

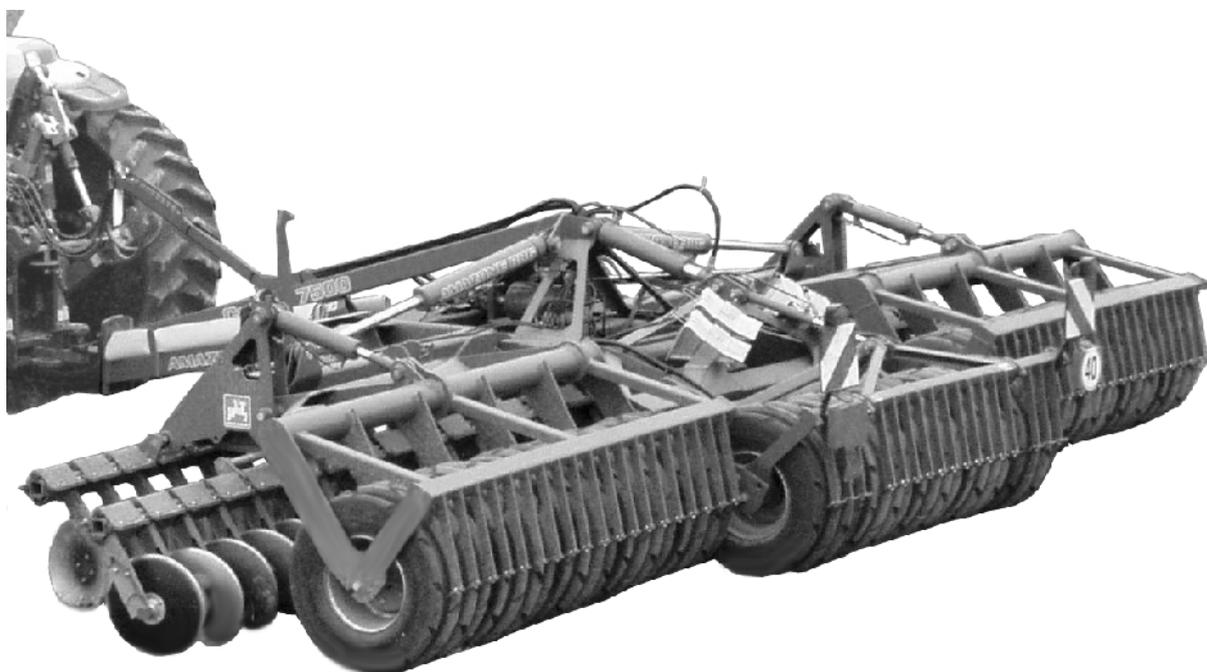
# Руководство по эксплуатации

## AMAZONE

### CATROS 5501-T

### CATROS 7501-T

Компактная дисковая борона



MG 1799  
BAG0046.0 01.07  
Printed in Germany



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



# 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.

---

*Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.*



**Идентификационные данные**

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

Идент. номер агрегата:  
(десятизначное число)

Тип:

Catros

Год выпуска:

Основная масса, кг:

Допустимая общая масса, кг:

Макс. полезная нагрузка, кг:

**Адрес изготовителя**

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

**Заказ запасных частей**

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen  
Тел.: + 49 (0) 5405 501-290  
Факс: + 49 (0) 5405 501-106  
E-mail: et@amazone.de  
Интернет-каталог запасных частей: [www.amazone.de](http://www.amazone.de)  
При заказе запасных частей обязательно указывайте  
идентификационный номер агрегата (десятизначное число).

**Общие сведения о руководстве по эксплуатации**

Номер документа: MG 1799

Дата составления: 01.07

© Авторское право AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2006

Все права сохраняются.

Переиздание, даже выборочное, разрешается только с согласия  
AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Предисловие

---

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 выясните, пожалуйста, не был ли он поврежден при перевозке и не отсутствуют ли какие-либо детали! Проверьте комплектность поставленного агрегата, включая заказанную дополнительную оснастку, согласно накладной. Только незамедлительная рекламация дает право на возмещение убытков!

Перед первым вводом в эксплуатацию обязательно необходимо прочесть и в дальнейшем соблюдать указания настоящего руководство, прежде всего, правила техники безопасности. Только внимательно изучив руководство по эксплуатации, Вы сможете в полной мере использовать преимущества Вашего нового агрегата.

Проследите, пожалуйста, чтобы все лица, на которых возложена эксплуатация агрегата, перед началом работы прочли данное руководство по эксплуатации.

При возникновении вопросов или проблем перечитайте данное руководство по эксплуатации или просто позвоните нам.

Регулярное техническое обслуживание и своевременная замена изношенных или поврежденных деталей увеличит срок службы Вашего агрегата.

Оценка потребителей

---

Уважаемые читатели!

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

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

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Указания для пользователя</b> .....                                       | <b>8</b>  |
| 1.1      | Назначение документа .....   | 8         |
| 1.2      | Указания направления в руководстве по эксплуатации .....                     | 8         |
| 1.3      | Используемые изображения .....   | 8         |
| <b>2</b> | <b>Общие правила техники безопасности</b> .....                              | <b>9</b>  |
| 2.1      | Обязательства и ответственность.....   | 9         |
| 2.2      | Предупреждающие символы .....  | 11        |
| 2.3      | Организационные мероприятия .....  | 12        |
| 2.4      | Предохранительные и защитные приспособления.....                             | 12        |
| 2.5      | Общие меры предосторожности.....   | 12        |
| 2.6      | Подготовка обслуживающего персонала .....                                    | 13        |
| 2.7      | Меры предосторожности при нормальных условиях эксплуатации.....              | 14        |
| 2.8      | Опасность, связанная с остаточной энергией.....                              | 14        |
| 2.9      | Профилактическое техническое обслуживание, устранение неисправностей .....   | 14        |
| 2.10     | Внесение изменений в конструкцию .....                                       | 14        |
| 2.10.1   | Запасные и быстроизнашивающиеся детали, а также 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   | Места размещения предупреждающих знаков и другой маркировки .....            | 20        |
| 2.14     | Опасность при несоблюдении правил техники безопасности .....                 | 21        |
| 2.15     | Работа с соблюдением техники безопасности.....                               | 21        |
| 2.16     | Правила техники безопасности для оператора .....                             | 22        |
| 2.16.1   | Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев ..... | 22        |
| 2.16.2   | Гидравлическая система .....   | 25        |
| 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   | Чистка, техническое обслуживание и ремонт .....                              | 30        |
| <b>3</b> | <b>Погрузка и разгрузка</b> .....  | <b>31</b> |
| <b>4</b> | <b>Описание продукции</b> .....  | <b>32</b> |
| 4.1      | Обзор узлов .....  | 32        |
| 4.2      | Предохранительные и защитные приспособления.....                             | 33        |
| 4.3      | Питающие магистрали между трактором и агрегатом .....                        | 33        |
| 4.4      | Транспортно-техническая оснастка.....  | 33        |
| 4.5      | Применение по назначению.....  | 34        |
| 4.6      | Опасные зоны и участки .....   | 34        |
| 4.7      | Фирменная табличка с указанием типа и маркировка CE.....                     | 35        |
| 4.8      | Технические характеристики.....  | 36        |
| 4.9      | Соответствие .....   | 37        |
| 4.10     | Необходимая оснастка трактора .....  | 38        |
| 4.11     | Данные по шумообразованию .....  | 39        |
| <b>5</b> | <b>Конструкция и функционирование</b> .....                                  | <b>40</b> |
| 5.1      | Функция .....  | 40        |
| 5.2      | Гидравлические соединения.....   | 41        |
| 5.2.1    | Монтаж гидравлических шлангов .....  | 41        |
| 5.2.2    | Демонтаж гидравлических шлангов .....  | 42        |
| 5.3      | Двухмагистральная рабочая тормозная система .....                            | 42        |
| 5.3.1    | Подсоединение магистрали торможения и питающей магистрали .....              | 45        |
| 5.3.2    | Отсоединение магистрали торможения и питающей магистрали.....                | 46        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 5.4       | Гидравлическая рабочая тормозная система .....   | 47        |
| 5.4.1     | Подсоединение гидравлической рабочей тормозной системы (опция) .....   | 47        |
| 5.4.2     | Демонтаж гидравлической рабочей тормозной системы .....  | 47        |
| 5.5       | Двухрядная дисковая борона .....   | 48        |
| 5.6       | Колёса ходовой части/Колёса катка .....  | 49        |
| 5.7       | Сцепление с маятниковым прицепным устройством .....  | 49        |
| 5.8       | Подсоединение к нижним тягам .....   | 51        |
| 5.9       | Опорная стойка .....   | 52        |
| 5.10      | Копирующие колеса .....  | 53        |
| 5.11      | Сетчатая борона для соломы Planator .....  | 53        |
| 5.12      | Задненавесные выравниватели .....  | 53        |
| 5.13      | Дополнительные балласты .....  | 54        |
| <b>6</b>  | <b>Ввод в эксплуатацию .....</b>   | <b>55</b> |
| 6.1       | Проверка соответствия трактора .....   | 56        |
| 6.1.1     | Расчет фактических параметров общей массы трактора, нагрузок на оси трактора и на шины, а также необходимой минимальной нагрузки ..... | 56        |
| 6.1.2     | Условия эксплуатации трактора с навешенным агрегатом .....   | 61        |
| 6.1.3     | Агрегаты без собственной тормозной системы .....   | 62        |
| 6.2       | Фиксация трактора/агрегата от непроизвольного пуска и откатывания .....  | 63        |
| <b>7</b>  | <b>Прицепление и отцепление агрегата .....</b>   | <b>64</b> |
| 7.1       | Прицепление агрегата .....   | 64        |
| 7.2       | Отцепление агрегата .....  | 66        |
| <b>8</b>  | <b>Настройки .....</b>   | <b>67</b> |
| 8.1       | Рабочая глубина .....  | 67        |
| 8.2       | Подгонка копирующих колес по рабочей глубине .....   | 69        |
| 8.3       | Смещение дисковых рядов .....  | 70        |
| 8.4       | Рабочая глубина крайних дисков .....   | 72        |
| 8.5       | Задненавесные выравниватели .....  | 73        |
| 8.6       | Высота тяговой серьги .....  | 74        |
| <b>9</b>  | <b>Транспортировка .....</b>   | <b>75</b> |
| 9.1       | Переоборудование из рабочего в транспортное положение .....  | 77        |
| <b>10</b> | <b>Эксплуатация агрегата .....</b>   | <b>79</b> |
| 10.1      | Переоборудование из транспортировочного в рабочее положение .....  | 79        |
| 10.2      | Во время работы .....  | 82        |
| 10.3      | Эксплуатация сетчатой бороны для соломы Planator .....   | 82        |
| 10.4      | Разворот на краю поля .....  | 83        |
| <b>11</b> | <b>Неисправности .....</b>   | <b>84</b> |
| 11.1      | Различная рабочая глубина по ширине захвата .....  | 84        |
| <b>12</b> | <b>Чистка, техническое обслуживание и ремонт .....</b>   | <b>85</b> |
| 12.1      | Чистка .....   | 85        |
| 12.2      | Указания по смазыванию агрегата .....  | 86        |
| 12.3      | План технического обслуживания – обзор .....   | 89        |
| 12.4      | Ось и тормозной механизм .....   | 91        |
| 12.4.1    | Отвод воды из ресивера .....   | 92        |
| 12.4.2    | Указания по проверке двухмагистральной рабочей тормозной системы .....   | 93        |
| 12.4.3    | Гидравлическая тормозная система .....   | 94        |
| 12.5      | Шины/колеса .....  | 98        |
| 12.5.1    | Давление воздуха в шинах .....   | 98        |
| 12.5.2    | Монтаж шин .....   | 99        |
| 12.6      | Электрическая система освещения .....  | 99        |



|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 12.7    | Скребок .....   | 99  |
| 12.8    | Гидравлический цилиндр для складных консолей.....       | 99  |
| 12.9    | Замена дисков .....                                     | 100 |
| 12.10   | Подвижная опорная штанга устройства перемещения .....   | 100 |
| 12.11   | Упоры против проворачивания устройства перемещения..... | 101 |
| 12.12   | Гидравлическая система .....                            | 102 |
| 12.12.1 | Маркировка гидравлических шлангов .....                 | 103 |
| 12.12.2 | Периодичность технического обслуживания.....            | 103 |
| 12.12.3 | Критерии контроля гидравлических шлангов .....          | 103 |
| 12.12.4 | Монтаж и демонтаж гидравлических шлангов .....          | 104 |
| 12.13   | Гидравлическая схема.....                               | 105 |
| 12.14   | Пальцы верхних и нижних тяг .....                       | 106 |
| 12.15   | Моменты затяжки болтов .....                            | 107 |

# 1 Указания для пользователя

---

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

## 1.1 Назначение документа

---

Настоящее руководство по эксплуатации:

- содержит указания по управлению агрегатом и его техническому обслуживанию;
- 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.
- следует хранить для дальнейшего использования.

## 1.2 Указания направления в руководстве по эксплуатации

---

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

## 1.3 Используемые изображения

---

### Действия оператора и реакция агрегата

---

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

Пример:

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

### Перечисления

---

Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка.

Пример:

- Пункт 1
- Пункт 2

### Цифровые обозначения позиций на рисунках

---

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

Пример (Рис. 3/6)

- Рисунок 3
- Позиция 6

## 2 Общие правила техники безопасности

---

Эта глава содержит важные указания для безопасной эксплуатации прибора.

### 2.1 Обязательства и ответственность

---

#### Соблюдайте указания, приведенные в руководстве по эксплуатации

---

Знание основополагающих правил и предписаний техники 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:

- ознакомлены с основными предписаниями по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев;
- прошли инструктаж по работе с машиной/на машине;
- прочли и поняли настоящее руководство.

Эксплуатирующая сторона обязуется:

- содержать в разборчивом состоянии предупреждающие знаки на машине;
- обновлять поврежденные предупреждающие знаки.

Невыясненные вопросы направляйте изготовителю.

#### 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 соблюдать положения главы "Общие правила техники безопасности" настоящего руководства;
- прочитать главу "Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате" (с. 16) настоящего руководства и в процессе эксплуатации агрегата соблюдать указания по технике безопасности, заключенные в этих знаках;
- ознакомиться с агрегатом;
- прочитать те главы настоящего руководства, которые имеют важное значение для выполнения возложенных на Вас производственных заданий.

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



### Опасность 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 обслуживающего персонала или третьих лиц;
- непосредственно самому агрегату;
- другим материальным ценностям.

Эксплуатируйте агрегат только:

- по назначению;
- в технически безупречном состоянии.

Немедленно устраняйте неисправности, которые могут отрицательно влиять на безопасность.

### Гарантии и материальная ответственность

---

Основными являются наши "Общие условия продажи и поставки". Они предоставляются 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 за деталями агрегата, подверженными износу;
- неквалифицированно проведенный 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 опасность с высоким риском смерти или получения тяжелейших телесных повреждений (потери частей тела или долговременной потери трудоспособности) в случае, если данная опасность не будет устранена.

Несоблюдение этих указаний может повлечь за собой тяжелые травмы и даже смерть.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Возможная опасность средней степени, угрожающая смертью или тяжелейшими телесными повреждениями в случае, если она не будет устранена.

Несоблюдение этих указаний может при определенных обстоятельствах повлечь за собой тяжелые травмы и даже смерть.



### **ОСТОРОЖНО!**

Опасность небольшой степени, которая может стать причиной получения травм легкой или средней степени тяжести, а также причинения материального ущерба в случае, если она 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 или предметов в его окружении.



### **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, например:

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



Настоящее руководство по эксплуатации

- должно всегда находиться в 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 надлежащим образом установите и обеспечьте функционирование всех предохранительных и защитных приспособлений. 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

---

Помимо всех правил техники безопасности, содержащихся в настоящем руководстве, соблюдайте общепринятые национальные правила техники безопасности и охраны окружающей среды.

При движении по улицам и дорогам общего пользования необходимо соблюдать соответствующие нормативные правила дорожного движения.

## 2.6 Подготовка обслуживающего персонала

С агрегатом/на агрегате разрешается работать только лицам, прошедшим специальное обучение и инструктаж. Необходимо точно определять компетенцию лиц по управлению и техническому обслуживанию.

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

| Деятельность \ Персонал           | Оператор, прошедший специальное обучение данному виду деятельности <sup>1)</sup> | Проинструктированный оператор <sup>2)</sup> | Лица со специальным образованием (специализированная мастерская) <sup>3)</sup> |
|-----------------------------------|--|---|--|
| Погрузка/транспортировка          | X  | X   | X  |
| Ввод в эксплуатацию               | --   | X   | --   |
| Наладка, оснастка                 | --   | --  | X  |
| Эксплуатация                      | --   | X   | --   |
| Техническое обслуживание          | --   | --  | X  |
| Поиск и устранение неисправностей | --   | X   | X  |
| Утилизация                        | X  | --  | --   |

Пояснения:

X..разрешено    --..не разрешено

- 1) Лицо, которое может взять на себя выполнение специального задания и имеет право на его выполнение для фирмы соответствующей специализации.
- 2) Проинструктированным лицом считается лицо, осведомленное о порученном задании и о возможных опасностях в случае совершения ненадлежащих действий, и, при необходимости, прошедшее инструктаж, в том числе в отношении использования необходимых предохранительных и защитных приспособлений.
- 3) Лица, обладающие специальным образованием, считаются специалистами. На основе полученного ими специального образования и знания соответствующих правил они в состоянии оценить порученное задание и распознать возможные опасности.

Примечание:

квалификацию, равнозначную 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 этих сервисных и ремонтных работ.

## 2.7 Меры предосторожности при нормальных условиях эксплуатации

---

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

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

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

При замене больших узлов обязательно закрепите и зафиксируйте их с помощью подъемных приспособлений.

Проверяйте надежность затяжки резьбовых соединений. После окончания технического обслуживания проверьте функционирование предохранительных и защитных приспособлений.

## 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 частях.

Все мероприятия по изменению или дополнению конструкции требуют письменного разрешения AMAZONEN-WERKE. Используйте только аттестованные фирмой AMAZONEN-WERKE детали и принадлежности, в том числе 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, захватом, втягиванием и ударами в результате поломки несущих частей.

Категорически запрещается:

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

### 2.10.1 Запасные и быстроизнашивающиеся детали, а также вспомогательные материалы

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

Используйте только оригинальные запасные детали **AMAZONE** или детали, одобренные AMAZONEN-WERKE, 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 учетом имеющихся нагрузок и требований безопасности.

Компания AMAZONEN-WERKE не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате использования неодобренных запасных 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;
- а также при чистке растворителями.

### 2.12 Рабочее место оператора

Управлять агрегатом разрешается только одному человеку, находящемуся на водительском месте в тракторе.

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



Всегда 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.

### Конструкция предупреждающих знаков

Предупреждающие знаки установлены в опасных зонах агрегата и предостерегают от остаточной опасности. В этих зонах существует постоянная опасность или неожиданно возникающая опасность.

Предупреждающий знак состоит из 2 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 пояснения**" дает описание находящегося рядом предупреждающего знака. Описание предупреждающих знаков всегда одинаково и содержит в следующей последовательности:

1. Описание опасности.  
Пример: опасность, связанная с возможностью разрезания или отрубания!
2. Последствия в случае пренебрежения указаниями по предотвращению опасности.  
Пример: может вызвать тяжелые травмы пальцев и кистей рук.
3. Указания по предотвращению опасности.  
Пример: дотрагиваться до деталей агрегата только тогда, когда они придут в состояние полного покоя.

## Номер для заказа и пояснение

## Предупреждающий знак

**MD 078****Опасность защемления пальцев и кистей рук движущимися частями агрегата!**

Может вызвать тяжелейшие травмы пальцев и кистей рук вплоть до потери этих частей тела.

Никогда не запускайте руки в опасную зону, пока двигатель трактора работает при подсоединенном карданном вале/системе гидравлики.

**MD 082****Опасность падения людей с подножек и платформ во время проезда на агрегате!**

Вызывает тяжелые повреждения всего тела вплоть до смерти.

Людям запрещается переезжать на агрегате и/или подниматься на движущийся агрегат. Этот запрет касается также агрегатов с подножками или платформами.

Примите к сведению, что подвозить людей на агрегате запрещено.

**MD 084****Опасность сжатия всего тела деталями агрегата, двигающимися сверху вниз!**

Вызывает тяжелые повреждения всего тела вплоть до смерти.

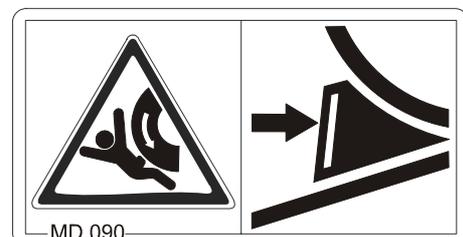
Людям запрещается находиться в зоне действия движущихся деталей агрегата.

Удалите людей из зоны действия движущихся частей агрегата до того, как части агрегата начнут движение вниз.

**MD 090****Опасность защемления в случае произвольного откатывания отцепленного, но незафиксированного агрегата!**

Вызывает тяжелые повреждения всего тела вплоть до смерти.

