

# Руководство по эксплуатации

## AMAZONE

**Catros 7003-2TX**  
**Catros 8003-2TX**  
**Catros 9003-2TX**

**Catros<sup>+</sup> 7003-2TX**  
**Catros<sup>+</sup> 8003-2TX**  
**Catros<sup>+</sup> 9003-2TX**

Дисковая борона

---



---

MG5529  
BAG0159.2 01.17  
Printed in Germany

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

ru



# Нельзя,

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

---

*Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.*



**Идентификационные данные**

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

Идент. номер агрегата:  
(десятизначное число)

Тип:

Catros-2TX

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**

Интернет-каталог запасных частей: [www.amazone.de](http://www.amazone.de)  
При заказе запасных частей обязательно указывайте  
идентификационный номер агрегата (десятизначное число).

**Общие сведения о руководстве по эксплуатации**

Номер документа: MG5529

Дата составления: 01.17

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2017

Все права сохраняются.

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



## Введение

---

## Введение

---

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 даёт право на возмещение убытков!

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

Проследите, пожалуйста, чтобы все лица, на которых возложена эксплуатация агрегата, перед началом работы прочитали настоящее руководство по эксплуатации

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

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

## Оценка потребителей

---

Уважаемые читатели!

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

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>8</b>
1.1	Назначение документа .....	8
1.2	Указание направления в руководстве по эксплуатации.....	8
1.3	Используемые изображения .....	8
<b>2</b>	<b>Общие правила техники безопасности</b> .....	<b>9</b>
2.1	Обязательства и ответственность.....	9
2.2	Предупреждающие символы .....	11
2.3	Организационные мероприятия .....	12
2.4	Предохранительные и защитные приспособления.....	12
2.5	Общие меры предосторожности.....	12
2.6	Подготовка обслуживающего персонала.....	13
2.7	Меры предосторожности при нормальных условиях эксплуатации.....	14
2.8	Опасность, связанная с остаточной энергией.....	14
2.9	Профилактическое техническое обслуживание, устранение неисправностей .....	14
2.10	Внесение изменений в конструкцию .....	14
2.10.1	Запасные, быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы.....	15
2.11	Очистка и утилизация .....	15
2.12	Рабочее место оператора .....	15
2.13	Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате .....	16
2.13.1	Размещение предупреждающих знаков и других обозначений.....	16
2.14	Опасность при несоблюдении правил техники безопасности .....	23
2.15	Работа с соблюдением техники безопасности.....	23
2.16	Правила техники безопасности для оператора .....	24
2.16.1	Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев .....	24
2.16.2	Гидравлическая система .....	27
2.16.3	Электрическая система .....	29
2.16.4	Прицепные агрегаты .....	29
2.16.5	Тормозная система .....	30
2.16.6	Шины .....	31
2.16.7	Очистка, техническое обслуживание и ремонт .....	31
<b>3</b>	<b>Погрузка и выгрузка</b> .....	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>Описание продукции</b> .....	<b>33</b>
4.1	Обзор узлов .....	33
4.2	Предохранительные и защитные приспособления.....	34
4.3	Питающие магистрали между трактором и агрегатом .....	35
4.4	Транспортно-техническое оснащение.....	35
4.5	Использование по назначению .....	36
4.6	Опасные зоны и участки .....	36
4.7	Фирменная табличка и знак CE .....	37
4.8	Технические характеристики.....	38
4.8.1	Масса основного агрегата и узлов.....	39
4.9	Необходимая оснастка трактора .....	40
4.10	Данные по шумообразованию .....	40
<b>5</b>	<b>Конструкция и функционирование</b> .....	<b>41</b>
5.1	Принцип действия .....	41
5.2	Гидравлические соединения.....	42
5.2.1	Подсоединение гидравлических шлангопроводов .....	43
5.2.2	Отсоединение гидравлических шлангопроводов.....	43
5.3	Двухмагистральная рабочая тормозная система .....	44
5.3.1	Подсоединение тормозной и питающей магистралей.....	45
5.3.2	Отсоединение тормозной и питающей магистралей.....	46

5.4	Гидравлическая рабочая тормозная система .....	47
5.4.1	Подсоединение гидравлической рабочей тормозной системы.....	47
5.4.2	Отсоединение гидравлической рабочей тормозной системы.....	47
5.4.3	Аварийный тормоз.....	48
5.5	Стояночный тормоз.....	49
5.6	Двухрядная дисковая борона.....	49
5.7	Крайние выравнивающие элементы .....	50
5.8	Дробящее приспособление (опция).....	50
5.9	Каток .....	51
5.10	Прицепная сетчатая борона (опция) .....	53
5.11	Ходовая часть.....	54
5.12	Сцепная чашка.....	54
5.13	Места подсоединения к нижним тягам .....	55
5.14	Дышло .....	56
5.14.1	Гидравлическое управление дышлом.....	57
5.15	Складные консоли с предварительным подпором.....	58
5.16	Опоры .....	59
5.17	Опорные колеса.....	59
5.18	Предохранительная цепь для агрегатов без тормозной системы.....	60
5.19	Счетчик гектаров (опция).....	60
<b>6</b>	<b>Ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>61</b>
6.1	Проверка соответствия трактора.....	62
6.1.1	Расчёт фактических параметров общей массы трактора, нагрузок на оси трактора и на шины, а также необходимой минимальной нагрузки .....	62
6.1.2	Условия эксплуатации трактора с прицепным агрегатом.....	66
6.1.3	Агрегаты, не имеющие собственной тормозной системы .....	68
6.2	Фиксация трактора/агрегата от непреднамеренного пуска и откатывания.....	69
<b>7</b>	<b>Прицепление и отцепление агрегата .....</b>	<b>70</b>
7.1	Прицепление агрегата .....	70
7.2	Отцепление агрегата .....	73
<b>8</b>	<b>Настройки .....</b>	<b>75</b>
8.1	Выравнивание агрегата по горизонтали .....	75
8.2	Выравнивание рядов дисков относительно друг друга .....	77
8.3	Рабочая глубина.....	78
8.4	Интенсивность дробящего приспособления.....	78
8.5	Рабочая глубина крайних элементов .....	79
8.6	Регулировка чистика на катке с клиновыми кольцами.....	80
8.7	Высота сцепной чашки.....	80
<b>9</b>	<b>Транспортировка.....</b>	<b>81</b>
<b>10</b>	<b>Эксплуатация агрегата .....</b>	<b>83</b>
10.1	транспортного в рабочее положение.....	85
10.1.1	Переоборудование из транспортного в рабочее положение .....	85
10.1.2	Перевод из рабочего в транспортное положение .....	86
10.1.3	Надевание защитного тента.....	86
10.1.4	Приведение крайних элементов в транспортное/рабочее положение .....	87
10.1.5	Транспортное и рабочее положение цилиндра дышла .....	88
10.2	Эксплуатация в полевых условиях .....	89
10.3	Движение на полосе разворота .....	89
<b>11</b>	<b>Неисправности.....</b>	<b>90</b>



<b>12</b>	<b>Очистка, техническое обслуживание и ремонт .....</b>	<b>91</b>
12.1	Очистка .....	92
12.2	Указания по смазыванию агрегата (работа, выполняемая в мастерской) .....	93
12.3	Обзор плана технического обслуживания .....	95
12.4	Ось (ходовая часть / опорное колесо) и тормоз .....	97
12.4.1	Указания по проверке двухмагистральной рабочей тормозной системы .....	102
12.4.2	Гидравлические тормоза .....	103
12.5	Дышло .....	103
12.6	Шины/колеса .....	104
12.6.1	Давление воздуха в шинах .....	104
12.6.2	Монтаж шин (работа, выполняемая в мастерской) .....	105
12.7	Замена дисков (Работа в мастерской) .....	105
12.8	Гидравлическая система .....	106
12.8.1	Маркировка гидравлических шлангопроводов .....	107
12.8.2	Периодичность технического обслуживания .....	107
12.8.3	Критерии контроля гидравлических шлангопроводов .....	107
12.8.4	Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов .....	108
12.9	Пальцы верхних и нижних тяг .....	108
12.10	Гидравлическая схема .....	109
12.11	Моменты затяжки болтов .....	112

## 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:

- описывает управление и техническое обслуживание агрегата;
- содержит важные указания по безопасной и эффективной эксплуатации агрегата;
- является составной частью комплекта поставки агрегата и должно всегда находиться на агрегате или в кабине трактора;
- сохраните его для дальнейшего использования.

### 1.2 Указание направления в руководстве по эксплуатации

---

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

### 1.3 Используемые изображения

---

#### Действия оператора и реакция агрегата

---

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

Например:

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

#### Перечисления

---

Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка.

Например:

- Пункт 1
- Пункт 2

#### Цифровые обозначения позиций на рисунках

---

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

Пример (рис. 3/6)

- Рисунок 3
- Позиция 6



## 2 Общие правила техники безопасности

---

Эта глава содержит важные указания по безопасной эксплуатации агрегата.

