

# Руководство по эксплуатации

## AMAZONE

**ZG-B 5500    PreciS**

**ZG-B 8200    PreciS**

Распределитель удобрений



MG3136  
BAG002.3 06.10  
Отпечатано в Германии



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.

*Rud. Stark.*

---

**Идентификационные данные**

---

Изготовитель: AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG

Идент. номер агрегата:  
Тип: **ZG-B Precis**

Допустимое давление в системе макс. 200 бар  
(бар):

Год выпуска:

Завод-изготовитель:

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.

---

**Общие сведения о руководстве по эксплуатации**

---

Номер документа: MG3136  
Дата составления: 06.10

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2010  
Все права сохраняются.

Перепечатка, в том числе выборочная, разрешается только с согласия AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Уважаемый покупатель!

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 возможных повреждений при транспортировке и утраты каких-либо деталей! Проверьте комплектность поставленного агрегата, включая заказанное дополнительное оборудование, согласно накладной. Только незамедлительная рекламация дает право на возмещение убытков!

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 по эксплуатации или просто позвоните нам.

Регулярное техническое обслуживание и своевременная замена изношенных или повреждённых 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	Указание 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	14
2.10.1	Запасные, быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы	15
2.11	Очистка и утилизация	15
2.12	Рабочее место оператора	15
2.13	Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате	16
2.13.1	Размещение предупреждающих знаков и других обозначений	17
2.14	Опасность при несоблюдении правил техники безопасности	22
2.15	Работа с соблюдением техники безопасности	22
2.16	Правила техники безопасности для оператора	23
2.16.1	Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев	23
2.16.2	Гидравлическая система	26
2.16.3	Электрическая система	27
2.16.4	Прицепные агрегаты	28
2.16.5	Тормозная система	28
2.16.6	Шины	29
2.16.7	Эксплуатация вала отбора мощности	30
2.16.8	Эксплуатация распределителя удобрений	31
2.16.9	Очистка, техническое обслуживание и ремонт	32
<b>3</b>	<b>Погрузка</b>	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>Описание продукции</b>	<b>34</b>
4.1	Обзор узлов	34
4.2	Предохранительные и защитные приспособления	34
4.3	Питающие магистрали между трактором и агрегатом	35
4.4	Транспортно-техническое оснащение	35
4.5	Использование по назначению	36
4.6	Опасные зоны	36
4.7	Соответствие	37
4.8	Фирменная табличка и маркировка CE	38
4.9	Технические характеристики	39
4.9.1	Допустимая общая масса и допустимое количество шин	40
4.10	Необходимая оснастка трактора	41
4.11	Данные по шумообразованию	41
<b>5</b>	<b>Конструкция и функционирование</b>	<b>42</b>
5.1	Функция	42



## Содержание

5.2	Пневматическая тормозная система .....	44
5.2.1	Автоматический регулятор тормозного усилия в зависимости от нагрузки (ALB), (опция) .....	45
5.2.2	Подсоединение рабочей тормозной системы .....	45
5.2.3	Отсоединение рабочей тормозной системы.....	46
5.3	Гидравлическая рабочая тормозная система .....	48
5.3.1	Подсоединение гидравлической рабочей тормозной системы.....	48
5.3.2	Отсоединение гидравлической рабочей тормозной системы.....	48
5.3.3	Аварийный тормоз.....	48
5.4	Стояночный тормоз .....	50
5.5	Инерционная тормозная система с автоматикой заднего хода.....	51
5.6	Противооткатные упоры .....	51
5.7	Дышла .....	52
5.8	Система управления движением по инерции Trail-Tron .....	53
5.9	Гидравлические соединения .....	56
5.9.1	Подсоединение гидравлических шлангопроводов.....	57
5.9.2	Отсоединение гидравлических шлангопроводов .....	57
5.10	Карданный вал.....	58
5.10.1	Подсоединение карданного вала.....	61
5.10.2	Отсоединение карданного вала .....	62
5.11	Бортовой компьютер <b>AMATRON<sup>+</sup></b> .....	63
5.12	Распределяющие диски <b>OM</b> .....	64
5.13	Распределение по границе/краю с <b>Limiter</b> .....	65
5.14	Запорная заслонка и дозирующая заслонка.....	65
5.15	Ленточный транспортёр с гидроприводом.....	66
5.16	Спиральные мешалки с гидроприводом .....	66
5.17	Взвешивающее устройство .....	67
5.18	Складная лестница .....	67
5.19	Решётки.....	67
5.20	Опора.....	68
5.21	Откидной тент (опция).....	69
5.22	Гидравлический блок управления и бортовой компьютер .....	69
<b>6</b>	<b>Ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>70</b>
6.1	Проверка соответствия трактора.....	71
6.1.1	Расчёт фактических параметров общей массы трактора, нагрузок на оси трактора и на шины, а также необходимой минимальной нагрузки .....	71
6.1.2	Условия эксплуатации трактора с прицепным агрегатом.....	75
6.1.3	Агрегаты без собственной тормозной системы.....	77
6.2	Подгонка длины карданного вала к типу трактора.....	78
6.3	Фиксация трактора/агрегата от непреднамеренного пуска и откатывания.....	80
6.4	Монтаж колес .....	81
6.5	Первый ввод в эксплуатацию рабочей тормозной системы .....	81
6.6	Регулировка высоты тягово-сцепного устройства.....	82
6.7	Регулировка системного регулировочного винта на гидравлическом блоке управления.....	83
6.8	Датчик угла поворота Trail-Tron .....	84
<b>7</b>	<b>Присоединение и отсоединение агрегата .....</b>	<b>85</b>
7.1	Присоединение агрегата .....	85
7.2	Отсоединение агрегата.....	86
7.2.1	Маневрирование отсоединённого агрегата .....	88

<b>8</b>	<b>Регулировка .....</b>	<b>89</b>
8.1	Настройка нормы внесения удобрений.....	92
8.2	Контроль нормы внесения (калибровка удобрения).....	92
8.2.1	Подготовка контроля нормы внесения без взвешивающего устройства.....	93
8.3	Регулировка рабочей ширины захвата .....	94
8.3.1	Замена распределяющих дисков .....	95
8.3.2	Регулировка положения распределяющих лопастей .....	96
8.3.3	Контроль рабочей ширины захвата с помощью мобильного испытательного стенда (опция).....	98
8.3.4	Позднее внесение удобрения.....	98
8.4	Распределение по границе, распределение по границе/канаве и распределение по краю .....	99
8.4.1	Распределение по границе/канаве и краю с отражающим щитком <b>Limitier</b> (опция).....	100
<b>9</b>	<b>Транспортировка .....</b>	<b>103</b>
<b>10</b>	<b>Эксплуатация агрегата .....</b>	<b>105</b>
10.1	Загрузка агрегата .....	108
10.2	Режим рассеивания .....	109
10.3	Рекомендации при работе на разворотной полосе .....	112
<b>11</b>	<b>Неисправности .....</b>	<b>113</b>
<b>12</b>	<b>Очистка, техническое обслуживание и ремонт .....</b>	<b>115</b>
12.1	Очистка .....	117
12.2	Инструкция по смазке .....	118
12.3	План технического обслуживания и ухода .....	122
12.4	Замена распределяющих лопастей и поворотных пластин.....	124
12.4.1	Замена распределяющих лопастей .....	124
12.4.2	Замена поворотных пластин .....	126
12.5	Ленточный транспортёр с системой автоматического управления лентой.....	127
12.6	Контроль дозатора .....	129
12.7	Дышла .....	131
12.8	Ось и тормозной механизм .....	132
12.8.1	Указания по проверке двухмагистральной рабочей тормозной системы.....	137
12.9	Стояночный тормоз.....	138
12.10	Шины/колеса .....	139
12.10.1	Давление воздуха в шинах.....	139
12.10.2	Шиномонтаж .....	140
12.11	Гидравлическая система .....	141
12.11.1	Маркировка гидравлических шлангопроводов .....	142
12.11.2	Периодичность технического обслуживания.....	143
12.11.3	Критерии контроля гидравлических шлангопроводов .....	143
12.11.4	Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов .....	144
12.11.5	Монтаж арматуры шлангов с кольцом круглого сечения и накидной гайкой .....	144
12.12	Фильтр гидравлического масла .....	145
12.13	Чистка электромагнитных клапанов .....	145
12.14	Редуктор.....	146
12.15	Электрическая система освещения .....	146
12.16	Моменты затяжки болтов .....	147
<b>13</b>	<b>Гидравлическая схема .....</b>	<b>148</b>

# 1 Указания для пользователя

---

Глава "Указания для пользователя" содержит информацию о пользовании 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 Указание направления в руководстве по эксплуатации

---

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

## 1.3 Используемые изображения

---

### Действия и реакции

---

Действия, выполняемые обслуживающим персоналом, представлены в виде пронумерованного списка. Соблюдайте последовательность шагов. Реакции агрегата на соответствующее действие отмечены стрелкой. Например:

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

### Перечисления

---

Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка. Например:

- Пункт 1
- Пункт 2

### Цифровые обозначения позиций на рисунках

---

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

Например: (Рис. 3/6)

- Рисунок 3
- Позиция 6



## 2 Общие правила техники безопасности

---

Эта глава содержит важные указания по безопасной эксплуатации агрегата.

### 2.1 Обязательства и ответственность

---

#### Соблюдение указаний 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" (с. 16) настоящего руководства и соблюдать инструкции по технике безопасности, заключенные в этих знаках, в процессе эксплуатации агрегата;
- В случае возникновения вопросов обращайтесь к производителю.



### 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 материальная ответственность

---

Основным документом являются "Общие условия продажи и поставки". 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 связаны с 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 над деталями агрегата, подверженными 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 лёгкой 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 согласно данным изготовителя средств для защиты растений, такое как:

- стойкие к химикатам перчатки,
- стойкий к химикатам комбинезон,
- водонепроницаемую обувь,
- защитную маску для лица,
- респиратор,
- защитные очки,
- 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 вводом агрегата в эксплуатацию обязательно установите и обеспечьте функционирование всех предохранительных и защитных приспособлений надлежащим образом. Регулярно проверяйте все предохранительные и защитные приспособления.

### Неисправные защитные приспособления

Неисправные или демонтированные предохранительные и защитные приспособления могут стать причиной возникновения опасных ситуаций.

## 2.5 Общие меры предосторожности

Наряду со всеми правилами техники безопасности, содержащимися в настоящем руководстве, соблюдайте общие 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. Следует четко определить круг обязанностей для лиц, обеспечивающих управление и техническое обслуживание агрегата.

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

Вид деятельности \ Оператор	Оператор, обученный конкретному виду деятельности	Оператор, прошедший инструктаж	Операторы со специальным образованием (специальная мастерская)
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	--	--

Пояснения:

"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 осведомленный о возможных опасностях в случае совершения ненадлежащих действий, а также, при необходимости, прошедший инструктаж по применению необходимых предохранительных и защитных приспособлений.
- 3) Оператор, имеющий специальное образование, считается техническим специалистом, способным 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.



Работы по техническому обслуживанию и ремонту агрегата должны выполняться только в специализированной мастерской, если они имеют пометку "Работа, выполняемая в мастерской". 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.

Проверяйте агрегат на наличие внешних видимых повреждений и функционирование предохранительных и защитных приспособлений минимум один раз в день.

## 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 контролю агрегата точно в срок.

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

При замене больших узлов обязательно закрепите и зафиксируйте их на подъёмных приспособлениях.

Проверяйте надежность затяжки резьбовых соединений. После окончания работ по техническому обслуживанию следует проверить функционирование защитных устройств.

## 2.10 Внесение изменений в конструкцию

---

Без разрешения AMAZONEN-WERKE запрещается вносить какие-либо изменения или дополнения в конструкцию агрегата. Это относится также к сварочным работам на несущих элементах.

Все мероприятия по изменению или дополнению конструкции требуют письменного разрешения AMAZONEN-WERKE. Используйте только аттестованные фирмой AMAZONEN-WERKE детали и принадлежности. Это необходимо также 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 оборудование и приспособления, также имеющие разрешение на эксплуатацию или движение по улицам в соответствии с существующими правилами дорожного движения, должны находиться в состоянии, определенном 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 **AMAZONE** или детали, аттестованные AMAZONEN-WERKE. Это необходимо для того, чтобы разрешение на эксплуатацию сохраняло свою силу в соответствии с национальными и международными предписаниями. При использовании запасных частей стороннего производителя не гарантировано, что они сконструированы и изготовлены с учётом имеющихся нагрузок и требований безопасности.

Компания AMAZONEN-WERKE не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате использования неаттестованных запасных и быстроизнашивающихся деталей и 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, MD 075) в фирме-дилере.

### Структура предупреждающих знаков

Предупреждающие знаки обозначают опасные зоны агрегата и предупреждают об остаточной опасности. В опасных зонах имеется постоянная или внезапно возникающая опасность.

Предупреждающий знак состоит из двух полей:



#### Поле 1

содержит предупреждающий символ в виде треугольника с визуальным описанием опасности.

#### Поле 2

содержит визуальное указание на то, как предотвратить опасность.

### 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, связанная с возможностью разрезания или отрубания!
2. Последствия в случае пренебрежения указаниями по предотвращению опасности.  
Например: может вызвать тяжёлые травмы пальцев и кистей рук.
3. Указания по предотвращению опасности.  
Например: дотрагиваться до частей агрегата можно только после их окончательной остановки.



### 2.13.1 Размещение предупреждающих знаков и других обозначений

На следующих рисунках представлена схема размещения предупреждающих знаков на агрегате.

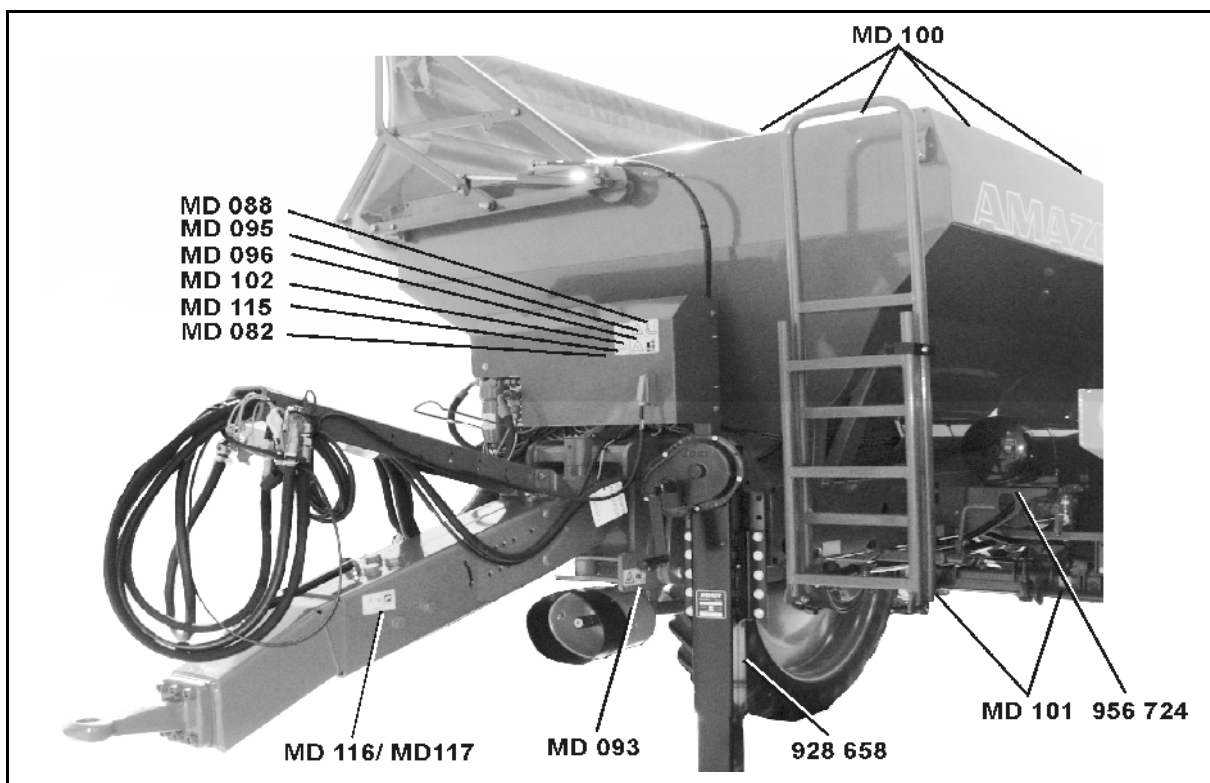


Рис. 1

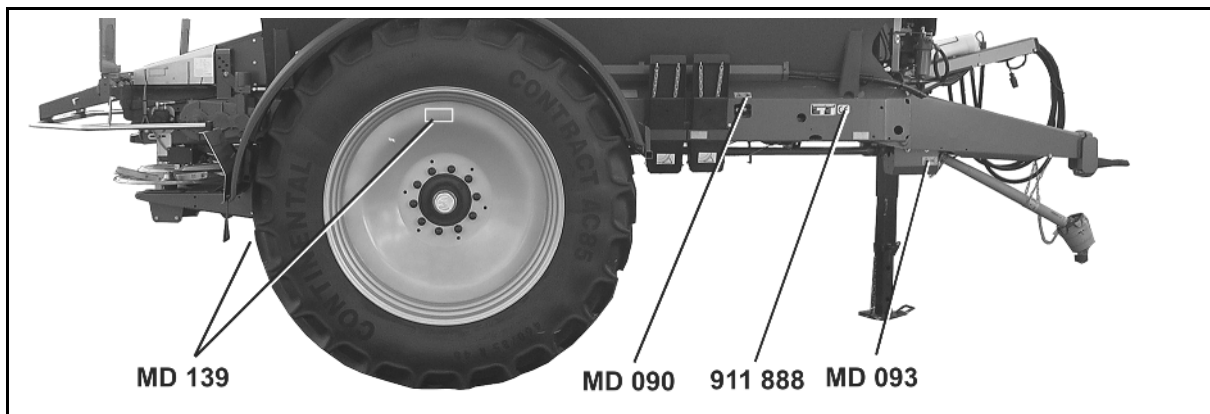


Рис. 2

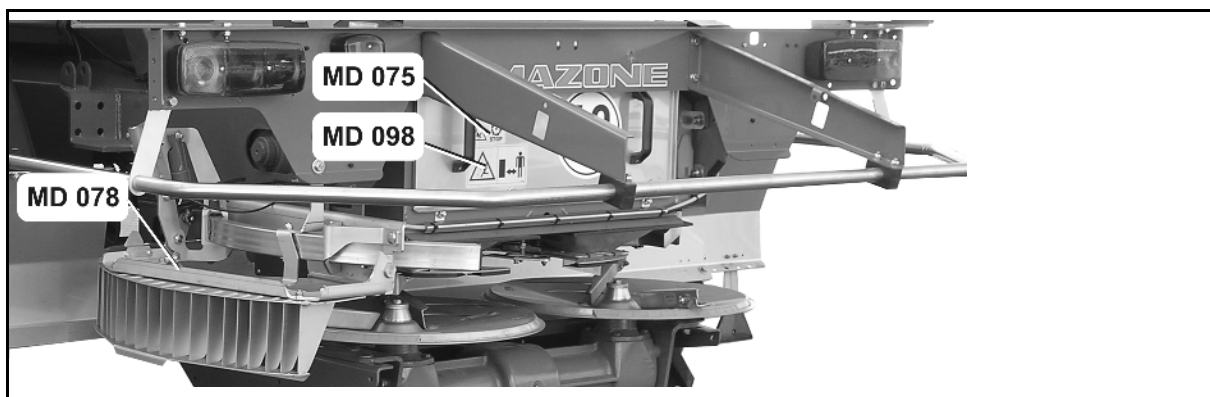


Рис. 3

Номер для заказа и пояснение

Предупреждающий знак

**MD 075**

**Опасность разрезания или отрубания ступней и пальцев ног движущимися частями агрегата!**

Опасность получения тяжелейших травм вплоть до травматической ампутации.

- Никогда не засовывайте руки в опасную зону, пока двигатель трактора работает при подсоединенных карданном валу/гидро-/электроприводе.
- Прежде чем начать работу на опасном участке агрегата, дождитесь полной остановки всех его движущихся частей.



**MD 082**

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

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

Запрещается передвижение на агрегате или подъём на движущийся агрегат! Этот запрет касается также агрегатов с подножками или платформами.

Перевозить людей на агрегате категорически запрещено.

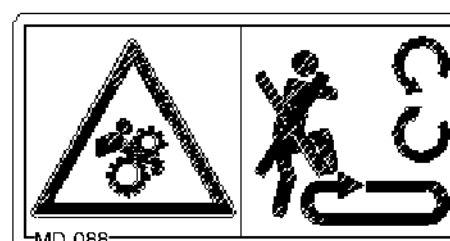


**MD 088**

**Опасность втягивания или захватывания движущимися частями, которые задействованы в рабочем процессе, вызванные вследствие вхождения на погрузочную платформу при работающем агрегате!**

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

Никогда не поднимайтесь на погрузочную платформу, пока двигатель трактора работает при подсоединённом карданном валу/гидро-/электроприводе.



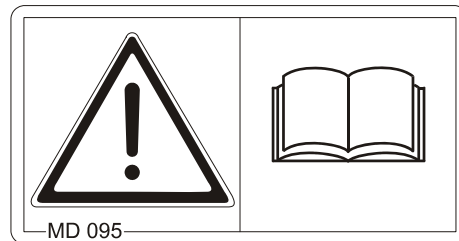
**MD 093****Опасность травмирования вследствие захватывания или наматывания!**

Вызывает тяжёлые повреждения всего тела, в том числе со смертельным исходом.

- Держитесь на достаточно безопасном расстоянии от карданного вала, пока двигатель трактора работает при подключенном карданном вале.
- Никогда не открывайте и не снимайте защитные приспособления с приводных валов, пока двигатель трактора работает при подсоединённом карданном вале/гидравлическом приводе.

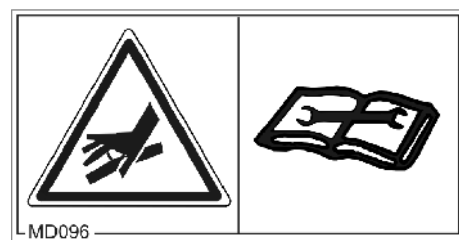
**MD 095**

Перед вводом агрегата в эксплуатацию обязательно прочитайте и следуйте указаниям настоящего руководства и правила техники безопасности!

**MD 096****Опасность травмирования выходящим под высоким давлением гидравлическим маслом из-за негерметичных гидравлических шлангопроводов!**

Выходящее под высоким давлением гидравлическое масло проникает сквозь кожу в тело и вызывает тяжелейшие поражения всего организма вплоть до возможности смертельного исхода.

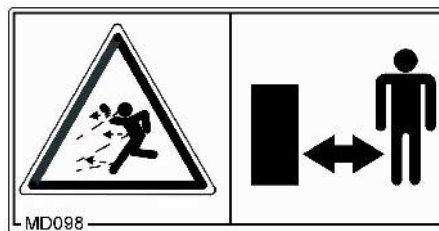
- Не закрывайте рукой или пальцами негерметичные гидравлические шлангопроводы.
- Перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических шлангопроводов обязательно прочитайте и следуйте указаниям настоящего руководства по эксплуатации.
- В случае получения травмы в результате контакта с гидравлической жидкостью следует незамедлительно обратиться к врачу.



**MD 098**

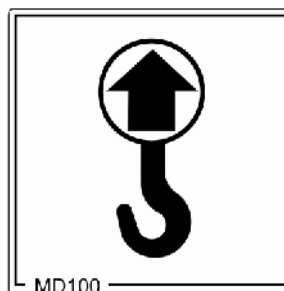
**Опасность травмирования вследствие разлета частиц удобрений!**

Следите за тем, чтобы люди находились на достаточно безопасном расстоянии и вне опасной зоны.



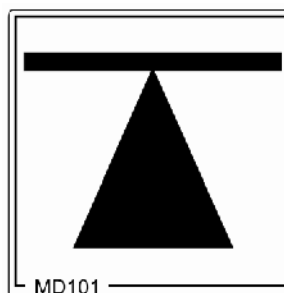
**MD 100**

Эта пиктограмма обозначает точки крепления строп при погрузке агрегата.



**MD 101**

Эта пиктограмма обозначает место установки подъемных приспособлений (домкрата).



**MD 102**

**Опасность в результате непреднамеренного пуска и откатывания агрегата во время выполнения работ на агрегате, таких как монтаж, наладка, устранение неисправностей, очистка, техническое обслуживание и ремонт.**

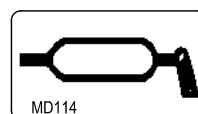
Опасность получения тяжелейших травм, в том числе со смертельным исходом.

- Перед выполнением любых работ на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Перед началом работ на агрегате обязательно прочитайте и соблюдайте указания в соответствующих главах настоящего руководства.



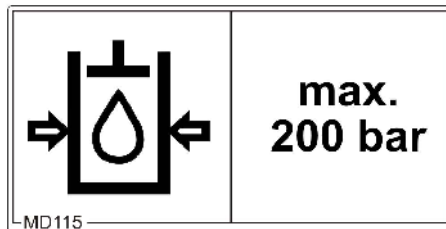
**MD 114**

Эта пиктограмма обозначает точку смазывания.

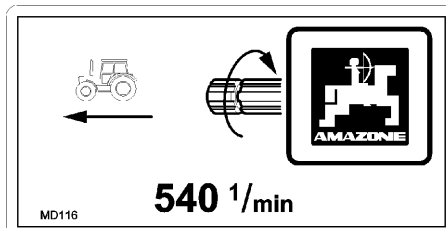


**MD 115**

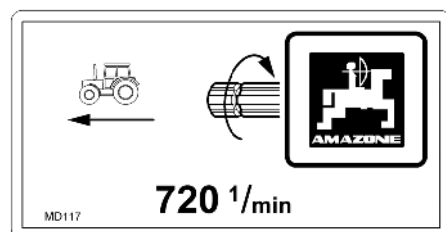
Максимальное рабочее давление гидросистемы составляет 200 бар.

**MD 116**

Макс. частота вращения вала отбора мощности трактора: 540 об/мин.

**MD 117**

Макс. частота вращения вала отбора мощности трактора: 720 об/мин.

**MD 145**

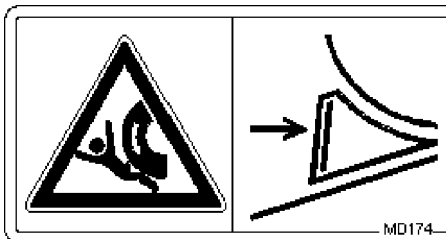
Знак CE обозначает то, что агрегат соответствует основополагающим требованиям безопасности и охраны здоровья.

**MD 174**

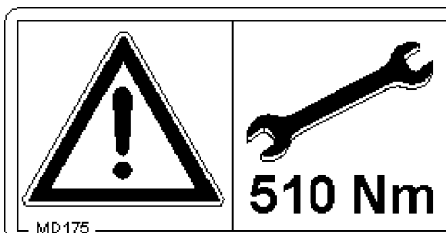
Опасность, связанная с самопроизвольным откатыванием агрегата!

Вызывает тяжёлые повреждения всего тела, в том числе со смертельным исходом.

Перед отсоединением агрегата от трактора зафиксируйте агрегат от самопроизвольного откатывания. Используйте для этой цели стояночный тормоз и/или противооткатные упоры для колес.

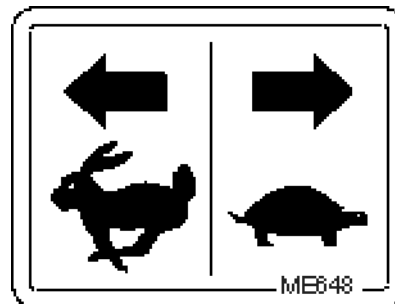
**MD 175**

Момент затяжки резьбового соединения составляет 510 Нм.



## ME648

Быстро/медленно



## 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!
- Установленные на агрегате предупреждающие знаки и другие обозначения содержат важные указания по безопасной эксплуатации агрегата. Соблюдение этих указаний обеспечит вашу безопасность!
- Перед началом движения и работы убедитесь, что вблизи агрегата нет посторонних (в особенности детей)! Следите за тем, чтобы всегда был достаточный обзор!
- Запрещается перевозить людей в кабине и на корпусе агрегата!
- Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда могли 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 навешенных или прицепленных к нему агрегатов.

### 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 должно выполняться в соответствии с указаниями 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!

В случае если для агрегатирования привлекаются помощники, они должны только давать указания, но не заходить между трактором и агрегатом до их полной остановки.

- Перед агрегатированием на трёхточечную гидравлическую навеску трактора, зафиксируйте рычаг управления гидравлической системы в положении, в котором будет исключён самопроизвольный подъём 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 присоединении агрегата к трактору и отсоединении от него требуется особая осторожность! В месте соединения трактора и агрегата имеются зоны с высоким риском защемления и 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 тереться 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 внимательно изучите все системы и органы управления агрегата, а также их функции. Во время работы времени на это уже не будет!
- Надевайте плотно прилегающую одежду! Свободная одежда повышает опасность её захватывания или наматывания на приводные валы!
- Вводите агрегат в эксплуатацию только тогда, когда все защитные приспособления установлены и приведены в рабочее положение!
- Учитывайте максимальную 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 системы), имеют зоны, опасные с точки зрения возможного защемления и разрезания!



- Частями 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;
  - приведите в рабочее положение стояночный тормоз;
  - 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;
  - отсутствие повреждений, правильность функционирования и чистоту осветительного оборудования;
  - тормозную и гидравлическую системы на наличие видимых повреждений;
  - полностью ли снят трактор со стояночного тормоза;
  - функционирование тормозной системы;
- Обращайте внимание на достаточную управляемость и эффективность торможения трактора!  
Агрегаты, навешенные или прицепленные на трактор, а также передне- и задненавесные балласты влияют на динамические свойства, управляемость и эффективность торможения трактора.
- При необходимости используйте передний балласт!  
Для обеспечения достаточной управляемости передняя ось трактора всегда должна быть нагружена минимум на 20 % от собственной массы трактора.
- Передне- и задненавесные балласты устанавливайте только на предназначенные для этого точки крепления в соответствии с инструкцией!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и допустимые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора.
- Трактор должен тормозить согласно предписанному замедлению при торможении для загруженного агрегата (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 приведите все поворотные части агрегата в транспортировочное положение!

- Перед транспортировкой все поворотные части агрегата зафиксируйте в транспортном положении во избежание 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)!

### 2.16.2 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 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 систем, которые:
  - работают непрерывно, или
  - регулируются автоматически, или,
  - в связи с особенностями функционирования должны находиться в плавающем положении или под давлением.
- Перед началом работы с гидравлической системой:
  - опустите агрегат на землю;
  - сбросьте давление в гидравлической системе;
  - заглушите двигатель трактора;
  - затяните стояночный тормоз;
  - выньте ключ из замка зажигания.
- Минимум один раз в год приглашайте компетентного специалиста для проверки эксплуатационной безопасности гидравлических шлангопроводов!
- При повреждении и износе заменяйте гидравлические шлангопроводы! Используйте только оригинальные гидравлические шлангопроводы **AMAZONE!**

- Длительность эксплуатации гидравлических шлангопроводов не должна превышать шести 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. Можно установить длительность эксплуатации, руководствуясь собственным опытом, с обязательным учётом аварийного потенциала. 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 (гидравлическое масло), могут проникнуть сквозь кожу и стать причиной тяжёлых травм!  
В случае получения травмы в результате контакта с гидравлической жидкостью следует незамедлительно обратиться к врачу. Опасность заражения!
- При поиске мест утечки во избежание получения тяжёлых травм используйте подходящие для этой цели вспомогательные средства.