Перед отцеплением от трактора обязательно зафиксируйте агрегат против произвольного откатывания. Используйте стояночный тормоз и/или противооткатные упоры для колес.

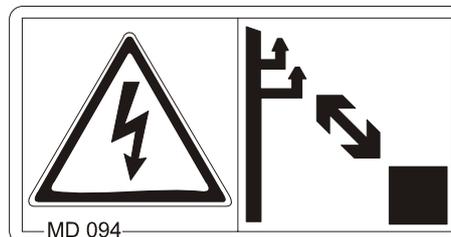


**MD 094**

**Опасность удара током в результате неосторожного касания воздушной линии электропередач!**

Вызывает тяжелые повреждения всего тела вплоть до смерти.

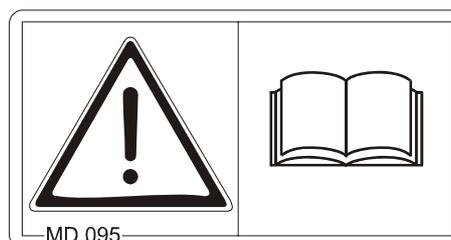
При раскладывании и складывании частей агрегата всегда соблюдайте достаточную дистанцию по отношению к воздушным линиям электропередач.



MD 094

**MD 095**

Перед вводом агрегата в эксплуатацию обязательно прочитайте и соблюдайте указания настоящего руководства и правила техники безопасности!



MD 095

**MD 096**

**Опасность заражения всего организма в результате воздействия выходящей под высоким давлением жидкости (рабочая жидкость)!**

Может вызвать тяжелейшие поражения всего организма в случае, если жидкости, выходящие под высоким давлением, пройдут сквозь кожу и проникнут в организм.

Никогда не пытайтесь закрывать рукой или пальцами негерметичные гидравлические шлангопроводы.

Перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту обязательно прочитайте и соблюдайте указания настоящего руководства.

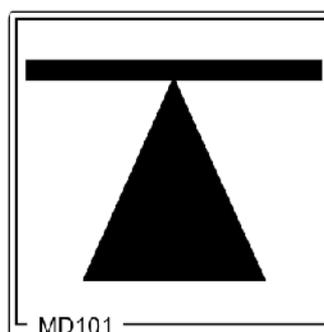
В случае получения травмы в результате контакта с рабочей жидкостью следует незамедлительно обратиться к врачу.



MD096

**MD 101**

Эта пиктограмма означает место установки подъемных приспособлений (домкрата).



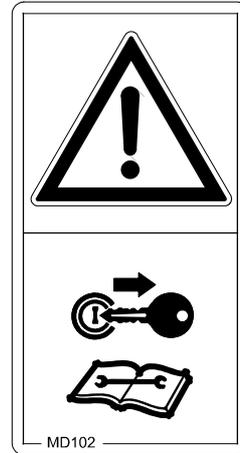
MD101

**MD 102**

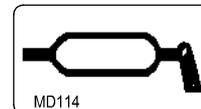
Опасность в результате непроизвольного пуска и откатывания агрегата во время работ, проводимых с агрегатом, таких как монтаж, настройка, устранение неисправностей, чистка, техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт.

Вызывает тяжелые повреждения всего тела вплоть до смерти.

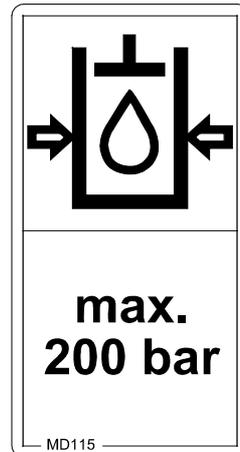
- Зафиксируйте трактор и агрегат до начала любых работ с агрегатом во избежание непреднамеренного пуска и откатывания.
- Перед работами с агрегатом необходимо прочитать и соблюдать указания конкретной главы руководства по эксплуатации.

**MD 114**

Эта пиктограмма обозначает точку смазывания.

**MD 115**

Максимальное рабочее давление гидросистемы составляет 200 бар.

**MD 145**

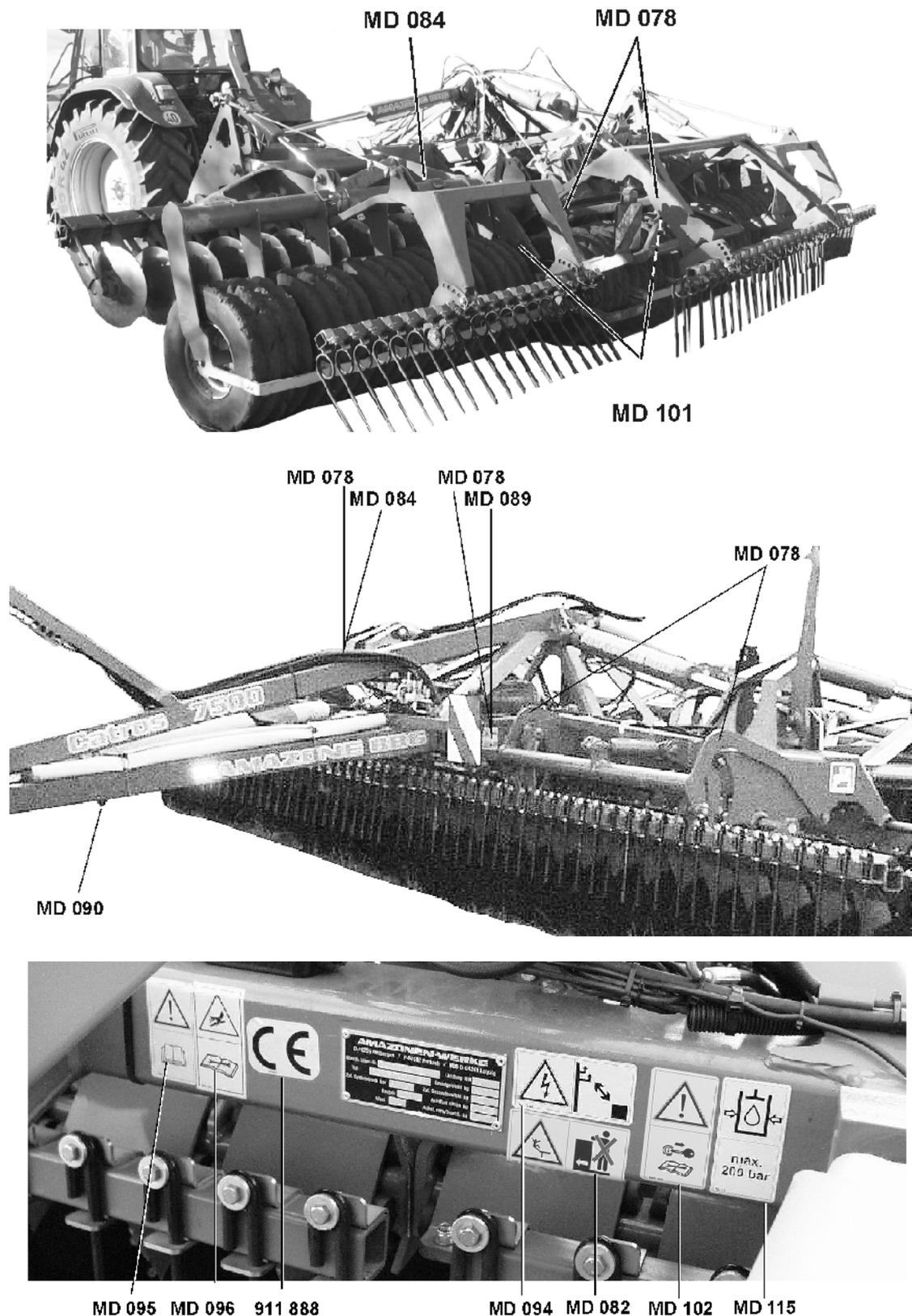
Маркировка CE на агрегате информирует о соответствии положениям действующих директив ЕС.



## 2.13.1 Места размещения предупреждающих знаков и другой маркировки

### Предупреждающий знак

На следующих рисунках представлена схема размещения предупреждающих знаков на агрегате.



## 2.14 Опасность при несоблюдении правил техники безопасности

---

Несоблюдение правил техники безопасности:

- может стать причиной возникновения угрозы для людей, а также 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 методик технического обслуживания и ремонта;
- угроза для людей в результате механического и химического воздействия;
- угроза для окружающей среды в результате утечки рабочей жидкости.

## 2.15 Работа с соблюдением техники безопасности

---

Помимо правил техники безопасности, содержащихся в настоящем руководстве, обязательными являются национальные и универсальные предписания по охране труда и предупреждению несчастных случаев.

Соблюдайте приведенные на предупреждающих знаках указания по предотвращению опасности.

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

## 2.16 Правила техники безопасности для оператора



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватом, втягиванием и ударами в результате нарушения правил безопасности 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

- Помимо этих указаний следует соблюдать 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 рядом нет посторонних! Следите за тем, чтобы всегда был достаточный обзор!
- Перевозка людей в кабине и на корпусе агрегата запрещается!
- Ваш способ вождения должен быть таким, 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.

#### Прицепление и отцепление агрегата

- Агрегат разрешается подсоединять и транспортировать только таким трактором, который соответствует его мощностным характеристикам.
- При навешивании агрегатов на трехточечную гидравлическую навеску трактора категории навешивания трактора и агрегата обязательно должны совпадать!
- Прицепление и отцепление агрегата производятся в соответствии с инструкциями и с использованием рекомендованного оборудования!
- При навешивании агрегатов на переднюю и/или заднюю навеску трактора не разрешается превышать:
  - разрешенную общую массу трактора;
  - допустимую нагрузку на оси трактора;
  - допустимую нагрузку на шины трактора.
- Перед прицеплением и отцеплением агрегата зафиксируйте трактор и агрегат против непроизвольного откатывания.
- Людям запрещается находиться между прицепленным агрегатом и трактором во время движения трактора к агрегату.

В случае, если к работе с агрегатом привлекаются помощники, они должны только давать указания, но не находиться между транспортными средствами до их полной остановки.

- Прежде чем навешивать агрегат на трехточечную гидравлическую навеску трактора или снимать с нее, зафиксируйте рычаг управления гидравлической системы в положении, в котором будет исключено его непроизвольное поднятие или опускание!
- При прицеплении и отцеплении агрегата приведите опорные приспособления (если они предусмотрены) в устойчивое положение!
- При манипулировании опорными приспособлениями существует опасность травмирования в результате защемления или разрезания!
- При навешивании агрегата на трактор требуется особая осторожность! Между трактором и агрегатом имеются зоны с высоким риском защемления и разрезания в области места сцепки!
- Запрещается находиться между трактором и агрегатом при манипулировании трехточечной гидравлической системой!
- Подсоединенные питающие магистрали:
  - каждый раз при прохождении поворотов не должны натягиваться и перегибаться; должны быть гибкими;
  - не должны истираться о посторонние детали.
- Расцепляющие тросы быстродействующих муфт должны висеть свободно и не должны самопроизвольно срабатывать в нижнем положении!
- Отсоединенные агрегаты устанавливайте всегда в устойчивом положении!

### Эксплуатация агрегата

- Перед началом работы необходимо изучить все устройства и органы управления, а также их функции. Во время работы на это времени уже не будет!
- Надевайте плотно прилегающую одежду! Свободная одежда повышает опасность ее захватывания или наматывания на приводные валы!
- Машину необходимо вводить в эксплуатацию только тогда, когда все защитные приспособления установлены и готовы к выполнению своих защитных функций!
- Учитывайте максимальную нагрузку навесного/прицепного агрегата и разрешенные нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора! При необходимости производите движение только с заполненным наполовину бункером.
- Людям запрещается находиться в рабочей зоне агрегата!
- Людям запрещается находиться в зоне вращения и движения агрегата!
- Части, приводимые в действие посторонней силой (например, гидравлической), имеют места сжатия и места, подвергаемые режущему воздействию!

- Частями агрегата, приводимыми в действие посторонней силой, разрешается манипулировать лишь тогда, когда люди находятся на достаточно безопасном расстоянии от агрегата!
- Прежде чем покинуть трактор, зафиксируйте его против непроизвольного пуска и откатывания.  
Для этого следует:
  - установить агрегат на землю;
  - привести в рабочее положение стояночный тормоз;
  - заглушить двигатель трактора;
  - вынуть ключ зажигания.

## Транспортировка агрегата

---

- При использовании дорог общего пользования соблюдайте действующие национальные правила дорожного движения!
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - правильность подсоединения питающих магистралей;
  - осветительное оборудование на наличие повреждений и правильность функционирования, а также на отсутствие загрязнений;
  - тормозную и гидравлическую системы визуально на наличие неисправностей;
  - полностью ли снят трактор со стояночного тормоза;
  - функционирование тормозной системы.
- Всегда следите за достаточной управляемостью и тормозными свойствами трактора!  
Навешенные на трактор и прицепленные к нему агрегаты и фронтальные или задненавесные балластные грузы влияют на динамические свойства, управляемость и эффективность торможения трактора.
- При необходимости применяйте фронтальные грузы!  
Передняя ось трактора всегда должна быть нагружена минимум на 20% от собственной массы трактора, чтобы обеспечивалась достаточная управляемость.
- Фронтальные и задненавесные балласты устанавливайте только согласно предписаниям на предназначенные для этого точки крепления!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и разрешенные нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора.
- Трактор должен тормозить согласно предписанному замедлению при торможении для загруженного агрегата (трактор плюс навешенный/прицепленный агрегат)!
- Перед началом движения проверяйте эффективность торможения!
- При прохождении поворотов с навесным или прицепным сельскохозяйственным агрегатом необходимо учитывать длину вылета и инерционную массу агрегата!
- Перед транспортировкой обращайтесь внимание на достаточную боковую фиксацию нижних тяг трактора, если сельскохозяйственный агрегат закреплен в трехточечной навеске и в нижних тягах трактора!

- Перед транспортировкой все поворотные части агрегата приведите в транспортное положение!
- Перед транспортировкой все поворотные части агрегата зафиксируйте в транспортном положении во избежание опасного изменения положения. Для этого используйте предусмотренные транспортные фиксаторы!
- Перед транспортировкой заблокируйте рычаг управления трехточечной гидравлической навески трактора от непредвиденного поднятия или опускания навесного или прицепного сельскохозяйственного агрегата!
- Перед транспортировкой проверяйте, вся ли необходимая транспортная оснастка правильно установлена на агрегате, например, освещение, предупреждающие устройства и защитные приспособления!
- Перед началом транспортировки обязательно проверьте, зафиксированы ли крепежные пальцы верхних и нижних тяг пальцем с пружинным фиксатором против самоотвинчивания.
- Скорость движения должна соответствовать имеющимся условиям!
- Перед движением под уклон переключайтесь на пониженную передачу!
- Перед транспортировкой обязательно отключайте торможение одним колесом (блокируйте педали)!

### **2.16.2 Гидравлическая система**

- Гидравлическая система находится под высоким давлением!
- Следите за правильностью подключения гидравлических шлангопроводов!
- При подключении гидравлических шлангов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
- Запрещено блокировать те элементы управления трактора, которые обеспечивают движение узлов от гидравлического или электрического привода, например, складывание, поворачивание и смещение. Любое движение должно автоматически прекратиться, если Вы выпустили из рук соответствующий элемент управления. Это не относится к движениям тех устройств, которые:
  - работают непрерывно, или
  - регулируются автоматически, или,
  - в связи с особенностями функционирования, должны находиться в плавающем положении или под давлением.
- Перед началом работы с гидравлической системой:
  - установите агрегат на землю;
  - сбросьте давление в гидравлической системе;
  - заглушите двигатель трактора;
  - установите в рабочее положение стояночный тормоз;
  - выньте ключ из замка зажигания.

- Минимум один раз в год проверяйте состояние гидравлических шлангопроводов на готовность к работе с помощью компетентного специалиста!
- При повреждении и износе заменяйте гидравлические шлангопроводы! Используйте только оригинальные гидравлические шланги **AMAZONE!**
- Длительность эксплуатации гидравлических шлангов не должна превышать шести лет, включая возможное время хранения на складе не более двух лет. Даже при правильном хранении и при допустимой нагрузке шланги и шланговые соединения подвергаются естественному износу, что ограничивает срок их хранения и использования. Можно установить длительность эксплуатации, руководствуясь собственным опытом, с обязательным учетом 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 (рабочая жидкость), могут проникнуть сквозь кожу и стать причиной тяжелых травм!

В случае получения травмы в результате контакта с рабочей жидкостью следует незамедлительно обратиться к врачу. Имеется опасность заражения.

- При поиске мест утечки, во избежание получения тяжелых травм, применяйте подходящие для этой цели вспомогательные средства.

### 2.16.3 Электрическая система

- Перед началом работы с электрической системой всегда отсоединяйте аккумулятор (отрицательный полюс)!
- Применяйте только рекомендуемые предохранители. При использовании слишком мощных предохранителей возможно повреждение электрической системы – опасность возгорания!
- Следите за правильным подключением аккумулятора: сначала – положительный, затем – отрицательный полюс! При отсоединении клемм сначала отсоединяйте отрицательный, затем – положительный полюс!
- На положительный полюс аккумулятора всегда устанавливайте соответствующую крышку. При замыкании на массу существует опасность взрыва!
- Опасность взрыва! Избегайте открытого пламени и искрения в непосредственной близости от аккумулятора!
- Сельскохозяйственный агрегат может оснащаться электронными компонентами и узлами, на функцию которых могут влиять электромагнитные излучения других устройств. Такое влияние может представлять угрозу для человека, если не соблюдать нижеследующие правила техники безопасности:
  - При дополнительной установке 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 деталей.
  - Обратите внимание на то, чтобы дополнительно установленные электротехнические и электронные узлы соответствовали директиве по ЭМС 89/336/ЕЕС в действующей редакции и на них была бы маркировка CE.



#### 2.16.4 Прицепные агрегаты

---

- Учитывайте допустимые возможности комбинации прицепного устройства трактора и тягового устройства сельскохозяйственной машины!  
Создавайте только допустимые комбинации транспортных средств (трактор и прицепной агрегат).
- При одноосных агрегатах соблюдайте максимально разрешенную опорную нагрузку трактора на прицепное устройство!
- Всегда следите за достаточной управляемостью и тормозными свойствами 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

---

- Все работы по регулировке и ремонту тормозной системы должны выполняться только в специализированных мастерских или официальных центрах по ремонту тормозных систем!
- Регулярно проводите тщательную проверку тормозной системы!
- При любых нарушениях функционирования тормозной системы немедленно остановите трактор. Эти нарушения должны устраняться незамедлительно!
- Перед проведением работ с тормозной системой надежно установите машину и обеспечьте защиту от непредвиденного опускания и откатывания (противооткатные упоры для колес)!
- Особая осторожность требуется при сварке, резке и сверлении вблизи магистралей торможения!
- По окончании всех работ по регулировке и ремонту тормозной системы необходимо произвести проверку тормозов!

#### Пневматическая тормозная система

---

- Перед тем как прицепить агрегат, очистите уплотнительные кольца соединительных головок питающей магистрали и магистрали торможения от возможных загрязнений!
- Начинать движение с прицепленным агрегатом разрешается только тогда, когда манометр на тракторе показывает давление 5,0 бар!
- Ежедневно удаляйте воду из ресивера!
- Перед началом движения без агрегата закрывайте соединительные головки на тракторе!

- Соединительные головки питающей магистрали и магистрали торможения машины навесьте в соответствующие свободные муфты!
- Используйте для заливки или замены только предписанную тормозную жидкость. При замене тормозной жидкости соблюдайте соответствующие предписания!
- Не разрешается изменять установки тормозных клапанов, заданные производителем!
- Ресивер подлежит замене, если:
  - ресивер двигается 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 предписанные гидравлические масла. При замене гидравлического масла соблюдайте соответствующие предписания!

### **2.16.6 Шины**

---

- Ремонтные работы с шинами и колесами разрешается производить только специалистам при помощи соответствующих монтажных инструментов!
- Регулярно проверяйте давление воздуха!
- Соблюдайте предписанное давление воздуха! При слишком высоком давлении воздуха существует опасность взрыва!
- Перед началом работ с шинами установите агрегат на прочную поверхность и зафиксируйте против непроизвольного опускания и откатывания (с помощью стояночного тормоза и противооткатных упоров)!
- Все болты и гайки крепления должны затягиваться или подтягиваться в соответствии с предписаниями компании AMAZONEN-WERKE!

### 2.16.7 Чистка, техническое обслуживание и ремонт

---

- Работы по техническому обслуживанию, ремонту и чистке 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 против непроизвольного опускания!
- При замене рабочих органов агрегата посредством резки используйте подходящий инструмент и перчатки!
- Масла, смазки и фильтры утилизируйте надлежащим образом!
- При выполнении электросварочных работ на тракторе и навешенных агрегатах необходимо отсоединять зажимы кабеля от генератора и аккумулятора!
- Запасные части должны отвечать установленным техническим требованиям AMAZONEN-WERKE! Это возможно только при использовании оригинальных запасных частей **AMAZONE!**

### 3 Погрузка и разгрузка

#### Погрузка и разгрузка с помощью трактора

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Если используемый трактор не подходит по размерам, а тормозная система агрегата не подсоединена к трактору и не заполнена, существует опасность аварии!