### 2.1 Обязательства и ответственность

---

#### Соблюдайте указания руководства по эксплуатации

---

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

#### Обязанности эксплуатирующей стороны

---

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

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

Эксплуатирующая сторона обязуется:

- содержать предупреждающие знаки, используемые на агрегате, в читаемом состоянии;
- своевременно заменять повреждённые 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 требования главы «Общие правила техники безопасности» настоящего руководства;
- прочитать главу «Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате» (с. 17) настоящего руководства и в процессе эксплуатации агрегата соблюдать указания по технике безопасности, заключённые в этих знаках;
- ознакомиться с агрегатом;
- прочитать те главы настоящего 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 негативно влиять на безопасность.

### Гарантии и 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 приведённых 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 частей агрегата, подверженных износу;
- неквалифицированно выполненный ремонт;
- случаи аварии в результате воздействия посторонних предметов и непреодолимых обстоятельств.

## 2.2 Предупреждающие символы

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



### **ОПАСНОСТЬ!**

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

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



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

Несоблюдение этих указаний может при определённых обстоятельствах повлечь за собой тяжёлые травмы и даже смерть.



### **ОСТОРОЖНО!**

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



### **ВАЖНО!**

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

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



### **УКАЗАНИЕ!**

Советы по эксплуатации и полезная информация.

Эти указания помогут вам оптимально использовать все функции агрегата.

## 2.3 Организационные мероприятия

---

Эксплуатирующая сторона должна предоставить необходимое защитное снаряжение, такое как:

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



Настоящее руководство по эксплуатации

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

Регулярно проверяйте всё установленное защитное оборудование!

## 2.4 Предохранительные и защитные приспособления

---

Перед вводом агрегата в эксплуатацию обязательно установите все предохранительные и защитные приспособления и обеспечьте их надлежащее функционирование. 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 чётко определить круг обязанностей для лиц, связанных с управлением, техническим обслуживанием и ремонтом агрегата.

Обучаемому 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 (специализированная мастерская) <sup>3)</sup>
Погрузка/транспортировка	X	X	X
Ввод в эксплуатацию	--	X	--
Наладка, оснастка	--	--	X
Эксплуатация	--	X	--
Техническое обслуживание	--	--	X
Поиск и устранение неисправностей	--	X	X
Утилизация	X	--	--

Пояснения:

X..разрешено    --..не разрешено

- 1) Оператор, прошедший обучение 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 которое осведомлено 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 получить в течение многолетней деятельности в конкретной профессиональной области.



Работы по техническому обслуживанию и ремонту агрегата должны выполняться только в специализированной мастерской, если они имеют пометку «Работа, выполняемая в мастерской». Персонал специализированной мастерской обладает необходимыми знаниями, а также соответствующими вспомогательными средствами (инструментами, подъёмными 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, такая как сжатый воздух или гидравлическая жидкость, должна быть защищена от непреднамеренного ввода в эксплуатацию.

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

Регулярно проверяйте надёжность 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 элементах.

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

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

Категорически запрещается:

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

### 2.10.1 Запасные, быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы

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

Применяйте только оригинальные запасные и быстроизнашивающиеся детали от AMAZONE или детали, разрешённые AMAZONEN-WERKE, чтобы разрешение на эксплуатацию сохраняло свою силу в соответствии с национальными и международными предписаниями. При использовании запасных частей стороннего производителя не гарантировано, что они сконструированы и изготовлены с учётом имеющихся нагрузок и требований безопасности.

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

### 2.11 Очистка и утилизация

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

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

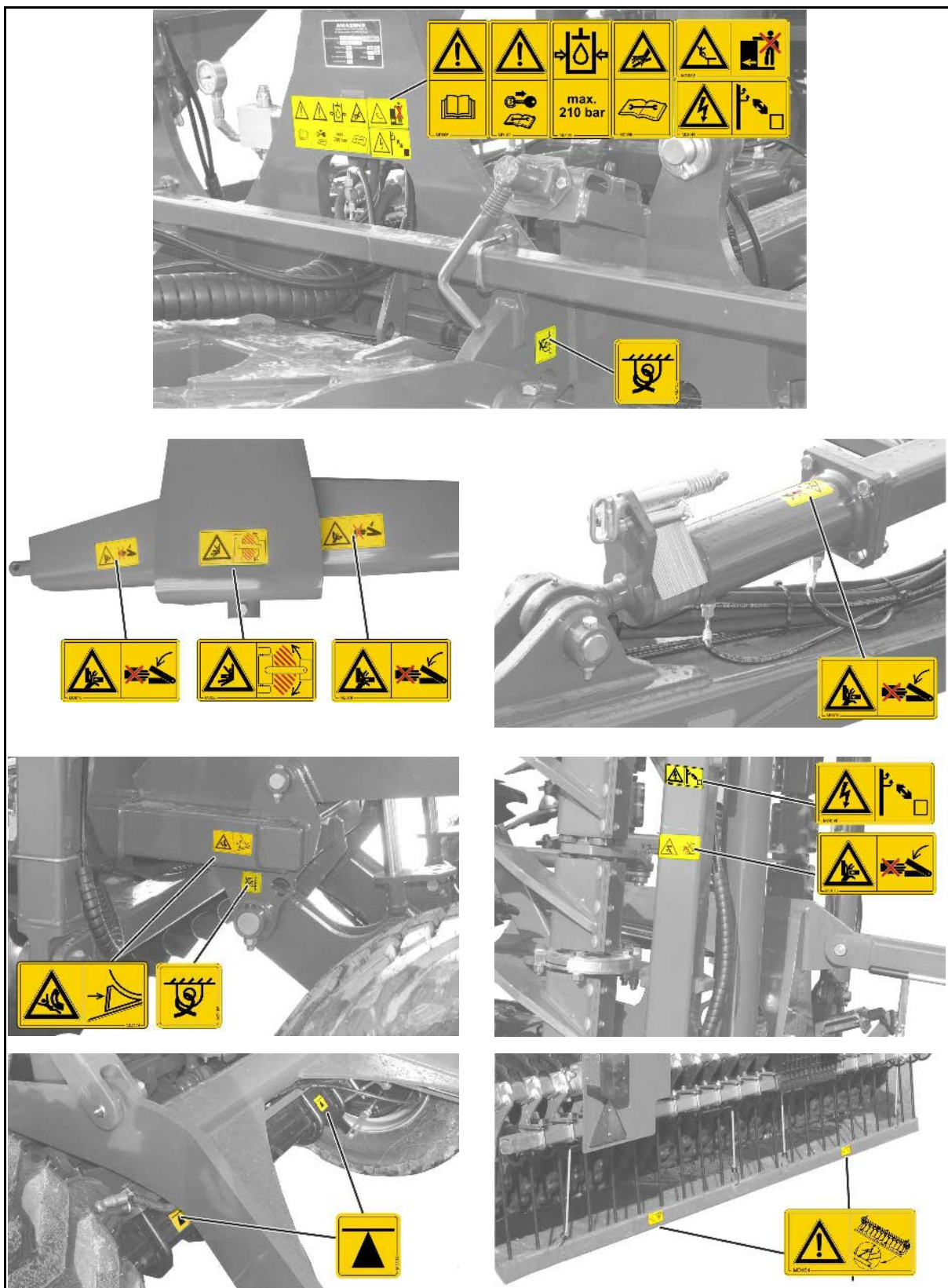
### 2.12 Рабочее место оператора

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

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

### 2.13.1 Размещение предупреждающих знаков и других обозначений

На следующих рисунках представлена схема размещения предупреждающих знаков на агрегате.







Содержите все предупреждающие знаки, используемые на агрегате, в чистоте и хорошо читаемом состоянии! Заменяйте неразборчивые предупреждающие знаки. Предупреждающие знаки можно заказать по номеру для заказа (например, MD078) в фирме-дилере.

### Структура предупреждающих знаков

Предупреждающие знаки обозначают опасные зоны агрегата и предостерегают от имеющейся 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**» содержит описание находящегося рядом предупреждающего знака. Описание предупреждающих знаков всегда одинаково и содержит в следующей последовательности:

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

Номер для заказа и пояснение

Предупреждающие знаки

**MD078**

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

Опасность получения тяжелейших травм вплоть до травматической ампутации.

Никогда не засовывайте руки в опасную зону, пока двигатель трактора работает при подсоединённых карданном валу/гидро-/электроприводе.

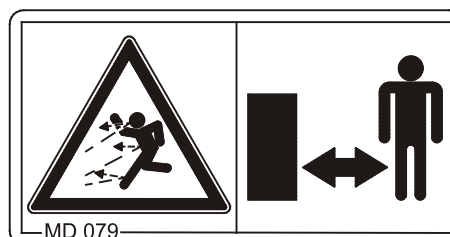


**MD 079**

**Опасность от разбрасываемых или выбрасываемых агрегатом материалов и посторонних предметов при нахождении в опасной зоне агрегата!**

Угроза получения тяжелейших травм всего туловища.

