

# Руководство по эксплуатации

## AMAZONE

**Catros 2503 Special**

**Catros 3003 Special**

**Catros 3503 Special**

**Catros 4003 Special**

**Catros<sup>+</sup> 2503 Special**

**Catros<sup>+</sup> 3003 Special**

**Catros<sup>+</sup> 3503 Special**

**Catros<sup>+</sup> 4003 Special**

Навесная компактная дисковая борона



MG5619  
BAG0160.4 02.19  
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!

ru



# Нельзя,

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

---

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sack.



---

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

E-mail: amazone@amazone.de

---

Заказ запасных частей

---

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

Заказы следует отправлять местному дилеру AMAZONE.

---

Общие сведения о руководстве по эксплуатации

---

Номер документа:

MG5619

Дата составления:

02.19

© Авторское право

AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2019

Все права сохраняются.

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

Уважаемый покупатель!

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

При получении агрегата убедитесь в отсутствии возможных повреждений при транспортировке и утраты каких-либо деталей! Проверьте комплектность поставленного агрегата, включая заказанную дополнительную оснастку, согласно накладной. Только незамедлительная рекламация дает право на возмещение убытков!

Перед первым вводом в эксплуатацию Вам необходимо прочесть и в дальнейшем соблюдать указания настоящего руководства, 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 настоящее руководство или свяжитесь с партнером по сервису в вашем регионе.

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.

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

|          |                                                                              |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Указания для пользователя .....</b>                                       | <b>7</b>  |
| 1.1      | Назначение документа .....                                                   | 7         |
| 1.2      | Указания направления в руководстве по эксплуатации .....                     | 7         |
| 1.3      | Используемые изображения .....                                               | 7         |
| <b>2</b> | <b>Общие правила техники безопасности .....</b>                              | <b>8</b>  |
| 2.1      | Обязанности и ответственность .....                                          | 8         |
| 2.2      | Предупреждающие символы .....                                                | 10        |
| 2.3      | Организационные мероприятия .....                                            | 11        |
| 2.4      | Предохранительные и защитные приспособления.....                             | 11        |
| 2.5      | Общие меры предосторожности.....                                             | 11        |
| 2.6      | Подготовка обслуживающего персонала.....                                     | 12        |
| 2.7      | Меры предосторожности при нормальных условиях эксплуатации.....              | 13        |
| 2.8      | Опасность, связанная с остаточной энергией.....                              | 13        |
| 2.9      | Профилактическое техническое обслуживание, устранение неисправностей .....   | 13        |
| 2.10     | Внесение изменений в конструкцию .....                                       | 13        |
| 2.10.1   | Запасные, быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы.....       | 14        |
| 2.11     | Очистка и утилизация .....                                                   | 14        |
| 2.12     | Рабочее место оператора .....                                                | 14        |
| 2.13     | Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате .....   | 15        |
| 2.13.1   | Размещение предупреждающих знаков и других обозначений.....                  | 15        |
| 2.14     | Опасность при несоблюдении правил техники безопасности .....                 | 19        |
| 2.15     | Работа с соблюдением техники безопасности.....                               | 19        |
| 2.16     | Правила техники безопасности для оператора .....                             | 20        |
| 2.16.1   | Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев ..... | 20        |
| 2.16.2   | Гидравлическая система.....                                                  | 23        |
| 2.16.3   | Электрическая система .....                                                  | 25        |
| 2.16.4   | Очистка, техническое обслуживание и ремонт .....                             | 26        |
| <b>3</b> | <b>Погрузка и выгрузка .....</b>                                             | <b>27</b> |
| <b>4</b> | <b>Описание продукции .....</b>                                              | <b>28</b> |
| 4.1      | Обзор узлов .....                                                            | 28        |
| 4.2      | Предохранительные и защитные приспособления.....                             | 28        |
| 4.3      | Питающие магистрали между трактором и агрегатом .....                        | 28        |
| 4.4      | Транспортно-техническая оснастка.....                                        | 29        |
| 4.5      | Применение по назначению .....                                               | 29        |
| 4.6      | Опасные зоны и участки .....                                                 | 30        |
| 4.7      | Фирменная табличка с указанием типа и маркировка CE.....                     | 31        |
| 4.8      | Технические характеристики.....                                              | 31        |
| 4.9      | Необходимая оснастка трактора .....                                          | 33        |
| 4.10     | Данные по шумообразованию .....                                              | 33        |
| <b>5</b> | <b>Конструкция и функционирование .....</b>                                  | <b>34</b> |
| 5.1      | Функция .....                                                                | 34        |
| 5.2      | Гидравлические соединения.....                                               | 35        |
| 5.2.1    | Монтаж гидравлических шлангопроводов .....                                   | 36        |
| 5.2.2    | Демонтаж гидравлических шлангопроводов .....                                 | 36        |
| 5.3      | Двухрядная дисковая борона.....                                              | 37        |
| 5.4      | Крайние элементы .....                                                       | 38        |
| 5.5      | Каток.....                                                                   | 39        |
| 5.6      | Трёхточечная навесная рама .....                                             | 41        |
| 5.7      | Выступающая вперед рама.....                                                 | 41        |
| 5.8      | Дробящее приспособление.....                                                 | 42        |

|           |                                                                                                                                        |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.9       | Рыхлители колеи трактора .....                                                                                                         | 42        |
| 5.10      | Прицепная сетчатая борона (опция) .....                                                                                                | 43        |
| 5.11      | Устройство для высева промежуточных культур GreenDrill .....                                                                           | 45        |
| <b>6</b>  | <b>Ввод в эксплуатацию .....</b>                                                                                                       | <b>46</b> |
| 6.1       | Проверка соответствия трактора .....                                                                                                   | 47        |
| 6.1.1     | Расчет фактических параметров общей массы трактора, нагрузок на оси трактора и на шины, а также необходимой минимальной нагрузки ..... | 47        |
| 6.2       | Фиксация трактора/агрегата от непреднамеренного пуска и откатывания.....                                                               | 51        |
| <b>7</b>  | <b>Прицепление и отцепление агрегата .....</b>                                                                                         | <b>52</b> |
| 7.1       | Прицепление агрегата .....                                                                                                             | 52        |
| 7.2       | Отцепление агрегата .....                                                                                                              | 54        |
| <b>8</b>  | <b>Настройки .....</b>                                                                                                                 | <b>55</b> |
| 8.1       | Регулировка рабочей глубины .....                                                                                                      | 55        |
| 8.1.1     | Ручная настройка рабочей глубины .....                                                                                                 | 55        |
| 8.1.2     | Гидравлическая настройка рабочей глубины .....                                                                                         | 56        |
| 8.2       | Рабочая глубина крайних элементов .....                                                                                                | 56        |
| 8.3       | Скребок.....                                                                                                                           | 56        |
| 8.4       | Регулировка интенсивности дробящего приспособления .....                                                                               | 57        |
| 8.5       | Настройка рабочей глубины рыхлителей следов трактора .....                                                                             | 58        |
| <b>9</b>  | <b>Транспортировка .....</b>                                                                                                           | <b>59</b> |
| 9.1       | Переоборудование из рабочего в транспортное положение .....                                                                            | 60        |
| <b>10</b> | <b>Эксплуатация агрегата .....</b>                                                                                                     | <b>61</b> |
| 10.1      | Эксплуатация в полевых условиях .....                                                                                                  | 62        |
| 10.2      | Разворот на краю поля .....                                                                                                            | 62        |
| <b>11</b> | <b>Очистка, техническое обслуживание и ремонт.....</b>                                                                                 | <b>63</b> |
| 11.1      | Очистка.....                                                                                                                           | 63        |
| 11.2      | Обзор плана технического обслуживания .....                                                                                            | 64        |
| 11.3      | Замена дисковРабота, выполняемая в мастерской) .....                                                                                   | 65        |
| 11.4      | Каток .....                                                                                                                            | 65        |
| 11.5      | Крепление кронштейна диска .....                                                                                                       | 66        |
| 11.6      | Пальцы верхних и нижних тяг .....                                                                                                      | 66        |
| 11.7      | Гидравлическая система .....                                                                                                           | 67        |
| 11.7.1    | Маркировка гидравлических шлангопроводов .....                                                                                         | 68        |
| 11.7.2    | Периодичность технического обслуживания .....                                                                                          | 68        |
| 11.7.3    | Критерии контроля гидравлических шлангопроводов .....                                                                                  | 68        |
| 11.7.4    | Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов.....                                                                                   | 69        |
| 11.8      | Гидравлическая схема .....                                                                                                             | 70        |
| 11.9      | Моменты затяжки болтов.....                                                                                                            | 71        |

## 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 сохранить его 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 (6)

- Позиция 6

## 2 Общие правила техники безопасности

Эта глава содержит важные указания по безопасной эксплуатации агрегата.

### 2.1 Обязанности и ответственность

#### Соблюдение указаний руководства 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 агрегатом/на агрегате.
- прочли и поняли настоящее руководство.

Эксплуатирующая сторона обязуется:

- содержать предупреждающие знаки, используемые на агрегате, в читаемом состоянии;
- 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) данного руководства и соблюдать инструкции по технике безопасности, заключенные в этих знаках, в процессе эксплуатации агрегата.
- ознакомиться с агрегатом;
- прочитать главы данного руководства по эксплуатации, которые имеют значение для выполнения возложенных на персонал производственных заданий.

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



## 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 оператора 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

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

- использование агрегата не по назначению;
- ненадлежащий монтаж, ввод в эксплуатацию, управление и обслуживание агрегата;
- эксплуатация агрегата с неисправным защитным оборудованием, либо с установленными ненадлежащим образом или неработающими предохранительными или защитными приспособлениями;
- несоблюдение указаний настоящего руководства относительно ввода в эксплуатацию, эксплуатации и технического обслуживания;
- самовольное изменение конструкции агрегата;
- недостаточный контроль 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 угроза с высокой степенью опасности, которая может стать причиной смерти или тяжелых травм (травматическая ампутация или долговременная потеря трудоспособности) в случае, если данная угроза не будет устранена.

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

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



### ОСТОРОЖНО!

Угроза с невысокой степенью опасности, которая может стать причиной получения травм легкой или средней степени тяжести или 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 и смежного оборудования.



### УКАЗАНИЕ

Советы по эксплуатации и полезная информация.

Эти указания помогут Вам оптимально использовать все функции агрегата.

## 2.3 Организационные мероприятия

Эксплуатирующая сторона должна предоставить необходимое защитное снаряжение, 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 установите и обеспечьте функционирование всех предохранительных и защитных приспособлений надлежащим образом. Регулярно проверяйте все предохранительные и защитные приспособления.

### Неисправные защитные приспособления

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

## 2.5 Общие меры предосторожности

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

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

## 2.6 Подготовка обслуживающего персонала

С агрегатом/на агрегате разрешается работать только лицам, прошедшим специальное обучение и инструктаж. Эксплуатирующая сторона должна четко определить круг обязанностей для лиц, связанных с управлением, техническим обслуживанием и ремонтом агрегата.

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

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

Пояснения:

"X" – разрешено "--" – не разрешено

- 1) Оператор, прошедший обучение по конкретному виду деятельности может и имеет право выполнять специальные задания для фирмы соответствующей специализации.
- 2) Оператором, прошедшим инструктаж считается лицо, на которого возложено выполнение задания и осведомленное о возможных опасностях в случае совершения ненадлежащих действий, а также, при необходимости, прошедшее инструктаж по применению необходимых предохранительных и защитных приспособлений.
- 3) Оператор, имеющий специальное образование, считается техническим специалистом, способным оценить порученное задание и распознать возможные опасности на основе полученного образования и знания соответствующих правил.

Примечание:

Квалификацию, равноценную специальному образованию, можно приобрести также 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 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.

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

## 2.8 Опасность, связанная с остаточной энергией

---

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

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

## 2.9 Профилактическое техническое обслуживание, устранение неисправностей

---

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

Любая рабочая среда, 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.

Регулярно проверяйте надежность крепления резьбовых соединений и при необходимости подтягивайте их.

После окончания технического обслуживания проверьте функционирование предохранительных 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 действующими правилами дорожного движения, должны находиться в состоянии, определенном этими разрешениями.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

Категорически запрещается:

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

### 2.10.1 Запасные, быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы

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

Используйте только оригинальные запасные 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 очистке растворителями.