- Перед погрузкой агрегата на транспортное средство или выгрузкой с транспортного средства сцепляйте и расцепляйте агрегат с трактором согласно предписаниям!
- Для навешивания и транспортировки агрегата в рамках погрузки и разгрузки может использоваться только трактор, имеющий соответствующие мощностные характеристики!

Пневматическая тормозная система

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

Перед погрузкой или выгрузкой агрегата с транспортного средства подсоедините его к подходящему трактору.

**Погрузка:**

Для погрузки требуется помощник, который будет давать указания.

Надлежащим образом зафиксируйте агрегат.

После этого отцепите трактор от агрегата.

**Разгрузка:**

Снимите транспортировочные фиксаторы.

Для выполнения разгрузки требуется помощник.

После разгрузки поставьте агрегат на прочную поверхность и отцепите трактор.

## 4 Описание продукции

Эта глава:

- дает обширный обзор конструкции машины;
- дает наименование отдельных узлов и элементов управления.

Читайте эту главу по возможности рядом с агрегатом. Так Вы наилучшим образом изучите агрегат.

Агрегат состоит из следующих основных узлов:

- складная рама с гидроприводом;
- два ряда вогнутых дисков;
- каток с клинообразными шинами со встроенной ходовой частью.

### 4.1 Обзор узлов

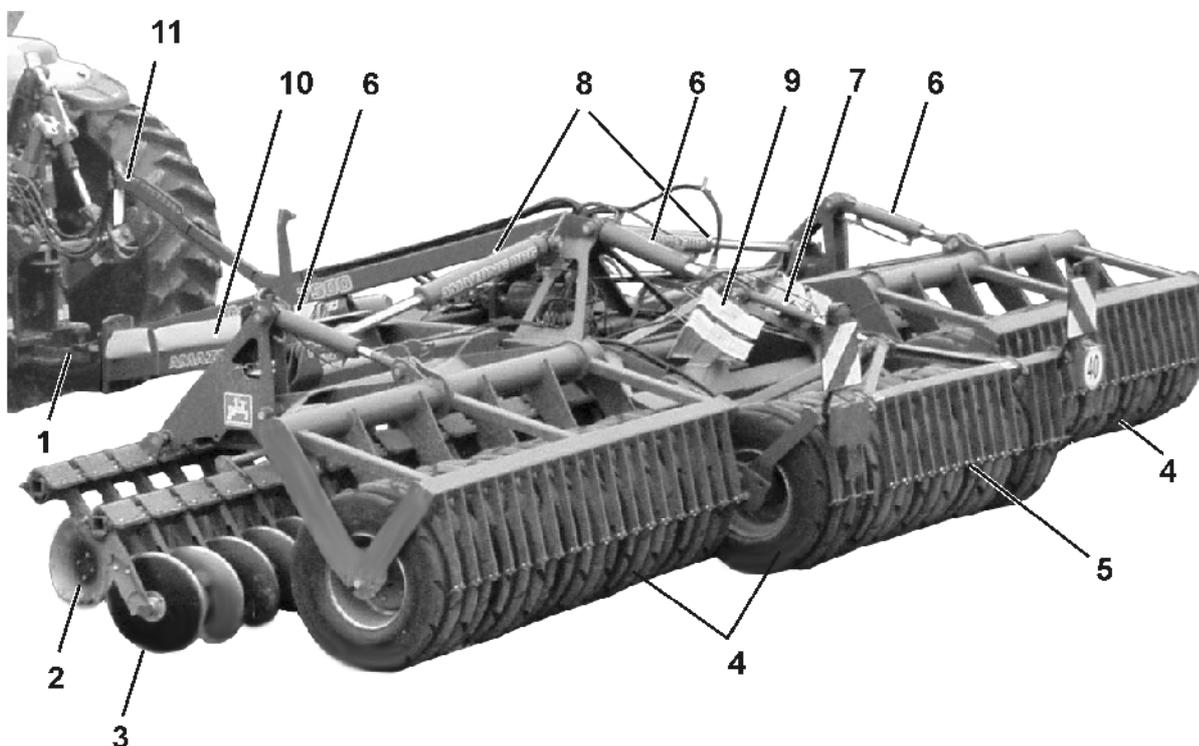


Рис. 1

- |  |  |
|--|--|
| (1) Маятниковое прицепное устройство или крепление к нижним тягам                                | (7) Гидравлический цилиндр транспортной ходовой части        |
| (2) 1-й ряд дисков   | (8) Гидравлический цилиндр складывания/раскладывания консоли |
| (3) 2-й ряд дисков   | (9) Противооткатные упоры                                    |
| (4) Каток с клинообразными шинами (со встроенной ходовой частью в центре)                        | (10) Защитный брезент для уличной транспортировки            |
| (5) Скребок для катка с клинообразными шинами  | (11) Гидравлические шлангопроводы для соединения с трактором |
| (6) Гидравлический цилиндр для поднимания и опускания агрегата и для регулировки глубины (опция) |  |

## 4.2 Предохранительные и защитные приспособления

- Транспортный фиксатор консолей
- Защитный брезент для уличной транспортировки

## 4.3 Питающие магистрали между трактором и агрегатом

- Гидравлические шлангопроводы
- Электрические кабели системы освещения
- Соединение с гидравлическим тормозом или
- Двухмагистральная пневматическая тормозная система:
  - магистраль торможения с соединительной головкой (желтой)
  - питающая магистраль с соединительной головкой (красной)

## 4.4 Транспортно-техническая оснастка

Рис. 4/...

- (1) 2 задние фары
- (2) 2 стоп-сигнала
- (3) 2 указателя поворота (необходимы, если указатели поворота трактора закрыты)
- (4) 2 красных светоотражателя (треугольные)
- (5) 1 крепление для номерного знака с подсветкой (необходимо, если номерной знак трактора закрыт)
- (6) 2 направленных назад предупреждающих щитка (четырёхугольные)

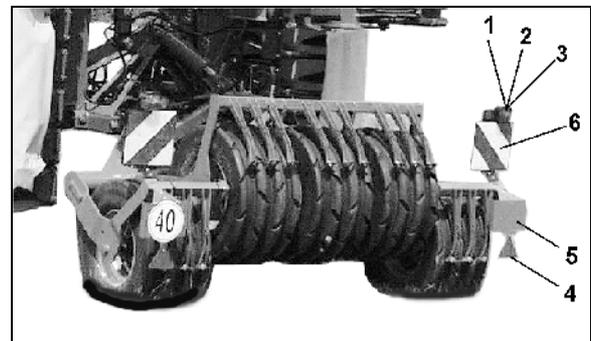


Рис. 2

Рис. 3/...

- (1) 2 направленных вперед габаритных фонаря
- (2) 2 направленных вперед предупреждающих щитка
- (3) отражатели по бокам, желтые (по бокам на расстоянии макс. 3 м)

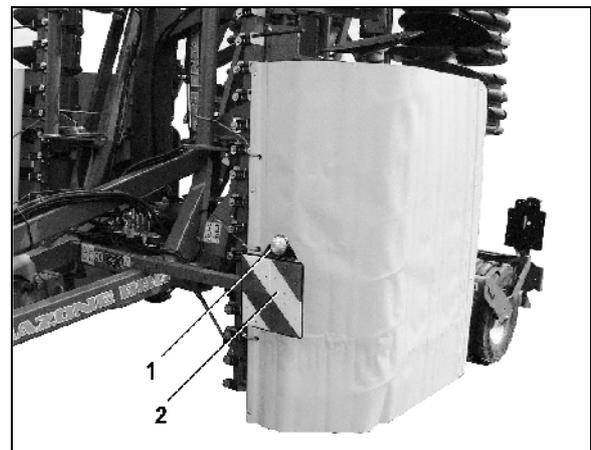


Рис. 3

Вставьте штекер кабеля питания агрегата в предусмотренную для этого розетку в тракторе.



- Проверьте функционирование осветительной системы.
- Предупреждающие щитки должны быть чистыми и без повреждений.

## 4.5 Применение по назначению

Сельскохозяйственный агрегат

- предназначен исключительно для обычной эксплуатации с целью интенсивной поверхностной обработки почвы.
- в зависимости от оснастки навешивается на маятниковое прицепное устройство трактора или на нижние тяги трактора и обслуживается специалистами.

Движение по склонам может производиться, если уклон составляет:

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

Для правильного использования агрегата необходимо также:

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

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

За повреждения вследствие использования не по назначению:

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

## 4.6 Опасные зоны и участки

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

- в результате движений, производимых агрегатом и его рабочими органами;
- в результате вылета из агрегата материалов или мусора;
- в результате непроизвольного опускания или поднятия рабочих органов;
- в результате непроизвольного 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 конструктивно предотвратить невозможно. В этом случае действуют специальные предписания по технике безопасности, содержащиеся в соответствующей главе.

В опасной зоне нахождение людей запрещено:

- пока работает двигатель трактора при подсоединенном карданном вале/гидравлическом приводе;
- если трактор и агрегат не зафиксированы против непроизвольного пуска и откатывания.

Оператору не разрешается перемещать агрегат или переводить рабочие органы агрегата из положения транспортировки 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 сцеплении и расцеплении;
- в непосредственной близости от подвижных узлов агрегата;
- на движущемся агрегате;
- в зоне движения консолей;
- под поднятыми незакрепленными агрегатами и их узлами;
- при раскладывании и складывании консолей под воздушными линиями электропередач из-за возможного контакта с ними.

#### 4.7 Фирменная табличка с указанием типа и маркировка CE

На следующих рисунках показано расположение фирменной таблички и знака CE.

Фирменная табличка содержит следующую информацию:

- идент. номер агрегата
- тип
- допустимое давление в системе (бар)
- год выпуска
- наименование завода-изготовителя
- мощность (кВт)
- основная масса (кг)
- допустимая общая масса (кг)
- нагрузка на заднюю ось (кг)
- нагрузка на переднюю ось, опорная нагрузка (кг)



Рис. 4

## 4.8 Технические характеристики

| <b>Catros</b>  |   | <b>5501-T</b>                                      | <b>7501-T</b> |
|--|---|--|---------------|
| Ширина захвата   | [мм]  | 5500   | 7500          |
| Исполнение   |   | складная   | складная      |
| Потребляемая мощность  | [кВт]   | 120  | 160           |
| Тормозная система –<br>соединения  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Место соединения на тракторе</li> <li>• Активный тормоз во встроенной ходовой части</li> </ul> | Двухмагистральная пневматическая тормозная система |               |
|  |   | Гидравлическая тормозная система (опция)           |               |
| Транспортная ходовая часть   |   | 2x 400/50-15,5                                     |               |
| Разр. максимальная скорость  | [км/час]  |  |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• с тормозной системой и</li> <li>• допустимой нагрузкой на оси</li> <li>○ 4520 кг</li> <li>○ 5020 кг</li> <li>○ 5720 кг</li> </ul> |   | 40   |               |
|  |   | 30   |               |
|  |   | 25   |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• без тормозной системы</li> </ul>  |   | 25   |               |

| Параметры при основном оснащении |      |      |      |
|----------------------------------|------|------|------|
| Основная масса                   | [кг] | 4800 | 5900 |
| Нагрузка на ось сзади            | [кг] | 3300 | 4400 |
| Опорная нагрузка                 | [кг] | 1200 | 1500 |
| Общая длина                      | [мм] | 5600 | 5600 |
| Общая ширина                     | [мм] | 3000 | 3000 |
| Транспортировочная высота        | [мм] | 3250 | 4000 |

|                                   |      |  |        |
|-----------------------------------|------|--|--------|
| Расстояние между дисками          | [мм] | 250                                    | 250    |
| Диаметр дисков                    | [мм] | 460                                    | 460    |
| Число дисков                      |      | 44                                     | 60     |
| Регулировка смещения рядов дисков |      | механическая                           |        |
| Настройка рабочей глубины         |      | механическая<br>гидравлическая (опция) |        |
| Рабочая глубина                   | [мм] | 30–120                                 | 30–120 |

## 4.9 Соответствие

|                        | Название директив/норм   |
|------------------------|--|
| Агрегат соответствует: | <ul style="list-style-type: none"><li>• директиве по агрегатам 98/37/EC</li><li>• директиве по электромагнитной совместимости 89/336/EEC</li></ul> |

## 4.10 Необходимая оснастка трактора

Для эксплуатации агрегата по назначению трактор должен отвечать следующим условиям:

### Мощность двигателя трактора

**Catros 5501-T** от 125 кВт (170 л. с.)

**Catros 7501-T** от 160 кВт (240 л. с.)

### Электрическая система

Напряжение аккумуляторной батареи: • 12 В (Вольт)

Гнездо для системы освещения: • 7-контактное

### Гидравлическая система

Максимальное рабочее давление: • 200 бар

Производительность насоса трактора: • минимум 15 л/мин при 150 бар

Рабочая жидкость, используемая в агрегате: • трансмиссионное/гидравлическое масло Otto SAE 80W API GL4

Трансмиссионное/гидравлическое масло агрегата подходит для комбинированных контуров трансмиссионного/гидравлического масла всех распространенных марок тракторов.

Блоки управления • в зависимости от оснастки от 2 до 4 блоков управления двойного действия, см. на стр. 41

### Рабочая тормозная система

Двухмагистральная рабочая тормозная система: • 1 соединительная головка (красная) для питающей магистрали  
• 1 соединительная головка (желтая) для магистрали торможения

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

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

### 5.1 Функция



Рис. 5

Компактная дисковая борона **Catros** предназначена для:

- поверхностной обработки стерни непосредственно после прямого комбайнирования;
- весенней подготовки посевных полос пашни для кукурузы или сахарной свеклы;
- заделки промежуточных культур, как, например, белой горчицы;
- заделки жидкого навоза.

Двухрядное устройство подвижных дисков обеспечивает обработку почвы и перемешивание почвы.

Движущиеся следом колеса катка служат для уплотнения почвы и для регулировки рабочей глубины дисков.

## 5.2 Гидравлические соединения



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность поражения в результате выходящей под высоким давлением рабочей жидкости!**

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

В случае получения травмы в результате контакта с рабочей жидкостью следует незамедлительно обратиться к врачу.



**Все гидравлические шлангопроводы снабжены цветной маркировкой для обеспечения соответствия каждой гидравлической функции определенной напорной линии устройства управления трактора!**

| Устройство управления трактора |                   | Функция                                   | Маркировка шлангопровода |           |
|--------------------------------|-------------------|---|--------------------------|-----------|
| 1                              | двойного действия | агрегат                                   | • раскладывание          | 1 синий   |
|                                |                   |   | • складывание            | 2 синих   |
| 2                              | двойного действия | агрегат                                   | • опускание              | 1 желтый  |
|                                |                   |   | • поднятие               | 2 желтых  |
| 3                              | двойного действия | регулировка рабочей глубины (опционально) | • увеличение             | 1 зеленый |
|                                |                   |   | • уменьшение             | 2 зеленых |
| 4                              | двойного действия | Planator (опционально)                    | • опускание              | 1 белый   |
|                                |                   |   | • поднятие               | 2 белых   |

### 5.2.1 Монтаж гидравлических шлангов



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность, связанная со сжатием, порезами, захватом, втягиванием и ударами в результате нарушения функционирования гидравлической системы из-за неправильного подсоединений гидравлических шлангов!**

При подсоединении гидравлических шлангов обращайтесь внимание на цветную маркировку на гидравлических муфтах.



- Контролируйте совместимость гидравлических масел, прежде чем подсоединить сельскохозяйственный агрегат к гидравлической системе Вашего трактора.  
Не смешивайте минеральные и биомасла!
- Обращайте внимание на то, что максимально допустимое давление гидравлического масла составляет 200 бар.
- Выполняйте гидравлические соединения только в случае отсутствия следов загрязнений в месте соединения.
- Выполняйте гидравлические соединения до ощутимой фиксации.
- Проверяйте места подсоединений гидравлических шлангов на правильность и герметичность посадки.

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

### 5.2.2 Демонтаж гидравлических шлангов

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

### 5.3 Двухмагистральная рабочая тормозная система



Соблюдение графика технического обслуживания является необходимым условием для надлежащего функционирования двухмагистральной рабочей тормозной системы.



#### **У агрегата нет стояночного тормоза!**

Перед отсоединением агрегата от трактора надежно фиксируйте агрегат противооткатными упорами!



#### **Двухконтурная пневматическая тормозная система**

Агрегат оснащен двухконтурной пневматической тормозной системой с управляемым гидравликой тормозным цилиндром для тормозных колодок в тормозных барабанах.


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Если агрегат отсоединяется от трактора с полным ресивером, сжатый воздух ресивера действует на тормоза и колеса блокируются.

Сжатый воздух в ресивере и возникшее вследствие этого тормозное усилие действуют непрерывно до полного отказа тормозов, если ресивер не будет дозаправлен. Поэтому агрегат разрешается ставить на хранение только с противооткатными упорами для колес.

При заполненном ресивере тормоза ослабляются, как только питающая магистраль (красного цвета) подключается к трактору. Поэтому перед подключением питающей магистрали (красного цвета) агрегат должен быть подсоединен к нижним тягам трактора и трактор должен стоять на ручном тормозе. Противооткатные упоры для колес разрешается убирать лишь тогда, когда агрегат подсоединен к нижним тягам трактора и трактор стоит на ручном тормозе.

Для функционирования двухмагистральной пневматической рабочей тормозной системы агрегата трактор также должен иметь двухмагистральную пневматическую тормозную систему.

**Рис. 6/...**

- (1) Питающая магистраль с соединительной головкой (красной)
- (2) Магистраль торможения с соединительной головкой (желтой)

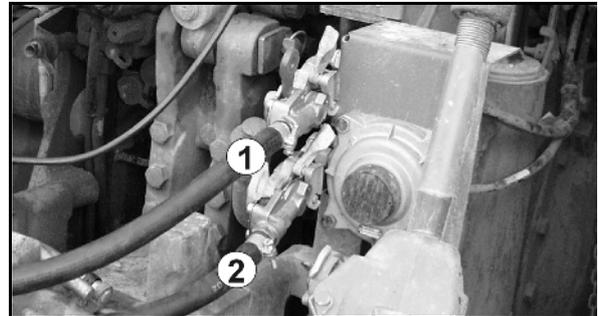


Рис. 6

**Рис. 7/...**

- (1) Прямоточный фильтр
- (2) Выпускной клапан с кнопкой управления:
  - Если кнопка управления
    - нажата полностью – рабочий тормоз отпускается, например, для маневрирования снятого агрегата;
    - вытянута полностью – агрегат затормаживается за счет выходящего из ресивера под давлением воздуха.

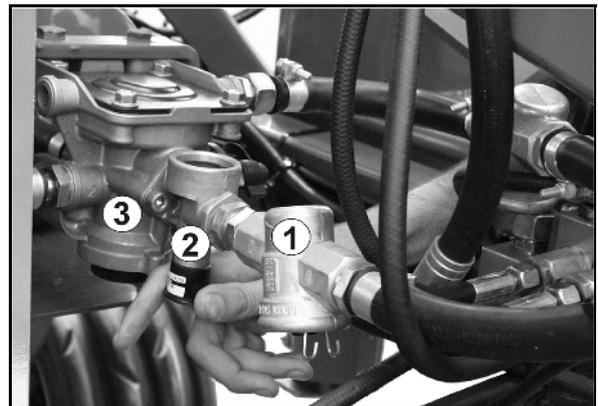


Рис. 7

- (3) Тормозной клапан

**Рис. 8/...**

- (1) Тормозной цилиндр
- (2) Компенсационный бачок для тормозной жидкости

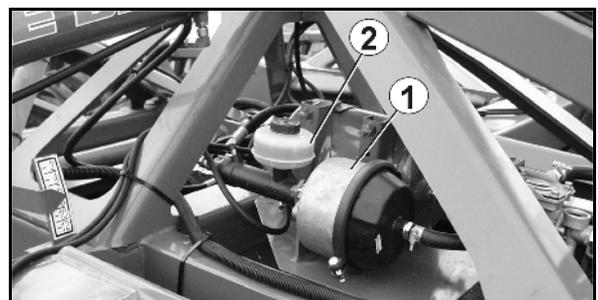


Рис. 8

Рис. 9/...

- (1) Ресивер сжатого воздуха
- (2) Патрубок для подсоединения манометра
- (3) Клапан для отвода воды

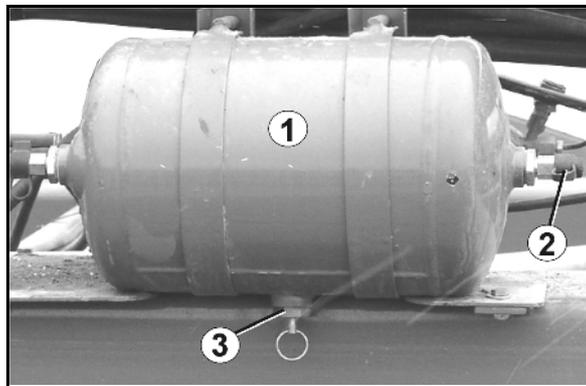


Рис. 9

**Автоматический регулятор тормозного усилия в зависимости от нагрузки – Регулировка****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасности, связанные со сжатием, порезами, захватом, втягиванием и ударами в результате ненадлежащего функционирования тормозной системы!**

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

**5.3.1 Подсоединение магистрали торможения и питающей магистрали****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасности, связанные со сжатием, порезами, захватом, втягиванием и ударами в результате ненадлежащего функционирования тормозной системы!**

- При подсоединении магистрали торможения и питающей магистрали следите за тем, чтобы:
  - уплотнительные кольца соединительных головок были чистыми;
  - уплотнительные кольца соединительных головок были герметичными.
- В случае повреждения немедленно заменяйте поврежденные уплотнительные кольца.
- Ежедневно перед первой поездкой спускайте воду из ресивера.
- При навешенном агрегате начинать движение разрешается только тогда, когда манометр на тракторе показывает 5,0 бар!