- Держитесь на достаточно безопасном расстоянии от опасной зоны агрегата.
- Следите за тем, чтобы посторонние лица находились на достаточно безопасном расстоянии от опасной зоны агрегата, пока работает двигатель трактора.



**MD082**

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

Данная опасность может стать причиной получения тяжелейших травм, в том числе со смертельным исходом.

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

Перевозить людей на агрегате категорически запрещено.



**MD084**

**Опасности, связанные с заземлением всего тела в результате нахождения в зоне движения опускающихся частей агрегата!**

Данная опасность может стать причиной получения тяжелейших травм, в том числе со смертельным исходом.

- Запрещается находиться в зоне движения опускающихся частей агрегата!
- Удалите людей из зоны движения опускающихся частей агрегата, перед опусканием частей агрегата.

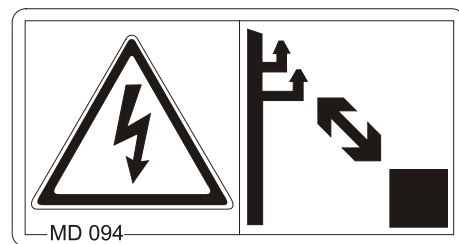


**MD094**

**Опасность удара электрическим током и получения ожогов вследствие неосторожного касания воздушной линии электропередачи или недопустимого сближения с находящимися под напряжением линиями электропередачи!**

Угроза получения тяжелейших травм всего туловища вплоть до смертельного исхода.

При подведении и отведении частей агрегата держитесь на достаточно безопасном расстоянии от воздушных линий электропередачи.



Номинальное напряжение	Безопасное расстояние до линий электропередачи
до 1 кВ	1 м
от 1 до 110 кВ	2 м
от 110 до 220 кВ	3 м
от 220 до 380 кВ	4 м

**MD095**

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



### MD096

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

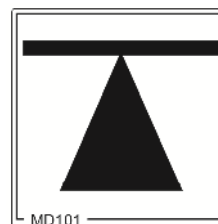
Выходящее под высоким давлением гидравлическое масло проникает сквозь кожу в тело и вызывает тяжелейшие поражения всего организма вплоть до возможности смертельного исхода.

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



### MD 101

Эта пиктограмма обозначает место установки подъемных приспособлений (домкрата).

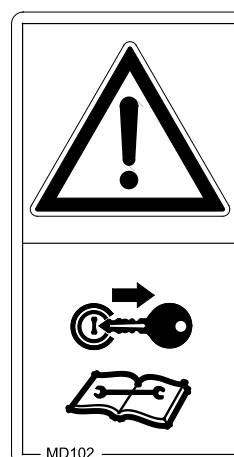


### MD102

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

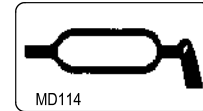
Угроза получения тяжелейших травм, в том числе со смертельным исходом.

- Перед выполнением любых работ на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Перед началом работ на агрегате прочтите и следуйте указаниям конкретной главы настоящего руководства.



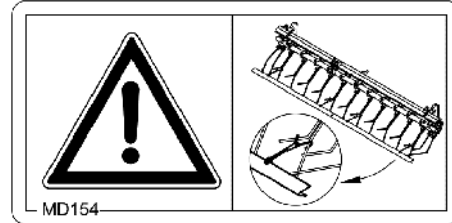
**MD 114**

Эта пиктограмма обозначает точку смазывания.

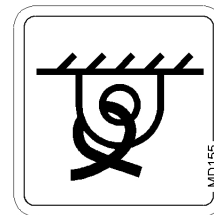
**MD 154**

**Опасность травмирования при несоблюдении допустимой транспортной ширины.**

Перед складыванием агрегата установите транспортную защитную накладку.

**MD 155**

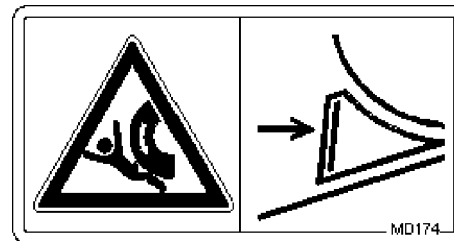
Эта пиктограмма обозначает точки для крепления машины, погруженной на транспортное средство, с целью обеспечения безопасной перевозки машины.

**MD174**

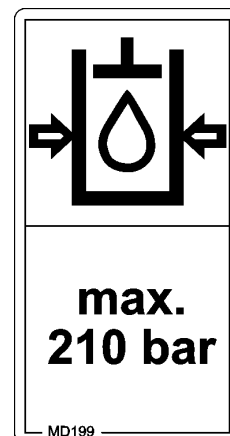
Опасность, связанная с самопроизвольным откатыванием агрегата!

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

Перед отцеплением агрегата от трактора зафиксируйте агрегат против самопроизвольного откатывания. Используйте стояночный тормоз и/или противооткатные упоры для колёс.

**MD199**

Максимальное рабочее давление гидросистемы составляет 210 бар.

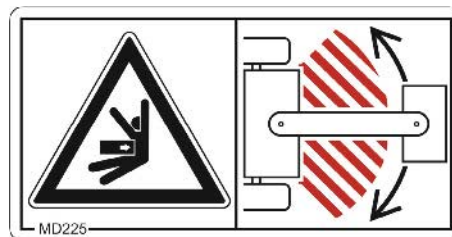


**MD 225**

**Опасность заземления всего туловища при нахождении в зоне движения дышла между трактором и прицепным агрегатом!**

Это может стать причиной тяжелейших травм, в том числе со смертельным исходом.

- Запрещено находиться в опасной зоне между трактором и агрегатом, если двигатель трактора работает, однако меры предосторожности против произвольного откатывания трактора не приняты.
- Удалите людей из опасной зоны между трактором и агрегатом, если двигатель трактора работает, однако меры предосторожности против произвольного откатывания трактора не приняты.



**ME 976**

Давление в системе составляет 2,5 бар.



**ME 977**

Давление в системе составляет 2,7 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 незащищённых рабочих зон;
- отказ важных функций агрегата;
- невозможность использования предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- угроза для людей в результате механических и химических воздействий;
- угроза для окружающей среды в результате утечки гидравлического масла.

## 2.15 Работа с соблюдением техники безопасности

---

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

Соблюдайте приведённые 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!
- Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда смогли справиться с вождением трактора с навешенными или прицепленными к нему агрегатами.  
При этом следует учитывать ваши личные способности, состояние дорожного покрытия, условия движения, видимость, погодные условия, ходовые качества трактора, а также влияние на них навесных/прицепных агрегатов.

#### Прицепление и отцепление агрегата

- Разрешается прицеплять и транспортировать агрегат только трактором, имеющим соответствующие технические характеристики.
- При агрегатировании на трёхточечную гидравлическую навеску трактора категории навесок трактора и агрегата должны обязательно совпадать!
- Агрегатирование должно выполняться в соответствии с указаниями и с использованием рекомендованного оборудования!
- При агрегатировании на переднюю и/или заднюю навеску трактора не разрешается превышать:
  - допустимую общую массу трактора;
  - допустимую нагрузку на оси трактора;
  - допустимую нагрузку на шины трактора.
- Перед агрегатированием зафиксируйте трактор и агрегат от произвольного откатывания.
- Запрещается находиться между агрегатом и трактором во время движения трактора к агрегату!  
В случае если для агрегатирования привлекаются помощники, они должны только давать указания, но не заходить между трактором и агрегатом до их полной остановки.



- Перед агрегатированием на трёхточечную гидравлическую навеску трактора, зафиксируйте рычаг управления гидравлической системы в положении, в котором будет исключён произвольный подъём 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 трактором 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 трёхточечной гидравлической подвески!
- Подсоединённые питающие магистрали:
  - должны быть уложены без механического напряжения, изломов и трения и легко повторять все движения агрегата при прохождении поворотов;
  - не должны истираться о посторонние детали.
- Расцепляющие тросы быстродействующих муфт должны свободно висеть и не должны самопроизвольно срабатывать в нижнем положении!
- Отсоединённые 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 её захватывания или наматывания на приводные валы!
- Вводите агрегат в эксплуатацию только тогда, когда все защитные приспособления установлены и приведены в рабочее положение!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и допустимые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора! При необходимости осуществляйте движение только с частично заполненным бункером.
- Запрещается находиться в рабочей зоне агрегата!
- Запрещается находиться в зоне вращения и движения агрегата!
- Части агрегата, приводимые в действие посторонней силой (например, гидравлические устройства), имеют зоны, опасные с точки зрения возможного защемления и разрезания!
- Частью агрегата, приводимыми в действие посторонней силой, разрешается манипулировать только тогда, когда люди находятся на достаточно безопасном расстоянии от агрегата!
- Прежде чем покинуть трактор, зафиксируйте его от непреднамеренного пуска и откатывания.

Для этого:

- опустите агрегат на землю;
- приведите в рабочее положение стояночный тормоз;
- заглушите двигатель трактора;
- выньте ключ из замка зажигания.

