

# Руководство по эксплуатации

## AMAZONE

Передний бак  
в комбинации с EDX

**FRS 204**

**FPS 204**



MG4749  
ВАН0057-1 10.14

Перед первым вводом в эксплуатацию  
обязательно прочитайте настоящее  
руководство по эксплуатации и в  
дальнейшем соблюдайте его указания!  
Сохраните его для дальнейшего  
использования!

ru



# Нельзя,

чтобы чтение инструкций по эксплуатации показалось неудобным и излишним, а также нельзя обращаться к ним когда-либо в будущем, так как недостаточно услышать и увидеть у других, что агрегат хороший, затем купить его и думать: “Дальше все пойдет само собой”. Потребитель может причинить ущерб не только себе, но также совершить ошибки, которые будут касаться не его, но будут причиной неудач с техникой. Чтобы быть уверенным в успехе, необходимо проникнуть в суть дела, другими словами изучить назначение каждого приспособления машины и получить навыки в обслуживании. Только тогда будет удовлетворенность машиной и самим собой. Достижение этого является целью настоящей инструкции по эксплуатации.

---

Лейпциг-Плагвиту,  
1872 г.





**Идентификационные данные**

Запишите сюда идентификационные данные агрегата.  
Идентификационные данные указаны на фирменной табличке.

Идент. номер агрегата:  
(десятизначное число)

Тип:

передний бак FRS 4 / FPS 4

Допустимое давление в  
системе, бар:

макс. 210 бар

Год выпуска:

Основная масса (кг):

Допустимая общая масса (кг):

Макс. полезная нагрузка (кг):

**Адрес изготовителя**

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen  
Тел.: + 49 (0) 5405 50 1-0  
Факс: + 49 (0) 5405 501-234  
E-mail: amazone@amazone.de

**Заказ запасных частей**

Перечни запасных частей находятся в свободном доступе в  
портале запасных частей по адресу [www.amazone.de](http://www.amazone.de).

Заказы следует отправлять местному дилеру AMAZONE.

**Общая информация о руководстве по эксплуатации**

Номер документа: MG4749

Дата составления: 10.14

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2014

Все права сохранены.

Перепечатка, в том числе частичная, допускается только с  
разрешения компании AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH &  
Co. KG.



## Введение

---

## Введение

---

Уважаемый клиент!

Вы приобрели одно из высококачественных изделий из широкого спектра продукции AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG. Мы благодарим вас за оказанное нам доверие.

При получении агрегата убедитесь в отсутствии повреждений, полученных при транспортировке, и наличии всех деталей! Проверьте комплектность поставленного агрегата, включая заказанное дополнительное оборудование, по накладной. Только незамедлительная рекламация дает право на возмещение ущерба!

Перед первым вводом в эксплуатацию обязательно прочитайте настоящее руководство и в дальнейшем соблюдайте его указания (прежде всего, указания по технике безопасности). Только внимательно изучив руководство, вы сможете в полной мере использовать преимущества вашего нового агрегата.

Проследите за тем, чтобы все лица, на которых возложена эксплуатация агрегата, перед началом работы прочли настоящее руководство по эксплуатации.

При возникновении вопросов или проблем перечитайте настоящее руководство или свяжитесь с партнером по сервису в вашем регионе.

Регулярное техническое обслуживание и своевременная замена изношенных или поврежденных деталей увеличат срок службы вашего агрегата.

## Оценка потребителей

---

Уважаемые читатели!

Наши руководства по эксплуатации регулярно обновляются. Ваши предложения помогают нам делать руководства максимально удобными для пользователя. Высылайте нам ваши предложения по факсу.

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen  
Тел.: + 49 (0) 5405 50 1-0  
Факс: + 49 (0) 5405 501-234  
E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)

<b>1</b>	<b>Указания для пользователя</b> .....	<b>8</b>
1.1	Назначение документа .....	8
1.2	Указания направления в руководстве по эксплуатации .....	8
1.3	Используемые изображения .....	8
<b>2</b>	<b>Общие правила техники безопасности</b> .....	<b>9</b>
2.1	Обязательства и ответственность.....	9
2.2	Предупреждающие символы .....	11
2.3	Организационные мероприятия .....	12
2.4	Предохранительные и защитные приспособления.....	12
2.5	Общие меры предосторожности.....	12
2.6	Подготовка обслуживающего персонала .....	13
2.7	Меры предосторожности при нормальных условиях эксплуатации.....	14
2.8	Опасность, связанная с остаточной энергией.....	14
2.9	Профилактическое техническое обслуживание, устранение неисправностей .....	14
2.10	Внесение изменений в конструкцию .....	15
2.10.1	Запасные, быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы.....	16
2.11	Очистка и утилизация .....	16
2.12	Рабочее место оператора .....	16
2.13	Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате .....	17
2.13.1	Размещение предупреждающих знаков и других обозначений.....	20
2.14	Опасность при несоблюдении правил техники безопасности .....	21
2.15	Работа с соблюдением техники безопасности.....	21
2.16	Правила техники безопасности для оператора .....	22
2.16.1	Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев .....	22
2.16.2	Навесные агрегаты .....	26
2.16.3	Гидравлическая система .....	27
2.16.4	Электрическая система .....	28
2.16.5	Очистка, техническое обслуживание и ремонт .....	29
<b>3</b>	<b>Погрузка и выгрузка</b> .....	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>Описание изделия</b> .....	<b>31</b>
4.1	Обзор узлов .....	31
4.2	Предохранительные и защитные приспособления.....	33
4.3	Обзор питающих магистралей между трактором и агрегатом.....	34
4.4	Транспортно-техническое оборудование переднего бака с задненавесным агрегатом .....	35
4.5	Использование по назначению .....	36
4.6	Опасные зоны и участки .....	37
4.7	Фирменная табличка и знак CE .....	38
4.8	Технические характеристики.....	39
4.8.1	Технические характеристики для расчета массы трактора и нагрузок на его оси .....	39
4.9	Необходимая оснастка трактора .....	40
4.10	Данные по шумообразованию .....	40
<b>5</b>	<b>Конструкция и функционирование</b> .....	<b>41</b>
5.1	Гидравлические шлангопроводы.....	42
5.1.1	Подсоединение гидравлических шлангопроводов .....	42
5.1.2	Отсоединение гидравлических шлангопроводов.....	43
5.2	Вентилятор .....	44
5.2.1	Вентилятор с гидравлическим приводом.....	44
5.3	Распределительная головка .....	46
5.4	Электрический датчик уровня AMFÜME (опция).....	46



<b>6</b>	<b>Ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>47</b>
6.1	Проверка соответствия трактора .....	48
6.1.1	Расчёт фактических параметров общей массы трактора, нагрузок на оси трактора и на шины, а также необходимой минимальной нагрузки .....	49
6.1.1.1	Данные, необходимые для расчета (навесной агрегат) .....	50
6.1.1.2	Расчет минимальной нагрузки трактора спереди $G_{V\ min}$ , необходимой для обеспечения управляемости .....	51
6.1.1.3	Расчет фактической нагрузки на переднюю ось трактора $T_{V\ tat}$ .....	51
6.1.1.4	Расчет фактической общей массы комбинации, состоящей из трактора и агрегата .....	51
6.1.1.5	Расчет фактической нагрузки на заднюю ось трактора $T_{H\ tat}$ .....	51
6.1.1.6	Допустимая нагрузка на шины трактора .....	51
6.1.1.7	Таблица .....	52
6.2	Фиксация трактора/агрегата от непреднамеренного пуска и откатывания .....	53
6.3	Требования по монтажу для подключения вентилятора к гидравлической системе трактора .....	54
6.4	Подгонка набора шлангов к типу трактора .....	55
<b>7</b>	<b>Присоединение и отсоединение агрегата .....</b>	<b>57</b>
7.1	Присоединение агрегата .....	58
7.1.1	Дополнительные балласты (опция) для переднего бака FRS .....	59
7.1.2	Присоединение агрегата .....	60
7.1.3	Подсоединение манометра .....	62
7.2	Отсоединение агрегата от трактора .....	63
<b>8</b>	<b>Настройки .....</b>	<b>64</b>
8.1	Установка дозирующей катушки в дозатор .....	65
8.2	Установка нормы внесения с выполнением пробы .....	67
8.2.1	Установка нормы внесения с выполнением пробы на агрегатах с бесступенчатым редуктором без дистанционной регулировки нормы высева .....	68
8.2.2	Установка нормы внесения с выполнением пробы на агрегатах с бесступенчатым редуктором, электронной регулировкой нормы высева и AMATRON 3 .....	71
8.2.3	Установка нормы внесения с выполнением пробы на агрегатах с системой полной дозировки .....	72
8.3	Регулировка частоты вращения вентилятора .....	73
8.3.1	Регулировка частоты вращения вентилятора посредством регулировочного клапана потока трактора .....	74
8.3.2	Регулировка частоты вращения вентилятора посредством редукционного клапана агрегата .....	74
8.3.3	Регулировка контроля частоты вращения вентилятора .....	74
8.4	Регулировка датчика уровня наполнения .....	75
<b>9</b>	<b>Транспортировка .....</b>	<b>76</b>
9.1	Приведение агрегата в транспортировочное положение .....	78
<b>10</b>	<b>Эксплуатация агрегата .....</b>	<b>80</b>
10.1	Заполнение бака .....	81
10.2	Начало работы .....	82
10.3	Разворот на краю поля .....	82
10.4	Проверка после первых 30 м .....	82
10.5	Во время работы .....	83
10.5.1	Контроль дозирующей катушки .....	83
10.5.2	Контроль уровня наполнения .....	83
10.6	Завершение работы на поле .....	83
10.7	Опорожнение переднего бака и/или дозатора .....	84
<b>11</b>	<b>Неисправности .....</b>	<b>86</b>
11.1	Индикатор остатков .....	86

<b>12</b>	<b>Очистка, техническое обслуживание и ремонт .....</b>	<b>87</b>
12.1	Очистка агрегата .....	88
12.2	План технического обслуживания и ухода .....	89
12.2.1	Проверка давления в шинах уплотняющего катка .....	91
12.2.2	Осмотр пальцев верхней и нижних тяг .....	91
12.2.3	Техобслуживание роликовых цепей и звездочек .....	91
12.2.4	Гидравлическая система .....	92
12.2.4.1	Маркировка гидравлических шлангопроводов .....	93
12.2.4.2	Периодичность технического обслуживания .....	93
12.2.4.3	Критерии контроля гидравлических шлангопроводов .....	93
12.2.4.4	Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов .....	94
12.3	Моменты затяжки болтов .....	95
<b>13</b>	<b>Таблицы норм внесения удобрений .....</b>	<b>96</b>

## 1 Указания для пользователя

---

Глава "Указания для пользователя" содержит информацию о том, как работать с руководством по эксплуатации.

### 1.1 Назначение документа

---

Настоящее руководство по эксплуатации:

- содержит указания по управлению и техническому обслуживанию агрегата;
- содержит важные указания по безопасной и эффективной работе с агрегатом;
- является составной частью комплекта поставки агрегата и должно всегда находиться на агрегате или в кабине трактора;
- должно быть сохранено для дальнейшего использования!

### 1.2 Указания направления в руководстве по эксплуатации

---

Все указания направления, содержащиеся в настоящем руководстве, всегда рассматриваются по отношению к направлению движения.

### 1.3 Используемые изображения

---

#### Действия оператора и реакция агрегата

---

Действия, которые должен совершить оператор, приводятся в виде нумерованного списка. Неукоснительно соблюдайте указанную последовательность действий. Реакция агрегата на соответствующее действие отмечена стрелкой. Пример:

1. Действие 1  
→ Реакция агрегата на действие 1
2. Действие 2

#### Перечисления

---

Перечисления действий без строгой последовательности представлены в виде нумерованного списка. Пример:

- Пункт 1
- Пункт 2

#### Цифровые обозначения позиций на рисунках

---

Цифры в круглых скобках указывают на цифровые обозначения позиций на рисунках. Первая цифра обозначает номер рисунка, а вторая – позицию детали на этом рисунке.

Например (Рис. 3/6)

- Рисунок 3
- Позиция 6

## 2 Общие правила техники безопасности

---

Данная глава содержит важные указания, обеспечивающие безопасность при работе с агрегатом.

### 2.1 Обязательства и ответственность

---

#### Соблюдайте указания руководства по эксплуатации

---

Знание основополагающих правил и предписаний по технике безопасности является основным условием для безопасной и бесперебойной эксплуатации агрегата.

#### Обязанности эксплуатирующей стороны

---

Эксплуатирующая сторона обязуется допускать к работе с агрегатом/на агрегате только тех лиц, которые:

- ознакомились с основными предписаниями по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев;
- прошли инструктаж по работе с агрегатом/на агрегате;
- прочитали и поняли настоящее руководство.

Эксплуатирующая сторона обязуется:

- содержать предупреждающие знаки, используемые на агрегате, в читаемом состоянии;
- своевременно заменять поврежденные предупреждающие знаки.

#### Обязанности оператора

---

Все лица, работающие с агрегатом/на агрегате, перед началом работы обязаны:

- соблюдать основные предписания по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев;
- прочитать и следовать указаниям главы "Общие правила техники безопасности" настоящего руководства;
- прочитать главу "Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате", на стр. 17 настоящего руководства и при эксплуатации агрегата соблюдать указания, обозначенные на предупреждающих знаках;
- ознакомиться с агрегатом;
- прочитать главы настоящего руководства по эксплуатации, имеющие большое значение для выполнения возложенных на персонал производственных заданий.

Если оператор обнаружит, что оборудование с точки зрения техники безопасности находится в небезупречном состоянии, ему следует незамедлительно устранить этот дефект. Если это не входит в круг обязанностей оператора или если он не обладает соответствующей квалификацией, ему следует сообщить об этом дефекте руководству (эксплуатирующей стороне).



### Опасности при работе с агрегатом

---

Агрегат сконструирован в соответствии с современным уровнем техники и общепризнанными правилами техники безопасности. Однако в процессе эксплуатации агрегата могут возникать опасные ситуации и наноситься ущерб:

- здоровью и жизни оператора или третьих лиц;
- непосредственно самому агрегату;
- другим материальным ценностям.

Эксплуатируйте агрегат только:

- по назначению;
- в технически безупречном состоянии.

Немедленно устраняйте неисправности, которые могут негативно влиять на безопасность.

### Гарантии и ответственность

---

Основным документом являются "Общие условия продаж и поставок". Он предоставляется покупателю не позднее чем в момент заключения договора. Претензии, касающиеся гарантийного обслуживания и материальной ответственности в случае травмирования людей и повреждения оборудования, не принимаются, если они вызваны одной или несколькими из приведенных ниже причин:

- использование агрегата не по назначению;
- ненадлежащий монтаж, ввод в эксплуатацию, управление и обслуживание агрегата;
- эксплуатация агрегата с неисправным защитным оборудованием, либо с установленными ненадлежащим образом или неработающими предохранительными или защитными приспособлениями;
- несоблюдение указаний настоящего руководства относительно ввода в эксплуатацию, эксплуатации и технического обслуживания;
- самовольное изменение конструкции агрегата;
- недостаточный контроль деталей агрегата, подверженных износу;
- неквалифицированно выполненный ремонт;
- случаи аварии в результате воздействия посторонних предметов и непреодолимых обстоятельств.

## 2.2 Предупреждающие символы

Указания по технике безопасности обозначаются треугольным предупреждающим символом и стоящим перед ним сигнальным словом. Сигнальные слова (ОПАСНОСТЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ОСТОРОЖНО) описывают степень потенциальной опасности и имеют следующие значения:



### **ОПАСНОСТЬ**

Непосредственная угроза с высокой степенью опасности, которая может стать причиной тяжелейших травм (утрата частей тела или долговременная потеря трудоспособности) и даже смерти в случае, если данная угроза не будет устранена.

Несоблюдение этих указаний может повлечь за собой тяжёлые травмы, в том числе со смертельным исходом.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Возможная угроза со средней степенью опасности, которая может стать причиной получения тяжелейших травм и даже смерти в случае, если данная угроза не будет устранена.

Несоблюдение этих указаний может при определенных обстоятельствах повлечь за собой тяжёлые травмы, в том числе со смертельным исходом.



### **ОСТОРОЖНО**

Угроза с невысокой степенью опасности, которая может стать причиной получения травм легкой или средней степени тяжести или материального ущерба в случае, если данная угроза не будет устранена.



### **ВАЖНО**

Обязанность бережного отношения или осторожных действий для обеспечения надлежащего обращения с агрегатом.

Несоблюдение этих указаний может привести к поломкам самого агрегата и смежного оборудования.



### **УКАЗАНИЕ**

Советы по эксплуатации и полезная информация.

Эти указания помогут вам оптимально использовать все функции агрегата.

## 2.3 Организационные мероприятия

---

Эксплуатирующая сторона должна предоставить необходимое защитное снаряжение, такое как:

- защитные очки,
- защитная обувь,
- защитный костюм,
- средства для защиты кожи и т. д.



Руководство по эксплуатации

- должно всегда находиться на месте эксплуатации агрегата!
- должно быть всегда доступно для операторов и обслуживающего персонала!

Регулярно проверяйте все установленное защитное оборудование!

## 2.4 Предохранительные и защитные приспособления

---

Перед каждым вводом агрегата в эксплуатацию правильно установите все предохранительные и защитные приспособления и обеспечьте их функционирование. Регулярно проверяйте все предохранительные и защитные приспособления.

### Неисправные защитные приспособления

---

Неисправность или демонтаж предохранительных и защитных приспособлений может стать причиной возникновения опасных ситуаций.

## 2.5 Общие меры предосторожности

---

Наряду со всеми правилами техники безопасности, содержащимися в настоящем руководстве, соблюдайте общепринятые национальные правила техники безопасности и охраны окружающей среды.

При движении по улицам и дорогам общественного пользования соблюдайте действующие правила дорожного движения.

## 2.6 Подготовка обслуживающего персонала

С агрегатом/на агрегате разрешается работать только лицам, прошедшим специальное обучение и инструктаж. Эксплуатирующая сторона должна четко определить круг обязанностей персонала по управлению, техническому обслуживанию и ремонту агрегата.

Ученикам разрешается работать с агрегатом/на агрегате только под наблюдением опытного специалиста.

Вид деятельности \ Оператор	Оператор, обученный конкретному виду деятельности <sup>1)</sup>	Оператор, прошедший инструктаж <sup>2)</sup>	Оператор со специальным образованием (спецмастерская) <sup>3)</sup>
Погрузка/транспортировка	X	X	X
Ввод в эксплуатацию	—	X	—
Наладка, оснастка	—	—	X
Эксплуатация	—	X	—
Техническое обслуживание	—	—	X
Поиск и устранение неисправностей	—	X	X
Утилизация	X	—	—

Легенда: X..разрешено —..не разрешено

- 1) Оператор, прошедший обучение по конкретному виду деятельности, может и имеет право выполнять специальные задания для фирмы соответствующей специализации.
- 2) Оператором, прошедшим инструктаж, считается оператор, на которого возложено выполнение задания и который осведомлён о возможных опасностях в случае совершения ненадлежащих действий, а также, при необходимости, прошедший инструктаж по применению необходимых предохранительных и защитных приспособлений.
- 3) Операторы, имеющие профессиональное образование, считаются специалистами. Они способны оценить порученное задание и распознать возможные опасности на основе полученного образования и знания соответствующих правил.