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

Сначала подсоединяйте соединительную головку магистрали торможения (желтого цвета), а затем соединительную головку питающей магистрали (красного цвета).

Как только красная соединительная головка будет подсоединена, рабочий тормоз ослабится.

1. Откройте крышки соединительных головок на тракторе.
  2. Извлеките соединительную головку тормозной магистрали (желтая) из держателя соединительной головки.
  3. Проверьте уплотнительные кольца соединительной головки на наличие повреждений и загрязнений.
  4. Очистите загрязненные и замените поврежденные уплотнительные кольца.
  5. Зафиксируйте соединительную головку тормозной магистрали (желтая) надлежащим образом в муфте трактора с желтой маркировкой.
  6. Извлеките соединительную головку питающей магистрали (красная) из держателя соединительной головки.
  7. Проверьте уплотнительные кольца соединительной головки на наличие повреждений и загрязнений.
  8. Очистите загрязненные и замените поврежденные уплотнительные кольца.
  9. Зафиксируйте соединительную головку питающей магистрали (красная) надлежащим образом в муфте трактора с красной маркировкой.
- При подсоединении питающей магистрали (красная) давление воздуха, идущее от трактора, автоматически выжимает кнопку управления выпускного клапана на тормозном клапане прицепа.
10. Уберите противооткатные упоры.

### 5.3.2 Отсоединение магистрали торможения и питающей магистрали



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

Сначала всегда отсоединяется соединительная головка питающей магистрали (красная), а затем – соединительная головка тормозной магистрали (желтая).

Рабочий тормоз приходит в положение торможения только тогда, когда отсоединена красная соединительная головка.

Обязательно соблюдайте эту последовательность, иначе рабочий тормоз будет ослаблен и с/х агрегат без тормоза может прийти в движение.



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

1. Зафиксируйте агрегат против непроизвольного откатывания. Использование противооткатных упоров.
2. Отсоедините соединительную головку питающей магистрали (красная).
3. Отсоедините соединительную головку тормозной

- магистрالی (желтая).
4. Зафиксируйте соединительные головки в держателях соединительных головок.
  5. Закройте крышки соединительных головок на тракторе.

## 5.4 Гидравлическая рабочая тормозная система



### У агрегата нет стояночного тормоза!

Перед отсоединением агрегата от трактора надежно фиксируйте агрегат противооткатными упорами!

Для регулировки гидравлической рабочей тормозной системы трактор должен обладать гидравлическим тормозным устройством.

### 5.4.1 Подсоединение гидравлической рабочей тормозной системы (опция)



Подсоединяйте только гидравлические муфты без следов загрязнений.

1. Снимите защитные крышки.
2. При необходимости очистите гидравлический соединитель и гнездо.
3. Выполните соединение гидравлических систем трактора и агрегата.
4. Прочно затяните руками резьбовое соединение гидравлической системы (если имеется).



Рис. 10

### 5.4.2 Демонтаж гидравлической рабочей тормозной системы

1. Ослабьте гидравлическое резьбовое соединение (при наличии).
2. Закройте гидравлические соединители и гнезда пылезащитными крышками во избежание их загрязнения.
3. Уберите гидравлический шланг в предназначенное для него место.

## 5.5 Двухрядная дисковая борона

Вогнутые диски (Рис. 11/1) размещены под углом  $17^\circ$  – передние и  $14^\circ$  – задние по отношению к направлению движения.

Система подшипников вогнутых дисков (Рис. 11/2) состоит из двухрядного радиального шарикоподшипника с уплотнительным кольцом и наполнением маслом и не требует технического обслуживания.

Регулируются:

- Смещение обоих рядов дисков; которое через передвижное устройство согласуется с рабочей глубиной и скоростью. Эта регулировка производится с помощью эксцентрикового регулировочного пальца **AMAZONE**.

- Интенсивность работы дисков с помощью регулировки рабочей глубины.

Регулировка глубины происходит механически или гидравлически (опция).

- Оба крайних диска в вертикальном направлении.

Рабочая глубина внешних дисков может быть уменьшена, для того чтобы предотвратить образование валов или борозд.

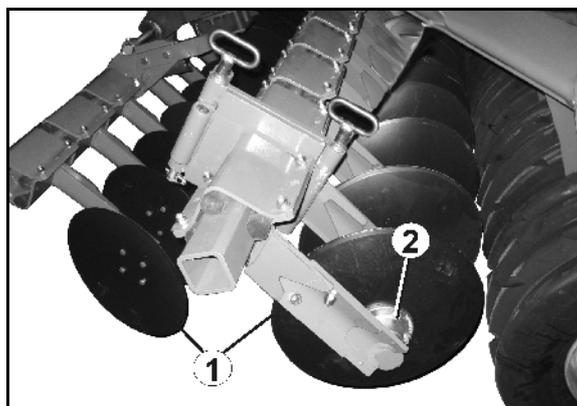


Рис. 11

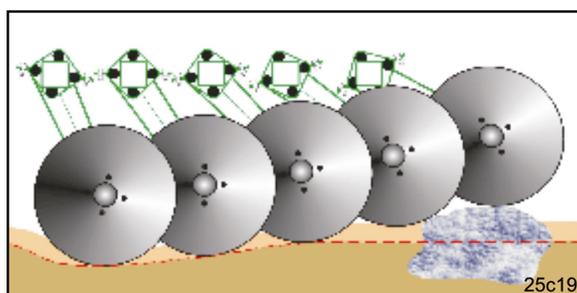


Рис. 12

Навеска каждого диска с эластичными резиновыми уплотняющими пружинящими элементами позволяет:

- копировать неровности почвы;
- дискам отклоняться при столкновении с твердыми препятствиями, например, с камнями. Благодаря этому каждый диск защищается от повреждений.

## 5.6 Колёса ходовой части/Колёса катка

Каток с клинообразными шинами (Рис. 13) с диаметром в 800 мм:

- состоит из отдельных, расположенных рядом клинообразных шин;
- уплотняет полосами обработанную почву;
- устанавливается в соответствии с рабочей глубиной;
- выполняет функции ходовой части при транспортировке.

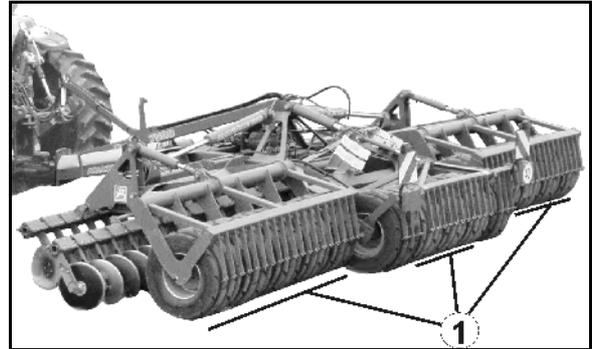


Рис. 13

(Рис. 13/1) Колеса катка

(Рис. 14/1) Колеса ходовой части для уличной транспортировки

При эксплуатации агрегат движется на колесах катка и колесах ходовой части.

При транспортировке и на разворотной полосе агрегат движется на колесах ходовой части.

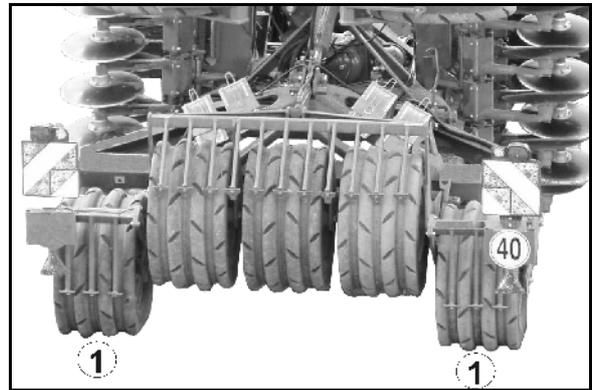


Рис. 14

## 5.7 Сцепление с маятниковым прицепным устройством

Обычно агрегат оснащен сцепной петлей.

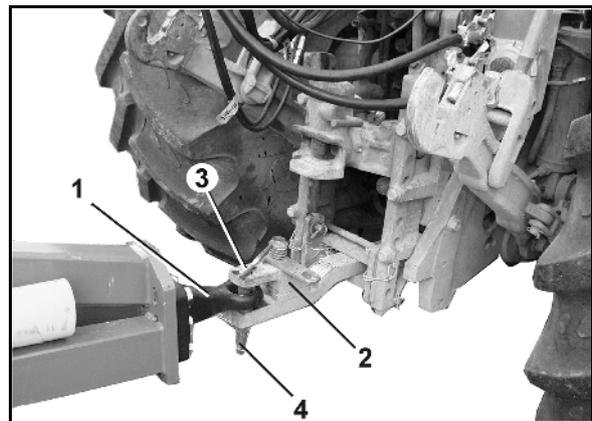


Рис. 15

### Сцепление

---

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 против непроизвольного пуска и откатывания.
3. Приведите в действие блок управления трактора **1** (синий).  
→ Приспособьте высоту сцепной петли к трактору.
4. Подведите трактор еще ближе агрегату, чтобы можно было соединить тягово-сцепное устройство.
5. Подсоедините агрегат со сцепной петлей (Рис. 15/1) к маятниковому прицепному устройству (Рис. 15/2) трактора.
6. Закрепите пальцем (Рис. 15/3) и зафиксируйте пружинным фиксатором (Рис. 15/4).

### Отцепление

---

1. Поставьте агрегат на горизонтальную поверхность с твердым грунтом.
2. Опустите опорную стойку.
3. Приведите в действие блок управления трактора **1** (синий).  
→ Агрегат опустится и снимет со сцепной петли нагрузку.
4. Отцепите агрегат от трактора.
  - 4.1 Зафиксируйте агрегат против непроизвольного откатывания. См. с. 63.
  - 4.2 Расцепите маятниковое сцепление
  - 4.3 Отведите трактор от агрегата прим. на 25 см.
- Образовавшееся свободное пространство между трактором и агрегатом облегчает доступ для расцепления шлангов.
  - 4.4 Зафиксируйте трактор и агрегат против непроизвольного пуска и откатывания.
  - 4.5 Отсоедините питающую магистраль.

## 5.8 Подсоединение к нижним тягам

Подсоединение к нижним тягам – это альтернативная возможность сцепления, если у трактора нет

- маятникового сцепного устройства
- или блокируемого сверху трёхточечного подъёмного механизма.

**Из-за опасности чрезмерных опорных нагрузок в условиях слишком твердой почвы маятниковое сцепление предпочтительнее сцепления с нижними тягами!**

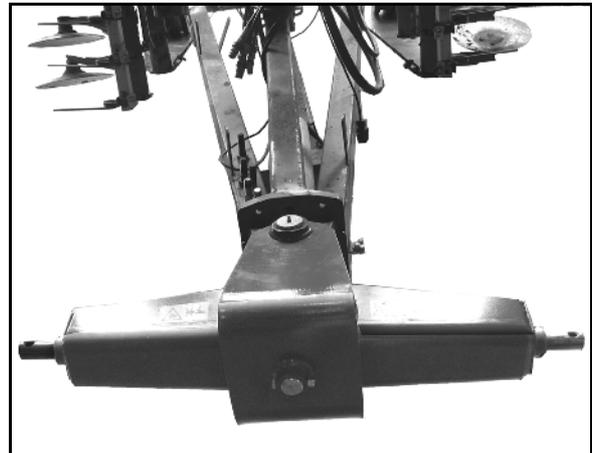


Рис. 16



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Для агрегатов с расположенными на одной стороне или приваренными крепежными пальцами нижних тяг обязательно используйте шариковые втулки с улавливающей нишей и встроенным пружинным фиксатором.

**Опасность аварии из-за разъединения сцепления агрегата и трактора!**

### **Подсоединение**

1. Закрепите шариковые втулки на крепежных пальцах нижних тяг агрегата.
2. Всякий раз фиксируйте крепежные пальцы нижних тяг с помощью пружинного фиксатора для предотвращения непреднамеренного разъединения. (фотография).
3. Людям запрещается находиться между подсоединяемым агрегатом и трактором во время движения трактора к агрегату.
4. Прежде чем осуществить сцепление агрегата с трактором, сначала подсоедините питающую магистраль.
  - 4.1 Подведите трактор на расстояние примерно 25 см к агрегату.
  - 4.2 Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.
  - 4.3 Подсоедините питающую магистраль к трактору.
  - 4.4 Выровняйте крюки нижних тяг таким образом, чтобы они находились на одной оси с нижними шарнирными соединениями агрегата.
5. После этого подведите трактор задним ходом ближе к агрегату так, чтобы крюки нижних тяг трактора автоматически соединились с шариковыми втулками нижних карданных соединений агрегата.
  - o Крюки нижних тяг фиксируются автоматически.
6. Перед началом движения осмотрите сцепку и проверьте, правильно ли заблокированы крюки нижних тяг.

## Отцепление

1. Установите пустой агрегат на горизонтальную поверхность с твердым грунтом.
2. Отцепите агрегат от трактора.
  - 2.1 Зафиксируйте агрегат против непроизвольного откатывания. См. с. 63.
  - 2.2 Опустите опорную стойку.
  - 2.3 Снимите нагрузку с нижних тяг.
  - 2.4 Разомкните и отсоедините крюки нижних тяг от трактора.
  - 2.5 Отведите трактор от агрегата примерно на 25 см вперед.
    - o Образовавшееся свободное пространство между трактором и агрегатом облегчит доступ для отсоединения карданного вала и питающих магистралей.
  - 2.6 Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска двигателя и самопроизвольного движения.
  - 2.7 Отсоедините питающую магистраль.
  - 2.8 Уложите питающую магистраль в специальные парковочные ниши.

## 5.9 Опорная стойка

- Опорная стойка поднята во время эксплуатации агрегата.
- При отцепленном агрегате опора опущена.

### Поднятие опорной стойки (Рис. 17/1):

1. С помощью рукоятки (Рис. 17/2) втяните опорную стойку вверх.
2. Вытяните палец (Рис. 17/3).
3. Поднимите опорную стойку вверх и зафиксируйте металлическим пальцем.

### Опускание опорной стойки (Рис. 17/1) :

1. Вытяните палец (Рис. 17/3).
2. Опустите опорную стойку вниз и зафиксируйте с помощью пальца.
3. С помощью рукоятки (Рис. 17/2) выдвиньте опорную стойку вниз.

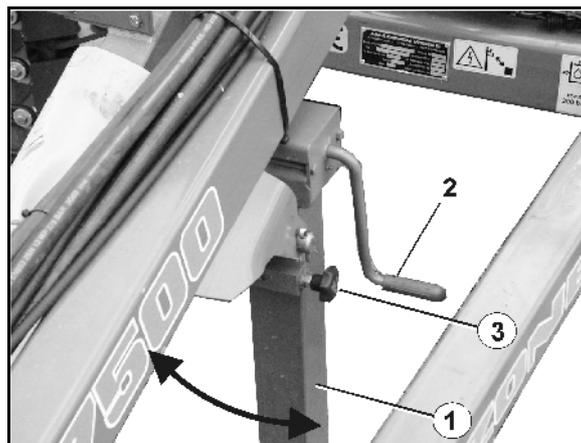


Рис. 17

## 5.10 Копирующие колеса

(опционально)

Поворотные копирующие колеса (Рис. 18/1) стабилизируют агрегат в условиях неровной почвы и предотвращают раскачивание агрегата и образование валов.

Копирующие колеса следует подогнать по высоте согласно рабочей глубине.

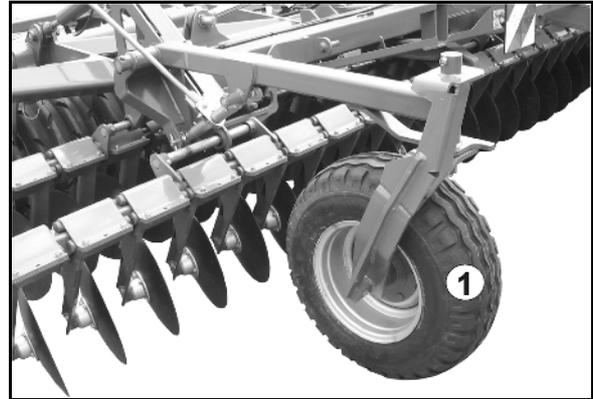


Рис. 18

## 5.11 Сетчатая борона для соломы Planator

(опционально)

Сетчатая борона для соломы Planator (Рис. 19) распределяет оставшуюся на поле соломенную сечку.

Она может быть приспособлена с помощью последовательной гидравлической выемки материала к различному объему соломы.

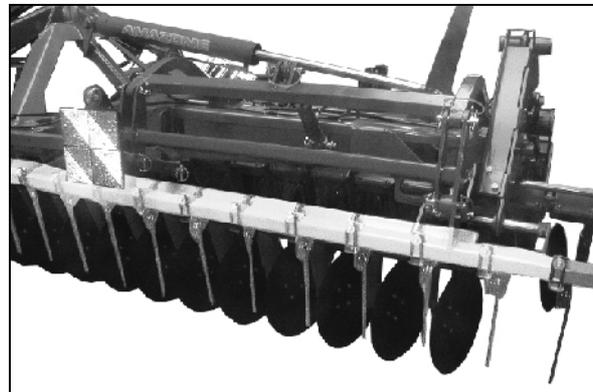


Рис. 19

## 5.12 Задненавесные выравниватели

(опционально)

Задненавесной выравниватель (Рис. 20/1) создает мелкокомковатую структуру почвы для подготовки к севу. Для механического уничтожения сорняков она оставляет на поверхности почвы обрубленные пожнивные остатки, чтобы они высохали и отмирали.

Подъем и опускание задненавесного выравнивателя механически связаны с управлением разворотом агрегата.

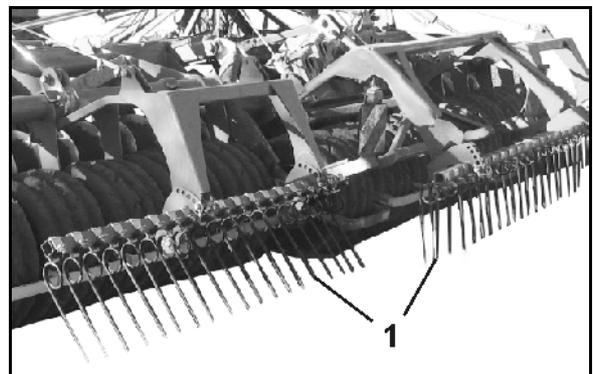


Рис. 20

## 5.13 Дополнительные балласты

(опционально)

**Catros** может быть оснащен дополнительными балластами (Рис. 21/1).

Дополнительные балласты обеспечивают в сухих условиях и при особо тяжелой почве оптимальную обработку почвы дисками.

- Один комплект дополнительного балласта соответствует 4 x 25 кг.
- Монтируйте на каждую консоль максимум 2 комплекта дополнительного балласта.

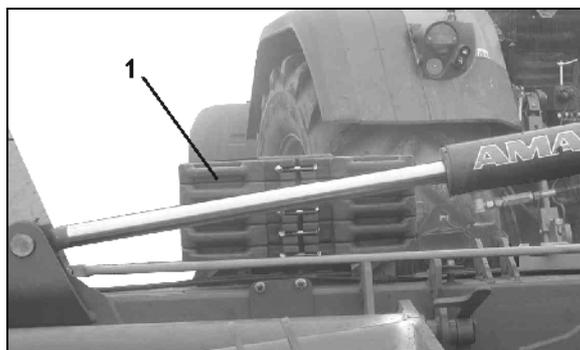


Рис. 21

## 6 Ввод в эксплуатацию

В этой главе содержится информация:

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



- Перед вводом агрегата в эксплуатацию оператор должен прочитать и понять настоящее руководство.
- Соблюдайте указания, приведённые в главе "Правила техники безопасности для оператора", со с. 22, при:
  - прицеплении и отцеплении агрегата;
  - транспортировке агрегата;
  - эксплуатации агрегата.
- Агрегат разрешается подсоединять и транспортировать только трактором с соответствующими мощностными характеристиками!
- Трактор и агрегат должны соответствовать предписаниям национальных правил дорожного движения.
- Как владелец (эксплуатирующая сторона), так и водитель (оператор) транспортного средства отвечают за соблюдение установленных законом национальных правил дорожного движения.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная со сжатием, порезами, захватом, втягиванием 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 прекратиться, если Вы выпустили из рук соответствующий элемент управления. Это не относится к движениям тех устройств, которые:

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

## 6.1 Проверка соответствия трактора



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность 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 подсоединением или навешиванием агрегата на трактор проверьте соответствие мощностных характеристик трактора.