### 2.16.3 Электрическая система

- Перед началом работ с электрической системой всегда отсоединяйте аккумулятор (отрицательный полюс)!
- Используйте только предписанные предохранители. При использовании слишком мощных предохранителей возможно повреждение электрической системы – опасность возгорания!
- Следите за правильностью подключения аккумулятора: сначала – положительный, затем – отрицательный полюс! При отсоединении клемм сначала отсоединяйте отрицательный, затем – положительный полюс!
- Положительный полюс аккумулятора всегда должен быть закрыт специальной крышкой. При замыкании на массу существует опасность взрыва!
- Опасность взрыва! Не допускайте открытого пламени вблизи аккумулятора!
- Агрегат может быть оснащён 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.

#### 2.16.4 Прицепные агрегаты

---

- Учитывайте допустимые варианты комбинации тягово-сцепных устройств трактора и агрегата!  
Создавайте только допустимые комбинации транспортных средств (трактор и прицепной агрегат).
- При одноосных агрегатах соблюдайте максимально допустимую опорную нагрузку трактора на прицепное устройство!
- Обращайте внимание на достаточную управляемость и эффективность торможения трактора!  
Навесные и прицепные агрегаты влияют на динамические характеристики трактора, а также на управляемость и эффективность торможения; в особенности это относится к одноосным агрегатам с опорной нагрузкой на трактор!
- Регулировка высоты тягового дышла для тяговой серьги с опорной нагрузкой должна выполняться только в специализированных мастерских!

#### 2.16.5 Тормозная система

---

- Регулировочные и ремонтные работы на тормозной системе разрешается производить только специализированным мастерским или авторизованным сервисным службам по ремонту тормозных систем!
- Регулярно проводите тщательную проверку тормозной системы!
- При любых нарушениях функционирования тормозной системы немедленно остановите трактор. Эти нарушения функционирования должны устраняться незамедлительно!
- Перед проведением работ на тормозной системе установите агрегат на прочную поверхность и зафиксируйте от самопроизвольного опускания и откатывания (с помощью противооткатных упоров)!
- Особая осторожность требуется при сварке, резке и сверлении вблизи тормозных магистралей!
- По окончании всех работ по регулировке и ремонту тормозной системы необходимо произвести испытание тормозов!

#### Пневматическая тормозная система

---

- Перед агрегатированием очистите уплотнительные кольца соединительных головок питающей и тормозной магистралей от возможных загрязнений!
- Начинать движение с присоединённым агрегатом разрешается только тогда, когда манометр на тракторе показывает давление 5,0 бар!
- Ежедневно удаляйте воду из ресивера!
- Перед началом движения без агрегата закройте соединительные головки на тракторе!
- Зафиксируйте соединительные головки питающей и тормозной магистралей агрегата в держателях соединительных головок!

- Для заливки или замены используйте только соответствующую тормозную жидкость. При замене тормозной жидкости соблюдайте соответствующие предписания!
- Не разрешается изменять заданные изготовителем установки тормозных клапанов!
- Ресивер подлежит замене, если:
  - ресивер болтается в стяжных хомутах;
  - ресивер поврежден;
  - фирменная табличка на ресивере заржавела, отсоединилась или отсутствует.

#### **Гидравлическая тормозная система для агрегатов в экспортном исполнении**

---

- На территории Германии использование гидравлических тормозных систем запрещено!
- Используйте для заливки или замены только соответствующее гидравлическое масло. При замене гидравлической жидкости соблюдайте соответствующие предписания!

#### **2.16.6 Шины**

---

- Все работы по ремонту колёс и шин должны выполняться только специалистами с использованием соответствующих монтажных приспособлений!
- Регулярно проверяйте давление воздуха!
- Соблюдайте предписанное давление воздуха! При слишком высоком давлении воздуха в шинах существует опасность взрыва!
- Перед проведением работ на шинах установите агрегат на прочную поверхность и зафиксируйте от самопроизвольного опускания и откатывания (с помощью стояночного тормоза и противооткатных упоров)!
- Все крепёжные болты и гайки должны затягиваться или подтягиваться в соответствии с предписаниями компании AMAZONEN-WERKE!

### 2.16.7 Эксплуатация вала отбора мощности

- Используйте только предписанные AMAZONEN-WERKE карданные валы, оснащенные специальными защитными приспособлениями!
- Соблюдайте указания руководства по эксплуатации производителя карданного вала!
- Защитная труба и защитный раструб карданного вала должны быть неповрежденными, защитный экран вала отбора мощности трактора и агрегата также должен быть установлен и находится в надлежащем состоянии!
- Запрещается работа с поврежденными защитными приспособлениями!
- Установку и снятие карданного вала допускается выполнять только при:
  - выключенном вале отбора мощности;
  - выключенном двигателе трактора;
  - затянутом стояночном тормозе;
  - вынутом из замка зажигания ключе;
- Обращайте внимание на правильность монтажа и фиксации карданного вала!
- В случае использования широкоугольных карданных валов всегда устанавливайте широкоугольный шарнир в центре поворота между трактором и агрегатом!
- Зафиксируйте защитный кожух карданного вала против проворачивания с помощью фиксирующих цепей!
- Соблюдайте предписанное перекрытие труб на карданных валах в транспортировочном и рабочем положениях! (Соблюдайте указания руководства по эксплуатации карданного вала!)
- При прохождении поворотов учитывайте допустимый угол изгиба и вынос карданного вала!
- Перед включением вала отбора мощности проверяйте, соответствует ли выбранная частота вращения вала отбора мощности допустимой частоте вращения приводного вала агрегата.
- Перед включением вала отбора мощности удалите людей из опасной зоны агрегата.
- При работах с валом отбора мощности никто не должен находиться в зоне вращающегося вала отбора мощности или карданного вала.
- Никогда не включайте вал отбора мощности при выключенном двигателе трактора!
- Всегда отключайте вал отбора мощности, если он не используется или если возникает слишком большой угол изгиба!
- Предупреждение! После выключения вала отбора мощности существует опасность травмирования вращающимися по инерции частями агрегата!  
Не подходите слишком близко к агрегату в течение некоторого времени! Возобновить работу с агрегатом можно будет только после окончательной остановки всех его частей!

- Перед началом работ по очистке, смазыванию и регулировке агрегатов с приводом от вала отбора мощности или карданных валов зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Укладывайте отсоединенный карданный вал на предусмотренный держатель!
- После снятия карданного вала наденьте защитный кожух на конец вала отбора мощности!
- При использовании синхронного вала отбора мощности следует учитывать, что частота вращения вала отбора мощности зависит от скорости движения, а направление вращения изменяется при движении задним ходом!

### **2.16.8 Эксплуатация распределителя удобрений**

- Нахождение в рабочей зоне запрещено! Опасность, вызываемая выбрасываемыми частицами удобрения. До включения распределяющих дисков удалите людей из зоны разбрасывания распределителя удобрений. Не подходите близко к вращающимся распределяющим дискам!
- Проводите загрузку распределителя удобрений только при заглушенном двигателе трактора, вынутом из замка зажигания ключе и при закрытых заслонках.
- Запрещается класть в бункер посторонние предметы!
- При проведении проверки количества внесения удобрений не забывайте об опасных зонах агрегата, в которых находятся вращающиеся детали!
- При распределении удобрения по краям поля, водоемов или улиц используйте приспособления для распределения по краям!
- Перед каждым использованием контролируйте безупречность посадки крепёжных элементов, особенно распределяющих дисков и крепление распределяющих лопастей.

### 2.16.9 Очистка, техническое обслуживание и ремонт

---

- Работы по техническому обслуживанию, ремонту и очистке необходимо производить только при:
  - выключенном приводе;
  - заглушенном двигателе трактора;
  - вынутом из замка зажигания ключе;
  - отсоединенном от бортового компьютера штекере агрегата
- Регулярно проверяйте плотность посадки гаек и болтов, и при необходимости подтягивайте их!
- Перед выполнением очистки, технического обслуживания и ремонта агрегата зафиксируйте поднятый агрегат или части агрегата от произвольного опускания!
- При замене рабочих органов, сопряженной с резкой, 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 установленным техническим требованиям AMAZONEN-WERKE! Это возможно только при использовании оригинальных **AMAZONE** запасных частей!



### 3 Погрузка

#### Погрузка и выгрузка с помощью трактора



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Имеется опасность аварии, если используется трактор недостаточного размера, а тормозная система агрегата не подключена к трактору и не заполнена!



- Перед погрузкой или выгрузкой агрегата с транспортного средства надлежащим образом присоедините агрегат к трактору!
- Агрегат разрешается выгружать и перегружать, агрегатировать и транспортировать только с помощью трактора, который соответствует мощностным характеристикам!

#### Пневматическая тормозная система:

- Начинать движение с присоединённым агрегатом разрешается только тогда, когда манометр на тракторе показывает давление 5,0 бар!

#### Погрузка подъёмным краном:

Впереди и сзади в бункере находятся по 2 точки строповки соответственно (Рис. 4, Рис. 5).



#### ОПАСНОСТЬ

При погрузке агрегата с помощью подъёмного крана следует использовать обозначенные точки для строповки подъёмных ремней.



Рис. 4



#### ОПАСНОСТЬ

Минимальная прочность на разрыв каждого подъёмного ремня должна составлять не менее 1000 кг!



Рис. 5

## 4 Описание продукции

Эта глава

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

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

### 4.1 Обзор узлов



Рис. 6

- |   |  |
|---|--|
| (1) Дышло   | (9) Распределяющие диски   |
| (2) Карданный вал                                     | (10) Редуктор ленточного транспортёра  |
| (3) Опора   | (11) Откидной тент (опция)   |
| (4) Рама  | (12) Бункер  |
| (5) Противооткатные упоры                             | (13) Гидравлический блок управления с масляным фильтром и бортовым компьютером |
| (6) Ленточный транспортёр                             | (14) Гидравлический двигатель для привода ленточного транспортёра              |
| (7) Гидравлический двигатель для привода вала мешалки | (15) Предбункер с управляемыми заслонками                                      |
| (8) Трубчатый предохранительный обод                  |  |

### 4.2 Предохранительные и защитные приспособления

Рис. 7/...

- (1) Защитный кожух карданного вала
- (2) Защитный кожух приводного вала
- (3) Защитная крышка промежуточного привода ленточного транспортёра
- (4) Трубчатый предохранительный обод
- Предупреждающий знак

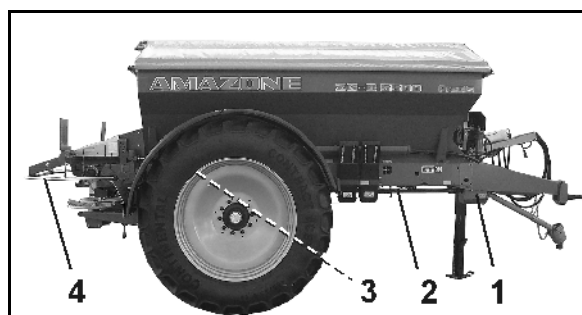


Рис. 7

### 4.3 Питающие магистрали между трактором и агрегатом

Трубопроводы и кабели в нерабочем положении:

Рис. 8/...

- (1) Гидравлические шлангопроводы (в зависимости от оснастки)
- (2) Электрические кабели системы освещения
- (3) Кабель агрегата со штекером для подсоединения к пульту управления
- (4) Тормозная магистраль с соединительной головкой для подсоединения к пневматической тормозной системе

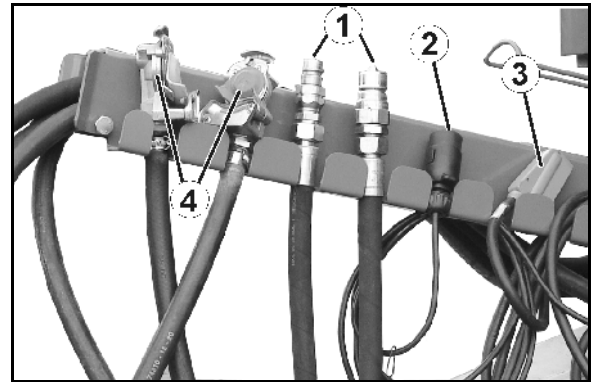


Рис. 8

(Без рисунка):

Тормозная магистраль с подключением к гидравлической тормозной системе

### 4.4 Транспортно-техническое оснащение

Рис. 9:

- (1) 2 задних габаритных фонаря; 2 стоп-сигнала; 2 указателя поворотов
- (2) 2 красных светоотражателя (треугольные)
- (3) 1 крепление для номерного знака с подсветкой (необходимо, если номерной знак трактора закрыт)
- (4) Освещение
- (5) Предупреждающие щитки

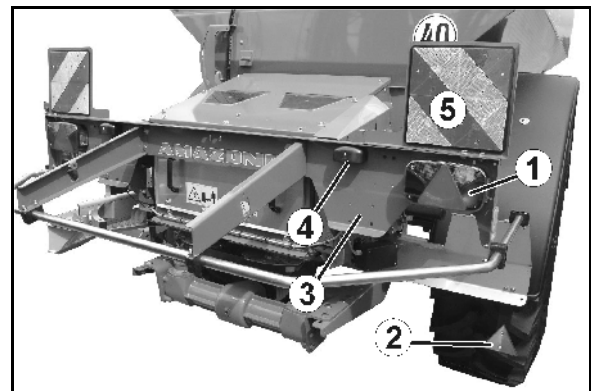


Рис. 9

Рис. 10:

- (1) 2 комплекта по 3 отражателя, жёлтые (по бокам на расстоянии макс. 3 м)

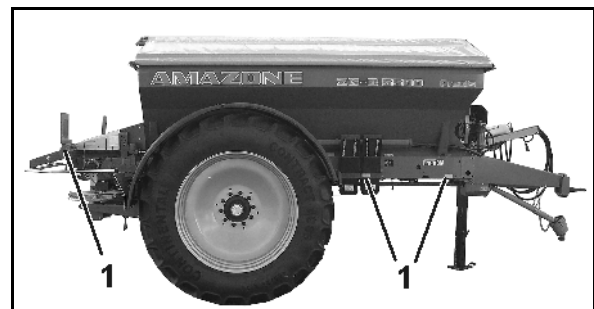


Рис. 10

## 4.5 Использование по назначению

Данный агрегат

- Разработан исключительно для обычного использования при проведении сельскохозяйственных работ и предназначен для распределения сухих, гранулированных, прилированных и кристаллических удобрений.
- В зависимости от дышла через
  - втулочно-пальцевую муфту
  - прицепное устройство типа "Hitch"
  - муфту с шаровой головкойподсоединяется к трактору и обслуживается одним оператором.

Движение по склонам может осуществляться:

- поперек линии уклона:
  - при движении влево 5 %
  - при движении вправо 5 %
- вдоль линии уклона:
  - вверх по склону 15 %
  - вниз по склону 15 %

К применению по назначению относится также:

- соблюдение всех указаний настоящего руководства;
- регулярная проверка и техническое обслуживание;
- использование 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 эксплуатирующая сторона;
- компания AMAZONEN-WERKE ответственности не несёт.

## 4.6 Опасные зоны

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 подъёма или опускания рабочих органов;
- 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 предупреждают от опасности, которую невозможно предотвратить за счёт конструктивных мероприятий. 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 подсоединённом карданном вале/гидравлическом приводе;
- 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 присоединении и отсоединении, а также при загрузке семенного бункера.
- В непосредственной близости от движущихся частей агрегата:
  - вращающихся распределяющих дисков с распределяющими лопастями
  - вращающегося ворошильного вала и привода ворошильного вала
  - гидроуправления запорными заслонками
  - электроуправления заслонками дозатора.
- При подъёме на агрегат.
- Под поднятыми, но незакреплёнными агрегатами и их частями.
- Во время работы распределителя в рабочей зоне распределяющих дисков вследствие разлетания частиц удобрения.

#### 4.7 Соответствие

	Название директив/норм
Агрегат соответствует:	<ul style="list-style-type: none"><li>• директиве по агрегатам 2006/42/ЕС</li><li>• директиве по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕЕС</li><li>• EN 907</li><li>• EN 12761-1</li><li>• EN 12761-2</li></ul>

## 4.8 Фирменная табличка и маркировка CE

На следующих рисунках показано расположение фирменной таблички с указанием типа агрегата (Рис. 11/1) и маркировки CE (Рис. 11/1).

Фирменная табличка содержит следующую информацию:

- Идент. номер агрегата
- Тип
- Допустимое давление в системе (бар)
- Год выпуска
- Завод-изготовитель
- Мощность (кВт)
- Основная масса (кг)
- Допустимая общая масса (кг)
- Нагрузка на заднюю ось (кг)
- Нагрузка на переднюю ось/опорная нагрузка (кг)

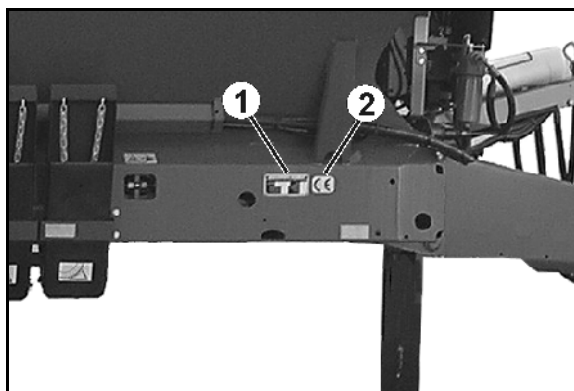


Рис. 11

#### 4.9 Технические характеристики

			<b>ZG-B 5500 Precis</b>		<b>ZG-B 8200 Precis</b>	
<b>Объём бункера</b>		[л]	5500		8200	
<b>Основная масса</b>		[кг]	2915		3000	
<b>Доп. опорная нагрузка</b>		[кг]	2000			
При тяговом устройстве с инерционной тормозной системой		[кг]	1600		-	
<b>Длина</b>		[мм]	6500			
<b>Ширина/высота при шинах</b>						
Шины	Глубина запрессовки	[мм]	Ширина	Высота	Ширина	Высота
550/60-22,5	0		2400	2260	2400	2590
600/55-26,5	0		2450	2300	2450	2630
700/50-26,5	0		2550	2300	2550**	2630
23,01.2026	0		2437	2410	2437	2740
28L-26	-50		2664	2422	2664**	2752
300/95 R46	100		2560 2110	2517	-	-
340/85 R48	100		2600 2150	2544	-	-
460/85 R38	100		2700 2250	2523	-	-
460/85 R46	100		-	-	2730	2854
520/85 R38	100		2740 2320	2540	2740 2320	2870
520/85 R42	100		-	-	2750	2830
<b>Тормоз</b>			Инерционная тормозная система с автоматикой заднего хода		-	
			Пневматическая тормозная система			
			Гидравлическая тормозная система			



С учётом глубины запрессовки и перестановки колёс для агрегатов указаны два значения габаритной ширины при использовании некоторых шин.

**Полезная нагрузка = допустимая общая масса – основная масса**



**ОПАСНОСТЬ**

**Запрещается превышение полезной нагрузки!**

**Опасность аварии в случае возникновения нестабильной ситуации при движении!**

**Точно определите полезную нагрузку и, тем самым, допустимый уровень наполнения агрегата. Не каждая рабочая среда допускает наполнение бункера до максимального уровня.**

**4.9.1 Допустимая общая масса и допустимое количество шин**

	Нагрузка на оси [кг] Допустимая общая масса [кг] При давлении воздуха [бар]					
	<b>ZG-B 5500</b>			<b>ZG-B 8200</b>		
<b>Допустимая скорость</b>	25 км/ч	40 км/ч	50 км/ч	25 км/ч	40 км/ч	50 км/ч
<b>Шины</b>						
300/95 R 46 LI145A8	6300 8300 3.6	5800 7800 3.6	–	–	–	–
340/85 R 48 LI151A8	6730 8730 3.0	6100 8100 3.0	–	–	–	–
460/85 R 38 LI146A8	6600 8600 1.6	6000 8000 1.6	5400 7400 1.6	–	–	–
460/85 R46 LI158A8/155B	–	–	–	9100 11100 2.4	8500 10500 2.4	7750 9750 2.4
520/85 R 38 LI155A8/152B	8300 10300 1.6	7750 9750 1.6	7100 9100 1.6	8300 10300 1.6	7750 9750 1.6	7100 9100 1.6
520/85 R 42 LI155A8	–	–	–	8300 10300 1.6	7750 9750 1.6	7100 9100 1.6
520/85 R 42 LI162A8	–	–	–	1000 12000 1.6	9500 11500 1.6	8750 10750 1.6
550/60-22.5 LI160A8	8000 10000 2.1	8000 10000 2.1	8000 10000 2.1	10000 12000 2.1	9000 11000 2.1	8000 10000 2.1
600/55-26.5 LI165A8	8000 10000 2.0	8000 10000 2.0	8000 10000 2.0	10000 12000 2.0	10000 12000 2.0	9280 11280 2.0
700/50-26.5 LI169A8	8000 10000 1.8	8000 10000 1.8	8000 10000 1.8	10000 12000 1.8	10000 12000 1.8	10000 12000 1.8
23.1-26 LI162A8	8000 10000 1.7	8000 10000 1.7	8000 10000 1.7	10000 12000 1.7	4750 11500 1.7	8640 10640 1.7
28L-26 LI167A8	8000 10000 1.6	8000 10000 1.6	8000 10000 1.6	10000 12000 1.6	10000 12000 1.6	9920 11920 1.6



## 4.10 Необходимая оснастка трактора

Трактор должен иметь соответствующие мощностные характеристики и быть оснащён необходимыми электрическими и гидравлическими соединениями тормозной системы для работы в комбинации с агрегатом.

### Мощность двигателя трактора

<b>ZG-B 5500</b>	от 60 кВт
<b>ZG-B 8200</b>	от 75 кВт

### Электрическая система

Напряжение аккумулятора	• 12 В (вольт)
Гнездо системы освещения	• 7-контактное

### Гидравлическая система

Максимальное рабочее давление	• 200 бар
Производительность насоса трактора	• Минимум 40 л/мин при 150 бар
Гидравлическое масло, используемое в агрегате	• Трансмиссионное/гидравлическое масло Utto SAE 80W API GL4.  Трансмиссионное/гидравлическое масло, используемое в агрегате, подходит для комбинированных контуров трансмиссионного/гидравлического масла всех распространённых марок тракторов.
Гидравлические блоки управления	В зависимости от комплектации, см. с. 56.

### Тормозная система

Двухмагистральная рабочая тормозная система	• 1 соединительная головка (красная) для питающей магистрали
	• 1 соединительная головка (жёлтая) для тормозной магистрали
Одномагистральная рабочая тормозная система	• 1 соединительная головка для тормозной магистрали
Гидравлическая тормозная система	• 1 гидравлическая муфта стандарта ISO 5676



На территории Германии и некоторых других стран ЕС использование гидравлических тормозных систем запрещено!

## 4.11 Данные по шумообразованию

Уровень звукового давления (уровень шума) на рабочем месте составляет 74 дБ(А). Измерения проводились в рабочем состоянии при закрытой кабине в области уха водителя трактора.

Измерительный прибор: ОПТАС SLM 5.

Уровень шума во многом зависит от используемого вида транспортного средства.

## 5 Конструкция и функционирование

### 5.1 Функция

Следующая глава содержит информацию о конструкции агрегата и функциях отдельных частей.

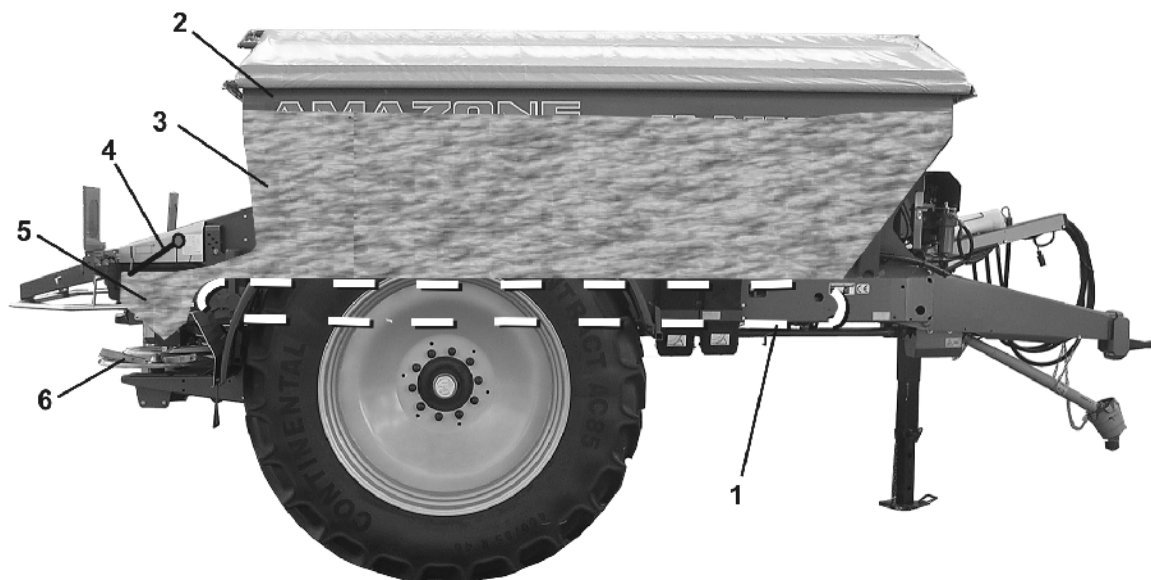


Рис. 12

Высокопроизводительный распределитель удобрений **AMAZONE ZG-B** представляет собой распределитель удобрений с объёмом бункера от 5200 до 8200 л.

Он используется для внесения гранулированных удобрений.

По ленточному транспортёру (Рис. 12/1) материал (Рис. 12/3) поступает из бункера (Рис. 12/2) через управляемые заслонки (Рис. 12/4) в предбункер (Рис. 12/5). Отсюда через воронкообразные наконечники удобрение подаётся к распределяющим дискам (Рис. 12/6).

Распределяющие диски приводятся в действие валом отбора мощности трактора со скоростью 540 об/мин или 720 об/мин. Каждый из дисков оснащается одной короткой и одной длинной распределяющей лопастью соответственно.

Ленточный транспортёр, распределяющие диски и мешалки приводятся в действие с помощью гидравлической системы.

Рабочая ширина, в зависимости от распределяющего диска, может составлять максимум 36 м.

**ZG-B** может оснащаться различными осями и тормозными системами:

- тормозная ось с инерционной тормозной системой до 8000 кг, до 25 км/ч;
- тормозная ось до 10000 кг;
- поддерживающая ось для 8000 кг, 25 км/ч;
- двухмагистральная пневматическая тормозная система в виде отдельного узла;
- гидравлическая тормозная система в виде отдельного узла (только для экспорта).

Оснастка **ZG-B Preciis**:

- Зависимая от движения система дозирования с использованием ленточного транспортёра с электрогидравлическим управлением.
- Бортовой компьютер **AMATRON**<sup>+</sup>.
- Серийно с двойными заслонками/с возможностью отключения половины агрегата.
- В виде опции возможна поставка со взвешивающим устройством.
- В виде опции с гидравлическим дышлом равного следа с системой Trail-Tron.
- В виде опции с распределением по границе и краю с использованием отражающего щитка **Limitier**.

## 5.2 Пневматическая тормозная система

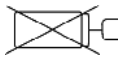


Регулярное техническое обслуживание необходимо для безупречного функционирования двухмагистральной рабочей тормозной системы.

Рис. 13/...

- (1) Регулятор тормозного усилия
- (2) Рычаг для ручной регулировки тормозного усилия
- (3) Маркировка положения регулировки

Регулировка тормозного усилия осуществляется по 3 ступеням в зависимости от нагрузки агрегата.

- Агрегат заполнен → 1/1
- Агрегат заполнен частично → 1/2
- Агрегат опорожнён → 0
- Тормоз отпущен → 

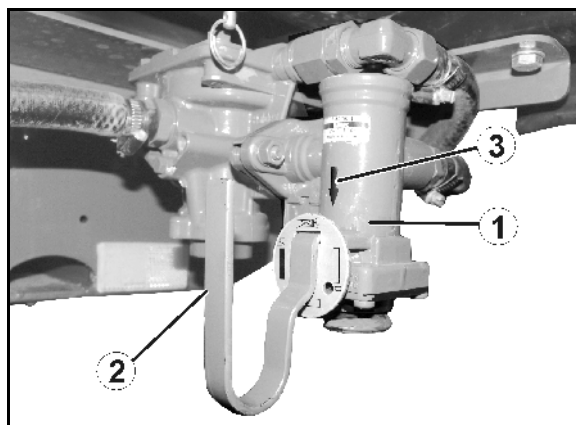


Рис. 13

Рис. 14/...

- (1) Ресивер
- (2) Клапан для слива конденсата
- (3) Контрольный штуцер

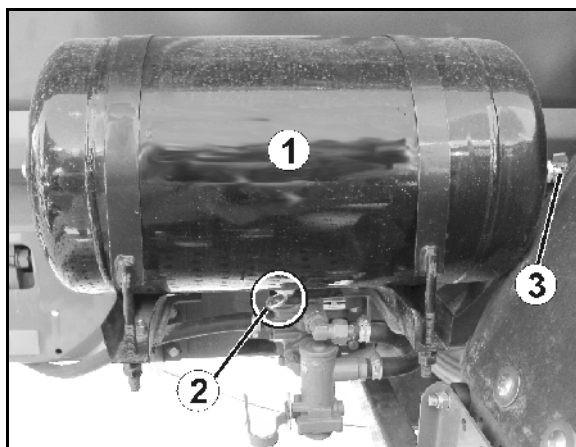


Рис. 14

- **Двухмагистральная пневматическая тормозная система**

Рис. 15/...

- (1) Соединительная головка тормозной магистрали (жёлтого цвета)
- (2) Соединительная головка питающей магистрали (красного цвета)

Без рисунка:

- **Одномагистральная пневматическая тормозная система**  
Соединительная головка (чёрного цвета)

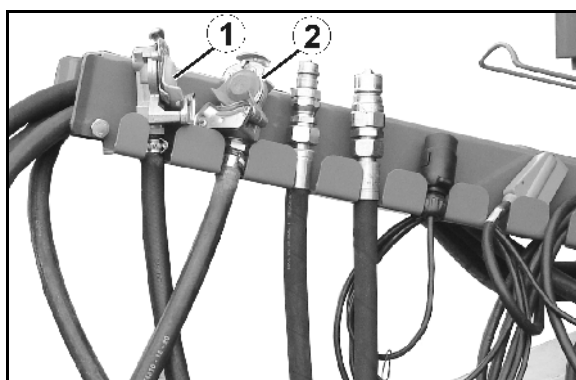


Рис. 15

### 5.2.1 Автоматический регулятор тормозного усилия в зависимости от нагрузки (ALB), (опция)



Только для машин с подвеской!



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате нарушения функционирования тормозной системы!**

Запрещается изменять установочное значение, установленное на автоматическом регуляторе тормозного усилия. Установочное значение должно соответствовать значению, указанному на табличке Haldex-ALB.

### 5.2.2 Подсоединение рабочей тормозной системы



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате нарушения функционирования тормозной системы!**

- При подсоединении тормозной и питающей магистралей следите за тем, чтобы:
  - уплотнительные кольца соединительных головок были чистыми,
  - уплотнительные кольца соединительных головок были герметичными.
- В случае повреждения немедленно заменяйте повреждённые уплотнительные кольца.
- Ежедневно перед первой поездкой необходимо отводить воду из ресивера.
- При прицепленном агрегате начинать движение разрешается только тогда, когда манометр на тракторе показывает 5,0 бар!



