняйте возникающие неисправности.
- ▶ Устраняйте неисправности самостоятельно только в том случае, если обладаете соответствующей **квалификацией**.

Условия устранения неисправностей

- Отключите двигатель трактора и защитите от несанкционированного включения.



Перед устранением неисправностей ознакомьтесь с предупреждающими указаниями, приведенными в главах 3 *Безопасность* и 10 *Техническое обслуживание и ремонт*.

Неисправность	Возможная причина	Меры по устранению
Частота вращения дозирующего вала на рабочем экране отображается как «0».	Неисправен импульсный датчик частоты вращения привода дозирующего устройства СЛЕВА или СПРАВА.	▶ Замените импульсный датчик частоты вращения.
	Повреждена гидравлическая линия к приводному двигателю.	▶ Замените гидравлическую линию.
	Повреждение кабеля в кабельном жгуте к импульсному датчику частоты вращения.	▶ Обратитесь в специализированную мастерскую.

Неисправность	Возможная причина	Меры по устранению
Не достигается обычная рабочая скорость.	Увеличилась влажность удобрения. Из-за этого ухудшились его реологические свойства.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Накройте бункер тентом. ▶ Выполните выгрузку остаточного количества. ▶ Наполните бункер новым удобрением.
	Снизилась производительность и объем подачи на элементах оборудования, транспортирующих воздух и удобрение.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Обеспечьте плотное прилегание напорных камер к воздуховодам. ▶ Проверьте шланги для подачи удобрений и воздушные каналы на наличие утечек и при необходимости замените. ▶ Проверьте уплотнительные воронки между воздуховодами и сегментами штанги и при необходимости замените. ▶ При необходимости удалите налипания и/или засоры, образовавшиеся в инжекторе или патрубке из-за повышенной влажности удобрения.

Неисправность	Возможная причина	Меры по устранению
<p>Заданное количество вносимого материала не соответствует фактическому количеству.</p>	<p>Износ или повреждение дозирующих валков влияют на точность дозирования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверьте, выдержано ли расстояние 3 мм между штифтовым колесом и распределительным лотком. <i>См. 10.4 Проверка дозирования и внесения</i> ▶ Поврежденные в результате контакта с посторонними предметами штифтовые колеса на дозирующих валках необходимо заменить. ▶ Проверьте введенное значение массы заполнения бункера в меню «Настройка/инфор.» и при необходимости скорректируйте.
<p>Пакеты штанги в транспортном положении не прилегают плотно!</p>	<p>Недостаточное предварительное напряжение в гидроцилиндрах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверьте зазор между тарельчатой пружиной и нажимным диском на гидроцилиндре и при необходимости отрегулируйте. ▶ Проверьте шарнирные проушины на гидроцилиндре и при необходимости замените. ▶ В случае утечки в гидроцилиндре замените комплект уплотнений.
<p>Не удается настроить наклон штанги по склону.</p>	<p>Штанга в разложенном состоянии заблокирована на качающейся раме.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверьте блокировочное приспособление для качающейся рамы и при необходимости разомкните его через терминал в меню Откидывание.

Неисправность	Возможная причина	Меры по устранению
Дозирующий валок секции рабочей ширины после отключения не останавливается.	Гидравлический клапан на приводе дозирующего устройства не работает.	▶ Поверьте клапан и при необходимости замените.
	Неисправность электропитания, штекерных соединений и/или кабельного жгута к магнитному контактору на приводном двигателе.	▶ Обратитесь в специализированную мастерскую.
Дозирующий валок не включается.	Гидравлический клапан на приводе дозирующего устройства не работает.	▶ Поверьте клапан и при необходимости замените.
	Неисправность электропитания, штекерных соединений и/или кабельного жгута к магнитному контактору на приводном двигателе.	▶ Обратитесь в специализированную мастерскую.
Уровень шума привода вентилятора выше.	Повреждены резиновые элементы.	<p>▶ Износ резинового элемента в кулачковой муфте на приводе вентилятора.</p> <p>▶ Поверьте резиновый элемент в кулачковой муфте и при необходимости замените.</p>

Неисправность	Возможная причина	Меры по устранению
Блокировочное приспособление для качающейся рамы неправильно фиксирует штангу.	Цилиндр для регулировки наклона по склону полностью задвинут или полностью выдвинут.	▶ Перед блокированием качающейся рамы установите штангу горизонтально.
	Неправильная установочная длина на гидроцилиндрах блокировочного приспособления	▶ Проверьте настройку шарнирных проушин на гидроцилиндрах и при необходимости скорректируйте ее.
	Неисправна гидравлическая линия к гидроцилиндрам	▶ Замените гидравлическую линию.
	Утечка в гидроцилиндре	▶ Замените комплект уплотнений гидроцилиндра.
	Неисправен переключающий клапан для блокировки в блоке управления	▶ Обратитесь в специализированную мастерскую.
	Неисправность электропитания, штекерных соединений и/или кабельного жгута к магнитному контактору	▶ Обратитесь в специализированную мастерскую.

Неисправность	Возможная причина	Меры по устранению
Транспортировочное крепление неправильно фиксирует штангу	Неправильная установочная длина на гидроцилиндре блокировочного приспособления	▶ Поверьте настройку шарнирных проушин на гидроцилиндре и при необходимости подрегулируйте их.
	Проверьте гидравлические линии, идущие к гидроцилиндру.	▶ Замените гидравлическую линию.
	Утечка в гидроцилиндре	▶ Замените комплект уплотнений гидроцилиндра.
	Неисправен переключающий клапан для блокировки в блоке управления	▶ Обратитесь в специализированную мастерскую.
	Неисправен переключающий клапан (ручная кнопка) на опорной пластине штанги	▶ Обратитесь в специализированную мастерскую.
	Неисправность электропитания, штекерных соединений и/или кабельного жгута к магнитному контактору	▶ Обратитесь в специализированную мастерскую.
Опора не выдвигается на достаточную длину.	Опора не выдвигается полностью.	▶ Проверьте количество масла в резервуаре для масла и при необходимости долейте масло.
Тормоз на машине при работающем тракторе не отпускается.	Потеря воздуха из-за утечки в тормозной системе.	▶ Обратитесь в специализированную мастерскую.
Осветительная система не работает.	Неисправность электропитания, штекерных соединений и/или кабельного жгута	▶ Обратитесь в специализированную мастерскую.

10 Техническое обслуживание и ремонт

10.1 Безопасность



Соблюдайте предупреждения, приведенные в главе 3 *Безопасность*.

Обратите **особое внимание на указания**, приведенные в разделе 3.8 *Техническое обслуживание и ремонт*.

Соблюдайте следующие указания:

- Сварочные работы и работы на электрических и гидравлических установках должны выполнять только специалисты.
- При работе с поднятой машиной существует **опасность опрокидывания**. Защитите машину от падения при помощи подходящих опорных элементов.
- Для подъема машины с помощью грузоподъемного устройства всегда используйте **обе** кольцевые проушины в баке.
- Вблизи деталей, запускаемых внешним источником энергии, существует **опасность заземления и пореза**. Во время технического обслуживания следите за тем, чтобы в области движущихся деталей не было людей.
- Запасные части должны по меньшей мере соответствовать техническим требованиям, установленным изготовителем. Это соответствие можно проверить путем сравнения характеристик с оригинальными запасными частями.
- Перед проведением работ по очистке, техническому обслуживанию и ремонту, а также при устранении неисправностей остановите двигатель трактора, извлеките ключ зажигания и подождите, пока перестанут двигаться детали машины.
- При управлении машиной с помощью блока управления могут появиться дополнительные факторы риска и опасности из-за деталей, запускаемых внешней командой.
 - Разъедините линии электропитания между трактором и машиной.
 - Отсоедините кабель питания от аккумуляторной батареи.
- Ремонтные работы должны проводить **ТОЛЬКО** **проинструктированные и авторизованные специалисты СТО**.

ОПАСНО!

Опасность травмирования из-за работающего двигателя

Работы с машиной при включенном двигателе могут привести к тяжелым травмам при контакте с механическими деталями или выпадающим удобрением.

- ▶ Перед проведением работ по настройке и техобслуживанию дождитесь полной остановки всех движущихся деталей.
- ▶ Заглушите двигатель трактора.
- ▶ Извлеките ключ зажигания.
- ▶ Все люди должны **покинуть опасную зону**.

⚠ ОПАСНО!**Опасность травмирования из-за работающего двигателя**

Работы с машиной при включенном двигателе могут привести к тяжелым травмам при контакте с механическими деталями или выпадающим удобрением.

- ▶ Перед проведением работ по настройке и техобслуживанию дождитесь полной остановки всех движущихся деталей.
- ▶ Заглушите двигатель трактора.
- ▶ Извлеките ключ зажигания.
- ▶ Все люди должны **покинуть опасную зону**.

■ **План технического обслуживания**

Задáча	перед эксплуатацией	После работы	После первых X часов	После первых X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Ежедневно	Каждую неделю	Через каждые XX недель	Ежеквартально	Ежегодно	Каждые X года	Каждые X года	в начале сезона
			10	50	20	50	100	200	1000			2			2	6		
Очистка																		
Очистка	X	X																
Ресивер										X								
Смазка																		
Карданный вал																		X
Шарниры, подшипниковые опоры: Качающаяся рама						X												X
Шарниры, подшипниковые опоры: Штанга						X												X
Шарниры, подшипниковые опоры: Параллелограммная подвеска						X												X
Шарнирные соединения, втулки						X												X

Задача	перед эксплуатацией	После работы	После первых X часов	После первых X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Ежедневно	Каждую неделю	Через каждые XX недель	Ежеквартально	Ежегодно	Каждые X года	Каждые X года	в начале сезона
			10	50	20	50	100	200	1000			2			2	6		
<i>Шарниры, подшипниковые опоры: другие детали</i>						X												X
Проверка																		
<i>Быстроизнашивающиеся детали</i>							X											X
<i>Винтовые соединения</i>	X		X															X
<i>Расстояния между штифтовым колесом и распределительным лотком</i>						X												X
<i>Сегменты штанги: выравнивание по вертикали</i>																		X
<i>Сегменты штанги: выравнивание по горизонтали</i>																		X
<i>Сила крепления сегментов штанги</i>																		X
<i>Сила крепления сегментов штанги</i>																		X
<i>Электрические предохранителями</i>			X					X										X
<i>Электрические провода</i>	X			X				X										X
<i>Осветительное оборудование</i>					X					X								
<i>Электронная система управления</i>	X			X				X										X

Задача	перед эксплуатацией	После работы		После первых X часов		После первых X часов		Каждые X часов		Каждые X часов		Каждые X часов		Каждые X часов		Каждые X часов		Ежедневно	Каждую неделю	Через каждые XX недель	Ежеквартально	Ежегодно	Каждые X года		Каждые X года		в начале сезона
		10	50	20	50	100	200	1000	2	2	6																
Гидравлические шланги	X				X																						X
Азотный аккумулятор	X																						X				X
Гидроцилиндры	X													X													
Уровень масла													X														
Уровень масла в редукторе привода Vario			X							X																	X
Компоненты гидравлической системы	X																										X
Гидравлические двигатели	X																										X
Тормозная система	X																					X					
Регулятор системы тяг																						X					
Тормозная накладка													X								X						X
Подвеска оси	X																										X
Подвеска оси	X																										
Шины	X																			X							X
Колеса	X																										X
Подшипниковый зазор ступицы колеса				X				X																			
Замена																											
Гидравлические шланги																										X	
Редуктор			X			X																X					

Задача	перед эксплуатацией	После работы	После первых X часов	После первых X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Каждые X часов	Ежедневно	Каждую неделю	Через каждые XX недель	Ежеквартально	Ежегодно	Каждые X года	Каждые X года	в начале сезона
			10	50	20	50	100	200	1000			2			2	6		
Замена жидкости																		
Привод Vario			X			X									X			

10.2 Очистка машины

■ Очистка



Удобрения и грязь способствуют образованию коррозии. Хотя компоненты машины изготовлены из материалов, не подверженных коррозии, мы рекомендуем для поддержания машины в сохранности выполнять ее очистку сразу же после каждого использования.

- ▶ Если имеется, откинуть вверх защитную сетку в баке (зависит от машины).
- ▶ Машины с нанесенной смазкой очищайте только на моечных площадках с маслоотделителем.
- ▶ При очистке струей воды под напором никогда не направляйте струю прямо на предупредительные таблички, электрооборудование, элементы гидравлической системы и подшипники скольжения.
- ▶ Очищайте машину по возможности слабой струей воды.
- ▶ Особое внимание обратите на очистку воздухопроводов, инжекторов и патрубков.
- ▶ После очистки нанесите на **сухую** машину, **в особенности на детали из высококачественной стали**, экологически безопасное средство для защиты от коррозии.
 - ▷ Закажите у авторизованного дилера подходящий комплект для обработки мест ржавчины.
- ▶ После очистки нанесите на **сухие** гидравлические резьбовые соединения защитный воск и дайте им высохнуть.
 - ▷ Закажите защитный воск у авторизованного дилера.

10.3 Быстроизнашивающиеся детали и винтовые соединения

10.3.1 Проверка изнашиваемых деталей

■ *Быстроизнашивающиеся детали*

Быстроизнашивающиеся детали: **Шланги, дозирующие валки, приводные ремни, гидравлические шланги** и все пластиковые детали.

Пластиковые детали даже при нормальных условиях внесения в определенной мере подвержены старению. К пластиковым деталям относится, например, **блокировочное приспособление защитной сетки**.

- Регулярно проверяйте быстроизнашивающиеся детали.
- ▶ Заменяйте эти детали при обнаружении на них видимых следов износа, деформации, дыр или признаков старения. Иначе они могут привести к ошибкам в схеме внесения.
 - ▷ Срок службы быстроизнашивающихся деталей, помимо всего прочего, зависит от используемого вносимого материала.
- ▶ После каждого сезона поручайте своему дилеру проверку состояния машины, особенно крепежных деталей, гидравлической системы, дозирочных приспособлений, патрубков, шлангов и разбрасывающих розеток.
- ▶ Вовремя производите замену изношенных деталей во избежание связанных с износом повреждений.

10.3.2 Проверка винтовых соединений

■ *Винтовые соединения*

Винтовые соединения затягиваются с указанным крутящим моментом на заводе-изготовителе. Колебания и вибрация, особенно в первые часы эксплуатации, могут привести к ослаблению винтовых соединений.

- ▶ Убедитесь, что все винтовые соединения плотно затянуты.