Примечание:

Квалификацию, равноценную специальному образованию, можно получить в течение многолетней деятельности в конкретной профессиональной области.



Сервисные и ремонтные работы должны производиться только в специализированной мастерской, если они имеют дополнительную пометку "Спецмастерская". Персонал специализированной мастерской обладает необходимыми знаниями, а также соответствующими вспомогательными средствами (инструментами, подъемными и опорными приспособлениями) для квалифицированного и безопасного выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту.

## **2.7 Меры предосторожности при нормальных условиях эксплуатации**

---

Эксплуатируйте агрегат только в том случае, если все предохранительные и защитные приспособления находятся в рабочем состоянии.

Минимум один раз в день проверяйте агрегат на наличие внешних видимых повреждений, а предохранительные и защитные приспособления – на предмет работоспособности.

## **2.8 Опасность, связанная с остаточной энергией**

---

Учитывайте возможность возникновения в агрегате механической, гидравлической, пневматической и электрической/электронной остаточной энергии.

При инструктаже операторов ознакомьте их с соответствующими мерами безопасности. Подробные указания содержатся в соответствующих главах настоящего руководства.

## **2.9 Профилактическое техническое обслуживание, устранение неисправностей**

---

Выполняйте предписанные работы по наладке, техническому обслуживанию и осмотру точно в срок.

Любая рабочая среда, например, сжатый воздух и гидравлическая жидкость, должна быть защищена от непреднамеренного ввода в эксплуатацию.

При замене крупные узлы тщательно закрепляйте на подъемных приспособлениях.

Проверяйте надежность затяжки резьбовых соединений. По окончании технического обслуживания проверяйте функционирование предохранительных и защитных приспособлений.

## 2.10 Внесение изменений в конструкцию

Без разрешения компании AMAZONEN-WERKE запрещается вносить какие-либо изменения или дополнения в конструкцию агрегата. Это также касается сварочных работ на несущих частях.

Все мероприятия по изменению или дополнению конструкции требуют письменного разрешения компании AMAZONEN-WERKE. Используйте только аттестованные компанией AMAZONEN-WERKE детали и принадлежности. Это необходимо для того, чтобы разрешение на эксплуатацию сохраняло свою силу в соответствии с национальными и международными предписаниями.

Транспортные средства, имеющие официальное разрешение на эксплуатацию, или необходимые для транспортного средства устройства и приспособления, также имеющие разрешение на эксплуатацию или движение по дорогам в соответствии с правилами дорожного движения, должны находиться в состоянии, регламентированном этими разрешениями.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате поломки несущих частей.**

Категорически запрещается:

- сверлить раму или ходовую часть;
- растачивать имеющиеся отверстия в раме и ходовой части;
- выполнять сварку на несущих частях.

### 2.10.1 Запасные, быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы

---

Части агрегата, находящиеся в небезупречном состоянии, подлежат немедленной замене.

Используйте только оригинальные запасные и быстроизнашивающиеся детали или детали, аттестованные AMAZONEN-WERKE. Это необходимо для того, чтобы разрешение на эксплуатацию сохраняло свою силу в соответствии с национальными и международными предписаниями. Применение запасных и быстроизнашивающихся частей сторонних производителей не может гарантировать полное соответствие деталей рабочим нагрузкам и нормам безопасности.

Компания AMAZONEN-WERKE не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате использования неаттестованных запасных и быстроизнашивающихся деталей или вспомогательных материалов.

### 2.11 Очистка и утилизация

---

Соблюдайте правила утилизации и обращения с используемыми веществами и материалами, прежде всего:

- при работе с системами смазывания;
- при очистке растворителями.

### 2.12 Рабочее место оператора

---

Управлять агрегатом разрешается только одному человеку с водительского места в тракторе.

## 2.13 Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате



Содержите все предупреждающие знаки, используемые на агрегате, в чистоте и хорошо читаемом состоянии! Заменяйте неразборчивые предупреждающие знаки. Предупреждающие знаки можно заказать по номеру для заказа (например, MD075) в фирме-дилере.

### Структура предупреждающих знаков

Предупреждающие знаки обозначают опасные зоны агрегата и предупреждают об остаточной опасности. Существуют зоны постоянной опасности и зоны, где опасность возникает неожиданно.

Предупреждающий знак состоит из 2 полей:



#### Поле 1

содержит предупреждающий символ в виде треугольника с визуальным описанием опасности.

#### Поле 2

содержит визуальное указание по предотвращению опасности.

### Пояснения к предупреждающим знакам

Колонка "**Номер для заказа и пояснение**" содержит описание находящегося рядом предупреждающего знака. Описание предупреждающих знаков всегда одинаково и содержит в следующей последовательности:

1. Описание опасности.  
Например: опасность пореза или отрезания!
2. Последствия в случае пренебрежения указаниями по предотвращению опасности.  
Например: может вызвать тяжелые травмы пальцев и кистей рук.
3. Указания по предотвращению опасности.  
Например: дотрагиваться до частей агрегата только после их окончательной остановки.

Номер для заказа и пояснение

Предупреждающий знак

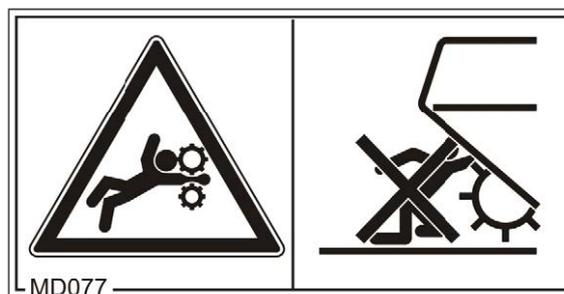
**MD077**

**Опасность затягивания и захватывания рук движущимися частями агрегата, участвующими в рабочем процессе!**

Угроза получения тяжелейших травм, в том числе со смертельным исходом.

Никогда не протягивайте руки в опасную зону:

- если работает двигатель трактора и подсоединены карданный вал/гидравлическая система/электронные приборы;
- пока находится в движении привод силового колеса.

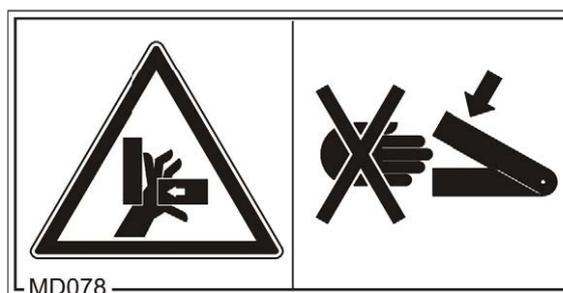


**MD078**

**Опасность защемления пальцев или кистей рук движущимися частями агрегата!**

Угроза получения тяжелейших травм вплоть до травматической ампутации.

Никогда не протягивайте руки в опасную зону, если работает двигатель трактора и подсоединены карданный вал/гидравлическая система/электронные приборы.



**MD082**

**Опасность падения людей с подножек и платформ во время передвижения на агрегате!**

Угроза получения тяжелейших травм, в том числе со смертельным исходом.

Запрещается перевозить на агрегате людей или подниматься на движущийся агрегат. Этот запрет касается также агрегатов с подножками или платформами.

Перевозить людей на агрегате категорически запрещено.

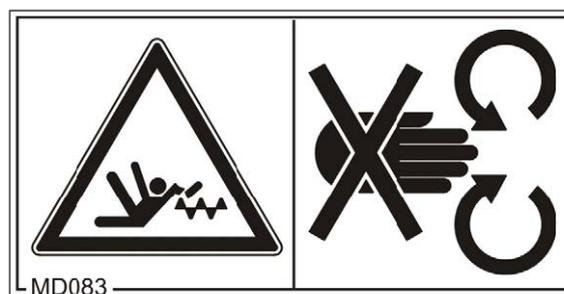


**MD083**

**Опасность затягивания и захватывания рук движущимися частями агрегата, участвующими в рабочем процессе!**

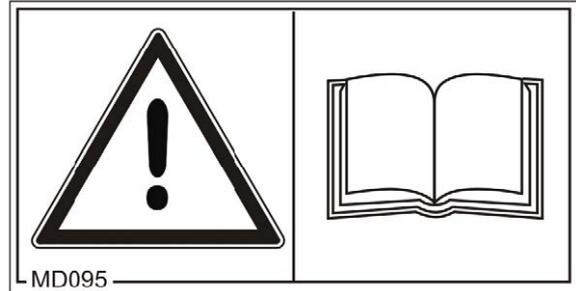
Угроза получения тяжелейших травм вплоть до травматической ампутации.

Никогда не открывайте и не снимайте защитные устройства, пока двигатель трактора работает и подсоединены карданный вал/гидравлическая система/электронные приборы.



**MD095**

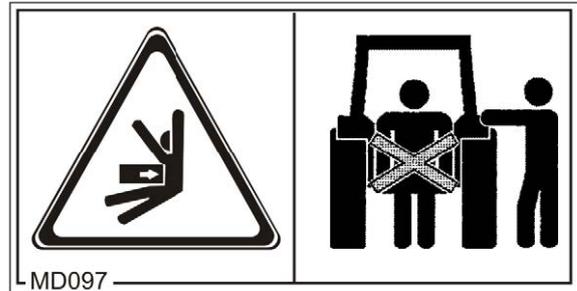
Перед вводом агрегата в эксплуатацию прочитайте руководство по эксплуатации и следуйте указаниям по технике безопасности!

**MD097**

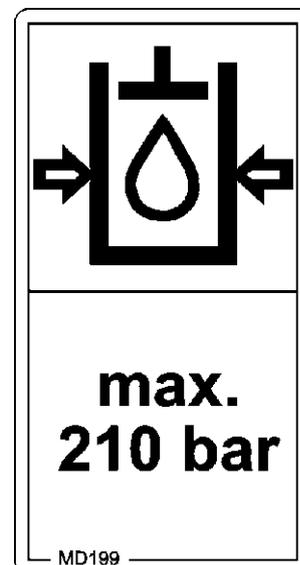
**Опасность защемления всего тела при нахождении в зоне подъема трехточечной навески при задействовании трехточечной гидравлики!**

Угроза получения тяжелейших травм, в том числе со смертельным исходом.

- Запрещается находиться в зоне подъема трехточечной навески при задействовании трехточечной гидравлики.
- Активизируйте элементы управления трехточечной гидравликой трактора:
  - только с предусмотренного рабочего места;
  - при нахождении за пределами зоны подъема между трактором и агрегатом.

**MD199**

Максимальное рабочее давление в гидросистеме составляет 210 бар.



### 2.13.1 Размещение предупреждающих знаков и других обозначений

#### Предупреждающий знак

На следующих рисунках показано расположение предупреждающих знаков на агрегате.



Рис. 1



Рис. 2

## 2.14 Опасность при несоблюдении правил техники безопасности

---

Несоблюдение правил техники безопасности:

- может стать причиной возникновения угрозы для людей, а также для окружающей среды и агрегата;
- может привести к утрате всех прав на возмещение убытков.

В отдельных случаях при несоблюдении правил техники безопасности могут возникнуть, например, следующие опасности:

- угроза для людей из-за незащищенных рабочих зон;
- отказ важных функций агрегата;
- невозможность использования предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- угроза для людей в результате механических и химических воздействий;
- угроза для окружающей среды в результате утечки гидравлического масла.

## 2.15 Работа с соблюдением техники безопасности

---

Наряду с правилами техники безопасности, содержащимися в настоящем руководстве, обязательными являются национальные и общепринятые предписания по охране труда и предупреждению несчастных случаев.

Соблюдайте приведенные на предупреждающих знаках указания по предотвращению опасности.

При движении по улицам и дорогам общественного пользования соблюдайте действующие правила дорожного движения.

## 2.16 Правила техники безопасности для оператора



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате нарушения правил безопасности дорожного движения и эксплуатации!**

Перед началом работы обязательно проверяйте агрегат и трактор на безопасность движения и эксплуатации!

### 2.16.1 Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев

- Наряду с этими указаниями соблюдайте общепринятые национальные правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев!
- Размещенные на агрегате предупреждающие знаки и другие обозначения содержат важные указания по безопасной эксплуатации агрегата. Соблюдение этих указаний обеспечит вам безопасность!
- Перед началом движения и работы убедитесь, что вблизи агрегата нет посторонних (в особенности детей)! Обеспечьте достаточный обзор!
- Запрещается перевозить людей в кабине и на корпусе агрегата!
- Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда смогли справиться с вождением трактора с навешенными или прицепленными к нему агрегатами.  
При этом следует учитывать ваши личные способности, состояние дорожного покрытия, условия движения, видимость, погодные условия, ходовые качества трактора, а также влияние на них навесного/прицепного агрегата.

### Присоединение и отсоединение агрегата

- Агрегат разрешается присоединять и транспортировать только трактором, имеющим соответствующие технические характеристики.
- При агрегатировании на трёхточечную гидравлическую навеску трактора категории навесок трактора и агрегата должны обязательно совпадать!
- Агрегатирование производится в соответствии с инструкциями и с использованием рекомендованного оборудования!
- При агрегатировании на переднюю и/или заднюю навеску трактора не разрешается превышать:
  - допустимую общую массу трактора;
  - допустимую нагрузку на оси трактора;
  - допустимую нагрузку на шины трактора.
- Перед присоединением и отсоединением зафиксируйте трактор и агрегат от самопроизвольного откатывания.
- Запрещается находиться между агрегатом и трактором во

время движения трактора к агрегату!

Если для агрегатирования привлекаются помощники, они должны только давать указания, но не вставать между трактором и агрегатом до их полной остановки.

- Перед тем как навесить или снять агрегат с трехточечной гидравлической навески трактора, зафиксируйте рычаг управления гидравлической системы в положении, в котором будет исключен самопроизвольный подъем или опускание агрегата!
- При присоединении и отсоединении агрегата приведите опорные приспособления (если они предусмотрены) в устойчивое положение!
- При манипулировании опорными приспособлениями существует опасность травмирования в результате защемления или разрезания!
- При прицеплении и отцеплении агрегата от трактора требуется особая осторожность! В месте сцепки трактора и агрегата существует опасность защемления или разрезания!
- Запрещается находиться между трактором и агрегатом при активизации гидропривода трёхточечной навески!
- Подсоединенные питающие магистрали:
  - должны быть уложены на изгибах и поворотах без напряжения, изломов и перегибов;
  - не должны истираться о посторонние детали.
- Расцепляющие тросы быстродействующих муфт должны висеть свободно и не должны самопроизвольно срабатывать в нижнем положении!
- Отсоединенные агрегаты всегда устанавливайте в устойчивое положение!



## Эксплуатация агрегата

- Перед началом работы изучите все системы и органы управления агрегата, а также их функции. Во время работы делать это будет уже поздно!
- Надевайте плотно прилегающую одежду! Свободная одежда повышает опасность ее захватывания или наматывания на приводные валы!
- Вводите агрегат в эксплуатацию только тогда, когда все защитные приспособления установлены и приведены в рабочее положение!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и допустимые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора! При необходимости осуществляйте движение только с частично заполненным бункером.
- Запрещается находиться в рабочей зоне агрегата!
- Запрещается находиться в зоне вращения и движения агрегата!
- Части агрегата, приводимые в действие внешней силой (например, гидравлические устройства), имеют зоны, опасные с точки зрения возможного защемления и разрезания!
- Частью агрегата, приводимыми в действие внешней силой, разрешается манипулировать только тогда, когда люди находятся на достаточно безопасном расстоянии от агрегата!
- Прежде чем покинуть трактор, зафиксируйте его от непреднамеренного пуска и откатывания.  
Для этого:
  - опустите агрегат на землю;
  - переведите стояночный тормоз трактора в рабочее положение;
  - заглушите двигатель трактора;
  - выньте ключ из замка зажигания.

## Транспортировка агрегата

- При движении по дорогам общего пользования соблюдайте действующие национальные правила дорожного движения!
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - правильность подсоединения питающих магистралей;
  - функционирование осветительной системы, отсутствие на ней повреждений и загрязнений;
  - отсутствие внешних повреждений гидравлической системы;
  - полностью ли трактор снят со стояночного тормоза;
  - правильность функционирования тормозной системы.
- Обращайте внимание на достаточную управляемость и эффективность торможения трактора!

Агрегаты, навешенные или прицепленные к трактору, а также передний или задний балласты влияют на динамические свойства, управляемость и эффективность торможения

трактора.

- При необходимости используйте фронтальный балласт!  
Для обеспечения достаточной управляемости передняя ось трактора всегда должна быть нагружена минимум на 20 % от собственной массы трактора.
- Всегда закрепляйте передне- и задненавесные балласты в соответствии с предписаниями в предназначенных для этого точках крепления!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и допустимые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора!
- Трактор должен обеспечивать предписанное изготовителем замедление при торможении с агрегатом (трактор плюс навесной/прицепной агрегат)!
- Перед началом движения проверяйте эффективность торможения!
- При прохождении поворотов с навесным/прицепным агрегатом необходимо учитывать длину вылета и инерционную массу агрегата!
- Перед транспортировкой проверьте достаточную боковую фиксацию нижних тяг трактора, если агрегат закреплен на трёхточечной гидравлической навеске или на нижних тягах трактора!
- Перед транспортировкой все поворотные части агрегата приведите в транспортировочное положение!
- Перед транспортировкой зафиксируйте все поворотные части агрегата в транспортировочном положении во избежание их опасного смещения. Используйте для этого предусмотренные транспортировочные фиксаторы!
- Перед транспортировкой заблокируйте рычаг управления трёхточечной гидравлической навеской трактора от самопроизвольного подъёма или опускания навесного или прицепного агрегата!
- Перед началом транспортировки проверьте, все ли необходимое транспортировочное оборудование правильно установлено на агрегате, например, освещение, предупреждающие и защитные приспособления!
- Перед транспортировкой обязательно визуально проверьте, зафиксированы ли крепёжные пальцы верхних и нижних тяг пружинными фиксаторами против самоотвинчивания.
- Скорость движения должна соответствовать имеющимся условиям!
- Перед движением под уклон переключайтесь на пониженную передачу!
- Перед началом транспортировки обязательно отключите функцию торможения одним колесом (блокируйте педали)!
- Не допускайте превышения максимально допустимой общей массы. Всегда транспортируйте агрегат с пустым бункером для посевного материала и пустым передним баком.