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате самопроизвольного откатывания агрегата при отпущенном рабочем тормозе!**

#### Двухмагистральная пневматическая тормозная система:

- Сначала всегда подсоединяется соединительная головка тормозной магистрали (жёлтого цвета), а затем соединительная головка питающей магистрали (красного цвета).
- При подсоединении красной соединительной головки рабочий тормоз немедленно отпускается из положения торможения.

1. Откройте крышку соединительной головки на тракторе.
2. Пневматическая тормозная система:

- **Двухмагистральная** пневматическая тормозная система:
  - 2.1 Зафиксируйте соединительную головку тормозной магистрали (жёлтого цвета) надлежащим образом в муфте с жёлтой маркировкой на тракторе.
  - 2.3 Зафиксируйте соединительную головку питающей магистрали (красного цвета) надлежащим образом в муфте с красной маркировкой трактора.→ При подсоединении питающей магистрали (красного цвета) давление воздуха, идущее от трактора, автоматически выжимает кнопку управления выпускного клапана на тормозном клапане прицепа.
- **Одномагистральная** пневматическая тормозная система:
  - 2.1 Зафиксируйте соединительную головку (чёрного цвета) надлежащим образом на тракторе.
- 3. Отпустите стояночный тормоз и/или уберите противооткатные упоры.

### 5.2.3 Отсоединение рабочей тормозной системы



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате самопроизвольного откатывания агрегата при отпущенном рабочем тормозе!**

#### Двухмагистральная пневматическая тормозная система:

- Сначала всегда отсоединяется соединительная головка питающей магистрали (красного цвета), а затем соединительная головка тормозной магистрали (жёлтого цвета).
- Рабочий тормоз агрегата приходит в положение торможения, только если красная соединительная головка отсоединена.
- Обязательно соблюдайте эту последовательность, в противном случае рабочая тормозная система отключится, и агрегат без тормоза может прийти в движения.



При отсоединении или отрыве агрегата, из питающей магистрали по направлению к тормозному клапану прицепа начинает выходить воздух. Тормозной клапан прицепа автоматически переключается и активизирует рабочую тормозную систему в зависимости от автоматической регулировки тормозного усилия.

1. Зафиксируйте агрегат от самопроизвольного откатывания.  
Для этой цели используйте стояночный тормоз и/или противооткатные упоры.
2. Пневматическая тормозная система
  - **Двухмагистральная** пневматическая тормозная система:
    - 2.1 Отсоедините соединительную головку питающей магистрали (красного цвета).
    - 2.2 Отсоедините соединительную головку тормозной магистрали (жёлтого цвета).
  - **Одномагистральная** пневматическая тормозная система:
    - 2.1 Отсоедините соединительную головку (чёрного цвета).
3. Закройте соединительные головки на тракторе крышками.

## 5.3 Гидравлическая рабочая тормозная система

Для активизации гидравлической рабочей тормозной системы трактор должен быть оснащён гидравлическим тормозным блоком.

### 5.3.1 Подсоединение гидравлической рабочей тормозной системы



Подсоединяйте только гидравлические муфты без следов загрязнения.

1. Снимите защитные крышки.
2. Очистите, при необходимости, гидравлический штекер и разъём гидравлического подсоединения.
3. Выполните соединение гидравлических систем трактора и агрегата.
4. Затяните вручную гидравлическое резьбовое соединение (при наличии).

### 5.3.2 Отсоединение гидравлической рабочей тормозной системы

1. Нажмите кнопку разблокировки аварийного тормоза (Рис. 16).
2. Ослабьте гидравлическое резьбовое соединение (при наличии).
3. Закройте гидравлические соединители и гнезда под гидравлические соединители пылезащитными крышками во избежание их загрязнения.
4. Уберите гидравлические шлангопроводы в предназначенное для них место.

### 5.3.3 Аварийный тормоз

В случае отцепления агрегата от трактора во время движения срабатывает аварийный тормоз агрегата.

Рис. 16/...

- (1) Трос стояночного тормоза
- (2) Тормозной клапан с гидроаккумулятором
- (3) Кнопка разгрузки тормозной системы
- (A) Тормоз отпущен
- (B) Тормоз активизирован

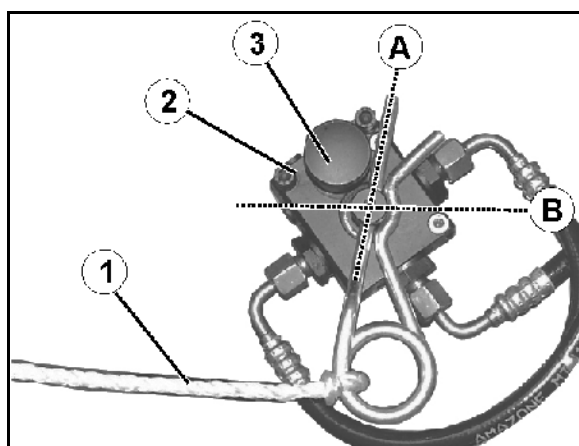


Рис. 16



#### ОПАСНОСТЬ

Перед началом движения установите тормоз в рабочее положение.



Для этого:

1. Надёжно закрепите на тракторе трос стояночного тормоза.
  2. Приведите в действие тормоз трактора при работающем двигателе и активизированном гидравлическом тормозе.
- Гидроаккумулятор аварийного тормоза заряжается.



#### **ОПАСНОСТЬ**

##### **Опасность аварии из-за неисправного тормоза!**

После вытягивания пружинного зажима (напр., при ослаблении аварийного тормоза) необходимо обязательно установить пружинный зажим в тормозной клапан с той же стороны (Рис. 16). Иначе тормоз не будет функционировать.

После того как пружинный зажим снова установлен, произведите проверку рабочего и аварийного тормоза.

## 5.4 Стояночный тормоз

Затянутый стояночный тормоз предотвращает самопроизвольное откатывание отцепленного агрегата. Активизация стояночного тормоза осуществляется поворачиванием рукоятки с помощью шпинделя и троса.

Рис. 17:

Рукоятка в парковочной позиции

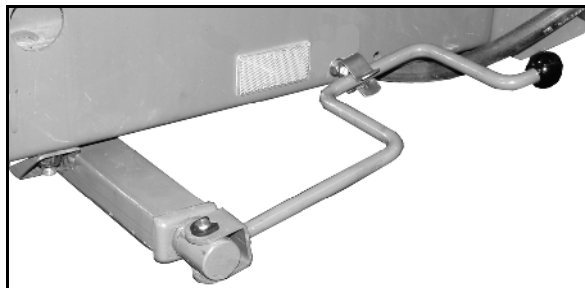


Рис. 17

Рис. 18:

Положение рукоятки для отпуска-ния/затягивания на краю поля.

(сила затягивания стояночного тормоза со-ставляет 20 кг ручного усилия).

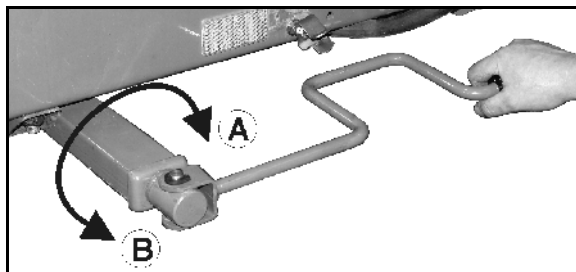


Рис. 18

Рис. 19:

Положение рукоятки для быстрого отпуска-ния/затягивания.

(A) Затяните стояночный тормоз.

(B) Отпустите стояночный тормоз.

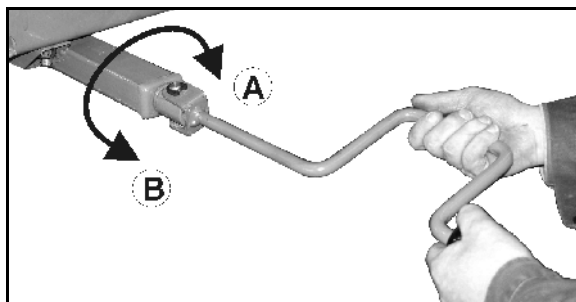


Рис. 19



- Если ход натяжения шпинделя оказывается недостаточным, отрегулируйте стояночный тормоз.
- Следите за тем, чтобы трос не касался и не терся о другие детали.
- При отпущенном стояночном тормозе трос должен слегка провисать.

## 5.5 Инерционная тормозная система с автоматикой заднего хода

Рис. 20/...

- (1) Стояночный тормоз
  - o отпущен (A)
  - o затянут (B)
- (2) Трос стояночного тормоза

**При прицеплении агрегата:**

- Закрепите трос стояночного тормоза стояночного тормоза в неподвижной точке на тракторе!

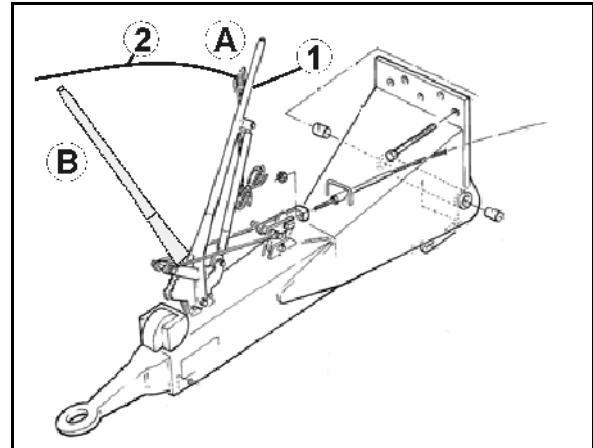


Рис. 20

## 5.6 Противооткатные упоры

Противооткатные упоры для блокировки агрегата от самопроизвольного откатывания.

Рис. 21/...

- (1) Складные противооткатные упоры
- (2) Место хранения противооткатных упоров

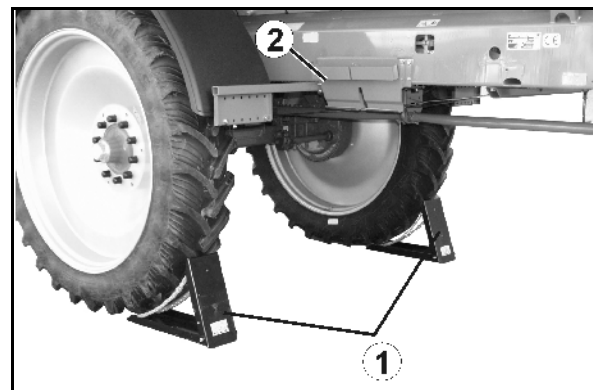


Рис. 21

## 5.7 Дышла



При использовании автоматических сцепных устройств после выполнения сцепления обязательно проверьте надежность соединения агрегата с трактором. При использовании неавтоматических сцепных муфт с геометрическим замыканием вставьте палец муфты и зафиксируйте его.

**ZG-B** оснащён подпружиненным тяговым дышлом и может регулироваться по высоте. Высокопроизводительный распределитель удобрений может оснащаться

- тяговым дышлом (Рис. 22) с инерционной тормозной системой и автоматикой заднего хода,
- прямым тяговым дышлом (Рис. 23),
- изогнутым дышлом "Hitch" (Рис. 24),
- дышлом равного следа с системой Trail-Tron (Рис. 25).

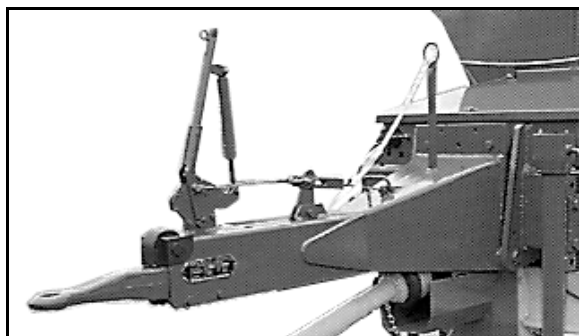


Рис. 22



- Дышло с тяговой серьгой закрепляется во втулочно-пальцевой муфте трактора.
- Дышло "Hitch" крепится в крюке "Hitch" на тракторе

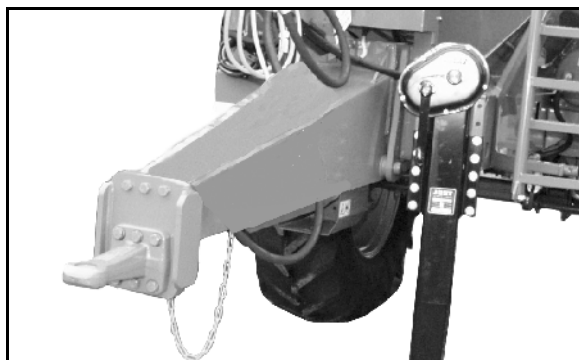


Рис. 23



Убедитесь в достаточной подвижности соединения в точке сцепления!



Если после прицепления рама **ZG-B** не расположена горизонтально земле за трактором, следует отрегулировать муфту трактора или сцепную петлю распределителя.

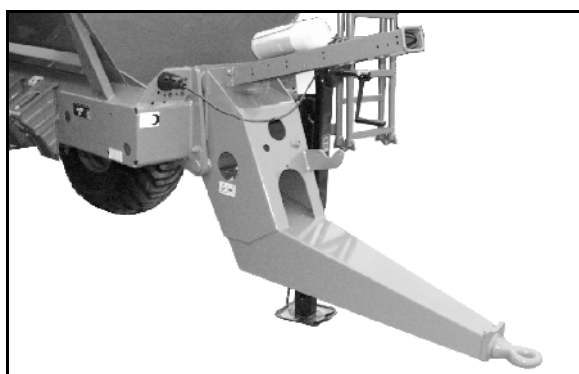


Рис. 24



### ОСТОРОЖНО

- Соблюдайте допустимую опорную нагрузку тяговой серьги или муфты "Hitch" трактора.
- При сцеплении в зоне между трактором и высокопроизводительным распределителем удобрений нахождение людей запрещено!
- При подсоединении высокопроизводительного распределителя происходит разгрузка передней оси трактора. Соблюдайте предписанную нагрузку на переднюю ось (20 % собственной массы трактора).

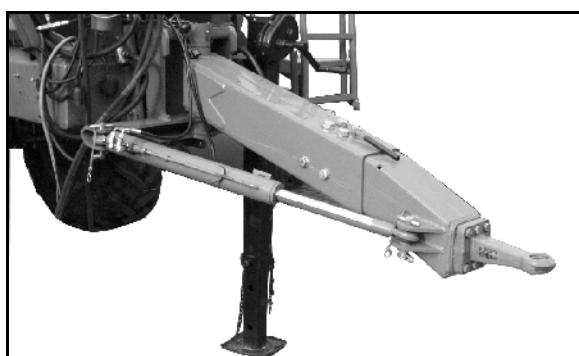


Рис. 25

## 5.8 Система управления движением по инерции Trail-Tron

Система управления движением по инерции Trail-Tron предназначена для автоматического управления движением по инерции с поддержанием боковой устойчивости и основана на определении углового положения дышла (Рис. 26/1) относительно направления движения трактора.

В случае отклонения положения дышла от центральной оси трактора (дышло расположено на одной линии с трактором) система Trail-Tron активизируется и регулирует направляющее дышло, пока оно снова не придёт в среднее положение.

Управление происходит с помощью гидравлической системы через **AMATRON<sup>+</sup>**.

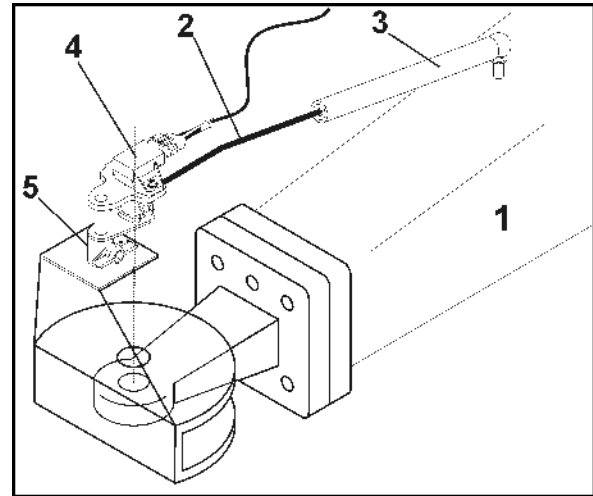


Рис. 26



См. руководство по эксплуатации **AMATRON<sup>+</sup>**.

### Система Trail-Tron – подключение датчика угла поворота

1. Вставьте штангу (Рис. 26/2) в пластмассовую втулку (Рис. 26/3).
2. Вставьте датчик угла поворота (Рис. 26/4) в крепление (Рис. 26/5).
3. Выровняйте потенциометр по направлению движения (кабель остаётся сзади) и закрепите его стопорным винтом для защиты от проворачивания.



Необходимым условием для безупречного функционирования направляющего дышла является правильная выполненная калибровка системы Trail-Tron

Калибровка системы Trail-Tron выполняется:

- при первом вводе в эксплуатацию;
- при отклонениях от отображаемой на дисплее схемы управления и фактической схемы управления направляющим дышлом.

**ОПАСНОСТЬ**

Использование направляющего дышла с системой Trail-Tron

- в целях поддержания боковой устойчивости при движении по склонам не допускается!  
Используйте направляющее дышло с системой Trail-Tron только на равнине. Допустимы максимальные неровности 5°, создаваемые бороздами!
- в целях маневрирования при движении задним ходом не допускается!

**Опасность опрокидывания агрегата при повернутом направляющем дышле, в особенности при очень неровном рельефе местности и на склонах!**

При полной или частичной загрузке агрегата, оснащенного поддерживающим направляющим дышлом, в случае разворота на высокой скорости на краю поля существует опасность опрокидывания в результате смещения центра тяжести при повороте направляющего дышла. Особенно высока вероятность опрокидывания при движении вниз по склону.

Выберите соответствующий способ вождения и уменьшите скорость при выполнении разворота на краю поля, так чтобы можно было полностью контролировать трактор и агрегат.



Повреждения карданного вала вследствие слишком больших углов изгиба у **ZG-B** с системой Trail-Tron из-за неправильного монтажа карданного вала.

- Эксплуатация с системой Trail-Tron: установите карданный вал широкой частью со стороны машины.
- Эксплуатация без системы Trail-Tron: установите карданный вал широкой частью со стороны трактора.


**Транспортировка****ОПАСНОСТЬ**

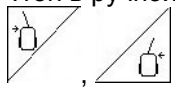
**Опасность несчастного случая вследствие опрокидывания агрегата!**

- При включенной системе Trail Tron запрещается:
  - маневрирование
  - движение по дороге
- Для транспортировки установите направляющее дышло в транспортировочное положение!

1. Установите направляющее дышло в среднее положение (направляющее дышло должно быть соосно с агрегатом).

Для этого:

- 1.1  Переведите систему Trail-Trop в ручной режим.

- 1.2  Выровняйте направляющее дышло вручную.

→ Система Trail-Trop автоматически остановится при достижении среднего положения.

2. Выключите **AMATRON<sup>+</sup>**.
3. Отключите блок управления 1 трактора (маркировка шлангопровода, 1 красный).

→ Выключите циркуляцию масла.

4. Заблокируйте направляющее дышло, закрыв запорный кран (Рис. 27/1) в положении **0**.

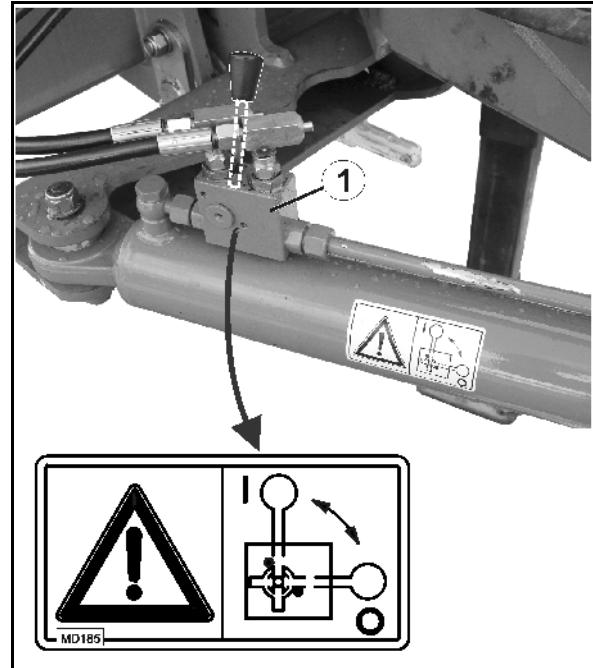


Рис. 27

Перед эксплуатацией агрегата откройте запорный кран (позиция **I**).



### ОСТОРОЖНО

**Опасность столкновения колеса трактора и гидравлического цилиндра направляющего дышла.**

Угол поворота управляемых колес трактора вправо ограничен при нахождении направляющего дышла в транспортировочном положении!

## 5.9 Гидравлические соединения



### 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 гидравлической жидкостью следует незамедлительно обратиться к врачу.



**Все гидравлические шлангопроводы имеют цветную маркировку, предназначенную для их правильного подключения к напорной магистрали блока управления трактора!**

Блок управления трактора		Функция	Маркировка шлангопровода
1	простого действия с приоритетным управлением	циркуляция масла	1 красный
безнапорная рециркуляция			2 красных

**Максимально допустимое давление в обратной масляной магистрали: 10 бар**

Поэтому обратную масляную магистраль следует подсоединять не к блоку управления трактора, а к безнапорной обратной масляной магистрали с большой соединительной муфтой.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**В качестве возвратных маслопроводов используйте только трубопроводы DN16 максимально короткой длины.**

**Начинайте нагнетать давление в гидравлическую систему только после того, как свободный возвратный трубопровод будет подсоединен надлежащим образом.**

Установите входящую в поставку соединительную муфту на безнапорную обратную масляную магистраль.



### 5.9.1 Подсоединение гидравлических шлангопроводов



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

При подсоединении гидравлических шлангопроводов обращайтесь внимание на цветную маркировку гидравлических соединений.



- Перед подключением агрегата к гидравлической системе трактора проверьте совместимость гидравлических масел. Не смешивайте минеральные и биомасла!
- Помните, что максимально допустимое давление гидравлического масла составляет 200 бар.
- Выполняйте гидравлические соединения только при отсутствии следов загрязнений в месте соединения.
- Вставляйте гидравлический(е) соединитель(и) в гидравлические муфты до тех пор, пока он(и) ощутимо не зафиксируется.
- Проверяйте места подсоединений гидравлических шлангопроводов на правильность и герметичность посадки.

1. Переведите рычаг управления управляющего клапана трактора в плавающее (нейтральное) положение.
2. Очистите места соединения гидравлических шлангопроводов, прежде чем подсоединить гидравлические шлангопроводы к трактору.
3. Подсоедините гидравлические шлангопроводы к блоку управления трактора.

### 5.9.2 Отсоединение гидравлических шлангопроводов

1. Переведите рычаг управления блока управления трактора в плавающее (нейтральное) положение.
2. Выполните демонтаж гидравлических соединений.
3. Закройте гидравлические соединители и гнезда под гидравлические соединители пылезащитными крышками во избежание их загрязнения.
4. Уберите гидравлические шлангопроводы в предназначенное для них место.

## 5.10 Карданный вал

Карданный вал осуществляет передачу мощности от трактора к агрегату.

Карданный вал с установленной широкой частью (Рис. 28/1)

- Широкая часть установлена со стороны трактора, стандарт
- Широкая часть установлена со стороны машины (при использовании системы Trail-Tron).

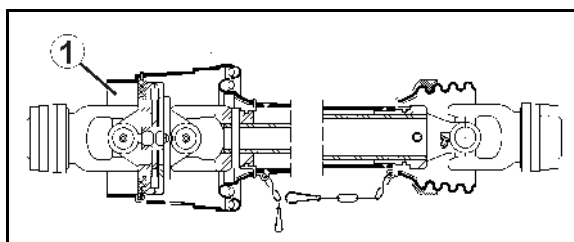


Рис. 28



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Перед подсоединением или отсоединением карданного вала от трактора обязательно зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасности, связанные с захватыванием или наматыванием открытым первичным валом входного редуктора при использовании карданного вала с коротким защитным растробом со стороны агрегата!**

Используйте только приведенные в перечне, допустимые карданные валы.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность, связанная с захватыванием и наматыванием при отсутствии или повреждении защитных приспособлений на карданном валу!**

- Никогда не используйте карданный вал без защитного приспособления, с поврежденным защитным приспособлением или с неправильно используемой фиксирующей цепью.
- Перед каждым использованием проверьте:
  - что установлены все защитные приспособления карданного вала и они работоспособны;
  - что вокруг карданного вала имеется достаточное свободное пространство во всех рабочих состояниях. Отсутствие свободного пространства ведет к повреждению карданного вала.
- Навешивайте фиксирующие цепи таким образом, чтобы был обеспечен достаточный радиус поворота во всех рабочих положениях карданного вала. Фиксирующие цепи не должны цепляться за узлы трактора и агрегата.
- Немедленно заменяйте поврежденные или отсутствующие части карданного вала. Используйте только оригинальные запасные части.  
Ремонт карданного вала должен осуществляться только в специализированной мастерской.
- Укладывайте отсоединенный карданный вал в предусмотренную крепёжную скобу. Так вы защитите карданный вал от повреждений и загрязнений.
  - Никогда не используйте фиксирующие цепи для подвешивания отсоединенного карданного вала.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасности, связанные с захватыванием и наматыванием в случае наличия открытых частей карданного вала в зоне передачи усилия между трактором и приводимым в движение агрегатом!**

Работайте только при полной защите привода между трактором и приводимым в движение агрегатом.

- Открытые части карданного вала должны быть обязательно защищены с помощью защитного экрана на тракторе и защитного раструба на агрегате.
- Проверьте, перекрывают ли защитный экран на тракторе или защитный раструб на агрегате и защитные приспособления выпрямленного карданного вала друг друга минимум на 50 мм. Если нет, то приводить агрегат в действие от карданного вала запрещено.



- Используйте только карданный вал из комплекта поставки или карданный вал аналогичного типа.
- Внимательно прочитайте и следуйте указаниям в руководстве по эксплуатации карданного вала. Надлежащая эксплуатация и техническое обслуживание карданного вала предотвращает несчастные случаи.
- При подсоединении карданного вала соблюдайте:
  - указания руководства по эксплуатации карданного вала;
  - допустимую частоту вращения привода агрегата;
  - соответствие монтажной длины карданного вала (см. главу "Согласование длины карданного вала с трактором", с. 78);
  - правильность положения при монтаже карданного вала (символ трактора на защитной трубе карданного вала указывает на сторону вала, подсоединяемую к трактору).
- Если карданный вал оснащён предохранительной или обгонной муфтой, то эти муфты следует устанавливать со стороны агрегата.
- Перед включением вала отбора мощности ознакомьтесь с указаниями по безопасной работе с ним в главе "Правила техники безопасности для оператора", с. 23.



Вследствие неправильной геометрии на тракторе в комбинации с большими колесами на **ZG-B** карданный вал может соударяться с фланцем сцепной петли.

В этом случае возможна установка смещённого узла привода, код для заказа: 935060.

### 5.10.1 Подсоединение карданного вала



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с заземлением и ударами может возникнуть при отсутствии свободного пространства при подсоединении карданного вала!**

Перед агрегатированием подсоедините карданный вал к трактору. Благодаря этому вы создадите требуемое свободное пространство для надежного подсоединения карданного вала.

1. Подведите трактор на расстояние примерно 25 см к агрегату.
2. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания, см. гл. "Фиксирование трактора от непреднамеренного пуска и откатывания", с. 80.
3. Убедитесь, что вал отбора мощности трактора выключен.
4. Очистите и смажьте вал отбора мощности трактора.
5. Передвиньте замок карданного вала на такую длину вала отбора мощности трактора, пока замок не войдет в зацепление со щелчком. При подсоединении карданного вала соблюдайте руководство по эксплуатации карданного вала и допустимую скорость вращения вала отбора мощности трактора.
6. Зафиксируйте защитный кожух карданного вала против проворачивания с помощью фиксирующих цепей.
  - 6.1 Закрепите фиксирующие цепи по возможности под прямым углом к карданному валу.
  - 6.2 Закрепите фиксирующие цепи таким образом, чтобы во всех рабочих состояниях карданного вала обеспечивался достаточный радиус поворота.



Фиксирующие цепи не должны цепляться за узлы трактора и агрегата.

7. Проконтролируйте, имеется ли достаточное свободное пространство вокруг карданного вала во всех рабочих состояниях. Отсутствие свободного пространства ведет к повреждению карданного вала.
8. Создайте свободное пространство (если требуется).

### 5.10.2 Отсоединение карданного вала



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с защемлением и ударами может возникнуть при отсутствии свободного пространства при отсоединении карданного вала!**

Перед отсоединением карданного вала от трактора отцепите агрегат от трактора. Благодаря этому вы создадите требуемое свободное пространство для надежного отсоединения карданного вала.



#### ОСТОРОЖНО

**Опасность ожога о горячие детали карданного вала!**

Не дотрагивайтесь до сильно нагретых деталей карданного вала (прежде всего, муфт).



- Укладывайте отсоединенный карданный вал в предусмотренную крепёжную скобу. Так вы защитите карданный вал от повреждений и загрязнений.  
Никогда не используйте фиксирующие цепи для подвешивания отсоединенного карданного вала.
- Если карданный вал не будет использоваться в течение длительного времени, очистите и смажьте его.

1. Отцепите агрегат от трактора. См. гл. "Отсоединение агрегата", с. 86.
2. Подведите трактор на расстояние примерно 25 см к агрегату.
3. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания, См. гл. "Фиксирование трактора от непреднамеренного пуска и откатывания", с. 80.
4. Отсоедините карданный вал от вала отбора мощности трактора. При отцеплении карданного вала соблюдайте руководство по эксплуатации карданного вала.
5. Укладывайте карданный вал на предусмотренный держатель!
6. Если карданный вал не будет использоваться в течение длительного времени, очистите и смажьте его.

## 5.11 Бортовой компьютер **AMATRON<sup>+</sup>**

Бортовой компьютер **AMATRON<sup>+</sup>** (Рис. 29) обеспечивает удобную настройку, управление и контроль **ZG-B**.

Управление гидравлическими функциями осуществляется с помощью **AMATRON<sup>+</sup>**:

- Открывание/закрывание запорных заслонок.
- Настройка количества внесения удобрений с помощью дозирующей заслонки
- Управление дышлом с системой Trail-Tron
- Ввод и вывод из эксплуатации устройства **Limiter**.
- Открывание/закрывание откидного тента.

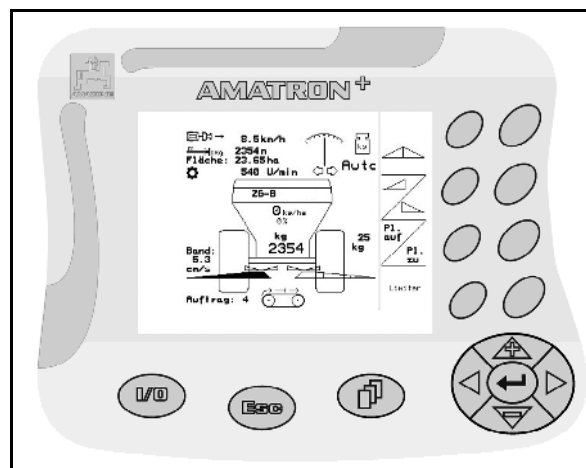


Рис. 29

Для ввода в эксплуатацию **ZG-B PreciS** на **AMATRON<sup>+</sup>** в меню "Настройки – Основные параметры" следует выбрать соответствующий тип агрегата (Рис. 30).