Некоторые компоненты имеют самоконтрящиеся гайки.

При сборке этих компонентов всегда используйте новые самоконтрящиеся гайки.



Соблюдайте моменты затяжки для стандартных винтовых соединений.

- См. 13.2 *Значение крутящего момента*

10.4 Проверка дозирования и внесения

■ Расстояния между штифтовым колесом и распределительным лотком

Для точного дозирования и внесения удобрений элементы системы дозирования должны быть правильно настроены и очищены от остатков удобрений.



Поврежденные в результате контакта с посторонними предметами штифтовые колеса на дозирующих валках необходимо заменить. См. 10.5 Замена и демонтаж дозирующего валка

Проверка других элементов подачи на предмет износа

- Проверьте воздухопроводы, уплотнительные воронки, патрубки, шланги для подачи удобрений и разбрасывающие розетки на предмет износа.
- В случае поломки вследствие износа эти детали необходимо заменить.



Правильность количества дозируемого материала проверяется путем установки нормы внесения. См. 7.2 Выполнение установки нормы внесения

10.5 Замена и демонтаж дозирующего валка

Замена дозирующего валка

- ▶ Ослабьте четыре гайки, чтобы дозирующее устройство можно было перемещать поперек направления движения.
- ▶ Теперь потяните дозирующее устройство наружу до упора.
- ▶ Затем откиньте вниз дозирочный лоток с помощью зажимного рычага.



- ▶ Теперь ослабьте гайки держателей дозирующего вала [1] и откиньте держатели вниз.

Теперь дозирующий валок можно снять.

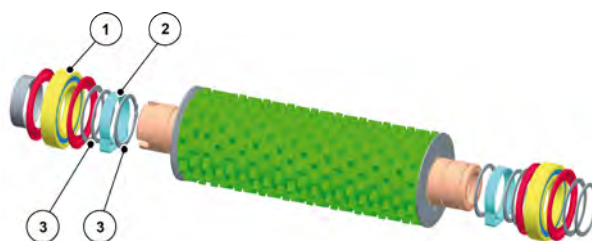


Поскольку дозирующие валки зачастую очень плотно сидят в держателе, для облегчения демонтажа можно вставить в дозирующий валок монтажный рычаг или вал и с его помощью поддеть и вытащить валок.



Замена штифтовых колес

- ▶ Снимите втулку.
- ▶ Снимите уплотнительное кольцо «Нилос».
- ▶ Снимите подшипник [1].
- ▶ Затем снимите первое стопорное кольцо [3].
- ▶ Снимите упор дозирующего лотка [2].
- ▶ Теперь остается только снять второе стопорное кольцо вала [3].
- ▶ Снимите штифтовые колеса.



10.6 Проверка и регулировка разложенных штанг



Правильное положение и правильная сила крепления сегментов штанги предварительно настроены на заводе-изготовителе. Новая настройка требуется только после замены отдельных деталей системы управления штангами и отдельных сегментов штанг.

Перед началом настройки свяжитесь с нашим сервисным центром.

- Сегменты штанги после раскладывания отдельных сегментов должны располагаться на одной линии **как по вертикали, так и по горизонтали**.
- Уплотнительные воронки должны плотно прилегать к шарнирным опорам элементов штанг.

Настройка по вертикали

- ▶ Отрегулируйте стопорные винты.

Настройка по горизонтали

- ▶ Отрегулируйте установочные винты на нижней и верхней опорных плитах шарниров.

ОСТОРОЖНО!

Опасность защемления и порезов при раскладывании сегментов штанги

Существует опасность раздавливания или отрезания конечностей при попадании их между качающейся рамой и штангой, а также в шарниры штанг.

- ▶ Следите за тем, чтобы руки ни в коем случае не оказались между качающейся рамой и штангой или между элементами штанги.
- ▶ При выполнении работ по проверке и настройке используйте защитные перчатки.

ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования качающейся штангой

При открытых блокировочных приспособлениях для качающейся рамы сегменты штанги могут сильно раскачиваться и травмировать людей.

- ▶ Всегда закрывайте блокировочное приспособление для качающейся рамы при выполнении регулировки.
- ▶ Убедитесь, что в опасной зоне штанги никого нет.

Условия:

- Все сегменты штанги полностью разложены.
- Блокировочное приспособление для качающейся рамы закрыто.

■ Сегменты штанги: выравнивание по вертикали

Проверка

- Сегменты штанги образуют одну линию по вертикали.
- Уплотнительные воронки плотно прилегают к шарнирным опорам элементов штанг.
- Расстояние А составляет прибл. 47 мм.

- ▶ Определите, какой сегмент штанги неправильно выровнен.
- ▶ Ослабьте контргайку [1] на стопорном винте, который нужно отрегулировать.
- ▶ Отрегулируйте стопорные винты [2] на соответствующих шарнирах.

Расстояние А вверху, посередине и внизу должно составлять прибл. 47 мм.

- ▷ Сегменты штанг должны располагаться на одной вертикальной линии.
 - ▷ Уплотнительные воронки должны плотно прилегать.
 - ▷ Расстояние А вверху, посередине и внизу должно составлять прибл. 47 мм.
- ▶ Снова затяните контргайку.

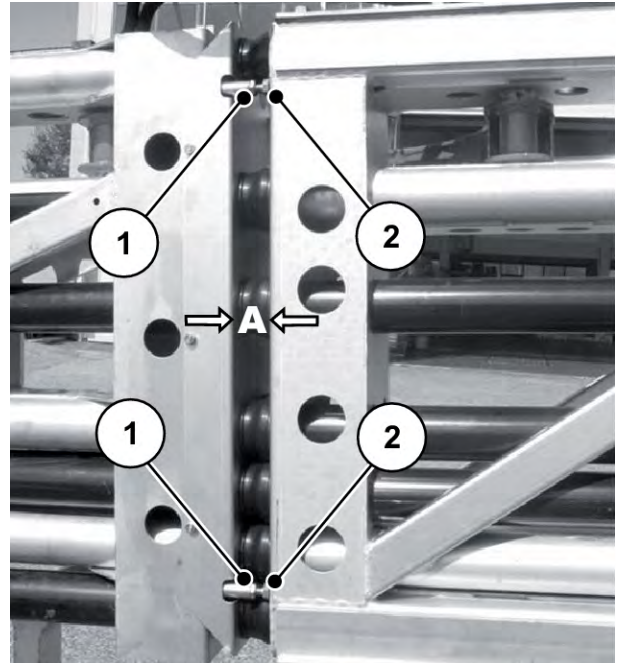


Рис. 57: Выравнивание разложенных сегментов штанги в вертикальной плоскости.

■ Сегменты штанги: выравнивание по горизонтали

Проверка

- Сегменты штанги образуют одну линию по горизонтали.
- Уплотнительные воронки плотно прилегают к шарнирным опорам элементов штанг.

- ▶ Ослабьте винты на шарнирной плите [3] (не вывинчивая их полностью).
- ▶ Ослабьте гайки на резьбовых шпильках [4] в зависимости от ситуации настройки.
- ▶ Для коррекции положения ввинчивайте или вывинчивайте резьбовые шпильки.
 - ▷ Сегменты штанги должны располагаться на одной горизонтальной линии, которая плавно опускается вниз по направлению к внешнему краю.
 - ▷ Уплотнительные воронки должны плотно прилегать.
- ▶ Снова затяните контргайку и винты шарнирной плиты.
- ▶ Обильно смажьте резьбовые шпильки серебросодержащей смазкой (графитовой смазкой).

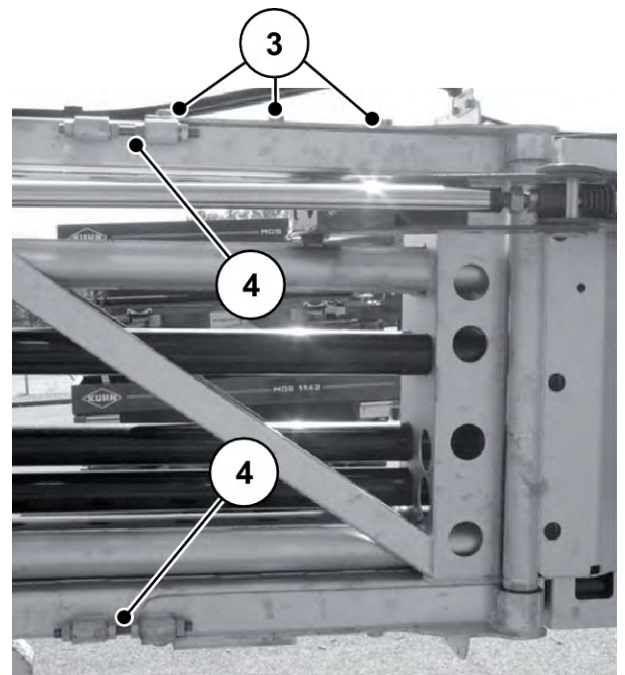


Рис. 58: Выравнивание разложенных сегментов штанги по горизонтали



При каждой настройке проверяйте, не загрязнена ли резьбовая шпилька.

После выравнивания по горизонтали необходимо заново проверить правильность выравнивания по вертикали.

10.7 Настройка силы крепления сегментов штанги

■ Сила крепления сегментов штанги



Внимание!

- **Увеличение** напряжения: вывинтите резьбовую шпильку.
- **Уменьшение** напряжения: завинтите резьбовую шпильку.



При выполнении описанных далее действий гидроцилиндры нумеруются всегда от середины к внешнему краю.

Пример: «2-ой гидроцилиндр для крепления средней секции штанги к внутренней секции» является 2-м цилиндром от центра.

Сила крепления средней секции штанги относительно начальной секции настраивается на пакете тарельчатых пружин на 2-м гидроцилиндре (в разложенном состоянии).

Крепление средней секции к внутренней секции

- ▶ Ослабьте контргайку [1].
- ▶ Настройте размер X , поворачивая резьбовую шпильку [2] на 2-ом гидроцилиндре.
 - ▷ Минимальный размер X 60 мм

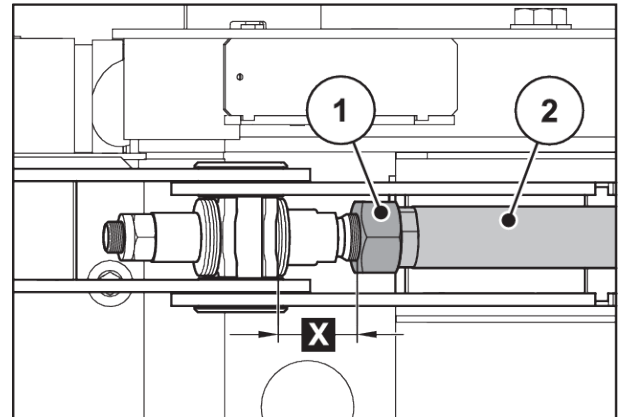


Рис. 59: Изменение удерживающего напряжения на 2-м гидроцилиндре

Сила крепления крайней секции штанги настраивается на пакете тарельчатых пружин на 3-м гидроцилиндре (в разложенном состоянии).

Крайняя секция штанги

- ▶ Ослабьте контргайку [1].
- ▶ Поворачивайте резьбовую шпильку [2] на 3-м гидроцилиндре.
 - ▷ Зазор на тарельчатой пружине не менее 1 мм

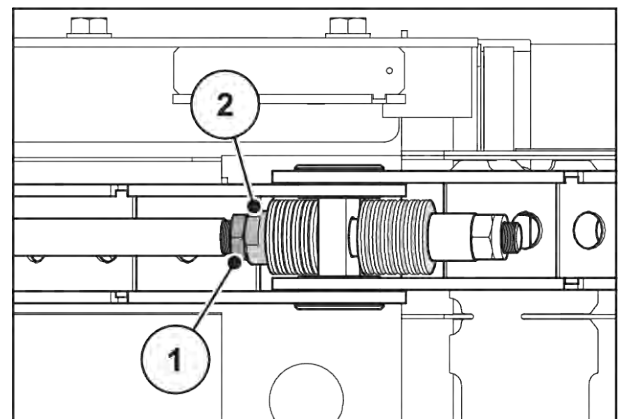


Рис. 60: Изменение удерживающего напряжения на 2-м гидроцилиндре

10.8 Проверка и регулировка сложенной штанги

■ Сила крепления сегментов штанги

Проверьте положение

- ▶ Медленно сложите штангу. При этом обратите внимание, на какой высоте (слишком высоко или слишком низко) штанги подходят к консоли.
- ▶ Подождите, пока блокировочное приспособление штанги полностью не закроется.
 - ▷ Напряжение сложенного пакета штанг сохраняется благодаря работе блокировочного замыкателя.
- ▶ Проверьте положение пакетов штанги.

- Транспортировочный фиксатор [1] предохраняет штангу от откидывания с обеих сторон и фиксирует ее в транспортном положении.
- Пакеты штанг [2] с небольшим напряжением прилегают сбоку к упору [3].
- Пакеты штанг опираются на боковые консоли [4].

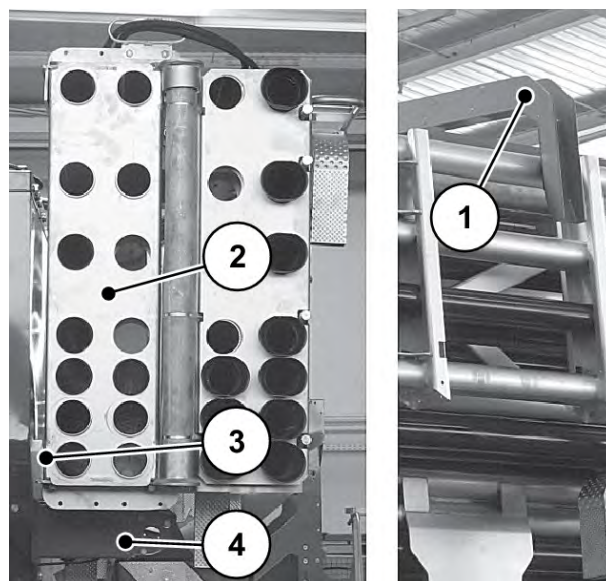


Рис. 61: Проверка сложенной штанги

Настройка удерживающего напряжения на внутренней секции штанги

- ▶ **Раскладывание штанги.** См. 8.4 *Раскладывание штанги*
- ▶ Ослабьте контргайку [1].
- ▶ Снимите болт [3] и откиньте цилиндр.
- ▶ Поверните шарнирную проушину [2] на 1-м гидроцилиндре на внутренней секции.