### 2.12 Рабочее место оператора

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

### 2.13.1 Размещение предупреждающих знаков и других обозначений



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

## Устройство предупреждающих знаков

Предупреждающие знаки обозначают опасные зоны агрегата и предостерегают от остаточной опасности. В опасных зонах имеется постоянная или внезапно 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.  
Например: опасность, связанная с возможностью разрезания или отрубания!
2. Последствия в случае пренебрежения указаниями по предотвращению опасности.  
Например: может вызвать тяжелые травмы пальцев и кистей рук.
3. Указания по предотвращению опасности.  
Например: дотрагиваться до частей агрегата только после их окончательной остановки.



## Номер для заказа и пояснение

## Предупреждающий знак

## MD078

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

Угроза получения тяжелейших травм и даже потери пальцев и кистей рук.

Никогда не засовывайте руки в опасную зону, пока двигатель трактора работает при подсоединенном карданном вале/гидравлическом приводе.



## MD082

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

Угроза получения тяжелейших травм всего туловища и даже смерти.

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

Перевозить людей на агрегате категорически запрещено.



## MD095

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



## MD096

**Опасность заражения всего организма в случае выхода жидкости под высоким давлением (гидравлическое масло)!**

Выходящее под высоким давлением гидравлическое масло проникает сквозь кожу в тело и вызывает тяжелейшие поражения всего организма.

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.



### MD097

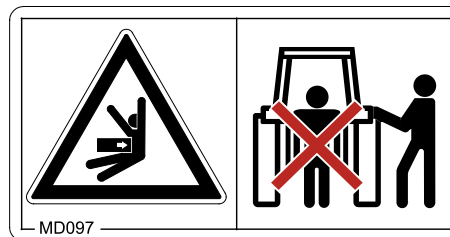
**Опасность сжатия туловища в зоне подъема трехточечной навески при срабатывании трехточечного подъемного механизма!**

Вызывает тяжелые повреждения вплоть до смерти.

Запрещается находиться в зоне подъема трехточечной навески при срабатывании трехточечного подъемного механизма.

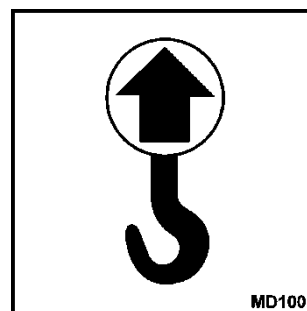
Активизируйте элементы управления трехточечной гидравлической навески трактора:

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



### MD100

Данной пиктограммой обозначены точки для крепления грузозахватных приспособлений при погрузке агрегата.

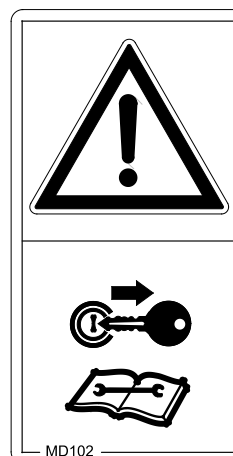


### MD102

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

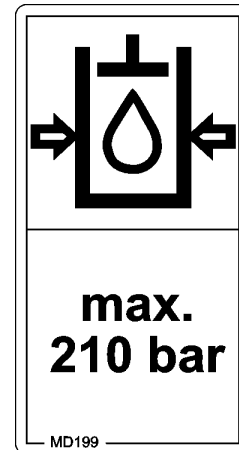
Угроза получения тяжелейших травм всего туловища и даже смерти.

- Перед выполнением любых работ на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Перед работами с агрегатом необходимо прочитать и соблюдать указания конкретной главы руководства по эксплуатации.



**MD199**

Максимальное рабочее давление гидросистемы составляет 210 бар.

**2.14 Опасность при несоблюдении правил техники безопасности**

Несоблюдение правил техники безопасности:

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

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

- угроза для людей из-за незащищенных рабочих зон;
- отказ важных функций агрегата;
- невозможность использования предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- угроза для людей в результате механического и химического воздействия;
- угроза для окружающей среды в результате утечки рабочей жидкости.

**2.15 Работа с соблюдением техники безопасности**

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

Соблюдайте приведенные на предупреждающих знаках указания по предотвращению опасности.

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

## 2.16 Правила техники безопасности для оператора



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

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

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

- Наряду с этими указаниями соблюдайте общепринятые национальные правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев!
- Установленные на агрегате предупреждающие знаки и другие обозначения содержат важные указания по безопасной эксплуатации агрегата. Соблюдение этих указаний обеспечит Вашу безопасность!
- Перед началом движения и работы убедитесь, что вблизи агрегата нет посторонних (в особенности детей)! Следите за тем, чтобы всегда был достаточный обзор!
- Запрещается перевозить людей в кабине и на корпусе агрегата!
- 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 навесных/прицепных агрегатов.

### Прицепление и отцепление агрегата

- Разрешается прицеплять и транспортировать агрегат только трактором, имеющим соответствующие технические характеристики.
- При агрегатировании на трехточечную гидравлическую навеску трактора категории навесок трактора и агрегата должны обязательно 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 от непроизвольного откатывания.
- Запрещается находиться между агрегатом и трактором во время движения трактора к агрегату!

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

- Перед агрегатированием на трехточечную гидравлическую навеску трактора, зафиксируйте рычаг управления гидравлической системы в положении, в котором будет исключен произвольный подъем или опускание агрегата!
- 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 прицеплении и отцеплении агрегата с/на трактор требуется особая осторожность! В месте сцепки трактора и агрегата имеются зоны с высоким риском защемления и разрезания!
- Запрещается находиться между трактором и агрегатом при активизации трехточечной гидравлики!
- Подсоединенные питающие магистрали:
  - на изгибах и поворотах должны быть уложены без напряжения, переломов и перегибов;
  - не должны истираться о посторонние детали.
- Расцепляющие тросы быстродействующих муфт должны висеть свободно и не должны самопроизвольно срабатывать в нижнем положении!
- Отсоединенные агрегаты всегда устанавливайте в устойчивое положение!

### **Эксплуатация агрегата**

---

- Перед началом работы изучите все системы и органы управления агрегата, а также их функции. Во время работы времени на это уже не будет!
- Надевайте плотно прилегающую одежду! Свободная одежда повышает опасность ее захватывания или наматывания на приводные валы!
- Вводите агрегат в эксплуатацию только тогда, когда все защитные приспособления установлены и приведены в рабочее положение!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и разрешенные нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора. При необходимости производите движение только с заполненным наполовину бункером.
- Запрещается находиться в рабочей зоне агрегата!
- Запрещается находиться в зоне вращения и движения агрегата!
- Части агрегата, приводимые в действие посторонней силой (например, гидравлические устройства), имеют зоны, опасные с точки зрения возможного защемления и разрезания!
- Активизация частей агрегата, приводимых в действие

посторонней силой, разрешается только тогда, когда люди находятся на достаточно безопасном расстоянии от агрегата!

- Прежде чем покинуть трактор, зафиксируйте его от непреднамеренного 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 движении по дорогам общего пользования соблюдайте действующие национальные правила дорожного движения!
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - правильность подсоединения питающих магистралей;
  - отсутствие повреждений, правильность функционирования и чистоту осветительного оборудования;
  - тормозную и гидравлическую системы на наличие внешних повреждений;
  - полностью ли снят трактор со стояночного тормоза;
  - функционирование тормозной системы.
- Обращайте внимание на достаточную управляемость и эффективность торможения трактора!  
Агрегаты навешенные или прицепленные на трактор, а также фронтальный или задненавесной балласты влияют на динамические свойства, управляемость и эффективность торможения трактора.
- При необходимости применяйте фронтальный балласт!  
Передняя ось трактора всегда должна быть нагружена минимум на 20% от собственной массы трактора для обеспечения достаточной управляемости.
- Фронтальный или задненавесной балласты устанавливайте только на предназначенные для этого точки крепления в соответствии с инструкцией!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и разрешенные нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора.
- Трактор должен обеспечивать предписанное замедление при торможении для загруженного агрегата (трактор плюс навесной/прицепной агрегат)!
- Перед началом движения проверяйте эффективность торможения!
- При прохождении поворотов с навесным/прицепным агрегатом необходимо учитывать длину вылета и инерционную массу агрегата!
- Перед транспортировкой проверьте достаточную боковую фиксацию нижних тяг трактора, если агрегат закреплен на трехточечной гидравлической навеске или на 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 смещения. Для этого используйте предусмотренные транспортировочные фиксаторы!
- Перед транспортировкой заблокируйте рычаг управления трехточечной гидравликой от непроизвольного подъема или опускания навесного/прицепного агрегата!
- Перед началом транспортировки проверьте, все ли необходимое транспортировочное оборудование правильно установлено на агрегате, например, освещение, предупреждающие и защитные приспособления!
- Перед началом транспортировки обязательно визуально проверьте, зафиксированы ли крепежные пальцы верхних и нижних тяг пружинными фиксаторами против самоотвинчивания.
- Скорость движения должна соответствовать имеющимся условиям!
- Перед движением под уклон переключайтесь на пониженную передачу!
- Перед началом транспортировки обязательно отключите функцию торможения одним колесом (блокируйте педали)!

## **2.16.2 Гидравлическая система**

- Гидравлическая система находится под высоким давлением!
- Следите за правильностью подключения гидравлических шлангопроводов!
- При подключении гидравлических шлангопроводов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
- Запрещается блокировать те элементы управления трактора, которые обеспечивают движение узлов от гидравлического или электрического привода, например, складывание, поворачивание и смещение. Любое движение должно автоматически прерываться при отпуске соответствующего элемента управления. Это не относится к движениям тех систем, которые:
  - работают непрерывно, или
  - регулируются автоматически, или,
  - в связи с особенностями функционирования, должны находиться в плавающем положении или под давлением.
- Перед началом работы с гидравлической системой:
  - 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 приглашайте компетентного специалиста для проверки эксплуатационной безопасности гидравлических шлангопроводов!

- При повреждении и износе заменяйте гидравлические шлангопроводы! Используйте только оригинальные AMAZONE гидравлические шлангопроводы!
- Длительность эксплуатации гидравлических шлангопроводов не должна превышать шести лет, включая возможное время хранения на складе не более двух лет. Даже при правильном хранении и допустимой нагрузке шланги и шланговые соединения подвергаются естественному 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 (гидравлическое масло), 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!
- Агрегат может быть оснащен электронными компонентами и узлами, на функционирование которых могут влиять электромагнитные излучения других устройств. Такое влияние может представлять угрозу для людей, если не будут соблюдены следующие правила техники безопасности:
  - При установке дополнительных электрических приборов и/или компонентов на агрегат с подсоединением к бортовой сети пользователь должен проверить под собственную ответственность, не повредят ли эти приборы и/или компоненты электронную систему транспортного средства или других компонентов.
  - Обратите внимание на то, чтобы дополнительно установленные электротехнические и электронные узлы соответствовали директиве по ЭМС 2014/30/ЕЕС в действующей редакции и имели маркировку CE.

#### 2.16.4 Очистка, техническое обслуживание и ремонт

---

- Работы по техническому обслуживанию, ремонту и очистке необходимо производить только при:
  - выключенном приводе;
  - заглушенном двигателе трактора;
  - вынутом из замка зажигания ключе;
  - отсоединенном от бортового компьютера штекере агрегата.
- Регулярно проверяйте плотность посадки гаек и болтов, и при необходимости подтягивайте их!
- Перед выполнением очистки, технического обслуживания и ремонта агрегата зафиксируйте поднятый агрегат или части агрегата от непроизвольного опускания!
- При замене рабочих органов агрегата посредством резки используйте подходящий инструмент и перчатки!
- Утилизируйте масла, смазки и фильтры надлежащим образом!
- При выполнении электросварочных работ на тракторе и навесных/прицепных агрегатах отсоедините кабель от генератора и аккумулятора!
- Запасные части должны отвечать установленным техническим требованиям AMAZONEN-WERKE! Это возможно только при использовании оригинальных запасных частей AMAZONE!

### 3 Погрузка и выгрузка

Погрузка подъемным краном:



**ОСТОРОЖНО!**

При погрузке агрегата с помощью подъемного крана следует использовать обозначенные точки для строповки подъемных ремней.



**ОСТОРОЖНО!**

Минимальная прочность на разрыв у каждого подъемного ремня должна составлять 1000 кг!



На агрегате имеются 4 точки строповки подъемных ремней.