## 2.16.2 Навесные агрегаты

- Категории навесок трактора и навесного агрегата должны обязательно совпадать или соответствовать друг другу!
- Соблюдайте предписания изготовителя!
- Приступая к навешиванию или снятию агрегатов с трехточечной навески, приведите устройство управления в положение, исключающее произвольный подъем и опускание агрегата!
- В области штанг трехточечной навески существует опасность травмирования в результате защемления или разрезания!
- Транспортировать и использовать агрегат разрешается только на предусмотренных для этого тракторах!
- При прицеплении и отцеплении агрегатов существует опасность травмирования!
- При включении системы внешнего управления трехточечной навеской нельзя находиться между трактором и агрегатом!
- При манипулировании опорными приспособлениями существует опасность защемления или разрезания!
- При агрегатировании на переднюю и/или заднюю навеску трактора не разрешается превышать:
  - допустимую общую массу трактора;
  - допустимую нагрузку на оси трактора;
  - допустимую нагрузку на шины трактора.
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного агрегата и допустимую нагрузку на оси трактора!
- Перед транспортировкой агрегата всегда проверяйте боковую фиксацию нижних тяг трактора!
- При движении по дорогам рычаг управления нижними тягами трактора должен быть заблокирован от опускания агрегата!
- Перед тем как начать движение по дорогам, переведите все оборудование в транспортное положение!
- Агрегаты, навешенные на трактор, а также балласты влияют на динамические свойства, управляемость и эффективность торможения трактора!
- Для обеспечения достаточной управляемости передняя ось трактора всегда должна быть нагружена минимум на 20 % от собственной массы трактора. При необходимости используйте передний балласт!
- Работы по ремонту, техобслуживанию и очистке, а также устранение неисправностей в основном разрешается выполнять только после извлечения ключа из замка зажигания!
- Не снимайте защитные приспособления; всегда переводите их в защитное положение!

### 2.16.3 Гидравлическая система

- Гидравлическая система находится под высоким давлением!
- Следите за правильностью подключения гидравлических шлангопроводов!
- При подсоединении гидравлических шлангопроводов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
- Запрещается блокировать те элементы управления трактора, которые обеспечивают непосредственное движение узлов от гидравлического или электрического привода, например, складывание, поворачивание и смещение. Любое движение должно автоматически прерываться при отпуске соответствующего элемента управления. Это не относится к движениям тех устройств, которые:
  - работают непрерывно, или
  - регулируются автоматически, или,
  - в связи с особенностями функционирования, должны находиться в плавающем положении или в положении под давлением.
- Перед началом работы с гидравлической системой:
  - опустите агрегат на землю;
  - сбросьте давление в гидравлической системе;
  - заглушите двигатель трактора;
  - затяните стояночный тормоз трактора;
  - выньте ключ из замка зажигания.
- Минимум один раз в год приглашайте компетентного специалиста для проверки эксплуатационной безопасности гидравлических шлангопроводов!
- Заменяйте гидравлические шлангопроводы в случае их повреждения и износа! Используйте только оригинальные гидравлические шлангопроводы AMAZONE!
- Длительность эксплуатации гидравлических шлангопроводов не должна превышать шесть лет, включая возможное время хранения на складе не более двух лет. Даже при правильном хранении и допустимой нагрузке шланги и шланговые соединения подвергаются естественному старению, что ограничивает срок их хранения и использования. Вне зависимости от этого можно самостоятельно установить длительность эксплуатации, руководствуясь собственным опытом и обязательно учитывая аварийный потенциал. Для шлангов и шлангопроводов из термопластов ориентировочные значения могут быть другими.
- Никогда не пытайтесь закрывать рукой или пальцами негерметичные гидравлические шлангопроводы. Жидкости, выходящие под высоким давлением (гидравлическая жидкость), могут проникать через кожу и вызывать тяжелые травмы!  
В случае получения травмы в результате контакта с гидравлическим маслом следует незамедлительно обратиться к врачу! Существует опасность заражения.
- При поиске мест утечки во избежание получения тяжелых травм используйте подходящие для этой цели вспомогательные средства.

#### 2.16.4 Электрическая система

---

- Перед началом работ с электрической системой всегда отсоединяйте аккумулятор (отрицательный полюс)!
- Применяйте только предписанные предохранители. При использовании предохранителей со слишком высоким номинальным значением возможно повреждение электрической системы – опасность возгорания!
- Следите за правильным подключением аккумулятора: сначала – положительный, затем – отрицательный полюс! При отключении сначала отсоединяйте отрицательный, затем – положительный полюс!
- Положительный полюс аккумулятора всегда должен быть закрыт специальной крышкой. При замыкании на массу существует опасность взрыва!
- Опасность взрыва! Избегайте открытого пламени и искрения в непосредственной близости от аккумулятора!
- Агрегат может быть оснащен электронными компонентами и узлами, на функционирование которых могут влиять электромагнитные излучения других устройств. Такое влияние может представлять угрозу для людей, если не будут соблюдены следующие правила техники безопасности:
  - При установке дополнительных электрических приборов и/или компонентов на агрегат с подсоединением к бортовой сети пользователь должен проверить под собственную ответственность, не повредят ли эти приборы и/или компоненты электронную систему транспортного средства или других компонентов.
  - Обратите внимание на то, чтобы дополнительно установленные электротехнические и электронные узлы соответствовали директиве по ЭМС 2004/108/ЕЕС в действующей редакции и имели знак СЕ.

### 2.16.5 Очистка, техническое обслуживание и ремонт

- Все работы по очистке, техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться только при:
  - выключенном приводе;
  - заглушенном двигателе трактора;
  - вынутом из замка зажигания ключе;
  - отсоединенном от бортового компьютера разъёма агрегата.
- Регулярно проверяйте плотность посадки гаек и болтов и при необходимости подтягивайте их!
- Перед выполнением технического обслуживания, ремонта или очистки зафиксируйте поднятый агрегат и поднятые части агрегата от самопроизвольного опускания!
- При замене рабочих органов агрегата с острыми лезвиями используйте подходящие приспособления и перчатки!
- Утилизируйте масла, смазки и фильтры надлежащим образом!
- При выполнении электросварочных работ на тракторе и навесных/прицепных агрегатах отсоедините кабель от генератора и аккумулятора!
- Запасные части должны отвечать как минимум техническим требованиям, установленным компанией AMAZONEN-WERKE! Соблюдение данных требований гарантируется при использовании оригинальных запчастей AMAZONE!

### 3 Погрузка и выгрузка

#### Погрузка с помощью крана

Пиктограмма (Рис. 3) обозначает место крепления ремня для подъема агрегата с помощью крана.



**ОПАСНОСТЬ**  
Закрепляйте ремни, используемые для погрузки агрегата с помощью крана, только в обозначенных местах.

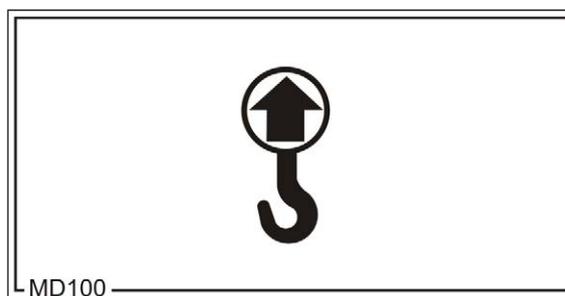


Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

#### Погрузка переднего бака FRS

- Закрепите 2 крановых крюка в проушине (Рис. 4) в задней части бака.
- Закрепите 1 крановый крюк (Рис. 5) в передней части бака.

#### Погрузка переднего бака FPS (с уплотняющим катком)

- Закрепите 2 крановых крюка в проушине (Рис. 4) в задней части бака.
- Закрепите 1 крановый крюк на уплотняющем катке.



- Прочность ремней на разрыв должна быть не менее 3000 кг.
- При погрузке бак не должен быть наполнен.
- Надлежащим образом закрепите агрегат на транспортном средстве.



**ОПАСНОСТЬ**  
Не стойте под подвешенным грузом.

## 4 Описание изделия

Эта глава:

- дает обширный обзор конструкции агрегата;
- содержит названия отдельных узлов и элементов управления.

Читайте эту главу, по возможности находясь рядом с агрегатом. Это позволит вам наилучшим образом изучить агрегат.

### 4.1 Обзор узлов

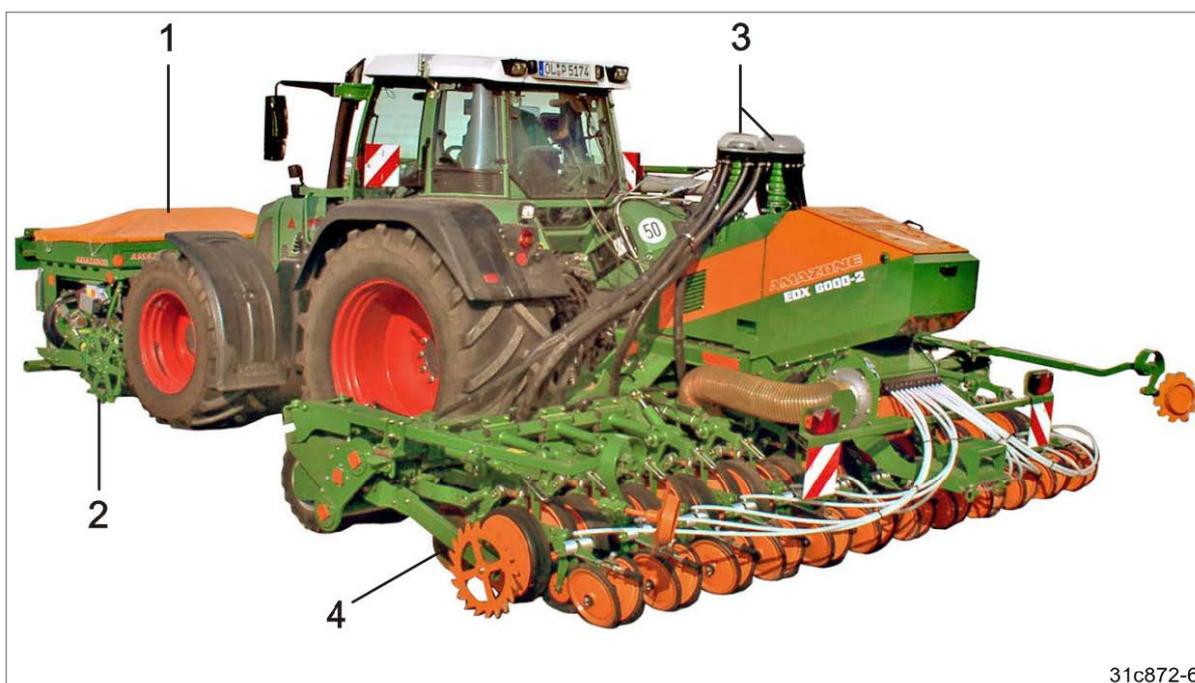


Рис. 6

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| (1) Передний бак           | (3) Распределительная головка для удобрения |
| (2) Колесо с почвозацепами | (4) Туковый сошник                          |

## Описание изделия

Рис. 7/...

- (1) Передний бак на раме (FRS)
- (2) Защитный тент
- (3) Вентилятор для транспортировки дозируемого материала
- (4) Редуктор для регулировки количества дозируемого материала
- (5) Колесо с почвозацепами для приведения в действие, дозирования и подачи импульсов/100 м при расчете рабочей скорости

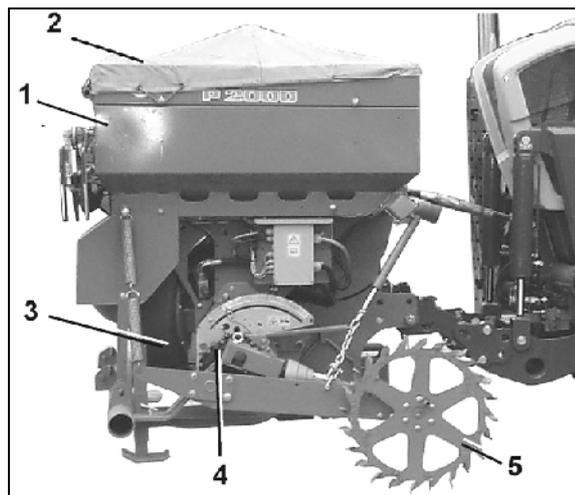


Рис. 7

Рис. 8/...

- (1) Передний бак (FPS) с управляемым уплотняющим катком спереди
- (2) Дозатор
- (3) Опора для фиксации
- (4) Откидная погрузочная площадка
- (5) Освещение спереди
- (6) Лоток для установки нормы внесения

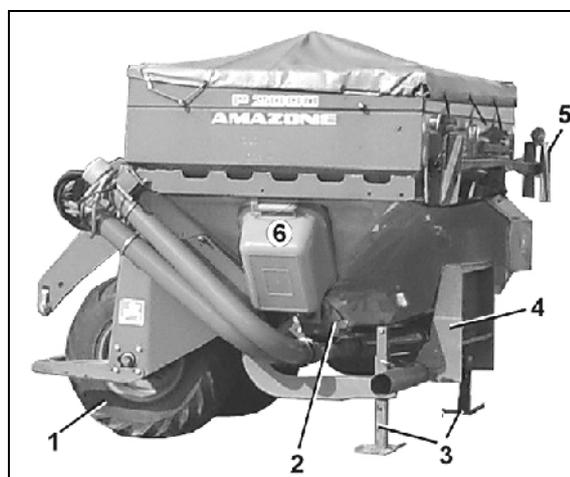


Рис. 8

Рис. 9/...

- (1) Туба для хранения
  - o руководства по эксплуатации
  - o дозирующей катушки



Рис. 9

## 4.2 Предохранительные и защитные приспособления

Рис. 10/...

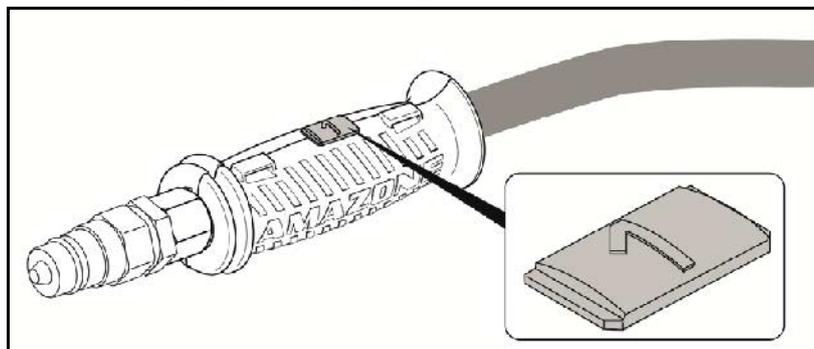
- (1) Опора  
используется для установки агрегата  
и при наладочных работах.



Рис. 10

### 4.3 Обзор питающих магистралей между трактором и агрегатом

- Все гидравлические шлангопроводы имеют держатели. На держателях имеется цветовая маркировка с цифровым обозначением или буквой, чтобы обеспечить правильное соотнесение гидравлических функций к напорной магистрали блока управления трактором!



На агрегате размещены наклейки с пояснением соответствующих гидравлических функций, обозначаемых маркировкой.

- В зависимости от гидравлической функции блок управления трактором должен использоваться в разных режимах.

фиксированное положение, для непрерывной циркуляции масла	
с нажатием, нажимать, пока не будет выполнено действие	
плавающее положение, свободный поток масла в блоке управления	

Маркировка		Функция			Блок управления трактором	
естественный			Колесо с почвозацепами	Подъем и Опускание	простого действия	
красный		Гидродвигатель вентилятора Приоритетная напорная магистраль (прим. 38 л/мин)			простого действия	
красный		Безнапорный возврат Безнапорная магистраль (см. главу "Требования по монтажу для подключения вентилятора к гидравлической системе трактора", на стр. 54)				

Обозначение	Функция
штепсельный соединитель машины	Бортовой компьютер AMATRON 3
Разъем (7-контактный)	Система освещения для движения по дорогам

#### 4.4 Транспортно-техническое оборудование переднего бака с задненавесным агрегатом

Рис. 11/...

- (1) Задненавесной агрегат с 2 предупреждающими щитками, обращенными назад
- (2) 1 щиток с указанием разрешённой скорости



Рис. 11

Рис. 12/...

- (1) 2 обращенных назад указателя поворота
- (2) 2 отражателя, жёлтые
- (3) 2 стоп-сигнала и задних фонаря
- (4) 2 красных светоотражателя
- (5) 1 подсветка номерного знака
- (6) 2 светоотражателя, треугольные

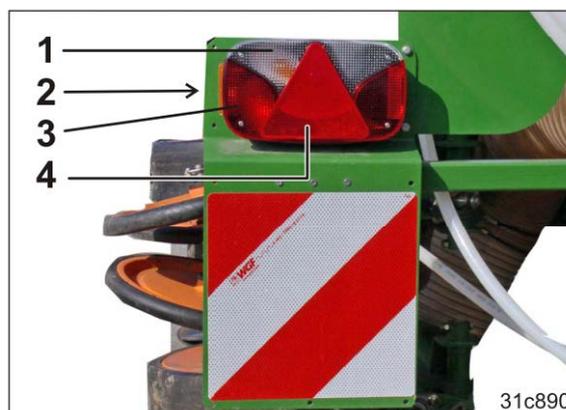


Рис. 12

Рис. 13/...

- (1) 2 обращенных вперед предупреждающих щитка

Указание:

Использовать фары рабочего освещения (2) разрешается только на поле.



Рис. 13

## Описание изделия

Рис. 14/...

- (1) 2 обращенных вперед габаритных фонаря
- (2) 2 обращенных вперед указателя поворота

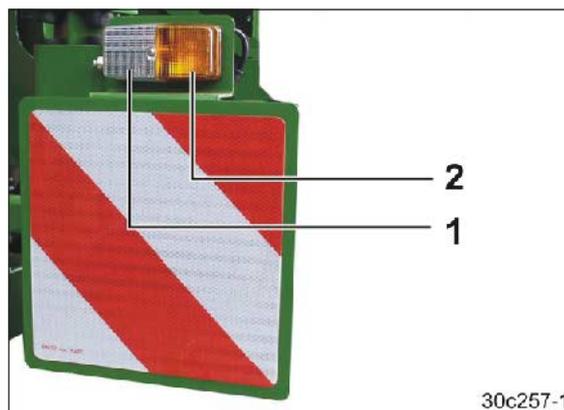


Рис. 14

## 4.5 Использование по назначению

Агрегат:

- предназначен для транспортировки и дозирования стандартного посевного материала и удобрений;
- прицепляется к передней гидросистеме трактора через трехточечную навеску и обслуживается одним оператором.

Движение по склонам может осуществляться:

- поперек линии уклона
 

при движении влево	10 %
при движении вправо	10 %
- вдоль линии уклона
 

вверх по склону	10 %
вниз по склону	10 %

К использованию по назначению также относится:

- соблюдение всех указаний настоящего руководства;
- регулярная проверка и техническое обслуживание;
- применение только оригинальных запасных частей AMAZONE.

Использование, отличающееся от вышеописанного, запрещено и является использованием не по назначению.

За повреждения вследствие использования не по назначению:

- отвечает исключительно потребитель;
- компания AMAZONEN-WERKE ответственности не несет.

## 4.6 Опасные зоны и участки

Под опасной зоной понимается зона вокруг агрегата, в которой могут пострадать люди в результате:

- движений, совершаемых агрегатом и его рабочими органами;
- вылета из агрегата материалов или мусора;
- самопроизвольного откатывания трактора или агрегата.