Разрешается подсоединять или навешивать агрегат только к тракторам с подходящими мощностными характеристиками.

- Проведите проверку тормозов, чтобы проконтролировать, обеспечивает ли трактор требуемое тормозное замедление с навешенным/прицепленным агрегатом.

Основные условия проверки трактора на соответствие мощностным характеристикам:

- допустимая общая масса трактора;
- допустимые нагрузки на оси трактора;
- допустимая опорная нагрузка в точке навешивания на трактор;
- максимально допустимые нагрузки на шины трактора;
- соответствие допустимой максимальной массе 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 тормозить согласно предписанному изготовителем замедлению с навешенным/прицепленным агрегатом.

### 6.1.1 Расчет 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 на трактор, должна превышать сумму, состоящую из:

- собственной массы трактора,
- массы балласта и
- общей массы подсоединенного агрегата или опорной нагрузки навешенного агрегата.

**Это указание действительно только для Германии.**

Если соблюсти допустимые нагрузки на оси трактора 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 расчета

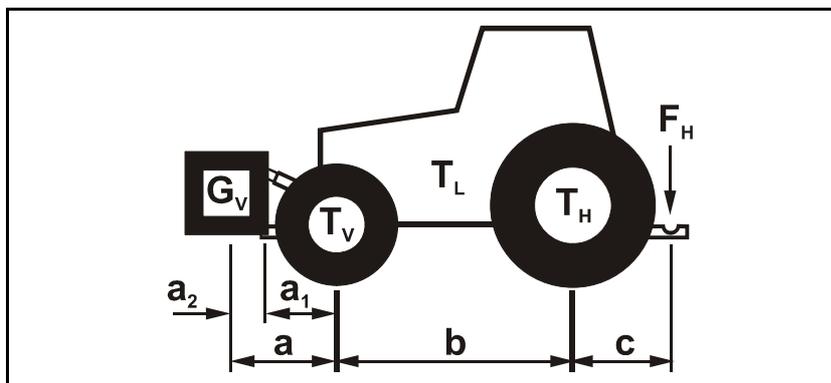


Рис. 22

|       |      |  |  |
|-------|------|--|--|
| $T_L$ | [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] | фронтальный груз (если имеется)  | см. в технических характеристиках «Фронтальный груз» или произведите взвешивание   |
| $F_H$ | [кг] | макс. опорная нагрузка   | см. технические характеристики агрегата  |
| $a$   | [м]  | расстояние между центром тяжести фронтального навесного агрегата или фронтального балласта и центром передней оси (сумма $a_1 + a_2$ )                   | см. технические характеристики трактора и фронтального навесного агрегата или фронтального балласта или произведите замеры |
| $a_1$ | [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 фронтального навесного агрегата или фронтального балласта (отстояние центра тяжести) | см. технические характеристики фронтального навесного агрегата или фронтального балласта или произведите замеры            |
| $b$   | [м]  | колесная 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 Расчет необходимой минимальной фронтальной нагрузки трактора ( $G_{V \min}$ ) 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 вычисленной минимальной нагрузки ( $G_{V \min}$ ), необходимой для фронтальной части трактора, в таблицу (глава 6.1.1.7).

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

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

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

**6.1.1.4 Расчет фактической общей массы комбинации трактора и агрегата**

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

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

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

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

Внесите числовые значения вычисленной 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 (смотрите, например, документацию изготовителя шин) в таблицу (глава 6.1.1.7).

6.1.1.7 Таблица

|                                    | Фактическое значение в соответствии с расчетами | Допустимое значение в соответствии с руководством по эксплуатации трактора | Двойная допустимая нагрузка на шины (две шины) |
|------------------------------------|---|--|--|
| Минимальная нагрузка спереди/сзади | / кг  | --   | --   |
| Общая масса                        | кг  | ≤ кг   | --   |
| Нагрузка на переднюю ось           | кг  | ≤ кг   | ≤ кг   |
| Нагрузка на заднюю ось             | кг  | ≤ кг   | ≤ кг   |



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



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная со сжатием, порезами, захватом, втягиванием и ударами в результате недостаточной устойчивости и недостаточной управляемости и эффективности торможения трактора.**

Запрещается навешивание агрегата на взятый за основу расчетов трактор:

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



Используйте фронтальный балласт, чтобы по меньшей мере соответствовать требованиям по минимальной устойчивости спереди ( $G_{V \min}$ )!

## 6.1.2 Условия эксплуатации трактора с навешенным 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 случае сомнений произведите 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. 23 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 |
|-----------------------------------|---|---|
| 3000 кг                           | Маятниковое прицепное устройство ISO 6489-3 | Сцепная петля ISO 5692-1                  |

Рис. 23

### 6.1.2.2 Расчет фактического значения $D_C$ для комбинации трактора и агрегата



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность повреждения тягово-сцепного устройства трактора и машины 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:

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

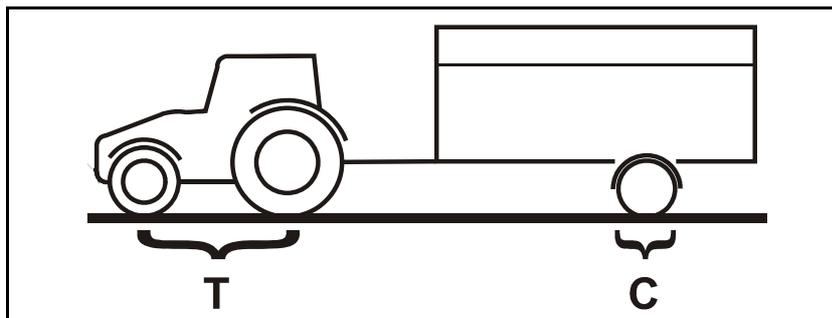


Рис. 24

- 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 [т] без учета полезной нагрузки
- g:** Ускорение силы тяжести (9,81 м/с<sup>2</sup>)

Вычисленное фактическое значение  $D_C$  для комбинации трактора и агрегата

Заданное значение  $D_C$  тягово-сцепного устройства трактора

|    |   |    |
|----|---|----|
| KN | ≤ | 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 защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударом в случае недостаточной эффективности торможения трактора.**

При торможении трактор должен обеспечивать предписанное изготовителем замедление с навешенным/прицепленным агрегатом.

Если агрегат не имеет собственной тормозной системы:

- фактическая масса трактора должна быть больше или равна ( $\geq$ ) фактической массе навешенного агрегата;
- максимально допустимая скорость движения должна быть 25 км/час.

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватом, втягиванием, наматыванием и ударами в ходе работ, выполняемых на агрегате, могут возникнуть из-за:

- непроизвольного опускания агрегата, поднятого и незафиксированного над трехточечной навеской трактора;
- непроизвольного опускания поднятых и незафиксированных частей агрегата;
- непроизвольного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.
- Прежде чем приступить к выполнению любых работ на агрегате, зафиксируйте трактор и агрегат против непроизвольного пуска и откатывания.
- Запрещено производить любые работы на агрегате, такие как монтаж, настройка, устранение неисправностей, чистка, техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт:
  - при работающем агрегате;
  - если двигатель трактора работает при подсоединенном карданном валу/гидравлическом приводе;
  - если ключ не вынут из замка зажигания трактора и существует вероятность непроизвольного пуска двигателя трактора при подсоединенном карданном валу/гидравлическом приводе;
  - если трактор и агрегат не зафиксированы против непроизвольного откатывания с помощью стояночных тормозов и/или противооткатных упоров;
  - если движущиеся детали агрегата не заблокированы против непроизвольного движения.

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

1. Опустите поднятый, незафиксированный агрегат/поднятые, незафиксированные части агрегата.
  - Тем самым Вы предотвратите непредвиденное опускание.
2. Заглушите двигатель трактора.
3. Выньте ключ из замка зажигания.
4. Поставьте трактор на стояночный тормоз.
5. Зафиксируйте агрегат против непроизвольного откатывания (только для навешенных агрегатов)
  - на ровном рельефе – с помощью стояночного тормоза (при наличии) или противооткатных упоров.

## 7 Прицепление и отцепление агрегата



При прицеплении агрегата соблюдайте указания в главе "Правила техники безопасности для оператора" на с. 22.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность защемления в результате непроизвольного пуска и откатывания трактора и агрегата при подсоединении и отцеплении агрегата!**

Прежде чем войти в опасную зону между трактором и агрегатом для выполнения сцепления или отцепления, зафиксируйте трактор и агрегат против непроизвольного пуска и откатывания, см. с. 63.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность защемления между задней частью трактора и агрегатом при подсоединении и отцеплении агрегата!**

Приводите в движение элементы управления трехточечной гидравлической навески трактора:

- только с предусмотренного рабочего места;
- никогда, если Вы не находитесь в опасной зоне между трактором и агрегатом.

### 7.1 Прицепление агрегата



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность 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 подсоединять или навешивать агрегат только к тракторам с подходящими мощностными характеристиками. См. главу "Проверка соответствия трактора" на с. 56.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность защемления между трактором и агрегатом при прицеплении агрегата!**

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

В случае, если к подсоединению агрегата привлекаются помощники, они должны только давать указания, но не заходить между транспортными средствами до их полной остановки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

- При навешивании агрегата на трактор используйте специально предусмотренное для этого оборудование.
- При сцепке агрегатов с трехточечной гидравликой трактора технические характеристики трактора и агрегата обязательно должны совпадать.

Если трактор имеет трехточечную гидравлическую навеску категории III, следует обязательно переоснастить болты верхних и нижних тяг с категории II на категорию III с помощью переходных втулок.

- Для навешивания агрегата используйте только крепежные пальцы верхних и нижних тяг из комплекта поставки.
- При каждом навешивании агрегата обязательно проверяйте крепежные пальцы верхних и нижних тяг на наличие видимых дефектов. В случае обнаружения явных следов износа заменяйте болты верхних и нижних тяг.
- Зафиксируйте каждый крепежный палец верхних и нижних тяг в месте карданного соединения с трехточечной навесной рамой пальцем с пружинным фиксатором против самоотвинчивания.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

При подсоединении агрегата проверьте укладку питающих магистралей. Питающие магистрали:

- не должны находиться под напряжением, в согнутом состоянии или испытывать трение, они должны быть податливыми на подсоединенном или навешенном агрегате;
- не должны истираться о посторонние детали.



Прицепите агрегат к имеющемуся сцепному устройству! См. с. 49.

После подсоединения:

- поднимите опорную стойку;
- положите противооткатные упоры на специально предусмотренное крепление.

## 7.2 Отцепление агрегата



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная со сжатием, порезами, захватом, втягиванием и ударами в результате недостаточной устойчивости и опрокидывания отцепленного агрегата!**

Установите пустой агрегат на горизонтальную поверхность с твердым грунтом.



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



Прицепите агрегат к имеющемуся сцепному устройству! См. с. 49.



Прицепите агрегат к имеющемуся сцепному устройству! См. с. 49.

Перед отцеплением:

- опустите опорную стойку;
- положите противооткатные упоры в зависимости от уклона спереди или сзади колес.

## 8 Настройки



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность, связанная со сжатием, порезами, захватом, втягиванием, намоткой и ударами в результате:

- непроизвольного опускания агрегата, поднятого над трехточечной навеской трактора;
- непроизвольного опускания поднятых незафиксированных частей агрегата;
- непроизвольного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.

Перед проведением регулировок на агрегате примите меры безопасности на тракторе и агрегате по предотвращению непреднамеренного пуска или откатывания, см. с. 63.

### 8.1 Рабочая глубина

#### Механическая регулировка рабочей глубины

**Механическая регулировка рабочей глубины**  
изменением количества дистанционных упоров (Рис. 25/1) на поршневом штоке.

Регулировка глубины расположена на гидравлическом цилиндре левого катка!

1. Приведите в действие блок 2 управления трактора (2 x желтый).
  - Поднимите агрегат и тем самым разгрузите дистанционные элементы.
2. Измените количество дистанционных элементов на поршневом штоке.
  - Уменьшение рабочей глубины  
увеличьте количество дистанционных упоров
  - Увеличение рабочей глубины  
снизьте количество дистанционных упоров

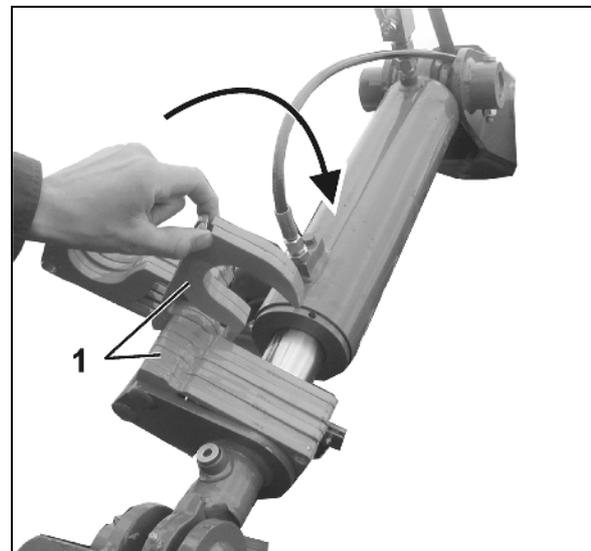


Рис. 25



### ОСТОРОЖНО!

Не допускайте попадания рук в зону между дном цилиндра и дистанционными элементами!

Опасность защемления!

## Настройки



Применяйте дистанционные элементы по очереди снизу вверх: опасность повреждения!

3. Приведите в действие блок 2 управления трактора (1 x желтый).
- Опустите агрегат в рабочее положение.

### Установка рабочей глубины с помощью гидравлики

Гидравлическая регулировка рабочей глубины с помощью шкалы (Рис. 25/1).

(опционально)

1. Приведите в действие блок управления трактора 3 (зеленый).
- Переведите стрелку (Рис. 25/2) в направлении цифры 0.
    - Уменьшение рабочей глубины.
  - Переведите стрелку (Рис. 25/2) в направлении цифры 12.
    - Увеличение рабочей глубины.

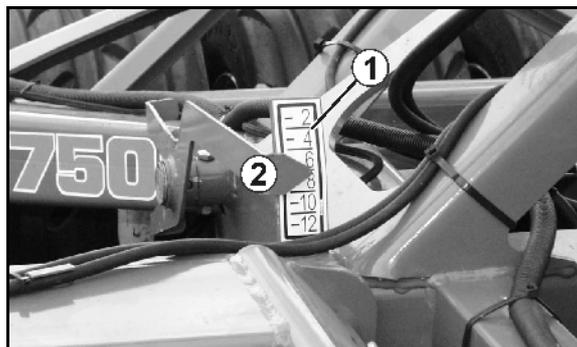


Рис. 26



В цилиндре находится регулируемый гидравлически упор. Благодаря нему облегчается установка необходимой рабочей глубины без визуального контроля после каждого разворота.

## 8.2 Подгонка копирующих колес по рабочей глубине

Копирующие колеса (Рис. 27/1) могут быть установлены по высоте вручную с помощью шпинделя (Рис. 27/2).

Высоту копирующих колес следует регулировать после каждого изменения рабочей глубины агрегата:

- укоротите регулируемые шпиндели, вращая их
    - копирующие колеса устанавливаются выше
  - удлините регулируемые шпиндели
- копирующие колеса устанавливаются глубже

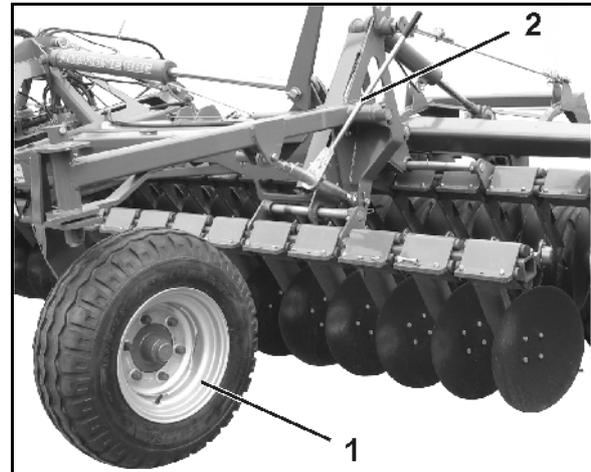


Рис. 27



В нормальном режиме работы копирующие колеса должны едва касаться земли. Они не должны воспринимать нагрузку боковых рам!

**Перегрузка ведёт к повреждению копирующих колес и является ненадлежащим использованием!**

### 8.3 Смещение дисковых рядов

Смещение рядов дисков устанавливается по мере надобности с помощью эксцентрикового пальца **AMAZONE**.

Для этого по обеим сторонам агрегата предусмотрены 6 гнезд.

1. Ослабьте пружинный зажим (Рис. 28/1) фиксирующей ручки.
2. Опустите вниз фиксирующую ручку (Рис. 28/2).
3. Немного отъезьте назад с опущенным агрегатом.
  - o Ряды дисков сдвигаются таким образом, что освобождаются все гнезда.
4. Ослабьте пружинный фиксатор (Рис. 28/3) эксцентрикового пальца.
5. Поставьте эксцентриковый палец (Рис. 28/4) в нужное гнездо.
6. Закрепите эксцентриковый палец пружинным фиксатором.
7. Поднимите фиксирующую ручку.
  - o Если фиксирующую ручку не получается поднять из-за нового положения эксцентрикового пальца, проедьте немного вперед с опущенным агрегатом.
8. Закрепите фиксирующую ручку пружинным зажимом.

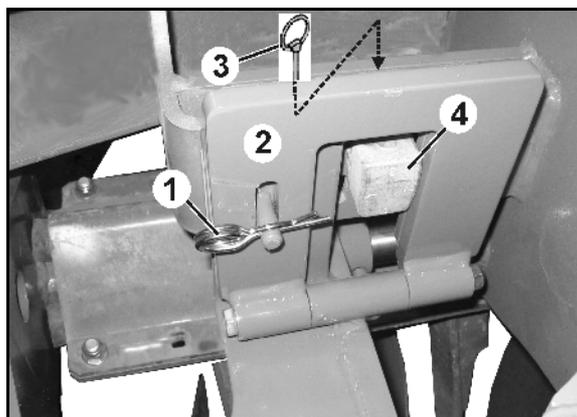


Рис. 28



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность защемления между эксцентриковым пальцем и упором ряда дисков!**



- Удобное место для крепления обозначено насечкой.
- Выбирайте слева и справа одинаковые гнёзда!

Точная регулировка производится поворотом эксцентрикового пальца (Рис. 29) из позиции 1 в позицию 4.

1. Ослабьте пружинный зажим (Рис. 28/1) фиксирующей ручки.
2. Опустите вниз фиксирующую ручку (Рис. 28/2).
3. Ослабьте пружинный фиксатор (Рис. 28/3) эксцентрикового пальца.
4. Поверните эксцентриковый палец (Рис. 29).
5. Закрепите эксцентриковый палец пружинным фиксатором.
6. Поднимите фиксирующую ручку.
7. Закрепите фиксирующую ручку пружинным зажимом.

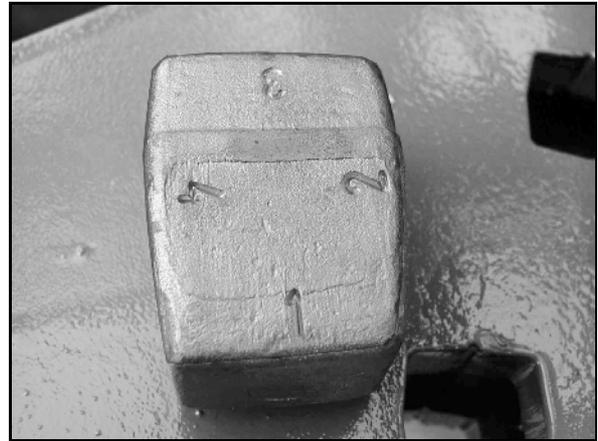


Рис. 29



Перед регулировкой смещения дисков иногда нужно немного отъехать назад по полю с опущенным агрегатом, чтобы освободить гнезда.



#### **ОСТОРОЖНО!**

Регулировку производите только при установленном в рабочее положение ручном тормозе, заглушенном двигателе и вынутым из замка зажигания ключе.

## Настройки

Регулировку дисков следует проверять путём визуального осмотра пахотного горизонта за агрегатом:

Рис. 30/1, Рис. 31 /1, Рис. 32/1:

- Обрезная кромка 1-го ряда дисков

Рис. 30/2, Рис. 30/2,:

- Обрезная кромка 2-го ряда дисков

- (Рис. 30) – правильная регулировка рядов дисков.

- (Рис. 31) – 1-й ряд дисков сдвиньте вправо и проверьте заново:

Обрезная кромка 2-го ряда дисков не видна и идет за 1-м рядом дисков (Рис. 32): сдвиньте 1-й ряд дисков влево.