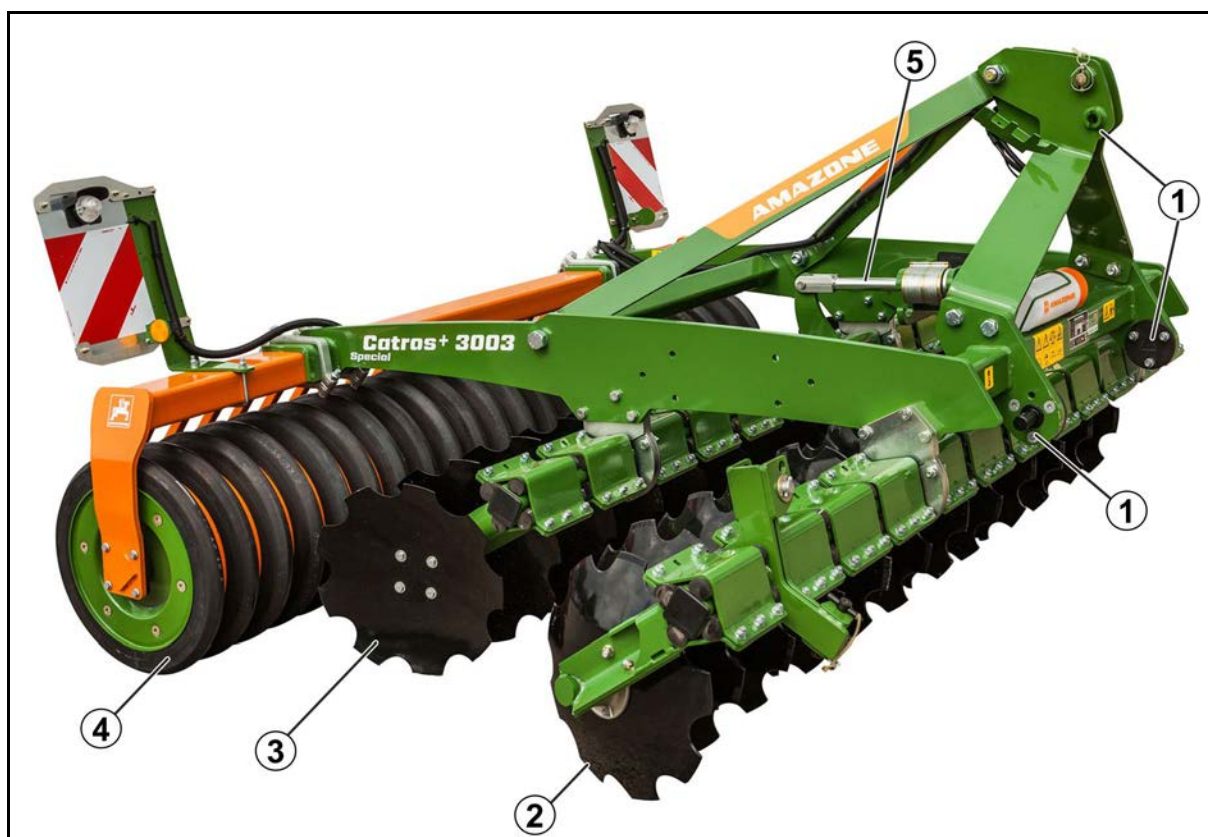
## 4 Описание продукции

Эта глава:

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

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

### 4.1 Обзор узлов



- |                          |                                        |
|--------------------------|----------------------------------------|
| (1) Трёхточечная навеска | (4) Задний каток различных конструкций |
| (2) 1-й ряд дисков       | (5) Регулировка рабочей глубины        |
| (3) 2-й ряд дисков       |                                        |

### 4.2 Предохранительные и защитные приспособления

Транспортная защитная накладка для прицепной бороны при транспортировке по дорогам.

### 4.3 Питающие магистрали между трактором и агрегатом

- Электрические кабели системы освещения

## 4.4 Транспортно-техническая оснастка

- (1) Задние габаритные фонари, стоп-сигналы, указатели поворотов
- (2) Предупреждающих таблички (четырёхугольные)
- (3) красный светоотражатель

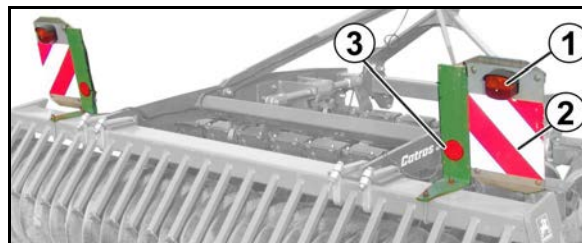


Рис. 1

- (1) 2 предупреждающих таблички (четырёхугольные)
- (2) 2 габаритных фонаря/указателя поворотов

Подсоедините штекер осветительной системы к 7-контактной розетке трактора.

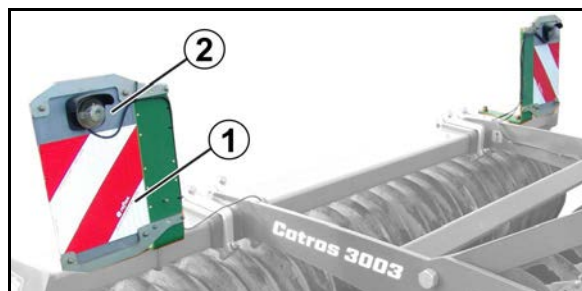


Рис. 2

## 4.5 Применение по назначению

### Агрегат

- Изготовлена для обычной обработки почвы на полях, используемых в сельском хозяйстве.
- Навешивается с помощью трёхточечной навески к трактору и управляется одним оператором.

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 % |

К применению агрегата по назначению относится 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 могут пострадать люди в результате:

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

В опасной зоне агрегата людям запрещается находиться в следующих случаях:

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

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

Опасными считаются зоны:

- между трактором и агрегатом, прежде всего при прицеплении и отцеплении;
- в непосредственной близости от движущихся частей агрегата;
  - идущего сзади катка;
  - вращающихся дисков;
- около движущегося агрегата.
- в зоне движения агрегата;

## 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
- основная масса (кг)
- допустимое давление в системе (бар)
- допустимая общая масса (кг)
- наименование завода-изготовителя
- модельный год



Рис. 3

## 4.8 Технические характеристики

| Catros Special                    |        | 2503                                            | 3003 | 3503 | 4003 |
|-----------------------------------|--------|-------------------------------------------------|------|------|------|
| Основная масса                    | [kg]   | 2500                                            | 2500 | 3200 | 3200 |
| транспортная ширина               | [mm]   | 3000                                            | 3000 | 3500 | 4500 |
| транспортная высота               | [mm]   | 1500                                            | 1500 | 1500 | 1500 |
| Общая длина                       | [mm]   | 2400                                            | 2400 | 2400 | 2400 |
| с выступающей вперед рамой        |        | 3020                                            | 3020 | 3020 | 3020 |
| Ширина захвата                    | [mm]   | 2500                                            | 3000 | 3500 | 4000 |
| Количество дисков                 |        | 20                                              | 24   | 28   | 32   |
| Диаметр дисков                    | [mm]   | Catros 460<br>Catros <sup>+</sup> 510           |      |      |      |
| Толщина дисков                    | [mm]   | Catros 4<br>Catros <sup>+</sup> 5               |      |      |      |
| Расстояние между дисками          | [mm]   | 250                                             |      |      |      |
| Регулировка смещения рядов дисков |        | механическая                                    |      |      |      |
| Рабочая глубина                   | [mm]   | Catros 30 – 120<br>Catros <sup>+</sup> 30 - 150 |      |      |      |
| Навесные устройства               |        | категория 2 (опция) и категория 3               |      |      |      |
| Расстояние центра тяжести ( d )   | [mm]   | 1200                                            |      |      |      |
| с выступающей вперед рамой        |        | 1840                                            |      |      |      |
| Оптимальная рабочая скорость      | [км/ч] | 12 - 18                                         |      |      |      |

Основная масса

| Catros Special                             |           |      | 2503 | 3003 | 3503 | 4003 |
|--------------------------------------------|-----------|------|------|------|------|------|
| <b>Основной агрегат</b>                    |           |      |      |      |      |      |
| Catros                                     |           | [kg] | 970  | 1100 | 1390 | 1480 |
| Catros <sup>+</sup>                        |           |      | 1000 | 1130 | 1430 | 1540 |
| <b>Планчато-ребристый каток</b>            |           |      |      |      |      |      |
|                                            | SW520     |      | 240  | 280  | 320  | 360  |
|                                            | SW600     | [kg] | 280  | 340  | 380  | 420  |
| <b>Зубчатый уплотняющий каток</b>          | PW600     | [kg] | 420  | 510  | 580  | 660  |
| <b>Двойной каток</b>                       | TW520/380 | [kg] | 410  | 480  | 540  | 600  |
| <b>Каток с клиновыми кольцами</b>          |           |      |      |      |      |      |
|                                            | KW580     |      | 420  | 490  | 560  | 640  |
| <b>с матричным профилем</b>                | KWM650    | [kg] | 530  | 610  | 700  | 790  |
| <b>Каток с угловым профилем</b>            | WW580     | [kg] | 300  | 360  | 410  | 470  |
| <b>Каток с U-образным профилем</b>         | UW580     | [kg] | 310  | 370  | 420  | 480  |
| <b>Каток с двойным U-образным профилем</b> | DUW580    | [kg] | 440  | 520  | 590  | 660  |
| <b>Каток с дисками</b>                     | DW600     | [kg] | 555  | 650  | 745  | 840  |
| <b>Задненавесной выравниватель</b>         |           | [kg] | 70   | 73   | 79   | 85   |
| <b>Система пружинных ножей 142</b>         |           | [kg] | 103  | 118  | 132  | 150  |
| <b>Система пружинных зубьев 167</b>        |           | [kg] | 81   | 94   | 108  | 121  |
| <b>Выступающая вперед рама</b>             |           | [kg] | 200  |      |      |      |
| <b>Дробящее приспособление</b>             |           | [kg] | 144  | 163  | 199  | 221  |
| <b>Рыхлители колеи трактора</b>            |           | [kg] | 140  |      |      |      |



Основная масса (в порожнем состоянии) складывается из суммы масс отдельных узлов.



## 4.9 Необходимая оснастка трактора

Для эксплуатации агрегата по назначению трактор должен отвечать следующим условиям:

### Мощность двигателя трактора

Catros / Catros<sup>+</sup> 2503 Special от 59 kW (80 PS)

Catros / Catros<sup>+</sup> 3003 Special от 66 кВт (90 л. с)

Catros / Catros<sup>+</sup> 3503 Special от 77 кВт (105 л. с)

Catros / Catros<sup>+</sup> 4003 Special от 91 кВт (125 л. с)

### Электрическая система

Напряжение аккумуляторной батареи: • 12 В (Вольт)

Гнездо для системы освещения: • 7-контактное

### Гидравлическая система

Максимальное рабочее давление: • 210 бар

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

Гидравлическое масло, используемое в агрегате: • HLP68 DIN 51524  
Гидравлическое масло, используемое в агрегате, подходит для комбинированных контуров гидравлического масла всех распространенных марок тракторов.

Блоки управления: • В зависимости от комплектации, см. с. 35.

### Трехточечная подвеска

- Нижние тяги трактора должны быть оснащены крюками.
- Верхние тяги трактора должны быть оснащены крюками верхней тяги.

## 4.10 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: OPTAC 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 частей.

### 5.1 Функция



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.

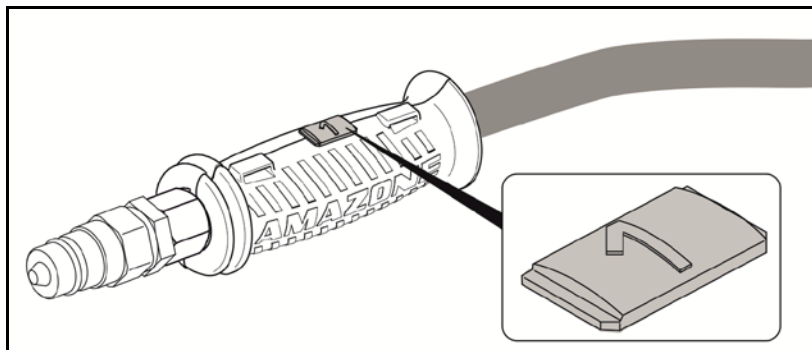
Catros прицепляется к трактору с помощью трехточечной навески.

Двухрядное устройство подвижных дисков обеспечивает обработку почвы и перемешивание почвы.

Движущийся следом каток служит для уплотнения почвы и для регулировки глубины дисков.