## Транспортировка агрегата

---

- При движении по дорогам общего пользования соблюдайте действующие национальные правила дорожного движения!
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - правильность подсоединения питающих магистралей;
  - отсутствие повреждений, правильность функционирования и чистоту осветительного оборудования;
  - тормозную и гидравлическую системы на наличие видимых повреждений;
  - полностью ли снят трактор со стояночного тормоза;
  - функционирование тормозной системы.
- Обращайте внимание на достаточную управляемость и эффективность торможения трактора!  
Агрегаты, навешенные или прицепленные на трактор, а также передний или задний балласты влияют на динамические свойства, управляемость и эффективность торможения трактора.
- При необходимости применяйте передний балласт!  
Для обеспечения достаточной управляемости передняя ось трактора всегда должна быть нагружена минимум на 20 % от собственной массы трактора.
- Передний или задний балласты устанавливайте только на предназначенные для этого точки крепления в соответствии с инструкцией!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и разрешённые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора!
- Трактор должен тормозить согласно предписанному замедлению при торможении для нагруженного агрегата (трактор плюс навешенный/прицепленный 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 боковую фиксацию нижних тяг трактора, если агрегат закреплён на трёхточечной гидравлической навеске или на нижних тягах трактора!
- Перед транспортировкой все поворотные части агрегата приведите в транспортировочное положение!
- Перед транспортировкой зафиксируйте все поворотные части агрегата в транспортировочном положении во избежание опасного смещения. Для этого используйте предусмотренные транспортировочные фиксаторы!

- Перед транспортировкой заблокируйте рычаг управления трёхточечной гидравлической навеской трактора от непреднамеренного подъёма или опускания навесного или прицепного агрегата!
- Перед началом транспортировки проверьте, всё ли необходимое транспортировочное оборудование, например освещение, предупреждающие и защитные приспособления, правильно установлено на агрегате!
- Перед началом транспортировки обязательно визуально проверьте, застопорены ли 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 устройств, которые:
  - работают непрерывно, или
  - регулируются автоматически, или,
  - в связи с особенностями функционирования, должны находиться в плавающем положении или под давлением.
- Перед началом работы с гидравлической системой:
  - опустите агрегат;
  - 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!
- Заменяйте гидравлические шлангопроводы в случае их повреждения и износа! Используйте только оригинальные гидравлические шлангопроводы AMAZONE!

- Длительность эксплуатации гидравлических шлангопроводов не должна превышать шести лет, включая возможное время хранения на складе не более двух лет. Даже при правильном хранении и допустимой нагрузке шланги и шланговые соединения подвергаются естественному старению, что ограничивает срок их хранения и использования. Можно установить длительность эксплуатации, руководствуясь собственным опытом, с обязательным учётом аварийного потенциала. Для шлангов и шлангопроводов из термопластов ориентировочные значения могут быть другими.
- Никогда не пытайтесь закрывать рукой или пальцами негерметичные гидравлические шлангопроводы. Жидкости, выходящие под высоким давлением (гидравлическое масло), могут проникнуть сквозь кожу и стать причиной тяжёлых травм!  
В случае получения травмы в результате контакта с гидравлическим маслом следует незамедлительно обратиться к врачу. Имеется опасность заражения!
- При поиске мест утечки во избежание получения тяжёлых травм, применяйте подходящие для этой цели вспомогательные средства.

### 2.16.3 Электрическая система

- Перед работами с электрической системой всегда отсоединяйте аккумулятор (отрицательный полюс)!
- Применяйте только предписанные 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!
- Положительный полюс аккумулятора всегда должен быть закрыт специальной крышкой. При замыкании на массу существует опасность взрыва!
- Опасность взрыва! Избегайте открытого пламени и искрения в непосредственной близости от аккумулятора!
- Агрегат может быть оснащён электронными компонентами и узлами, на функционирование которых могут влиять электромагнитные излучения других устройств. Такое влияние может представлять угрозу для людей, если не будут соблюдены следующие правила техники безопасности:
  - При установке дополнительных электрических приборов и/или компонентов на агрегат с подсоединением к бортовой сети, пользователь должен проверить под собственную ответственность, не повредят ли эти приборы и/или компоненты электронную систему транспортного средства или других компонентов.
  - Обратите внимание на то, чтобы дополнительно установленные электротехнические и электронные узлы соответствовали директиве по ЭМС 2004/108/ЕС в действующей редакции и имели маркировку CE.

### 2.16.4 Прицепные агрегаты

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

### 2.16.5 Тормозная система

---

- Все работы по регулировке и ремонту тормозной системы должны выполняться только в специализированных мастерских или официальных центрах по ремонту тормозных систем!
- Регулярно проводите тщательную проверку тормозной системы!
- При любых нарушениях функционирования тормозной системы немедленно остановите трактор. Эти нарушения должны устраняться незамедлительно!
- Перед проведением работ на тормозной системе установите агрегат на прочную поверхность и зафиксируйте от самопроизвольного опускания и откатывания (с помощью противооткатных упоров)!
- Особая осторожность требуется при сварке, резке и сверлении вблизи тормозных магистралей!
- По окончании всех работ по регулировке и ремонту тормозной системы необходимо произвести проверку тормозов!

#### Пневматическая тормозная система

---

- Перед агрегатированием очистите уплотнительные кольца соединительных головок питающей и тормозной магистралей от возможных загрязнений!
- Начинать движение с прицепленным агрегатом разрешается только тогда, когда манометр на тракторе показывает давление 5,0 бар!
- Ежедневно удаляйте воду из ресивера!
- Перед началом движения без агрегата закрывайте соединительные головки на тракторе!
- Зафиксируйте соединительные головки питающей и тормозной магистралей агрегата в держателях соединительных головок!
- Для заливки или замены используйте только соответствующую тормозную жидкость. При замене тормозной жидкости соблюдайте соответствующие предписания!
- Не разрешается изменять заданные изготовителем установки тормозных клапанов!
- Ресивер подлежит замене, если:
  - ресивер двигается в стяжных хомутах;
  - ресивер поврежден;
  - фирменная табличка на ресивере заржавела, отсоединилась или отсутствует.

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

---

- На территории Германии использование гидравлических тормозных систем запрещено!
- Используйте для заливки или замены только предписанные гидравлические масла. При замене гидравлического масла соблюдайте соответствующие предписания!

### 2.16.6 Шины

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

### 2.16.7 Очистка, техническое обслуживание и ремонт

- Работы по техническому обслуживанию, ремонту и очистке необходимо производить только при:
  - выключенном приводе;
  - заглушённом двигателе трактора;
  - вынутом из замка зажигания ключе;
  - отсоединённом 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 самопроизвольного опускания!
- При замене рабочих органов, сопряжённой с резкой, используйте подходящие инструменты 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 и выгрузка с помощью трактора

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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



- Перед погрузкой или выгрузкой агрегата с транспортного средства надлежащим образом присоедините агрегат к трактору!
- Агрегат разрешается выгружать и перегружать, агрегатировать и транспортировать только с помощью трактора, который соответствует мощностным характеристикам!
- Пневматическая тормозная система  
Начинать движение с присоединённым агрегатом разрешается только тогда, когда манометр на тракторе показывает давление 5,0 бар!

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

**Погрузка:**

Для выполнения погрузки требуется помощник.

Надлежащим образом зафиксируйте агрегат.

После этого отсоедините трактор от агрегата.

**Выгрузка:**

Снимите транспортировочные фиксаторы.

Для выгрузки требуется помощник, который будет давать указания.

После выгрузки поставьте агрегат на прочную поверхность и отсоедините трактор.



## 4 Описание продукции

Эта глава:

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

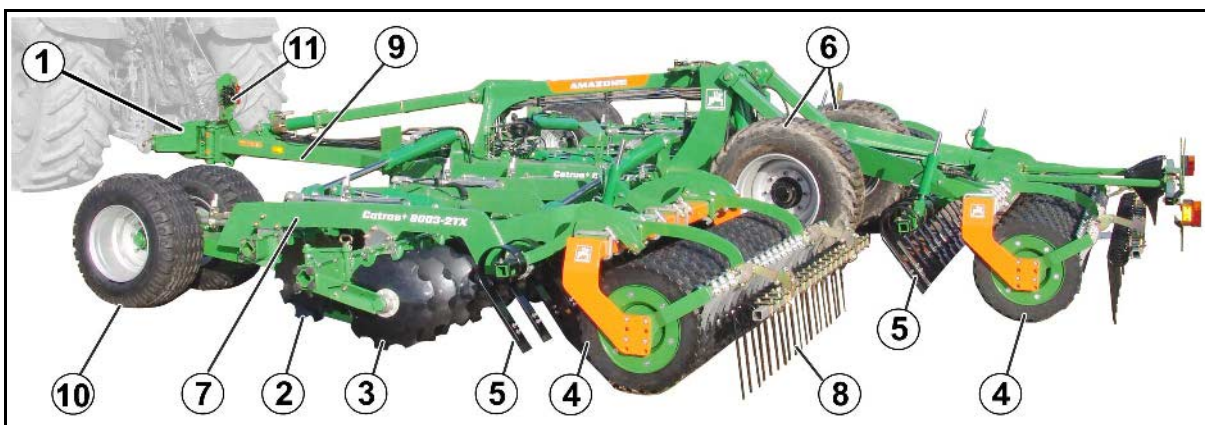
Читайте эту главу, находясь по возможности, рядом с агрегатом. Так Вы наилучшим образом изучите агрегат.