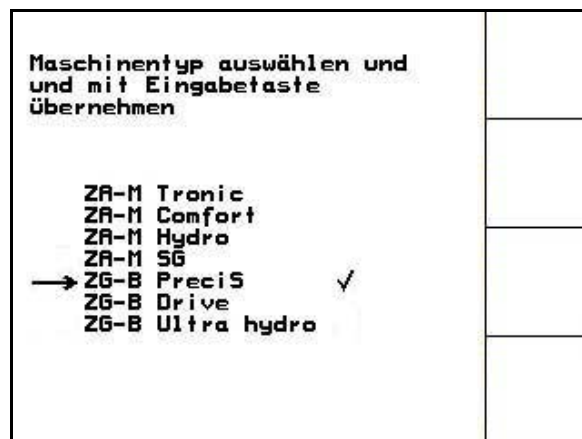


Рис. 30

## 5.12 Распределяющие диски **OM**

При использовании распределяющих дисков **OM** (Рис. 31/1) можно воспользоваться бесступенчатой настройкой ширины захвата путём изменения положения распределяющих лопастей на распределяющих дисках.

Распределяющие диски **OM 18-24** используются для ширины захвата 15–24 м.

Распределяющие диски **OM 24-36** используются для ширины захвата 24–36 м.

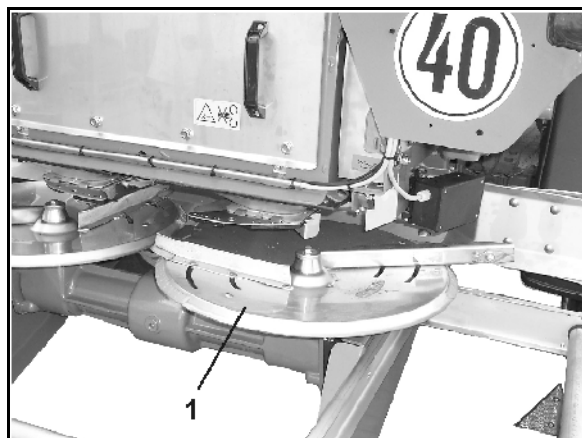


Рис. 31

**По направлению движения:**

- левый распределяющий диск (Рис. 32/1) с маркировкой **L**.
- правый распределяющий диск (Рис. 32/2) с маркировкой **R**.

**Распределяющая лопасть:**

- **Длинная** (Рис. 32/3) – шкала настройки со значениями от 35 до 55.
- **Короткая** (Рис. 32/4) – шкала настройки со значениями от 5 до 28.

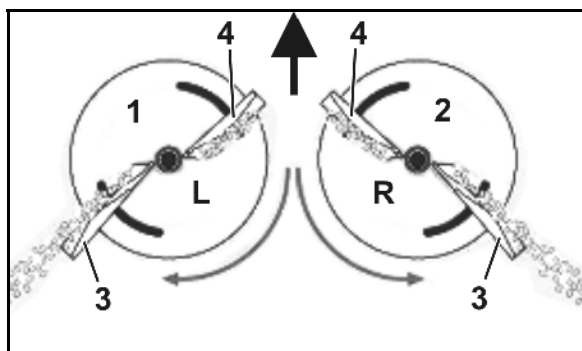


Рис. 32



Г-образные распределяющие лопасти смонтированы таким образом, что открытые стороны показывают направление вращения и принимают удобрение.



Настройка производится на основании данных таблицы норм внесения удобрений. Контроль установленной ширины захвата легко осуществляется с помощью мобильного испытательного стенда (опция).



### 5.13 Распределение по границе/краю с **Limiter**

С использованием отражающего щитка **Limiter** (Рис. 33/1) возможно распределение как по краю, так и по границе, если первая технологическая коlea удалена от края поля на  $\frac{1}{2}$  ширину захвата. Отражающий щиток можно вводить или выводить из эксплуатации с помощью гидравлической системы.

Следует отрегулировать положение отражающего щитка по направляющей скобе в соответствии с таблицей норм внесения удобрений.

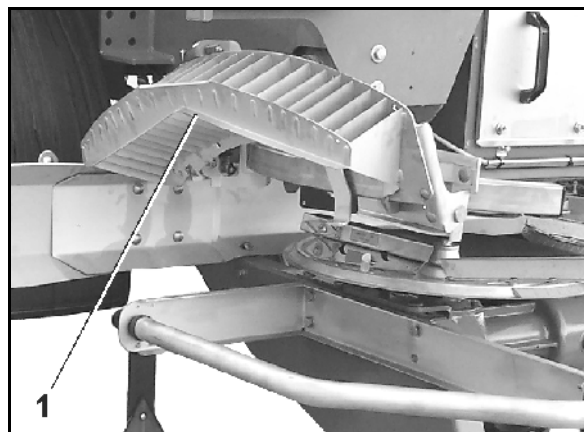


Рис. 33

### 5.14 Запорная заслонка и дозирующая заслонка

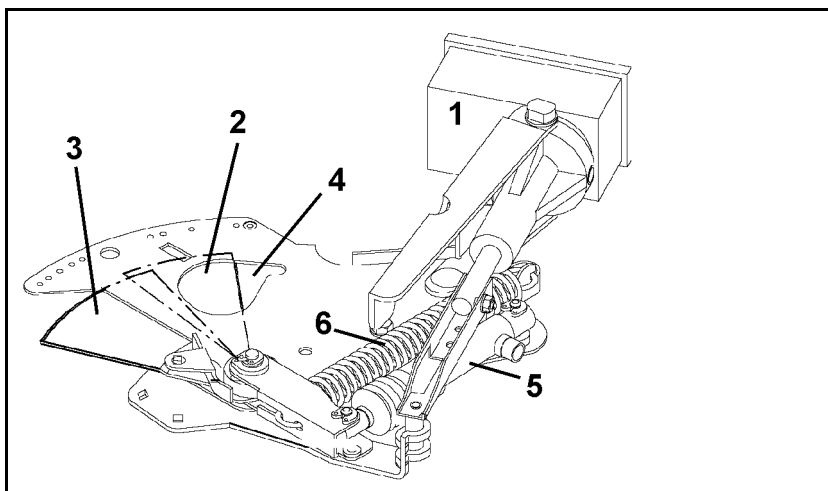


Рис. 34

#### Заслонка дозатора

Настройка количества внесения удобрений происходит **электронным способом** с помощью бортового компьютера **AMATRON<sup>+</sup>**.

При этом активируемые серводвигателями (Рис. 34/1) дозирующие заслонки (Рис. 34/2) обеспечивают различную ширину раскрытия выпускных отверстий (Рис. 34/3)

#### Запорная заслонка (Рис. 34/3)

Открытие и закрытие выпускных отверстий осуществляется с помощью двух других заслонок с помощью гидравлической системы (закрывание) (Рис. 34/5) или с помощью натяжной пружины (открытие) (Рис. 34/6).

## 5.15 Ленточный транспортёр с гидроприводом

По ленточному транспортёру материал поступает из бункера через предбункер с управляемыми заслонками к распределяющим устройствам.

Рис. 35/...

- (1) Ленточный транспортёр
- (2) Система управления заслонками

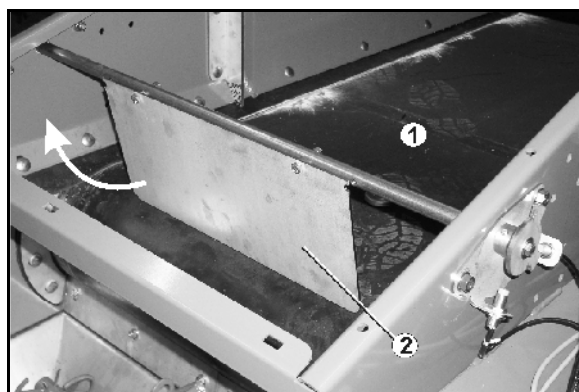


Рис. 35

Ленточный транспортёр приводится в движение с помощью гидравлической системы через редуктор.

Рис. 36/...

- (1) Гидравлический двигатель
- (2) Редуктор

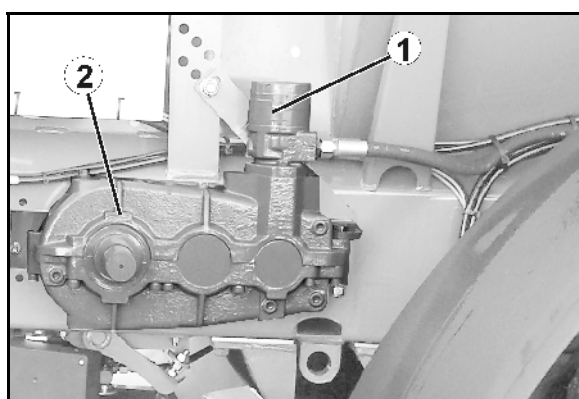


Рис. 36

## 5.16 Спиральные мешалки с гидроприводом

Спиральные мешалки в воронкообразных наконечниках (Рис. 37/1) обеспечивают равномерное течение удобрения к распределяющим дискам.

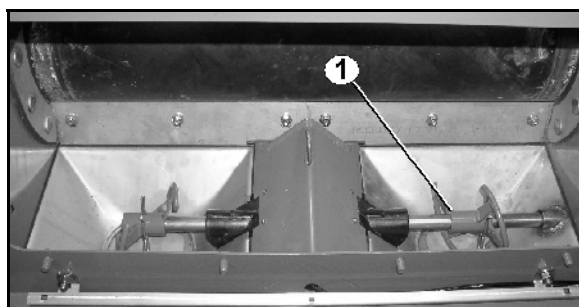


Рис. 37

### 5.17 Взвешивающее устройство

Агрегат может оснащаться взвешивающим устройством с 3 весоизмерительными датчиками (Рис. 38/1 и Рис. 38/2) для

- определения объёма бункера (контроль уровня заполнения) и
- контроля нормы внесения.

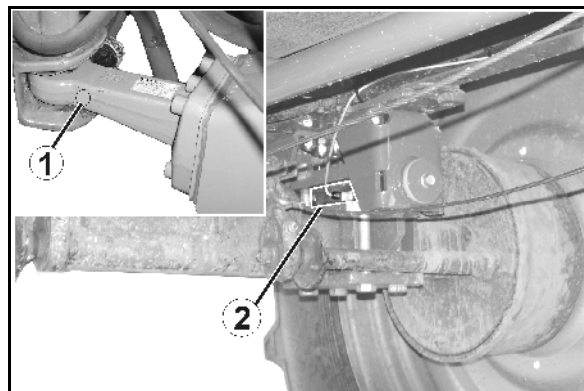


Рис. 38

### 5.18 Складная лестница

Складная лестница (Рис. 39/1) обеспечивает удобный доступ к бункеру для его очистки.



**Предупреждение!**

При движении лестница должна находиться в сложенном состоянии и зафиксирована (Рис. 39/2).

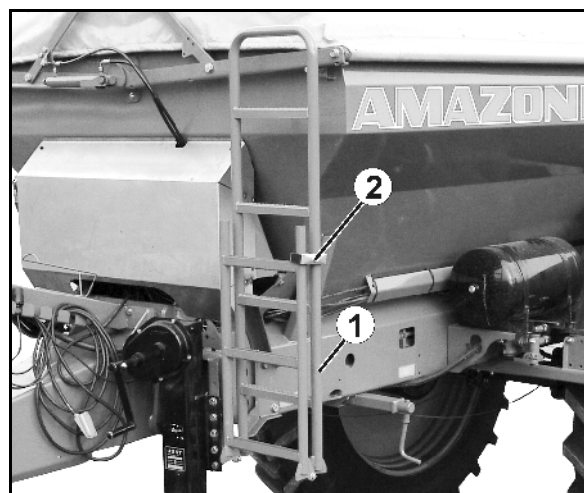


Рис. 39

### 5.19 Решётки

Складные решётки (Рис. 40/1) закрывают весь бункер и служат для защиты от попадания частиц грязи и комков удобрения при заполнении.

Для внутренней очистки бункера можно войти на решётки.



Рис. 40

## 5.20 Опора

### Подъём опоры после прицепления

1. Поднимите опору (Рис. 41/1) с помощью рукоятки (Рис. 41/2) до упора.
2. Вытяните палец (Рис. 41/3) из опоры.
3. Приподнимите опору.
4. Вставьте палец в нижнее отверстие (Рис. 41/4) и застопорите.

### Опускание опоры перед отцеплением

1. Зафиксируйте внутреннюю часть опоры и вытяните палец (Рис. 41/3) из неё.
2. Опустите опору.
3. Вставьте палец в верхнее отверстие и застопорите.
4. Опустите опору (Рис. 41/1) с помощью рукоятки (Рис. 41/2) до упора, пока не будет разгружена тяговая серьга.

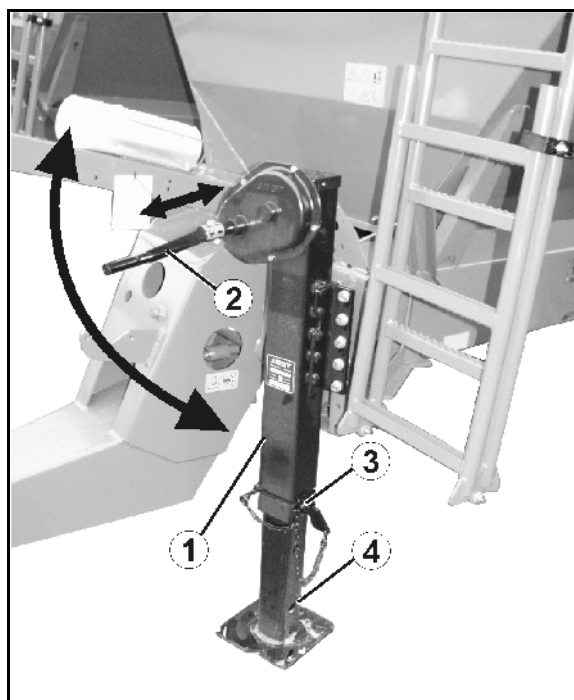


Рис. 41



Опора с рукояткой имеет две установки хода: медленную и быструю (Рис. 42).

- Извлеките рукоятку – быстрый ход опоры.
- Задвиньте рукоятку – медленный ход опоры (при высоких нагрузках).

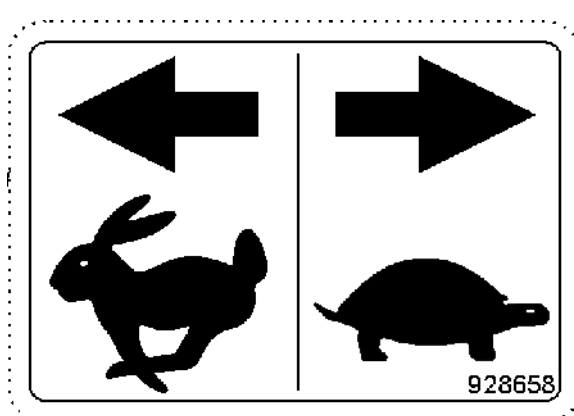


Рис. 42



После приведения в действие рукоятки отведите рычаг вверх как показано на Рис. 43!

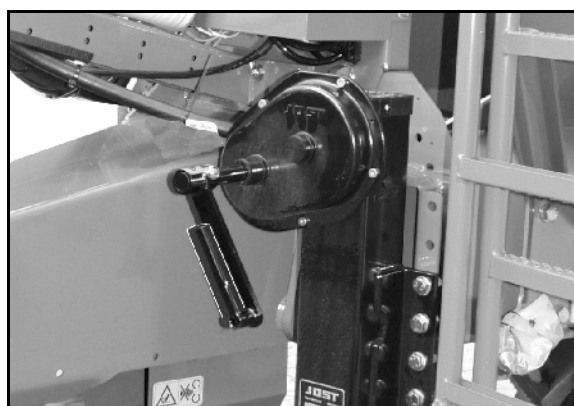


Рис. 43

## 5.21 Откидной тент (опция)

Откидной тент в виде опции может откидываться с помощью гидравлической системы или вручную.



Рис. 44

## 5.22 Гидравлический блок управления и бортовой компьютер

Клапаны гидравлического блока управления управляются через **AMATRON<sup>+</sup>**. Они обеспечивают работу всех гидравлических функций.

На гидравлическом блоке управления в зависимости от оснащения находятся регулируемые дроссельные заслонки для открывания/закрывания откидного тента с гидравлическим приводом.

Масляный фильтр оснащён индикатором загрязнённости — замену фильтра следует выполнять в соответствии с показаниями этого индикатора.

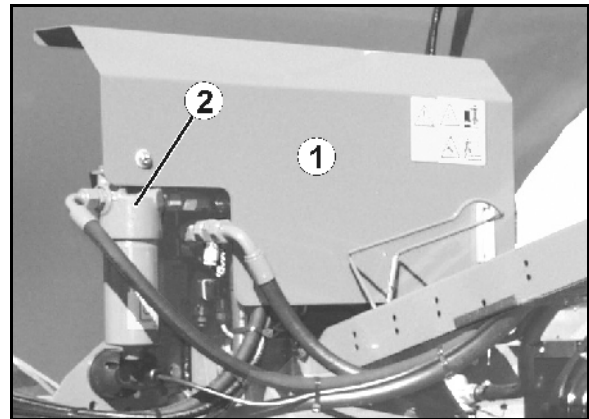


Рис. 45

Рис. 45/...

- (1) Защитная крышка гидравлического блока управления и бортового компьютера
- (2) Масляный фильтр

## 6 Ввод в эксплуатацию

В этой главе содержится информация:

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



- Перед вводом агрегата в эксплуатацию обязательно прочтите настоящее руководство!
- Следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", с. 23 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 действующих правил дорожного движения.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Запрещено блокировать те элементы управления трактора, которые служат для непосредственного выполнения движения 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 систем, которые:

- работают непрерывно, или
- регулируются автоматически, или,
- в связи с особенностями функционирования должны находиться в плавающем положении или 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 на трактор проверьте соответствие мощностных характеристик трактора.  
Разрешается прицеплять или навешивать агрегат только на трактор, имеющий соответствующие технические характеристики.
- Проведите проверку тормозов, чтобы проконтролировать, обеспечивает ли трактор требуемое замедление при торможении для комбинации трактор плюс навесной/прицепной агрегат.

Необходимые данные для проверки трактора на соответствие техническим характеристикам:

- допустимая общая масса;
- допустимые нагрузки на оси трактора;
- допустимая опорная нагрузка в точке присоединения к трактору;
- максимально допустимые нагрузки на шины трактора;
- соответствие допустимой максимальной массы буксируемого груза.

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 при торможении для комбинации трактор плюс навесной/прицепной агрегат.

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

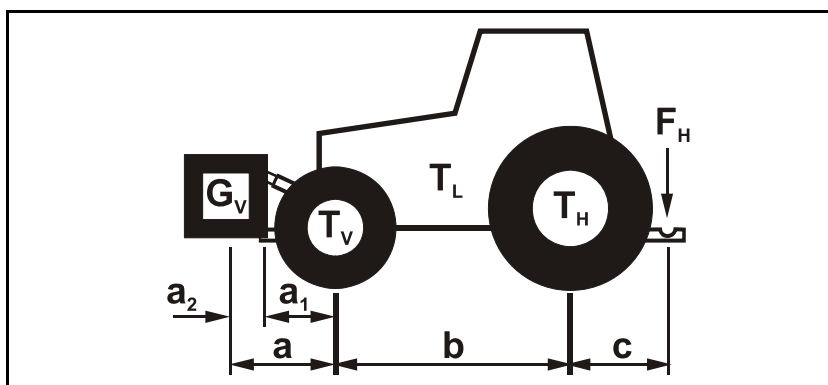


Допустимая общая масса трактора, указанная в техническом паспорте трактора, должна превышать сумму, складывающуюся из:

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


**Это указание действительно только для Германии.**

Если соблюдены допустимые нагрузки на оси трактора и/или допустимую общую массу при использовании всех имеющихся возможностей не удастся, то компетентное ведомство, действующее на основании права федеральной земли, имеет право выдать в виде исключения разрешение согласно § 70 технических требований к эксплуатации безрельсового транспорта, а также необходимое разрешение согласно § 29 пункт 3 Правил дорожного движения при наличии заключения официально признанного специалиста по автотранспорту и с согласия изготовителя трактора.

**6.1.1.1 Данные, необходимые для расчёта**

**Рис. 46**

$T_L$	[кг]	Собственная масса трактора	См. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт транспортного средства
$T_V$	[кг]	Нагрузка на переднюю ось пустого трактора	
$T_H$	[кг]	Нагрузка на заднюю ось пустого трактора	
$G_V$	[кг]	Передний балласт (при наличии)	См. технические характеристики переднего балласта или произведите взвешивание
$F_H$	[кг]	Макс. опорная нагрузка	См. технические характеристики агрегата
$a$	[м]	Расстояние между центром тяжести передненавесного агрегата или переднего балласта и центром передней оси (сумма $a_1 + a_2$ )	См. технические характеристики трактора и передненавесного агрегата или переднего балласта или измерьте самостоятельно
$a_1$	[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. технические характеристики передненавесного агрегата или переднего балласта или измерьте самостоятельно
$b$	[м]	Колёсная база трактора	См. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт транспортного средства или измерьте самостоятельно
$c$	[м]	Расстояние между центром задней оси и центром крепления к нижним тягам	См. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт транспортного средства или измерьте самостоятельно



**6.1.1.2 Расчёт необходимой минимальной нагрузки трактора спереди ( $G_{V \min}$ ) для обеспечения управляемости**

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

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 Расчёт фактической нагрузки на переднюю ось трактора ( $T_{V \text{tat}}$ )**

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

Внесите 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 Расчёт фактической общей массы комбинации трактора и агрегата**

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

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 Расчёт фактической нагрузки на заднюю ось трактора ( $T_{H \text{tat}}$ )**

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

Внесите 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**

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

6.1.1.7 Таблица

	Фактическое значение согласно расчётам	Допустимое значение в соответствии с руководством по эксплуатации трактора	Двойная допустимая нагрузка на шины (две шины)
Минимальная нагрузка, спереди/сзади	<input type="text"/> / кг	--	--
Общая масса	<input type="text"/> кг	≤ <input type="text"/> кг	--
Нагрузка на переднюю ось	<input type="text"/> кг	≤ <input type="text"/> кг	≤ <input type="text"/> кг
Нагрузка на заднюю ось	<input type="text"/> кг	≤ <input type="text"/> кг	≤ <input 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, а также недостаточной управляемости и эффективности торможения трактора!**

Запрещается навешивание агрегата на взятый за основу для расчётов трактор:

- 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 ( $G_{V \min}$ ).



- Используйте передний балласт, чтобы агрегат соответствовал, по меньшей мере, требованиям по минимальной устойчивости спереди ( $G_{V \min}$ )!

## 6.1.2 Условия эксплуатации трактора с прицепным агрегатом



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с повреждением узлов в процессе эксплуатации в случае использования недопустимых комбинаций тягово-сцепных устройств!**

- Следите за тем, чтобы
  - допустимая опорная нагрузка тягово-сцепного устройства трактора соответствовала фактической опорной нагрузке;
  - изменение нагрузки на оси в результате воздействия опорной нагрузки и массы трактора находились в допустимых пределах. В сомнительных случаях производите взвешивание;
  - статическая фактическая нагрузка на заднюю ось трактора не превышала допустимую нагрузку на заднюю ось;
  - соблюдалась допустимая общая масса трактора;
  - фактическая нагрузка на шины трактора не превышала допустимую.

### 6.1.2.1 Возможные комбинации тягово-сцепных устройств

На Рис. 47 показаны возможные комбинации тягово-сцепного устройства трактора и агрегата в зависимости от максимально допустимой опорной нагрузки.

Максимально допустимая опорная нагрузка указана в технической документации или на заводской табличке тягово-сцепного устройства трактора.

Макс. допустимая опорная нагрузка	Тягово-сцепное устройство трактора	Сцепная петля на прицепе с жестким дышлом
2000 кг	Втулочно-пальцевая муфта DIN 11028/ISO 6489-2	Сцепная петля 40 для поворотных дышел DIN 11043
	Неавтоматическая втулочно-пальцевая муфта DIN 11025	
3000 кг - ≤ 40 км/ч 2000 кг - >40 км/ч	Сцепной крюк ("Hitch") ISO 6489-1	Сцепная петля ISO 5692-1
	Сцепная втулка (Piton-fix) ISO 6489-4	
	Муфта с шаровой головкой 80	Сцепная чашка 80

Рис. 47

6.1.2.2 Расчёт фактического значения  $D_C$  для комбинации трактора и агрегата



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность повреждения тягово-сцепного устройства трактора и агрегата в случае использования трактора не по назначению!**

Вычислите фактическое значение  $D_C$  для существующей комбинации трактора и агрегата, чтобы проверить, соответствует ли тягово-сцепное устройство трактора допустимому значению  $D_C$ . Вычисленное фактическое значение  $D_C$  для комбинации трактора и агрегата должно быть меньше или равно ( $\leq$ ) заданному значению  $D_C$  тягово-сцепного устройства трактора.

Фактическое значение  $D_C$  для комбинации трактора и агрегата рассчитывается следующим образом:

$$D_C = g \times \frac{T \times C}{T + C}$$

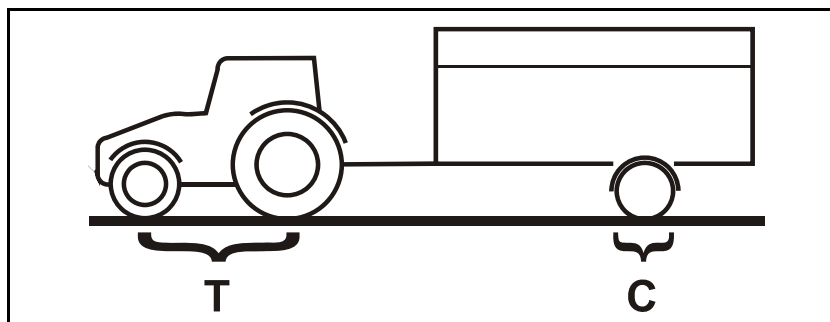


Рис. 48

- T:** Допустимая общая масса трактора в [т] (см. руководство по эксплуатации или технический паспорт трактора)
- C:** Нагрузка на оси агрегата, загруженного до допустимого уровня (полезная нагрузка), в тоннах без учёта полезной нагрузки
- g:** Ускорение силы тяжести (9,81 м/с<sup>2</sup>)

Рассчитанное фактическое значение  $D_C$  для комбинации трактора и агрегата

Заданное значение  $D_C$  тягово-сцепного устройства трактора

KN	$\leq$	KN
----	--------	----



Значение  $D_C$  тягово-сцепного устройства указано на самом устройстве или в руководстве по эксплуатации трактора.

### 6.1.3 Агрегаты без собственной тормозной системы



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в случае недостаточной эффективности торможения трактора.

Трактор должен обеспечивать предписанное изготовителем замедление при торможении для комбинации трактор — прицепной агрегат.

Если агрегат не имеет собственной тормозной системы:

- фактическая масса трактора должна быть больше или равна ( $\geq$ ) фактической массе прицепного агрегата;  
Требования в различных странах отличаются. В России, например, вес трактора должен в два раза превышать вес прицепного агрегата.
- максимально допустимая скорость движения должна составлять 25 км/ч.

## 6.2 Подгонка длины карданного вала к типу трактора



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с отлетанием поврежденных и/или разрушенных деталей в случае сжатия или растяжения карданного вала при поднятии/опускании прицепленного к трактору агрегата, если длина карданного вала выбрана неправильно!**

Перед первым подсоединением карданного вала к трактору поручите специализированной мастерской произвести контроль и, в случае необходимости, подгонку длины карданного вала во всех рабочих состояниях.

Это поможет избежать сжатия карданного вала или недостаточного перекрытия шлицевого соединения.



Подгонка карданного вала действительна только для эксплуатируемого в данный момент типа трактора. При эксплуатации агрегата с другим типом трактора следует выполнить корректировку длины карданного вала заново. При корректировке длины карданного вала строго соблюдайте указания производителя в руководстве по эксплуатации вала.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность затягивания и захватывания вследствие неправильного монтажа или недопустимых конструктивных изменений карданного вала!**

Только специализированная мастерская имеет право производить конструктивные изменения карданного вала. При этом следует соблюдать указания руководства по эксплуатации карданного вала.

Подгонка длины карданного вала должна осуществляться с учетом минимального перекрытия профилей.

Не допускаются конструктивные изменения карданного вала, если они не описаны в руководстве по эксплуатации вала.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность защемления между задней частью трактора и агрегата при подъеме и опускании агрегата для определения самого короткого и самого длинного рабочих положений карданного вала!**

Активизируйте элементы управления трёхточечной гидравликой трактора:

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность защемления вследствие самопроизвольного**

- откатывания трактора и агрегата!
- опускания поднятого агрегата!

Перед входом в опасную зону между трактором и поднятым агрегатом для подгонки карданного вала примите меры по предотвращению непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата и самопроизвольного опускания поднятого агрегата.



Карданный вал имеет минимальную рабочую длину при горизонтальном расположении, а максимальную – при полностью поднятом агрегате.

1. Прицепите агрегат к трактору (карданный вал не подсоединяйте).
2. Затяните стояночный тормоз трактора.
3. Определите высоту подъёма агрегата и минимальную/максимальную рабочую длину карданного вала.
  - 3.1 Для этого поднимите и опустите агрегат с помощью трёхточечной гидравлической навески трактора.

Активизируйте элементы управления трёхточечной гидравлической навеской трактора, расположенной в задней части, только с предусмотренного рабочего места.
4. Зафиксируйте поднятый агрегат на заданной высоте от самопроизвольного опускания (например, с помощью опоры или подъёмного крана).
5. Прежде чем войти в опасную зону между трактором и агрегатом, зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска.
6. При определении длины и укорачивании карданного вала соблюдайте указания руководства по эксплуатации вала.
7. Укороченные части карданного вала снова вставьте друг в друга.
8. Перед подсоединением карданного вала смажьте вал отбора мощности трактора и входной вал редуктора.

Символ трактора на защитной трубе карданного вала указывает на сторону вала, подсоединяемую к трактору.

### 6.3 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 с помощью трёхточечной гидравлики трактора и незафиксированного;
- самопроизвольного опускания поднятых и незафиксированных частей агрегата;
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.
- Перед выполнением любых работ на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Запрещено производить любые работы на агрегате, такие как монтаж, регулировка, устранение неисправностей, чистка, техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт:
  - при работающем агрегате;
  - если двигатель трактора работает при подсоединённом карданном вале/гидравлическом приводе;
  - если ключ не вынут из замка зажигания трактора и существует вероятность непреднамеренного пуска двигателя трактора при подсоединённом карданном вале/гидравлическом приводе;
  - если трактор и агрегат не зафиксированы от самопроизвольного откатывания с помощью стояночных тормозов и/или противооткатных упоров;
  - если движущиеся детали агрегата не заблокированы от самопроизвольного движения.

Наибольшая опасность при выполнении этих работ возникает в результате контакта с незащищенными узлами.

1. Опустите поднятый, незафиксированный агрегат/поднятые, незафиксированные части агрегата.
- Это поможет предотвратить самопроизвольное опускание.
2. Заглушите двигатель трактора.
  3. Выньте ключ из замка зажигания.
  4. Поставьте трактор на стояночный тормоз.
  5. Зафиксируйте агрегат от самопроизвольного откатывания (только для прицепных агрегатов)
    - на ровном рельефе – с помощью стояночного тормоза (при наличии) или противооткатных упоров;
    - при очень неровном рельефе или на склоне – с помощью стояночного тормоза и противооткатных упоров.



## 6.4 Монтаж колес



Если агрегат оснащён аварийными колесами, то перед вводом в эксплуатацию их следует заменить на ходовые колеса.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Разрешается использовать только аттестованные шины, имеющие соответствующие технические характеристики (см. с. 39).
- Используемые в сочетании с шинами ободы должны иметь диски, приваренные по всей окружности!