В опасной зоне агрегата существуют зоны постоянной опасности и зоны, где опасность возникает неожиданно. Предупреждающие знаки обозначают эти опасные зоны и предостерегают от опасности, которую конструктивно предотвратить невозможно. В этом случае действуют специальные предписания по технике безопасности, содержащиеся в соответствующей главе.

В опасной зоне агрегата людям запрещается находиться в следующих случаях:

- если двигатель трактора работает при подсоединенном вале отбора мощности и гидравлической системе;
- если трактор и агрегат не зафиксированы от непреднамеренного пуска и откатывания.

Оператору не разрешается перемещать агрегат или переводить рабочие органы агрегата из транспортировочного в рабочее положение и обратно, а также запускать его, если в опасной зоне находятся люди.

Опасными считаются зоны:

- между трактором и агрегатом, прежде всего при прицеплении и отцеплении;
- при загрузке бункеров;
- в непосредственной близости от движущихся частей агрегата;
- под поднятыми, но незакрепленными агрегатами и их частями.
- при подъеме на агрегат.

## 4.7 Фирменная табличка и знак CE

На следующих рисунках показано расположение фирменной таблички с указанием типа агрегата и знака соответствия CE.

Фирменная табличка содержит следующую информацию:

- идент. номер агрегата;
- тип;
- год выпуска;
- производитель.
- основная масса (кг);



Рис. 15

## 4.8 Технические характеристики

		<b>Передний FRS (без уплотняющего катка)</b>  для задних агрегатов с шириной захвата 6 м	<b>Передний бак FPS (с уплотняющим катком)</b>  для задних агрегатов с шириной захвата 6 м
Количество дозирующих агрегатов / распределительных головок		2	2
Собственная масса	[кг]	605	1195
Общая ширина	[мм]	2670	2670
Емкость бака без насадки	[л]	1500	1500
Емкость бака с насадкой	[л]	2000	2000
Уровень наполнения	[мм]	1280	1510
Привод вентилятора		гидравлический	гидравлический

### 4.8.1 Технические характеристики для расчета массы трактора и нагрузок на его оси

	<b>Общая масса <math>G_V</math></b> (см. на стр. 50)	<b>Расстояние <math>a_2</math></b> (см. на стр. 50)
Передний бак FRS без насадки в заполненном состоянии	2300 кг	0,8 м
Передний бак FRS с насадкой в заполненном состоянии	2850 кг	0,8 м
Передний бак FPS без насадки в заполненном состоянии	2825 кг	1,0 м
Передний бак FPS с насадкой в заполненном состоянии	3375 кг	1,0 м



## 4.9 Необходимая оснастка трактора

---

Для использования агрегата по назначению трактор должен соответствовать следующим требованиям.

### Электрическая система

---

Требуемая мощность генератора трактора: 12 В при 30 А

Гнездо для системы освещения: 7-контакт.

### Гидравлика

---

Максимальное рабочее давление: 210 бар

Производительность насоса трактора: мин. 80 л/мин при 180 бар

Гидравлическое масло, используемое в агрегате: Трансмиссионное/гидравлическое масло SAE 80W API GL4  
Трансмиссионное/гидравлическое масло, используемое в агрегате, подходит для комбинированных контуров трансмиссионного/гидравлического масла всех распространенных марок тракторов.

Блок управления: В зависимости от комплектации, см. с. 34.

## 4.10 Данные по шумообразованию

---

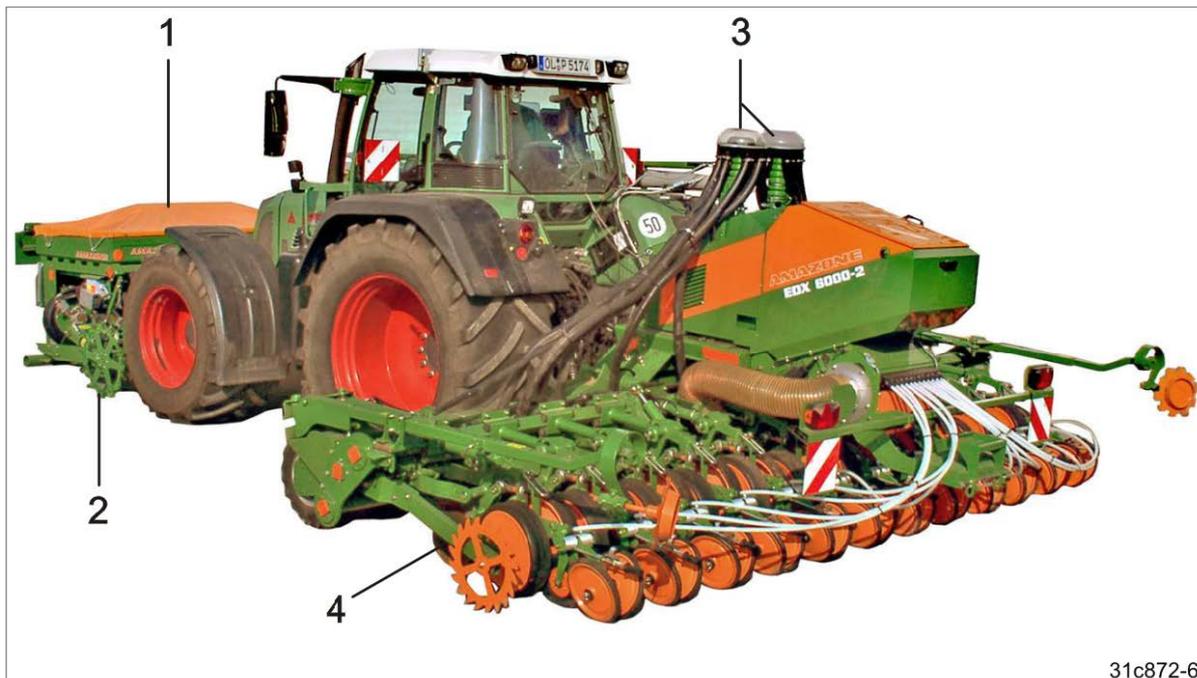
Уровень звукового давления (уровень шума) на рабочем месте составляет 70 дБ(А). Измерения проводились в рабочем состоянии при закрытой кабине в области уха водителя трактора.

Измерительный прибор: OPTAC SLM 5.

Уровень шума во многом зависит от используемого транспортного средства.

## 5 Конструкция и функционирование

Следующая глава содержит информацию о конструкции агрегата и функционировании отдельных узлов.



31c872-6

**Рис. 16**

Передний бак (Рис. 16/1) закреплен на передней гидросистеме трактора и предназначен для транспортировки удобрений.

Передний бак FPS установлен на управляемый уплотняющий каток с автомобильными шинами. Уплотняющий каток прикатывает почву на ширине около 1,60 м перед трактором. При работе бак не нагружает переднюю ось трактора. Система автоматического управления уплотняющего катка учитывает поворот колес трактора и обеспечивает прохождение небольших поворотов. При развороте на краю поля передний бак следует поднять. Передний бак FRS не оборудуется уплотняющим катком.

В сочетании с задним агрегатом с шириной захвата от 5 м передний бак оснащается двумя дозаторами.

Дозировка материала в дозаторе осуществляется дозирующей катушкой. Частота вращения привода дозирующей катушки определяется рабочей скоростью и установленным количеством дозируемого материала.

для приведения в действия дозирующей катушки и установки на норму внесения используется колесо с почвозацепами (Рис. 16/2). Привод осуществляется через бесступенчатый редуктор.

Колесо с почвозацепами также служит для определения пути.

Передний бак оборудован вентилятором, создающим поток воздуха для транспортировки дозируемого материала. Гидравлический двигатель вентилятора приводится в действие гидравлической системой трактора. Дозируемый материал транспортируется от загрузочной воронки к распределительным головкам (Рис. 16/3) и оттуда равномерно распределяется на все сошники.

Туковые сошники (Рис. 16/4) предназначены для внесения удобрения в почву одновременно с дозируемым материалом.

## 5.1 Гидравлические шлангопроводы



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность заражения в случае контакта с выходящим под высоким давлением гидравлическим маслом!**

При подсоединении и отсоединении гидравлических шлангопроводов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением.

В случае получения травмы в результате контакта с гидравлическим маслом следует незамедлительно обратиться к врачу.

### 5.1.1 Подсоединение гидравлических шлангопроводов



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате нарушения функционирования гидравлической системы из-за неправильного подсоединения гидравлических шлангопроводов!**

При подсоединении гидравлических шлангопроводов обращайтесь внимание на цветовую маркировку гидравлических соединителей.



- Перед подключением агрегата к гидравлической системе трактора проверьте совместимость гидравлических масел. Не смешивайте минеральные масла и биомасла!
- Помните, что максимально допустимое давление гидравлического масла составляет 210 бар.
- Выполняйте гидравлические соединения только при отсутствии следов загрязнений в месте соединения.
- Вставляйте гидравлический штекер в гидравлическую муфту до тех пор, пока не почувствуете, что гидравлический штекер зафиксировался.
- Проверяйте места подсоединений гидравлических шлангопроводов на правильность и герметичность посадки.

1. Переведите рычаг управления на управляющем клапане трактора в плавающее (нейтральное) положение.
2. Перед подсоединением гидравлических шлангопроводов к трактору очистите гидравлические соединители шлангопроводов.
3. Подсоедините гидравлические шлангопроводы к блокам управления трактора.

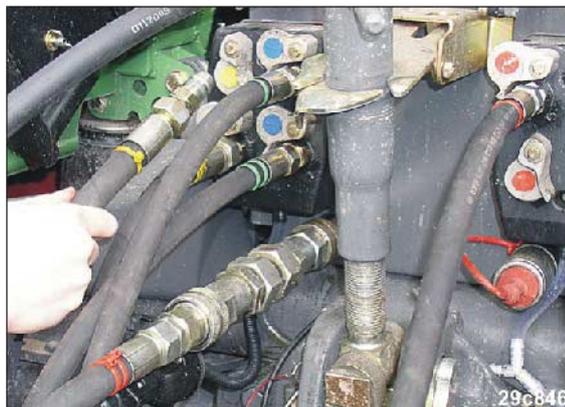


Рис. 17

### 5.1.2 Отсоединение гидравлических шлангопроводов

1. Переведите рычаг управления на блоке управления трактора в плавающее (нейтральное) положение.
2. Достаньте гидравлические соединители из гидравлических муфт.
3. Закройте гидравлические соединители и разъемы пылезащитными крышками во избежание загрязнения.
4. Уберите гидравлические шлангопроводы в предназначенное для них место.



Рис. 18

## 5.2 Вентилятор

Если бортовой компьютер отсутствует, соблюдение необходимой частоты вращения вентилятора контролируется при помощи манометра (Рис. 19) в кабине трактора.

Частота вращения вентилятора отрегулирована правильно, если стрелка манометра:

- находится в зеленом диапазоне (Рис. 19/1),  
для удобрений

Рис. 19 Установите необходимую частоту вращения вентилятора с помощью манометра.



Рис. 19



При выходе из предусмотренного (зеленого) диапазона возможны неточности при распределении дозируемого материала, а также повреждение вентилятора.

### 5.2.1 Вентилятор с гидравлическим приводом

Гидравлический двигатель (Рис. 20/2) приводит вентилятор (Рис. 20/1) в движение и создает воздушный поток. Воздушный поток переносит дозируемый материал от загрузочной воронки к сошникам.

Количество воздуха, подаваемого в воздушный поток, зависит от частоты вращения вентилятора.

Чем выше частота вращения вентилятора, тем больше воздуха попадает в поток.

Необходимая частота вращения вентилятора указана в таблице (Рис. 21, на стр. 45). При внесении удобрений необходимая частота вращения вентилятора составляет 3900 об/мин.

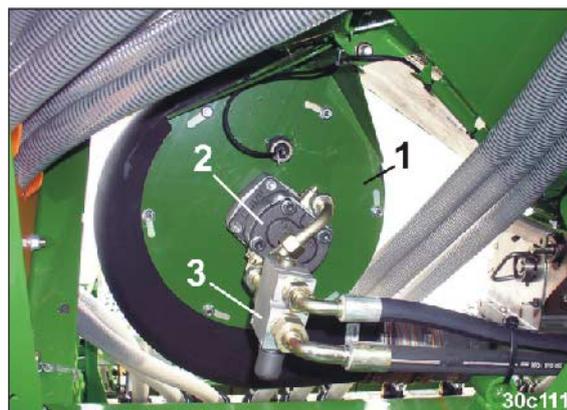


Рис. 20

Частоту вращения вентилятора можно отрегулировать:

- посредством регулировочного клапана потока трактора или (если отсутствует)
- посредством редукционного клапана (Рис. 20/3) гидравлического двигателя.

Частота вращения вентилятора (об./мин.) зависит от:

- ширины захвата (1) заднего агрегата;
- дозируемого материала:
  - мелкосеменные культуры (2), например, рапс или семена трав
  - зерновые, бобовые культуры (3) и удобрения.

**Пример:**

- Задний агрегат с шириной захвата 6 м
- Внесение удобрений

Необходимая частота вращения вентилятора: 3900 об/мин

		
		
		
3,0 / 3,5 м	2800	3500
4,0 / 4,5 м	3000	3800
5,0 / 6,0 м	3200	3900
8,0 / 9,0 / 12,0 м	3200	3900
ME752	1/min	1/min
1	2	3

Рис. 21



При внесении удобрений установите частоту вращения вентилятора на 3900 об/мин.

### 5.3 Распределительная головка

В распределительной головке (Рис. 22/1) дозируемый материал равномерно распределяется между всеми подсоединенными сошниками.

Распределительная головка закреплена на заднем агрегате.

Количество распределительных головок зависит от количества дозаторов в переднем баке.

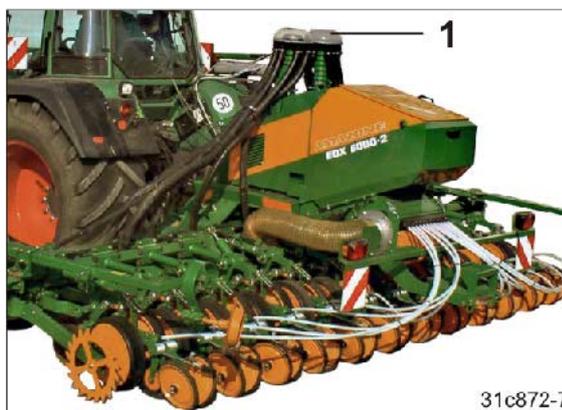


Рис. 22

### 5.4 Электрический датчик уровня AMFÜME (опция)

Емкостный датчик (Рис. 23/1), подключенный к AMATRON 3, контролирует уровень наполнения бака. Если дозируемый материал перестает закрывать датчик, раздается акустический сигнал.

Во избежание колебаний нормы внесения бак никогда не должен быть пустым. Чтобы изменить допустимый остаток дозируемого материала в баке, соответствующим образом сместите держатель (Рис. 23/1) с датчиком. Чувствительность датчика регулируется в соответствии с посевным материалом путем перестановки винта (Рис. 23/2).

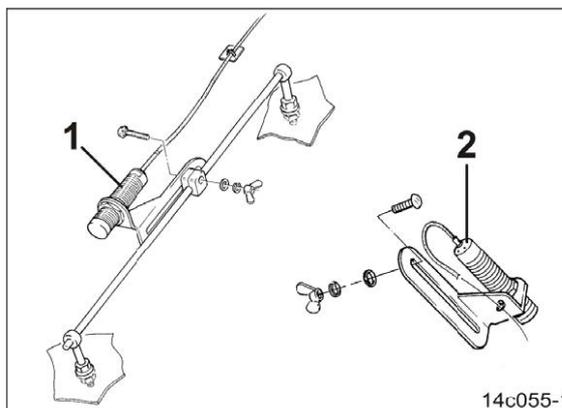


Рис. 23

## 6 Ввод в эксплуатацию

В этой главе содержится информация:

- о вводе агрегата в эксплуатацию;
- о проверке потенциальной возможности навешивания агрегата на трактор.



- Перед вводом агрегата в эксплуатацию оператор должен прочитать и усвоить настоящее руководство.
- Следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", со стр. 22 при
  - присоединении и отсоединении агрегата;
  - транспортировке агрегата;
  - эксплуатации агрегата.
- Разрешается прицеплять и транспортировать агрегат только трактором, имеющим соответствующие технические характеристики!
- Трактор и агрегат должны соответствовать действующим правилам дорожного движения.
- Как владелец (эксплуатирующая сторона), так и водитель (оператор) транспортного средства отвечают за соблюдение законодательно установленных национальных правил дорожного движения.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием и затягиванием в зоне действия узлов, приводимых в действие от гидравлического или электрического приводов.**

Запрещается блокировать те элементы управления трактора, которые обеспечивают непосредственное движение узлов от гидравлического или электрического привода, например, складывание, поворачивание и смещение. Любое движение должно автоматически прерываться при отпускании соответствующего элемента управления. Это не относится к движениям тех устройств, которые:

- работают непрерывно, или
- регулируются автоматически, или,
- в связи с особенностями функционирования должны находиться в плавающем положении или положении под давлением.

## 6.1 Проверка соответствия трактора



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасности в результате поломок во время эксплуатации и из-за недостаточной устойчивости, а также недостаточной управляемости и эффективности торможения при использовании трактора не по назначению!**

- Перед навешиванием или прицеплением агрегата к трактору следует проверить соответствие мощностных характеристик трактора.  
Разрешается навешивать или прицеплять агрегат только к трактору, имеющему соответствующие технические характеристики.
- Проверьте тормоза, чтобы убедиться, что трактор обеспечивает требуемое тормозное замедление для комбинации трактора и агрегата.

Необходимые условия для использования трактора:

- гидравл. производительность насоса трактора не менее 80 л/мин.
- генератор трактора обеспечивает ток 12 В при 110 А;
- допустимая общая масса;
- допустимая нагрузка на оси трактора;
- допустимая опорная нагрузка на трактор в месте соединения;
- макс. допустимая нагрузка на шины трактора;
- соответствие макс. допустимой прицепной массе.

Эти данные указаны на фирменной табличке, в техническом паспорте или в руководстве по эксплуатации трактора.

Передняя ось трактора всегда должна быть нагружена минимум на 20 % от собственной массы трактора.

Трактор должен обеспечивать предписанное изготовителем замедление в том числе при торможении с навесным или прицепным агрегатом.

### 6.1.1 Расчёт фактических параметров общей массы трактора, нагрузок на оси трактора и на шины, а также необходимой минимальной нагрузки



Допустимая общая масса трактора, указанная в техническом паспорте, должна превышать сумму, складывающуюся из:

- собственной массы трактора
- массы балласта и
- общей массы навесного агрегата или опорной нагрузки прицепного агрегата.



**Это указание действительно только для Германии.**

Если показатели нагрузки на ось и (или) допустимой полной массы не соблюдаются после исчерпания всех возможных возможностей, уполномоченный административный орган может на основании заключения официально признанного эксперта по автомобильному транспорту с согласия производителя транспортного средства выдать разрешение в порядке исключения в соответствии с § 1 Правил допуска транспортных средств к движению, а также разрешение, необходимое согласно § 1 разд. 1 Правил дорожного движения.