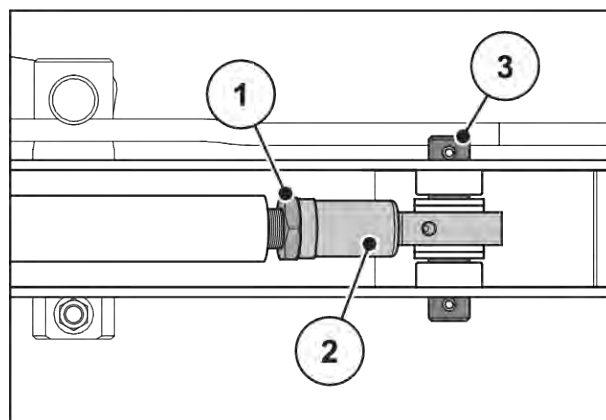


Рис. 62: Внутренняя секция штанги

Настройка удерживающего напряжения на средней секции штанги

- ✓ Штанга сложена.
- ▶ Поверните гайку [4] на 2-м гидроцилиндре.

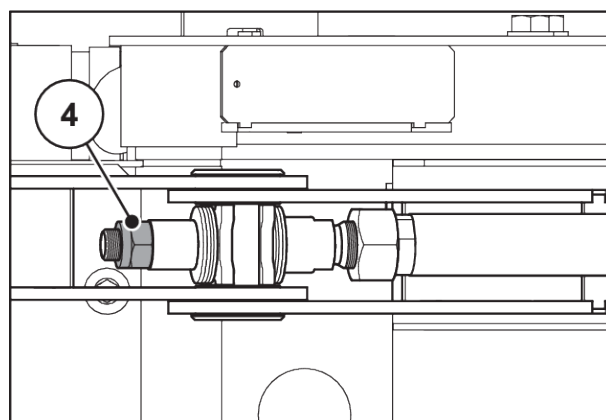


Рис. 63: Средняя секция штанги



Внимание!

- **Увеличение** напряжения: вывинтите резьбовую шпильку.
- **Уменьшение** напряжения: завинтите резьбовую шпильку.

Настройка удерживающего напряжения на крайней секции штанги

- ✓ Штанга сложена.
- ▶ Поверните гайку [5] на 3-м гидроцилиндре.

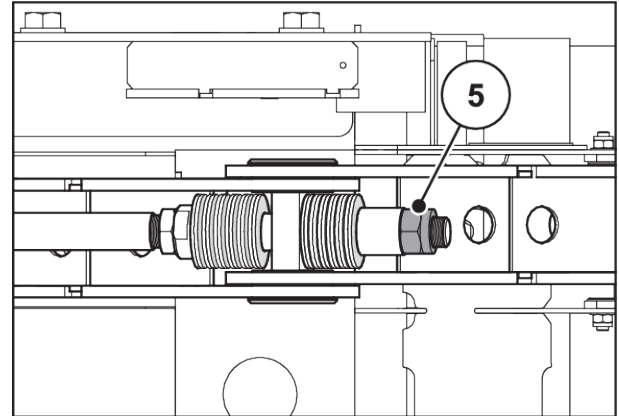


Рис. 64: Крайняя секция штанги

10.9 Электрическое и электронное оборудование

■ Электрические предохранителями

Электропитание машины обеспечивается через кабель ISOBUS трактора.

Кабель ISOBUS защищен от перегрузки предохранителями **50 А** и **30 А**. Предохранители расположены на распределительном щите с левой стороны машины (по направлению движения).

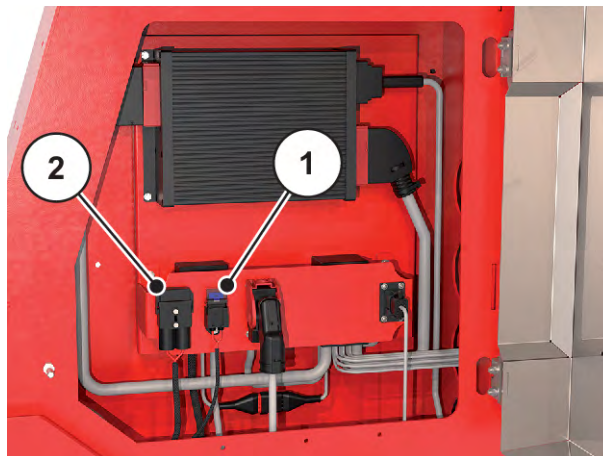


Рис. 65: Предохранители на кабеле ISOBUS

[1] Предохранитель 30 А

[2] Предохранитель 50 А

■ Электрические провода

- ▶ Выполните визуальную проверку всех электрических проводов на наличие износа.
 - ▷ Обратите особое внимание на внешние повреждения и места обрыва.

■ **Осветительное оборудование**

- ▶ Ежедневно проверяйте, что осветительное оборудование находится в хорошем состоянии.
- ▶ Незамедлительно замените поврежденные детали.
- ▶ Незамедлительно очистите загрязненные детали.

■ **Электронная система управления**

! ОСТОРОЖНО!

Опасность получения травм

Проверка электронной системы управления выполняется в режиме реального времени. Это означает, что компоненты машины сразу же начинают выполнять выбранную функцию.

- ▶ Все люди должны покинуть опасную зону.

Проверьте следующие функции электронной системы управления:

- Проверка датчика скорости движения
- Проверка датчиков уровня наполнения
- Частота вращения дозирующего валка



Проверьте функционирование датчиков и исполнительных механизмов с электронной системой управления AERO ISOBUS.

- Следуйте руководству по эксплуатации электронной системы управления AERO ISOBUS.

■ **Проверка частоты вращения дозирующего валка**

- ▶ Проверьте зазор между магнитом и импульсным датчиком частоты вращения [1].

Всего на машине установлено 6 импульсных датчиков частоты вращения. Все они размещены непосредственно на приводе системы дозирования.

- ▶ При возникновении неисправностей выполните указания, содержащиеся в главе 9 *Неисправности и их возможные причины*.

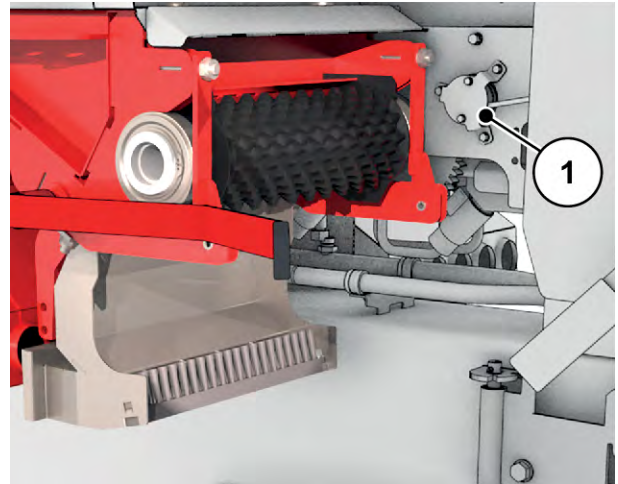


Рис. 66: Система дозирования справа

■ Проверка датчика скорости движения

Во время транспортировки и в процессе внесения удобрений на рабочем экране системы управления машиной отображается текущая скорость движения.

- ▶ Если нет, проверьте датчик скорости движения или его калибровку.

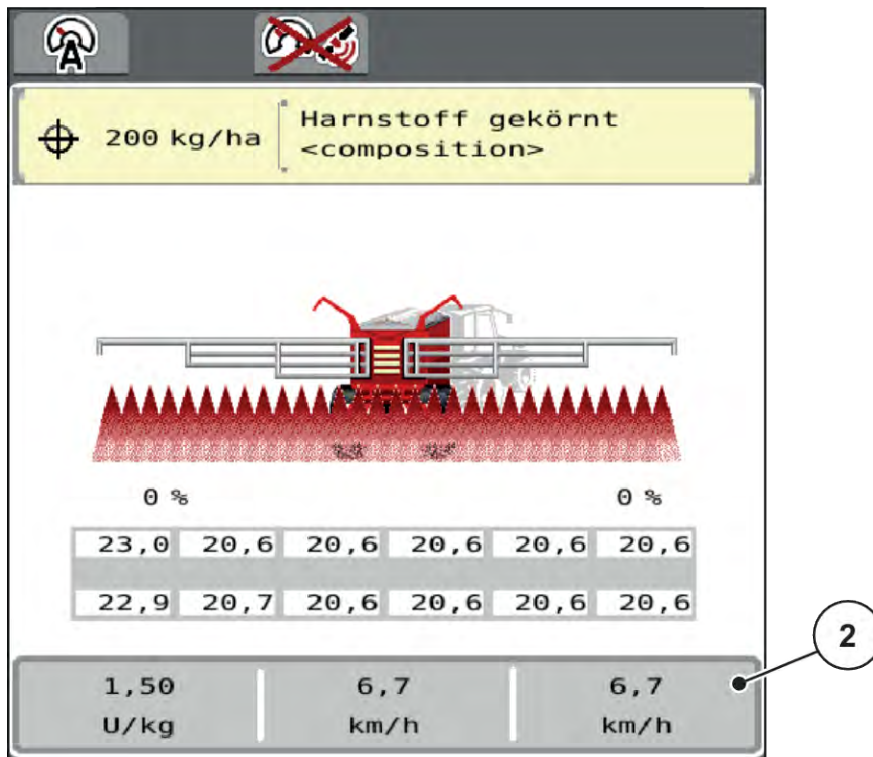


Рис. 67: Рабочий экран

- [2] Отображение текущей скорости движения

Датчик скорости движения установлен в ступице оси слева относительно направления движения [3].

- ▶ Для проверки места установки и расстояния до датчика снимите защитный кожух [4].

Расстояние между датчиком частоты вращения колеса и рабочим колесом должно составлять 3 мм.

- ▶ Проверьте расстояние металлической пластиной толщиной 3 мм и при необходимости отрегулируйте.

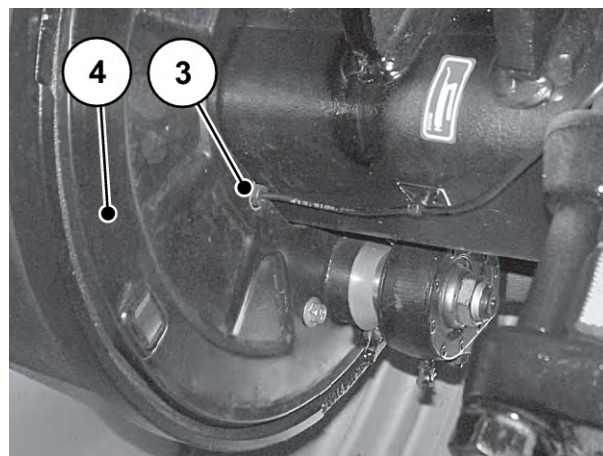


Рис. 68: Ступица колеса слева

■ Проверка датчика температуры и радиатора

Масляный радиатор включается автоматически, когда температура масла достигает 62 °С. Когда температура масла падает ниже 62 °С, масляный радиатор отключается.

[1] Датчик температуры

[2] Масляный радиатор

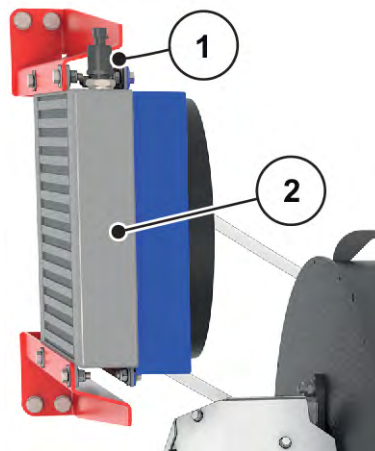


Рис. 69: Датчик температуры на масляном радиаторе

- ▶ Откройте меню Тестирование системы > Тест/диагностика > Резервуар для масла.
- ▶ Выберите строку и установите значение 121.

Температура отображается на дисплее терминала.

Если отображаемая температура при работающем приводе вентилятора повышается, датчик в порядке.

- ▶ Затем измените значение обратно на аварийную температуру масла 95 °С, чтобы в случае перегрева на терминале отображалось аварийное сообщение.

10.10 Гидравлическая установка

Гидравлическая система буксируемой машины состоит из двух независимых друг от друга гидравлических контуров:

- Привод Varío для вентилятора с собственным запасным резервуаром для масла
- Блок управления с подачей масла от трактора

Внутри гидравлических контуров приводные компоненты и исполнительные элементы соединены друг с другом при помощи гидравлических линий.

В рабочем состоянии гидравлическая система машины находится под высоким давлением. Температура масла в системе в рабочем состоянии составляет припл. 90 °С.

ОСТОРОЖНО!

Опасность из-за высокого давления и высокой температуры в гидравлической системе

Выброс горячей жидкости под высоким давлением может привести к тяжелым травмам.

- ▶ Перед проведением любых работ необходимо стравить давление в гидравлической установке.
- ▶ Заглушите двигатель трактора и защитите трактор от повторного включения.
- ▶ Дайте гидравлической установке остыть.
- ▶ Во время поиска протечек всегда носите защитные очки и защитные перчатки.

ОСТОРОЖНО!

Опасность инфицирования при контакте с гидравлическим маслом

Гидравлическое масло, выходящее под высоким давлением, может проникнуть в кожу и послужить причиной инфекции.

- ▶ В случае травмирования гидравлическим маслом немедленно обратитесь к врачу.

ОСТОРОЖНО!

Загрязнение окружающей среды из-за ненадлежащей утилизации гидравлического и редукторного масел

Гидравлическое и редукторное масла не являются полностью биологически разлагаемыми. В связи с этим нельзя допускать неконтролируемого попадания масла в окружающую среду.

- ▶ Соберите вытекшее масло песком, почвой или всасывающим материалом.
- ▶ Слейте гидравлическое и редукторное масла в специальную емкость и утилизируйте согласно предписаниям официальных органов.
- ▶ Не допускайте вытекания масла и его попадания в канализационную систему.
- ▶ Предотвратите попадание масла в канализацию с помощью барьера из песка, почвы, а также с помощью других подходящих мер.

10.10.1 Проверка гидравлических шлангов

■ *Гидравлические шланги*

Гидравлические шланги подвергаются большой нагрузке. Их необходимо регулярно проверять и в случае повреждения немедленно заменять.