1. Немного приподнять агрегат с помощью подъёмного крана.



### ОПАСНОСТЬ

Подъёмные ремни следует закреплять в строго определенных точках.

См. главу "Погрузка", с. 33.

2. Отверните гайки крепления аварийных колес.
3. Снимите аварийные колеса.



### ОСТОРОЖНО

Соблюдайте осторожность при снятии аварийных и монтаже ходовых колес!

4. Наденьте ходовые колеса на шпильки.
5. Затяните гайки крепления колес.



**Момент затяжки гаек крепления колес: 510 Нм.**

6. Опустите агрегат и снимите подъёмные ремни.
7. Прим. через 10 часов эксплуатации подтяните гайки крепления колес.

## 6.5 Первый ввод в эксплуатацию рабочей тормозной системы



Испытайте тормозную систему при пустом и загруженном агрегате, проверив, тем самым, эффективность торможения комбинации трактора и прицепленного агрегата.

Для обеспечения оптимальных параметров торможения и минимального износа тормозных накладок рекомендуется выполнить взаимную корректировку тягового усилия трактора и агрегата в специализированной мастерской (см. главу "Техническое обслуживание", с. 134).

## 6.6 Регулировка высоты тягово-сцепного устройства

1. Отсоедините агрегат от трактора (на стр. 86) и поставьте его на опорное колесо.
2. Установите дышло на неподвижную опору (Рис. 49/1) и выверните оба крепёжных болта (Рис. 49/2).
3. Регулировать высоту дышла можно с помощью распорных шайб (Рис. 49/3). Убирать промежуточные элементы (Рис. 49/4) запрещается. Они гасят удары, передаваемые от трактора на распределитель.
4. Приверните дышло (момент затяжки 540 Нм).

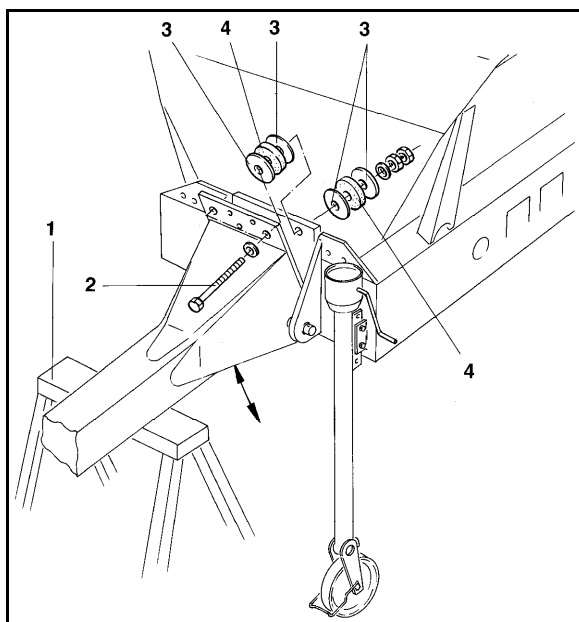


Рис. 49

## 6.7 Регулировка системного регулировочного винта на гидравлическом блоке управления



Регулярно проверяйте и корректируйте установку системного винта переключения на гидравлическом блоке трактора. Повышение температуры гидравлического масла является следствием неправильной установки системного регулировочного винта, вызванной длительными высокими нагрузками на предохранительный клапан гидравлической системы трактора.

Рис. 50/...

- (1) Системный регулировочный винт
- (2) Подсоединение LS к управляющей магистрали по технологии Load-Sensing

Рис. 51/...

- (1) Подсоединение трактора к управляющей магистрали по технологии Load-Sensing
- (2) Подсоединение трактора к напорной магистрали по технологии Load-Sensing
- (3) Подсоединение трактора к безнапорной обратной магистрали

Установку системного регулировочного винта на гидравлическом блоке управления определяет существующая гидравлическая система трактора.

В зависимости от гидравлической системы трактора

- **выверните** регулировочный винт до упора (заводская установка) на тракторах с
  - гидравлической системой с открытым центром (система постоянного потока, гидросистема с шестеренным насосом);
  - регулируемым насосом с устанавливаемым удалением масла через блок управления.
- **вверните** регулировочный винт до упора (установка, противоположная заводской) на тракторах с
  - гидравлической системой с закрытым центром (система постоянного давления, насос, регулируемый от давления);
  - гидравлической системой Load-Sensing (насос регулируемый от давления и силы тока) с прямым подсоединением насоса Load-Sensing. Отрегулируйте существующий объемный расход в соответствии с требуемым объемным расходом с помощью клапана регулировки расхода трактора.

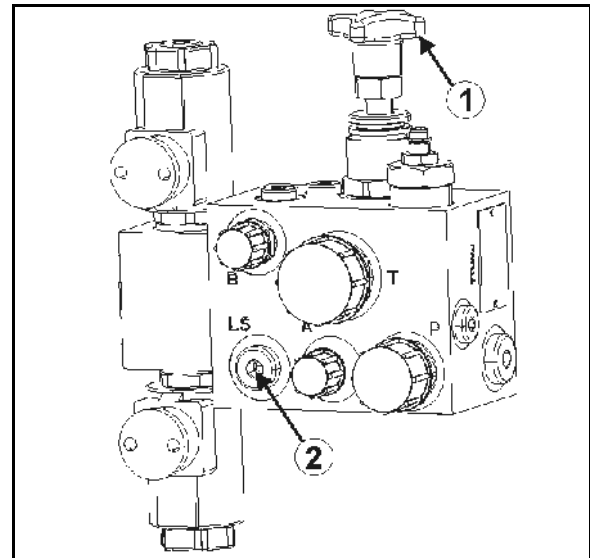


Рис. 50

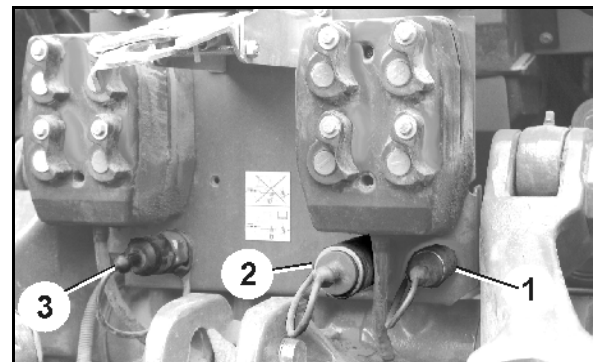


Рис. 51



- Установку разрешается производить только в безнапорном состоянии!
- Гидравлический блок управления находится в передней части агрегата под защитной крышкой.

## 6.8 Датчик угла поворота Trail-Tron

**ZG-B** с дышлом с системой Trail-Tron:

Для использования дышла с системой Trail-Tron со стороны трактора следует установить крепление для датчика угла поворота (Рис. 52/1).

Крепление должно монтироваться на тракторе в соответствии с условиями эксплуатации с помощью входящей в комплект поставки втулки со стопорным винтом (Рис. 52/2) и стальной пластины (Рис. 52/3).

Датчик угла поворота должен находиться в смонтированном состоянии прямо над точкой вращения втулочно-пальцевой муфты трактора (Рис. 52/4).

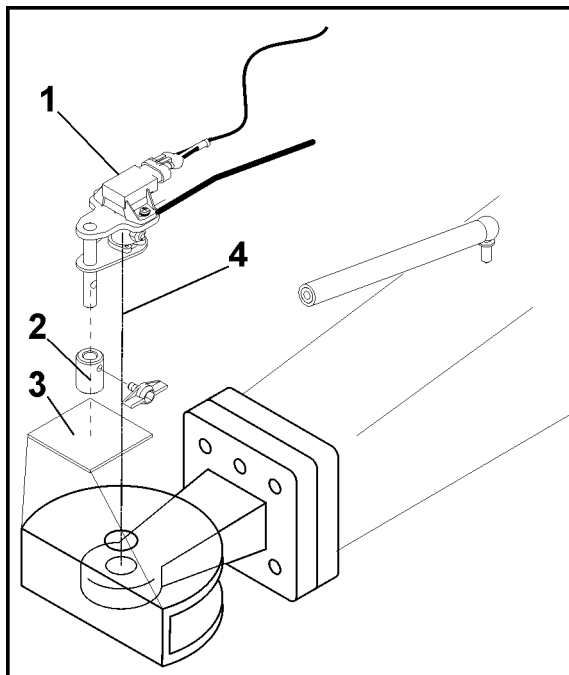


Рис. 52

## 7 Присоединение и отсоединение агрегата



При прицеплении и отцеплении агрегатов следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", с. 23.



### 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 трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, с. 80.

### 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 прицеплять или навешивать агрегат только на трактор, имеющий соответствующие технические характеристики. См. главу "Проверка соответствия трактора", с. 71.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Запрещается находиться между подсоединяемым агрегатом и трактором во время движения трактора к агрегату.

В случае если к работе привлекаются помощники, они должны только давать указания, но не заходить в зону между трактором и агрегатом до их полной остановки.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная со защемлением, разрезанием, захватыванием и ударами для людей в случае непреднамеренного отсоединения агрегата от трактора!**

При агрегатировании используйте специально предусмотренное для этого оборудование.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

При подсоединении питающих магистралей проверьте их укладку. Питающие магистрали:

- не должны натягиваться, перегибаться или цепляться за другие детали при совершении движений навесного или прицепного агрегата.
- не должны тереться о посторонние детали.

1. Прежде чем подвести трактор к агрегату, удалите людей из опасной зоны между трактором и агрегатом.
2. Прежде чем осуществить сцепление агрегата с трактором, подсоедините питающую магистраль.
  - 2.1 Подведите трактор к агрегату таким образом, чтобы между ними оставалось свободное пространство (прим. 25 см).
  - 2.2 Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.
  - 2.3 Убедитесь, что вал отбора мощности трактора выключен.
  - 2.4 Подсоедините карданный вал и питающие магистрали к трактору.
  - 2.5 Trail-Tron – подключение датчика угла поворота.
3. Подведите трактор еще ближе к агрегату, чтобы можно было соединить тягово-сцепное устройство.
4. Соедините тягово-сцепное устройство.
5. Поднимите опору в транспортировочное положение.
6. Гидравлическая тормозная система/инерционная тормозная система: закрепите трос стояночного тормоза на тракторе.
7. Уберите противооткатные упоры и отпустите стояночный тормоз.

**7.2 Отсоединение агрегата****ОПАСНОСТЬ**

- **Перед отцеплением всегда блокируйте машину 2 противооткатными упорами для колёс.**
- **Опасность аварии вследствие резкого откидывания тягового дышла вверх и опрокидывания агрегата назад!**
  - Перед отсоединением **ZG-B** следует распределить неравномерно распределённое остаточное количество удобрения в бункере! В противном случае существует опасность опрокидывания агрегата!
  - При односторонней нагрузке задней части высокопроизводительный распределитель удобрений отсоединять категорически запрещается! Вследствие одноосевого исполнения агрегата при односторонней нагрузке его задней части существует опасность опрокидывания распределителя назад.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием и ударами в результате недостаточной устойчивости и опрокидывания отсоединенного агрегата!**

Установите пустой агрегат на горизонтальную поверхность с твердым грунтом.



При отсоединении агрегата следует всегда оставлять перед ним достаточное пространство для того, чтобы при повторном прицеплении трактор мог свободно подъехать к нему.

1. Установите агрегат на прочную горизонтальную поверхность.
2. Отцепите агрегат от трактора.
  - 2.1 Зафиксируйте агрегат от самопроизвольного откатывания. См. с. 80.
  - 2.1 Опустите опору в положение стоянки.
  - 2.2 **Разъедините** тягово-сцепное устройство.
  - 2.3 Отведите трактор от агрегата примерно на 25 см вперед.  
Образовавшееся свободное пространство между трактором и агрегатом облегчает доступ для отсоединения карданного вала и питающих магистралей.
  - 2.4 Зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
  - 2.6 Отсоедините питающие магистрали.
  - 2.7 Укрепите питающие магистрали в специальных парковочных нишах.
  - 2.8 Trail-Tron – снятие датчика угла поворота.
  - 2.9 Гидравлическая тормозная система: Отсоедините разрывной трос стояночного тормоза от трактора.

### 7.2.1 Маневрирование отсоединённого агрегата



#### ОПАСНОСТЬ

При маневрировании с отпущенным рабочим тормозом требуется особая осторожность, так как в этом случае маневровый тягач затормаживает исключительно агрегат.

Перед тем как активизировать выпускной клапан на тормозном клапане агрегата, следует прицепить агрегат к тягачу.

При этом маневровый тягач должен стоять на тормозе.



После этого, если давление воздуха в ресивере опустится ниже 3 бар (например, при многократной активизации выпускного клапана или негерметичности тормозной системы) отпускание рабочего тормоза с помощью выпускного клапана будет уже невозможно.

Для отпускания рабочего тормоза

- заполните ресивер воздухом;
- удалите весь воздух из тормозной системы через водоотводный клапан ресивера.

1. Прицепите агрегат к маневровому тягачу.
2. Поставьте тягач на тормоз.
3. Уберите противооткатные упоры и отпустите стояночный тормоз.
4. Только **пневматическая тормозная система**:
  - 4.1 Нажмите кнопку управления на выпускном клапане до упора (см. с. 44).
  7. Рабочий тормоз отпускает и агрегат готов к маневрированию.
  - 4.2 По окончании маневрирования вытяните кнопку управления на выпускном клапане до упора.
  7. Давление воздуха, поступающего из ресивера, снова затормаживает агрегат.
5. По окончании маневрирования снова поставьте тягач на тормоз.
6. Снова затяните стояночный тормоз и зафиксируйте агрегат от откатывания с помощью противооткатных упоров.
7. Отцепите агрегат от маневрового тягача.



## 8 Регулировка



При проведении всех работ, связанных с регулировкой агрегата, соблюдайте указания главы

- "Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате", с. 16 и
- "Правила техники безопасности для оператора", со с. 23.

Соблюдение этих указаний обеспечит вашу безопасность.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами в ходе регулировочных работ на агрегате**

- в результате непредвиденного касания движущихся рабочих элементов (лопастей вращающихся распределяющих дисков);
- в результате непреднамеренного пуска и откатывания трактора и агрегата.
- Перед проведением регулировочных работ на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, см. с. 80.
- Не прикасайтесь к движущимся рабочим элементам (вращающиеся распределяющие диски) до их полной остановки.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность, связанная с заземлением, захватыванием или ударами в ходе регулировочных работ на агрегате вследствие самопроизвольного опускания навешенного и поднятого агрегата**

Примите меры против попадания в кабину трактора посторонних и, тем самым, предотвратите непреднамеренное приведение в действие гидравлики трактора.

Все настройки высокопроизводительного распределителя удобрений **AMAZONE ZG-B** выполняются согласно **таблице норм внесения удобрений**.

Все сорта удобрений торгового качества проходят проверку на распределение в испытательном цехе компании **AMAZONE**. Полученные при этом установочные параметры заносятся в таблицу норм внесения удобрений. Приведенные в таблице норм внесения удобрений сорта удобрений, при определении значений находились в безупречном состоянии.

Из-за неоднородности структуры удобрения, вызванной:

- погодными воздействиями и/или неблагоприятными условиями хранения;
- колебаниями физических свойств удобрения (в том числе также и в пределах одного сорта и марки);
- изменениями сыпучести удобрения;

может потребоваться корректировка данных таблицы норм внесения удобрений для установки желаемой нормы внесения или ширины захвата.

Нельзя дать гарантию того, что ваше удобрение, носящее одно и то же наименование и происходящее от одного и того же изготовителя, обладает такой же рассеиваемостью, как и наши протестированные удобрения.



Мы подчеркиваем то, что мы не несем ответственности за последствия ошибок при внесении удобрений.



Все настройки следует производить с максимальной аккуратностью. Отклонения в сторону от оптимальных настроек могут отрицательно сказаться на результате посева!

Установочные значения таблицы норм внесения удобрений следует рассматривать в качестве ориентировочных значений, так как рассеиваемость удобрения может измениться и это повлечет за собой необходимость проведения повторных настроек.

Наладочные и другие работы на центробежном распределителе следует выполнять только при выключенном двигателе и разгруженной от давления гидросистеме! Выньте ключ из замка зажигания и установите транспортное средство на противооткатные опоры во избежание непреднамеренного движения!

Перед выполнением наладочных или других работ дождитесь полной остановки всех подвижных деталей агрегата!



В случае использования неизвестных сортов удобрения, а также для проведения общей проверки установленной ширины захвата можно провести несложный контроль рабочей ширины захвата с помощью мобильного испытательного стенда (дополнительная оснастка).






Если удобрение не удаётся однозначно соотнести с каким-либо определённым сортом в таблице норм внесения удобрений:

- найдите на сайте [www.amazone.de](http://www.amazone.de) → **DüngeService** (Служба внесения удобрений) актуальное дополнение к таблице норм внесения удобрений,
- обратитесь по телефону в **службу внесения удобрений AMAZONE** для определения удобрения и получения рекомендации по настройке распределителя.

 +49 (0) 54 05/501 111

- получите от **службы внесения удобрений AMAZONE** рекомендации по настройке после отправки небольшого количества удобрения на пробу (3 кг).
- свяжитесь с контактным лицом в Вашей стране.

**Контактным лицом в стране является:**

					
<b>GB</b>	0044 1302 755720	<b>I</b>	0039 (0) 39652 100	<b>H</b>	0036 52 475555
<b>IRL</b>	00353 (0) 1 8129726	<b>DK</b>	0045 74753112	<b>HR</b>	00385 32 352 352
<b>F</b>	0033 892680063	<b>FIN</b>	00358 10 768 3097	<b>BG</b>	00359 (0) 82 508000
<b>B</b>	0032 (0) 3 821 08 52	<b>N</b>	0047 63 94 06 57	<b>GR</b>	0030 22620 25915
<b>NL</b>	0031 316369111	<b>S</b>	0046 46 259200	<b>AUS</b>	0061 3 9369 1188
<b>L</b>	00352 23637200	<b>EST</b>	00372 50 62 246	<b>NZ</b>	0064 (0) 272467506
				<b>J</b>	0081 (0) 3 5604 7644

## 8.1 Настройка нормы внесения удобрений



См. руководство по эксплуатации **AMATRON<sup>+</sup>**!

Требуемое для определения **нормы внесения положение** обеих дозирующих заслонок регулируется электроникой.

После ввода нужной нормы внесения на **AMATRON<sup>+</sup>** [заданный объем в кг/га] следует определить коэффициент калибровки удобрения (контроль нормы внесения). Он определяет регулировочную характеристику терминала **AMATRON<sup>+</sup>**.



Для достижения оптимального результата рассева необходимо соблюдение постоянной частоты вращения вала отбора мощности во время внесения удобрений.

## 8.2 Контроль нормы внесения (калибровка удобрения)

Контроль нормы внесения (Рис. 53/1) следует проводить при

- при каждой замене удобрения,
- изменении нормы внесения,
- изменении ширины захвата.

Альтернативно контроль нормы внесения выполняется

- перед эксплуатацией при остановленном агрегате.
- в случае **ZG-B** со взвешивающим устройством:  
выполнить автоматический контроль нормы внесения во время.

Maschinentyp: ZG-B		Auftrag
Ruftrags-Nr.:	2	1
Sollmenge:	200 kg/ha	Cal.
Cal.- Faktor:	1.01	
Arbeitsbreite:	21.0 m	Maschi.
vorg. Geschw.:	10 km/h	
	Arbeitsmenü	Setup

Рис. 53



См. руководство по эксплуатации **AMATRON<sup>+</sup>**/гл. "Калибровка удобрения".



Текучесть удобрения может измениться уже после кратковременного хранения удобрения.

Поэтому перед каждым использованием заново определяйте калибровочный коэффициент распределяемого удобрения.

Всегда определяйте заново калибровочный коэффициент удобрения при возникновении расхождений между теоретической и фактической нормой внесения.

### 8.2.1 Подготовка контроля нормы внесения без взвешивающего устройства

Контроль нормы внесения выполняется на левом выпускном отверстии.

1. Выверните барашковые винты на обоих распределяющих дисках.
2. Снимите оба распределяющих диска.
3. Снова заверните барашковые винты (чтобы в резьбовое отверстие не попало удобрение).
4. Установите воронку (Рис. 54/3) между мостом (Рис. 54/4) и раздаточной коробкой (Рис. 54/5) и задвиньте до левого приводного вала.
5. Подставьте ведро для сбора удобрения под левое выпускное отверстие.

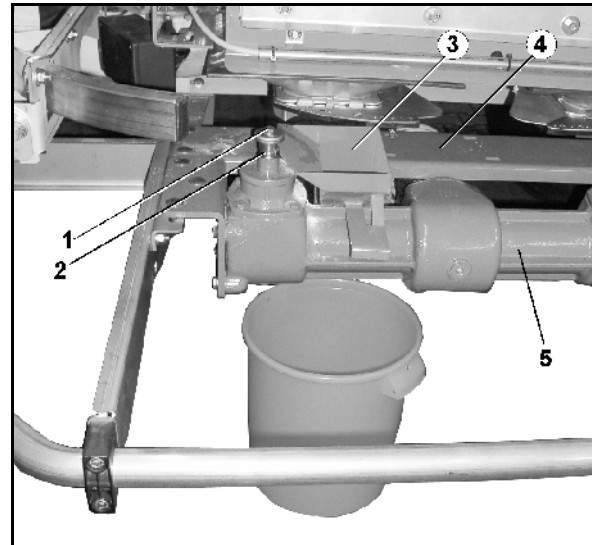


Рис. 54



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования вращающимся распределяющим диском!**

Перед проведением контроля нормы внесения снимите оба распределяющих диска.

### 8.3 Регулировка рабочей ширины захвата



- Для различной рабочей ширины захвата предусмотрены разные пары распределяющих дисков.
- Имеющаяся у вас система технологической колеи (расстояние между колеями) определяет выбор необходимой пары распределяющих дисков.
- Рабочая ширина захвата регулируется в пределах рабочей зоны каждого комплекта пар распределяющих дисков Omnia-Set (**OM**) (при распределении мочевины возможны отклонения).
- Сорт удобрения и желаемая рабочая ширина захвата определяют установочные значения отклоняемых распределяющих лопастей.  
 Специфическое распределение удобрения определяет дальность его разбрасывания. Поворотные распределяющие лопасти компенсируют специфическую распределяемость удобрения, таким образом, предоставляется возможность распределения конкретного удобрения на желаемую рабочую ширину.
- Сорт удобрения и желаемая рабочая ширина захвата определяют установочные значения отклоняемых распределяющих лопастей.
- Специфическое распределение удобрения определяет дальность его разбрасывания и поперечное распределение.
- Поворотные распределяющие лопасти компенсируют специфическую распределяемость удобрения, таким образом, предоставляется возможность распределения конкретного удобрения на желаемую рабочую ширину.

Важнейшими факторами, влияющими на рассеиваемость являются:

- размер зерна,
- объёмный вес,
- структура поверхности,
- влажность.

Поэтому мы рекомендуем использовать зернистые удобрения известных производителей удобрений и проводить контроль установленной рабочей ширины захвата с помощью мобильного испытательного стенда.

Ширина захвата	Пара распределяющих дисков
18–24 м	OM 18–24
24–36 м	OM 24–36



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с разлетанием деталей быстро разъединяющегося резьбового соединения в результате ненадлежащей затяжки барашковой гайки после регулировки рабочей ширины захвата!**

После регулировки рабочей ширины захвата проконтролируйте, прочно ли вы затянули ручную барашковую гайку быстро разъединяющегося резьбового соединения.

### 8.3.1 Замена распределяющих дисков



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность от разбрасываемых или выбрасываемых агрегатом материалов и посторонних предметов!**

- Следите за тем, чтобы посторонние держались на достаточно безопасном расстоянии от опасной зоны агрегата:
  - перед включением привода распределяющих дисков;
  - при работающем двигателе трактора.

1. Выверните барашковый винт (Рис. 55/1).
2. Поверните распределяющий диск таким образом, чтобы отверстие диска  $\varnothing 8$  мм (Рис. 55) было установлено по центру агрегата.
3. Снимите распределяющий диск с приводного вала.
4. Установите другой распределяющий диск.
5. Зафиксируйте распределяющий диск затягиванием барашкового винта.

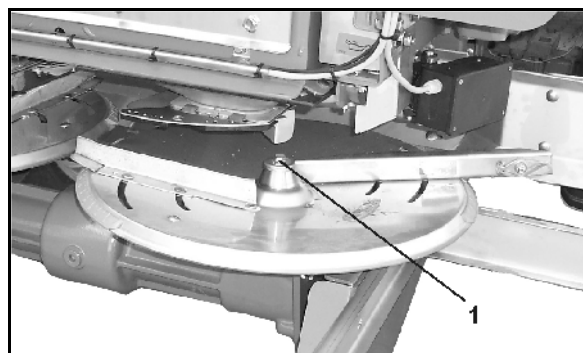


Рис. 55



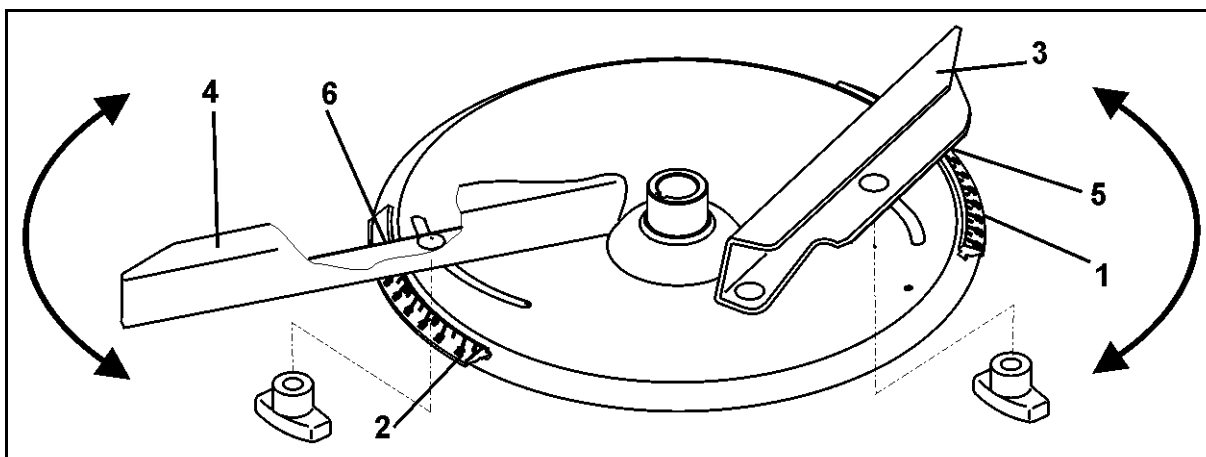
- При установке распределяющих дисков не перепутайте "лево" и "право".
  - Распределяющий диск справа с гравировкой **R**
  - Распределяющий диск слева с гравировкой **L**
- Правый приводной вал имеет предохранительный штифт. В данном случае всегда устанавливайте правый распределяющий диск с двумя канавками.



Состояние распределяющих лопастей во многом определяет равномерность распределения удобрения по полю. Поэтому распределяющие лопасти изготавливаются из стойкого к высоким нагрузкам, нержавеющей материала. Тем не менее при эксплуатации распределяющие лопасти изнашиваются: замените распределяющие лопасти или распределяющие диски, как только на них появятся следы износа (дыры).

Регулярно удаляйте налипшие удобрения с распределяющих лопастей и направляющих щитков!

### 8.3.2 Регулировка положения распределяющих лопастей



**Рис. 56**

Положение распределяющих лопастей зависит от:

- рабочей ширины захвата и
- сорта удобрения.

Для точной настройки без использования инструмента отдельных распределяющих лопастей на каждом распределяющем диске расположены две различающиеся, характерные шкалы (Рис. 56/1 и Рис. 56/2).



- Более короткой лопасти (Рис. 56/3) соответствует шкала (Рис. 56/1) со значениями от 5 до 28, а более длинной лопасти (Рис. 56/4) шкала (Рис. 56/2) со значениями от 35 до 55.
  - Найдите для короткой распределительной лопасти (Рис. 56/3) установочное значение на указателе (Рис. 56/5).
  - Найдите для длинной распределяющей лопасти (Рис. 56/4) установочное значение на указателе (Рис. 56/6).
- Перевод распределяющих лопастей на большее числовое значение шкалы (Рис. 56/1 или Рис. 56/2) ведет к увеличению рабочей ширины захвата.
- Короткая распределительная лопасть распределяет удобрение в основном по центру рассева, в то время как длинная лопасть - в основном по краям.



Для регулировки распределяющих лопастей используйте таблицу норм внесения удобрений!

#### Установите распределяющие лопасти следующим образом:

1. Выключите привод распределяющих дисков.
2. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания, см. гл. "Фиксирование трактора от непреднамеренного пуска и откатывания", с. 80.
3. Прежде чем приступить к установке рабочей ширины захвата, дождитесь полной остановки вращающихся распределяющих дисков.



4. Установите желаемую рабочую ширину поворотом сначала короткой, а затем длинной лопасти.
  - 4.1 Поверните распределяющий диск таким образом, чтобы можно было без проблем открутить соответствующую барашковую гайку под распределяющим диском.
  - 4.2 Открутите соответствующую барашковую гайку.
  - 4.3 Найдите по таблице норм внесения удобрений требуемые установочные значения для короткой и длинной распределительной лопасти.
  - 4.4 Поверните соответствующую распределительную лопасть, чтобы Вы могли на указателе шкалы получить требуемое установочное значение.
  - 4.5 Снова прочно затяните ручную соответствующую барашковую гайку (без использования инструмента).

**Например:**

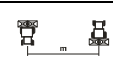
Сорт удобрения: KAS 27%N гранулированное BASF (белого цвета)

Распределяющий диск: OM 24 – 36

Желаемая рабочая ширина захвата: **27 м**

- См. название удобрения или его торговое наименование в таблице норм внесения удобрений.
- Считайте группу удобрений.
- См. положение распределяющих лопастей в таблице:
  - o группа 1; ширина захвата **27 м**
  - o короткая лопасть **12,**
  - o длинная лопасть **44**

Удобр.	Торговое наименование/обозначение	Группа удобрений
KAS	KAS 27% N гран. Fertiva Gmbh	1
	KAS 27% N гран. Linzer NAC	2
	KAS 27% N гран. Hydro Rostock	1
	KAS 27% N гран. Hydro SliskII (NL)	1

Группа удобрений						
	24	27	28	30	32	36
1	10/44	12/44	13/44	15/44	15/44	10/44
2	15/43	17/44	17/44	17/45	17/46	15/43

### 8.3.3 Контроль рабочей ширины захвата с помощью мобильного испытательного стенда (опция)

Ширина захвата определяется соответствующей рассеиваемостью удобрения.

Важнейшими факторами, влияющими на рассеиваемость являются:

- размер зерна,
- объёмный вес,
- структура поверхности и
- влажность.

Установочные значения таблицы норм внесения удобрений следует рассматривать в качестве ориентировочных значений, так как рассеиваемость тех или иных сортов удобрения может изменяться. Рекомендуется проверять ширину захвата машины с помощью **мобильного испытательного стенда** (Рис. 57).



Рис. 57



См. руководство по эксплуатации мобильного испытательного стенда.

### 8.3.4 Позднее внесение удобрения

Распределяющие диски ОМ серийно оснащены распределяющими лопастями, с помощью которых наряду со стандартным (Рис. 58) можно вносить также и удобрение для позднего внесения в зерновые без использования других принадлежностей.

Для позднего внесения удобрений поворотные пластины распределяющих лопастей следует отвести в верхнее положение без ослабления гаек (без использования дополнительного инструмента) (Рис. 59). За счёт этого увеличивается траектория внесения удобрения.