6.1.1.1 Данные, необходимые для расчета (навесной агрегат)

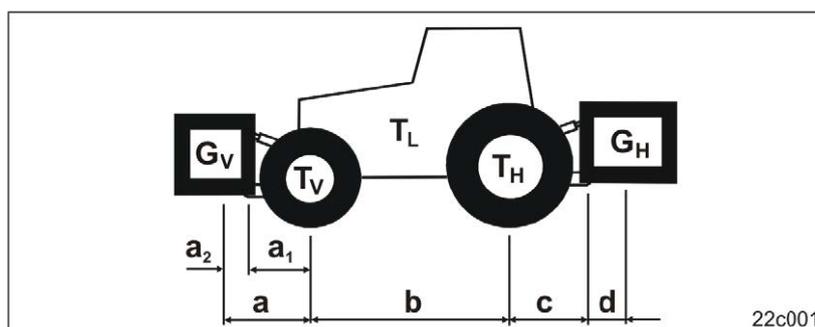


Рис. 24

$T_L$	[кг]	Собственная масса трактора	
$T_V$	[кг]	Нагрузка на переднюю ось пустого трактора	См. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт
$T_H$	[кг]	Нагрузка на заднюю ось пустого трактора	
$G_H$	[кг]	Общая масса задненавесного агрегата или заднего балласта	См. технические характеристики задненавесного агрегата
$G_V$	[кг]	Общая масса передненавесного агрегата или переднего балласта	См. главу "Технические характеристики для расчета массы трактора и нагрузок на его оси", на стр. 39
$a$	[м]	Расстояние между центром тяжести передненавесного агрегата или переднего балласта и центром передней оси (сумма $a_1 + a_2$ )	
$a_1$	[м]	Расстояние между центром передней оси и центром крепления к нижним тягам	См. руководство по эксплуатации трактора или измерьте самостоятельно
$a_2$	[м]	Расстояние между центром крепления к нижним тягам и центром тяжести передненавесного агрегата или переднего балласта (отстояние центра тяжести)	См. главу "Технические характеристики для расчета массы трактора и нагрузок на его оси", на стр. 39 или характеристики переднего балласта либо измерьте самостоятельно
$b$	[м]	Колесная база трактора	См. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт либо измерьте самостоятельно
$c$	[м]	Расстояние между центром задней оси и центром крепления к нижним тягам	См. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт либо измерьте самостоятельно
$d$	[м]	Расстояние между центром крепления к нижним тягам и центром тяжести задненавесного агрегата или заднего балласта (отстояние центра тяжести)	См. технические характеристики задненавесного агрегата

**6.1.1.2 Расчет минимальной нагрузки трактора спереди  $G_{V \min}$ , необходимой для обеспечения управляемости**

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

Внесите числовое значение рассчитанной минимальной нагрузки ( $G_{V \min}$ ), необходимой для передней части трактора, в таблицу (глава 6.1.1.7).

**6.1.1.3 Расчет фактической нагрузки на переднюю ось трактора  $T_{V \text{tat}}$** 

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

Введите числовые значения рассчитанной фактической и указанной в руководстве по эксплуатации трактора допустимой нагрузки на переднюю ось в таблицу (глава 6.1.1.7).

**6.1.1.4 Расчет фактической общей массы комбинации, состоящей из трактора и агрегата**

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

Внесите числовые значения рассчитанной фактической и указанной в руководстве по эксплуатации трактора допустимой общей массы трактора в таблицу (глава 6.1.1.7).

**6.1.1.5 Расчет фактической нагрузки на заднюю ось трактора  $T_{H \text{tat}}$** 

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Введите числовые значения рассчитанной фактической и указанной в руководстве по эксплуатации трактора допустимой нагрузки на заднюю ось в таблицу (глава 6.1.1.7).

**6.1.1.6 Допустимая нагрузка на шины трактора**

Внесите двойное значение (две шины) допустимой нагрузки на шины (см., например, документацию от изготовителя шин) в таблицу (глава 6.1.1.7).

6.1.1.7 Таблица

	Фактическое значение согласно расчетам	Допустимое значение согласно руководству по эксплуатации трактора	Двойная допустимая нагрузка на шины (две шины)
Минимальная нагрузка, спереди/сзади	<input style="width: 100px; height: 30px;" type="text" value=" / "/> кг	--	--
Общая масса	<input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/> кг	≤ <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/> кг	--
Нагрузка на переднюю ось	<input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/> кг	≤ <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/> кг	≤ <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/> кг
Нагрузка на заднюю ось	<input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/> кг	≤ <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/> кг	≤ <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/> кг



- В техническом паспорте трактора найдите допустимые параметры для общей массы трактора, нагрузки на ось трактора и нагрузки на шины.
- Фактически полученные значения должны быть меньше или равны ( ≤ ) допустимым значениям!



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в случае недостаточной устойчивости, управляемости и эффективности торможения трактора.**

Запрещается агрегатирование на взятый за основу расчетов трактор в следующих случаях:

- даже если только одно из вычисленных фактических значений больше, чем допустимое значение;
- на тракторе не закреплен передний балласт (если требуется) для обеспечения необходимой минимальной нагрузки спереди ( $G_{V \min}$ ).



- Навесьте на трактор передний или задний балласт, если на одну из осей трактора нагрузка больше, чем на другую.
- Особые случаи:
  - Если масса передненавесного агрегата ( $G_V$ ) недостаточна для обеспечения минимальной нагрузки спереди ( $G_{V \min}$ ), используйте дополнительные передние балласты!
  - Если масса задненавесного агрегата ( $G_H$ ) недостаточна для обеспечения минимальной нагрузки сзади ( $G_{H \min}$ ), используйте дополнительные задние балласты!

## 6.2 Фиксация трактора/агрегата от непреднамеренного пуска и откатывания



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами в ходе работ, выполняемых на агрегате, может возникнуть из-за:**

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого посредством трехточечной навески трактора, но при этом не зафиксированного;
- самопроизвольного опускания поднятых, но незафиксированных частей агрегата;
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации, состоящей из трактора и агрегата.

**Перед выполнением любых работ на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.**

**Запрещается выполнять любые работы на агрегате, такие как монтаж, настройка, устранение неисправностей, очистка, техническое обслуживание и ремонт:**

- если работает привод агрегата;
- если двигатель трактора работает при подсоединенном вале отбора мощности/гидравлическом приводе;
- если ключ не вынут из замка зажигания трактора и существует вероятность непреднамеренного пуска двигателя трактора при подсоединенном вале отбора мощности/гидравлическим приводе;
- если трактор не зафиксирован от произвольного откатывания с помощью стояночного тормоза и/или противооткатных упоров;
- если подвижные части агрегата не заблокированы от произвольного перемещения.
- Наибольшая опасность при выполнении этих работ возникает в результате контакта с незащищенными узлами.

1. Установите трактор с агрегатом на твердую ровную поверхность.
2. Опустите die angehobene, ungesicherte Maschine / поднятые незафиксированные детали агрегата.  
→ Это поможет предотвратить самопроизвольное опускание.
3. Заглушите двигатель трактора.
4. Выньте ключ из замка зажигания.
5. Затяните стояночный тормоз трактора.

### 6.3 Требования по монтажу для подключения вентилятора к гидравлической системе трактора

Динамический напор не должен превышать 10 бар. Поэтому следует строго соблюдать указания по подключению гидравлического привода вентилятора.

- Подсоедините гидравлическую муфту напорного трубопровода (Рис. 25/5) к блоку управления трактора простого или двойного действия с приоритетом.
- Подсоедините большую гидравлическую муфту возвратного трубопровода (Рис. 25/6) только к безнапорному штуцеру трактора с прямым выходом в гидравлический бак (Рис. 25/4).  
Не подсоединяйте возвратный трубопровод к блоку управления трактора во избежание превышения динамического напора 10 бар.
- При последующем монтаже возвратного трубопровода трактора используйте только трубы DN 16, например, Ø 20 x 2,0 мм с коротким обратным ходом до гидравлического бака.

Для работы всех гидравлических функций производительность гидравлического насоса трактора должна составлять не менее 80 л/мин при давлении 150 бар.

Рис. 25/...

- (A) Со стороны агрегата
- (B) Со стороны трактора
- (1) Гидродвигатель вентилятора  
 $N_{\max.} = 4000$  об/мин.
- (2) Фильтр
- (3) Блок управления простого или двойного действия с приоритетом естественный
- (4) Гидравлический бак
- (5) Подведение:  
напорный трубопровод с приоритетом  
(маркировка: 1 *красный*)
- (6) Отведение:  
безнапорный трубопровод с большой  
соединительной муфтой  
(маркировка: 2 *красный*)

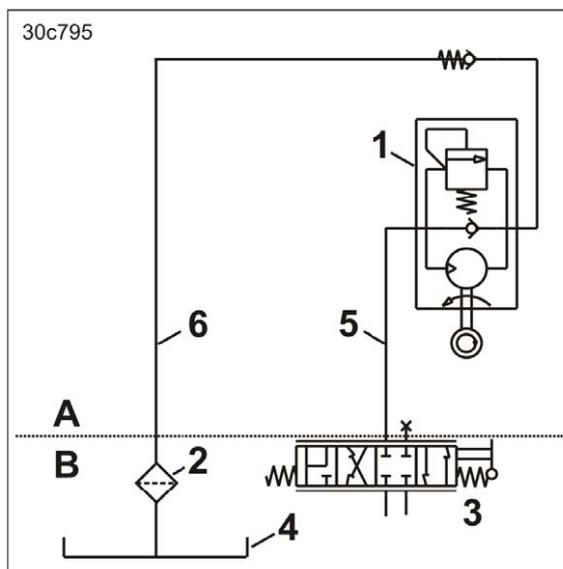


Рис. 25



#### Гидравлическое масло не должно чрезмерно нагреваться.

Большой объем подачи масла при небольшом масляном баке способствует быстрому нагреванию гидравлического масла. Емкость масляного бака трактора (Рис. 25/4) должна быть по крайней мере вдвое больше объема подачи. При сильном нагревании гидравлического масла следует установить на трактор масляный радиатор (в специализированной мастерской).

## 6.4 Подгонка набора шлангов к типу трактора



**Рис. 26**

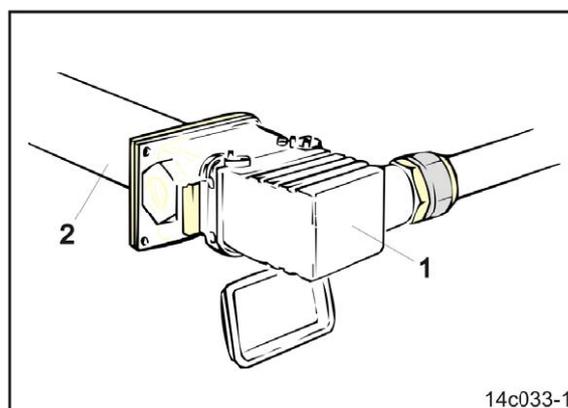
Набор шлангов включает в себя:

- одну или две полимерные трубы (Рис. 26/1), по которым дозируемый материал транспортируется из переднего бака к задненавесному агрегату;
- электрический кабель и кабель передачи данных (Рис. 26/2).

Полимерные трубы закрепите на тракторе горизонтально или с небольшим наклоном к переднему баку с помощью минимум двух держателей спереди и сзади.

Указание по монтажу:

Интерфейс (Рис. 27/1) кабеля передачи данных (Рис. 27/2) находится спереди по направлению движения.



**Рис. 27**



Рис. 28

Держатели не входят в комплект поставки.

Для тракторов, имеющих кабину с подвеской, соблюдайте указания производителя трактора. Держатели не разрешается монтировать на кабину с подвеской.



Рис. 29



Рис. 30



Рис. 31

Полимерные трубы (Рис. 31/1) с помощью гибких шлангов (Рис. 31/2) подсоедините к переднему баку и задненавесному агрегату. Подгоните длину гибких шлангов.

Необходимо рассчитать достаточную длину шлангов. Шланги не должны перегибаться или защемляться в следующих ситуациях:

- подъем и опускание навесных агрегатов для разворота и транспортировки;
- прохождение холмов во время работы;
- проезд по низинам во время работы;
- складывание консолей задненавесного агрегата.

Следить за свободным ходом направляющей оси в любом режиме работы.

## 7 Присоединение и отсоединение агрегата



При присоединении и отсоединении агрегатов следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", на стр. 22.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность защемления в результате непреднамеренного пуска и откатывания трактора и агрегата при присоединении и отсоединении агрегата!**

Прежде чем войти в опасную зону между трактором и агрегатом для присоединения и отсоединения, зафиксируйте их от непреднамеренного пуска и откатывания, см. гл.6.2, на стр. 53.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность защемления между задней частью трактора и агрегатом при присоединении и отсоединении агрегата!**

Активизируйте элементы управления трёхточечной гидравлической навеской трактора:

- только с предусмотренного рабочего места;
- при нахождении вне опасной зоны между трактором и агрегатом.

## 7.1 Присоединение агрегата



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасности в результате поломок во время эксплуатации и из-за недостаточной устойчивости, а также недостаточной управляемости и эффективности торможения при использовании трактора не по назначению!**

Разрешается навешивать или прицеплять агрегат только к трактору, имеющему соответствующие технические характеристики. См. главу "Проверка соответствия трактора", на стр. 48.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность заземления между трактором и агрегатом при агрегатировании!**

Запрещается находиться в опасной зоне между трактором и агрегатом во время движения трактора к агрегату.

Если для агрегатирования привлекаются помощники, они должны только давать указания, но не вставать между трактором и агрегатом до их полной остановки.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватом и ударами в случае самопроизвольного отсоединения агрегата от трактора!**

- При агрегатировании используйте специально предусмотренное для этого оборудование.
- При агрегатировании на трёхточечную гидравлическую навеску трактора, обратите внимание на соответствие категорий навесок трактора и агрегата.
- Для навешивания агрегата используйте только пальцы верхней и нижней тяги из комплекта поставки.
- Каждый раз при агрегатировании проверяйте пальцы верхней и нижней тяги на наличие видимых повреждений. Заменяйте пальцы верхней и нижней тяги при наличии выраженных признаков износа.
- Фиксируйте пальцы верхней и нижней тяги пружинными фиксаторами, предотвращающими их самоотвинчивание.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с прекращением подачи электроэнергии между трактором и агрегатом в результате повреждения питающих магистралей!**

При подсоединении питающих магистралей проверяйте их укладку. Питающие магистрали:

- не должны натягиваться, перегибаться или цепляться за другие детали при движении навесного или прицепного агрегата;
- не должны истираться о посторонние детали.



### ОПАСНОСТЬ

Нижние тяги трактора не должны иметь бокового люфта, чтобы агрегат всегда двигался сзади по центру трактора и не бил в стороны!



Высоту штанги нижних тяг кат. II (Рис. 34/1) можно отрегулировать.

После каждой регулировки защищайте штангу нижних тяг от прокручивания с помощью установочных колец. Кольца нужно плотно прижать к держателям.

## 7.1.1 Дополнительные балласты (опция) для переднего бака FRS

Для увеличения нагрузки на переднюю ось трактора передний бак FRS можно оборудовать дополнительными балластами (максимум 900 кг).

Для использования дополнительных балластов необходимы:

- опорные стойки для надежной фиксации бака FRS;
- трехточечное удлинение.

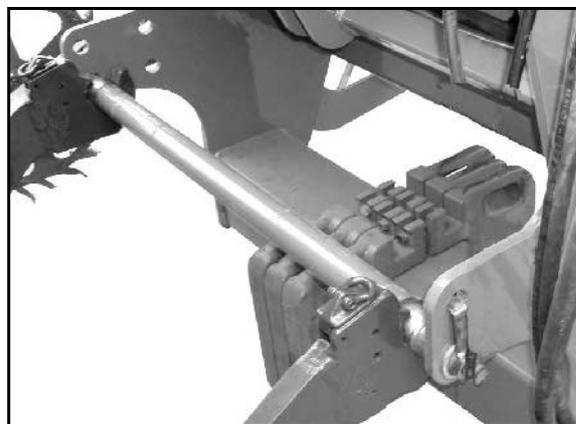
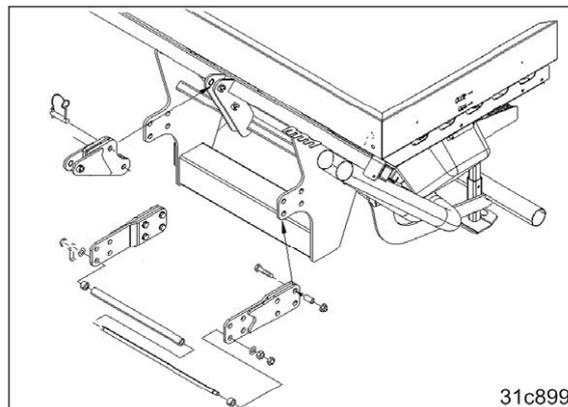


Рис. 32

Трехточечное удлинение увеличивает расстояние на 380 мм.

Трехточечное удлинение:

- используйте только с передним баком FRS;
- требуется при использовании дополнительных балластов.



31c899

Рис. 33

### 7.1.2 Присоединение агрегата

1. Убедитесь в том, что категории навесок агрегата и трактора идентичны:
  - o штанга нижних тяг кат. II (Рис. 34/1);
  - o палец верхней тяги кат. II (Рис. 34/3).
2. Зафиксируйте палец верхней тяги пружинным фиксатором.
3. Запрещается находиться в опасной зоне между трактором и агрегатом во время движения трактора к агрегату.
4. Соедините нижние тяги трактора с нижними шарнирными соединениями агрегата. Крюки нижних тяг фиксируются автоматически.

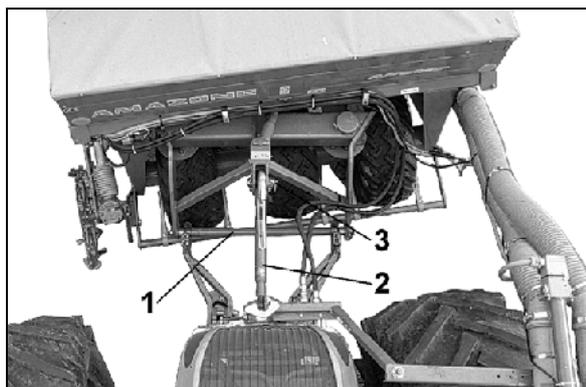


Рис. 34

5. Поставьте трактор на стояночный тормоз, выключите двигатель трактора и достаньте ключ зажигания.
6. Прицепите верхнюю тягу трактора (Рис. 34/2) к верхней точке крепления агрегата. Крюк верхней тяги фиксируется автоматически.
7. Выровняйте агрегат, соответствующим образом отрегулировав верхнюю тягу.
8. Зафиксируйте верхнюю тягу от проворачивания.
9. Проверьте, правильно ли зафиксированы крюки верхней и нижней тяги.
10. Подсоедините питающие магистрали к трактору (см. главу "Обзор питающих магистралей между трактором и агрегатом", на стр. 34).
11. Закрепите задний агрегат на тракторе.