## 5.2 Гидравлические соединения

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



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

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

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

| Маркировка  |   | Функция                                                                             |                                              |            | Устройство управления трактора |                                                                                       |
|-------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| зелены<br>й | 1 |  | Рабочая<br>глубина<br>(Опция)                | увеличение | двойного<br>действия           |  |
|             | 2 |                                                                                     |                                              | уменьшение |                                |                                                                                       |
| бежевы<br>й | 1 |  | Интенсивность<br>дробящего<br>приспособления | Увеличение | двойного<br>действия           |  |
|             | 2 |                                                                                     |                                              | Уменьшение |                                |                                                                                       |



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

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

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

### 5.2.1 Монтаж гидравлических шлангопроводов

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

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



- Перед подключением агрегата к гидравлической системе трактора проверьте совместимость гидравлических масел. Не смешивайте минеральные и биомасла!
- Обращайте внимание на то, что максимально допустимое давление гидравлического масла составляет 210 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.

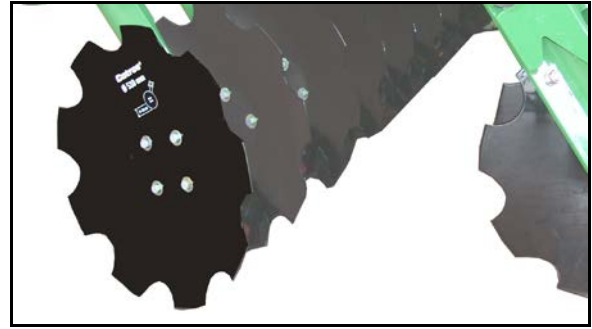
1. Переведите рычаг управления управляющего клапана на тракторе в плавающее положение (нейтральное положение).
2. Очистите места соединения гидравлических шлангопроводов, прежде чем подсоединить гидравлические шланги к трактору.
3. Подсоедините гидравлические шланги к блоку управления трактора.

### 5.2.2 Демонтаж гидравлических шлангопроводов

1. Переведите рычаг управления блока управления на тракторе в плавающее (нейтральное) положение.
2. Выполните демонтаж гидравлических соединений.
3. Закройте гидравлические соединители и гнезда пылезащитными крышками во избежание их загрязнения.

### 5.3 Двухрядная дисковая борона

Дисковая борона Catros<sup>+</sup> с зубчатыми дисками, диам. 510 мм.



Дисковая борона Catros с гладкими дисками диаметром 460 мм.



Система подшипников вогнутых дисков состоит из двухрядного радиального шарикоподшипника с уплотнительным кольцом и наполнением маслом и не требует технического обслуживания

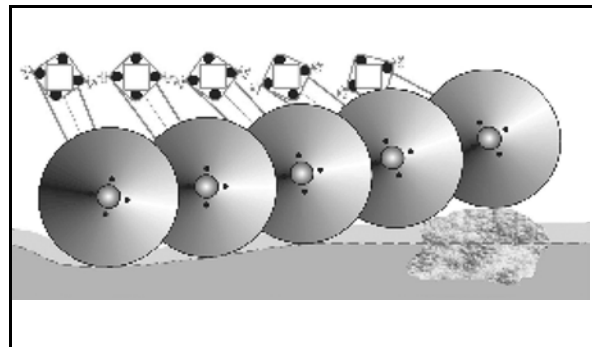
Регулируется Интенсивность работы дисков регулируется посредством рабочей глубины дисковой борона. Установка глубины производится

- механическим способом с помощью распорных элементов,
- гидравлически посредством блока управления трактора *зеленый*

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.

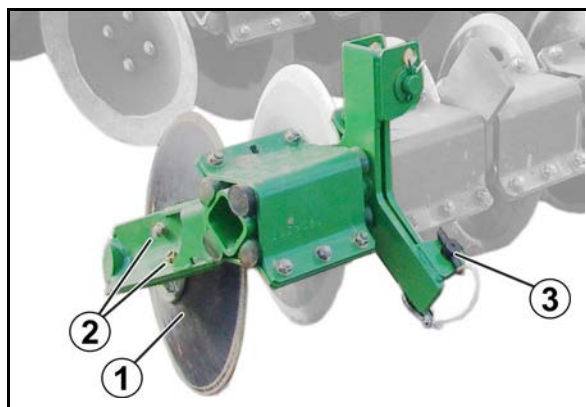


## 5.4 Крайние элементы

Для выравнивания по краям используются крайние элементы.

Для уменьшения транспортной ширины они могут складываться (не для Catros 2503).

- (1) Крайний диск
- (2) Устройство регулировки глубины
- (3) Палец для фиксации в транспортном и рабочем положении



## 5.5 Каток

Каток удерживает инструменты на глубине.

- **Двойной каток TW520/380**

Двойной каток состоит из следующих компонентов:

- спиральный пустотелый каток спереди, установленный в верхней группе отверстий;
- направляющий каток сзади, установленный в нижней группе отверстий.

→ Отличается хорошими показателями измельчения.

- **Планчато-ребристый каток**

- SW520
- SW600

→ Для меньшего уплотнения почвы существует планчато-ребристый каток.

→ Отличается отличным собственным приводом.

- **Каток с клиновыми кольцами KW580**

с регулируемым чистиком.

→ Отлично подходит для средних почв.

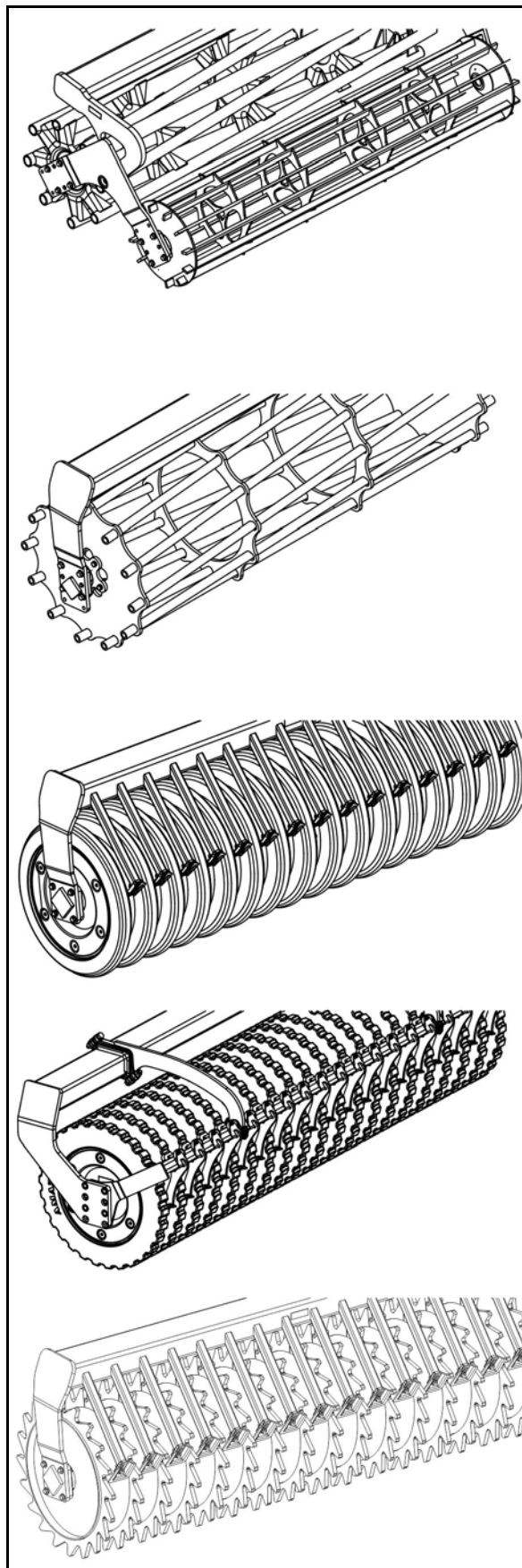
- **Каток с клиновыми кольцами KWM 650**

с матричным профилем и регулируемым чистиком.

→ Отлично подходит для легких, средних и тяжелых почв.

- **Зубчатый уплотняющий каток PW 600**

→ Отлично подходит для средних и тяжелых почв.





- **Каток с U-образным профилем UW580**

- Отлично подходит для легких почв.
- Отличается нечувствительностью к засорению и хорошей несущей способностью.

- **Каток с двойным U-образным профилем DUW580**

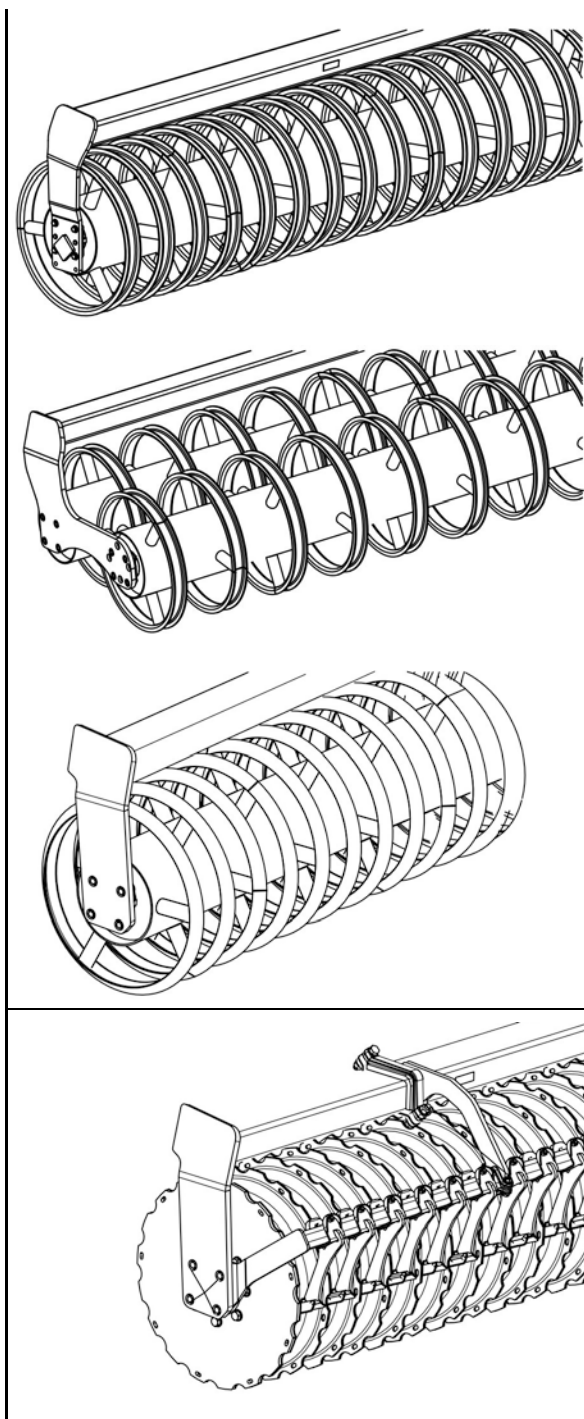
- Отлично подходит для легких и средних почв.
- Отличается нечувствительностью к засорению и хорошей несущей способностью.

- **Winkelprofilwalze WW580**

- Отлично подходит для легких, средних и тяжелых почв.
- Не подходит для каменистых почв
- Отличается хорошими показателями измельчения.