- ▶ Регулярно (но не реже чем перед началом каждого сезона работ по внесению) осматривайте гидравлические шланги на наличие повреждений.
- ▶ Перед началом сезона работ по внесению проверьте срок эксплуатации гидравлических шлангов. Если срок хранения и эксплуатации гидравлических шлангов превышен, замените их.
- ▶ Заменяйте гидравлические шланги, если на них есть одно или несколько из следующих повреждений:
 - ▷ повреждение наружного слоя вплоть до армирующего материала;
 - ▷ переход наружного слоя в хрупкое состояние (растрескивание);
 - ▷ деформация шланга;
 - ▷ выпадение шланга из арматуры;
 - ▷ повреждение шланговой арматуры;
 - ▷ нарушение прочности и функционирования шланговой арматуры вследствие коррозии.

10.10.2 Замена гидравлических шлангов

■ Гидравлические шланги

Гидравлические шланги подвержены старению. Их можно использовать не более 6 лет, включая максимальный срок хранения на складе 2 года.



Год и месяц изготовления шланга (например, 2012/04) указаны на одной из арматур.

Подготовка

- ▶ Убедитесь, что давление в гидравлической установке стравлено и установка остыла.
- ▶ Подставьте под места разъединения емкости для сбора вытекающего гидравлического масла.
- ▶ Подготовьте подходящие заглушки, чтобы предотвратить вытекание гидравлического масла из линий, которые не подлежат замене.
- ▶ Приготовьте необходимый инструмент.
- ▶ Наденьте защитные перчатки и защитные очки.
- ▶ Убедитесь, что тип нового гидравлического шланга соответствует типу шланга, который предполагается заменить. В частности, проследите за правильным диапазоном давлений и длиной шланга.

В гидравлическом контуре находятся два ресивера с азотом. Они продолжают быть под достаточным давлением даже после выключения системы.

- ▶ Открывайте резьбовые соединения гидравлического контура медленно и осторожно.



Соблюдайте различные данные по максимальному давлению в заменяемых гидравлических шлангах.

Выполнение:

- ▶ Отсоедините шланговую арматуру на конце заменяемого гидравлического шланга.
- ▶ Слейте масло из гидравлического шланга.
- ▶ Отсоедините второй конец гидравлического шланга.
- ▶ Немедленно слейте содержимое из отсоединенного конца шланга в емкость для сбора масла и закройте разъем заглушкой.
- ▶ Откройте крепления шланга и снимите гидравлический шланг.
- ▶ Подсоедините новый гидравлический шланг. Затяните шланговые арматуры.
- ▶ Зафиксируйте гидравлический шланг с помощью креплений.
- ▶ Проверьте положение нового гидравлического шланга.
 - ▷ Путь прокладки шланга должен в точности соответствовать прежнему.
 - ▷ Убедитесь в отсутствии мест истирания.
 - ▷ Не перекручивайте шланг и не прокладывайте его с сильным натяжением.

Гидравлические шланги успешно заменены.

10.10.3 Азотный аккумулятор

■ Азотный аккумулятор

ОПАСНО!

Опасность взрыва

При неправильном монтаже и ненадлежащем обращении азотный аккумулятор может взорваться или разрушиться и стать причиной тяжелейших травм, вплоть до смертельного исхода.

- ▶ Работы на гидравлических и пневматических соединениях разрешается выполнять только обученным специалистам.
- ▶ Следуйте указаниям в руководстве по эксплуатации азотного аккумулятора.

⚠ ОСТОРОЖНО!**Горячие поверхности**

Корпус аккумулятора может разогреваться до очень высоких температур. Существует опасность получения ожогов.

- ▶ Работы на гидравлических и пневматических соединениях разрешается выполнять только обученным специалистам.

Гидравлический контур содержит два необслуживаемых азотных аккумулятора [1].

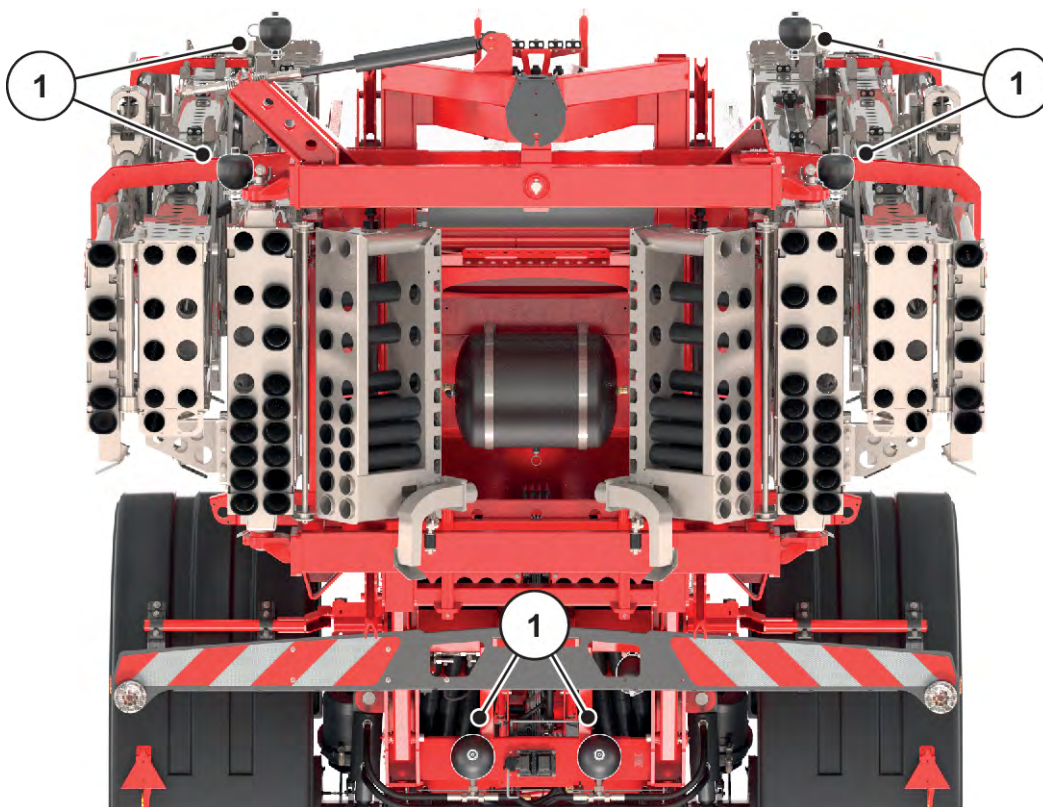


Рис. 70: Азотный аккумулятор

- ▶ Проверьте внешнее состояние азотных аккумуляторов не реже одного раза в 2 года.
- ▶ Перед началом поездки проверьте азотные аккумуляторы и соединения на наличие повреждений.
- ▶ Проверьте прочность крепления крепежного элемента.

10.10.4 Гидроцилиндры для функций настройки

■ Гидроцилиндры

- ▶ Регулярно (но не реже чем перед каждыми работами по внесению) проверяйте функции настройки всех гидроцилиндров.
- ▶ Проверьте компоненты на наличие внешних повреждений и утечек.

- [1] Гидроцилиндры для настройки высоты штанги
- [2] Система управления штангой
- [3] Блокировочное приспособление для качающейся рамы
- [4] Тент

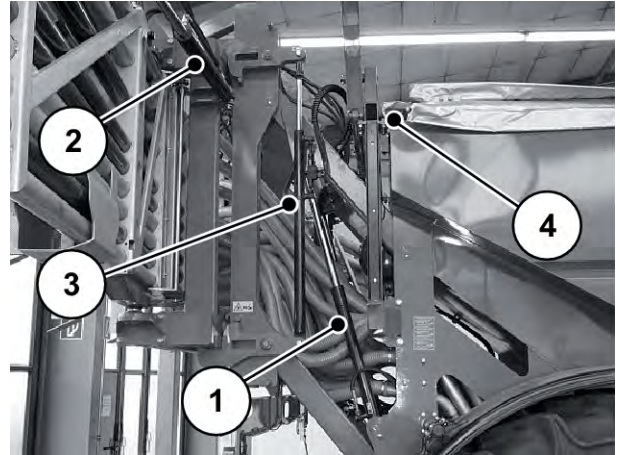


Рис. 71: Гидроцилиндр штанги сзади справа

- [[5]] Гидроцилиндр для транспортировочного крепления

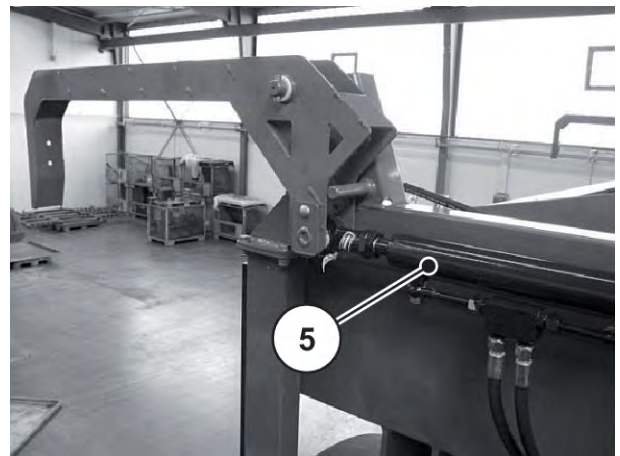


Рис. 72: Гидроцилиндр транспортировочного крепления

- [[6]] Гидроцилиндр для настройки наклона вдоль склона

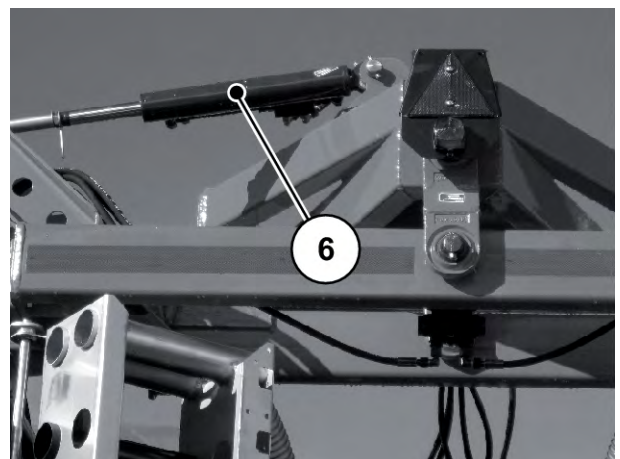


Рис. 73: Гидроцилиндр настройки наклона вдоль склона

10.10.5 Проверка гидравлической системы привода Vario

Привод Vario обеспечивает постоянную частоту вращения вентилятора. Аксиально-поршневой насос приводится в действие с помощью карданного вала трактора. Бортовая гидравлическая система заполнена **прибл. 40 л** гидравлического масла, заливаемого в резервуар для масла.

Привод Vario состоит из следующих компонентов, нуждающихся в техническом обслуживании:

- Карданный вал
- Редуктор
- Аксиально-поршневой насос
- Аксиально-поршневой двигатель
- Резервуар для масла
- Масляный фильтр
- Масляный радиатор с датчиком температуры

■ **Уровень масла**

- ▶ Проверьте уровень заполнения по индикатору уровня [1] резервуара для масла [2].

Уровень заполнения в порядке, если уровень масла находится между зеленой и красной меткой индикатора.

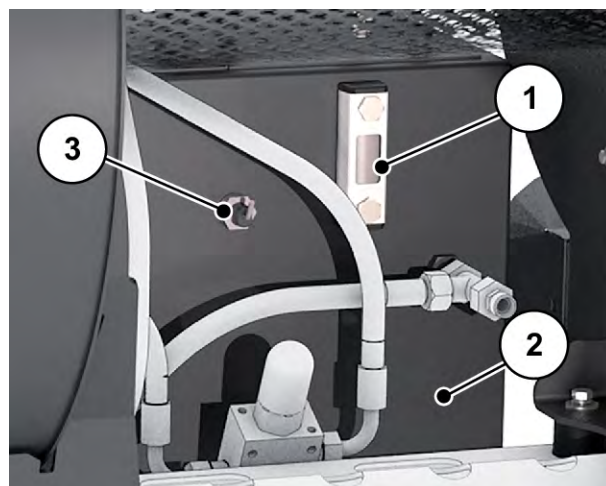


Рис. 74: Положение резервуара для масла привода Vario



Резервуар для масла оснащен датчиком уровня [3]. Также можно посмотреть уровень заполнения в системе управления машиной.

■ **Уровень масла в редукторе привода Vario**

- ▶ Откройте контрольный винт [1] на редукторе.
Уровень заполнения в порядке, если масло вытекает.

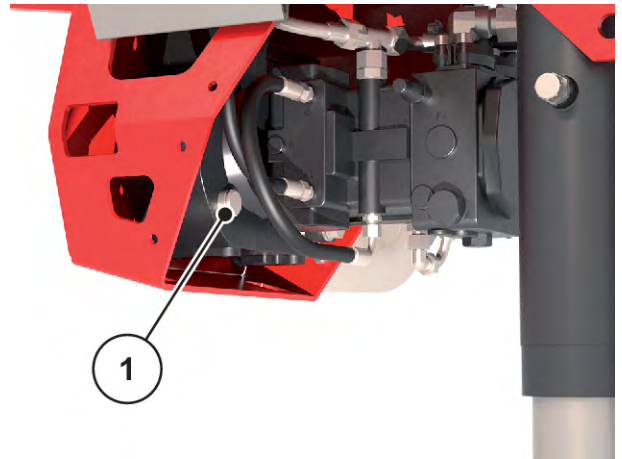


Рис. 75: Проверка уровня масла в редукторе привода Vario

- ▶ Если уровень масла не в порядке, долить редукторное масло.
- ▶ Выясните, какой сорт масла используется в данный момент в редукторе, и долейте редукторное масло того же сорта.
Уровень заполнения в порядке, если масло вытекает из контрольного винта.

10.10.6 Замена масла и масляного фильтра

■ Привод Vario

Деталь	Объем масла	Наименование масла
Бортовая гидравлика (привод Vario)	прибл. 40 л	HVI 68 (HVLP 68 DIN 51524/ 3 ISO VG-68)



Всегда используйте масло **одного сорта**; не используйте органические масла.

- ▶ Перед сливом масла поставьте под бункер приемную емкость достаточного размера (минимум **45 литров**).
- ▶ Отсоедините гидравлический шланг [3] от аксиально-поршневого насоса и слейте масло в приемную емкость [4].
- ▶ Отверните пробку для спуска масла на резервуаре для масла [1] и слейте остатки масла в приемную емкость.
- ▶ Закройте пробку для спуска масла, установив новое уплотнительное кольцо.
- ▶ Демонтируйте масляный фильтр [2].
- ▶ Слейте остатки масла в приемную емкость.
- ▶ Залейте в новый масляный фильтр прибл. 2 литра масла.
- ▶ Навинтите новый масляный фильтр.
- ▶ Закрепите гидравлический шланг [3] на аксиально-поршневом насосе.