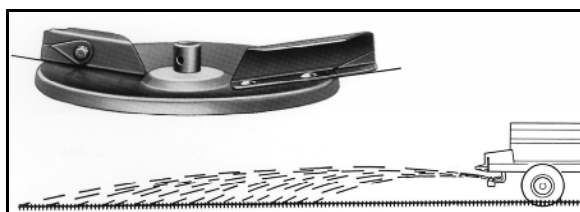


Рис. 58

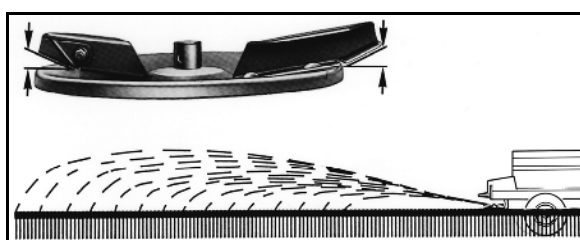


Рис. 59

## 8.4 Распределение по границе, распределение по границе/канаве и распределение по краю

### 1. Распределение по границе в соответствии с предписанием о внесении удобрений (Рис. 60):

На границе поля находится улица, грунтовая дорога или чужой участок.

В соответствии с предписанием о внесении удобрений е разрешается разбрасывать удобрение через границу поля.

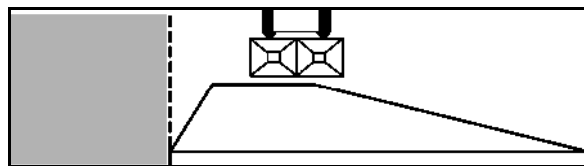


Рис. 60

### 2. Распределение по канаве в соответствии с предписанием о внесении удобрений (Рис. 61):

На границе поля находится водоем или канава.

В соответствии с предписанием о внесении удобрений

- не разрешается разбрасывать удобрение ближе, чем на метр от границы (при использовании граничных устройств разбрасывания).
- не разрешается разбрасывать удобрение ближе, чем на три метра от границы (без использования граничных устройств разбрасывания).
- следует предотвратить вымывание и смыв (например, вместе с поверхностными водами).

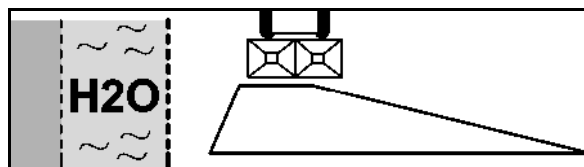


Рис. 61



#### Распределение по границе и канаве:

Чтобы в глубинах почвы не произошло перенасыщения удобрениями, необходимо уменьшить норму внесения удобрений. У границы поля происходит незначительное недовнесение удобрений.

Нормы внесения уменьшаются автоматически (необходим **Limitier** с датчиком положения).

установите предварительно на бортовом компьютере снижение норм внесения согласно таблице норм внесения удобрений.

### 3. Распределение по краю (Рис. 62):

Ограничительным фактором являются используемые в сельском хозяйстве угодья. Допускается выброс незначительного количества удобрения за границу поля.

Распределение удобрения в глубинах почвы находится также и на краю поля близко к заданному количеству. Небольшое количество удобрения разбрасывается за пределами поля.

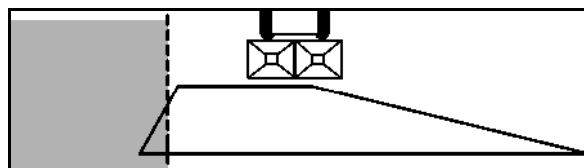


Рис. 62

### 8.4.1 Распределение по границе/канаве и краю с отражающим щитком **Limiter** (опция)

Настройка **Limiter** зависит от

- расстояния до края,
- сорта удобрения
- структуры границы поля.

Настраиваемое значение следует найти в таблице норм внесения удобрений **Limiter**.



- Значения таблицы норм внесения даны в качестве ориентировочных значений, так как структура удобрений может иметь отличия. При необходимости отрегулируйте **Limiter**.
- В таблице норм внесения по краям, как правило, приводится половина ширины захвата.

 <b>LIMITER M</b>	OM 10-12/OM 10-16				OM 18- 24				OM 24- 36						
	5	6	7,5	8	9	10	10,5	12	12	13,5	14	15	16	18	
KAS CAN AN NPK DAP MAP		12	10	8	7	8	6	4	2	2	1	0	0	0	0
		15	13	12	10	13	12	11	10	11	10	9	8	7	5
		15	13	15	14	15	14	14	12	12	12	12	11	10	8
Harnstoff Urea Urée Мочевина		5	7	4	4	4	3	3	2	2	1	0	-	-	-
		13	11	9	8	8	7	6	6	6	6	5	-	-	-
		15	13	11	10	11	10	9	8	8	8	7	7	6	-
P K PK MgO		9	7	4	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0
		12	11	9	8	7	5	4	3	3	2	1	0	0	0
		15	14	12	11	10	8	7	6	6	5	5	4	4	3
<b>AMAZONE</b>	<b>A</b>								<b>B</b>						<small>ME761</small>

Рис. 63

	Расстояние до края (половина ширины захвата) в соответствии с установленными распределяющими дисками <b>OM</b>
	распределение по границе
	распределение по краю
	распределение по канавам
	Необходимое уменьшение скорости вращения вала отбора мощности

Рис. 64/...

- (1) Отражающий щиток и шкала с установленными значениями от 0 до 15.
- (2) Индикация на шкале
- (3) Зажимной рычаг
- (4) Направляющая скоба
- (5) Датчик положения
- регулируемый дроссель на гидравлическом блоке управления

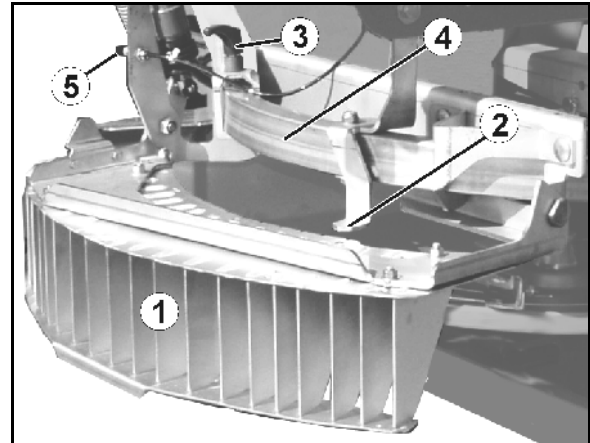


Рис. 64



Управление Limiter осуществляется с пульта управления **AMATRON<sup>+</sup>**.

- Для распределения по краю/границе отражающий щиток следует опустить с помощью гидравлической системы.
- После распределения на границе следует откинуть отражающий щиток вверх с помощью гидравлической системы и продолжать обычное распределение.

## Регулировка

Для настройки числовых значений сдвиньте защитный экран по направляющей скобе.

1. Для этого следует отпустить зажимной рычаг.

Если не хватает диапазона поворота для рукоятки зажимного рычага, приподнимите рукоятку, отверните назад и снова опустите.

2. Сдвигайте отражающий щиток по направляющей скобе до тех пор, пока стрелка не будет стоять на устанавливаемом значении из таблицы норм внесения удобрений.
3. Снова установите зажимной рычаг.

Для настройки различных диапазонов шкалы отражающий щиток можно установить в положение А или положение В.

Рис. 65/...

**Пол. А:** - для диапазона шкалы 3–14

**Пол. В:** - для диапазона шкалы 0–11

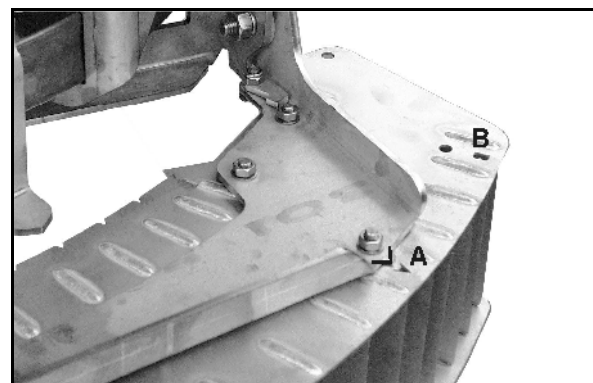


Рис. 65

### Позднее внесение удобрений с **Limiter**

При позднем внесении удобрения защитный экран устанавливается в положение, соответствующее половине высоты (Рис. 66).

- Для этого опустите отражающий щиток.

Сверху отражающего щитка с левого и правого края расположено по одному регулировочному стопору (Рис. 67/1).

1. Отвинтите гайки регулировочного стопора.
2. Поднимите экран рукой.
3. Переведите регулировочные стопоры в другое положение до упора и затяните его.
4. Опустите экран.

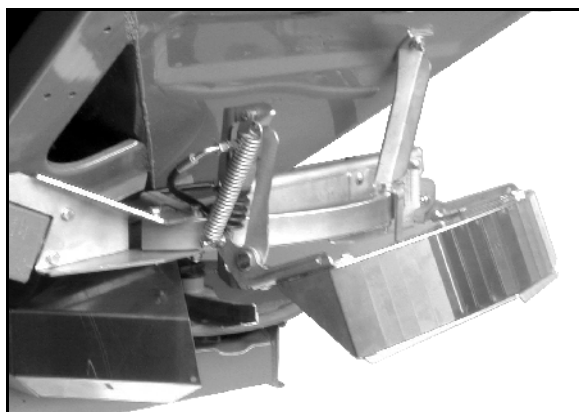


Рис. 66

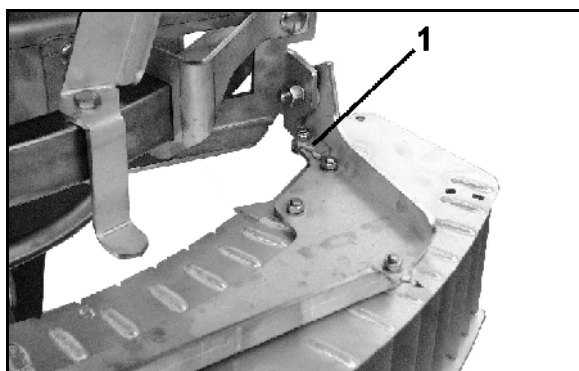


Рис. 67

## 9 Транспортировка



- При транспортировке следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", с. 25.
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - правильность подсоединения питающих магистралей;
  - отсутствие повреждений, правильность функционирования и чистоту осветительного оборудования;
  - тормозную и гидравлическую системы на наличие видимых повреждений;
  - полностью ли снят трактор со стояночного тормоза;
  - функционирование тормозной системы.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Перед началом транспортировки зафиксируйте агрегат от самопроизвольного движения.



### 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 смогли справиться с трактором 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 навешенных или прицепленных к нему агрегатов.



### 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!**

Угроза получения тяжелейших травм, результатом которых может быть даже смерть.

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.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

Запрещается передвижение на агрегате и/или подъём на движущийся агрегат!

Перед началом движения удалите людей с погрузочной площадки агрегата.

**ОСТОРОЖНО!**

- При транспортировке следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", с. 25.
- Запрещается осуществлять транспортировку агрегата с блоком управления трактора, находящимся в положении фиксации. Перед началом транспортировки обязательно переключите блок управления трактора в нейтральное положение.
- Используйте транспортировочный фиксатор для блокировки поднятой лестницы во избежание ее самопроизвольного раскладывания.



Не превышать транспортную ширину 2,55 м!



Приведение агрегата в транспортировочное положение

- Приведите лестницу в транспортировочное положение.
- Закройте запорные заслонки.
- Закройте откидной тент.
- Приведите дышло с системой Trail-Tron в транспортировочное положение, см. с. 54.
- **AMATRON<sup>+</sup>** при движении по улицам должен быть выключен.



## 10 Эксплуатация агрегата



При эксплуатации агрегата следуйте указаниям глав:

- "Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате", с. 16 и
- "Правила техники безопасности для оператора", с. 23.

Соблюдение этих указаний обеспечит вашу безопасность.



См. руководство по эксплуатации **AMATRON<sup>+</sup>**!



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасности в результате выбрасывания предметов (частиц удобрения, инородных тел, таких, как например, камешки) в направлении трактора без предусмотренных защитных приспособлений (защитных щитков)!**

Вводите агрегат в эксплуатацию только при полном установленном комплекте защитных приспособлений.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасности захватывания, наматывания, затягивания или улавливания незащищенными работающими элементами агрегата во время его эксплуатации!**

- Вводите агрегат в эксплуатацию только тогда, когда все защитные приспособления установлены и приведены в замкнутое положение.
- Запрещается открывать защитные приспособления:
  - при работающем агрегате;
  - пока работает двигатель трактора при подсоединенном карданном вале/гидравлическом приводе;
  - если ключ не вынут из замка зажигания трактора и существует вероятность непреднамеренного пуска двигателя трактора при подсоединенном карданном вале/гидравлическом приводе;



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасности в результате выбрасывания поврежденных деталей, вызванного недопустимо высокой частотой вращения привода вала отбора мощности трактора!**

Учитывайте допустимую частоту вращения привода агрегата до включения вала отбора мощности трактора.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасности, связанные с захватыванием и наматыванием, а также с отбрасыванием захваченных инородных тел в опасной зоне вращающегося карданного вала!**

- Перед каждым использованием агрегата проверяйте защитные приспособления карданного вала на комплектность и надежность функционирования.  
Незамедлительно заменяйте поврежденные защитные приспособления карданного вала в специализированной мастерской.
- Проверяйте, зафиксирован ли защитный кожух карданного вала цепью против проворачивания.
- Всегда держитесь на достаточно безопасном расстоянии от вращающегося карданного вала.
- Не допускайте присутствия людей в опасной зоне вращающегося карданного вала!
- В случае опасности немедленно остановите двигатель трактора.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасности, связанные с захватыванием или наматыванием и втягиванием или улавливанием свободной одежды движущимися рабочими элементами (вращающиеся распределяющие диски)!**

Надевайте плотно прилегающую одежду! Плотно прилегающая одежда снижает опасность непредвиденного захватывания или наматывания и втягивания или улавливания движущимися рабочими элементами.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда смогли справиться с трактором 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 навесных/прицепных агрегатов.

**ОПАСНОСТЬ**

**Опасность опрокидывания агрегата при повернутом направляющем дышле, в особенности при очень неровном рельефе местности и на склонах!**

При полной или частичной загрузке агрегата, оснащенного подерживающим направляющим дышлом, в случае разворота на высокой скорости на краю поля существует опасность опрокидывания в результате смещения центра тяжести при повороте направляющего дышла. Особенно высока вероятность опрокидывания при движении вниз по склону.

Выберите соответствующий способ вождения и уменьшите скорость при выполнении разворота на краю поля, так чтобы можно было полностью контролировать трактор и агрегат.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

- **непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.**

Перед устранением неисправностей на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, см. с. 80.

Дождитесь полной остановки агрегата, прежде чем войти в опасную зону агрегата.



- После 3-4 загрузок бункера у новых агрегатов проверьте плотность посадки винтов, при необходимости подтяните.
- Применяйте удобрения с хорошей зернистостью и сорта, указанные в таблице норм внесения удобрений. При отсутствии точных сведений об удобрении проверьте рабочую ширину с помощью мобильного испытательного стенда.
- Техническое состояние распределяющих лопастей и поворотных пластин оказывает значительное влияние на равномерность поперечного распределения удобрений на поле (образование полос).
- Удаляйте после каждого использования приставшее к лопастям удобрение!

## 10.1 Загрузка агрегата



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности в результате поломок и недостаточной устойчивости во время эксплуатации, 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 частично заполненным бункером.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед загрузкой следует подсоединить высокопроизводительный распределитель удобрений к трактору!



- Перед загрузкой бункера удобрением удалите из него остатки или инородные предметы.
- Загрузку бункера всегда производите при закрытой решётке. Только закрытая решётка предотвращает попадание комочков удобрения и/или инородных тел в бункер и забивание мешалки.
- Перед загрузкой запустите приводной механизм ленточного транспортёра на короткое время для снятия трения сцепления!
- Обязательно следуйте указаниям правил техники безопасности изготовителя удобрений. При необходимости носите соответствующую защитную одежду.

## 10.2 Режим рассеивания



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**ZG-B** не предназначен для внесения средства от слизняков!



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с выбрасыванием деталей распределяющих лопастей/поворотных пластин, по причине износа распределяющих лопастей/поворотных пластин!**

Ежедневно проверяйте перед началом/в конце работы по внесению удобрений все распределяющие лопасти и поворотные пластины на наличие видимых повреждений. Соблюдайте при этом критерии замены быстро изнашиваемых деталей, указанные в главе "Замена распределяющих лопастей и поворотных пластин", с. 124.



- Распределяющие лопасти и поворотные пластины изготовлены из нержавеющей стали, обладающей высокой износостойкостью. Тем не менее, распределяющие лопасти и поворотные пластины относятся к быстро изнашиваемым деталям.
- На срок службы распределяющих лопастей и поворотных пластин влияет сорт удобрения, время применения, а также норма внесения удобрения.
- При рассеивании некоторых веществ, как, например, кизерита, гранулята Exello и сульфата магния происходит усиленный износ распределяющих лопастей. Для рассеивания таких веществ мы поставляем распределяющие лопасти с повышенной износостойкостью (опция).
- Техническое состояние распределяющих лопастей и поворотных пластин вносит важный вклад с равномерность поперечного распределения удобрений на поле (образование полос).



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность от разбрасываемых или выбрасываемых агрегатом материалов и посторонних предметов!**

- Следите за тем, чтобы посторонние держались на достаточно безопасном расстоянии от опасной зоны агрегата:
  - перед включением привода распределяющих дисков;
  - при работающем двигателе трактора.
- При распределении удобрений по краю поля в жилой зоне/у дорог не создавайте угрозы для людей или повреждения предметов. Выдерживайте достаточное безопасное расстояние или используйте соответствующие устройства для распределения по границе и/или уменьшите частоту вращения привода распределяющих дисков.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасности, связанные с захватыванием и наматыванием в результате контакта с работающей мешалкой во время подъёма на агрегат!**

- Никогда не поднимайтесь на агрегат при работающем двигателе трактора.
- Прежде чем подниматься на агрегат, зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.

**Управление распределителем удобрений осуществляется с **AMATRON<sup>+</sup>**!**

- Распределитель удобрений подсоединён к трактору.
- Питающие провода подключены.
- Карданный вал подсоединён.
- Настройки произведены.



- Для использования направляющего дышла откройте шаровой кран на гидравлическом цилиндре (положение I)!
- Открывайте обе запорные заслонки только при достижении валом отбора мощности предписанной частоты вращения!
- Выполните проверку нормы внесения удобрений!
- Активизируйте блок управления 1 трактора и включите подачу гидравлического масла на блоке управления!
- Включите все гидравлические функции с помощью **AMATRON<sup>+</sup>**.
- После длительной транспортировки с полностью заполненным бункером в начале работы обращайтесь внимание на правильность внесения удобрений.



- Соблюдайте частоту вращения вала отбора мощности, соответствующую механизму распределения.
  - 720 об/мин (Рис. 68)
  - 540 об/мин (Рис. 69)
- Установите скорость вращения вала отбора мощности 540 об/мин/720 об/мин, если в таблице распределения не указано иное.



132 730 600 100

Рис. 68



922059

Рис. 69

1. Вал отбора мощности подсоедините при низкой частоте вращения двигателя трактора.
2. Откройте запорные заслонки гидравлически и начинайте движение.
3. Для распределения по границе: опустите гидравлически: **Limiter**
4. После окончания внесения удобрений.
  - 4.1 Закройте запорные заслонки.
  - 4.2 Отсоедините вал отбора мощности на низкой частоте вращения двигателя трактора.
  - 4.3 Активизируйте блок управления 1 трактора и выключите подачу гидравлического масла на блоке управления!



- Если несмотря на одинаковое положение заслонок установлено, что происходит неравномерное опорожнение обоих воронкообразных наконечников, проверьте основное положение заслонок.

### 10.3 Рекомендации при работе на разворотной полосе

Необходимое условие для точной работы по границе и краю поля. Первая технологическая колея (Рис. 70/Т1), как правило, закладывается всегда на половину расстояния между техноколеями от края поля. Аналогичная технологическая колея закладывается таким же образом на разворотной полосе.

Сначала выполните объезд поля по первой технологической колее с использованием граничного устройства разбрасывания.

**При распределении сзади для точного внесения удобрений на разворотной полосе необходимо действовать следующим образом:**

открывайте или открывайте заслонку при проходе вперед (технологические колеи Т1, Т2 и т.д.) и при проходе назад (технологические колеи Т3, и т.д.) на различном расстоянии от края поля.

- Откройте запорные заслонки при въезде на технологическую колею в точке Р1 (Рис. 71), если распределяющие диски при прохождении участка Х технологической колеи разворотной полосы были сняты.
  - $X = 1$  ширина захвата при ширине захвата  $> 18$  м.
  - $X = 1,5$  ширины захвата при ширине захвата  $< 18$  м.
- Закройте заслонку перед выездом с технологической колеи в точке Р2 (Рис. 71), если распределяющие диски находятся на уровне первой технологической колеи разворотной полосы.

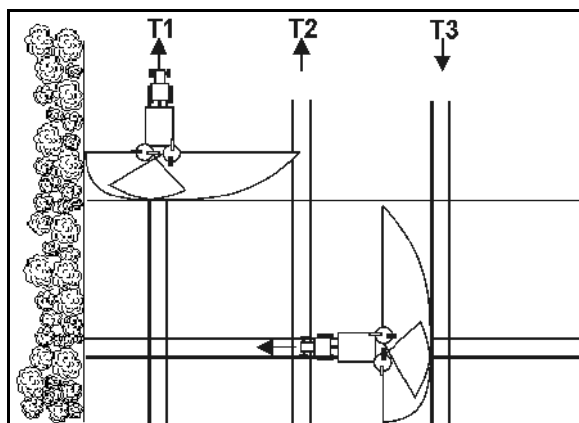


Рис. 70

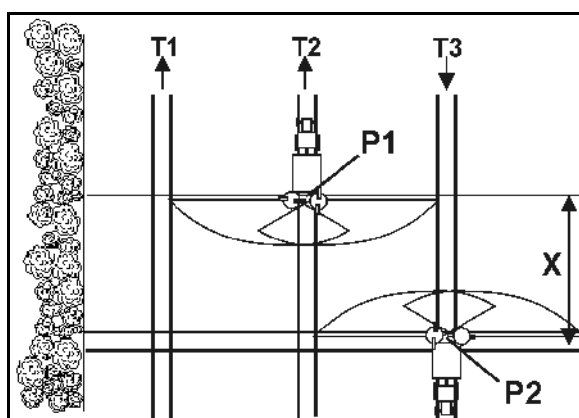


Рис. 71



Применение описанного агрометода предотвращает потери удобрения, избыточное внесение и недовнесение удобрения и, тем самым, представляет собой экологичный принцип работы.



## 11 Неисправности



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасности, связанные с заземлением, отрезанием, разрезанием, захватыванием, наматыванием, затягиванием и ударами в случае непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.**

Перед устранением неисправностей на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, см. с. 80.

Дождитесь полной остановки агрегата, прежде чем войти в опасную зону агрегата.

Неисправность	Причина	Устранение
Неравномерное поперечное распределение удобрения.	Комья, образующиеся на распределяющих дисках и на распределяющих лопастях.	Очистите распределяющие лопасти и распределяющие диски.
	Рассеиваемость Вашего удобрения отличается от рассеиваемости протестированного нами при составлении таблицы норм внесения удобрений.	Проконсультируйтесь со Службой внесений удобрений AMAZONE. ☎ 05405-501 111
Слишком много удобрения в колее трактора	Не достигнута предписанная скорость вращения распределяющих дисков.	Увеличьте скорость вращения двигателя трактора.
	Распределяющие лопасти и желоба неисправны или изношены.	Проверьте распределяющие лопасти и желоба. Незамедлительно замените неисправные или изношенные детали.
	Рассеиваемость вашего удобрения отличается от рассеиваемости протестированного нами при составлении таблицы норм внесения удобрений.	Проконсультируйтесь со службой внесений удобрений AMAZONE. ☎ 05405-501 111
Избыток удобрения в области перекрывания	Превышена предписанная скорость вращения распределяющих дисков.	Уменьшите скорость вращения двигателя трактора.
Ленточный транспортёр не двигается	Давление масла слишком низкое.	Увеличьте давление масла, подаваемого от трактора.
Ленточный транспортёр функционирует неисправно	Налипания удобрения на валах приводного механизма ленточного транспортёра.	Удалите налипания удобрения. Отрегулировать скребок.
	Дефект подшипника	Замените подшипник.
Нахождение карданного вала на фланец сцепной петли	Неправильная геометрия на тракторе.	Смонтируйте смещённый узел привода, код для заказа: 935060.
Откидной тент не открывается/открывается слишком быстро	Дроссель отрегулирован неправильно.	Отрегулируйте дроссель.

<b>Неисправность</b>	<b>Причина</b>	<b>Устранение</b>
Гидравлические функции не активны	Не включена подача масла на трактор.	Включите подачу масла на трактор.
	Прервана подача тока к вентильному блоку.	Проверьте проводник, штекерный разъем и контакты.
	Загрязнён масляный фильтр.	Замените/очистите масляный фильтр. (на стр. 145).
	Загрязнён электромагнитный клапан.	Продуйте электромагнитный клапан (на стр. 145).
У трактора с системой постоянного тока (шестеренный насос) наблюдается перегрев гидравлического масла	Системный регулировочный винт вентильного блока вывинчен не до упора (заводские установки).	Выверните системный регулировочный винт клапанного блока до упора (на стр. 83).
	Неисправные соединительные муфты	Проверьте соединительные муфты и при необходимости отремонтируйте/замените.
	Неисправный блок управления трактора	Проверьте блок управления трактора и при необходимости отремонтируйте/замените.
У трактора с системой постоянного давления (отчасти тракторы "Джон Дир" ранних годов выпуска) наблюдается перегрев гидравлического масла	Системный регулировочный винт вентильного блока не ввинчен до упора (в противоположность заводским установкам).	Заверните системный регулировочный винт клапанного блока до упора (на стр. 83).
	Неисправные соединительные муфты	Проверьте соединительные муфты и при необходимости отремонтируйте или замените.
	Неисправный блок управления трактора	Проверьте блок управления трактора и при необходимости отремонтируйте/замените.
У трактора с системой Load-Sensing (система измерения нагрузки) и подачей масла через блок управления трактора наблюдается перегрев гидравлического масла	Системный регулировочный винт вентильного блока вывинчен не до упора (заводские установки).	Выверните системный регулировочный винт клапанного блока до упора (на стр. 83).
	Объём масла снижен на блоке управления трактора недостаточно.	Уменьшите объём масла на блоке управления трактора.
	Неисправные соединительные муфты	Проверьте соединительные муфты и при необходимости отремонтируйте/замените.
	Неисправный блок управления трактора	Проверьте блок управления трактора и при необходимости отремонтируйте/замените.
У трактора с системой Load-Sensing (система измерения нагрузки) с прямой подачей масла и управляющей магистралью наблюдается перегрев гидравлического масла	Системный регулировочный винт вентильного блока не ввинчен до упора (в противоположность заводским установкам).	Заверните системный регулировочный винт клапанного блока до упора (на стр. 83).
	Неисправные соединительные муфты	Проверьте соединительные муфты и при необходимости отремонтируйте/замените.
<b>AMATRON<sup>+</sup></b> ничего не отображает	Не поступает электропитание.	Проверьте подачу электропитания к <b>AMATRON<sup>+</sup></b>

## 12 Очистка, техническое обслуживание и ремонт



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- самопроизвольного опускания поднятых, но не зафиксированных частей агрегата;
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации 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. с. 80.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Предохранительные и защитные приспособления устанавливайте после работ по очистке, техническому обслуживанию или ремонту агрегата.
- Дефектные предохранительные и защитные приспособления заменяйте новыми.



### ОПАСНОСТЬ

- При выполнении работ по обслуживанию, ремонту и уходу соблюдайте правила техники безопасности, см. с. 32!
- Выполнять работы по обслуживанию и ремонту под подвижными частями агрегата, которые находятся в поднятом состоянии, допускается, только если эти части надежно зафиксированы от самопроизвольного опускания.



- Регулярное и правильное техническое обслуживание препятствует преждевременному износу и обеспечивает долгий срок службы агрегата. Регулярное и правильное техническое обслуживание является обязательным условием для предоставления гарантии.
- Используйте только оригинальные запасные части **AMAZONE** (см. гл. "Запасные и быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы", с. 15).
- Используйте только оригинальные запасные шлангопроводы **AMAZONE** и только зажимы из V2A (при монтаже).
- Для выполнения работ по контролю и техническому обслуживанию требуется специальные технические знания. В рамках настоящего руководства эти технические знания не рассматриваются.
- При выполнении работ по очистке и техническому обслуживанию соблюдайте меры по защите окружающей среды.



- Соблюдайте законодательные предписания по утилизации рабочих жидкостей, таких как масла и смазки. Законодательные предписания касаются также деталей, которые имели контакт с этими рабочими жидкостями.
- При смазке с помощью шприца высокого давления давление не должно превышать 400 бар.
- Категорически запрещается:
  - сверлить ходовую часть,
  - растачивать имеющиеся отверстия в раме,
  - выполнять сварку на несущих деталях.
- Защитные меры, такие как накрывание или демонтаж линий, требуются в особенно критичных местах:
  - при сварочных, сверлильных и шлифовальных работах
  - при работах отрезным шлифовальным кругом вблизи пластиковых труб и электрических проводов.
- Тщательно мойте агрегат водой перед каждым ремонтом.
- При ремонтных работах на агрегате насос должен быть обязательно выключен.
- Ремонтные работы во внутреннем пространстве бункера должны производиться только после тщательной очистки! Не спускайтесь в бункер!
- При любых работах по уходу и техническому обслуживанию обязательно отсоединяйте кабель агрегата и питание бортового компьютера. Это особенно важно при выполнении сварочных работ на агрегате.

## 12.1 Очистка



- Контролируйте тормозную, воздушную и гидравлические магистрали с особой тщательностью!
- Никогда не обрабатывайте тормозную, воздушную и гидравлическую магистрали бензином, бензолом, керосином или минеральными маслами.
- 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.

### Очистка с помощью очистителя высокого давления/пароструйного очистителя



- Если вы используете для очистки агрегата очиститель высокого давления/пароструйный очиститель, обязательно соблюдайте следующие правила:
  - не чистите электрические детали;
  - не чистите хромированные детали;
  - никогда не направляйте струю из форсунки очистителя высокого давления/парового очистителя прямо на точки смазки и подшипники;
  - всегда соблюдайте минимальную дистанцию 300 мм между форсункой очистителя высокого давления или парового очистителя и агрегатом.
  - соблюдайте правила техники безопасности при работе с очистителем высокого давления.
- После использования проведите чистку агрегата с использованием обычной струи воды (инструменты со смазкой только на площадке для мойки с маслоуловителями).
- Выходные отверстия и заслонки очищайте с особой тщательностью.
- Удаляйте комья, образующиеся на распределяющих дисках и на распределяющих лопастях.
- Обрабатывайте сухой агрегат средством антикоррозионной защиты. (Используйте только биологически разлагаемые защитные средства).
- Ставьте на хранение агрегат с **открытыми** запорными заслонками.

## 12.2 Инструкция по смазке



Смазывайте все смазочные ниппели (следите за чистотой уплотнений).

Смазывайте агрегат через установленные промежутки времени (через заданные часы работы).

Точки смазывания обозначены на агрегате специальными наклейками (Рис. 72).