- **Каток с дисками DW600**

- Отлично подходит для легких, средних и тяжелых почв.
- Отличается нечувствительностью к засорению и хорошей несущей способностью



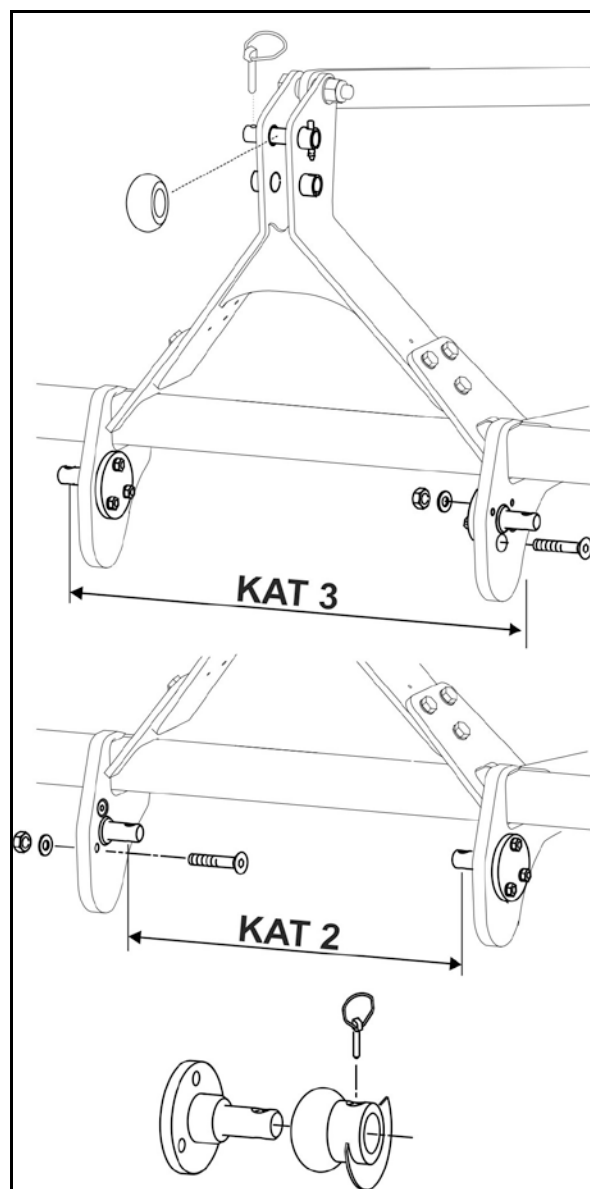


## 5.6 Трёхточечная навесная рама

Агрегат имеет

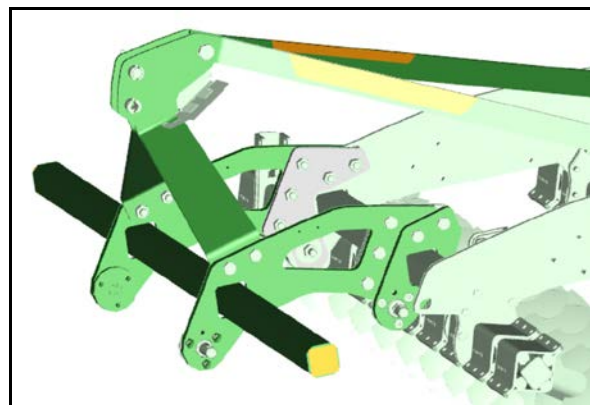
- палец верхней тяги и палец нижней тяги категории 3 с фиксирующим шплинтом.
- 2 положения для присоединения верхней тяги

В зависимости от установки привинчиваемых пальцев нижней тяги, достигается ширина раздвигания категории 2 или 3.



## 5.7 Выступающая вперед рама

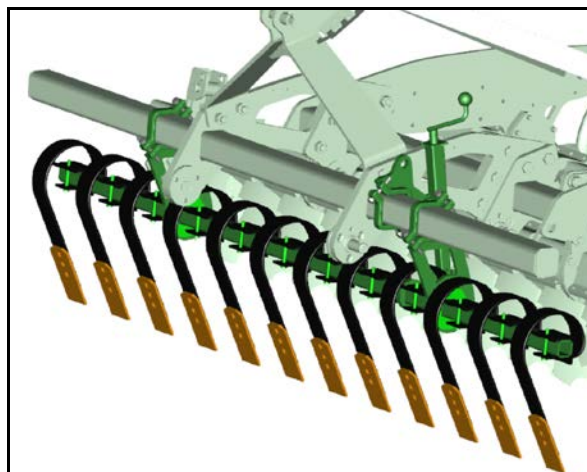
Выступающая вперед рама позволяет смонтировать дробящее приспособление или рыхлители следов трактора.



## 5.8 Дробящее приспособление

Дробящее приспособление служит для выравнивания и размельчения почвы.

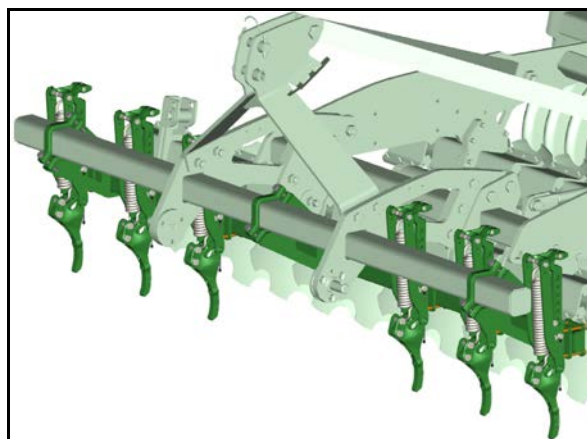
Интенсивность работы регулируется механически или гидравлически.



## 5.9 Рыхлители колеи трактора

Рыхлители следов трактора рыхлят уплотненную почву за колесами трактора.

Рабочая глубина рыхлителей следов трактора регулируется.



## 5.10 Прицепная сетчатая борона (опция)



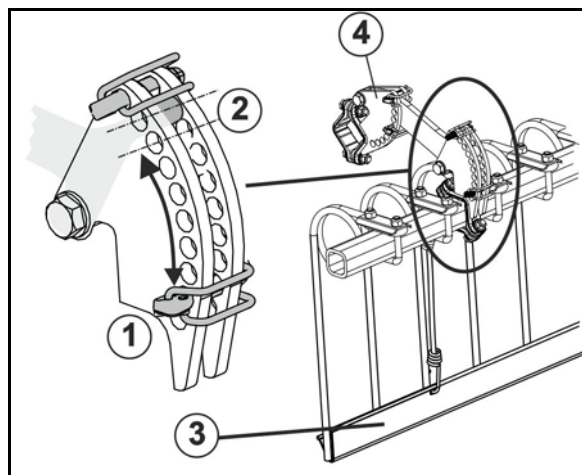
Прицепная сетчатая борона не предназначена для использования на агрегатах с катком с ножевыми кольцами RW600 и двойным катком TW520/380.

Прицепная сетчатая борона служит для разбивания комьев и выравнивания почвы.

Эффективность работы регулируется путем установки пальцев в отверстия.

Застопорьте палец пружинным фиксатором.

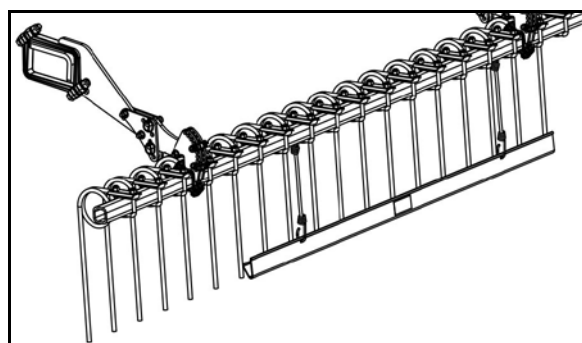
- (1) Фиксирующий палец для регулировки интенсивности работы.
- Установите палец так, чтобы выравниватель прилегал и мог свободно качаться назад.
- (2) Положение фиксирующего пальца для закрепления выравнивателя во время транспортировки.
- (3) Для перевозки установите транспортную защитную накладку.
- (4) В зависимости от системы, установите высоту выравнивателя без зазора



- Выполните одинаковые настройки на всех органах регулировки.
- Для завершения эксплуатации поднимите выравниватель и зафиксируйте его.
- Во время работы закрепите транспортные защитные накладки на катке.

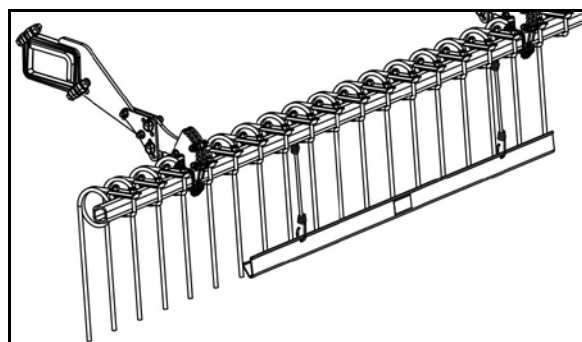
Выравнивающая система 12-125 Hi

Для катков SW520, SW600, PW600, KW580, RW600, UW580



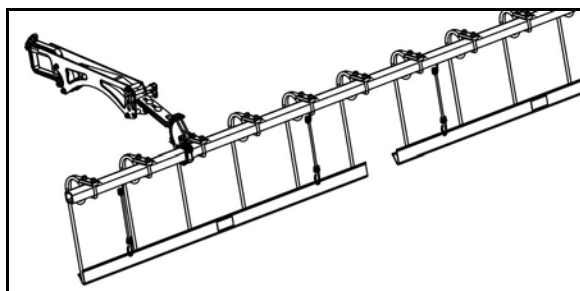
Выравнивающая система KWM650-125 Hi

Для катка KWM650

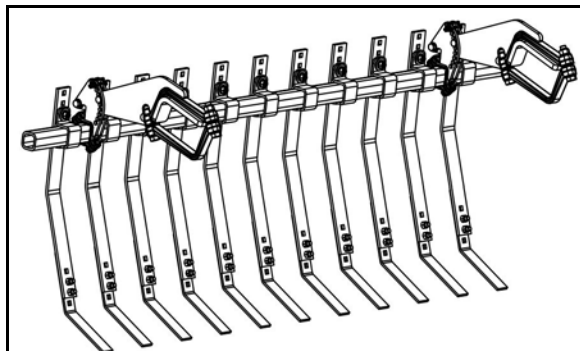


## Конструкция и функционирование

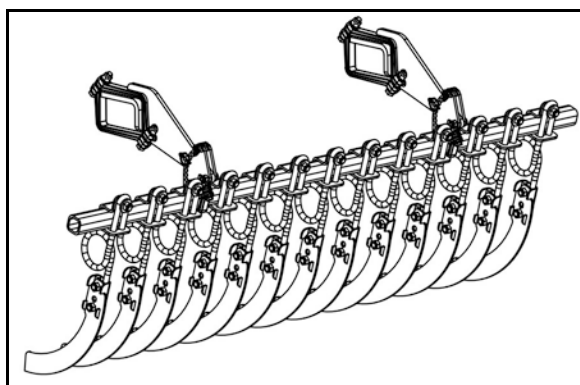
Выравнивающая система 12-284 Hi  
Для катков TW520/380, DUW580



Система уборки с пружинными элементами  
167  
Для катка UW580



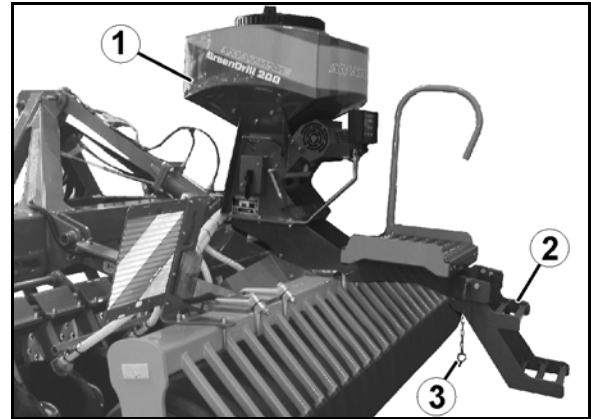
Federmessersystem 142  
Для катка WW580



## 5.11 Устройство для высева промежуточных культур GreenDrill

Устройство для высева промежуточных культур GreenDrill позволяет производить высев частыми рядками и высев промежуточных культур во время обработки почвы с помощью дисковой бороны Catros.

- (1) GreenDrill
- (2) Откидная подножка
- (3) Палец с пружинным фиксатором для фиксации откидной подножки



См. также руководство по эксплуатации **GreenDrill**.



Перед началом движения установите лестницу в транспортное положение и зафиксируйте это положение при помощи пальца с пружинным фиксатором.

Беритесь за ступени лестницы.

## 6 Ввод в эксплуатацию

В этой главе содержится информация:

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



- Перед вводом агрегата в эксплуатацию оператор должен прочитать и понять настоящее руководство.
- Следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", с. 20, 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 действующим правилам дорожного движения.
- Как владелец (эксплуатирующая сторона), так и водитель (оператор) транспортного средства отвечают за соблюдение законодательно установленных национальных правил дорожного движения.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

Запрещено блокировать те элементы управления трактора, которые служат для непосредственного выполнения движения узлов от гидравлического или электрического привода, например, складывание, поворачивание и смещение. Любое движение должно автоматически прерываться при отпуске соответствующего элемента управления. Это не относится к движениям тех систем, которые:

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

## 6.1 Проверка соответствия трактора



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**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 прицеплением или навешиванием агрегата на трактор проверьте соответствие мощностных характеристик трактора.  
Разрешается прицеплять или навешивать агрегат только на трактор, имеющий соответствующие технические характеристики.
- Проведите проверку тормозов, чтобы проконтролировать, обеспечивает ли трактор требуемое тормозное замедление с навесным/прицепным 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 навесным/прицепным 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 навесного агрегата или опорной нагрузки прицепного агрегата.