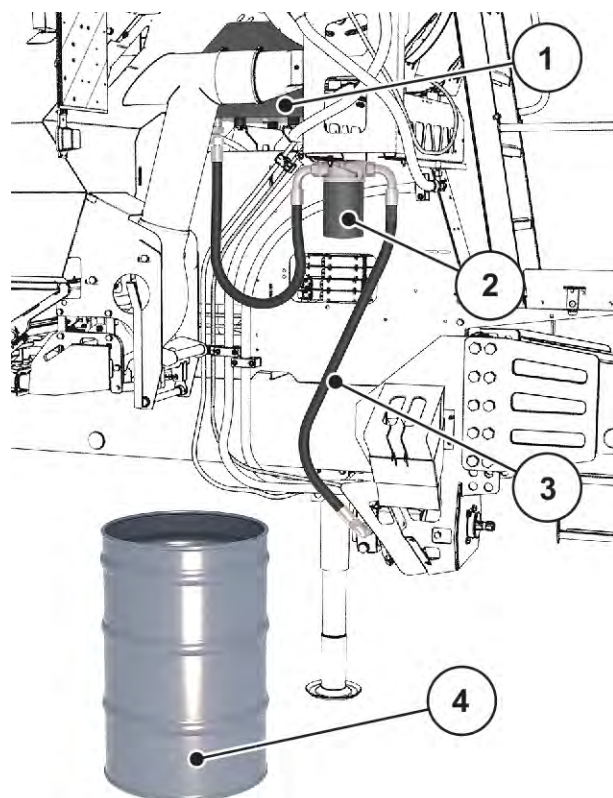


Рис. 76: Масляный фильтр

Масляный фильтр успешно заменен.

- ▶ Отсоедините решетку.
- ▶ Отвинтите крышку заливного отверстия.
- ▶ Залейте новое гидравлическое масло в резервуар для масла [2].

Уровень заполнения в порядке, если уровень масла находится между зеленой и красной меткой индикатора [1] (зеленая метка соответствует максимальному уровню масла).

- ▶ Закройте резьбовую пробку заливного отверстия.

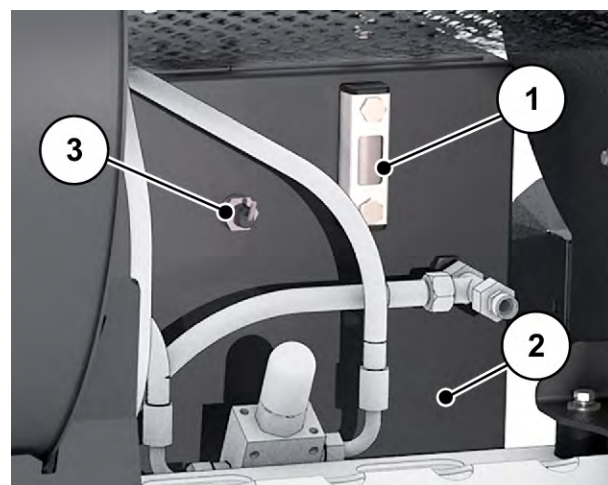


Рис. 77: Заливка масла

■ Редуктор

Деталь	Объем масла	Наименование масла
Редуктор (привод Vario)	прибл. 0,6 л	Редукторное масло SAE 75W-90



Всегда используйте масло **одного сорта**; не используйте органические масла.

- ▶ Подставьте приемную емкость достаточного объема.
- ▶ Откройте резьбовую пробку сливного отверстия на резервуаре для масла [1].
Масло сразу же начнет вытекать.
- ▶ Полностью слейте масло.
- ▶ Закройте пробку сливного отверстия для масла.

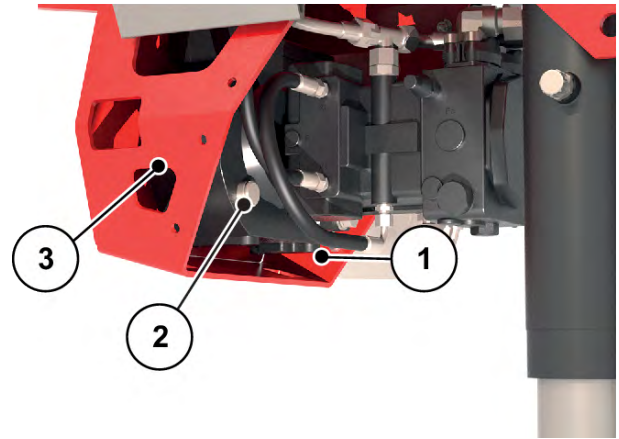


Рис. 78: Слив редукторного масла

- ▶ Откройте резьбовую пробку заливного отверстия [2].
- ▶ Залейте в редуктор [3] 0,6 литра редукторного масла.
- ▶ Закройте резьбовую пробку заливного отверстия [2].

Замена масла в редукторе привода Vario выполнена.



Проведите пробный запуск.

- Запустите привод вентилятора с малой частотой вращения вала отбора мощности и дождитесь, пока воздух не выйдет из системы.
- После этого увеличьте частоту вращения вентилятора до максимального значения.

10.10.7 Проверка других компонентов

■ Компоненты гидравлической системы

- ▶ Регулярно проверяйте аксиально-поршневые насосы [1], аксиально-поршневой двигатель [2] и масляный радиатор [3].
- ▶ Проверьте компоненты гидравлической системы на наличие внешних повреждений и утечек.

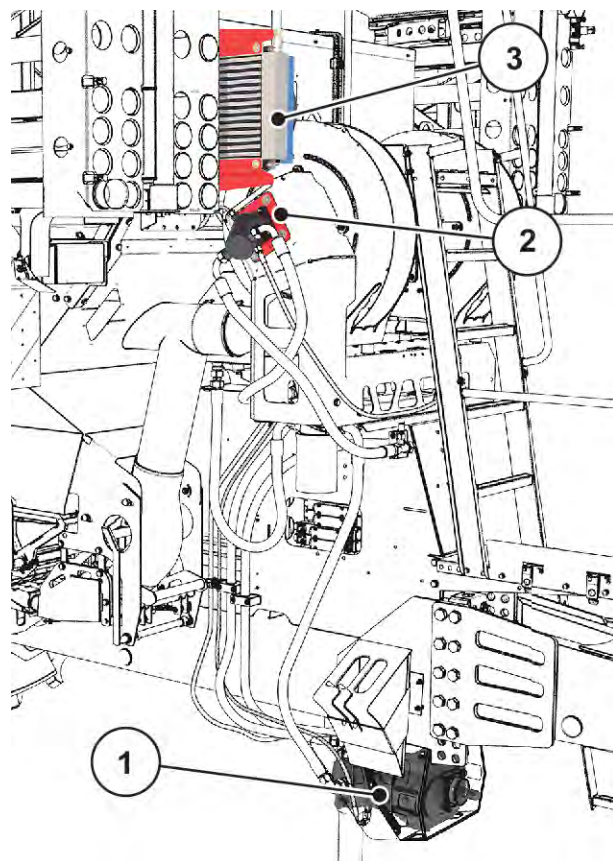


Рис. 79: Проверка аксиально-поршневого насоса, аксиально-поршневого двигателя и масляного радиатора

■ Гидравлические двигатели

Система дозирования приводится в действие тремя гидравлическими двигателями слева [1] и тремя гидравлическими двигателями справа.

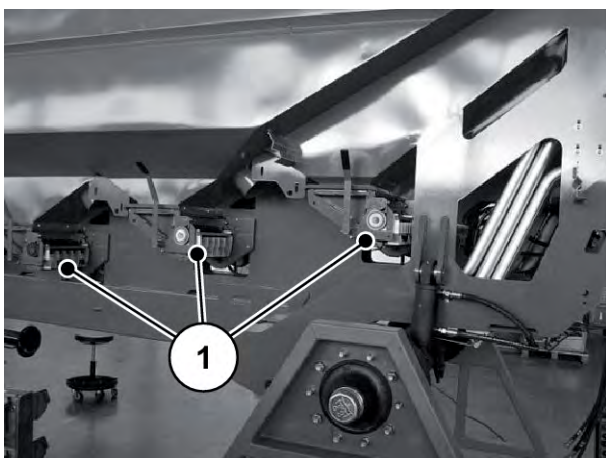


Рис. 80: Гидравлические двигатели слева на системе дозирования

- ▶ Проверьте компоненты на наличие внешних повреждений и утечек.

10.11 Ходовая часть и тормоз

Торможение машины осуществляется при помощи двухконтурной тормозной системы с пневматическим приводом. Ходовая часть и тормозная система являются важнейшими факторами эксплуатационной безопасности машины.

ОСТОРОЖНО!

Опасность несчастного случая из-за неправильно выполненных работ

Неадекватным образом выполненные работы на ходовой части и тормозной системе нарушают эксплуатационную безопасность машины и могут привести к серьезным несчастным случаям с травмированием персонала и повреждением оборудования.

- ▶ Поручайте работы по регулировке и ремонту тормозной системы только специалистам СТО или признанных постов обслуживания тормозов.

10.11.1 Проверка состояния и функционирования тормозной системы

■ *Тормозная система*



За обеспечение безупречного состояния системы пользователь несет ответственность самостоятельно.

Безупречное функционирование тормозной системы имеет определяющее значение для безопасности машины.

Регулярно, не реже одного раза в год, поручайте проверку тормозной системы специалистам СТО.

- ▶ Регулярно (но не реже чем перед каждой поездкой) проверяйте тормозную систему на наличие повреждений и утечек.
- ▶ Проверяйте тормозную систему в сухом состоянии, **не на влажном транспортном средстве и не в дождливую погоду.**
- ▶ Проверяйте легкость хода тормозного рычага и системы тяг.
- ▶ Своевременно заменяйте тормозные накладки.
 - ▷ Используйте только предписанные для данных осей тормозные накладки.

10.11.2 Проверка свободного хода регулятора системы тяг

■ *Регулятор системы тяг*

Проверка свободного хода

- ▶ Заблокируйте машины от откатывания.
- ▶ Отпустите стояночный и рабочий тормоза.
Вдавите обе кнопки [1] и [2].

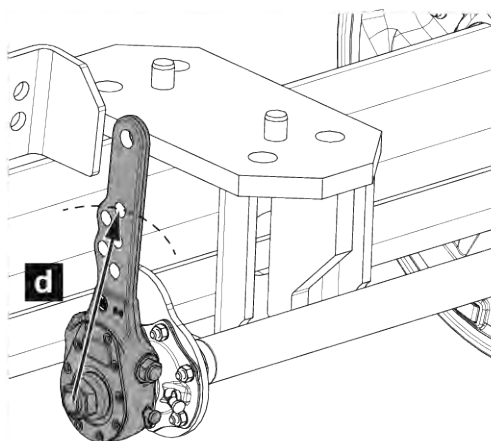
*Рис. 81: Пневматический тормоз*

[1] Стояночный тормоз

[2] Рабочий тормоз

- ▶ Рукой задействуйте регулятор системы тяг.

Если тормозное действие снижено и свободный ход выше 10-15% длины тормозного рычага [d], специалисты мастерской должны отрегулировать регулятор системы тяг.

*Рис. 82: Проверка свободного хода*

[[d]] Длина тормозного рычага

Тип моста	Длина тормозного рычага	Макс. допустимый свободный ход
Жесткий мост BPW [1]	180 мм	27 мм



Работы на тормозной системе разрешается выполнять только в специализированной мастерской.

10.11.3 Осушение ресивера тормозной системы

■ Ресивер

В тормозной системе с пневматическим приводом тормозного контура может возникать конденсат, который затем собирается в ресивере. Чтобы предотвратить повреждения от коррозии на тормозной системе с пневматическим приводом, ежедневно осушайте ресивер.

- ▶ Потяните пальцем натяжной стержень [1].

Откроется откидной клапан.

- ▶ Полностью слейте конденсат.
- ▶ Отпустите натяжной стержень [1].

Ресивер осушен.

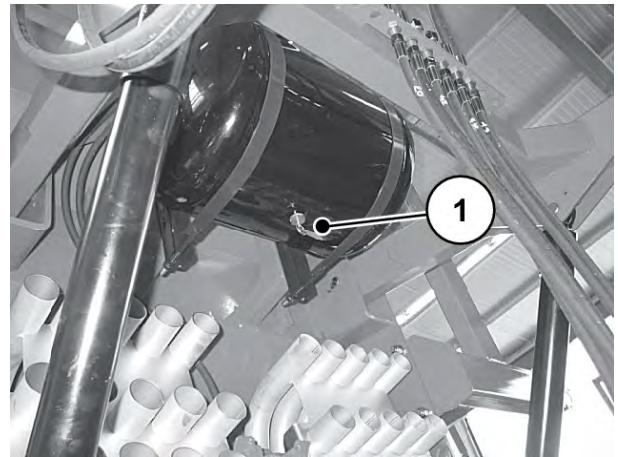


Рис. 83: Осушение ресивера тормозной системы

10.11.4 Проверка тормозной накладки

■ Тормозная накладка

- ▶ Проверьте износ тормозной накладки.
- ▶ При необходимости замените накладки.

10.11.5 Проверка состояния подвески оси

■ Подвеска оси

- ▶ Проверьте подвеску оси в сухом состоянии.
- ▶ Проверьте цилиндры подвески [2], мембранный аккумулятор [1] и гидравлические линии [4] на наличие повреждений.
- ▶ Выполните визуальный контроль блока и клапана разности давлений [3] на наличие повреждений и утечек.

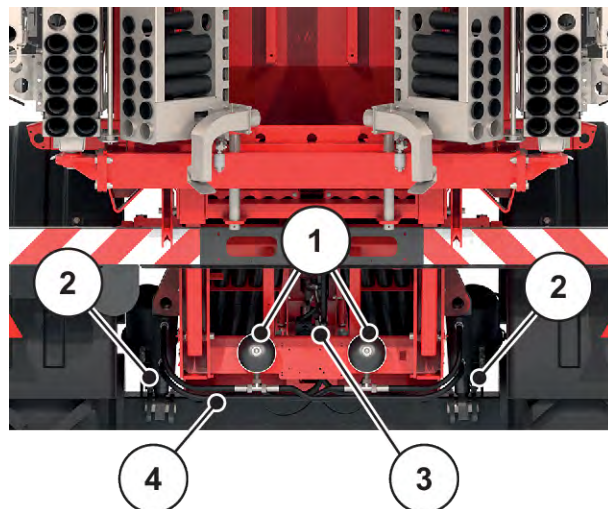


Рис. 84: Проверка подвески оси

- ▶ Проверьте крепления цилиндров подвески, такие как болты [5] или стопорные кольца [6] на прочность посадки.