Агрегат состоит из следующих основных узлов:

- складная рама с гидроприводом
- два ряда вогнутых дисков;
- Задний каток
- Откидная ходовая часть

### 4.1 Обзор узлов

Агрегат в рабочем положении:



- |                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| (1) Прицепная поперечина   | (8) Прицепная сетчатая борона |
| (2) 1-й ряд дисков         | (9) Гидравлическое дышло      |
| (3) 2-й ряд дисков         | (10) Опорное колесо           |
| (4) каток                  | (11) Держатель шлангов        |
| (5) Crushboard             |                               |
| (6) Откидная ходовая часть |                               |
| (7) Складная консоль       |                               |

Агрегат в транспортном положении:

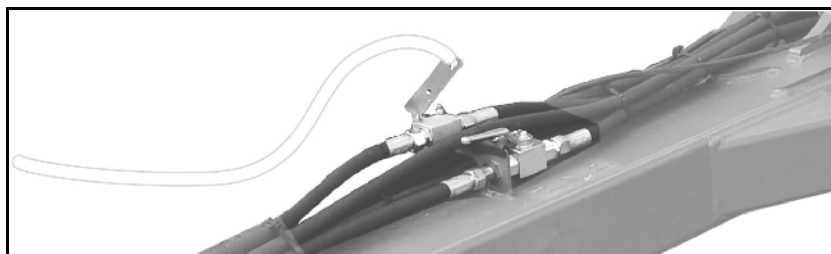


4.2 Предохранительные и защитные приспособления

- Защитное полотно для уличной транспортировки



- Гидравлический предохранитель с автоматической блокировкой, предотвращающий непроизвольное раскладывание агрегата



- Механический предохранитель с автоматической блокировкой, предотвращающий непроизвольное раскладывание агрегата.

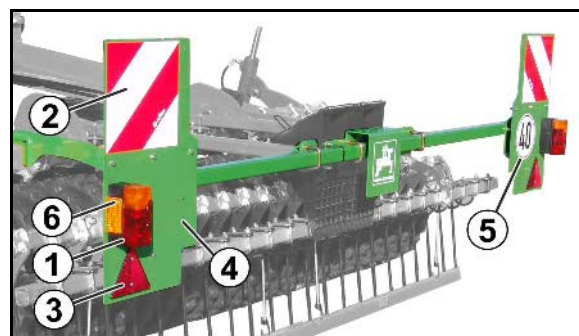


### 4.3 Питающие магистрали между трактором и агрегатом

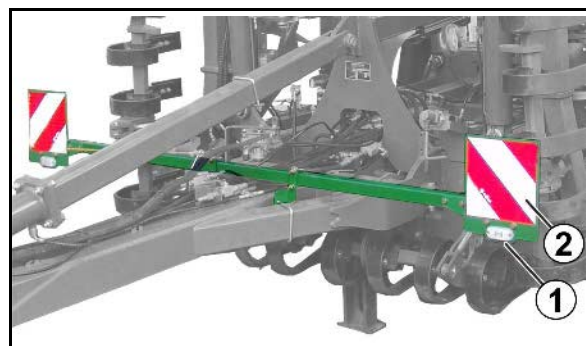
- Гидравлические шлангопроводы
- Электрические кабели системы освещения
- Соединение с гидравлическим тормозом или
- Двухмагистральная пневматическая тормозная система:
  - тормозная магистраль с соединительной головкой желтого цвета
  - питающая магистраль с соединительной головкой (красного цвета)

### 4.4 Транспортно-техническое оснащение

- (1) Задние габаритные фонари; стоп-сигналы; указатель поворотов
- (2) Предупреждающие таблички (четырёхугольные)
- (3) Красные светоотражатели
- (4) Крепление для номерного знака
- (5) Маркировка максимально допустимой скорости
- (6) Отражатель, жёлтый



- (1) 2 габаритных фонаря; указатели поворотов
- (2) 2 предупреждающих щитка



Проверьте функционирование осветительной системы.

Подсоедините штекер осветительной системы к 7-контактной розетке трактора.

## 4.5 Использование по назначению

Агрегат

- предназначен исключительно для обычной эксплуатации с целью интенсивной поверхностной обработки почвы.
- обслуживается одним оператором.
- в зависимости от оснастки подсоединяется:
  - к нижним тягам трактора категории 3,4,5
  - Муфта с шаровой головкой 80
  - к маятниковому прицепному устройству трактора,

Движение по склонам может осуществляться:

- поперёк 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 эксплуатирующая сторона;
- компания AMAZONEN-WERKE ответственности не несёт.

## 4.6 Опасные зоны и участки

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

- движений, совершаемых агрегатом и его рабочими органами;
- вылета из агрегата материалов или мусора;
- непреднамеренного подъёма 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 подсоединённом карданном вале/гидравлическом приводе;
- если трактор и агрегат не зафиксированы от непреднамеренного пуска и откатывания.

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

Опасными считаются зоны:

- между трактором и агрегатом, в особенности при присоединении и отсоединении;
- в непосредственной близости от подвижных узлов агрегата;
- около движущегося агрегата.
- в зоне движения консолей;
- под поднятыми незакрепленными агрегатами и их узлами;
- при раскладывании и складывании консолей под воздушными линиями электропередач из-за возможного контакта с ними.

#### 4.7 Фирменная табличка и знак CE

Фирменная табличка содержит следующую информацию:

- Идент. номер агрегата / машины:
- тип;
- Основной вес (кг)
- Доп. опорная нагрузка (кг)
- Доп. нагрузка на заднюю ось (кг)
- Доп. давление в системе (бар)
- Доп. общая масса (кг)
- производитель.
- модельный год



Рис. 1



## 4.8 Технические характеристики

		7003-2TX	8003-2TX	9003-2TX
Ширина захвата	мм	7000	8000	9000
Транспортная ширина	мм	3000		
Транспортная высота	мм	3450	3950	4000
Общая длина	мм	8650		
Допустимая общая масса	kg	9500	10000	11600
Доп. опорная нагрузка	kg	2200	2600	2800
Доп. нагрузка на заднюю ось	kg	7800	8000	9000
Допустимая макс. скорость рабочей скорости	[км/ч]	40 12 – 18		
Дисков		гладкий / с зубцами		
• Диаметр дисков	мм	510	510	510
• Расстояние между дисками	мм	250	250	250
• Количество дисков		56	64	72
Рабочая глубина	мм	50 - 150		
давление воздуха в шинах				
• Ходовая часть колесо 550/45 22.5 LI159A8 колесо 700/40 22.5 LI160A8	бар	2,7		
• Опорное колесо	бар	2,5		

#### 4.8.1 Масса основного агрегата и узлов



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

			7003-2TX	8003-2TX	9003-2TX			
Базовая машина		кг	3050	3050	3230			
Опорные колеса (одинарное колесо)		кг	240					
Опорные колеса (двойное колесо)		кг	310					
Шины								
колесо 700/40 22.5 LI160A8		кг	270					
колесо 550/45 22.5 LI159A8		кг	160					
Сцепка (КАТ. 3/4/5) / сцепное устр-во		кг	160					
Тормозная ось		кг	300					
Бестормозная ось		кг	220					
Рабочая тормозная система		кг	40					
Катки								
• Планчато-ребристый каток	SW520	кг	680	760	880			
	SW600		920	1000	1040			
• Зубчатый уплотняющий каток	PW600	кг	1210	1350	1120			
• Двойной каток	TW520/3 80	кг	1180	1300	1520			
• Каток с клиновыми кольцами	KW580	кг	1170	1330	1520			
• Каток с клиновыми кольцами	KWM650	кг	1470	1670	1920			
• Каток с угловым профилем	WW580	кг	860	960	1100			
• Каток с U-образным профилем	UW580	кг	890	990	1140			
• Каток с двойным U-образным профилем	DUW580	кг	1280	1400	1640			
• Каток с дисками	DW600	кг	1570	1760	2030			
Батарея дисков (зубчатые / гладкие)		кг	2050	2310	2590			
Гидравлическая настройка глубины		кг	380		430			
Дробящее приспособление			механ ическ и	гидравл ически	механич ески	гидравл ически	механич ески	гидравл ически
o спереди		кг	375	405	395	425	450	480
o сзади		кг	620	620	665	665	770	770
Система уборки с пружинными элементами 167		кг	228	256			296	
Система пружинных ножей 142		кг	292	324			380	
Выравнивающая система		кг	200	220			260	
Освещение		кг	90					

## 4.9 Необходимая оснастка трактора

Для надлежащей эксплуатации агрегата трактор должен отвечать следующим условиям:

### Мощность двигателя трактора

	Минимально необходимо:
Catos 7003-2TX	от 154 кВт (210 л. с)
Catos 8003-2TX	от 176 кВт (240 л. с)
Catos 9003-2TX	от 198 кВт (270 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 30 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:	• см. с. 42.