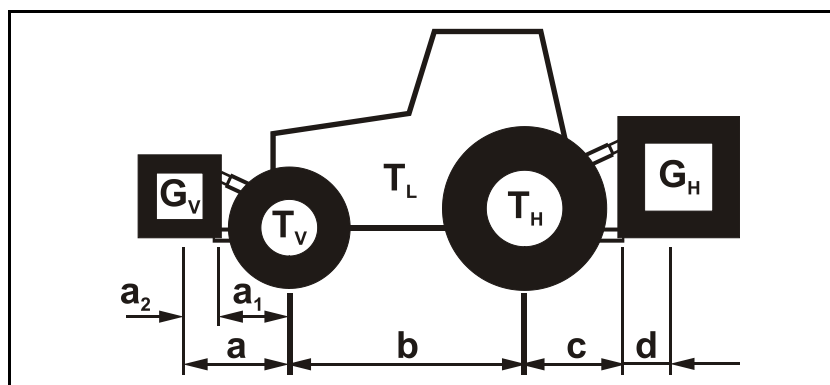


#### Это указание действительно только для Германии.

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



|       |      |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |
|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $T_L$ | [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                                                                                                                               |                                                                                                                            |
| $G_H$ | [кг] | общая масса навешенного сзади агрегата или заднего балласта                                                                                                           | см. технические характеристики агрегата или заднего балласта                                                               |
| $G_V$ | [кг] | общая масса навешенного с передней стороны трактора агрегата или фронтального балласта                                                                                | см. технические характеристики фронтального навесного агрегата или фронтального балласта                                   |
| $a$   | [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        |
| $d$   | [м]  | расстояние между центром точки крепления нижней тяги и центром тяжести навешенного с задней стороны трактора агрегата или заднего балласта (дистанция центра тяжести) | см. технические характеристики агрегата                                                                                    |



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

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

Внесите числовое значение 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 ( $T_{V \text{tat}}$ )**

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

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**

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

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, фронтальная/задняя | / 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 ( ≤ ) допустимым значениям!



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

Запрещается навешивание агрегата на взятый за основу расчетов трактор:

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



- Навесьте на трактор фронтальный либо кормовой балласт, если на одну из осей трактора нагрузка больше, чем на другую.
- Особые случаи:
  - Если масса навешенного фронтального агрегата ( $G_V$ ) недостаточна для обеспечения минимальной фронтальной нагрузки ( $G_{V \min}$ ), используйте дополнительные фронтальные балласты!
  - Если масса навешенного с задней стороны трактора агрегата ( $G_H$ ) недостаточна для обеспечения минимальной нагрузки ( $G_{H \min}$ ), используйте дополнительные задние балласты!

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

- **непроизвольного опускания агрегата, поднятого и незафиксированного над трехточечной навеской трактора;**
- **непроизвольного опускания поднятых и незафиксированных частей агрегата;**
- **непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.**
- Прежде чем приступить к выполнению любых работ на агрегате, зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Запрещается 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 непреднамеренного пуска двигателя трактора при подсоединенном карданном валу/гидравлическом приводе;
  - если трактор и агрегат не зафиксированы от непроизвольного откатывания с помощью стояночных тормозов и/или противооткатных упоров;
  - если движущиеся детали агрегата не заблокированы от непроизвольного движения.

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

1. Опустите поднятый незафиксированный агрегат/поднятые незафиксированные части агрегата.
- Таким образом предотвращается непроизвольное опускание.
2. Заглушите двигатель трактора.
3. Выньте ключ зажигания.
4. Затяните стояночный тормоз трактора.
5. Зафиксируйте агрегат от непроизвольного откатывания (только для прицепных агрегатов):
  - на ровном рельефе – с помощью стояночного тормоза (при наличии) или противооткатных упоров.
  - при очень неровном рельефе или на склоне - с помощью стояночного тормоза и противооткатных упоров.

## 7 Прицепление и отцепление агрегата



При прицеплении и отцеплении агрегата следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора" на с. 20.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

Прежде чем войти в опасную зону между трактором и агрегатом для выполнения прицепления или отцепления, зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, см. с. 51.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

Активизируйте элементы управления трехточечной гидравлической навески трактора:

- только с предусмотренного рабочего места;
- только если Вы находитесь вне опасной зоны 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 прицеплять или навешивать агрегат только на трактор, имеющий соответствующие технические характеристики. См. главу "Проверка соответствия трактора" на с. 47.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

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

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



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием и ударами в случае непреднамеренного отцепления агрегата от трактора!**

- При навешивании агрегата на трактор используйте специально предусмотренное для этого оборудование.
- При агрегатировании на трехточечную гидравлическую навеску трактора категории навесок трактора и агрегата должны обязательно совпадать!  
Если трактор оснащен трехточечной системой гидравлики категории III, обязательно переоснастите крепежные пальцы верхних и нижних тяг агрегата 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 крепежные пальцы верхних и нижних тяг.
- Зафиксируйте каждый крепежный палец верхних и нижних тяг в месте карданного соединения с трехточечной навесной рамой пружинным фиксатором против самоотвинчивания.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

При прицеплении агрегата проверьте укладку питающих магистралей. Питающие магистрали:

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



Лучше всего прицепите агрегат с самой малой рабочей глубиной. Так он будет выровнен горизонтально.

1. Закрепите шариковые втулки с помощью крепежных пальцев верхней и нижней тяги в местах шарнирного соединения точках соединения трехточечной навесной рамы.
2. Зафиксируйте крепежный палец верхней тяги и крепежный палец нижних тяг тот и другой, с помощью пружинных фиксаторов против самоотвинчивания.
3. Запрещается находиться между агрегатом и трактором во время движения трактора к агрегату.
4. Перед агрегатированием подсоедините питающие магистрали.
  - 4.1 Подведите трактор на расстояние примерно 25 см к агрегату.
  - 4.2 Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.

- 4.3 Подсоедините питающие магистрали к трактору.
- 4.4 Выверните 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.
  - Крюки нижних тяг фиксируются автоматически.
6. Соедините верхнюю тягу с сидения трактора посредством крюка верхней тяги с верхней точкой соединения трехточечной навесной рамы.
  - Крюки верхних тяг фиксируются автоматически.
7. Перед началом движения осмотрите сцепку и проверьте, правильно ли заблокированы крюки нижних тяг.

## 7.2 Отцепление агрегата

---

1. Установите разложенный агрегат на прочную горизонтальную поверхность.
2. Отцепите агрегат от трактора.
  - 2.1 Снимите нагрузку с верхней тяги.
  - 2.2 Отомкните и отсоедините крюк верхней тяги от седла трактора.
  - 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.
    - Созданный зазор между трактором и агрегатом облегчает доступ для отсоединения питающих магистралей.
  - 2.6 Зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
  - 2.7 Отсоедините питающие магистрали.

## 8 Настройки



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

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

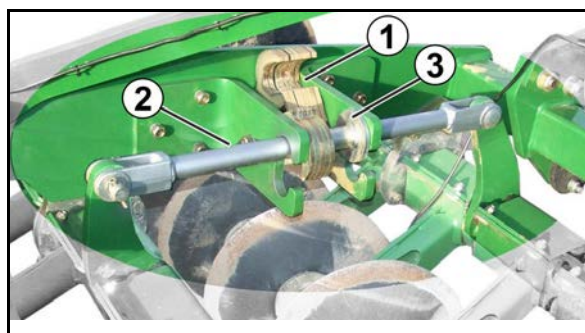
Перед проведением регулировок на агрегате примите меры безопасности на тракторе и агрегате по предотвращению непреднамеренного пуска или откатывания, см. с. 51.

### 8.1 Регулировка рабочей глубины

#### 8.1.1 Ручная настройка рабочей глубины

Регулировка глубины выполняется перемещением распорных элементов в положение перед упорным диском на регулировочной штанге или позади него.

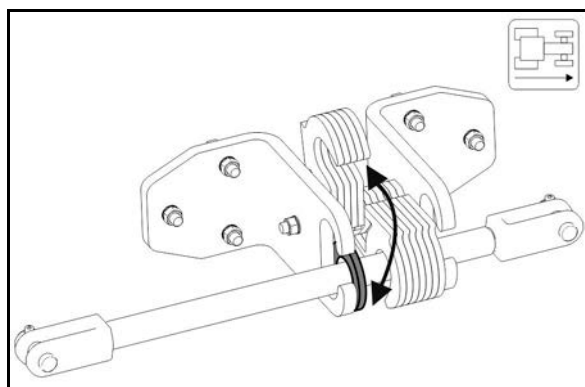
- (1) Распорные элементы
- (2) Регулировочная штанга
- (3) Упорный диск



#### Увеличение рабочей глубины

→ Больше распорных элементов **перед** упорным диском

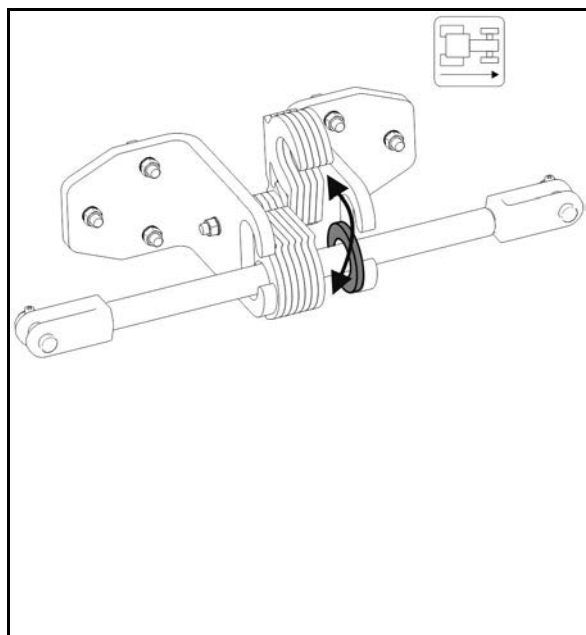
1. Опустите прицепленный агрегат на землю (снимается нагрузка с задних распорных элементов)
2. Зафиксируйте трактор от самопроизвольного откатывания.
3. Передвиньте нужное количество распорных элементов за упорным диском от регулировочной штанги.
4. Поднимите машину.
5. Переместите распорные элементы, которые не попали в зацепление, перед упорным диском.



## Уменьшение рабочей глубины

→ Больше распорных элементов **позади** упорного диска

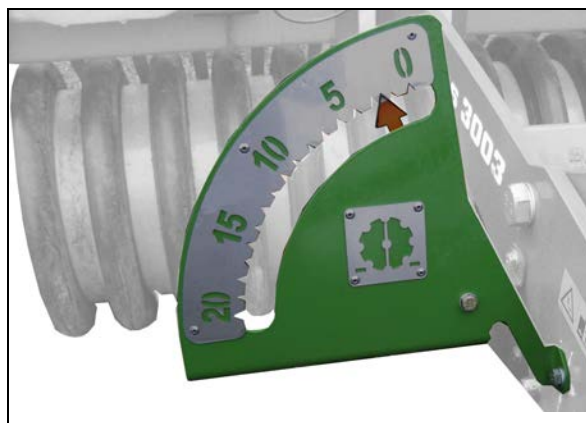
1. Поднимите прицепленный агрегат (снимается нагрузка с передних распорных элементов)
2. Зафиксируйте трактор от самопроизвольного откатывания.
3. Передвиньте нужное количество распорных элементов перед упорным диском от регулировочной штанги.
4. Опустите агрегат на землю.
5. Переместите распорные элементы, которые не попали в зацепление, за упорный диск.



## 8.1.2 Гидравлическая настройка рабочей глубины

Установка глубины производится гидравлически посредством блока управления трактора зеленый.

Шкала показывает ориентировочные значения настроенной рабочей глубины.