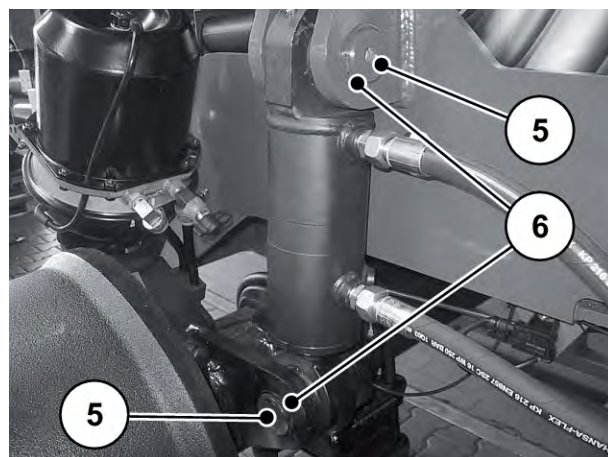


Рис. 85: Проверка креплений цилиндров подвески

10.11.6 Проверка работы подвески оси

■ Подвеска оси

Гидропневматическая подвеска питается от гидравлической системы трактора и управляется с помощью системы управления разбрасывателя минеральных удобрений со штангой.

Условие:

- Убедитесь, что гидравлическая система трактора и электронная система управления машиной включены.

Выполнение

- ▶ Откройте меню Гл. меню > Гидроось.





- ▶ Нажимайте функциональную клавишу **Втянуть цилиндры** до тех пор, пока гидроцилиндры подвески не втянутся полностью.
- ▶ Нажимайте функциональную клавишу **Выдвинуть цилиндры** до тех пор, пока гидроцилиндры подвески не выдвинутся полностью и не отключатся.



- ▶ Нажать функциональную клавишу **Автоматическая подвеска**.
Теперь гидроцилиндры должны автоматически настроиться на высоту езды (выдвинуты прибл. на 50 мм).
- ▶ Проверьте автоматически настроенную высоту езды.

Работа подвески оси проверена.



Если во время проверки работоспособности возникнут неисправности, обратитесь к инструкции изготовителя или свяжитесь с нашим сервисом.

Дальнейшие указания по техническому обслуживанию и ремонту гидropневматической подвески также содержатся в инструкции изготовителя.

10.12 Колеса и шины

Состояние колес и шин имеет большое значение для эксплуатационной безопасности машины.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность несчастного случая из-за неправильно выполненных работ

Ненадлежащим образом выполненные работы на колесах и шинах снижают эксплуатационную безопасность машины и могут привести к серьезным несчастным случаям с травмированием персонала и повреждением оборудования.

- ▶ Работы по ремонту шин и колес должны производить **только специалисты** при помощи соответствующих инструментов для сборки.
- ▶ **Никогда** не сваривайте потрескавшиеся ободья и диски. В связи с динамической нагрузкой во время езды места сварки очень быстро растрескаются снова.

10.12.1 Проверка шин

■ Шины

- ▶ Регулярно проверяйте шины на износ, наличие повреждений и проникновение посторонних предметов.
- ▶ Один раз в две недели проверяйте давление воздуха в холодных шинах. Соблюдайте указания производителя.

10.12.2 Проверка состояния колес

■ Колеса

- ▶ Регулярно проверяйте колеса на наличие деформации, ржавчины, трещин и разрывов.

Ржавчина может привести к образованию трещин от напряжения на колесах и повреждению шин.

- ▶ Следите за тем, чтобы в местах соприкосновения шин и ступицы колеса не было ржавчины.
- ▶ Сразу заменяйте потрескавшиеся, деформированные или иным образом поврежденные колеса.
- ▶ Заменяйте колеса с растрескавшимися или деформированными отверстиями под болт.

10.12.3 Проверка подшипникового зазора ступицы колеса

■ Подшипниковый зазор ступицы колеса

- ▶ Проверьте подшипниковый зазор ступицы колес.

10.12.4 Замена колеса

Состояние колес и шин имеет большое значение для эксплуатационной безопасности машины.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность несчастного случая из-за неправильно выполненной замены колеса

Ненадлежащим образом выполненная замена колеса машины может привести к серьезным несчастным случаям с травмированием персонала.

- ▶ Замену колеса следует осуществлять только на пустой и присоединенной к трактору машине.
- ▶ Для замены колеса установите машину на ровную и твердую поверхность.

Условия:

- Используйте домкрат, способный поднять груз массой не менее **5 тонн**.
- Для затягивания гаек колеса используйте динамометрический ключ.

Размещение домкрата:

- Точки правильного размещения домкрата обозначены пиктограммой.
- Разместите домкрат таким образом, чтобы поверхность соприкосновения ни в коем случае не съехала (например, зафиксируйте подходящим деревянным брусом или блоком резины).



- ▶ Дополнительно зафиксируйте домкрат от смещения.
- ▶ При замене колеса на правой стороне по направлению движения установите домкрат справа [1] под крепление оси или непосредственно на ось — снаружи справа.
- ▶ При замене колеса с левой стороны (по направлению движения) разместите домкрат под осью слева [2], на уровне рычага амортизационной стойки.

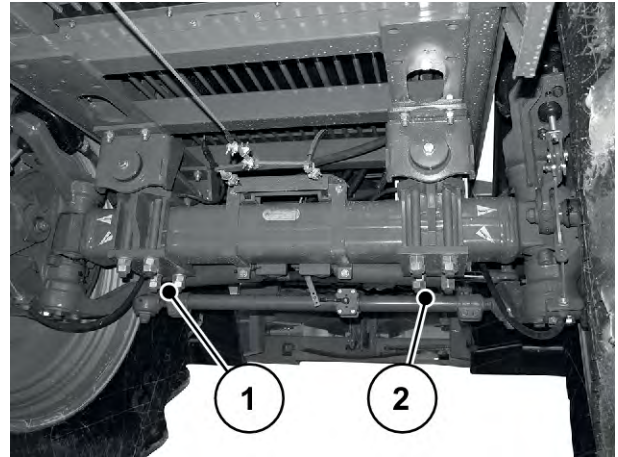


Рис. 86: Точки размещения домкрата

Монтаж колеса

- ▶ Перед установкой очистите места соприкосновения колеса с осью.
- ▶ Перед монтажом проверьте колесные гайки и болты крепления колес. Замените поврежденные, туго поворачивающиеся и заржавевшие колесные гайки и болты крепления колес.
- ▶ Поэтапно и крест-накрест затяните все колесные гайки динамометрическим ключом.
 - ▷ Затяните колесные гайки с моментом затяжки **510 Нм**.
 - ▷ Навинтите и затяните по **10** колесных гаек на каждое колесо.

В течение первых километров поездки новой машины или машины с новыми колесами затяжка гаек крепления колеса ослабляется вследствие осадки.

- ▶ Спустя первых 50 км пути подтяните гайки крепления колеса с предписанным моментом затяжки.



Соблюдайте указания и порядок установки колеса, предписанный производителем оси.

10.13 Эвакуация машины

Если трактор больше не в состоянии буксировать машину, действуйте следующим образом, чтобы эвакуировать машину с поля.

- ▶ Закрепите трос на балке моста.

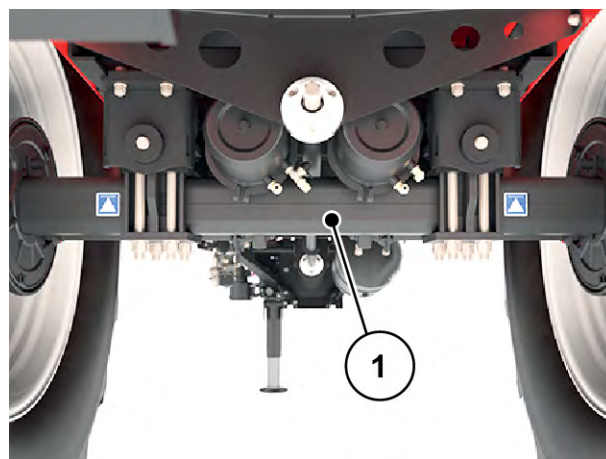


Рис. 87: Эвакуация машины с помощью троса

10.14 Смазка

10.14.1 Смазывание карданного вала

■ Карданный вал

- Смазочный материал: Консистентная смазка
- См. руководство по эксплуатации от изготовителя.

10.14.2 Смазывание качающейся рамы

■ Шарниры, подшипниковые опоры: Качающаяся рама

- Смазочный материал: Консистентная смазка, смазочное масло

[[1]] Точка смазки блокировочного приспособления для качающейся рамы, сверху, слева и справа

[[3]] Точки смазки гнезд подшипников штанги на качающейся раме вверху и внизу, слева и справа.

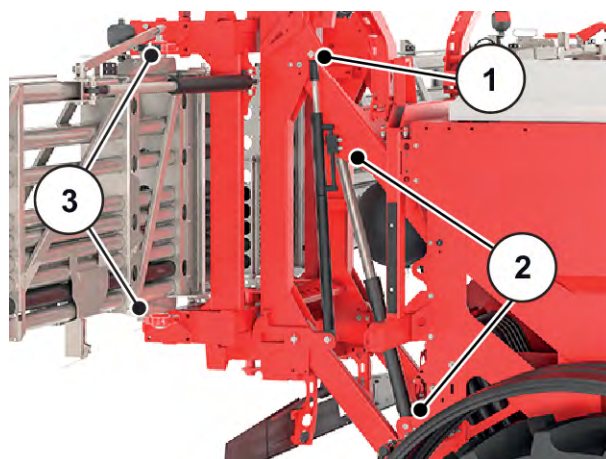


Рис. 88: Шарнирная опора на гидроцилиндре для блокировочного приспособления для качающейся рамы

- [1] Точка смазки гидроцилиндров настройки наклона вдоль склона, слева и справа
- [2] Гнезда подшипников на качающейся раме, внутри и снаружи

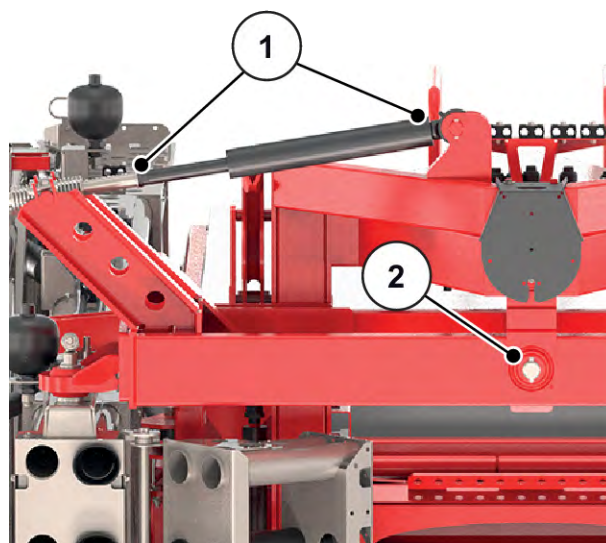


Рис. 89: Точки смазки на качающейся раме

- [1] Точка смазки

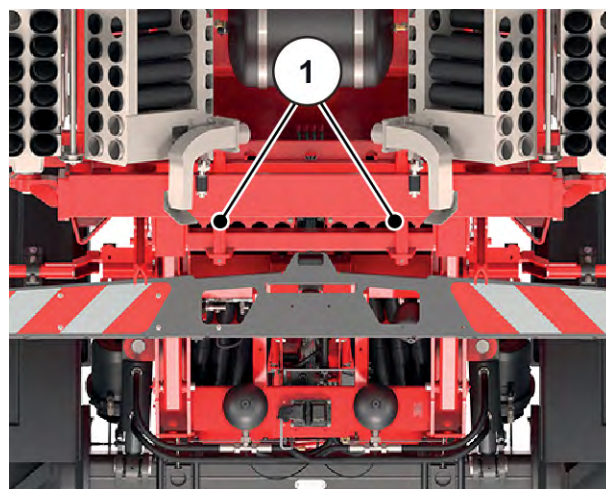


Рис. 90: Поверхность скольжения между направляющим штифтом и качающейся рамой

- [1] Точка смазки

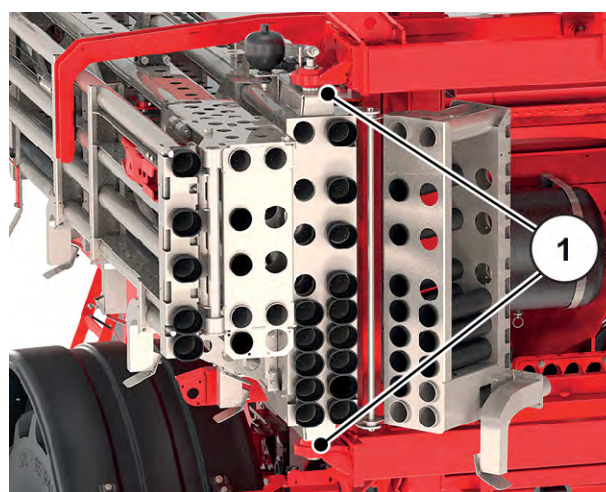


Рис. 91: Шарнирные опоры для штанги на качающейся раме

10.14.3 Смазывание штанги

■ Шарниры, подшипниковые опоры: Штанга

- Смазочный материал: Консистентная смазка, смазочное масло

[1] Точка смазки

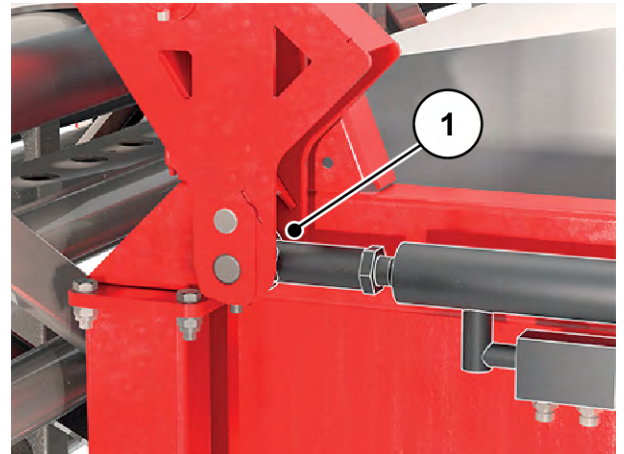


Рис. 92: Гидроцилиндр для фиксатора штанги

[1] Точка смазки на шарнирных проушинах на гидроцилиндре для внутренней секции штанги, слева и справа