### Рабочая тормозная система

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



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

## 4.10 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 Принцип действия



Дисковая борона 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;

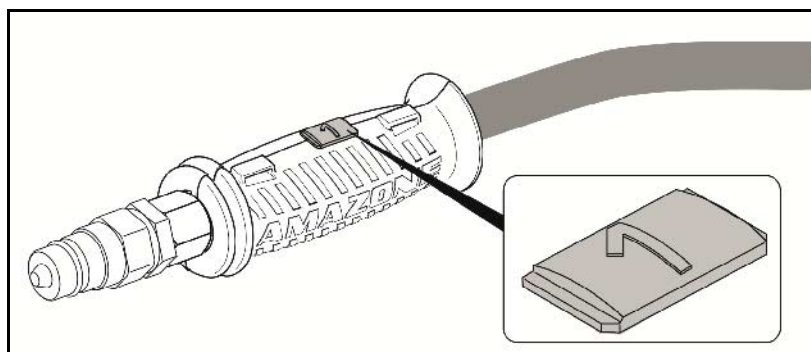
Двухрядное устройство подвижных дисков обеспечивает обработку почвы и перемешивание почвы.

Размещенный сзади каток служит для упрочнения почвы.

## 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	
желтый			Ходовая часть / дышло	Перевод в рабочее положение / регулировка давления консоли	двойного действия	 
				привести в положение для разворота		
синий			машина	опускание	двойного действия	 
				подъем		
зеленый			Рабочая глубина (Опция)	увеличение	двойного действия	
				уменьшение		
естественный			Интенсивность дробящего приспособления	увеличение	двойного действия	
				уменьшение		

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

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

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

**5.2.1 Подсоединение гидравлических шлангопроводов****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

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



- Перед подключением агрегата к гидравлической системе трактора проверьте совместимость гидравлических масел. Не смешивайте минеральные и биомасла!
- Помните, что максимально допустимое давление гидравлического масла составляет 210 бар.
- Выполняйте гидравлические соединения только в случае отсутствия следов загрязнений в месте соединения.
- Выполняйте гидравлические соединения до ощутимой фиксации.
- Проверяйте места подсоединения гидравлических шлангопроводов на правильность и герметичность посадки.

1. Приведите блок управления трактора в плавающее (нейтральное) положение.
2. Очистите соединительные элементы гидравлических шлангопроводов перед подсоединением.
3. Подсоедините гидравлические шлангопроводы к блокам управления трактором.

**5.2.2 Отсоединение гидравлических шлангопроводов**

1. Приведите блок управления трактора в плавающее (нейтральное) положение.
2. Гидравлические соединения выньте из гидравлической муфты.
3. Зафиксируйте гидравлические штекеры в стояночных муфтах.

## 5.3 Двухмагистральная рабочая тормозная система



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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

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

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

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

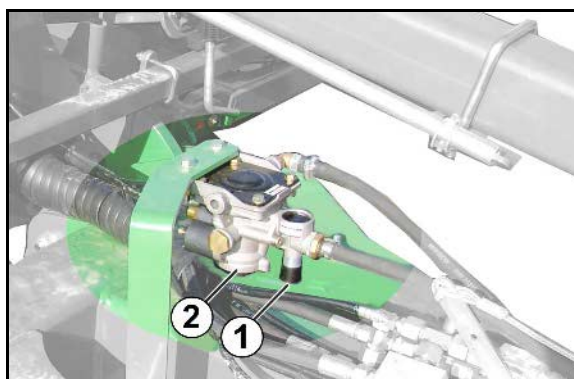
- Питающая магистраль с соединительной головкой (красного цвета)
- Тормозная магистраль с соединительной головкой (желтого цвета)

(1) Выпускной клапан с кнопкой управления:

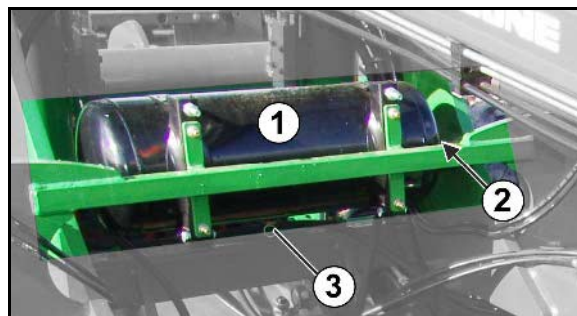
→ Если кнопка управления

- нажата полностью – рабочий тормоз отпускается, например, для маневрирования снятого агрегата;
- вытянута полностью – агрегат затормаживается за счет выходящего из ресивера под давлением воздуха.

(2) Тормозной клапан



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



### 5.3.1 Подсоединение тормозной и питающей магистралей



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

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



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

Сначала всегда подсоединяется соединительная головка тормозной магистрали (жёлтого цвета), а затем соединительная головка питающей магистрали (красного цвета).

При подсоединении красной соединительной головки рабочий тормоз немедленно отпускается из положения торможения.

1. Откройте крышки соединительных головок на тракторе.
2. Извлеките соединительную головку тормозной магистрали (жёлтого цвета) из держателя.
3. Проверьте уплотнительные кольца соединительной головки на наличие повреждений и загрязнений.
4. Очистите загрязненные и замените поврежденные уплотнительные кольца.
5. Зафиксируйте соединительную головку тормозной магистрали (жёлтого цвета) надлежащим образом в муфте трактора с жёлтой маркировкой.
6. Извлеките соединительную головку питающей магистрали (красная) из держателя соединительной головки.
7. Проверьте уплотнительные кольца соединительной головки на наличие повреждений и загрязнений.

8. Очистите загрязненные и замените поврежденные уплотнительные кольца.
  9. Зафиксируйте соединительную головку питающей магистрали (красная) надлежащим образом в муфте трактора с красной маркировкой.
- При подсоединении питающей магистрали (красного цвета) давление воздуха, идущее от трактора, автоматически выжимает кнопку управления выпускного клапана на тормозном клапане прицепа.
10. Уберите противооткатные упоры.

### 5.3.2 Отсоединение тормозной и питающей магистралей



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

Сначала всегда отсоединяется соединительная головка питающей магистрали (красного цвета), а затем соединительная головка тормозной магистрали (жёлтого цвета).

Рабочий тормоз агрегата приходит в положение торможения, только если красная соединительная головка отсоединена.

Обязательно соблюдайте эту последовательность, в противном случае рабочая тормозная система отключится, и агрегат без тормоза может прийти в движения.



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

1. Зафиксируйте агрегат от самопроизвольного откатывания. Использование противооткатных упоров.
2. Отсоедините соединительную головку питающей магистрали (красная).
3. Отсоедините соединительную головку тормозной магистрали (жёлтого цвета).
4. Зафиксируйте соединительные головки в держателях соединительных головок.
5. Закройте крышки соединительных головок на тракторе.

## 5.4 Гидравлическая рабочая тормозная система



### У агрегата нет стояночного тормоза!

Перед отсоединением агрегата от трактора надежно фиксируйте агрегат противооткатными упорами!

### 5.4.1 Подсоединение гидравлической рабочей тормозной системы



Подсоединяйте только гидравлические муфты без следов загрязнений.

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



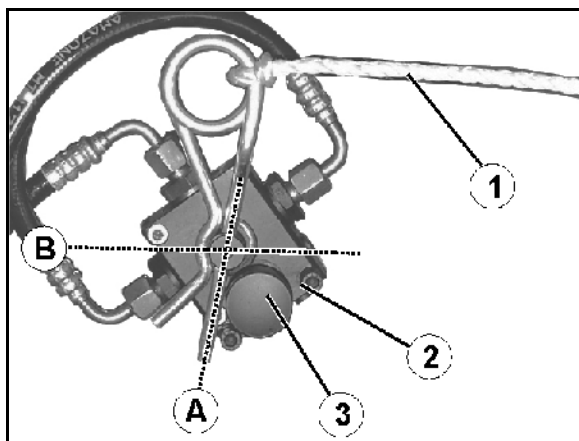
### 5.4.2 Отсоединение гидравлической рабочей тормозной системы

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

### 5.4.3 Аварийный тормоз

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

- (1) Трос стояночного тормоза
- (2) Тормозной клапан с гидроаккумулятором
- (3) Ручной насос для снятия нагрузки с тормоза
- (A) Тормоз отпущен
- (B) Тормоз активизирован



**Перед началом движения установите тормоз в рабочее положение.**

Для этого:

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

→ Гидроаккумулятор аварийного тормоза заряжается.



#### **ОПАСНОСТЬ**

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

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

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



При отсоединенном агрегате гидравлическая жидкость подается из ресивера

- в тормозную систему и тормозит агрегат или
- в шлангопровод, ведущий к трактору, и затрудняет подключение тормозной магистрали к трактору.