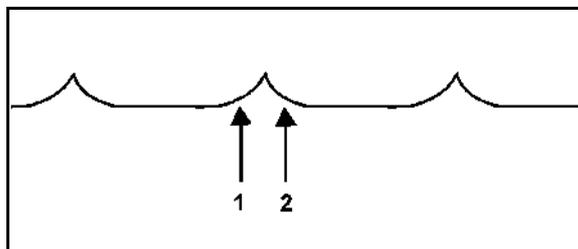


Рис. 30

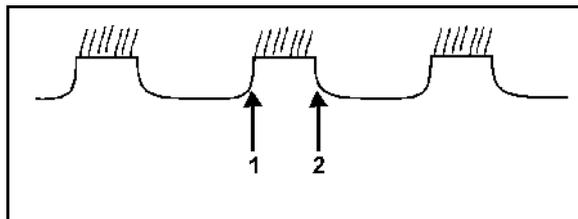


Рис. 31

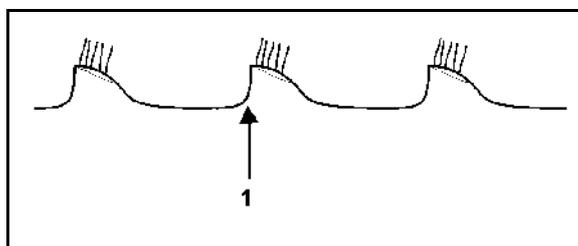


Рис. 32

## 8.4 Рабочая глубина крайних дисков

Регулировки требуют крайние диски спереди справа и сзади слева.

1. Приведите в действие блок 2 управления трактора (2 x желтый).
  - Оба ряда дисков разложенного агрегата полностью поднимутся!
2. Ослабьте резьбовые элементы (Рис. 33/1).
3. Отрегулируйте крайние диски в продольном отверстии так, чтобы при эксплуатации не образовывались валы.
4. Снова затяните резьбовые элементы.

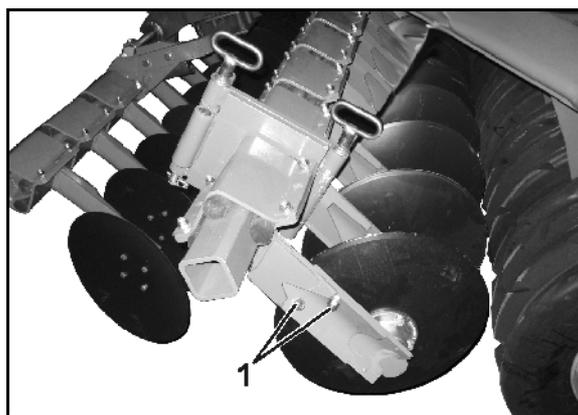


Рис. 33

## 8.5 Задненавесные выравниватели

1. С помощью устройства **2** управления трактора (желтый):
  - o полностью поднимите оба ряда дисков;
  - o задненавесной выравниватель поднимается и освобождается регулировочный палец;
  - o переведите регулировочный палец вниз для большей интенсивности рыхления;
  - o переведите регулировочный палец вниз для меньшей интенсивности рыхления.
2. Ослабьте пружинный фиксатор (Рис. 34/1).
3. Переведите установочный палец (Рис. 34/2) в нужную позицию.
4. Снова закрепите пружинный фиксатор.

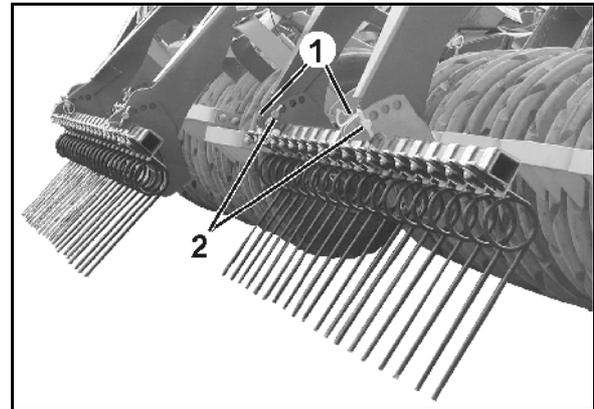


Рис. 34



Все установочные пальцы в центральной и в боковых частях должны находиться в одинаковых позициях!

Если на поверхности почвы находится много пожнивных остатков, существует опасность раскачивания задненавесного выравнивателя. В этом случае рекомендуется снизить интенсивность рыхления, то есть поставить зубья в более плоское положение.

При подготовке посевных полос пашни на распаханной или разрыхленной культиватором поверхности можно установить более высокую интенсивность рыхления, то есть поставить зубья в более крутое положение.



При ненадобности демонтируйте задненавесной выравниватель!

## 8.6 Высота тяговой серьги

При снятом агрегате высота тяговой серьги (Рис. 35/1) может быть подогнана по трактору.

- Ослабьте винты (Рис. 35/2) и привинтите тяговую серьгу на нужной высоте.

Необходимый момент затяжки винтов:

→ **395 Н\*м**

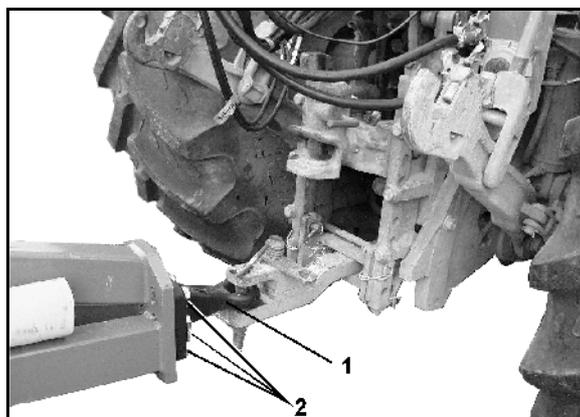


Рис. 35

## 9 Транспортировка



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Соблюдайте максимально допустимую скорость. Допустимая скорость зависит от фактической нагрузки на ось агрегат, см. главу "Технические характеристики", на стр. 36.



- При транспортировке агрегата соблюдайте указания главы "Правила техники безопасности для оператора" с. 24.
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - питающую магистраль на правильность подсоединения;
  - осветительное оборудование на наличие повреждений и правильность функционирования, а также на отсутствие загрязнений;
  - тормозную и гидравлическую системы визуально на наличие неисправностей;
  - функционирование тормозной системы.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасности, связанные с заземлением, разрезанием, захватом, втягиванием и ударами в результате непреднамеренного отцепления прицепленного/навешенного агрегата!**

Перед началом транспортировки обязательно проверьте, зафиксированы ли крепежные пальцы верхних и нижних тяг пальцем с пружинным фиксатором против самоотвинчивания.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная со сжатием, порезами, захватом, втягиванием, намоткой и ударами в результате непредвиденных движений агрегата.**

- Проверяйте правильность функционирования транспортировочных фиксаторов у складывающихся агрегатов.
- Перед началом транспортировки зафиксируйте агрегат против произвольных перемещений.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная со сжатием, порезами, захватом, втягиванием и ударами в результате недостаточной устойчивости и опрокидывания.**

- Ваш способ вождения должен быть таким, 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.
- Перед транспортировкой установите боковую фиксацию нижних тяг трактора, для того чтобы подсоединенный или навешенный агрегат не мог раскачиваться.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

Результатом могут стать тяжелые повреждения и даже смерть. Соблюдайте допустимую нагрузку на оси и опорную нагрузку трактора.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

Людям запрещается переезжать на агрегате и/или подниматься на движущийся агрегат.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность получения колотых травм другими участниками дорожного движения во время транспортировки от направленных назад, не укрытых, острых пружинных пальцев выравнивателя типа «Ехакт» по центру агрегата!**

Запрещена транспортировка без правильно установленной планки безопасности.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность получения колотых ран при транспортировке с расправленными внешними элементами выравнивателя!**

Расправленные внешние элементы выравнивателя выдаются по сторонам и, попадая в область дорожного движения, создают опасность для других участников дорожного движения. Кроме того, превышает разрешенная транспортировочная ширина 3 м.

Перед началом транспортировки задвиньте внешние элементы выравнивателя в основную трубу выравнивателя типа «Ехакт».

## 9.1 Переоборудование из рабочего в транспортное положение

1. С помощью устройства **2** управления трактора (2 x желтый):
    - o полностью поднимите агрегат (Рис. 36)
  2. Приведите крайние диски в транспортное положение (только для **Catros 7501**):
    - 2.1 Ослабьте пружинный фиксатор.
    - 2.2 Вытащите крепежный палец.
    - 2.3 Откиньте крайний диск и в этой позиции закрепите пальцем.
    - 2.4 Зафиксируйте пружинным фиксатором.
  3. С помощью устройства управления трактора **1** (2 x синий):
    - o полностью сложите агрегат (Рис. 38) таким образом, чтобы полностью поднялся средний каток.
  4. С помощью устройства **2** управления трактора (1 x желтый):
    - o опустите агрегат так, чтобы высота транспортировки была максимум 4 м!
- Боковые катки складываются, транспортировочный крюк заблокирован.

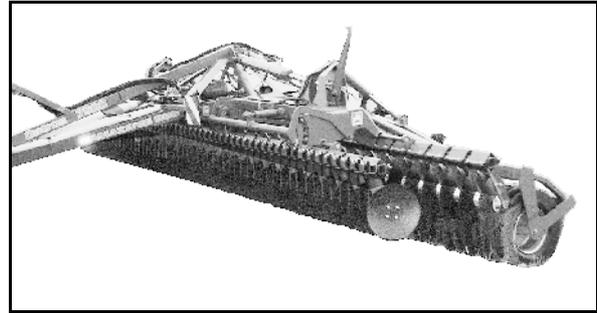


Рис. 36

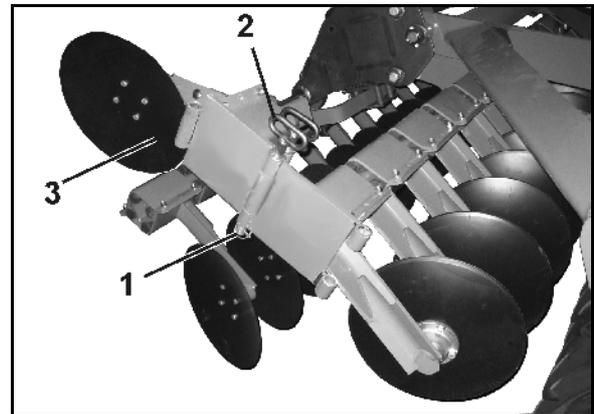


Рис. 37

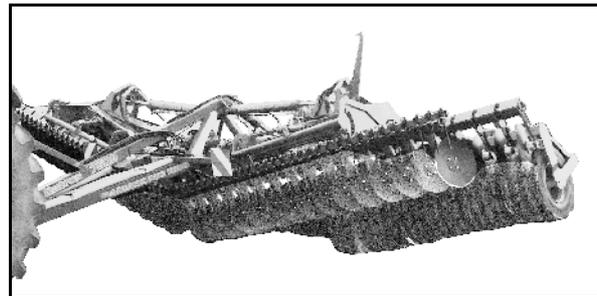


Рис. 38



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Складывающиеся консоли должны быть заблокированы в транспортном положении!

Блокировочные крюки (Рис. 39/1) и блокировочные цапфы (Рис. 39/2) фиксируют транспортное положение.

Удалите людей из опасной зоны!

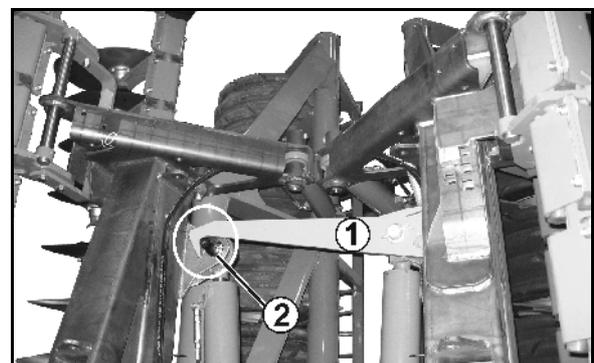


Рис. 39



Соблюдайте макс. высоту транспортировки – 4 метра! Это возможно при дорожном просвете 25 см!

### Наденьте защитный брезент

1. Снимите защитный брезент с дышла.
2. Закройте ряды дисков защитным брезентом и закрепите ремнями. (спереди – 3 ремня (Рис. 40) / сзади – 2 ремня (Рис. 41)).



Рис. 40



Рис. 41

- Агрегат в положении для транспортировки по дорогам (Рис. 42)

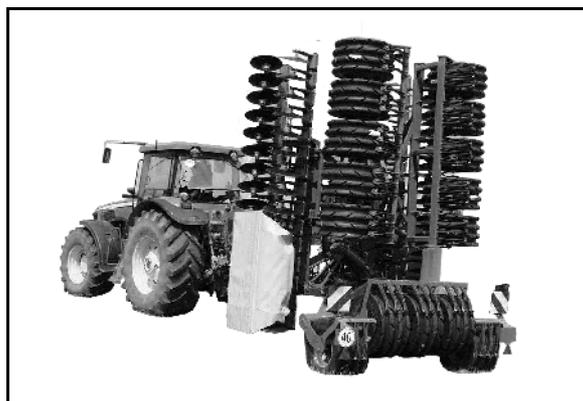


Рис. 42

## 10 Эксплуатация агрегата



При эксплуатации агрегата соблюдайте указания глав:

- "Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате", с. 16 и
- "Правила техники безопасности для оператора", с. 22.

Соблюдение этих указаний обеспечит Вашу безопасность.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная со сжатием, порезами, захватом, втягиванием и ударами в результате недостаточной устойчивости и недостаточной управляемости и эффективности торможения трактора/навешенного агрегата!**

Ваш способ вождения должен быть таким, 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, связанные с заземлением, разрезанием, захватом, втягиванием и ударами в результате непреднамеренного отцепления прицепленного/навешенного агрегата!**

Перед началом транспортировки обязательно визуально проверьте, зафиксированы ли болты верхних и нижних тяг пружинным фиксатором против самоотвинчивания.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная со сжатием, захватом и втягиванием при эксплуатации агрегата без предусмотренных защитных устройств!**

Приступайте к эксплуатации агрегата только с полностью установленными защитными устройствами.

### 10.1 Переоборудование из транспортировочного в рабочее положение



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Убирайте людей из зоны движения кронштейнов агрегата, перед тем как складывать и раскладывать кронштейны агрегата!**



Перед раскладыванием и складыванием кронштейнов агрегата установите трактор и агрегат на ровной поверхности!

Всегда полностью поднимайте агрегат перед раскладыванием и складыванием кронштейнов агрегата. Только при полностью поднятом агрегате у почвообрабатывающих инструментов имеется достаточное расстояние до земли, что защитит их от повреждений.

1. Снимите защитный брезент.
  - 1.1 Скатайте весь брезент.
  - 1.2 С помощью имеющихся ремней закрепите защитный брезент на дышле.
2. С помощью устройства **2** управления трактора (2 x желтый):
  - o Поднимайте весь агрегат до тех пор, пока боковые катки не откинута полностью.
  - o При необходимости сложите их ненадолго с помощью блока управления трактора 1, чтобы разгрузить транспортировочный крюк!
3. С помощью устройства управления трактора **1** (1 x синий):
  - o полностью разложите боковую раму;
  - o опустите средний каток.
4. Приведите блок управления трактора **1** (синий) в плавающее положение.
5. Откиньте складные крайние диски в рабочее положение (только для **Catros 7501**).
  - 5.1 Ослабьте пружинный фиксатор.
  - 5.2 Вытащите крепежный палец.
  - 5.3 Откиньте крайний диск вниз и в этой позиции закрепите пальцем.
  - 5.4 Зафиксируйте пружинным фиксатором.
6. С помощью устройства **2** управления трактора (1 x желтый):
 

→ опустите агрегат в рабочее положение.

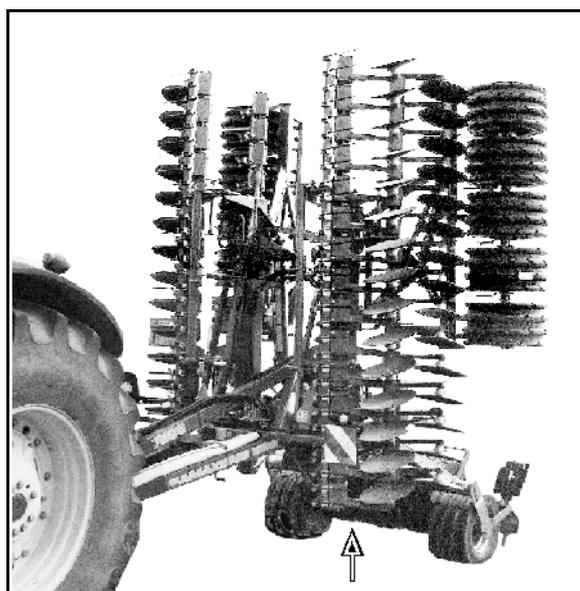


Рис. 43

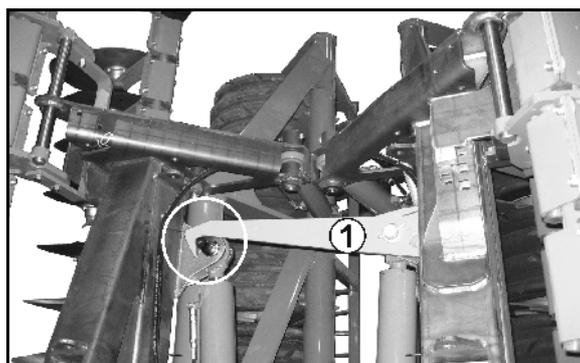


Рис. 44



Блокировочный крюк (Рис. 44 /1) автоматически открывается перед раскладыванием кронштейна агрегата.

Если блокировочный крюк не открывается:

ненадолго поставьте блок управления трактора 1 на "складывание" (2 x синий) и затем снова – на "раскладывание" (1 x синий).

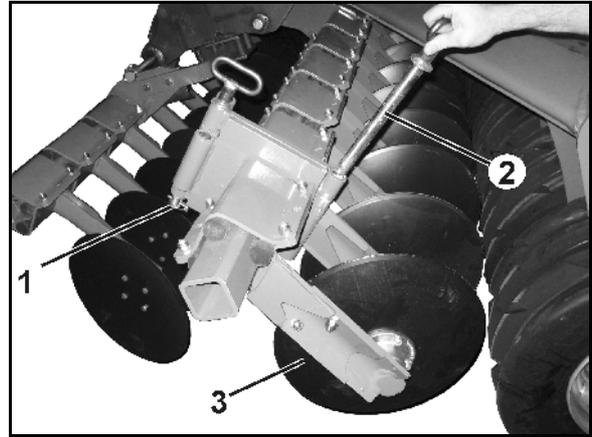


Рис. 45

## 10.2 Во время работы



Во время работы держите блок управления трактора 1 (синий) в плавающем положении.

Благодаря этому складывающиеся консоли подгоняются к особенностям почвы.

### Тяжелые условия эксплуатации

Заблокируйте средние колеса катка!

Гидравлический цилиндр трех средних колес катка во время работы блокируется запорным вентилям.

Если это окажется недостаточным в сложных условиях, можно во время эксплуатации закрыть шаровой кран на гидравлическом цилиндре.

- o Средние колеса катка заблокированы гидравлически.

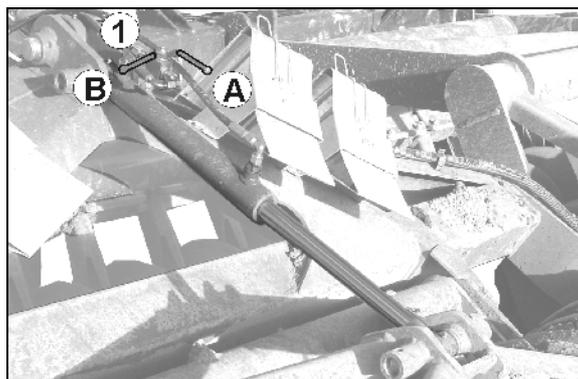


Рис. 46

Рис. 46/...

(1) Шаровой кран

- А – Колеса катка заблокированы обычным способом
- В – Колеса катка заблокированы дополнительно



### ОСТОРОЖНО!

Перед складыванием агрегата для транспортировки по дорогам обязательно снова откройте шаровой кран (Рис. 46/А).

## 10.3 Эксплуатация сетчатой бороны для соломы Planator

Сетчатая борона для соломы Planator распределяет оставшуюся на поле соломенную сечку.

- Блок управления трактора 4 (естественного цвета):
  - o Опустите сетчатую борону настолько, чтобы острия зубьев работали на высоте ок. 5 см над поверхностью почвы.
    - В таком положении захватывается находящаяся перед сетчатой бороной солома.
  - o Медленно поднимите сетчатую борону:
    - солома равномерно распределяется по поверхности.

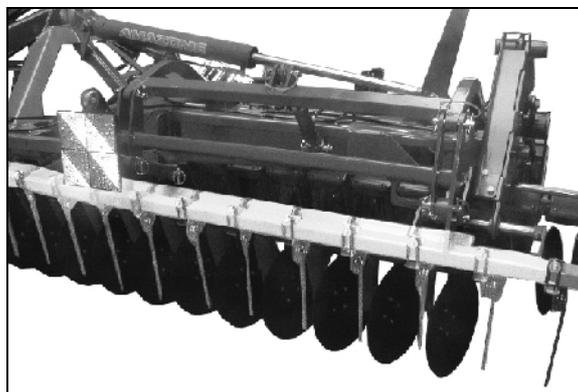


Рис. 47

## 10.4 Разворот на краю поля

При прохождении поворота на краю поля следует поднять ряды дисков, чтобы избежать поперечной нагрузки.