Перед началом смазывания тщательно очистите точки смазывания и шприц для консистентной смазки во избежание попадания грязи в подшипники. Полностью выдавливайте загрязнённую смазку из подшипников и заменяйте на новую!

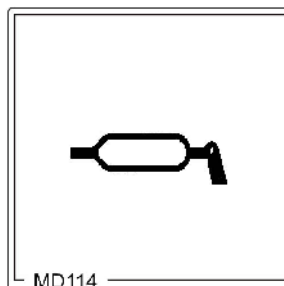


Рис. 72

### Смазочные материалы



Используйте в качестве смазки литиевую универсальную консистентную смазку с поверхностно-активными присадками:

Фирма	Название смазки	
	Нормальные условия эксплуатации	Сложные условия эксплуатации
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Ratinax A	Tetinax AM

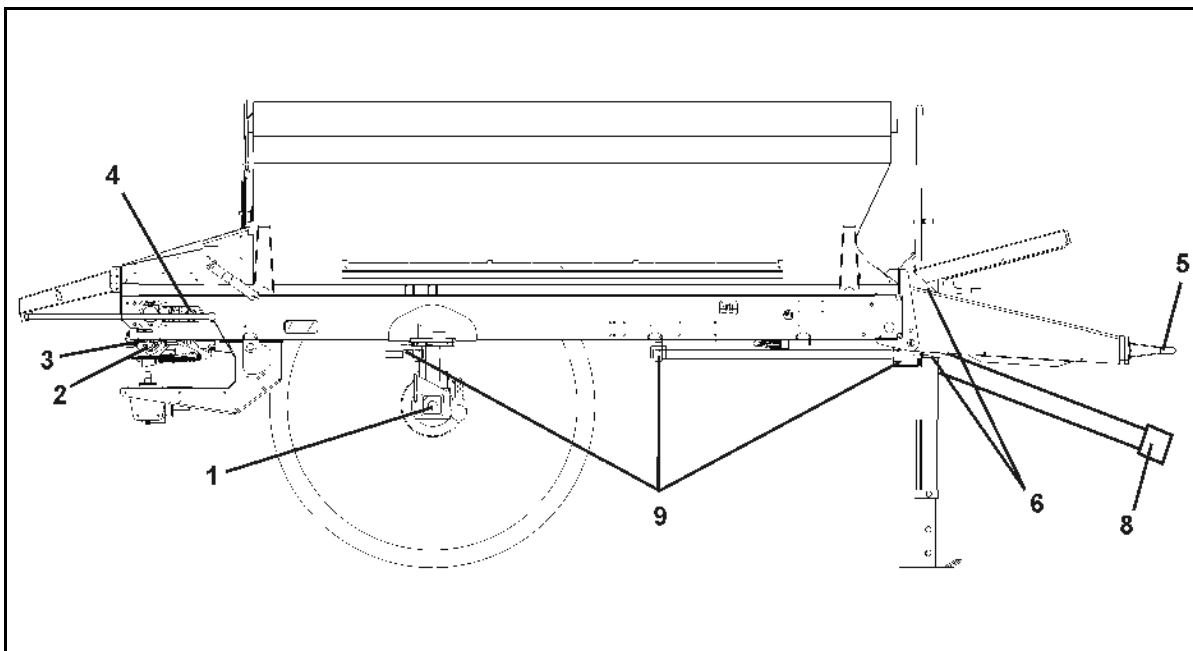


Рис. 73

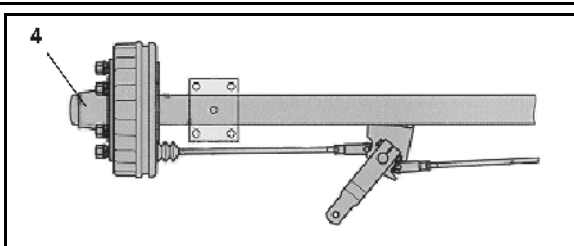


Рис. 74

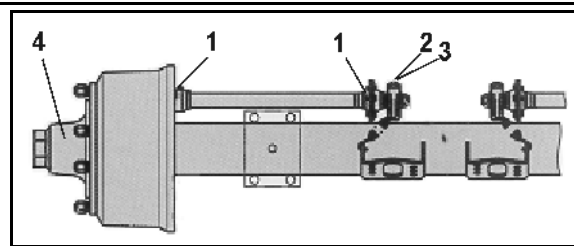


Рис. 75

	Точки смазывания	Способ смазывания	Количество	Периодичность смазывания [ч]
1	Ось и тормозной механизм	Пресс-масленка	4	см. на стр. 120
2	Фланцевый подшипник вала мешалки	Пресс-масленка	2	50
3	Приводная цепь вала мешалки	Смазать маслом	1	50
4	Фланцевый подшипник ленточного транспортёра	Пресс-масленка	2	100
5	Сцепная петля	Смазать	1	8
6	Подшипник направляющего дышла	Пресс-масленка	2	50
7	Подшипниковая стойка приводного вала	Пресс-масленка	3	100
8	Карданный вал	Пресс-масленка	4	см. на стр. 120

	Точки смазывания	Способ смазывания	Кол-во	Периодичность смазывания [ч]
Рис. 74	Ось с рычажным тормозом		4	
Рис. 75	Ось с тормозным механизмом с S-образным разжимным кулаком/с кулаком с барашковой гайкой		2	
1	Опора вала разжимного кулака, снаружи и изнутри	Пресс-масленка		200
2	Рычажный исполнительный механизм	Пресс-масленка		1000
3	Автоматический рычажный исполнительный механизм ECO-Master	Пресс-масленка		1000
4	Замена смазки опоры ступицы колеса, проверка конических роликоподшипников на износ	Пресс-масленка		1000

### Смазка карданного вала

При эксплуатации в зимних условиях смазывайте защитные трубы, чтобы предотвратить примерзание.

Соблюдайте прикрепленные на карданном валу указания производителя по монтажу и обслуживанию карданного вала.

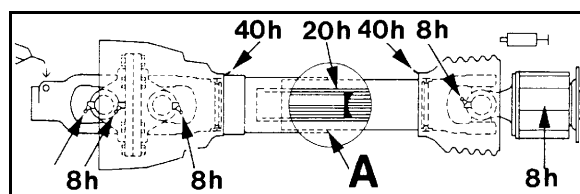


Рис. 76

### Опора вала разжимного кулака, снаружи и изнутри

Осторожно! В тормоза не должна попасть смазка или масло. В зависимости от серии опора кулачкового вала может не прилегать вплотную к тормозной системе.

Используйте только смазку на литиево-мыльной основе с температурой каплепадения выше 190 °С.

### Автоматический рычажный исполнительный механизм ECO-Master

при каждой замене тормозных накладок:

1. Снимите резиновый колпачок.
2. Нанесите смазку (80 г), пока на регулировочном винте не выступит достаточно свежей смазки.
3. Поверните регулировочный винт кольцевым гаечным ключом прим. на один оборот в обратную сторону. Несколько раз рукой передвинуть рычаг тормозного механизма. При этом должна легко выполняться автоматическая регулировка. При необходимости повторите несколько раз.
4. Установите колпачок на место. Ещё раз смазать.



### Замена смазки опоры ступицы колеса

1. Установите транспортное средство на козлы и отпустите тормоз.
2. Снимите колеса и пылезащитные колпаки.
3. Извлеките шплинт и отверните гайку крепления оси.
4. С помощью подходящего съёмника выньте ступицу колеса с тормозным барабаном, коническим роликовым подшипником и уплотнительными элементами из поворотной цапфы.
5. Сделайте отметки на снятых ступицах колес и сепараторах, чтобы в дальнейшем не перепутать их при монтаже.
6. Очистите тормоза, проверьте на износ, наличие повреждений и функционирование и замените изношенные детали.  
Не допускайте попадания смазки и грязи внутрь тормозного механизма.
7. Тщательно очистите ступицу колеса внутри и снаружи. Полностью удалите старую смазку. Тщательно очистите подшипники и уплотнения (дизельное топливо) и проверьте пригодность для повторного использования.

Перед установкой подшипников слегка смажьте гнезда подшипников и установите все детали в обратной последовательности. Осторожно установите детали на прессовые посадки с втулками без перекашивания и повреждений.

Перед монтажом нанесите смазку на подшипники, в полость ступицы колеса между подшипниками и на пылезащитный колпачок. Смазка должна заполнять от четверти до трети свободного пространства в установленной ступице.

8. Установите гайку крепления оси и выполните регулировку подшипников и тормозного механизма. Проверьте функционирование и выполните контрольную поездку с устранением выявленных недостатков.



Для смазки опоры ступицы колеса можно использовать только специальную смазку VPW длительного действия с температурой каплепадения выше 190 °С.

Неподходящая смазка или слишком большое количество смазки может привести к повреждениям.

Смешивание смазки на литиево-мыльной основе со смазкой на натриево-мыльной основе может привести к повреждениям из-за их несовместимости.

## 12.3 План технического обслуживания и ухода



- Выполняйте техническое обслуживание с установленной регулярностью.
- Предпочтительнее соблюдать интервалы, ресурс или периодичность технического обслуживания, указанные в документации, входящей в комплект поставки.

### После первой проходки с нагрузкой

Узел	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Колеса	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить затяжку колёсных гаек.</li> </ul>	139	
Гидросистема	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить герметичность</li> </ul>	141	X

### Ежедневно

Узел	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Ресивер пневматической тормозной системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отвод воды из ресивера</li> </ul>	136	
Регулировочная заслонка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить на лёгкость хода и при необх. отрегулировать</li> </ul>	129	
Выпускные отверстия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очистка</li> </ul>		
Мешалка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Визуальный контроль При необходимости заменить дефектные пружинные зажимы срезного предохранителя</li> </ul>		
Распределяющие лопасти Поворотная пластина	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить техническое состояние, при необходимости заменить</li> </ul>	124	
Масляный фильтр	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить индикатор загрязнения, при необходимости заменить масляной фильтр</li> </ul>	145	
Гидравлические шлангопроводы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка на наличие неисправностей</li> </ul>	141	
Электрическая осветительная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замена дефектных ламп накаливания</li> </ul>	146	

### Ежемесячно/ каждые 50 часов эксплуатации

Узел	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Гидросистема	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить герметичность</li> </ul>	141	X
Стояночный тормоз	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка эффективности торможения в затянутом состоянии</li> </ul>	138	

## Ежеквартально/каждые 200 часов эксплуатации

Узел	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Двухмагистральная рабочая тормозная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверка на герметичность</li> <li>Проверка давления в ресивере</li> <li>Проверка давления в тормозных цилиндрах</li> <li>Визуальная проверка тормозных цилиндров</li> <li>Шарнирные соединения тормозных клапанов, тормозных цилиндров и тяг тормозного привода</li> </ul>	136	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулировка тормозов с помощью рычажного исполнительного механизма</li> </ul>	134	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить функционирование автоматического рычажного исполнительного механизма</li> </ul>	135	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверка тормозных колодок</li> </ul>	134	X
Рычажный тормоз	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулировка тормозов</li> </ul>	135	X
Линейный фильтр	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очистка</li> <li>Замена поврежденных сменных фильтрующих элементов</li> </ul>	136	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить затяжку колёсных гаек.</li> </ul>	139	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверка зазора в подшипниках ступиц колес</li> </ul>	133	X

## Ежегодно/каждые 1000 часов эксплуатации

Узел	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Тормозной барабан	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить отсутствие загрязнений</li> </ul>	133	X

## При необходимости

Узел	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Электромагнитные клапаны	<ul style="list-style-type: none"> <li>Чистка</li> </ul>	145	X
Ленточный транспортёр	<ul style="list-style-type: none"> <li>При неравномерном ходе натянуть ленту транспортёра</li> </ul>	127	
Дышло	<ul style="list-style-type: none"> <li>В случае повреждения заменить</li> </ul>	131	X

## 12.4 Замена распределяющих лопастей и поворотных пластин



- Техническое состояние распределяющих лопастей и поворотных пластин вносит важный вклад с равномерность поперечного распределения удобрений на поле (образование полос).
- Распределяющие лопасти изготовлены из нержавеющей стали, обладающей повышенной износостойкостью. Тем не менее, обратите внимание, что распределяющие лопасти и поворотные пластины относятся к быстро изнашиваемым деталям.



Производите замену распределяющих лопастей и/или поворотных пластин при обнаружении проломов в результате износа.

### 12.4.1 Замена распределяющих лопастей



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасности, связанные с выбрасыванием распределяющих лопастей в результате самоотвинчивания фиксирующих пальцев или резьбового соединения с быстрым разъединением!**

- Во время замены распределяющих лопастей обязательно замените использованные самоотпорящиеся гайки фиксирующих пальцев на не бывшие в употреблении самоотпорящиеся гайки. Бывшая в употреблении самоотпорящаяся гайка не обладает более необходимым зажимным усилием для надлежащего стопорения резьбового соединения.
- Прежде чем затянуть барашковую гайку, убедитесь, что открытая сторона тарельчатой пружины обращена в сторону распределяющего диска. Только в этом положении можно произвести предварительное натяжение и фиксирование тарельчатой пружины резьбового соединения с быстрым расцеплением.



Уделяйте пристальное внимание правильности монтажа распределяющих лопастей! Открытая сторона П-образной распределительной лопасти обращена к направлению вращения (Рис. 77/5).

1. Отвинтите и снимите фиксирующий палец (Рис. 77/3).
2. Отвинтите и снимите резьбовое соединение с быстрым расцеплением (Рис. 77/4).
3. Замените распределительную лопасть.
4. Замените использованные самоостопорящиеся гайки (Рис. 77/1) фиксирующих пальцев на не бывшие в употреблении самоостопорящиеся гайки.
5. Зафиксируйте соответствующую распределительную лопасть подвижно на распределительном диске с помощью фиксирующего пальца, шайбы и не бывшей в употреблении самоостопорящейся гайки (Рис. 77/1).
6. Затяните с помощью инструмента самоостопорящуюся гайку (Рис. 77/1) таким образом, чтобы вы могли повернуть распределительную лопасть вручную.
7. Установите соответствующее резьбовое соединение с быстрым расцеплением (Рис. 77/4), состоящее из винта с полупотайной головкой, тарельчатой пружины и барашковой гайки. Убедитесь, что открытая сторона тарельчатой пружины обязательно обращена к распределяющему диску.
8. Переведите указатель соответствующей распределительной лопасти на требуемое установочное значение для желаемой рабочей ширины захвата. См. гл. "Настройка рабочей ширины захвата", с. 96.
9. Вручную (без использования инструмента) затяните соответствующую барашковую гайку винтового соединения с быстрым расцеплением (Рис. 77/4).

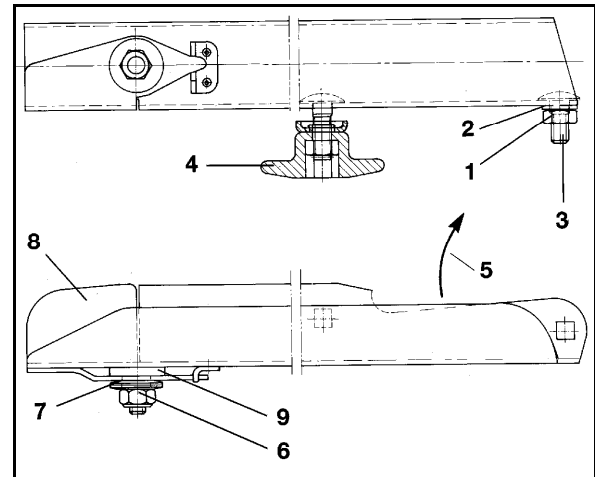


Рис. 77

## 12.4.2 Замена поворотных пластин



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с выбросом поворотных пластин распределяющих дисков в результате самоотвинчивания резьбового соединения!**

Во время замены поворотных пластин обязательно замените использованные самостопорящиеся гайки резьбовых соединений на не бывшие в употреблении самостопорящиеся гайки. Бывшая в употреблении самостопорящаяся гайка не обладает более необходимым зажимным усилием для надлежащего стопорения резьбового соединения.

1. Отверните самостопорящуюся гайку (Рис. 78/6).
2. Снимите с фиксирующего пальца самостопорящуюся гайку (Рис. 78/6), тарельчатые пружины (Рис. 78/7) и поворотную пластину (Рис. 78/8).
3. Обратите внимание на то, чтобы пластиковая шайба (Рис. 78/9) оставалась на фиксирующем пальце.
4. Установите новую поворотную пластину.
  - 4.1 Надвиньте новую поворотную пластину (Рис. 78/8) на фиксирующий палец.
  - 4.2 Надвиньте на фиксирующий палец тарельчатые пружины (Рис. 78/7) меняя направление (не укладывать в стопу).
  - 4.3 Зафиксируйте подвижно на распределительной лопасти пластиковую шайбу (Рис. 78/9), поворотную пластину (Рис. 78/8) и тарельчатые пружины (Рис. 78/7) с помощью не бывшей в употреблении самостопорящейся гайки (Рис. 78/6).
  - 4.4 Затяните с помощью инструмента самостопорящуюся гайку (Рис. 78/6) таким образом, чтобы поворотная пластина (Рис. 78/8) могла поворачиваться вручную, но при эксплуатации не могла самостоятельно поворачиваться вверх.

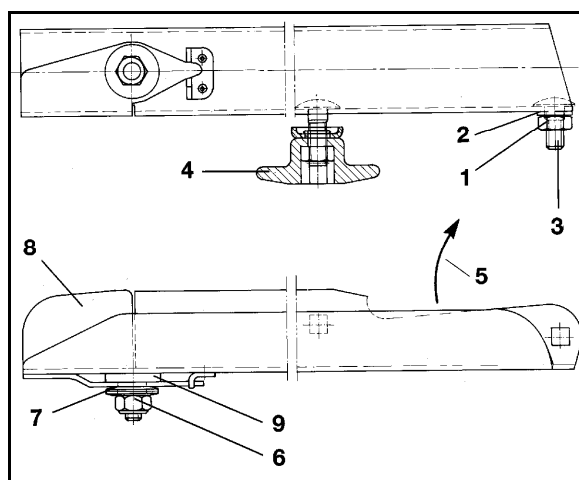


Рис. 78

## 12.5 Ленточный транспортёр с системой автоматического управления лентой

В работе ленточных транспортёров (Рис. 79/1) при наклонах, например при движении по склонам или в случае односторонней нагрузки, могут возникать отклонения. В этом случае нарушается правильный ход ленты транспортёра. Автоматическая система управления лентой предотвращает одностороннее смещение ленты транспортёра у высокопроизводительных распределителей удобрений **AMAZONE ZG-B**.

Лента транспортёра натягивается в основании транспортёра с автоматической системой управления лентой между приводным (Рис. 79/2) и натяжным (Рис. 79/3) барабанами.

В то время как приводной барабан закреплён в основании транспортёра неподвижно, натяжной барабан может вращаться на поворотной оси (Рис. 79/4). Дополнительно лента транспортёра проходит между двумя направляющими роликами (Рис. 79/5), которые соединены с натяжным барабаном через раму (Рис. 79/6).

Если вследствие односторонней нагрузки нарушается правильный ход ленты транспортёра, направляющие ролики также смещаются в этом направлении. В свою очередь, это вызывает вращение натяжного барабана вокруг поворотной оси. Вследствие этого расстояние между натяжным и приводным барабанами увеличивается на той стороне, к которой смещается лента транспортёра.

При увеличении расстояния происходит смещение ленты обратно к центру и её стабилизация в этом положении.

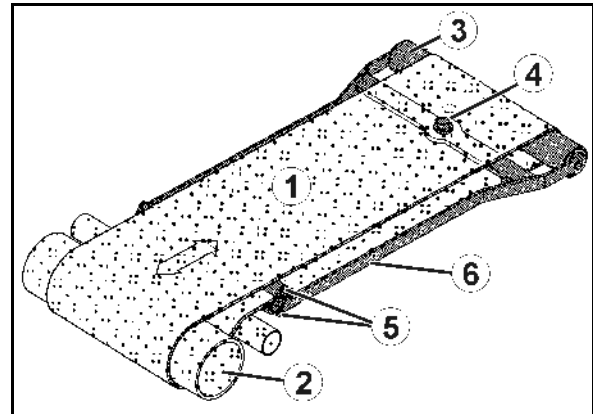


Рис. 79

### Натяжение ленты транспортёра:

Лента транспортёра предварительно натягивается в основании для обеспечения равномерности её хода. Если при определённых обстоятельствах нарушается равномерный ход ленты транспортёра, её следует подтянуть с обеих сторон следующим образом:

1. Ослабьте задние контргайки (Рис. 80/1) в направлении движения (см. стрелку) с обеих сторон вращением влево.
2. Равномерно поворачивайте гайки (Рис. 80/2) в направлении движения (см. стрелку) с обеих сторон влево.
3. Затяните контргайки.

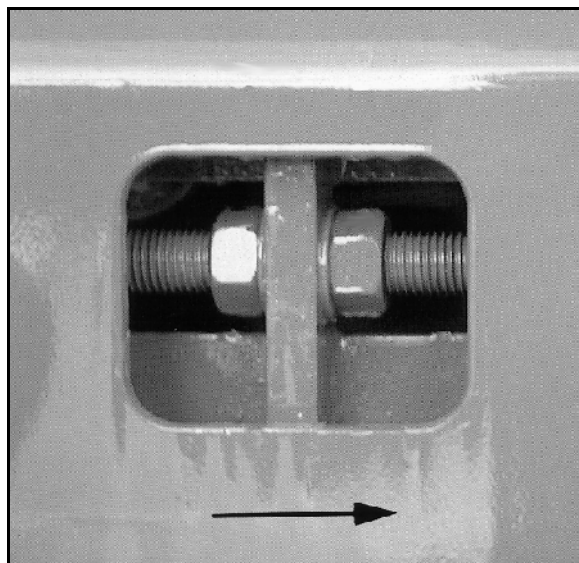


Рис. 80



Регулировочный ход гаек (Рис. 80/2) должен быть одинаковым с обеих сторон основания ленточного транспортёра. Заворачивайте обе гайки (Рис. 80/2) не более чем на  $\frac{1}{2}$  оборота ключа. Затяните контргайки и проверьте, равномерен ли ход ленты транспортёра.



## 12.6 Контроль дозатора

1. Ослабьте винты (Рис. 81/1) задней крышки (Рис. 81/2).
2. Снимите заднюю крышку.
3. Проверьте регулировочную заслонку (Рис. 82/1) на лёгкость хода и при необходимости отрегулируйте установочные кольца.
4. Очистите выпускные отверстия.
5. Проверьте мешалку на повреждения.
6. Установите заднюю крышку на место.



Рис. 81

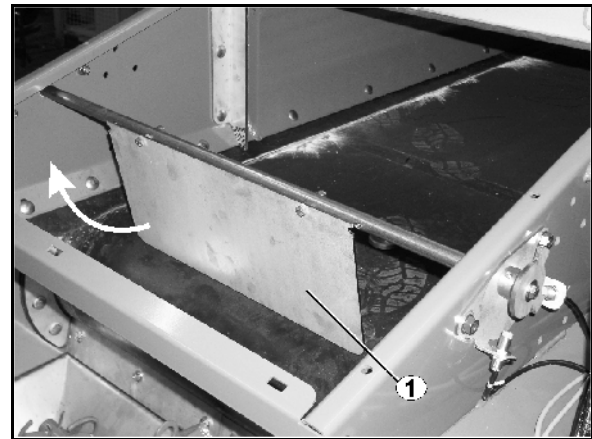


Рис. 82

### Ворошильный вал

Предохранение ворошильного вала от среза обеспечивается пружинным зажимом. Монтаж пружинного зажима должен осуществляться только так, как показано на рисунке (Рис. 83).

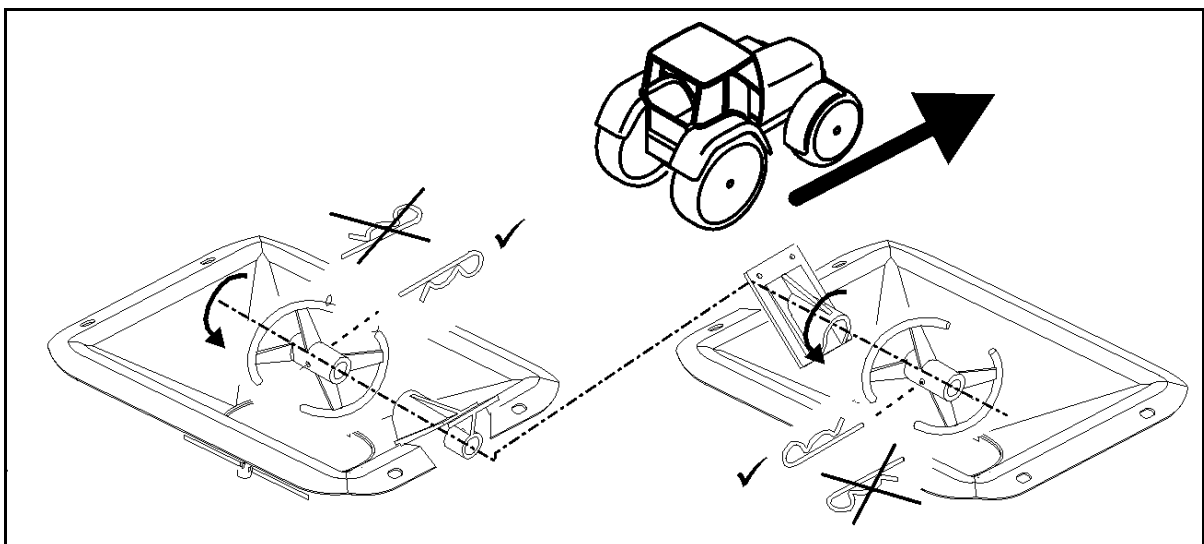


Рис. 83

Проверьте натяжение приводной цепи и при необходимости отрегулируйте его с помощью натяжителя цепи (Рис. 84/1) в продольном отверстии.

Установите цепную защиту на место.

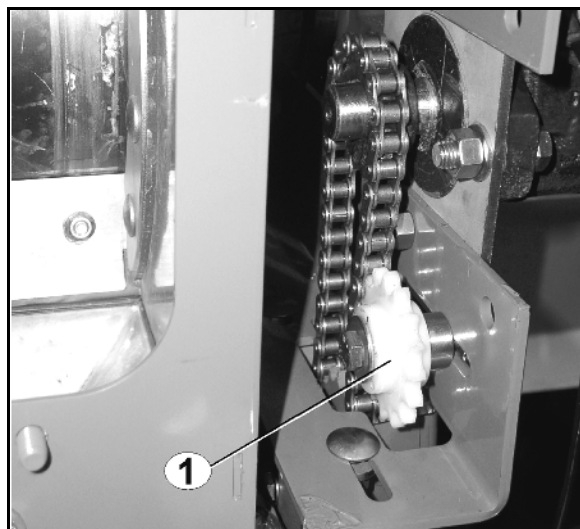


Рис. 84

### Скребки

Вследствие износа агрегата возможно смещение сегментных листов. Сегментные листы должны прилегать к основанию ленточного транспортёра по всей длине. Если это не так:

1. Выверните винты.
2. Отрегулируйте сегментные листы.
3. Затем снова затяните болты.

Давление скребка (Рис. 85/1) на основание ленточного транспортёра **с обеих сторон** агрегата регулируется с помощью регулировочного винта (Рис. 86/1):

1. Затягивайте гайку (Рис. 86/2) регулировочного винта до тех пор, пока сегментные листы не будут правильно прилегать к основанию ленточного транспортёра.
2. Затяните контргайку (Рис. 86/3) с помощью инструмента.

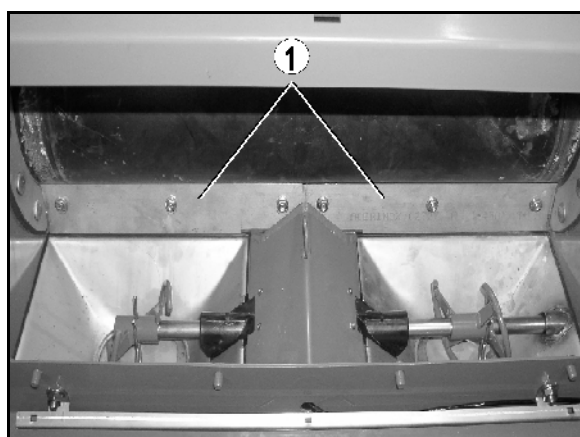


Рис. 85

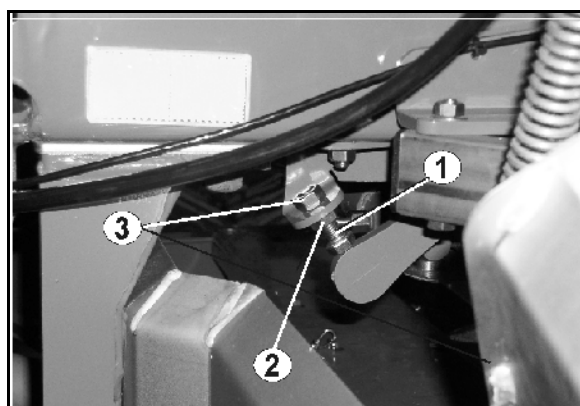


Рис. 86



Слишком сильное давление скребка на полотно ленточного транспортёра может привести к его повышенному износу!

## 12.7 Дышла



### ОПАСНОСТЬ!

- Из соображений безопасности дорожного движения незамедлительно заменяйте дышло в случае повреждения.
- Ремонтные работы могут выполняться только заводом-изготовителем.
- Запрещается сварка и сверление дышла по соображениям безопасности!

### Дышло для тяговой серьги

Диаметр сцепной петли дышла для тяговой серьги на новой детали составляет 40 или 50 мм.

Допускается износ сцепной петли, при котором диаметр сцепной петли увеличен до 1,5 мм.

При большем износе незамедлительно заменяйте изнашиваемую втулку сцепной петли.

### Дышло типа Hitch

Допускается износ сцепной петли, при котором диаметр сцепной петли увеличен до 1,5 мм.

При большем износе незамедлительно заменяйте шаровую сцепку петли.

## 12.8 Ось и тормозной механизм



Для обеспечения оптимальных параметров торможения и минимального износа тормозных накладок рекомендуется провести согласование тягового усилия между трактором и агрегатом. Согласование тягового усилия производится в специализированной мастерской по истечении периода обкатки рабочей тормозной системы.

Если вы обнаружили чрезмерный износ тормозных накладок, то выполните согласование тягового усилия до наступления указанного срока.

Во избежание проблем при торможении при регулировке любого автомобиля учитываются положения директивы ЕС 71/320 ЕЕС!



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Все работы по ремонту и регулировке рабочей тормозной системы должны выполняться только квалифицированными специалистами.
- Особая осторожность требуется при выполнении сварки, газовой резки и сверления в непосредственной близости от тормозных магистралей.
- По окончании всех работ по ремонту и регулировке тормозной системы следует обязательно проверить работу тормозов

### Общий визуальный контроль



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В рамках общего визуального контроля тормозной системы соблюдайте и проверяйте следующие критерии:

- Трубопроводы, шлангопроводы и соединительные головки не должны иметь внешних следов повреждения или коррозии;
- Шарниры, например вильчатые головки, должны быть надлежащим образом защищены, иметь лёгкий ход и не быть выбитыми.
- Тросы и канатные тяги:
  - должны быть проложены безупречно;
  - не должны иметь явных трещин;
  - не должны иметь узлов.
- Проверяйте ход поршня тормозных цилиндров, при необходимости регулируйте.
- Ресивер не должен:
  - двигаться в стяжных хомутах;
  - иметь повреждений;
  - обнаруживать следы внешней коррозии.