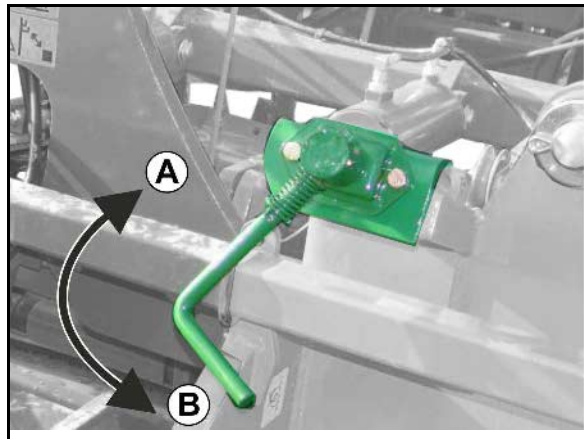
В этих случаях для снятия давления используется ручной насос на тормозном клапане.



## 5.5 Стояночный тормоз

Затянутый стояночный тормоз предотвращает непроизвольное откатывание отцепленного агрегата. Активизация стояночного тормоза осуществляется путем поворачивания рукоятки с помощью шпинделя и троса

- (A) Затягивание стояночного тормоза.
- (B) Отпускание стояночного тормоза.



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

## 5.6 Двухрядная дисковая борона

Дисковая борона с зубцами или с гладкими дисками диаметром 510 мм.

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

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.



Рабочая глубина регулируется гидравликой и отображается на шкале.

Положение рядов дисков относительно друг друга регулируется при помощи ходовых винтов.

Это позволяет

- компенсировать последствия неравномерного износа дисков,
- устранить диагональный перекося

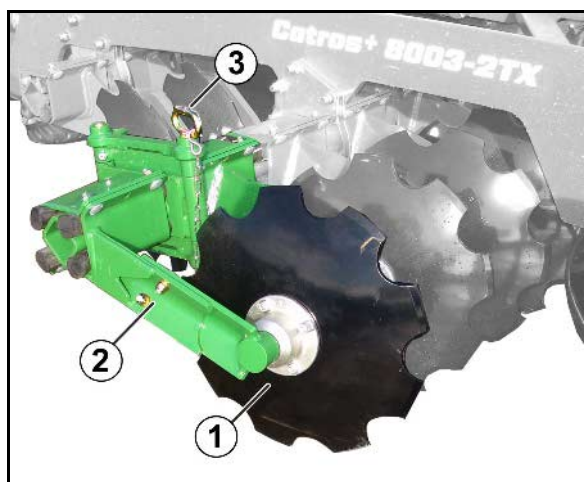


## 5.7 Крайние выравнивающие элементы

Для выравнивания по краям используются крайние диски.

Крайние элементы могут складываться. Это позволяет соблюсти максимально допустимую транспортную высоту (4 м).

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



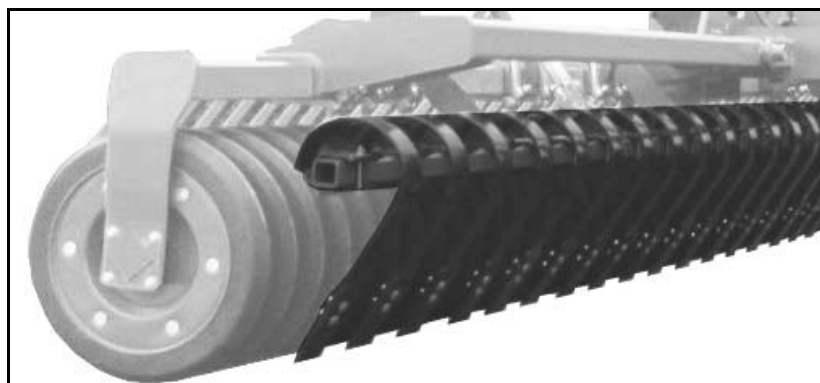
## 5.8 Дробящее приспособление (опция)

Дробящее приспособление служит для выравнивания и размельчения почвы.

Оно может находиться

- между дисками и катком,
- между сдвоенным опорным колесом и дисками (только для комбинации со сдвоенным опорным колесом).

Интенсивность работы регулируется механически или гидравлически.



## 5.9 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.

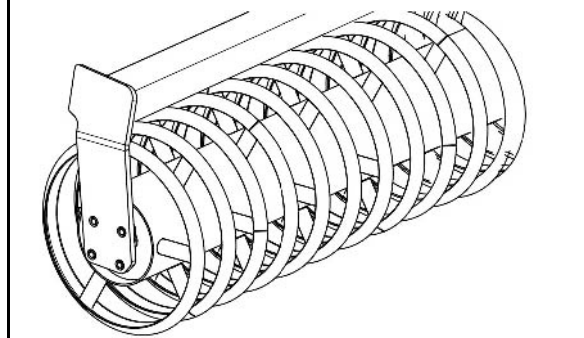
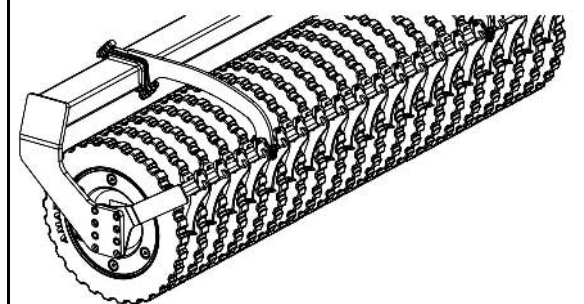
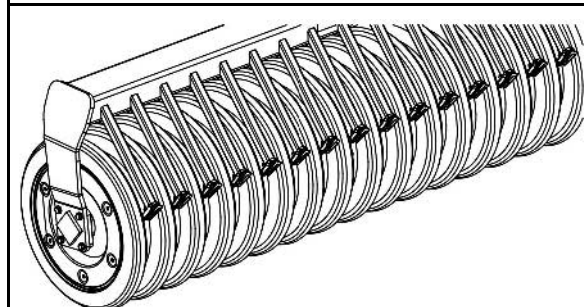
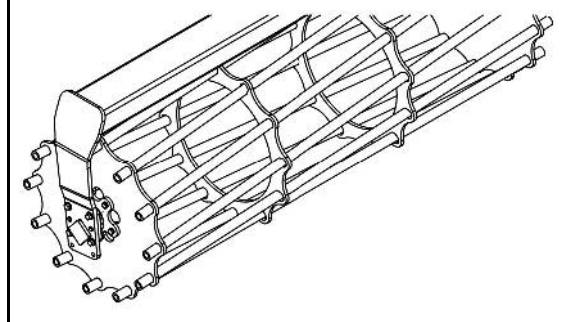
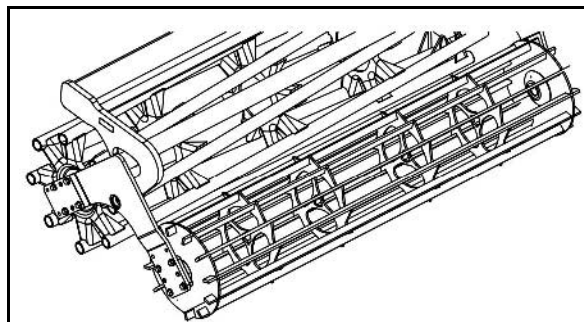
→ Отлично подходит для легких, средних и тяжелых почв.

- **Каток с угловым профилем WW580**

→ Отлично подходит для средних и тяжелых почв.

→ Отличается хорошими показателями измельчения..

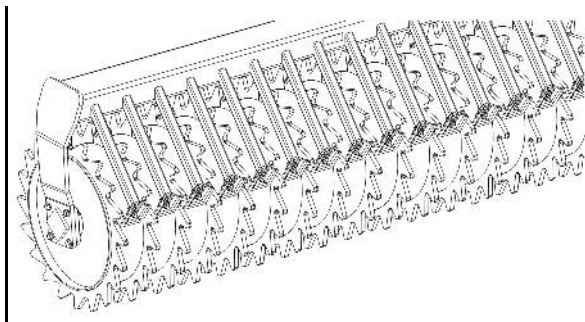
→ Не подходит для каменистых почв



## Конструкция и функционирование

- **Зубчатый уплотняющий каток PW 600**

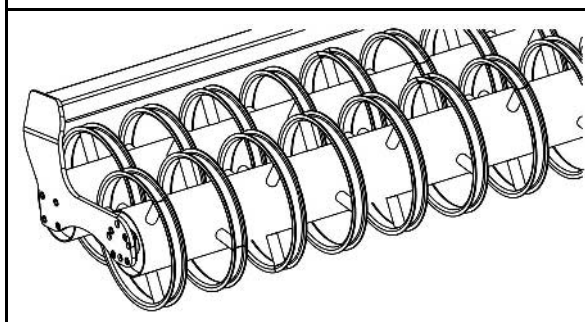
→ Отлично подходит для средних и тяжелых почв.



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

→ Отлично подходит для легких и средних почв.

→ Отличается нечувствительностью к засорению и хорошей несущей способностью.