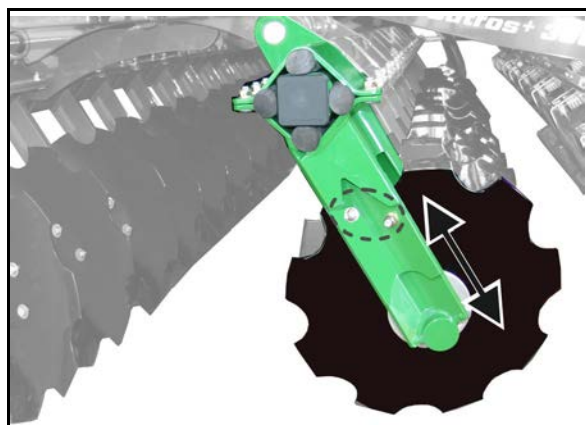


## 8.2 Рабочая глубина крайних элементов

Регулируются поднятые крайние элементы спереди справа и сзади слева.

Беритесь за коренную шейку и ступицу.

1. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.
2. Ослабьте резьбовые соединения.
3. Отрегулируйте крайние элементы в продольном отверстии так, чтобы при эксплуатации не образовывались валы.
4. Затяните резьбовые соединения.

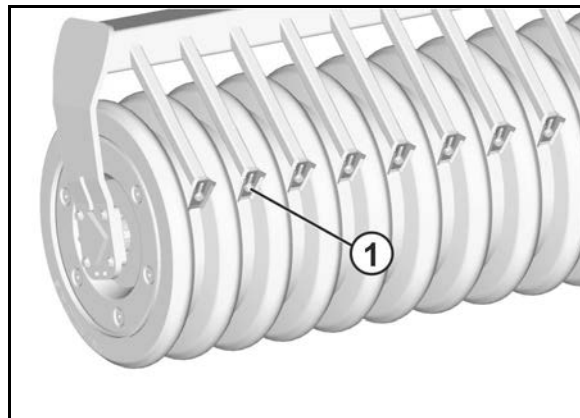


## 8.3 Скребок



Скребок отрегулирован на заводе. Для подгонки настройки к рабочим условиям:

1. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и непроизвольного откатывания.
2. Ослабьте винт (1) под скребком.
3. Отрегулируйте скребок в продольном отверстии.
4. Снова затяните винт.



**Каток с клиновыми кольцами:**

Расстояние между скребком и промежуточным кольцом должно быть не менее 10 мм, иначе может иметь место чрезмерный износ.

**Зубчатый уплотняющий каток:**

Установите зазор между чистиком и валом в диапазоне от 0,5 до 4 мм.

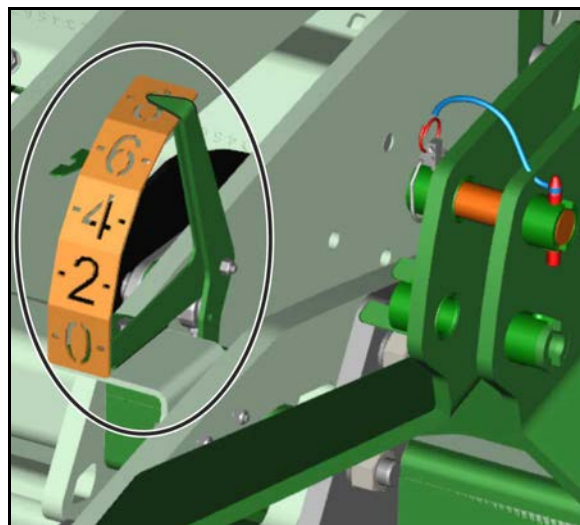
## 8.4 Регулировка интенсивности дробящего приспособления

### Гидравлическая регулировка

Интенсивность дробящего приспособления регулируется гидравлически *бежевым* блоком управления трактора.

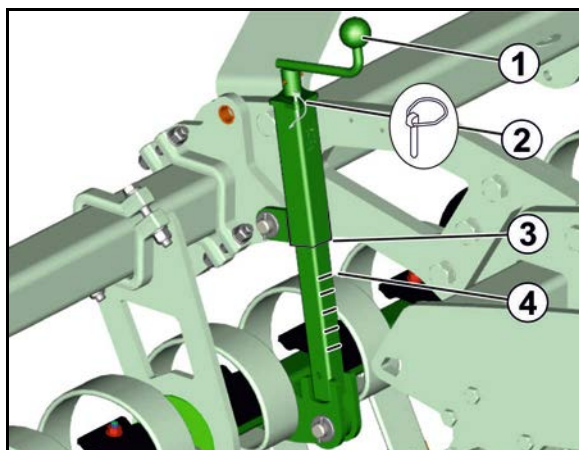
Индикатор показывает настроенную интенсивность.

Большое значение индикатора означает большое значение интенсивности.



## Ручная регулировка

1. Примите меры, исключающие случайный запуск и самопроизвольное перемещение трактора.
  2. Отрегулируйте интенсивность с помощью рукоятки и зафиксируйте рукоятку шплинтом с кольцом.
- Вращение рукоятки вправо:  
→ интенсивность уменьшается
  - Вращение рукоятки влево:  
→ интенсивность увеличивается.

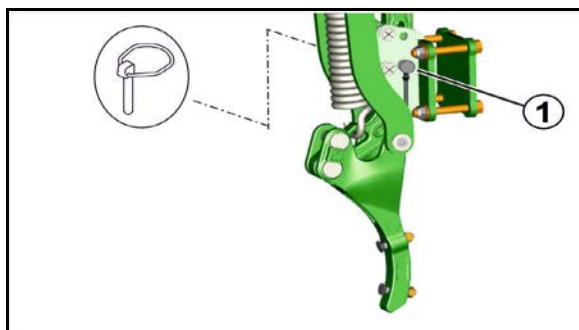


Индикатор показывает настроенную интенсивность.

- (1) Рукоятка
- (2) Быстросъемный шплинт с кольцом
- (3) Грань с делением для считывания
- (4) Шкала

## 8.5 Настройка рабочей глубины рыхлителей следов трактора

1. Примите меры, исключающие случайный запуск и самопроизвольное перемещение трактора.
2. Извлеките задний палец (1).
3. Поднимите или опустите рыхлитель следа трактора вручную на требуемую рабочую глубину.
4. Завершите настройку – в группе отверстий установите и зафиксируйте палец быстросъемным шплинтом с кольцом.



## 9 Транспортировка



- При транспортировке следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", с. 22.
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - о правильность подсоединения питающих магистралей;
  - о отсутствие повреждений, правильность функционирования и чистоту осветительного оборудования;



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

Перед началом транспортировки обязательно визуально проверьте, зафиксированы ли крепежные пальцы верхних и нижних тяг пружинными фиксаторами против самоотвинчивания.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в случае 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 навесных/прицепных агрегатов.
- Перед транспортировкой заблокируйте боковой фиксатор нижних тяг трактора, чтобы навешенный или прицепленный агрегат не мог раскачиваться.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

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

## 9.1 Переоборудование из рабочего в транспортное положение



### ОПАСНОСТЬ

Опасность травмирования при транспортировке с увеличенной шириной.

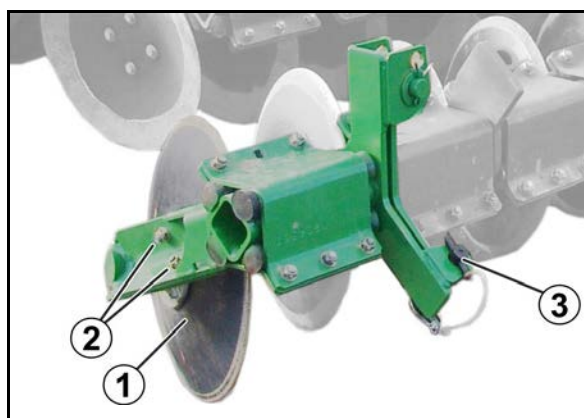
- Переведите крайние элементы в транспортное положение!
- Прицепная борона (опция): Перед транспортировкой агрегата установите транспортную защитную накладку.



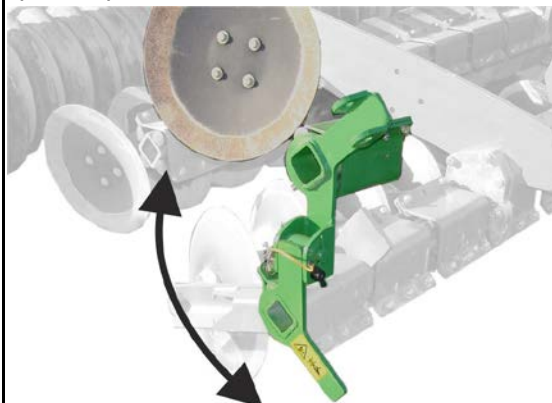
Учитывайте правила транспортировки по дорогам, действующие в конкретной стране!

### Приведение крайних элементов в транспортное/рабочее положение

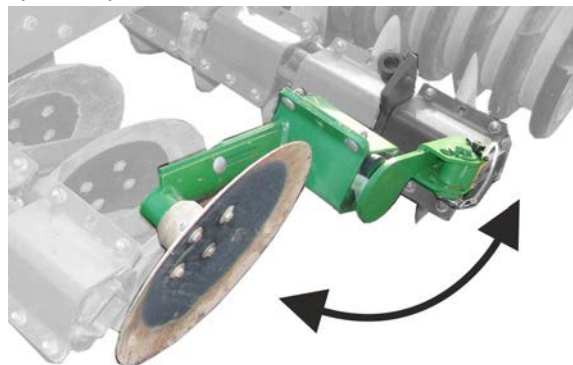
- Во время работы крайние элементы расположены параллельно к ряду дисков.
- Крайние элементы переводятся в транспортное положение, чтобы соблюсти максимально допустимую транспортную ширину.



Справа: крайний элемент перемещен в транспортное положение



Слева: крайний элемент перемещен в транспортное положение



1. Извлеките палец.
2. Оба крайних элемента:
  - сложить в транспортное положение.
  - разложить в рабочее положение.
3. Закрепите крайний элемент пальцем и зафиксируйте пружинным фиксатором.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления рук.

Будьте особенно осторожны при складывании крайних элементов.

## 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. 20.

Соблюдение этих указаний обеспечит Вашу безопасность.



### **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!**

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



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, отрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в случае недостаточной устойчивости и опрокидывания трактора/прицепного 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 навесных/прицепных агрегатов



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате непреднамеренного отцепления навесного/прицепного агрегата! Перед началом транспортировки обязательно визуально проверьте, зафиксированы ли крепежные пальцы верхних и нижних тяг пружинным фиксатором против самоотвинчивания.**



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная со защемлением, захватыванием и затягиванием при эксплуатации агрегата без предусмотренных защитных устройств!**

Приступайте к эксплуатации агрегата только с полностью установленными защитными устройствами.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

## 10.1 Эксплуатация в полевых условиях

Рекомендуется эксплуатировать компактную дисковую борону в плавающем положении трехточечной гидравлической навески трактора. Поддержание заданного заглубления обеспечивается с помощью катка.

При эксплуатации в полевых условиях управление ограничивается подъемом или использованием бороны на краю поля.



Борону следует настроить с помощью подъемных рычагов ходового винта и верхней тяги трактора, чтобы рама во время рабочего процесса находилась в продольном и поперечном направлении параллельно к поверхности почвы!

## 10.2 Разворот на краю поля

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



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

## 11 Очистка, техническое обслуживание и ремонт



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

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

Прежде чем приступить к работам по очистке, техническому обслуживанию или ремонту агрегата, зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, см. с. 51.

### 11.1 Очистка

#### 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 высоконапорного очистителя/пароструйного насоса прямо на точки смазки, подшипники, фирменную табличку, предупреждающие символы и наклейки;
  - Всегда соблюдайте минимальную (300 мм) дистанцию между форсункой очистителя высокого давления или пароструйного очистителя и агрегатом;
  - Настроенное давление высоконапорного очистителя/пароструйного насоса не должно превышать 120 бар.
  - Соблюдайте правила техники безопасности при работе с очистителем высокого давления.