Указания по монтажу

- Передние нижние тяги трактора должны быть оборудованы маятниковым компенсатором, компенсирующим неровности почвы и предотвращающим повреждение рамы вследствие деформации.
- Сбоку нижние тяги трактора должны иметь лишь небольшой зазор.
- Трактору легче поднять передний бак, если верхняя тяга на переднем баке установлена максимально низко, а на тракторе – максимально высоко. Проверьте, достаточна ли высота подъема.

12. Гибкие шланги вставьте в полимерные трубы и закрепите быстродействующими зажимами (Рис. 35/1).

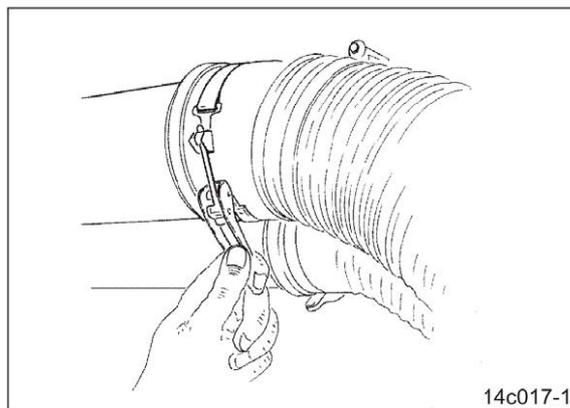


Рис. 35

13. Опору (Рис. 36) сместите вверх, вставьте отвинченный ранее палец и зафиксируйте опору пружинным фиксатором.

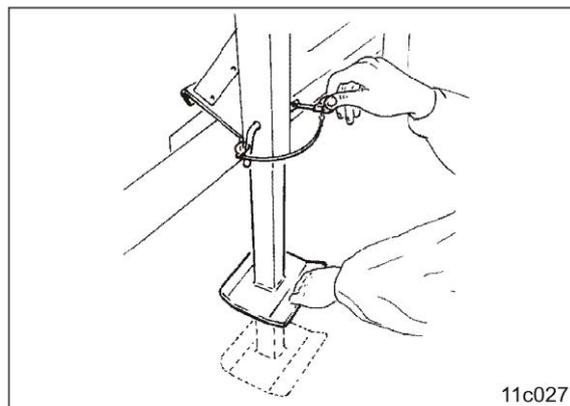


Рис. 36

## Присоединение и отсоединение агрегата

14. Подсоедините комбинированный штекер переднего бака к кабельному жгуту (Рис. 37/1).
15. Подсоедините штекер заднего агрегата к кабельному жгуту (Рис. 37/3).
16. Подсоедините кабельный жгут со штекером агрегата к основному оснащению трактора AMATRON 3 (Рис. 37/2).

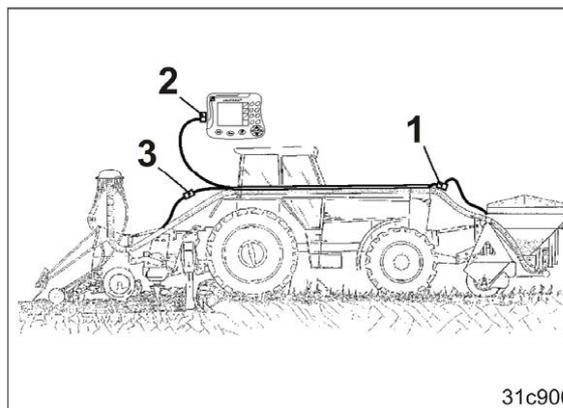


Рис. 37

### 7.1.3 Подсоединение манометра

Подсоедините шланг к манометру и закрепите манометр в кабине трактора.



Рис. 38

## 7.2 Отсоединение агрегата от трактора



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате недостаточной устойчивости и опрокидывания отцепленного агрегата!

Установите агрегат на прочную горизонтальную поверхность.

1. Опору (Рис. 36) сместите вниз, вставьте отвинченный ранее палец и зафиксируйте опору пружинным фиксатором.

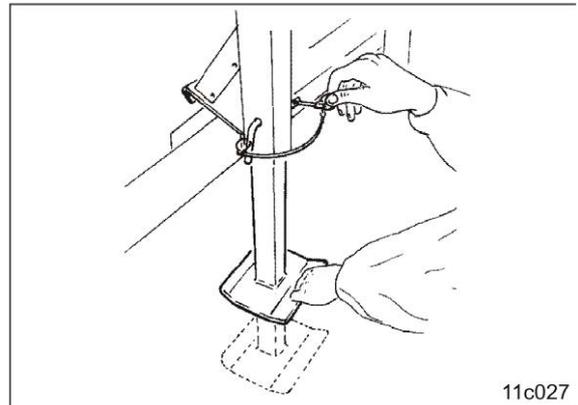


Рис. 39

2. Установите передний бак на горизонтальную поверхность с прочным грунтом.
3. Отсоедините кабельный жгут (Рис. 37) и трубопроводы.
4. Разгрузите верхнюю тягу. Соответствующим образом отрегулируйте длину верхней тяги.
5. Отсоедините крюки нижних тяг из кабины трактора.
6. Поставьте трактор на стояночный тормоз, выключите двигатель трактора и достаньте ключ зажигания.
7. Уберите в предназначенное место отсоединенные:
  - o гидравлические шлангопроводы (см. главу "Отсоединение гидравлических шлангопроводов", на стр. 43);
  - o питающие магистрали.



### ОПАСНОСТЬ

При подаче трактора назад запрещается находиться между трактором и агрегатом, а также в зоне за агрегатом!

## 8 Настройки



### ОПАСНОСТЬ

Выполняйте настройки только при:

- опущенном агрегате;
- затянутом стояночном тормозе трактора;
- заглушенном двигателе трактора;
- вынутом из замка зажигания ключе.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами в результате:

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого с помощью трехточечной гидравлики трактора;
- самопроизвольного опускания поднятых, но незафиксированных частей агрегата;
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации, состоящей из трактора и агрегата.

Перед выполнением установок на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, см. главу 6.2, на стр. 53.

## 8.1 Установка дозирующей катушки в дозатор

1. Снимите пружинный фиксатор (Рис. 40/2) (требуется только при заполненном баке, чтобы закрыть его заслонкой (Рис. 40/1)).



С пустым баком дозирующие катушки заменить проще.

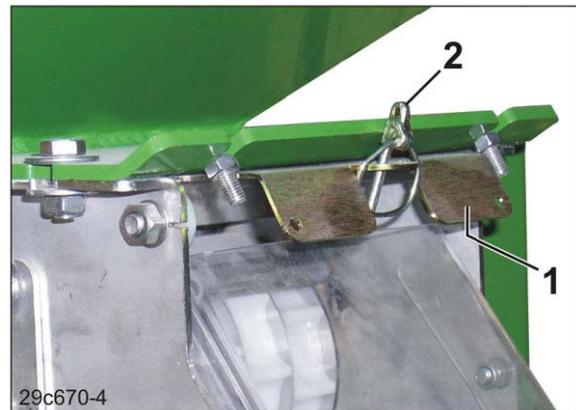


Рис. 40

2. Задвиньте заслонку (Рис. 41/1) до упора в дозатор.
- Заслонка закрывает бак. При замене дозирующей катушки дозируемый материал не может бесконтрольно высыпаться.

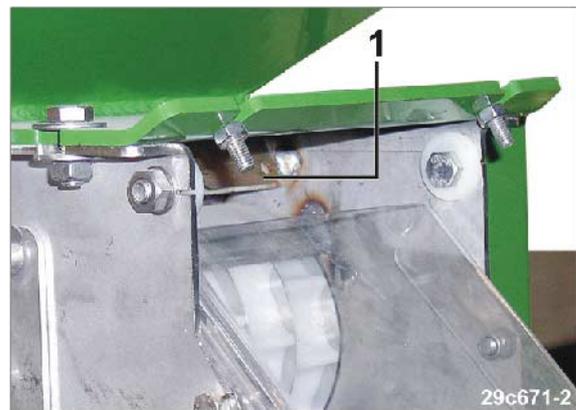


Рис. 41

## Настройки

3. Ослабьте две барашковые гайки (Рис. 42/1), но не отворачивайте.
4. Открутите и снимите крышку подшипника.



Рис. 42

5. Выньте дозирующий вал из дозатора.
6. Установите нужную дозирующую катушку в обратном порядке.



Рис. 43

7. Повторите процесс на втором дозаторе (при наличии). В оба дозатора установите одинаковые дозирующие катушки.



Откройте заслонку (Рис. 40/1).

Зафиксируйте заслонку пружинным фиксатором (Рис. 40/2).

## 8.2 Установка нормы внесения с выполнением пробы

1. Поставьте трактор на стояночный тормоз, выключите двигатель трактора и достаньте ключ зажигания.
2. Наполнить бункер.
3. Извлеките поддон для установки нормы внесения (Рис. 44/1) из транспортного держателя на стенке бака. Поддон для установки нормы внесения зафиксирован пружинным фиксатором (Рис. 44/2).

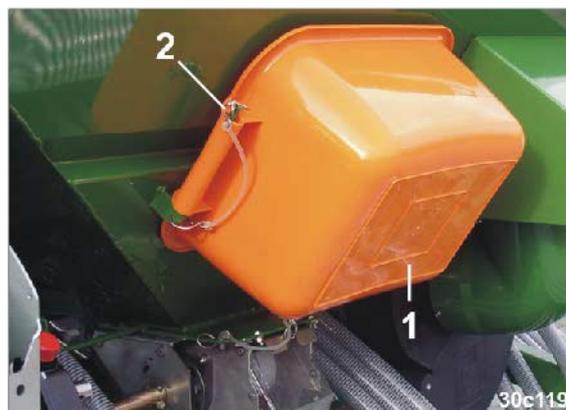


Рис. 44



### ОСТОРОЖНО

Поставьте трактор на стояночный тормоз, выключите двигатель трактора и выньте ключ зажигания.

4. Установите поддон для установки нормы внесения под загрузочную воронку.
5. Откройте клапан загрузочной воронки (Рис. 45/1).



Рис. 45



### ОСТОРОЖНО

Опасность защемления при открывании и закрывании клапана загрузочной воронки (Рис. 45/1)!

Держите клапан загрузочной воронки за язычок (Рис. 45/2), в противном случае существует опасность травмирования при захлопывании подпружиненного клапана.

Никогда не протягивайте руки в область между клапаном и загрузочной воронкой!



Отрегулируйте норму внесения и затем выполните пробу согласно описанию из следующих глав в зависимости от комплектации агрегата.

### 8.2.1 Установка нормы внесения с выполнением пробы на агрегатах с бесступенчатым редуктором без дистанционной регулировки нормы высева

1. Ослабьте фиксирующую головку (Рис. 46/1).
2. Возьмите из таблиц (Рис. 66 – Рис. 67) значение редуктора для первого определения нормы внесения.
3. Установите стрелку (Рис. 46/2) рычага редуктора **снизу** на значение редуктора.
4. Затяните фиксирующую головку.

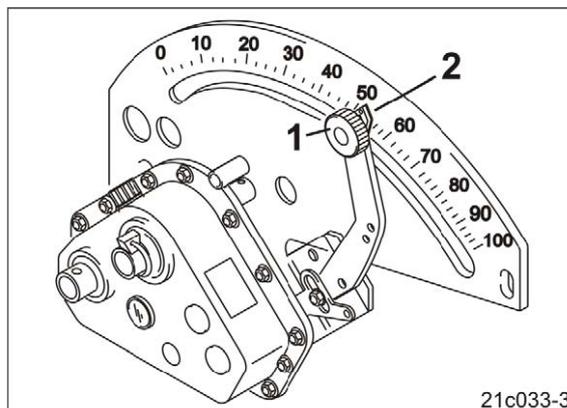


Рис. 46

5. Извлеките рукоятку для установки нормы внесения (Рис. 47/1) из транспортировочного крепления.
6. Вставьте рукоятку для установки нормы внесения в колесо с почвозацепами (Рис. 47/2).
7. С помощью рукоятки поворачивайте колесо с почвозацепами против часовой стрелки до тех пор, пока все камеры дозирующей катушки не заполнятся дозируемым материалом и дозируемый материал не начнет равномерно высыпаться в поддон.
8. Закройте клапан загрузочной воронки (Рис. 45/1) с особой осторожностью (опасность защемления, см. предупреждение).
9. Опорожните поддон для установки нормы внесения и снова поставьте его под дозатор.

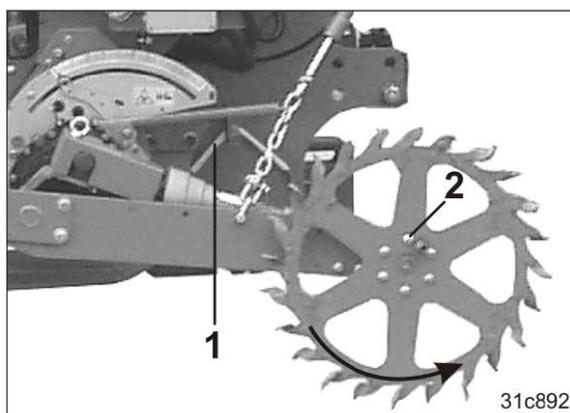


Рис. 47

10. Откройте клапан загрузочной воронки (Рис. 45/1).
11. Поверните колесо с почвозацепами влево на указанное в таблице (Рис. 48) количество оборотов рукоятки.

Число оборотов рукоятки на колесе с почвозацепами зависит от ширины захвата задненавесного агрегата.

Количество оборотов колеса действительно для площади:

- 1/40 га (250 м<sup>2</sup>) или
- 1/10 га (1000 м<sup>2</sup>).

Обычно проба проводится для площади 1/40 га. При очень низких нормах внесения рекомендуется выполнять пробу для площади 1/10 га.

Ширина захвата EDX	6,0 м	5,4 м
1/10 га	78	86,7
1/40 га	19,5	21,7
	<b>Обороты колеса</b>	

Рис. 48

### Расчет количества оборотов рукоятки для другой ширины захвата

$$\text{Обороты рукоятки} = \text{Обороты рукоятки по таблице} \times \frac{\text{Ширина захвата по таблице [м]}}{\text{Ширина захвата [м]}}$$

#### Пример:

Данные для расчета количества оборотов рукоятки на колесе с почвозацепами	
Шир.захвата:	4,5 м
Установка на норму внесения:	для 1/40 га
Обороты рукоятки на колесе с почвозацепами:	рассчитать

Данные из таблицы (Рис. 48)	
Шир.захвата:	5,40 м
Установка на норму внесения:	для 1/40 га
Обороты рукоятки на колесе с почвозацепами:	21,7

$$\text{Обороты рукоятки} = 21,7 \times \frac{5,4 \text{ [м]}}{4,5 \text{ [м]}} = 26,0$$

## Настройки

12. Взвесьте собранный в поддоне дозируемый материал (с учетом массы тары) и умножьте полученное значение:
- на коэффициент "40" (для 1/40 га) или
  - на коэффициент "10" (для 1/10 га).

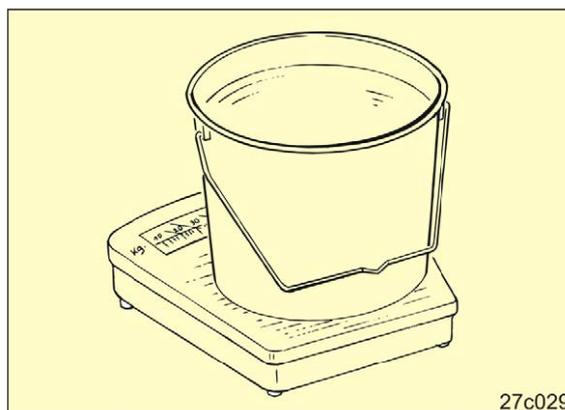
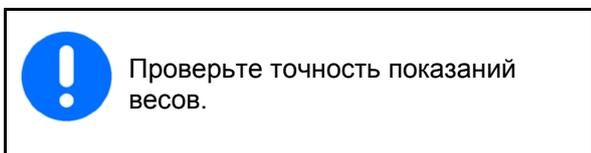


Рис. 49

### Установка сеялки на норму внесения на 1/40 га:

$$\text{Норма внесения [кг/га]} = \text{полученное количество [кг/га]} \times 40$$

### Установка сеялки на норму внесения на 1/10 га:

$$\text{Норма внесения [кг/га]} = \text{полученное количество [кг/га]} \times 10$$

### Пример:

Полученное количество: 3,2 кг на 1/40 га

$$\text{Норма внесения [кг/га]} = 3,2 \text{ [кг/га]} \times 40 = 128 \text{ [кг/га]}$$

13. Если необходимая норма внесения удобрений [кг/га] не достигается при выполнении пробы, рассчитайте разницу (%) между необходимым и полученным количеством удобрения и сместите редуктор на это значение.

Повторяйте пробу установки на норму внесения до тех пор, пока не будет достигнута требуемая норма.

14. После выполнения пробы:
- Вставьте рукоятку для установки нормы внесения в транспортировочное крепление.
  - Закройте клапан загрузочной воронки с особой осторожностью.
  - Закрепите сборную емкость транспортным держателем и пружинным фиксатором.

## 8.2.2 Установка нормы внесения с выполнением пробы на агрегатах с бесступенчатым редуктором, электронной регулировкой нормы высева и AMATRON 3

1. Установите на AMATRON 3 требуемую норму внесения.
  - 1.1 Откройте меню "Задание".
  - 1.2 Выберите номер задания.
  - 1.3 Введите имя задания (по желанию).
  - 1.4 Введите примечание к заданию (по желанию).
  - 1.5 Введите сорт дозируемого материала.
  - 1.6 Введите вес тысячи зерен (требуется только при наличии счетчика зерен).
  - 1.7 Введите требуемую норму внесения.
  - 1.8 Запустите задание (нажмите кнопку "Запустить задание").

2. Извлеките рукоятку для установки нормы внесения (Рис. 50/1) из транспортировочного крепления.

3. Вставьте рукоятку для установки нормы внесения в колесо с почвозацепами (Рис. 50/2).

4. С помощью рукоятки поворачивайте колесо с почвозацепами против часовой стрелки до тех пор, пока все камеры дозирующих катушек не заполнятся дозируемым материалом и дозируемый материал не начнет равномерно высыпаться в поддоны.

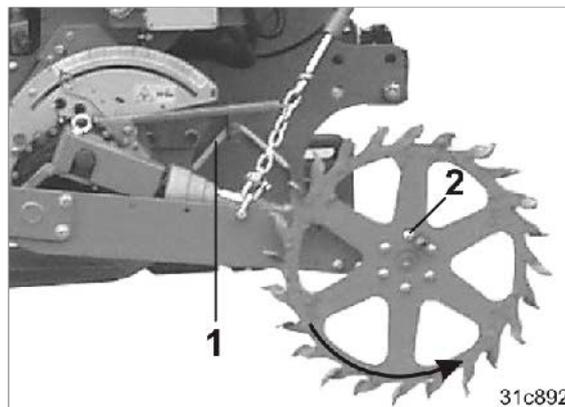


Рис. 50

5. Закройте клапан загрузочной воронки (Рис. 45/1) с особой осторожностью (опасность защемления, см. предупреждение).