- **С помощью устройства 2 управления трактора (желтый):**
  - полностью поднимите оба ряда дисков (Рис. 48);

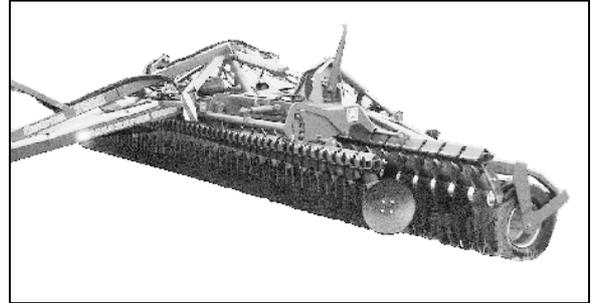


Рис. 48



### **ОСТОРОЖНО!**

**Начало работы после разворота возможно только тогда, когда направленность бороны совпадает с нужным направлением.**

## 11 Неисправности



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность, связанная со сжатием, порезами, захватом, втягиванием, намоткой и ударами в результате:

- **непроизвольного опускания агрегата, поднятого над трехточечной навеской трактора;**
- **непроизвольного опускания поднятых незафиксированных частей агрегата;**
- **непроизвольного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.**

Перед устранением неисправностей на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат против непроизвольного запуска и откатывания, подробнее см. на с. 63.

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

### 11.1 Различная рабочая глубина по ширине захвата

#### Различная рабочая глубина по ширине захвата?

→ Синхронизируйте цилиндры катка!

Для равномерной рабочей глубины по всей ширине агрегата необходимо, чтобы три гидравлических цилиндра катка с клинообразными шинами были установлены на одинаковую длину. Если это не так, то цилиндры можно синхронизировать гидравлически:

с помощью блока управления трактора **3** (2 x желтый) полностью поднимите агрегат. Держите блок управления включенным еще 10 секунд. Происходит процесс перетекания, который промывает все цилиндры. При этом цилиндры выставляются на одинаковую длину.

## 12 Чистка, техническое обслуживание и ремонт



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность, связанная со сжатием, порезами, захватом, втягиванием, намоткой и ударами в результате:

- **непроизвольного опускания агрегата, поднятого над трехточечной навеской трактора;**
- **непроизвольного опускания поднятых незафиксированных частей агрегата;**
- **непроизвольного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.**

Прежде чем приступить к работам по очистке, техническому обслуживанию или ремонту агрегата, зафиксируйте трактор и агрегат против непроизвольного пуска и откатывания, см. с. 63.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность, связанная со сжатием, порезами, захватом, втягиванием, намоткой и ударами из-за отсутствия защиты в опасных зонах!

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

### 12.1 Чистка



- Контролируйте тормозную, воздушную и гидравлические проводки с особенной тщательностью!
- Никогда не обрабатывайте тормозную, воздушную и гидравлическую проводки бензином, бензолом, керосином или минеральными маслами.
- Смазывайте агрегат после чистки, в особенности после чистки с помощью очистителя высокого давления/парового очистителя или жирорастворяющих средств.
- Соблюдайте нормативные предписания для использования и устранения чистящих средств.

## Очистка с помощью очистителя высокого давления/пароструйного очистителя



- Если Вы используете для очистки агрегата очиститель высокого давления/пароструйный очиститель, обязательно соблюдайте следующие пункты:
  - не чистите электрические детали;
  - не чистите хромированные детали;
  - никогда не направляйте струю из форсунки очистителя высокого давления/пароструйного очистителя прямо на точки смазывания и подшипники;
  - всегда соблюдайте минимальную (300 мм) дистанцию между форсункой очистителя высокого давления или пароструйного очистителя и агрегатом;
  - соблюдайте правила техники безопасности при работе с очистителем высокого давления.

## 12.2 Указания по смазыванию агрегата

Точки смазывания обозначены на агрегате специальными наклейками (Рис. 49).

Перед началом смазки тщательно чистите пресс-масленку и шприц для консистентной смазки, чтобы в подшипники не запрессовывалась грязь. Полностью выдавливайте загрязненную смазку из подшипников и заменяйте на новую!

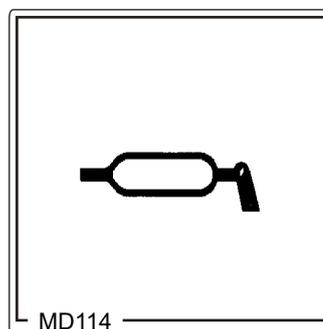


Рис. 49

## Смазочные материалы



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

| Фирма | Название смазки |
|-------|-----------------|
| ARAL  | Aralub HL2      |
| FINA  | Marson L2       |
| ESSO  | Beacon 2        |
| SHELL | Ratinax A       |

## Обзор точек смазывания

| Точка смазывания |   | Периодичность [ч] | Количество |
|------------------|---|-------------------|------------|
| Рис. 50          |   |                   |            |
| (1)              | Точки вращения консолей   | 50                | 4          |
| (2)              | Точки вращения рамы катка   | 50                | 6          |
| (3)              | Гидравлический цилиндр катка снаружи                                | 50                | 4          |
| (4)              | Гидравлический цилиндр складывания/раскладывания консоли            | 50                | 4          |
| (5)              | Гидравлический цилиндр среднего катка                               | 50                | 2          |
| (6)              | Гидравлический цилиндр средних колес катка в транспортном положении | 50                | 2          |
| (7)              | • Сцепная петля   | Смазать           | 8          |
|                  | • Крепление на нижние тяги  |                   | 50         |
| Рис. 51          |   |                   |            |
| (1)              | Planator  | 50                | 2          |
| Рис. 52          |   |                   |            |
| (1)              | Копирующие колеса   | 50                | 4          |

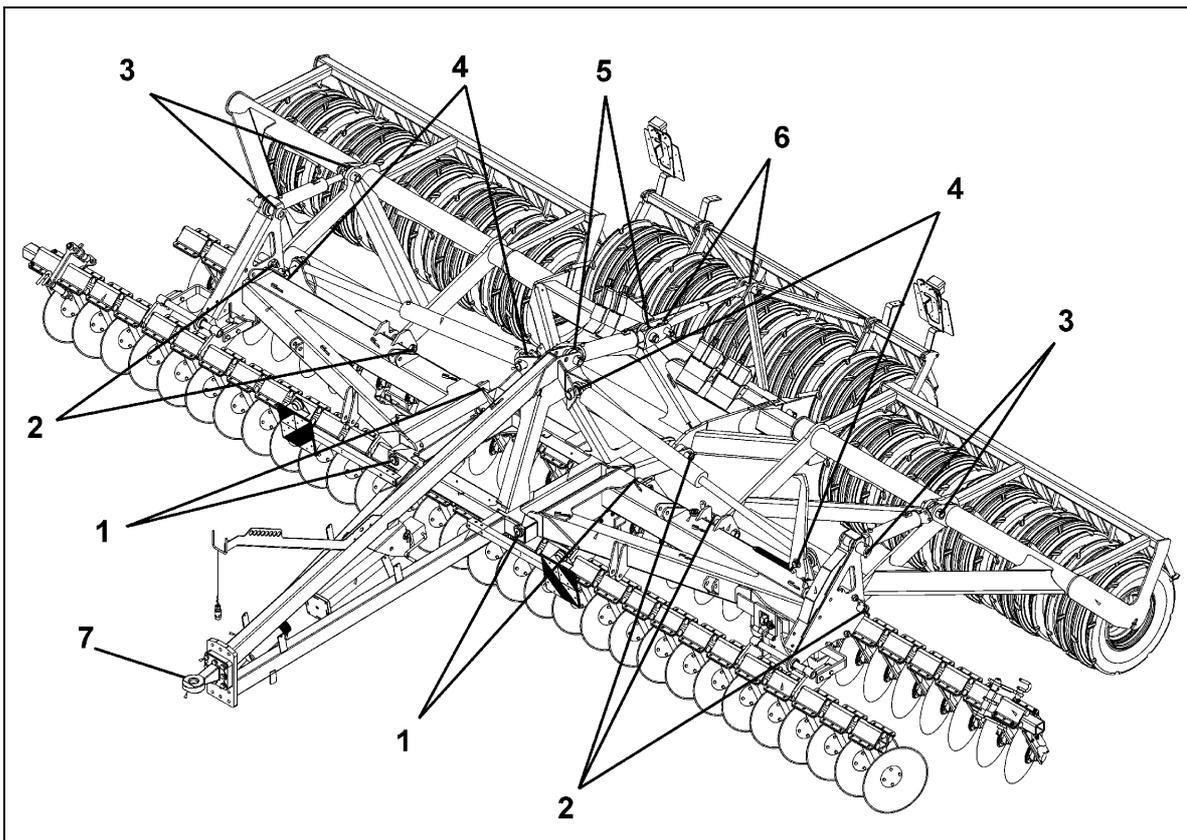


Рис. 50

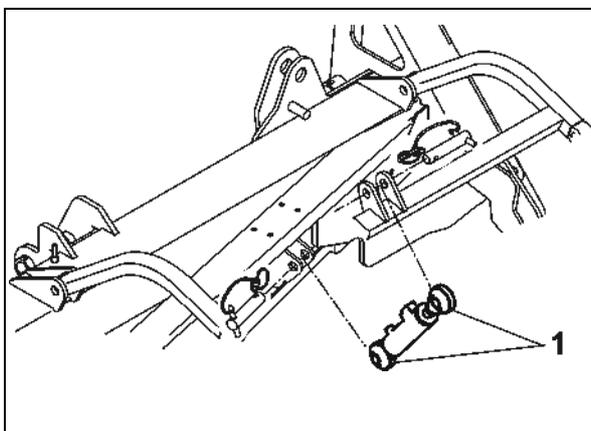


Рис. 51



Рис. 52

## 12.3 План технического обслуживания – обзор



- Производите 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>• Проверка колесных гаек</li> </ul>   | 98           | X                   |
| Гидравлическая система | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка на наличие неисправностей</li> <li>• Проверка герметичности</li> </ul> | 89           | X                   |

### Ежедневно

| Узел    | Вид ТО                              | См. с. | Работа в мастерской |
|---------|-------------------------------------|--------|---------------------|
| Ресивер | <input type="checkbox"/> Отвод воды | 92     |                     |

### Еженедельно/каждые 50 часов эксплуатации

| Узел                   | Вид ТО  | См. с. | Работа в мастерской |
|------------------------|---|--------|---------------------|
| Гидравлическая система | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка на наличие неисправностей</li> </ul>  | 89     | X                   |
| Колеса                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка давления воздуха</li> <li>• Прочная посадка шин</li> <li>• Минимальное расстояние до скребка</li> </ul> | 98     |                     |
| Тормозная система      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка уровня тормозной жидкости</li> </ul>  | 94     |                     |

### Ежеквартально/каждые 200 часов эксплуатации

| Узел  | Вид ТО   | См. с. | Работа в мастерской |
|---|--|--------|---------------------|
| Двухмагистральная рабочая тормозная система | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка согласно инструкции по проверке</li> </ul> | 93     | X                   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Очистка фильтров</li> </ul>                         | 93     |                     |
| Тормозная система                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка тормозных колодок</li> </ul>               | 96     |                     |



## Чистка, техническое обслуживание и ремонт

### Каждый год/1000 рабочих часов

| Узел              | Вид ТО  | см. с. | Работа в мастерской |
|-------------------|---|--------|---------------------|
| Тормозная система | <ul style="list-style-type: none"><li>• Контроль гидравлической части тормозной системы</li></ul> | 96     | X                   |

### Каждые 2 года

| Узел              | Вид ТО   | см. с. | Работа в мастерской |
|-------------------|--|--------|---------------------|
| Тормозная система | <input type="checkbox"/> Замена тормозной жидкости | 95     | X                   |

### При необходимости

| Узел                            | Вид ТО   | см. с. | Работа в мастерской |
|---------------------------------|--|--------|---------------------|
| Электрическая система освещения | <ul style="list-style-type: none"><li>• Замена дефектных ламп накаливания</li></ul>                          | 99     |                     |
| Скребок                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Регулировка</li></ul>  | 99     |                     |
| Палец верхних/нижних тяг        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Замена</li></ul>   | 106    |                     |
| Диск XL011                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Проверка износа – заменить при минимальном диаметре 360 мм</li></ul> | 100    | X                   |
| Скользящая опора 78200437       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Проверка износа – заменить при люфте ок. 4 мм</li></ul>              | 100    | X                   |
| Изнашиваемая пластина 78100835  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Проверка износа – заменить в случае необходимости</li></ul>          | 101    | X                   |
| Скоба 78201107                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Проверка износа – заменить в случае необходимости</li></ul>          | 101    | X                   |

## 12.4 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 проводится в специализированной мастерской по истечении периода обкатки рабочей тормозной системы.

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 проверяются следующие характеристики:

- Трубопроводы, шланги и соединения не должны иметь внешних следов повреждения или коррозии;
- Шарниры, например, вильчатые головки, должны быть защищены надлежащим образом, иметь легкий ход и не болтаться.
- Тросы и канатные тяги:
  - должны быть проложены безупречно;
  - не должны иметь явных трещин;
  - не должны иметь узлов.
- Проверьте ход поршней тормозных цилиндров, при необходимости отрегулируйте.
- Ресивер не должен:
  - двигаться в стяжных хомутах;
  - иметь повреждений;
  - иметь следы внешней коррозии.

### 12.4.1 Отвод воды из ресивера

1. Дайте поработать двигателю трактора (ок. 3 мин), пока ресивер не заполнится.
2. Установите в рабочее положение стояночный тормоз, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
3. Водоспускной кран тяните за кольцо (Рис. 53/1) в боковом направлении так долго, пока вода не перестанет выходить из ресивера.
4. Если спущенная вода загрязнена, спустите воздух, выкрутите водоспускной клапан из ресивера и почистите ресивер.

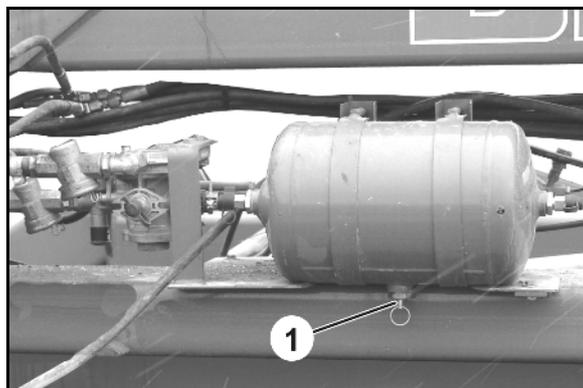


Рис. 53

Ресивер (Рис. 53/1) не должен:

- двигаться в стяжных хомутах;
- иметь повреждений;
- обнаруживать следы внешней коррозии.

Фирменная табличка не должна:

- быть ржавой,
- болтаться,
- отсутствовать.



Заменяйте ресивер (работа, выполняемая в мастерской), если хоть один из вышеприведенных пунктов соответствует действительности!

## 12.4.2 Указания по проверке двухмагистральной рабочей тормозной системы

---

### 1. Проверка герметичности

---

1. Проверьте все соединения трубопроводов и шлангов, а также резьбовые соединения на герметичность.
2. Устраните негерметичность.
3. Выявите и устраните места трения трубопроводов и шлангов.
4. Замените пористые и поврежденные 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

---

1. Подсоедините манометр к контрольному штуцеру ресивера.  
Заданное значение: от 6,0 до 8,1 + 0,2 бар

### 3. Проверка давления в тормозных цилиндрах

---

1. Подсоедините манометр к контрольному штуцеру тормозного цилиндра.  
Заданные значения: при деактивизированном тормозе 0,0 бар

### 4. Визуальная проверка тормозных цилиндров

---

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

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

---

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

### 12.4.2.1 Очистка фильтров

Очищайте оба фильтра (Рис. 54/1) каждые 3 месяца (при сложных условиях эксплуатации – чаще). Для этого:

1. Сожмите лапки (Рис. 54/2) и извлеките замок в сборе с кольцом круглого сечения, нажимной пружиной и патроном фильтра.
2. Патрон фильтра почистите бензином (промойте) и высушите сжатым воздухом.

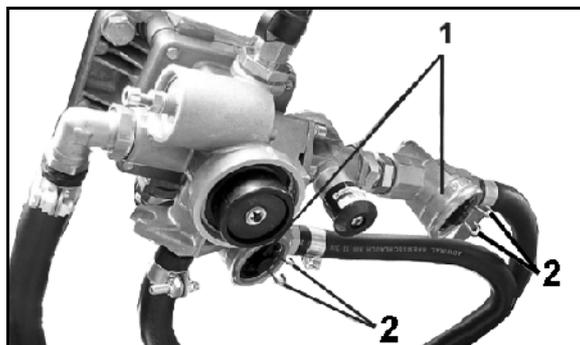


Рис. 54



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

### 12.4.3 Гидравлическая тормозная система

#### 12.4.3.1 Проверка уровня тормозной жидкости

Проверка уровня тормозной жидкости:

Компенсационный бачок (Рис. 55) заполняется тормозной жидкостью в соответствии с DOT 4 до маркировки «макс.».

Уровень тормозной жидкости должен находиться между маркировками «макс.» и «мин.».



Рис. 55



При утечке тормозной жидкости необходимо обращаться в специализированную мастерскую!

## Тормозная жидкость

При работе с тормозной жидкостью учитывайте:

- Тормозная жидкость едкая, поэтому она не должна попадать на краску агрегата, а при попадании ее необходимо сразу вытирать и смывать большим количеством воды.
- Тормозная жидкость гигроскопична, то есть она поглощает из воздуха влагу. Поэтому храните тормозную жидкость только в закрытых емкостях.
- Тормозную жидкость, которая уже была в употреблении, повторно применять не разрешается.  
При удалении из тормозной системы воздуха применяйте только новую тормозную жидкость.
- Высокие требования к тормозной жидкости должны соответствовать стандарту SAE J 1703, американскому закону о безопасности DOT 3 или DOT 4.  
Применяйте тормозную жидкость только в соответствии с DOT 4.

Тормозная жидкость не должна контактировать с минеральным маслом. Даже небольшие следы минерального масла делают тормозную жидкость непригодной и, соответственно, приводят к выходу из строя тормозной системы. Пробки и манжеты тормозной системы повреждаются, если они входят в контакт со средствами, содержащими минеральные масла. Для чистки не применяйте тряпки, на которых имеется минеральное масло.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Слитая тормозная жидкость ни в коем случае повторно применяться не может.**

**Слитую тормозную жидкость ни в коем случае не разрешается выливать или выбрасывать с домашним мусором, но собирать отдельно от отработанного масла и утилизировать через официальные фирмы по утилизации отходов.**



Тормозную жидкость меняйте, по возможности, после холодного времени года.

### 12.4.3.2 Контроль гидравлической части тормозной системы

Контроль гидравлической части тормозной системы:

- проверяйте износ всех гибких тормозных шлангов;
- проверяйте все тормозные магистрали на наличие повреждений;
- проверяйте все резьбовые соединения на плотность посадки;
- изношенные или поврежденные части подлежат замене.

### 12.4.3.3 Техническое обслуживание гидравлической части тормозной системы:

- каждые 1–2 года заменяйте тормозную жидкость;
- каждый год проверяйте все гибкие тормозные шланги на износ, все магистрали торможения на повреждения и резьбовые соединения на герметичность. Изношенные или поврежденные части подлежат замене.
- Каждые 500 часов эксплуатации, не позднее, чем до начала сезона необходимо контролировать износ тормозных накладок.  
Данная периодичность технического обслуживания носит рекомендательный характер. В зависимости от режима эксплуатации, например, при постоянном движении в подъем, эти перерывы между обслуживанием должны сокращаться.
- При остаточной толщине накладок меньше 1,5 мм заменяйте тормозные колодки (применяйте только оригинальные тормозные колодки с тормозными накладками, прошедшими типовые испытания). При этом, в случае необходимости, должны меняться возвратные пружины накладок.

### 12.4.3.4 Удаление воздуха из тормозной системы

После каждого ремонта на тормозах, при котором система открывалась, необходимо выпускать воздух из тормозной системы, так как в напорные магистрали мог попасть воздух.

В специализированной мастерской воздух из тормозной системы удаляется при помощи прибора для заполнения и удаления воздуха из гидравлического тормозного привода. Для этого:

1. снимите резьбовую крышку компенсационного бачка;
2. заполните компенсационный бачок до верхнего края;
3. установите на компенсационном бачке воздушный штуцер;
4. подсоедините заправочный шланг;
5. откройте запорный кран заправочного соединения;
6. удалите воздух из главного цилиндра.
7. На болтах для удаления воздуха из системы выбирайте тормозную жидкость так долго, пока она не станет чистой и будет вытекать без пузырьков. Для этого на каждый воздушный клапан, через который удаляется воздух, устанавливается прозрачный шланг, который отводится в заполненный на треть тормозной жидкостью приемный сосуд.
8. После удаления воздуха из всей тормозной системы закройте запорный кран заправочного соединения.
9. Уберите поступающее из заправочного прибора остаточное давление.
10. Закройте последний воздушный клапан, если поступающее давление убрано и уровень тормозной жидкости в компенсационном бачке достиг маркировки «МАКС».
11. Снимите заправочное соединение.
12. Закройте компенсационный бачок.