## 11.2 Обзор плана технического обслуживания



- 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. с. | Специализированная мастерская |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|
| Крепление кронштейна диска | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Затяжка резьбовых соединений</li> </ul>                                                | 66     |                               |
| Гидравлическая система     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка на наличие неисправностей</li> <li>• Проверка герметичности</li> </ul>        | 67     | X                             |
| Каток                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подтянуть резьбовое соединение скобы.<br/>Требуемый момент затяжки: 210 Нм.</li> </ul> | 65     |                               |

### Еженедельно/каждые 50 часов эксплуатации

| Узел                         | Вид ТО                                                       | См. с. | Специализированная мастерская |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|
| Гидравлические шлангопроводы | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка</li> </ul> | 68     | X                             |

### Ежеквартально /каждые 200 часов эксплуатации

| Узел  | Вид ТО                                                                                                                          | См. с. | Специализированная мастерская |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|
| Каток | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подтянуть резьбовое соединение скобы.<br/>Требуемый момент затяжки: 210 Нм.</li> </ul> | 65     |                               |

### При необходимости

| Узел                     | Вид ТО                                                                                                         | См. с. | Специализированная мастерская |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|
| Диск XL011               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка износа – заменить при минимальном диаметре 360 мм</li> </ul> | 65     | X                             |
| Палец верхних/нижних тяг | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Замена</li> </ul>                                                     | 66     |                               |

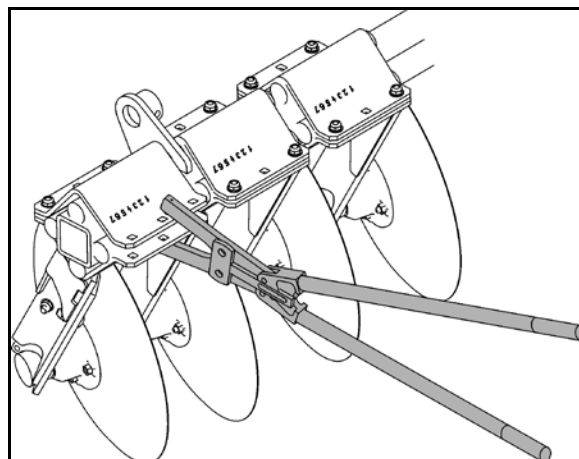


### 11.3 Замена дисков (Работа, выполняемая в мастерской)

Минимальный диаметр диска – 360 мм.

Замена дисков происходит при:

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

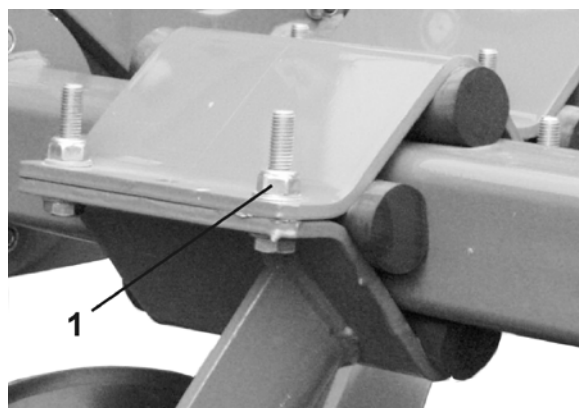


#### ОСТОРОЖНО

При демонтаже подпружиненных элементов (дисковых сегментов) обращайтесь внимание на наличие предварительного натяжения! Используйте предназначенное для этого приспособление!

Используйте монтажные щипцы 78400609!

Для монтажа и демонтажа используйте дополнительно удлиненные винты в качестве вспомогательного инструмента!



### 11.4 Каток

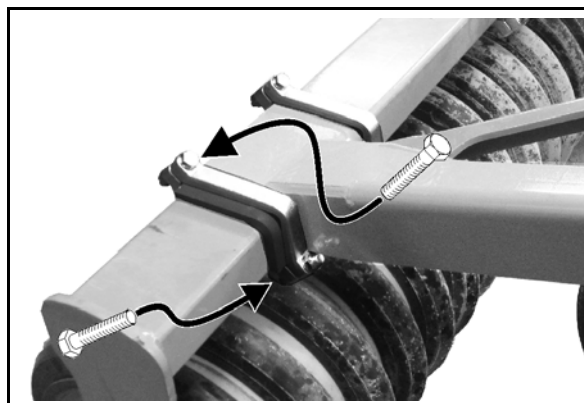
Требуется регулярно проверять легкость хода подшипников катков!

Проверьте прочность затяжки резьбового соединения.

Необходимый момент затяжки: 210 Нм.



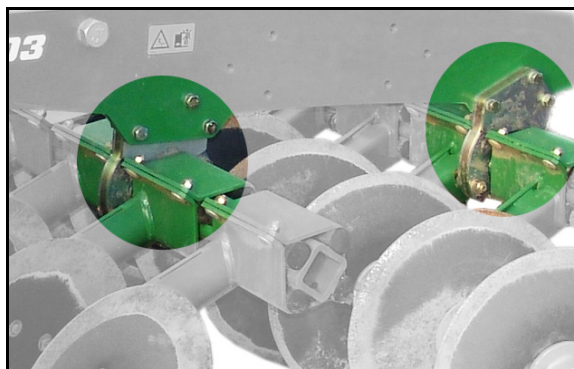
Для правильной установки катка зажимные скобы и их резьбовые соединения должны быть смонтированы, как показано на рисунок.



## 11.5 Крепление кронштейна диска

Проверьте прочность затяжки резьбового соединения.

Необходимый момент затяжки: 210 Нм.



## 11.6 Пальцы верхних и нижних тяг



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, наматыванием и ударами в случае непреднамеренного отцепления 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 крепежные пальцы верхних и нижних тяг.

## 11.7 Гидравлическая система



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность заражения 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 (гидравлическое масло), 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!

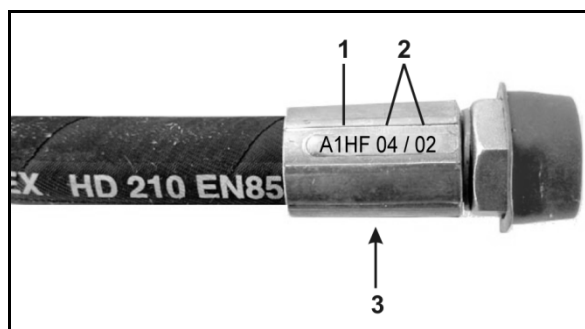


- При подключении гидравлических шлангопроводов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
- Следите за правильностью подсоединения гидравлических шлангов.
- Регулярно проверяйте все гидравлические шланги и муфты на наличие повреждений и загрязнений.
- Минимум один раз в год приглашайте компетентного специалиста для проверки эксплуатационной безопасности гидравлических шлангопроводов!
- При повреждении и износе заменяйте гидравлические шлангопроводы! Используйте только оригинальные AMAZONE гидравлические шлангопроводы!
- Длительность эксплуатации гидравлических шлангопроводов не должна превышать шести лет, включая возможное время хранения на складе не более двух лет. Даже при правильном хранении и допустимой нагрузке шланги и шланговые соединения подвергаются естественному 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!

### 11.7.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов

Маркировка арматуры содержит следующую информацию:

- (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).



### 11.7.2 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 гидравлических шлангопроводов на наличие повреждений.
2. Устраните места трения гидравлических шлангопроводов и трубопроводов.
3. Износившиеся или поврежденные гидравлические шлангопроводы подлежат немедленной замене.

### 11.7.3 Критерии контроля гидравлических шлангопроводов



Учитывайте следующие критерии контроля для собственной безопасности!

**Заменяйте гидравлические шлангопроводы, 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 гидравлического шлангопровода на арматуре плюс 6 лет. Если на арматуре стоит дата изготовления "2004", то длительность применения заканчивается в феврале 2010 года. Смотрите гл. "Маркировка гидравлических шлангопроводов".

#### 11.7.4 Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов

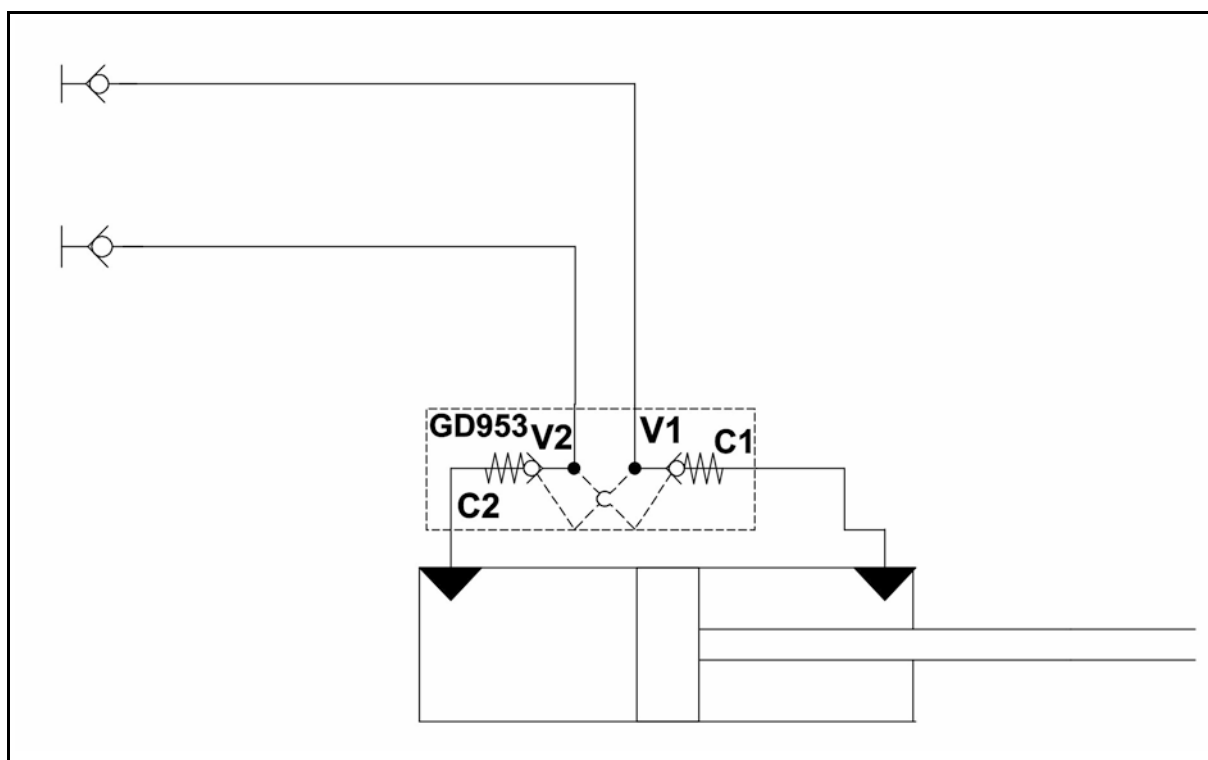


При монтаже и демонтаже гидравлических шлангопроводов обязательно соблюдайте следующие указания:

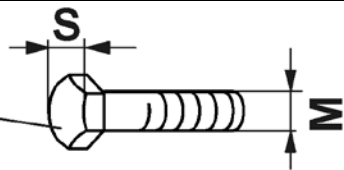
- Используйте только оригинальные AMAZONE гидравлические шлангопроводы!
- Обязательно следите за чистотой.
- Гидравлические шлангопроводы должны быть смонтированы таким образом, чтобы в любом рабочем режиме:
  - отсутствовала растягивающая нагрузка, за исключением той, которая создается за счет собственной массы;
  - при короткой длине отсутствовала сжимающая нагрузка;
  - не было внешних механических воздействий на шланги;  
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!

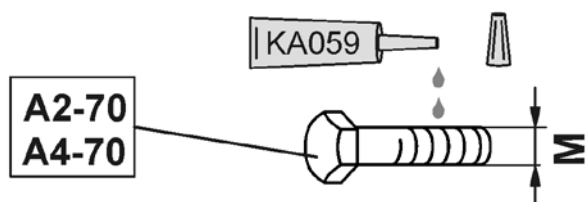
## 11.8 Гидравлическая схема

### Ручная глубины



## 11.9 Моменты затяжки болтов

| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <b>8.8</b><br/> <b>10.9</b><br/> <b>12.9</b> </div>  </div> |         |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|------|------|
| M                                                                                                                                                                                                                                                                       | S       | Nm   |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         |         | 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 |

| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <b>A2-70</b><br/> <b>A4-70</b> </div>  </div> |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| M                                                                                                                                                                                                                                                           | M4  | M5  | M6  | M8   | M10  | M12  | M14 | M16 | M18 | M20 | M22 | M24 |
| Nm                                                                                                                                                                                                                                                          | 2,4 | 4,9 | 8,4 | 20,6 | 40,7 | 70,5 | 112 | 174 | 242 | 342 | 470 | 589 |



Болты с покрытием имеют другие моменты затяжки.  
Учитывайте особые указания для моментов затяжки в главе "Техническое обслуживание".



# **AMAZONEN-WERKE**

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

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0  
e-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
<http://www.amazone.de>

---