## Проверка тормозного барабана на отсутствие загрязнений

1. Выверните болты и снимите оба защитных кожуха (Рис. 87/1) с внутренней стороны тормозного барабана.
2. Удалите возможные загрязнения и остатки растений.
3. Установите защитные кожухи на место.



### ОСТОРОЖНО

Грязь может скапливаться на тормозных накладках (Рис. 87/2) и значительно снижать эффективность торможения.

### Опасность аварии!

При наличии загрязнений в тормозном барабане следует обязательно проверить состояние тормозных накладок в специализированной мастерской.

Для этого нужно демонтировать колесо и тормозной барабан.

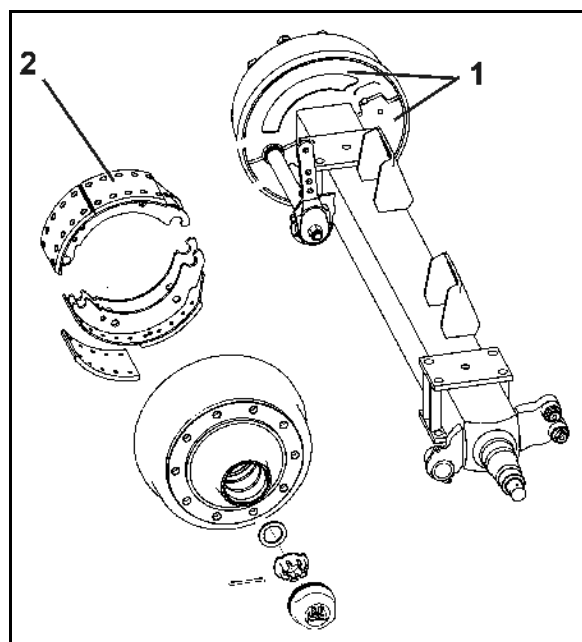


Рис. 87

## Проверка зазора в подшипниках ступиц колес

1. Для проверки зазора в подшипниках ступиц колёс приподнимите ось так, чтобы колёса свободно вращались (Рис. 88).
2. Ослабьте тормоз.
3. Установите рычаг между колесом и землёй и проверьте зазор.

При ощутимом зазоре:

### Отрегулируйте зазор в подшипниках

1. Удалите пылезащитный колпачок или крышку ступицы
2. Извлеките шплинт из гайки крепления оси.
3. Одновременно вращая колесо, затяните гайку крепления оси так, чтобы ход ступицы колеса немного замедлился.
4. Отверните гайку крепления оси до ближайшего отверстия под шплинт. При полном совпадении – до следующего отверстия (макс. 30°).
5. Вставьте шплинт и слегка согните его.
6. Добавьте в пылезащитный колпачок небольшое количество смазки длительного действия и вдавите или вверните его в ступицу колеса.

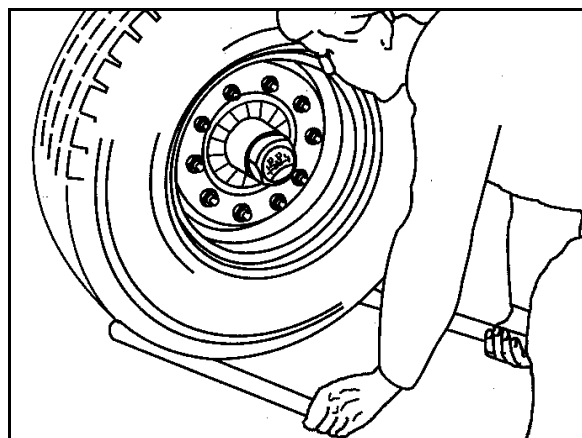


Рис. 88

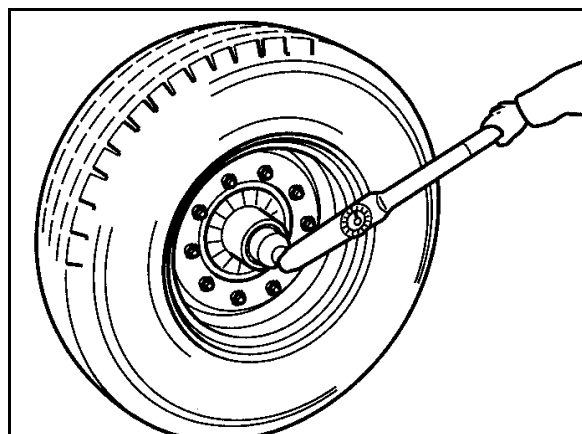


Рис. 89

### Проверка тормозных колодок

Откройте смотровой лючок (Рис. 90/1), вытянув резиновую пробку (при наличии).

При остаточной толщине накладок:

**a:** клепаные накладки        5 мм  
   (N 2504)                        3 мм

**b:** приклеенные накладки    2 мм

необходимо заменить накладку.

Снова установите резиновую накладку.

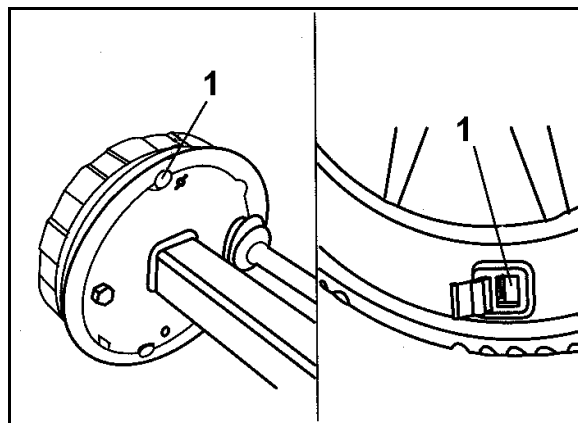


Рис. 90

### Регулировка тормозов

В связи с особенностями функционирования износ и функционирование тормозов проверяется на ходу и при необходимости выполняется регулировка. Дополнительная регулировка требуется при использовании прим. 2/3 максимального хода цилиндра при полном торможении. Для этого нужно поднять мост на козлы и заблокировать от самопроизвольного движения.

### Регулировка рычажного исполнительного механизма

Оттяните рукой рычажный исполнительный механизм в направлении действия давления (Рис. 92). При свободном ходе нажимного стержня тормозной пневматической камеры макс. 35 мм следует выполнить дополнительную регулировку колесного тормоза.

Регулировка выполняется с помощью регулировочного винта рычажного исполнительного механизма. Установите свободный ход "а" на 10-12 % длины присоединенного тормозного рычага "В", например, длина рычага 150 мм = свободный ход 15–18 мм.

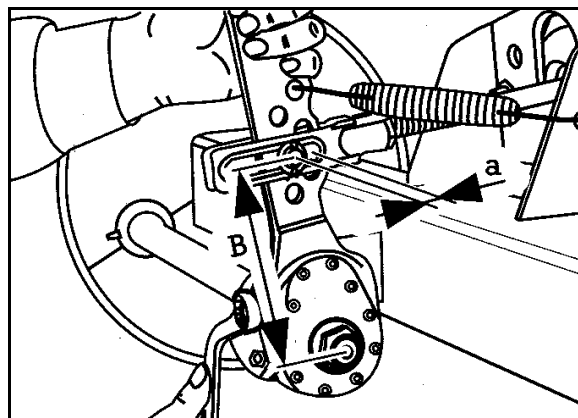


Рис. 91

### Регулировка автоматического рычажного исполнительного механизма

Базовая регулировка осуществляется аналогично стандартному исполнительному механизму. Дополнительная регулировка осуществляется автоматически при повороте кулачка прим. на 15°.

Идеальное положение рычага (не подвержено влиянию из-за крепления цилиндра) — прим. 15° от его прямоугольного положения в направлении нажатия.

### Проверка функционирования автоматического рычажного исполнительного механизма

1. Снимите резиновый колпачок.
2. Поверните регулировочный винт (стрелка) накидным гаечным ключом (Рис. 92) прим. на  $\frac{3}{4}$  оборота против часовой стрелки. Свободный ход должен быть не менее 50 мм при длине рычага 150 мм.
3. Несколько раз вручную выжмите рычаг. При этом автоматическая дополнительная регулировка должна выполняться легко – должен быть слышен характерный звук фиксации зубчатой муфты и при обратном ходе регулировочный винт должен немного повернуться по часовой стрелке.
4. Установите колпачок на место.
5. Нанесите специальную смазку BPW длительного действия ECO\_Li91.

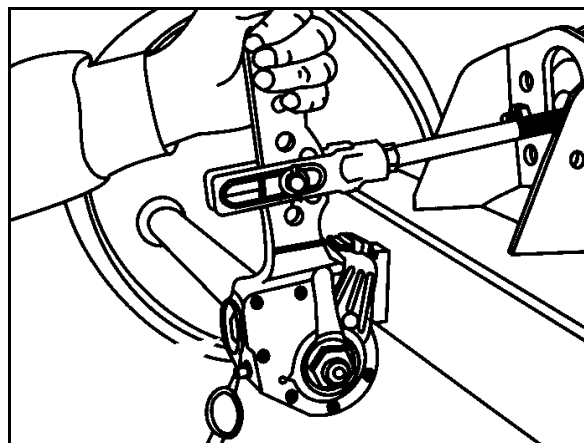


Рис. 92

### Регулировка рычажного тормоза S3008 RAZG

1. Разблокируйте рычажный механизм инерционной тормозной системы и рычаг стояночного механизма.
  2. Подтягивайте регулировочные винты на колёсных тормозах отвёрткой в направлении, указанном стрелкой, пока ход колёса не стабилизируется по направлению движения.
  3. Выверните регулировочный винт, пока при движении колеса вперёд не будет ощущаться торможение.
  4. Установите рычажный механизм для инерционной тормозной системы на место и отрегулируйте без зазора.
  5. Для испытания слегка затяните рычаг стояночного тормоза и проверьте равномерный тормозной момент (по направлению движения) на колёсах слева и справа.
- Смотровое окошко (Рис. 93/1)

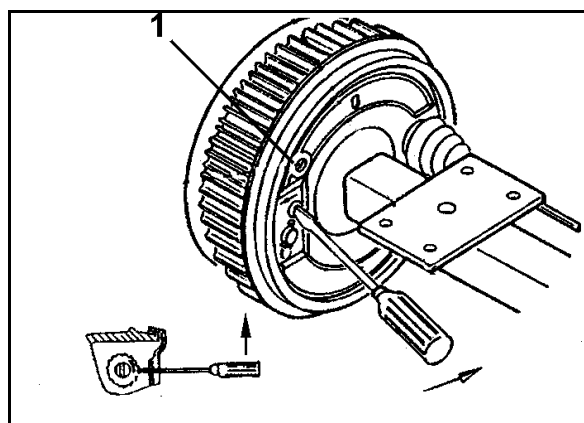


Рис. 93

## Отвод воды из ресивера



Ежедневно сбрасывайте воду из ресивера.

Рис. 94/...

- (1) Ресивер
  - (2) Стяжные хомуты.
  - (3) Водоотводный клапан
  - (4) Штуцер для подсоединения манометра
1. Возьмите за кольцо и тяните водоспускной клапан (Рис. 94/3) вбок до тех пор, пока из ресивера (Рис. 94/1) не перестанет вытекать вода.
- Вода вытекает из водоспускного клапана (Рис. 94/3).
2. Выверните водоспускной клапан (Рис. 94/3) из ресивера, проверьте ресивер на загрязнения и при необходимости очистите его.

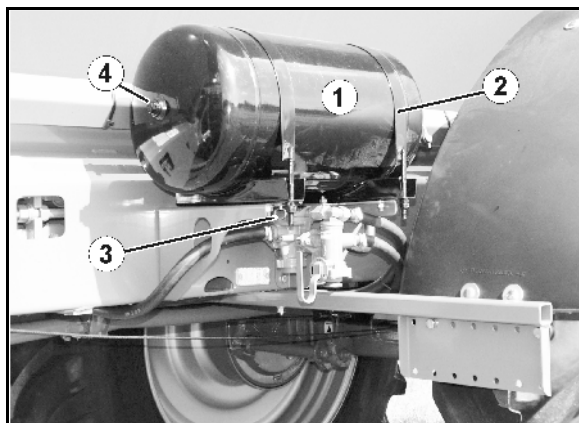


Рис. 94

## Линейный фильтр



- Заменяйте поврежденные сменные фильтрующие элементы.

1. Сожмите замок (Рис. 95/1) в обеих лапках.
2. Выньте замок с кольцом круглого сечения, нажимную пружину и сменный фильтрующий элемент.
3. Патрон фильтра почистите бензином (промойте) и высушите сжатым воздухом.
4. Сожмите замок (Рис. 95/1) в обеих лапках.
5. Установите замок с кольцом круглого сечения, нажимную пружину и сменный фильтрующий элемент.

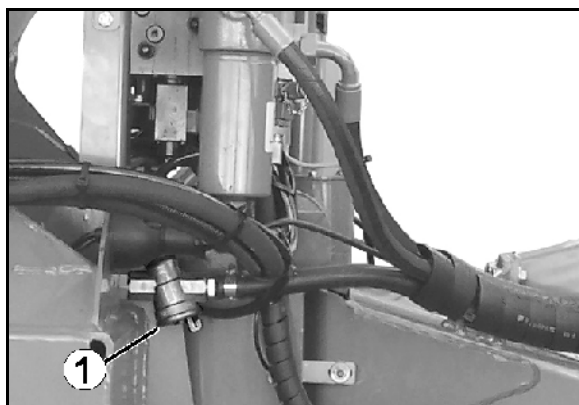


Рис. 95



При установке следите за тем, чтобы кольцо круглого сечения не было перекошено в направляющей канавке.



## 12.8.1 Указания по проверке двухмагистральной рабочей тормозной системы

---

### 1. Проверка герметичности

---

1. Проверьте все соединения, трубопроводы, шлангопроводы и резьбовые соединения на герметичность.
2. Устраните негерметичность.
3. Устраните места трения трубопроводов и шлангов.
4. Замените пористые и повреждённые шланги.
5. Двухмагистральная рабочая тормозная система считается герметичной, если за 10 минут падение давления составляет не более 0,15 бар.
6. Загерметизируйте негерметичные места или замените негерметичные клапаны.

### 2. Проверка давления в ресивере

---

Подсоедините манометр к контрольному штуцеру ресивера.

→ Заданное значение от 6,0 до 8,1 + 0,2 бар

### 3. Проверка давления в тормозных цилиндрах

---

Подсоедините манометр к контрольному штуцеру тормозного цилиндра.

→ Заданные значения при отпущенном тормозе 0,0 бар

Проверка значений согласно указаниям на табличке Haldex-ALB выполняется при установленном автоматическом регуляторе тормозного усилия в зависимости от нагрузки.

### 4. Визуальная проверка тормозных цилиндров

---

1. Проверьте пылезащитные манжеты или гофрированные кожухи на наличие повреждений.
2. Замените поврежденные детали.

### 5. Шарнирные соединения тормозных клапанов, цилиндров и тяг

---

Все шарнирные соединения тормозных клапанов, тормозных цилиндров и тормозных тяг должны быть легко подвижны, при необходимости слегка смажьте их жидкой или консистентной смазкой.

## 12.9 Стояночный тормоз



На новых агрегатах тросы стояночного тормоза могут вытягиваться.

Отрегулируйте стояночный тормоз,

- если для затягивания стояночного тормоза требуется три четверти свободного хода шпинделя.
- если вы установили новые накладки.

При техническом обслуживании и планово-предупредительном ремонте следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", с. 23.

### Регулировка стояночного тормоза



При отпущенном стояночном тормозе трос должен слегка провисать (даже при максимально приподнятой или полностью опущенной пневмоподвеске). При этом трос не должен соприкасаться с другими деталями агрегата.

1. Ослабьте зажимы троса.
2. Укоротите трос и снова затяните зажимы.
3. Проверьте эффективность торможения при затянутом стояночном тормозе.

## 12.10 Шины/колеса



- Требуемый момент затяжки гаек/болтов колёс: 510 Нм
- Давление воздуха в шинах: см. с. 40



- Регулярно проверяйте:
  - надежность затяжки колесных гаек;
  - давление воздуха в шинах.
- Используйте только рекомендованные нами шины и ободья см. с. 40.
- Все работы по ремонту шин должны выполняться только специалистами с использованием специального монтажного оборудования!
- Работы по шиномонтажу требуют наличия специальных знаний и предписанного монтажного оборудования!
- Подводить домкрат под трактор разрешается только в отмеченных местах!

### 12.10.1 Давление воздуха в шинах



#### ОСТОРОЖНО

При перекачивании шин и при слишком высоком давлении воздуха в них существует опасность того, что шина лопнет!



- Требуемое давление воздуха в шинах зависит от:
  - размера шин;
  - несущей способности шин;
  - скорости движения.
- Эксплуатационный срок шин уменьшается в результате:
  - постоянных перегрузок;
  - слишком низкого давления воздуха в шинах;
  - слишком высокого давления воздуха в шинах.



- Регулярно проверяйте давление воздуха в холодных шинах, то есть перед началом поездки.
- Разность давления воздуха в шинах колес одной оси не должна превышать 0,1 бар.
- При движении с высокой скоростью или в жаркую погоду давление воздуха в шинах может повышаться в пределах 1 бара. Ни в коем случае не уменьшайте давление воздуха, так как после остывания шин давление может оказаться слишком низким.

## 12.10.2 Шиномонтаж



- Перед монтажом новой шины/шины другой марки удалите следы коррозии на посадочных поверхностях ободьев. В противном случае во время движения следы коррозии могут стать причиной повреждения ободьев.
- При монтаже новых шин всегда используйте новые вентили (для бескамерных шин) и камеры.
- Всегда наворачивайте колпачки вентиля на вентили со вставленным уплотнением.

### Шиномонтаж:

для установки машины на опоры при замене колёс домкрат следует устанавливать в указанном месте (Рис. 96/1).

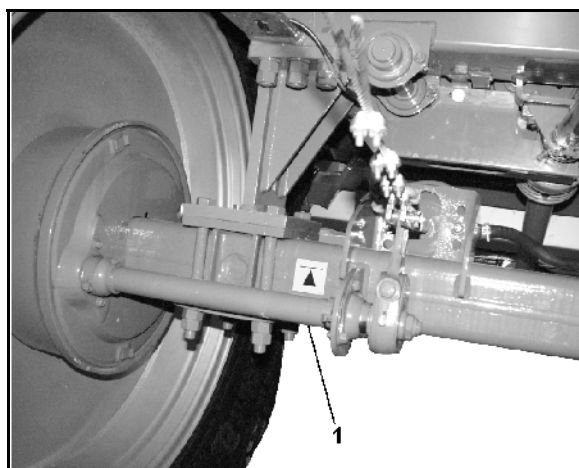


Рис. 96

## 12.11 Гидравлическая система



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Ремонтные работы на гидравлической системе разрешается проводить только в специализированной мастерской!
- Сбросьте давление в гидравлической системе, прежде чем начать работу с ней!
- При поиске мест утечки применяйте подходящие для этой цели вспомогательные средства!
- Никогда не пытайтесь закрывать рукой или пальцами негерметичные гидравлические шлангопроводы.

Жидкости, выходящие под высоким давлением (гидравлическое масло), могут проникнуть сквозь кожу и стать причиной тяжелых травм!

В случае получения травмы в результате контакта с гидравлической жидкостью следует незамедлительно обратиться к врачу. Опасность заражения!



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность в результате непреднамеренного контакта с гидравлическим маслом!**

Выполняйте следующие мероприятия по оказанию первой помощи:

- При вдыхании:
  - Не требуется никаких особых мероприятий.
- При контакте с кожей:
  - Смойте с использованием большого количества воды и мыла.
- При попадании в глаза:
  - Промойте глаза с открытыми веками проточной водой.
- При проглатывании:
  - Обратитесь к врачу.



- 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!
- При повреждении и износе заменяйте гидравлические шлангопроводы! Используйте только оригинальные гидравлические шлангопроводы **AMAZONE!**
- Длительность эксплуатации гидравлических шлангопроводов не должна превышать шести лет, включая возможное время хранения на складе не более двух лет. Даже при правильном хранении и допустимой нагрузке шлангопроводы и шланговые соединения подвергаются естественному старению, что ограничивает срок их хранения и использования. Можно установить длительность эксплуатации, руководствуясь собственным опытом, с обязательным учётом аварийного потенциала. 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 недосягаемом для детей месте!
- Гидравлическое масло не должно попадать в грунт или воду!

### 12.11.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов

Маркировка арматуры содержит следующую информацию:

Рис. 97/...

- (1) Обозначение изготовителя (A1HF)
- (2) Дата изготовления гидравлического шлангопровода (02 04 = февраль 2004 г.)
- (3) Максимально допустимое рабочее давление (210 бар).

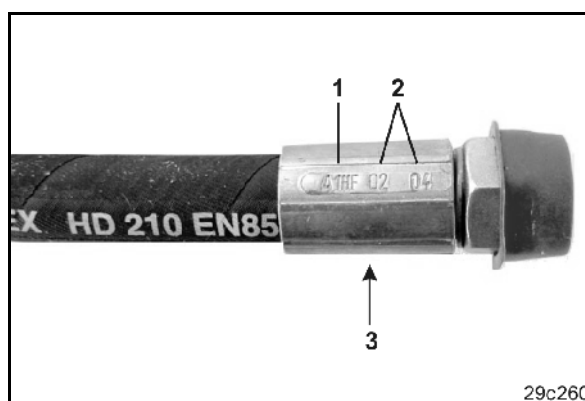


Рис. 97

### 12.11.2 Периодичность технического обслуживания

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

1. Проверяйте все детали гидравлической системы на герметичность.
2. Подтягивайте резьбовые соединения при необходимости.

#### Перед каждым вводом в эксплуатацию

1. Произведите визуальный контроль гидравлических шлангопроводов на наличие видимых повреждений.
2. Устраните места трения гидравлических шлангопроводов и трубопроводов.
3. Незамедлительно произведите замену изношенных гидравлических шлангопроводов.

### 12.11.3 Критерии контроля гидравлических шлангопроводов



Учитывайте следующие критерии контроля для собственной безопасности и для сокращения нагрузки на окружающую среду!

Производите замену в том случае, если какой-либо шланг соответствует хотя бы одному критерию из следующего списка:

- повреждения внешнего слоя до прокладки (например, протертые места, разрезы, трещины);
  - хрупкость верхнего слоя (образование трещин в шлангах);
  - деформации, которые не соответствуют натуральной форме шланга, как в безнапорном состоянии, так и под давлением или при изгибе (например, расслоение, образование пузырей, смятие, продольные изгибы);
  - негерметичные места;
  - несоблюдение требований монтажа;
  - длительность применения превысила 6 лет.
- Решающей является дата изготовления гидравлического шлангопровода на арматуре плюс 6 лет. Если на арматуре стоит дата изготовления "2004", то длительность применения заканчивается в феврале 2010 года. См. "Маркировка гидравлических шлангопроводов", с.



Негерметичность шлангов/труб и переходников часто вызывается:

- отсутствием уплотнительных колец или прокладок
- поврежденными или плохо сидящими уплотнительными кольцами
- хрупкими или деформированными уплотнительными кольцами или прокладками
- инородными телами
- незакрепленными хомутами

### 12.11.4 Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов



Используйте

- только оригинальные запасные шланги **AMAZONE**. Эти запасные шланги выдерживают химическую, механическую и термическую нагрузку.
- при монтаже шлангов преимущественно хомуты из V2A.



При монтаже и демонтаже гидравлических шлангопроводов обязательно соблюдайте следующие указания:

- 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 разрешается нарушать 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!

### 12.11.5 Монтаж арматуры шлангов с кольцом круглого сечения и накидной гайкой

1. Сначала затяните накидную гайку от руки.
2. Затем затяните накидную гайку с помощью ключа как минимум на  $\frac{1}{4}$  или макс.  $\frac{1}{2}$  оборота.



Не затягивайте резьбовые соединения с кольцом круглого сечения так же сильно, как резьбовые соединения с врезными кольцами!

При затягивании накидной гайки с усилием больше указанного конусообразное резьбовое соединение может треснуть (особенно в зоне приварных цапф гидроцилиндров).



## 12.12 Фильтр гидравлического масла

Масляный фильтр (Рис. 98/1) с индикатором загрязнения (Рис. 98/2) контролирует загрязнение гидравлического масла



- Индикатор загрязнения регулярно проверяет правильность функционирования гидросистемы и ее деталей.
- Незамедлительно заменяйте масляный фильтр, если вместо зелёного виднеется красное кольцо.

После замены масляного фильтра снова вдавите индикатор загрязнения.

→ Зелёное кольцо снова видно.

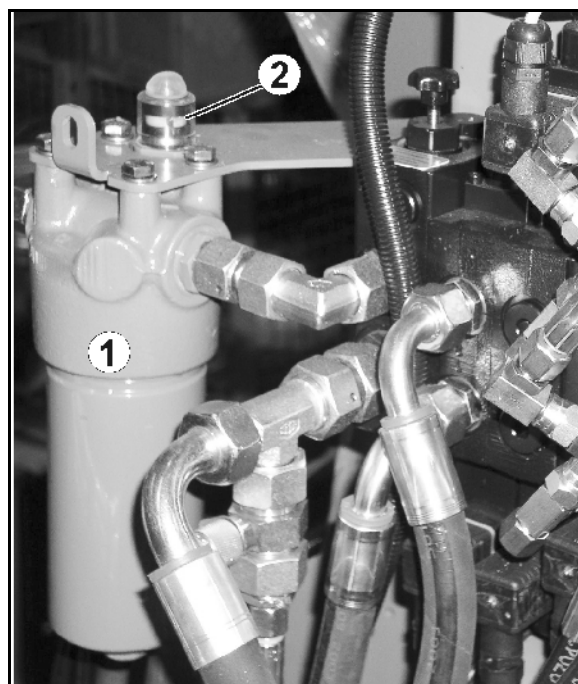


Рис. 98



### ОСТОРОЖНО

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

Работайте только при отсутствии давления в гидросистеме!

## 12.13 Чистка электромагнитных клапанов

Для удаления загрязнений электромагнитных клапанов, их следует промыть. Это может потребоваться, если отложения препятствуют полному открыванию и закрыванию заслонок.

1. Отверните колпачок электромагнитного клапана (Рис. 99/1)
2. Снимите катушку электромагнитного клапана (Рис. 99/2)
3. Выверните толкатель (Рис. 99/3) с седлами клапана и очистите сжатым воздухом или гидравлическим маслом.



### ОСТОРОЖНО

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

Работайте только при отсутствии давления в гидросистеме!

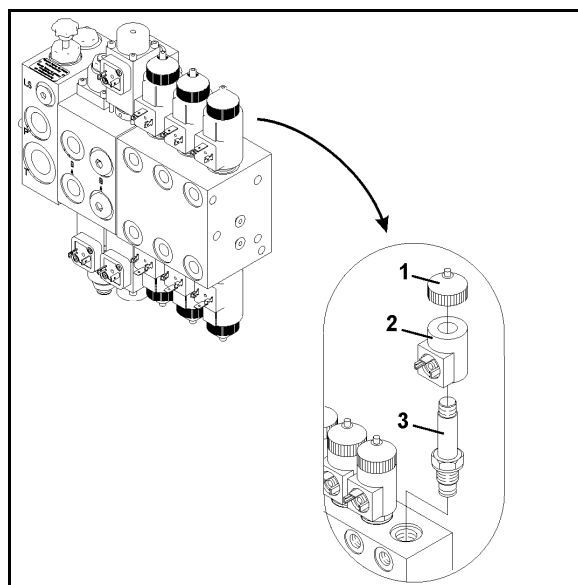


Рис. 99

## 12.14 Редуктор

---

Трансмиссионное масло: SAE 090

- Замена масла не требуется.
- Загрузочный объём: передаточный механизм ленточного транспортёра с гидравлическим приводом 1l

## 12.15 Электрическая система освещения

---



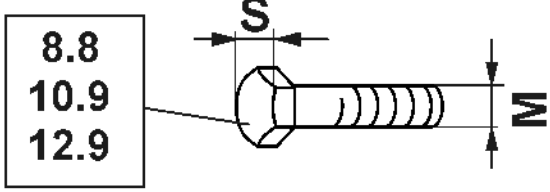

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

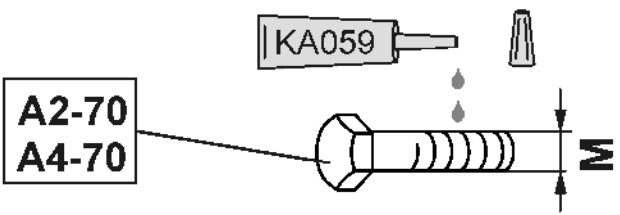

**Для того, чтобы не создавать опасности для других участников дорожного движения, незамедлительно меняйте неисправные лампы накаливания!**

### **Замена ламп накаливания:**

1. Снимите стеклянный плафон.
2. Выверните дефектную лампу.
3. Вставьте новую лампу (обратите внимание на соответствие напряжения и мощности (Вт)).
4. Установите стеклянный плафон на место.

**12.16 Моменты затяжки болтов**

		 Nm		
M	S	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

		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
 Nm		2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314

## 13 Гидравлическая схема

1. Блок управления 1 (маркировка шлангопровода, 1 красный)
2. Безнапорная обратная линия (маркировка шлангопровода, 2 красных)
3. Масляный фильтр
4. Контрольный штуцер
5. Управляющая магистраль с технологией Load-Sensing
6. Системный регулировочный винт
7. Дроссельная заслонка "Тент Откр"
8. Правая гидравлическая заслонка
9. Левая гидравлическая заслонка
10. Дроссельная заслонка "Тент Закр"
11. Limiter
12. Гидродвигатель приводного механизма ленточного транспортёра (сторона нагнетания > 150 бар)
13. Гидродвигатель приводного механизма ленточного транспортёра (обратная магистраль)
14. Гидродвигатель вала мешалки (обратная магистраль)
15. Гидродвигатель вала мешалки (сторона нагнетания)

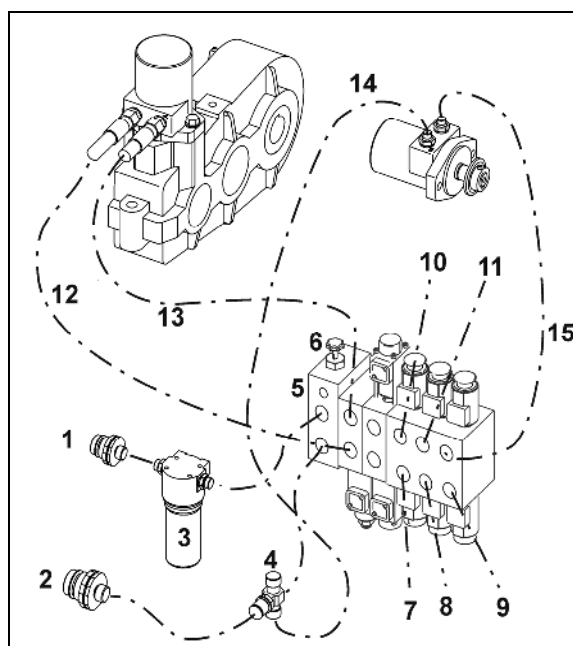


Рис. 100





## **AMAZONEN-WERKE**

### **H. DREYER GmbH & Co. KG**

Postfach 51	Тел.:	+ 49 (0) 5405 501-0
D-49202 Hasbergen-Gaste,	Факс:	+ 49 (0) 5405 501-234
Germany	e-mail:	amazone@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 разбрасывателей минеральных удобрений, полевых опрыскивателей, сеялок, почвообрабатывающих агрегатов, многоцелевых хранилищ и оборудования для коммунального хозяйства.

---