Осторожно открывайте воздушные клапаны, чтобы они не перекрутились. Рекомендуется промывать клапаны раствором ржавчины примерно за 2 часа перед удалением воздуха.



Производите контроль безопасности:

- Затянуты ли болты для удаления воздуха?
- Достаточно ли залито тормозной жидкости?

Проверьте герметичность всех соединений.



В заключение произведите несколько торможений на улице с небольшим количеством транспорта. При этом минимум один раз необходимо произвести сильное торможение.

**Внимание:** при этом внимательно следите за следующим за Вами транспортом!

## 12.5 Шины/колеса



- Регулярно проверяйте шины ходовых колес на наличие повреждений и надежность посадки на ободах!
- Обеспечьте минимальное расстояние 25 мм. между скребками и шинами ходового механизма!



- Требуемое давление воздуха в шинах
  - Шины ходового механизма: **4,3 бар**
  - Шины катка: **3,5 бар**
  - Копирующие колеса: **1,8 бар**
- Требуемый момент затяжки колесных гаек/болтов: **350 Н\*м**
- Необходимый момент затяжки пальца оси: **450 Н\*м**



- **Регулярно проверяйте:**
  - надежность затяжки колесных гаек;
  - давление воздуха в шинах.
- **Используйте только рекомендованные нами шины и ободы.**
- **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!**
- **Подпирать трактор домкратом разрешается только в отмеченных местах!**

### 12.5.1 Давление воздуха в шинах



- 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.

### 12.5.2 Монтаж шин



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

## 12.6 Электрическая система освещения

### 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.

## 12.7 Скребок

Установка скребка:

1. ослабьте винт под скребком;
2. установите скребок;
3. снова затяните винт.



Соблюдайте минимальное расстояние 25 мм между скребками и клинообразными шинами!

Несоблюдение минимального расстояния может привести к повреждению шин и, как следствие, к несчастным случаям!

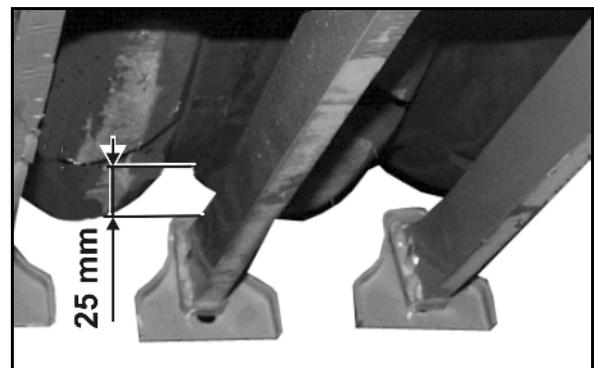


Рис. 56

## 12.8 Гидравлический цилиндр для складных консолей



Необходимый момент затяжки контргайки на гидравлическом цилиндре для складных консолей: **300 Нм**

## 12.9 Замена дисков

Минимальный диаметр диска – 360 мм.

Замена дисков происходит при:

- разложенном агрегате;
  - поднятых дисках;
  - зафиксированном против самопроизвольного опускания агрегате.
1. Ослабьте 4 винта крепления диска.
  2. Снимите диск.
  3. Закрепите новый диск 4 винтами.

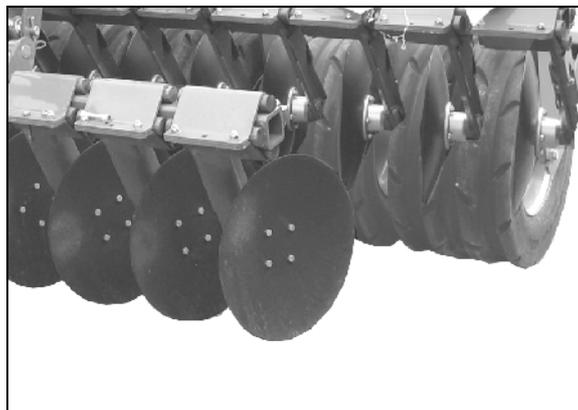


Рис. 57

## 12.10 Подвижная опорная штанга устройства перемещения

Для замены подвижной опорной штанги (Рис. 58/1) поставьте разложенный агрегат так, чтобы не было нагрузки на подвижную опорную штангу.

Дисковые батареи должны касаться земли, но не должны перенимать вес агрегата!

При необходимости подоприте дисковые батареи!

- У каждой дисковой батареи есть две подвижные опорные штанги.
1. Ослабьте резьбовое соединение смещающегося вала.
  2. Вытащите смещающийся вал из подшипника.
  3. Снимите стопорные кольца с подвижной опорной штанги.
  4. Замените подвижную опорную штангу.
  5. Установите стопорные кольца.
  6. Вновь установите смещающийся вал и зафиксируйте его резьбовыми элементами.

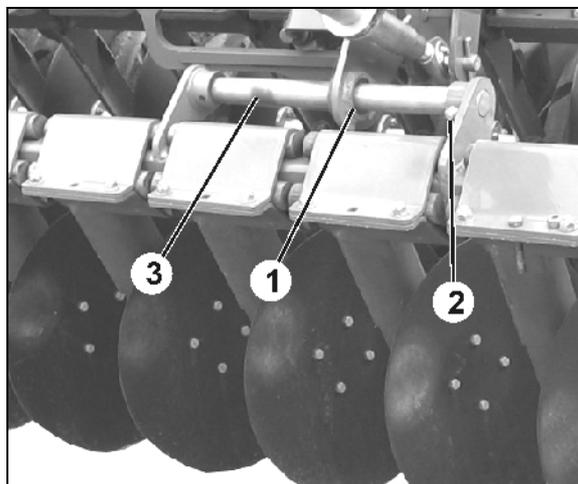


Рис. 58

## 12.11 Упоры против проворачивания устройства перемещения

При износе следует заменить упоры против проворачивания (Рис. 59/1) и изнашиваемую пластину (Рис. 59/2).

Рис. 59 – вид снизу.

При снятии упора против проворачивания и изнашиваемой пластины на них не должно быть нагрузки.

Замена дисков происходит при:

- разложенном агрегате;
- поднятых дисках;
- зафиксированном против самопроизвольного опускания агрегате.

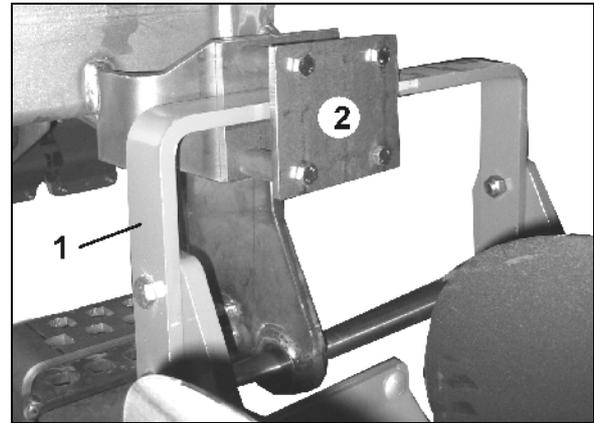


Рис. 59

## 12.12 Гидравлическая система



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

- Только специализированной мастерской разрешается проводить ремонтные работы на гидравлической системе!
- Уберите давление из гидравлической системы, прежде чем Вы начнете работу с гидравлической системой!
- 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 (рабочая жидкость), могут проникнуть сквозь кожу и стать причиной тяжелых травм!

В случае получения травмы в результате контакта с рабочей жидкостью следует незамедлительно обратиться к врачу. Имеется опасность заражения!



- При подключении гидравлических шлангов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
- Следите за правильностью подсоединения гидравлических шлангов.
- Регулярно проверяйте все гидравлические шланги и муфты на наличие повреждений и загрязнений.
- Минимум один раз в год проверяйте состояние гидравлических шлангопроводов на готовность к работе с помощью компетентного специалиста!
- При повреждении и износе заменяйте гидравлические шлангопроводы! Используйте только оригинальные гидравлические шланги **AMAZONE!**
- Длительность эксплуатации гидравлических шлангов не должна превышать шести лет, включая возможное время хранения на складе не более двух лет. Даже при правильном хранении и при допустимой нагрузке шланги и шланговые соединения подвергаются естественному износу, что ограничивает срок их хранения и использования. Можно установить длительность эксплуатации, руководствуясь собственным опытом, с обязательным учетом аварийного потенциала. Для шлангов и шлангопроводов из термопластов ориентировочные значения могут быть другими.
- Отработанное масло утилизируйте согласно предписаниям. О проблемах по утилизации консультируйтесь с Вашими поставщиками масел!
- Храните гидравлическое масло в недосягаемом для детей месте!
- Следите за тем, чтобы гидравлическое масло не попадало в почву и воду!

### 12.12.1 Маркировка гидравлических шлангов

Маркировка арматуры содержит следующую информацию:

Рис. 60/...

- (1) Маркировка изготовителя гидравлического шланга (A1HF)
- (2) Дата изготовления гидравлического шланга (04/02 = год/месяц = февраль 2004 г.)
- (3) Максимально допустимое рабочее давление (210 бар).

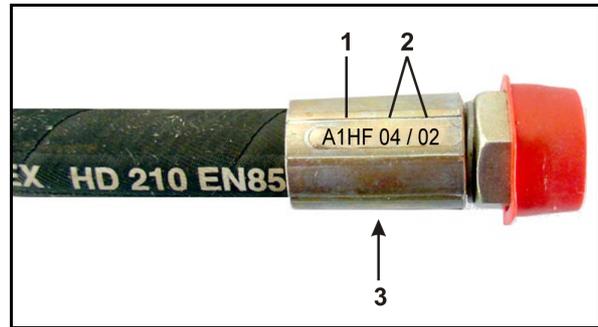


Рис. 60

### 12.12.2 Периодичность технического обслуживания

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

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

**Перед каждым вводом в эксплуатацию:**

1. Производите визуальный контроль недостатков гидравлической проводки.
2. Места, в которых трутся гидравлические трубы и шланги, необходимо ликвидировать.
3. Износившиеся или поврежденные гидравлические шланги подлежат немедленной замене.

### 12.12.3 Критерии контроля гидравлических шлангов



Учитывайте следующие критерии контроля для собственной безопасности!

**Заменяйте гидравлические шланги, если Вы при проверке установили следующие признаки:**

- повреждения внешнего слоя до прокладки (например, протертые места, разрезы, трещины);
- хрупкость верхнего слоя (образование трещин в шлангах);
- деформации, которые не соответствуют естественной форме шланга или шлангопровода как в безнапорном состоянии, так и под давлением или при изгибе (например, расслоение, образование пузырей, смятие, продольные изгибы);
- негерметичные места;
- повреждение или деформация арматуры шлангов (нарушена герметичность); незначительные повреждения поверхности не являются основанием для замены;
- выпадение шланга из арматуры;

- коррозия арматуры, снижающая работоспособность и прочность;
- не соблюдены требования монтажа;
- длительность применения превысила 6 лет.  
Решающей является дата изготовления гидравлической проводки на арматуре плюс 6 лет. Если на арматуре стоит дата изготовления "2004", то длительность применения заканчивается в феврале 2010 года. Смотрите гл. "Маркировка гидравлических шлангов".

#### 12.12.4 Монтаж и демонтаж гидравлических шлангов



При монтаже и демонтаже гидравлических шлангов обязательно соблюдайте следующие указания:

- Используйте только оригинальные гидравлические шланги **AMAZONE!**
- Обязательно следите за чистотой.
- Гидравлические шланги должны быть смонтированы таким образом, чтобы в любом рабочем режиме:
  - отсутствовала растягивающая нагрузка, за исключением той, которая создается за счет собственной массы;
  - при короткой длине отсутствовала сжимающая нагрузка;
  - не было внешних механических воздействий на гидравлическую систему;  
не допускайте трения шлангов о соседние детали и друг о друга из-за ненадлежащего расположения и крепления. При необходимости наденьте на гидравлические шланги защитные чехлы. Закройте детали с острыми краями.
  - не разрешается нарушать допустимые радиусы изгиба.
- При подключении гидравлического шланга к движущимся частям длина шланга должна быть подобрана так, чтобы во всем диапазоне движения не нарушался минимальный допустимый радиус изгиба и/или гидравлический шланг дополнительно не растягивался.
- Гидравлические шланги крепите к точкам крепления, заданным изготовителем. Не устанавливайте крепления шлангов там, где они будут мешать естественному движению и изменению длины шлангов.
- Гидравлические шланги запрещается покрывать ремонтным лаком!

## 12.13 Гидравлическая схема

### Гидравлическая схема с механической регулировкой глубины

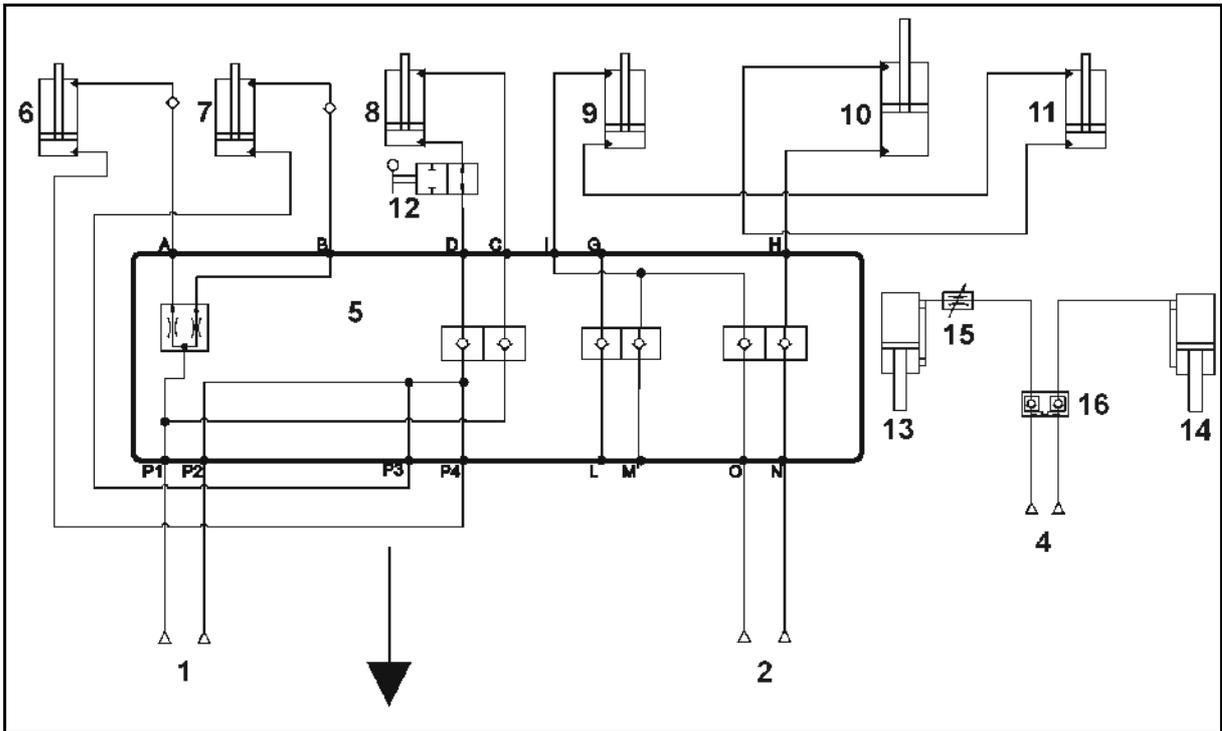


Рис. 61

### Гидравлическая схема с гидравлической регулировкой глубины

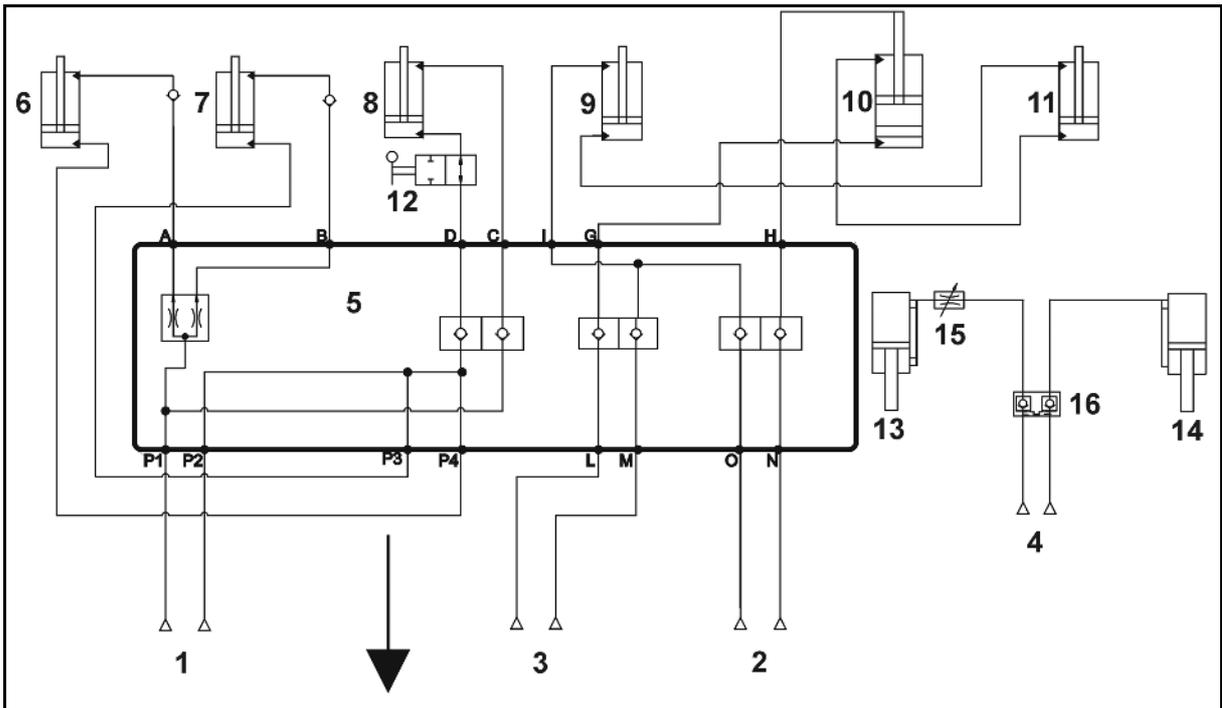


Рис. 62

## Чистка, техническое обслуживание и ремонт

- |  |   |
|--|---|
| <p>(1) Подключение блока 1 управления двойного действия</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Обозначение шлангопровода, 1 x синий</li></ul> <p>→ разложите агрегат</p> <p>→ Опустите 3 средние шины</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• обозначение шлангопровода, 2 x синий</li></ul> <p>→ сложите агрегат</p> <p>→ поднимите 3 средние шины</p> | <p>(4) Подключение блока 4 управления двойного действия</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Обозначение шлангопровода, 1 x натуральный</li></ul> <p>→ опустите Planator</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Обозначение шлангопровода, 2 x натуральный</li></ul> <p>→ поднимите Planator (задросселированный)</p>   |
| <p>(2) Подключение блока 2 управления двойного действия</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Обозначение шлангопровода, 1 x желтый</li></ul> <p>→ опустите агрегат</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Обозначение шлангопровода, 2 x желтый</li></ul> <p>→ поднимите агрегат</p>   | <p>(5) Блок управления</p> <p>(6) Гидравлический цилиндр консоли слева</p> <p>(7) Гидравлический цилиндр консоли справа</p> <p>(8) Гидравлический цилиндр среднего катка</p> <p>(9) Гидравлический цилиндр внешних валков</p> <p>(10) Гидравлический цилиндр ходовой части</p> <p>(11) Гидравлический цилиндр внешних валков</p> <p>(12) Запорный вентиль</p> <p>(13) Гидравлический цилиндр Planator слева</p> <p>(14) Гидравлический цилиндр Planator справа</p> <p>(15) Регулируемый дроссель</p> <p>(16) Затвор</p> |
| <p>(3) Подключение блока 3 управления двойного действия</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Обозначение шлангопровода, 1 x зеленый</li></ul> <p>→ увеличьте рабочую глубину</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Обозначение шлангопровода, 2 x зеленый</li></ul> <p>→ уменьшите рабочую глубину</p>  |   |



На соответствующих гидравлическим соединениям цилиндрах на левой стороне агрегата также надеты цветные хомутики для маркировки.

## 12.14 Пальцы верхних и нижних тяг



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватом и ударами для людей в случае непредвиденного отсоединения агрегата от трактора!**

При каждом навешивании агрегата обязательно проверяйте крепежные пальцы верхних и нижних тяг на наличие видимых дефектов. В случае обнаружения явных следов износа заменяйте болты верхних и нижних тяг.

**12.15 Моменты затяжки болтов**

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