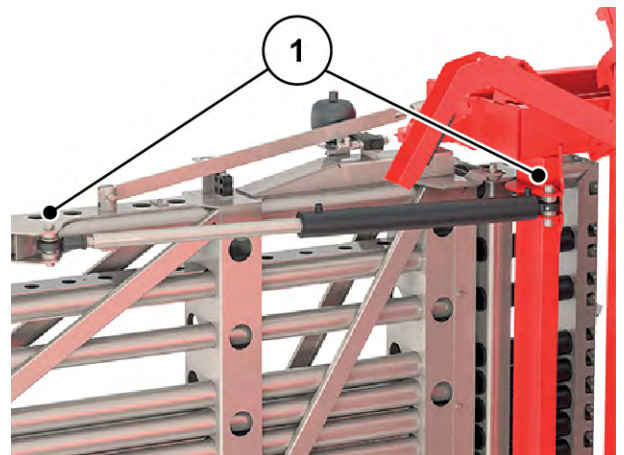


Рис. 93: Внутренняя секция штанги

- [1] Точка смазки на шарнирной опоре для средней секции штанги, слева и справа
- [2] Точка смазки на пакете тарельчатых пружин на гидроцилиндре для средней секции штанги, слева и справа

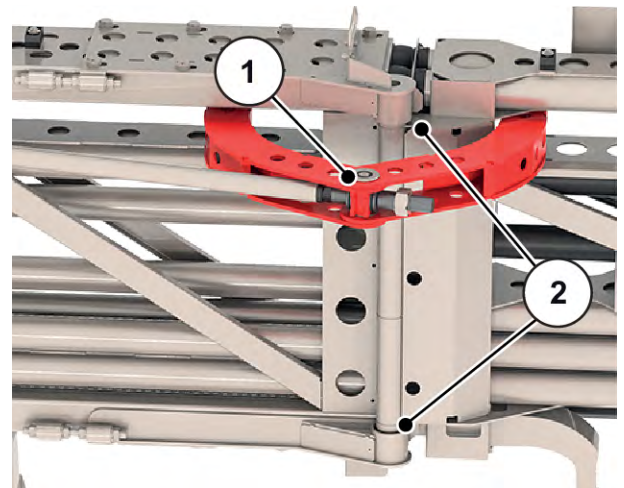


Рис. 94: Средняя секция штанги

- [1] Точка смазки на шарнирных проушинах на гидроцилиндре для средней секции штанги, слева и справа

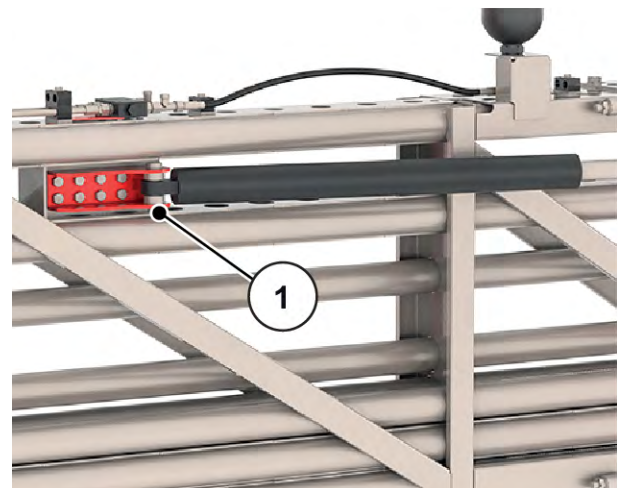


Рис. 95: Средняя секция штанги

- [1] Точка смазки на шарнирной опоре для крайней секции штанги, слева и справа
- [2] Точка смазки на шарнирных проушинах на гидроцилиндре для крайней секции штанги, слева и справа
- [3] Точка смазки на пакете тарельчатых пружин на гидроцилиндре для крайней секции штанги, слева и справа

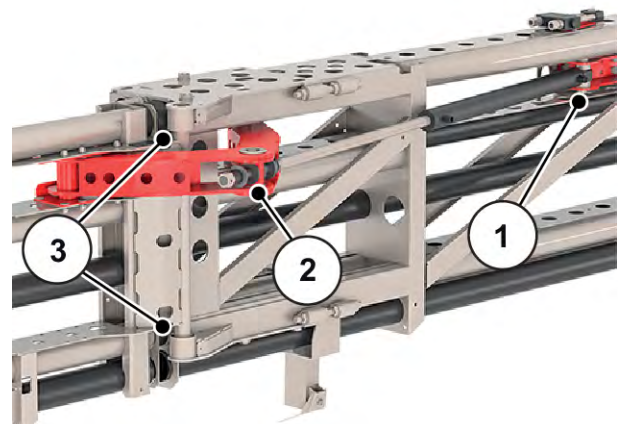


Рис. 96: Крайняя секция штанги

10.14.4 Смазывание параллелограммной подвески

- Шарниры, подшипниковые опоры: Параллелограммная подвеска

- Смазочный материал: Консистентная смазка, смазочное масло

[[2]] Точка смазки на параллелограммной подвеске, вверху, внизу, слева и справа

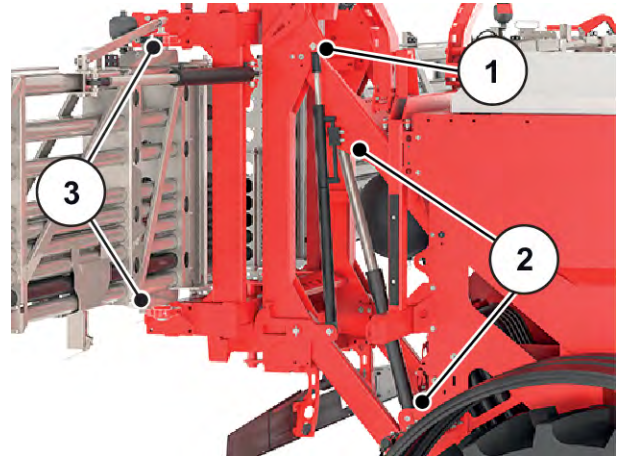


Рис. 97: Шарнирная опора на гидроцилиндре для параллелограммной подвески

[1] Точка смазки

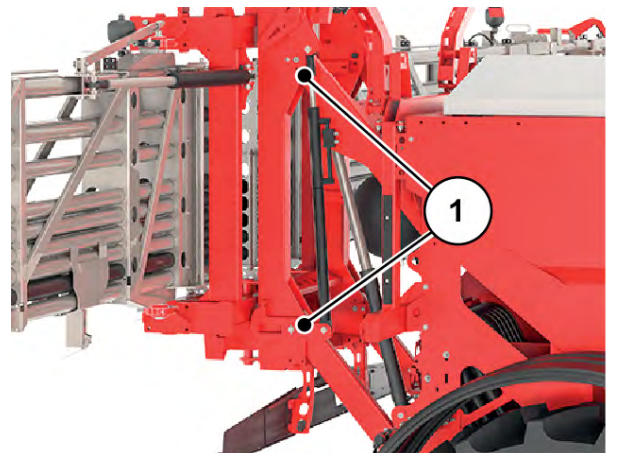


Рис. 98: Установочный болт навесной рамы

[1] Точка смазки

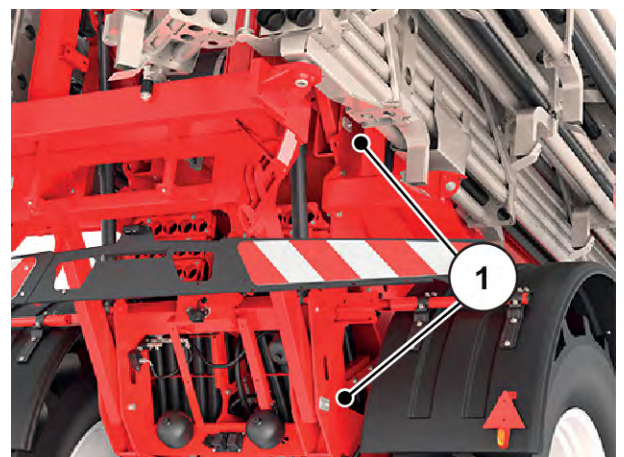


Рис. 99: Установочный болт параллелограммной подвески

10.14.5 Смажьте шарнирные соединения, втулки

■ Шарнирные соединения, втулки

- Смазочный материал: Консистентная смазка, смазочное масло

10.14.6 Смазывание других деталей

■ Шарниры, подшипниковые опоры: другие детали

- Смазочный материал: Консистентная смазка, смазочное масло

[1] Точка смазки

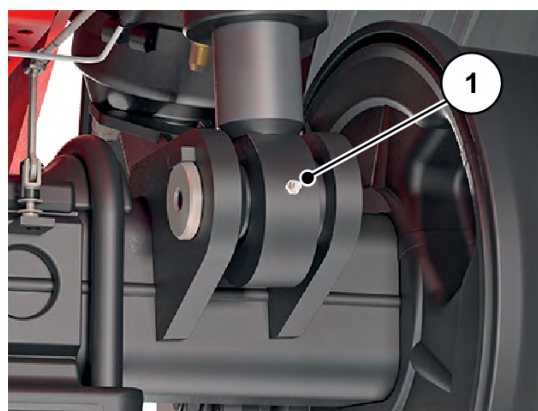


Рис. 100: Шарнирная опора на гидроцилиндре для подвески оси

[1] Точка смазки

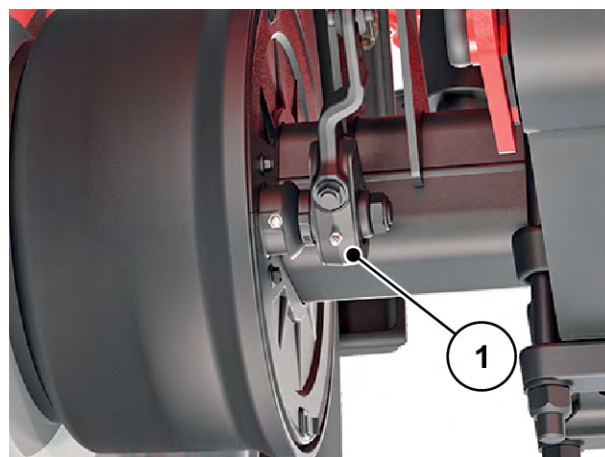


Рис. 101: Опора тормозного рычага слева

Точки смазки других деталей (без рисунка)

- Сцепная петля тягово-сцепного устройства со штифтом
- Чашка тягово-сцепного устройства с шаровой головкой

11 Подготовка к зимнему хранению и консервация

11.1 Безопасность

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Загрязнение окружающей среды из-за ненадлежащей утилизации гидравлического и редукторного масел

Гидравлическое и редукторное масла не являются полностью биологически разлагаемыми. В связи с этим нельзя допускать неконтролируемого попадания масла в окружающую среду.

- ▶ Соберите вытекшее масло песком, почвой или всасывающим материалом.
- ▶ Слейте гидравлическое и редукторное масла в специальную емкость и утилизируйте согласно предписаниям официальных органов.
- ▶ Не допускайте вытекания масла и его попадания в канализационную систему.
- ▶ Предотвратите попадание масла в канализацию с помощью барьера из песка, почвы, а также с помощью других подходящих мер.

Удобрения в сочетании с влагой могут образовывать агрессивные кислоты, разъедающие краску, пластик и, прежде всего, металлические части. По этой причине очень важно **регулярно мыть машину и осуществлять уход после завершения работ.**



Перед помещением машины на зимнее хранение тщательно **вымойте** ее (см. 10.2 *Очистка машины*) и дайте хорошо высохнуть.

После этого **законсервируйте** машину (см. 11.3 *Консервация машины*).

- ▶ Подвесьте шланги и кабели (см. 8.9 *Остановка и отсоединение машины*).
- ▶ Поместите машину на стоянку (см. 8.9 *Остановка и отсоединение машины*).
- ▶ Накройте бункер брезентом. Оставьте открытую щель, чтобы предотвратить скапливание влаги в бункере.
- ▶ Если имеется, отсоедините блок управления или терминал ISOBUS от источника тока и уберите на хранение.



Не храните блок управления или терминал ISOBUS на открытом воздухе. Храните оборудование в подходящем теплом месте.

- ▶ Закройте шланги и кабели пылезащитными колпачками.
- ▶ Откройте места выхода удобрения:
 - ▷ заслонки дозатора, заслонка устройства предварительного дозирования, крышка для опорожнения, ... (зависит от типа машины)

11.2 Мойка машины

Туковую сеялку, помещаемую на хранение, **необходимо** предварительно очистить.

- ▶ Демонтируйте брызговики (см. 4.2.1 Обзор конструктивных узлов)
- ▶ Откиньте вверх защитные сетки в баке (см. 4.2.1 Обзор конструктивных узлов)
- ▶ При очистке струей воды под напором никогда не направляйте струю прямо на предупредительные таблички, электрооборудование, элементы гидравлической системы и подшипники скольжения.
- ▶ После очистки просушите машину



Не храните терминал на открытом воздухе. Храните оборудование в подходящем теплом месте.



Перед помещением машины на зимнее хранение смажьте ее (см. 10.14 Смазка)

11.3 Консервация машины



- Для обработки используйте только **одобренные консервирующие средства, соответствующие экологическим нормам.**
- Избегайте использования средств на базе минерального масла (дизельное топливо и т.д.). Они смоются при первой мойке и могут попасть в канализацию.
- Используйте только консервирующие средства, не разъедающие краску, пластмассу и резину уплотнений.

- ▶ Обрабатывайте только полностью **чистую и сухую** машину.
- ▶ Обработайте машину экологичным консервирующим средством.
 - ▷ Мы рекомендуем использовать защитный или консервирующий воск.



Для приобретения консервирующих средств обращайтесь к региональному дилеру или в специализированную мастерскую.

Законсервируйте следующие узлы и детали:

- Все подверженные коррозии гидравлические компоненты, такие как гидравлические муфты, трубопроводы, обжимные фитинги и вентили
- Оцинкованные винты
- Если имеется на машине:
 - Части тормозной системы
 - Пневматические линии
 - Оцинкованные **винты на мостах и тяговом дышле** после мойки обработайте специальным защитным воском.