6. Опорожните поддон для установки нормы внесения и снова поставьте его под дозатор.

7. Откройте клапан загрузочной воронки (Рис. 45/1).

8. Выполните пробу установки на норму внесения, используя руководство по эксплуатации AMATRON 3.



При выполнении пробы терминал AMATRON 3 требует вращать рукоятку против часовой стрелки до тех пор, пока не раздастся акустический сигнал.

Количество оборотов рукоятки для определения нормы внесения до подачи звукового сигнала зависит от нормы внесения:

- от 0 до 14,9 кг → обороты рукоятки для 1/10 га;
- от 15 до 29,9 кг → обороты рукоятки для 1/20 га;
- от 30 кг → обороты рукоятки для 1/40 га.

9. Закрепите поддон для установки нормы внесения на переднем баке.
10. Закройте клапан загрузочной воронки (Рис. 45/1) с особой осторожностью (см. предупреждение).
11. Вставьте рукоятку для установки нормы высева в транспортировочное крепление.

### 8.2.3 Установка нормы внесения с выполнением пробы на агрегатах с системой полной дозировки

1. Установите на AMATRON 3 требуемую норму внесения.
  - 1.1 Откройте меню "Задание".
  - 1.2 Выберите номер задания.
  - 1.3 Введите имя задания (по желанию).
  - 1.4 Введите примечание к заданию (по желанию).
  - 1.5 Введите сорт.
  - 1.6 Введите вес тысячи зерен (требуется только при наличии счетчика зерен).
  - 1.7 Введите требуемую норму внесения.
  - 1.8 Запустите задание (нажмите кнопку "Запустить задание").
  - 1.9 Выполните пробу установки на норму внесения, используя руководство по эксплуатации AMATRON 3.



Количество оборотов двигателя для определения нормы внесения до подачи звукового сигнала зависит от нормы внесения:

- от 0 до 14,9 кг → обороты рукоятки для 1/10 га;
- от 15 до 29,9 кг → обороты рукоятки для 1/20 га;
- от 30 кг → обороты рукоятки для 1/40 га.

2. Закрепите поддон для установки нормы внесения на переднем баке.
3. Закройте клапан загрузочной воронки (Рис. 45/1) с особой осторожностью (см. предупреждение).

### 8.3 Регулировка частоты вращения вентилятора



#### ОПАСНОСТЬ

Не допускайте превышения максимальной частоты вращения вентилятора в 4000 об/мин.



Частота вращения вентилятора изменяется до тех пор, пока гидравлическое масло не достигнет рабочей температуры.

При первом вводе в эксплуатацию частоту вращения вентилятора следует корректировать до достижения рабочей температуры.

Если вентилятор повторно вводится в эксплуатацию после длительного перерыва, его частота вращения достигнет установленного значения только после того, как гидравлическое масло достигнет рабочей температуры.



Отрегулируйте заданную частоту вращения вентилятора:

- посредством регулировочного клапана потока трактора
- посредством редукционного клапана гидродвигателя вентилятора, если на тракторе отсутствует регулировочный клапан потока.



Рис. 51

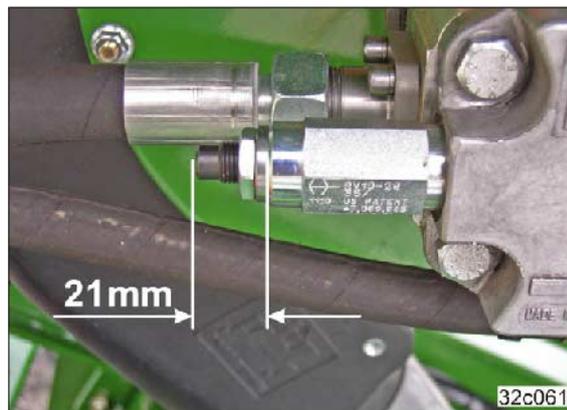


Рис. 52

### 8.3.1 Регулировка частоты вращения вентилятора посредством регулировочного клапана потока трактора

1. Ослабьте контргайку (Рис. 51).
2. Установите редукционный клапан на заводское значение «21 мм» (Рис. 52).
  - 2.1 Заверните винт с помощью торцевого шестигранного ключа.
3. Затяните контргайку.
4. Отрегулируйте заданную частоту вращения вентилятора посредством регулировочного клапана потока трактора.

### 8.3.2 Регулировка частоты вращения вентилятора посредством редукционного клапана агрегата

1. Ослабьте контргайку (Рис. 51).
2. Установите заданную частоту вращения вентилятора с помощью торцевого ключа на редукционном клапане.

Значение должно быть не меньше 21 мм (Рис. 52)!

#### Частота вращения вентилятора

Поворот вправо: увеличение заданной частоты вращения вентилятора

Поворот влево: уменьшение заданной частоты вращения вентилятора

3. Затяните контргайку.

### 8.3.3 Регулировка контроля частоты вращения вентилятора

Бортовой компьютер контролирует частоту вращения вентилятора.

Отрегулируйте заданную частоту вращения вентилятора в бортовом компьютере.

Если частота вращения более чем на 10 % отклоняется от заданного значения, раздается акустический сигнал, сопровождающийся индикацией на дисплее.

Отклонение регулируется в процентном отношении (только в бортовом компьютере AMATRON 3).

## 8.4 Регулировка датчика уровня наполнения

Высота установки датчика уровня наполнения регулируется только при пустом переднем баке:

1. Ослабьте барашковую гайку (Рис. 53/2).
2. Отрегулируйте высоту установки датчика уровня наполнения (Рис. 53/1) в соответствии с допустимым остатком дозируемого материала.
3. Затяните барашковую гайку.

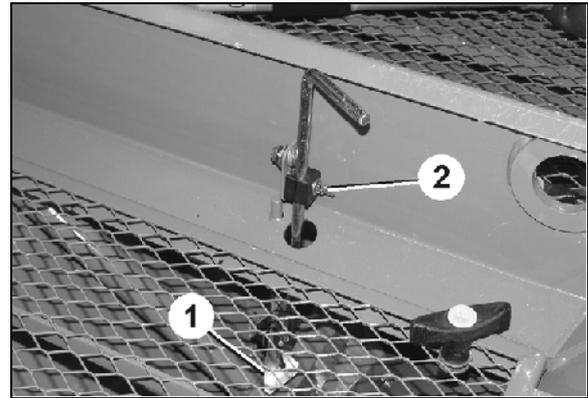


Рис. 53



Датчик уровня наполнения не должен прилегать к баку!

## 9 Транспортировка

При движении по улицам и дорогам общего пользования трактор и агрегат должны соответствовать национальным правилам дорожного движения (в Германии это StVZO – Правила допуска транспортных средств к движению и StVO – Правила дорожного движения) и правилам техники безопасности (в Германии – правилам профессионального союза).

Как владелец, так и водитель транспортного средства отвечают за соблюдение установленных законами требований.

Кроме этого, перед началом движения следует внимательно изучить и во время движения строго соблюдать указания, содержащиеся в настоящей главе.

В Германии и многих других странах допускается транспортировка установленной на трактор комбинации агрегатов шириной до 3,0 м.

Нельзя превышать максимальную транспортировочную высоту, равную 4,0 м

Допустимая максимальная скорость<sup>1)</sup> составляет 40 км/ч для тракторов с прицепленным рабочим агрегатом.

На улицах и дорогах с плохим покрытием необходимо передвигаться на скорости, значительно меньше указанной!

<sup>1)</sup> Максимально допустимая скорость движения транспортных средств с прицепными агрегатами может быть различной в зависимости от национальных правил дорожного движения. Уточните у местной фирмы-импортера/дилера максимально допустимую скорость движения по дорогам.



- При транспортировке следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", на стр. 22.
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - соблюдение допустимой массы;
  - правильность подсоединения питающих магистралей;
  - функционирование осветительной системы, отсутствие на ней повреждений и загрязнений;
  - отсутствие внешних повреждений гидравлической системы;
  - полностью ли трактор снят со стояночного тормоза.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате непреднамеренного отсоединения навесного/прицепного агрегата!**

Перед транспортировкой обязательно визуально проверьте, зафиксированы ли пальцы верхней и нижней тяги оригинальными пружинными фиксаторами против самопроизвольного отцепления.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в случае недостаточной устойчивости и опрокидывания.**

- Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда могли контролировать трактор с навешенным или прицепленным к нему агрегатом.  
При этом следует учитывать ваши личные способности, состояние дорожного покрытия, условия движения, видимость, погодные условия, ходовые качества трактора, а также влияние на них навесного/прицепного агрегата.
- Перед началом транспортировки заблокируйте боковой фиксатор нижних тяг трактора, для того чтобы навешенный или прицепленный агрегат не раскачивался.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасности в результате поломок во время эксплуатации и из-за недостаточной устойчивости, а также недостаточной управляемости и эффективности торможения при использовании трактора не по назначению!**

**Результатом могут стать тяжелые травмы и даже смерть.**

Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и допустимые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность падения с агрегата при несанкционированной перевозке людей!**

Запрещается передвигаться на агрегате и/или подниматься на движущийся агрегат!

Перед началом движения удалите людей с погрузочной площадки агрегата.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами в результате самопроизвольных движений агрегата.**

- Проверьте правильность функционирования транспортировочных фиксаторов у складывающихся агрегатов.
- Перед началом транспортировки зафиксируйте агрегат от самопроизвольного движения.

## 9.1 Приведение агрегата в транспортировочное положение



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами в результате:

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого с помощью трёхточечной гидравлики трактора;
- самопроизвольного опускания поднятых, но не зафиксированных частей агрегата;
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации, состоящей из трактора и агрегата.

Зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания (см. главу "6.2", на стр. 53).

1. Выключите вентилятор.
2. Выключите бортовой компьютер.

3. Поднимите решетчатую подножку.
4. Приведите колесо с почвозацепами (Рис. 54/1) в транспортировочное положение и зафиксируйте его цепью (Рис. 54/1).

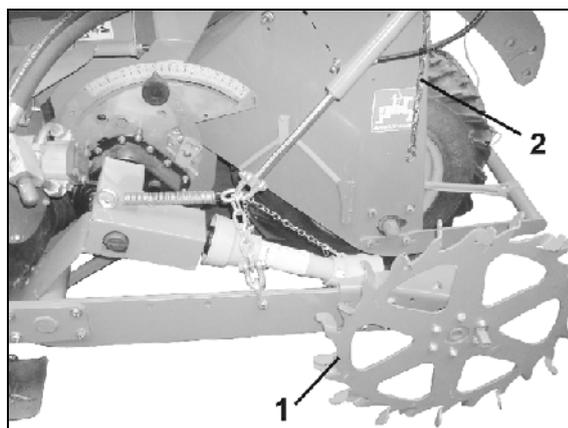


Рис. 54

5. Проверьте работоспособность осветительной системы.
6. Заблокируйте блоки управления трактора на время транспортировки.



Рис. 55

**ОПАСНОСТЬ**

- **Заблокируйте блоки управления трактора на время транспортировки.**
- **При прохождении поворотов учитывайте длину вылета и инерционную массу агрегата.**



- Предупреждающие щитки и желтые отражатели должны быть чистыми и без повреждений.
- Перед началом движения включите проблесковый маячок (при наличии) и проверьте его функционирование.

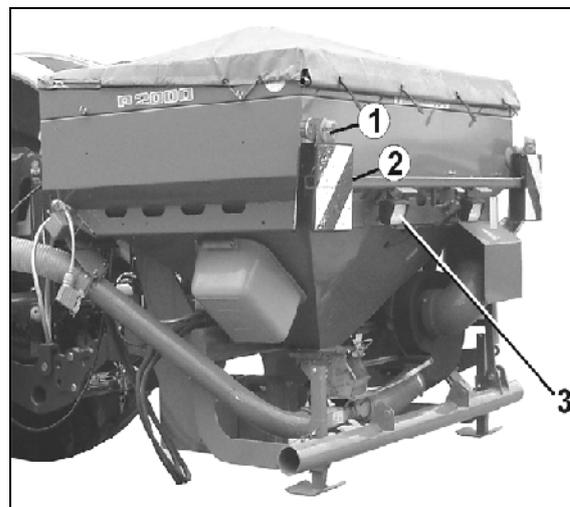
Расстояние от середины рулевого колеса до переднего края переднего бака превышает 3,50 м. Из-за этого поле видимости может быть ограничено.

При ограниченном поле видимости на дорогах общего пользования следует воспользоваться помощью сопровождающего лица.

Передний бак оборудован габаритными фонарями (Рис. 56/1).

Если передний бак закрывает фары ближнего света со стороны трактора, необходимо включить вторую пару фар на кабине трактора. Фары (Рис. 56/3) на переднем баке – это фары рабочего освещения, включать которые разрешается только на поле.

Расстояние от предупреждающего щитка (Рис. 56/2) до наружной кромки агрегата не должно превышать 10 см, а до дороги – 150 см.

**Рис. 56**

## 10 Эксплуатация агрегата



При эксплуатации агрегата следуйте указаниям глав:

- "Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате", со стр. 17 и
- "Правила техники безопасности для оператора", на стр. 22.

Соблюдение этих указаний обеспечит вам безопасность.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасности в результате поломок во время эксплуатации и из-за недостаточной устойчивости, а также недостаточной управляемости и эффективности торможения при использовании трактора не по назначению!**

Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и допустимые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора. При необходимости осуществляйте движение только с пустым или частично заполненным передним баком.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, отрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в случае недостаточной устойчивости и опрокидывания трактора/прицепленного агрегата!**

Ваша манера вождения всегда должна позволять справиться с вождением трактора с навешенными или прицепленными к нему агрегатами..

При этом следует учитывать ваши личные способности, состояние дорожного покрытия, условия движения, видимость, погодные условия, ходовые качества трактора, а также влияние на них навесного/прицепного агрегата.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с защемлением, захватыванием и затягиванием при эксплуатации агрегата без предусмотренных защитных приспособлений!**

Приступайте к эксплуатации агрегата только после полной установки защитных приспособлений.



Управление осуществляйте только с помощью блока управления трактора из кабины трактора.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате непреднамеренного отсоединения навесного/прицепного агрегата!**

Перед каждым применением агрегата обязательно визуально проверьте, зафиксированы ли пальцы верхней и нижних тяг пружинными фиксаторами против неконтролируемого расцепления.

**10.1 Заполнение бака****ОПАСНОСТЬ**

**Заполняйте бак только после установки его на трактор. Опасность опрокидывания!**

1. Откиньте подножку (Рис. 57/1).

Бак можно заполнить материалом из грузового транспортного средства или из больших мешков "Биг Бэг".

**Своевременно заполняйте бак!**

Не допускайте опорожнения бака. Уровень материала в баке можно контролировать с помощью электрического датчика уровня AMFÜME.

2. Накройте бак тентом (Рис. 57/2), защитив его таким образом от дождя, и зафиксируйте тент резиновыми петлями.
3. Немного приподнимите рукой колесо с почвозацепами (Рис. 58/1), освободите его от цепи и опустите.

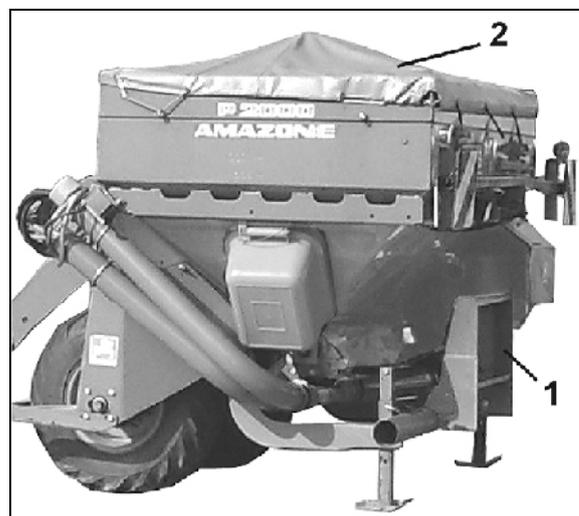


Рис. 57

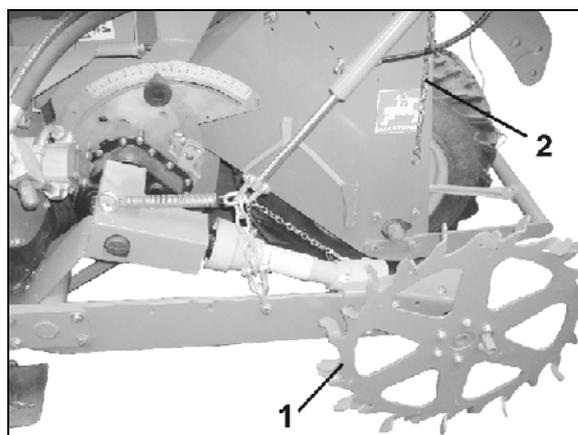


Рис. 58

## 10.2 Начало работы

---

1. Для вентилятора установите нужную частоту вращения (блок управления *красный*)

**только FPS:**

2. Опустите бак (блок управления *естественный*) и приведите блок управления в плавающее положение.
3. Опустите колесо с почвозацепами.

Задействование колеса с почвозацепами лучше сопроводить подъемом/опусканием переднего бака через блок управления.

**только FRS:**

4. Непосредственно перед началом работы опустите колесо с почвозацепами (блок управления *красный*) и приведите блок управления в плавающее положение.

## 10.3 Разворот на краю поля

---

Если нужно прервать внесение дозируемого материала на краю поля, поднимите колесо с почвозацепами и/или бак.

При работающем вентиляторе сошники будут вносить дозируемый материал вплоть до опорожнения всех семяпроводов.



Во избежание повреждений поднимайте колесо с почвозацепами перед разворотом на краю поля.

## 10.4 Проверка после первых 30 м

---

После проезда первых 30 м на поле с рабочей скоростью проверьте глубину заделки дозируемого материала.

## 10.5 Во время работы

---

### 10.5.1 Контроль дозирующей катушки

---

Датчик контролирует дозирующую катушку в дозаторе.  
При остановке дозирующей катушки во время работы терминал AMATRON 3 подает сигнал тревоги.

### 10.5.2 Контроль уровня наполнения

---

Уровень материала в баке контролируется электрическим датчиком уровня (опция). AMATRON 3 подает сигнал тревоги при падении уровня ниже установленного значения.



Во избежание колебаний дозируемого количества своевременно заполняйте бак (не допускайте опорожнения)!

## 10.6 Завершение работы на поле

---

Приведите агрегат в транспортировочное положение.

## 10.7 Опорожнение переднего бака и/или дозатора

1. Поставьте трактор на стояночный тормоз, выключите двигатель трактора и достаньте ключ зажигания.
2. Закройте заслонку (Рис. 59/1), если опорожняется только дозатор, а не передний бак (см. главу "Установка дозирующей катушки в дозатор", на стр. 65).