Дополнительную полезную информацию о мойке и консервации можно найти в нашем видеоролике, посвященном подготовке к зимнему хранению («Macht euch fit - das A und O zum Einwintern»).

- Посетите канал YouTube RAUCH.
- Ссылка на видео: *«Подготовка к зимнему хранению»*.

12 Утилизация

12.1 Безопасность

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Загрязнение окружающей среды из-за ненадлежащей утилизации гидравлического и редукторного масел

Гидравлическое и редукторное масла не являются полностью биологически разлагаемыми. В связи с этим нельзя допускать неконтролируемого попадания масла в окружающую среду.

- ▶ Соберите вытекшее масло песком, почвой или всасывающим материалом.
- ▶ Слейте гидравлическое и редукторное масла в специальную емкость и утилизируйте согласно предписаниям официальных органов.
- ▶ Не допускайте вытекания масла и его попадания в канализационную систему.
- ▶ Предотвратите попадание масла в канализацию с помощью барьера из песка, почвы, а также с помощью других подходящих мер.

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Загрязнение окружающей среды из-за ненадлежащей утилизации упаковочного материала

Упаковочный материал содержит химические соединения, которые следует утилизировать надлежащим образом

- ▶ Поручайте утилизацию упаковочного материала авторизованному специализированному предприятию.
- ▶ Соблюдайте национальные предписания.
- ▶ Не сжигайте упаковочный материал и не выбрасывайте его в бытовой мусор.

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Загрязнение окружающей среды из-за ненадлежащей утилизации составных частей

Ненадлежащая и неквалифицированная утилизация может нанести вред окружающей среде.

- ▶ Утилизацию должны проводить только авторизованные предприятия.

12.2 Утилизация машины

Следующие пункты имеют неограниченное действие. Определите и выполните меры, соответствующие данным пунктам согласно национальному законодательству.

- ▶ Поручите спецперсоналу удалить все детали, вспомогательные и эксплуатационные материалы из машины.
 - ▷ Разделите их по типам.
- ▶ Поручите авторизованным предприятиям утилизацию всех отходов согласно местным предписаниям и директивам по перерабатываемому мусору и спецотходам.



13 Приложение

13.1 Таблица размеров шин

Номер комбинации		Номер расчета	Размер шин, включая показатель допустимой нагрузки и символ категории скорости	Радиус качения [мм]	Нагрузка на каждую шину [кг]	Максимально допустимая нагрузка на ось [кг] (*)	Максимально допустимая масса транспортного средства [кг] (*)	Ширина колеи [мм]	
Номер оси	Номер							Минимальная	Максимум
1	1	1	IF 380/90 R46 164 A8	875	5000	10000	10000	2250	2600
2	1	1	VF 380/90 R 46 164 A8	875	5000	10000	10000	2250	2600
3	1	1	IF 380/105 R50 164 A8	1025	5000	10000	10000	2250	2600
4	1	1	VF 380/105 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2600
5	1	1	VF 420/95 R 50 164 A8	1000	5000	10000	10000	2250	2500
6	1	1	480/80 R 46 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2500
7	1	1	VF 480/80 R 46 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2500
8	1	1	480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2500
9	1	1	IF 480/80 R50 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2500
10	1	1	VF 480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2500
11	1	1	520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2400
12	1	1	IF 520/85 R42 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2400
13	1	1	VF 520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2400
14	1	1	520/85 R 46 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2400
15	1	1	VF 520/85 R 46 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2400
16	1	1	580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2400
17	1	1	IF 580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2400
18	1	1	VF 580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2400
19	1	1	650/65 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2300
20	1	1	VF 650/65 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2300
21	1	1	650/85 R 38 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2300
22	1	1	IF 650/85 R38 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2300
23	1	1	VF 650/85 R 38 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2300
24	1	1	710/70 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2250
25	1	1	IF 710/70 R42 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2250
26	1	1	VF 710/70 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2250

(*) В соответствии со спецификацией шины

1. Расчетная тормозная система для тормозного цилиндра от Haldex

 	Спецификация допустимых типов шин и ширины колеи в соответствии с сертификатом соответствия типа изделия нормам ЕС для AERO GT Specification of permitted tyre types and track widths according to EU type approval for AERO GT
--	--

Tyre combination No	Axle No	Calculation	Braking system	Tyre dimension including load capacity index and speed category symbol	Rolling radius [mm]	Tyre Load rating per tyre [kg]	Maximum permissible mass per axle [kg] (*)	Maximum permissible mass of the vehicle [kg] (*)	Track width [mm]	
									Minimum	Maximum
1	1	1	1	IF 380/90 R46 164 A8	875	5000	10000	10000	2250	2600
2	1	1	1	VF 380/90 R 46 164 A8	875	5000	10000	10000	2250	2600
3	1	1	1	IF 380/105 R50 164 A8	1025	5000	10000	10000	2250	2600
4	1	1	1	VF 380/105 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2600
5	1	1	1	VF 420/95 R 50 164 A8	1000	5000	10000	10000	2250	2500
6	1	1	1	480/80 R 46 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2500
7	1	1	1	VF 480/80 R 46 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2500
8	1	1	1	480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2500
9	1	1	1	IF 480/80 R50 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2500
10	1	1	1	VF 480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2500
11	1	1	1	520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2400
12	1	1	1	IF 520/85 R42 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2400
13	1	1	1	VF 520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2400
14	1	1	1	520/85 R 46 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2400
15	1	1	1	VF 520/85 R 46 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2400
16	1	1	1	580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2400
17	1	1	1	IF 580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2400
18	1	1	1	VF 580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2400
19	1	1	1	650/65 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2300
20	1	1	1	VF 650/65 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	2250	2300
21	1	1	1	650/85 R 38 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2300
22	1	1	1	IF 650/85 R38 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2300
23	1	1	1	VF 650/85 R 38 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2300
24	1	1	1	710/70 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2250
25	1	1	1	IF 710/70 R42 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2250
26	1	1	1	VF 710/70 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	2250	2250

(*) According to the tyre specification

1. Calculation braking system for brake cylinder from Haldex

13.2 Значение крутящего момента

Крутящий момент и предварительная нагрузка сборки для болтов с метрической резьбой и стандартным или мелким шагом



Перечисленные значения применимы к сухим или немного смазанным соединениям.
 Не используйте гальванизированные болты и гайки без смазки.
 При использовании жесткой смазки уменьшите значение в таблице на 10 %.
 При использовании (самофиксирующихся) болтов и гаек увеличьте значение в таблице на 10 %.

Крутящий момент затяжки и предварительная нагрузка сборки с $v=0,9$ для болтов с хвостовиком с метрической резьбой и стандартным или тонким шагом в соответствии с ISO 262 и ISO 965-2

Качественные крепежные детали класса из стали в соответствии с ISO 898-1

Размеры головки шестигранных болтов в соответствии с ISO 4014 – ISO 4018

Размеры головки цилиндрических болтов в соответствии с ISO 4762

Отверстие «среднее» в соответствии с EN 20273

Коэффициент трения: $0,12 \leq \mu \leq 0,18$

Метрическая резьба со стандартным шагом				
Резьба	Класс	Крутящий момент		Максимальная предварительная нагрузка сборки ($\mu_{\text{мин}} = 0,12$) Ньютон
		Н·м	(фунт-силы дюймов) фнт-сила фт	
M4 (X0,7)	8,8	3	(26,5)	4400
	10,9	4,9	(40,7)	6500
	12,9	5,1	(45,1)	7600
M5 (X0,8)	8,8	5,9	(52,2)	7200
	10,9	8,6	(76,1)	10600
	12,9	10	(88,5)	12400
M6 (X1)	8,8	10,1	7,4	10200
	10,9	14,9	11	14900
	12,9	17,4	12,8	17500

Метрическая резьба со стандартным шагом				
Резьба	Класс	Крутящий момент		Максимальная предварительная нагрузка сборки ($\mu_{\text{мин}} = 0,12$) Ньютон
		Н·м	(фунт-силы дюймов) фнт-сила фт	
M8 (X1,25)	8,8	24,6	18,1	18600
	10,9	36,1	26,6	27300
	12,9	42,2	31,1	32000
M10 (X1,5)	8,8	48	35,4	29600
	10,9	71	52,4	43400
	12,9	83	61,2	50800
M12 (X1,75)	8,8	84	62	43000
	10,9	123	90,7	63200
	12,9	144	106,2	74000
M14 (X2)	8,8	133	98	59100
	10,9	195	143,8	86700
	12,9	229	168,9	101500
M16 (X2)	8,8	206	151,9	80900
	10,9	302	222,7	118800
	12,9	354	261	139000
M18 (X2,5)	8,8	295	217,6	102000
	10,9	421	310,5	145000
	12,9	492	363	170000
M20 (X2,5)	8,8	415	306	130000
	10,9	592	436,6	186000
	12,9	692	510,4	217000
M22 (X2,5)	8,8	567	418,2	162000
	10,9	807	595	231000
	12,9	945	697	271000

Метрическая резьба со стандартным шагом				
Резьба	Класс	Крутящий момент		Максимальная предварительная нагрузка сборки ($\mu_{\text{мин}} = 0,12$) Ньютон
		Н·м	(фунт-силы дюймов) фнт-сила фт	
M24 (X3)	8,8	714	526,6	188000
	10,9	1017	750,1	267000
	12,9	1190	877,1	313000
M27 (X3)	8,8	1050	774,4	246000
	10,9	1496	1013,3	351000
	12,9	1750	1290,7	410000
M30 (X3,5)	8,8	1428	1053,2	300000
	10,9	2033	1499,4	427000
	12,9	2380	1755,4	499000
M36 (X4)	8,8	2482	1830,6	438000
	10,9	3535	2607,3	623000
	12,9	4136	3050,5	729000

Метрическая резьба с мелким шагом				
Резьба	Класс	Крутящий момент		Максимальная предварительная нагрузка сборки ($\mu_{\text{мин}} = 0,12$) Ньютон
		Н·м	фнт-сила фт	
M8X1	8,8	26,1	19,2	20200
	10,9	38,3	28,2	29700
	12,9	44,9	33,1	34700
M10X1.25	8,8	51	37,6	31600
	10,9	75	55,3	46400
	12,9	87	64,2	54300

Метрическая резьба с мелким шагом				
Резьба	Класс	Крутящий момент		Максимальная предварительная нагрузка сборки ($\mu_{\text{мин}} = 0,12$) Ньютон
		Н·м	фнт-сила фт	
M12X1.25	8,8	90	66,4	48000
	10,9	133	98	70500
	12,9	155	114,3	82500
M12X1.5	8,8	87	64,2	45500
	10,9	128	94,4	66800
	12,9	150	110,6	78200
M14X1.5	8,8	142	104,7	64800
	10,9	209	154,1	95200
	12,9	244	180	111400
M16X1.5	8,8	218	160,8	87600
	10,9	320	236	128700
	12,9	374	275,8	150600
M18X1.5	8,8	327	241,2	117000
	10,9	465	343	167000
	12,9	544	401	196000
M20X1.5	8,8	454	335	148000
	10,9	646	476,5	211000
	12,9	756	557,6	246000
M22X1.5	8,8	613	452	182000
	10,9	873	644	259000
	12,9	1022	754	303000
M24X2	8,8	769	567	209000
	10,9	1095	807,6	297000
	12,9	1282	945,5	348000

14 Гарантия и гарантийные обязательства

Изделия RAUCH изготавливаются по современным производственным технологиям с высочайшей точностью и проходят многочисленные проверки.

Поэтому при выполнении следующих условий фирма RAUCH предоставляет гарантию сроком 12 месяцев:

- Срок гарантии начинается со дня покупки.
- Гарантия распространяется на дефекты материала и заводской брак. За изделия других изготовителей (гидравлика, электроника) компания несет ответственность только в рамках гарантии соответствующего изготовителя. В течение гарантийного срока дефекты материала и заводской брак устраняются бесплатно путем замены или устранения дефектов соответствующих частей. Другие права, например, право на расторжение договора купли-продажи из-за дефекта в приобретенном товаре, требования о снижении цены или возмещении ущерба, возникшего не в самом предмете поставки, категорически исключаются. Гарантийные услуги оказываются специализированными мастерскими, представительством завода фирмы RAUCH или самим заводом.
- В объем гарантии не входят последствия естественного износа, загрязнения, коррозии и все дефекты, возникшие в результате ненадлежащего обращения, а также внешнего воздействия. В случае несанкционированного выполнения ремонта или изменения оригинального состояния действие гарантии прекращается. Притязание на возмещение убытков теряет свою силу, если были использованы не оригинальные запасные части RAUCH. Поэтому следует выполнять указания, содержащиеся в руководстве по эксплуатации. В случае любых сомнений обращайтесь в представительство нашего завода или непосредственно на завод. Гарантийные требования должны направляться на завод не позднее, чем в течение 30 дней после возникновения ущерба. Необходимо указать дату покупки и номер машины. Ремонтные работы, на которые должна предоставляться гарантия, могут выполняться специализированной мастерской только после согласования с фирмой RAUCH или ее официальным представительством. При выполнении гарантийного обслуживания гарантийный срок не продлевается. Повреждения, возникшие при транспортировке, не являются заводским браком, поэтому гарантия изготовителя на них не распространяется.
- Требования о возмещении ущерба, возникших не на самих изделиях RAUCH не принимаются. Сюда также относится ответственность за ущерб, возникший по причине ошибок при внесении удобрений. Самовольное изменение конструкции изделий RAUCH может привести к повреждению и исключает ответственность поставщика за такой ущерб. В случае умышленного действия, небрежности владельца или руководящего служащего, а также в тех случаях, когда в соответствии с законом об ответственности за качество произведенной продукции в случае дефектов предмета поставки принимается ответственность за причинение ущерба лицам и материального ущерба предметам, используемым частным образом, правило исключения ответственности поставщика недействительно. Оно также недействительно при отсутствии специально заявленных свойств, если такое заверение имело целью защитить заказчика в случае ущерба, возникшего не в самом предмете поставки.

RAUCH Streutabellen
RAUCH Fertilizer Chart
Tableaux d'épandage RAUCH
Tabele wysiewu RAUCH
RAUCH Strooitabellen
RAUCH Tabella di spargimento
RAUCH Spredetabellen
RAUCH Levitystaulukot
RAUCH Spridningstabellen
RAUCH Tablas de abonado



<https://streutabellen.rauch.de/>



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0