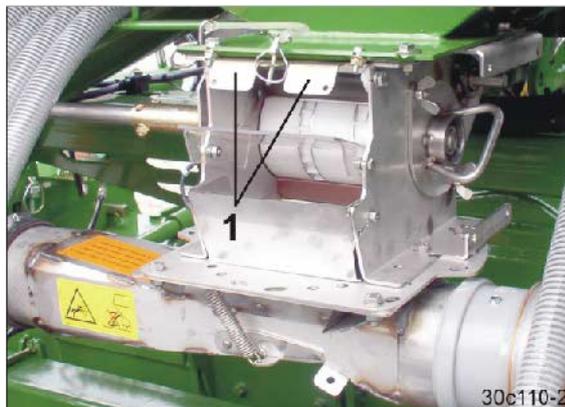


Рис. 59

3. Поставьте поддон для установки нормы внесения под дозатор.
4. Откройте клапан загрузочной воронки (Рис. 60/1), чтобы высыпать остаток дозируемого материала в поддон.



Рис. 60



### ОСТОРОЖНО

Опасность защемления при открывании и закрывании клапана загрузочной воронки (Рис. 60/1)!

Держите клапан загрузочной воронки за язычок (Рис. 60/2), в противном случае существует опасность травмирования при захлопывании подпружиненного клапана.

Никогда не протягивайте руки в область между клапаном и загрузочной воронкой!

5. Откройте клапан выгрузки остатков (Рис. 61/1), повернув ручку (Рис. 61/2).

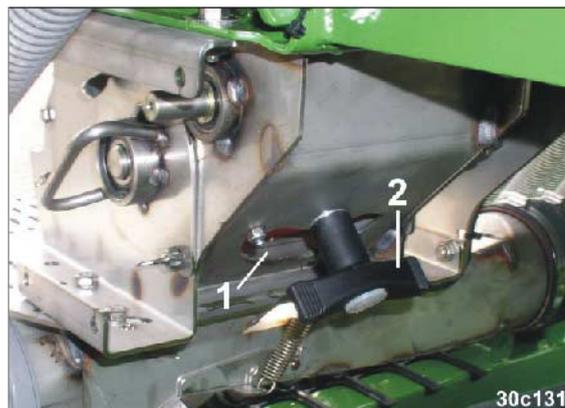


Рис. 61

6. Как и при определении нормы внесения, поворачивайте колесо с почвозацепами (Рис. 62) влево с помощью рукоятки до полного опорожнения дозирующих катушек и дозатора.

При наличии системы полного дозирования на короткое время запустите электродвигатель.

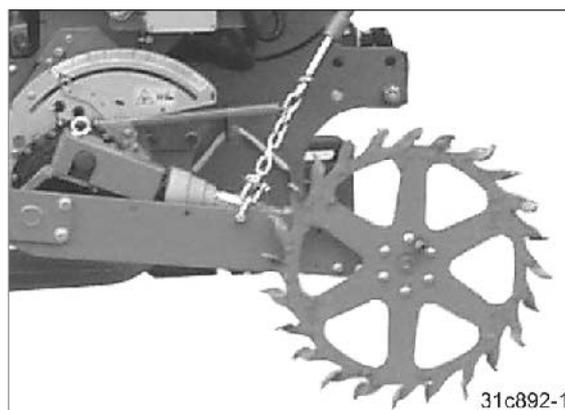


Рис. 62

7. Для полной очистки, например, при смене дозируемого материала, снимите дозирующие катушки (см. главу "Установка дозирующей катушки в дозатор", на стр. 65) и очистите их вместе с дозатором.
8. Осторожно закройте клапан выгрузки остатков (Рис. 61/1) и клапан загрузочной воронки (Рис. 60/1) и закрепите поддон для установки нормы внесения транспортным держателем.
9. Извлеките заслонку (Рис. 59/1) из дозатора (см. главу "Установка дозирующей катушки в дозатор", на стр. 65) и зафиксируйте ее пружинным фиксатором.

## 11 Неисправности



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами в результате:

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого с помощью трёхточечной гидравлики трактора;
- самопроизвольного опускания поднятых, но не зафиксированных частей агрегата;
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации, состоящей из трактора и агрегата.

Перед устранением неисправностей на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, см. главу 6.2, на стр. 53.

Перед тем как войти в опасную зону агрегата, дождитесь его полной остановки.

### 11.1 Индикатор остатков

При недостаточном количестве материала (и правильно настроенном датчике уровня) на дисплее AMATRON 3 появляется предупреждающее сообщение (Рис. 63), сопровождающееся звуковым сигналом.

Чтобы избежать колебаний нормы внесения, остаточное количество материала должно быть достаточно большим.



Рис. 63

## 12 Очистка, техническое обслуживание и ремонт



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами в результате:

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого с помощью трёхточечной гидравлики трактора;
- самопроизвольного опускания поднятых, но не зафиксированных частей агрегата;
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации, состоящей из трактора и агрегата.

Прежде чем приступить к работам по очистке, техническому обслуживанию или ремонту агрегата, зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, см. на стр. 53.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами из-за отсутствия защиты в опасных зонах!

- По окончании работ по техническому обслуживанию, ремонту и уходу установите снятые с агрегата предохранительные и защитные приспособления на место.
- Заменяйте поврежденные предохранительные и защитные приспособления на новые.



### Опасность

Работы по очистке, техническому обслуживанию и ремонту (если не указано другое) должны выполняться только при

- затянутом стояночном тормозе трактора;
- остановленном вале отбора мощности трактора;
- заглушенном двигателе трактора;
- вынутом из замка зажигания ключе.

## 12.1 Очистка агрегата

1. Поставьте трактор на стояночный тормоз, выключите двигатель трактора и достаньте ключ зажигания.
2. Опорожните передний бак и дозаторы.
3. Очистите распределительные головки.
4. Очистите агрегат водой или высоконапорным очистителем.



### ОПАСНОСТЬ

**Надевайте защитную маску. При удалении ядовитой пыли протравливателя сжатым воздухом не вдыхайте ее.**



- Проверьте гидравлические шлангопроводы с особой тщательностью!
- Никогда не обрабатывайте гидравлические шлангопроводы бензином, бензолом, керосином или минеральными маслами.
- Обязательно смазывайте агрегат после очистки, в особенности после очистки с помощью очистителя высокого давления/пароструйного очистителя или жирорастворяющих средств.
- Соблюдайте нормативные предписания по использованию и утилизации чистящих средств.



### При очистке с помощью аппарата высокого давления/пароструйного аппарата нужно учитывать следующее:

- Не очищайте электрические компоненты.
- Не очищайте хромированные детали.
- Никогда не направляйте струю из форсунки очистителя высокого давления/пароструйного очистителя прямо на точки смазывания и подшипники.
- Соблюдайте минимальное расстояние 300 мм между форсункой очистителя высокого давления/пароструйного очистителя и агрегатом.
- Соблюдайте правила техники безопасности при работе с очистителями высокого давления.



Очистите защитную решетку вентилятора для беспрепятственного прохождения воздуха.

При недостаточном притоке воздуха возможны нарушения в распределении дозируемого материала.



Очистите лопасти вентилятора, если на них появились отложения. Отложения приводят к дисбалансу и повреждению подшипников.

## 12.2 План технического обслуживания и ухода



Проводите техническое обслуживание с установленной периодичностью.

Преимущество имеют интервалы, сроки эксплуатации или периодичность технического обслуживания, указанные в документации, входящей в комплект поставки.

Первый ввод в эксплуатацию	Перед первым вводом в эксплуатацию	Специализированная мастерская	Проверка и обслуживание гидравлических шлангопроводов. Факт проверки должен быть запротоколирован эксплуатирующей стороной.	Глава 12.2.4
			Проверка давления в шинах уплотняющего катка	Глава 12.2.1
	Техническое обслуживание после первых 10 часов эксплуатации	Специализированная мастерская	Проверка и обслуживание гидравлических шлангопроводов. Факт проверки должен быть запротоколирован эксплуатирующей стороной.	Глава 12.2.4
		Специализированная мастерская	Проверка прочности всех резьбовых соединений.	Глава 12.3

<u>Перед началом работы</u>  (ежедневно)		Осмотр пальцев верхней и нижних тяг	Глава 12.2.2
<u>Ежечасно</u>  (например, при наполнении бака с дозируемым материалом / переднего бака)		Проверка и устранение загрязнений <ul style="list-style-type: none"> <li>• дозатор</li> <li>• Шлангопроводы удобрения</li> <li>• распределительная головка</li> <li>• защитная решетка на входе вентилятора</li> </ul>	
<u>Во время работы</u>		Проверка дозатора на наличие загрязнений, при необходимости очистка	

**Очистка, техническое обслуживание и ремонт**

<b><u>Ежедневно</u></b>  <b>по окончании работы</b>		Очистка агрегата (при необходимости)	Глава 12.1
<b><u>Еженедельно</u></b>  <b>(как минимум каждые 50 часов эксплуатации)</b>	Специализированная мастерская	Проверка и техобслуживание гидравлических шлангопроводов Факт проверки должен быть запротоколирован эксплуатирующей стороной.	Глава 12.2.4
<b><u>Каждые две недели</u></b>		Проверка давления в шинах уплотняющего катка	Глава 12.2.1
<b><u>Каждые 6 месяцев</u></b>  <b>(перед началом сезона)</b>	Специализированная мастерская	Проверка и техобслуживание гидравлических шлангопроводов Факт проверки должен быть запротоколирован эксплуатирующей стороной.	Глава 12.2.4
<b><u>Каждые 6 месяцев</u></b>  <b>(по окончании сезона)</b>		Техобслуживание роликовых цепей и звездочек	Глава 12.2.3

### 12.2.1 Проверка давления в шинах уплотняющего катка

Проверяйте соблюдение давления в шинах (см. таблицу Рис. 64).



Соблюдайте интервалы проверки (см. главу "План технического обслуживания и ухода", на стр. 89).

Шины	Номинальное давление в шинах
400/60-15.5	1,8 бар



Рис. 64

### 12.2.2 Осмотр пальцев верхней и нижних тяг



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием и ударами в случае самопроизвольного отсоединения агрегата от трактора!**

Проверяйте пальцы нижних и верхней тяг на наличие видимых повреждений при каждом присоединении агрегата. При обнаружении на них явных признаков износа заменяйте тяговое дышло.

### 12.2.3 Техобслуживание роликовых цепей и звездочек

Все роликовые цепи после сезона:

- очистите (вместе со звездочками и натяжными устройствами),
- проверьте состояние;
- смажьте минеральным маслом с низкой вязкостью (SAE30 или SAE40).

## 12.2.4 Гидравлическая система



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность заражения в результате проникновения сквозь кожу гидравлического масла, находящегося в гидросистеме под высоким давлением!**

- Все работы на гидравлической системе должны выполняться только в специализированной мастерской!
- Сбросьте давление в гидравлической системе, прежде чем начать работу с ней!
- Используйте для поиска мест утечки подходящие вспомогательные приспособления!
- Никогда не пытайтесь закрывать рукой или пальцами негерметичные гидравлические шлангопроводы. Жидкости, выходящие под высоким давлением (гидравлическая жидкость), могут проникать через кожу и вызывать тяжелые травмы!

В случае получения травмы в результате контакта с гидравлическим маслом следует незамедлительно обратиться к врачу! Опасность заражения!



- При подключении гидравлических шлангопроводов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
- Следите за правильностью подсоединения гидравлических шлангопроводов.
- Регулярно проверяйте все гидравлические шлангопроводы и муфты на наличие повреждений и загрязнений.
- Минимум один раз в год приглашайте компетентного специалиста для проверки эксплуатационной безопасности гидравлических шлангопроводов!
- Заменяйте гидравлические шлангопроводы в случае их повреждения и износа! Используйте только оригинальные гидравлические шлангопроводы AMAZONE!
- Длительность эксплуатации гидравлических шлангопроводов не должна превышать шесть лет, включая возможное время хранения на складе не более двух лет. Даже при правильном хранении и допустимой нагрузке шланги и шланговые соединения подвергаются естественному старению, что ограничивает срок их хранения и использования. Вне зависимости от этого можно самостоятельно установить длительность эксплуатации, руководствуясь собственным опытом и обязательно учитывая аварийный потенциал. Для шлангов и шлангопроводов из термопластов ориентировочные значения могут быть другими.
- Отработанную жидкость утилизируйте согласно предписаниям. О проблемах по утилизации консультируйтесь с вашими поставщиками масел!
- Храните гидравлическое масло в недоступном для детей месте!
- Гидравлическое масло не должно попадать в грунт или воду!

### 12.2.4.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов

Маркировка арматуры содержит следующую информацию:

Рис. 65/...

- (1) Маркировка изготовителя гидравлического шлангопровода (A1HF)
- (2) Дата изготовления гидравлического шлангопровода (11/02 = год/месяц = февраль 2011 года)
- (3) Макс. допустимое рабочее давление (210 бар).

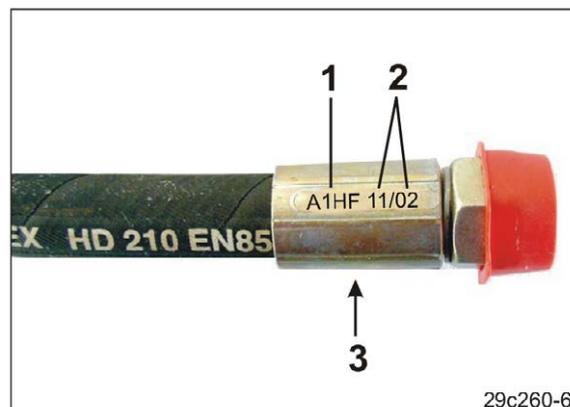


Рис. 65

### 12.2.4.2 Периодичность технического обслуживания

**После первых 10 часов эксплуатации, а затем каждые 50 часов эксплуатации**

1. Проверяйте все детали гидравлической системы на герметичность.
2. При необходимости подтягивайте резьбовые соединения.

**Перед каждым вводом в эксплуатацию**

1. Проверяйте гидравлические шлангопроводы на наличие видимых повреждений.
2. Устраняйте потертости гидравлических шлангопроводов и трубопроводов.
3. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные гидравлические шлангопроводы.

### 12.2.4.3 Критерии контроля гидравлических шлангопроводов



Для собственной безопасности учитывайте следующие критерии контроля!

**Заменяйте гидравлические шлангопроводы, если при проверке обнаружались следующие признаки:**

- повреждения внешнего слоя до прокладки (например, протертые места, разрезы, трещины);
- появление хрупкости верхнего слоя (образование трещин в шлангах);
- деформации, которые не соответствуют естественной форме шланга или шлангопровода. Как в безнапорном состоянии, так и под давлением или при изгибе (например расслоение, образование пузырей, смятие, продольные изгибы).
- негерметичные места;
- повреждение или деформация арматуры шлангов

(нарушение герметичности); незначительные повреждения поверхности не являются основанием для замены;

- выпадение шланга из арматуры;
- коррозия арматуры, ухудшающая работоспособность и прочность;
- несоблюдение требований монтажа;
- длительность применения превысила 6 лет.

Определяющей является дата изготовления гидравлического шлангопровода на арматуре плюс 6 лет. Если на арматуре стоит дата изготовления "2011", срок использования заканчивается в феврале 2017 г. См. "Маркировка гидравлических шлангопроводов".

#### 12.2.4.4 Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов



При монтаже и демонтаже гидравлических шлангопроводов обязательно соблюдайте следующие указания:

- Используйте только оригинальные гидравлические шлангопроводы AMAZONE!
- Обязательно следите за их чистотой.
- Устанавливайте гидравлические шлангопроводы так, чтобы в любом рабочем режиме:
  - отсутствовала растягивающая нагрузка, за исключением той, которая создается за счёт собственной массы;
  - при короткой длине отсутствовала сжимающая нагрузка;
  - не было внешних механических воздействий на гидравлические шлангопроводы.

Не допускайте трения шлангов о соседние детали и друг о друга из-за ненадлежащего расположения и крепления. При необходимости наденьте на гидравлические шлангопроводы защитные чехлы. Закройте детали с острыми краями.

- не были превышены допустимые радиусы изгиба.
- При подключении гидравлического шлангопровода к движущимся частям, длина шлангов должна быть подобрана так, чтобы во всем диапазоне движения не нарушался минимальный допустимый радиус изгиба и/или гидравлический шлангопровод дополнительно не растягивался.
- Гидравлические шлангопроводы крепите к точкам крепления, заданным изготовителем. Не устанавливайте крепления шлангов там, где они будут мешать естественному движению и изменению длины шлангов
- Запрещается красить гидравлические шлангопроводы!

### 12.3 Моменты затяжки болтов

Резьба	Раствор ключа [мм]	Моменты затяжки [Нм] в зависимости от класса точности болтов/гаек		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

## 13 Таблицы норм внесения удобрений

Таблица норм внесения для переднего бака FRS/FPS 204

Сорт удобрения	Диаммонийфосфат 18 – 46 – 0 0,97 kg/л		Известково-аммиачная селитра 1,06 kg/л		Максимальная норма внесения при	
	Ширина захвата EDX	6,0 м	5,4 м	6,0 м		5,4 м
Значение настройки редуктора	5	4	4,44	3	3,33	
	10	30	33,3	24	26,7	
	15	58	64,4	56	62,2	
	20	80	88,9	84	93,3	
	25	112	124	112	124	
	30	138	153	144	160	
	35	166	184	176	196	
	40	194	216	204	227	
	45	222	247	236	262	
	50	250	278	268	298	15 км/ч
	55	278	309	296	329	
	60	308	342	324	360	12 км/ч
	65	340	378	356	396	
	70	368	409	384	427	10 км/ч
	75	400	444	420	467	
	80	432	480	452	502	8 км/ч
	85	466	518	484	538	
	90	484	538	512	569	
	95	526	584	544	604	
	100	558	620	584	649	
Норма внесения удобрений [кг/га]						

Рис. 66



Максимальная норма внесения составляет:

- 37 кг/мин для диаммонийфосфата 18 – 46 – 0;
- 40 кг/мин для известково-аммиачной селитры.

Таблица норм внесения для переднего бака FRS/FPS 204

Сорт удобрения	NPK 1,15 kg/л		Мочевина 0,75 kg/л	
	6,0 м	5,4 м	6,0 м	5,4 м
Ширина захвата EDX				
Значение настройки редуктора	5	5,56	4	4,44
	10	36	32	35,6
	15	68	56	62,2
	20	108	76	84,4
	25	132	96	107
	30	164	116	129
	35	196	140	156
	40	228	160	178
	45	256	180	200
	50	288	200	222
	55	320	216	240
	60	352	244	271
	65	388	264	293
	70	420	284	316
	75	456	304	338
	80	492	328	364
	85	524	352	391
90	552	372	413	
95	588	396	440	
100	624	416	462	
<b>Норма внесения удобрений [кг/га]</b>				

Рис. 67



# **AMAZONEN-WERKE**

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Тел.: + 49 (0) 5405 501-0

Факс: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

---

Филиалы заводов: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach  
Филиалы заводов в Англии и Франции

Заводы по производству распылителей минеральных удобрений, полевых опрыскивателей,  
сеялок, почвообрабатывающих агрегатов и коммунальной техники

---