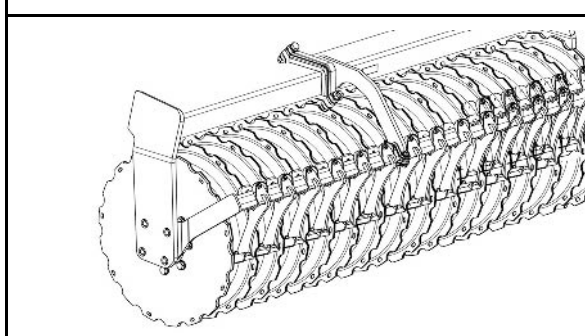


- **Каток с дисками DW600**

→ Отлично подходит для легких, средних и тяжелых почв.

- Обеспечивает очень хорошее крошение.

→ Отличается нечувствительностью к засорению и хорошей несущей способностью



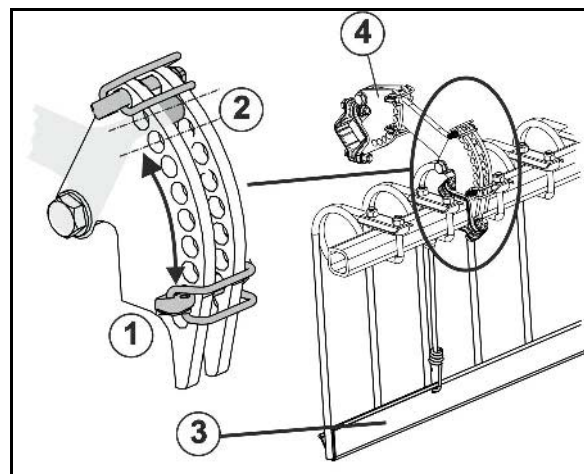
## 5.10 Прицепная сетчатая борона (опция)

Прицепная сетчатая борона служит для разбивания комьев и выравнивания почвы.

Эффективность работы регулируется путем установки пальцев в отверстия.

Застопорьте палец пружинным фиксатором.

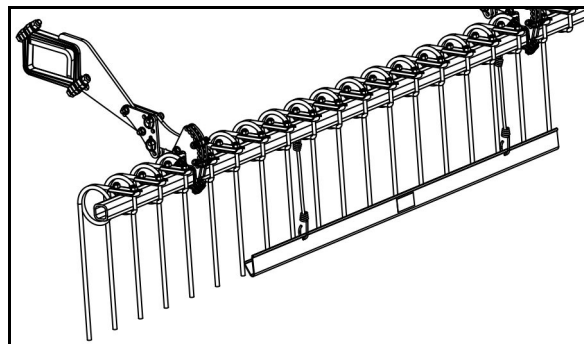
- (1) Фиксирующий палец для регулировки интенсивности работы.
- Установите палец так, чтобы выравниватель прилегал и мог свободно качаться вперед.
- (2) Положение фиксирующего пальца для закрепления выравнивателя во время транспортировки.
- (3) Для перевозки установите транспортную защитную накладку.
- (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.

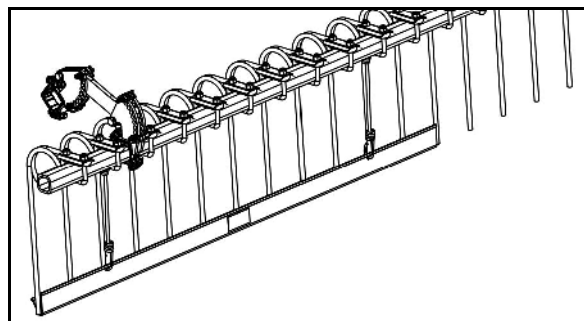
Выравнивающая система 12-125 Ni

Для катков SW520, SW600, PW600, KW580, UW580



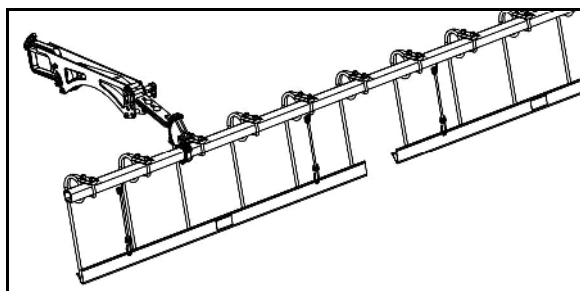
Выравнивающая система KWM650-125 Ni

Для катка KWM650

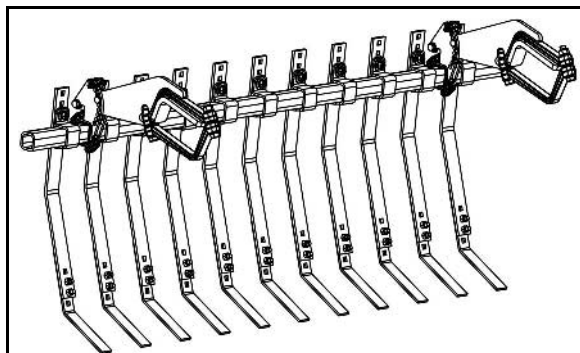


## Конструкция и функционирование

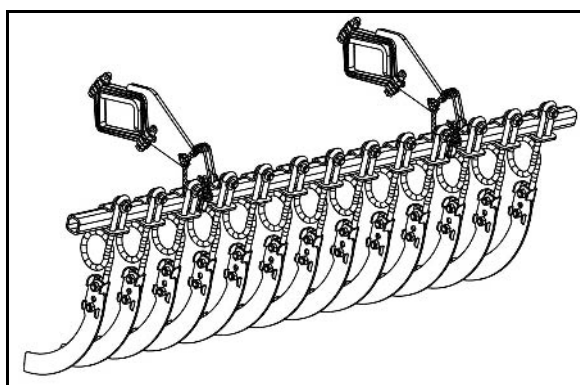
Выравнивающая система 12-284 Hi  
Для катков TW520/380, DUW580



Система уборки с пружинными элементами 167  
Для катка UW580



Система пружинных ножей 142  
Для катка WW580



### 5.11 Ходовая часть

- Ходовая часть при транспортировке.
- Ходовая часть откинута вверх, агрегат в рабочем положении.

### 5.12 Сцепная чашка

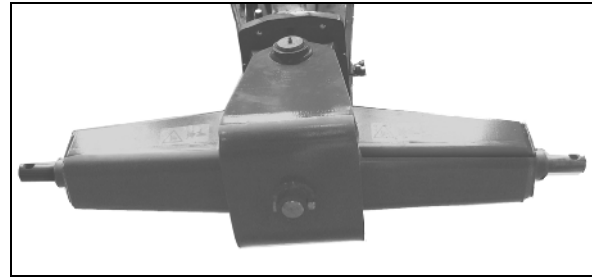
Подсоедините сцепную чашку к тягово-сцепному устройству трактора, см. стр. 66.



### 5.13 Места подсоединения к нижним тягам

Сцепка с нижней тягой категории 3, 4 или 5 обеспечивает альтернативную возможность соединения, если трактор не оборудован:

- шаровым сцепным устройством;
- трехточечным механизмом подъема, блокируемым по направлению вверх.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность аварии из-за разъединения сцепки между агрегатом и трактором!**

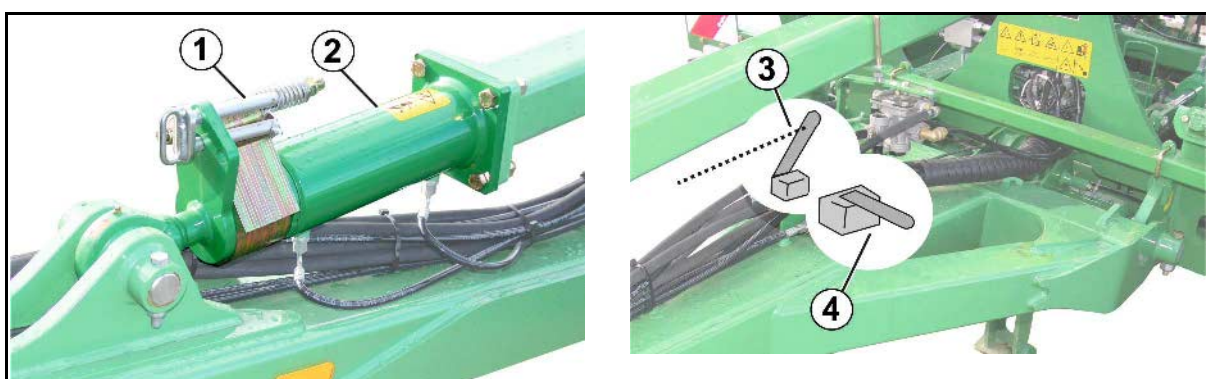
Обязательно используйте шариковые втулки с улавливающей нишей и встроенными пружинными фиксаторами.

## 5.14 Дышло

Дышло поднимается и опускается с помощью гидравлики. Активируйте блок управления трактором *синий*.

Благодаря этому реализуются следующие функции:

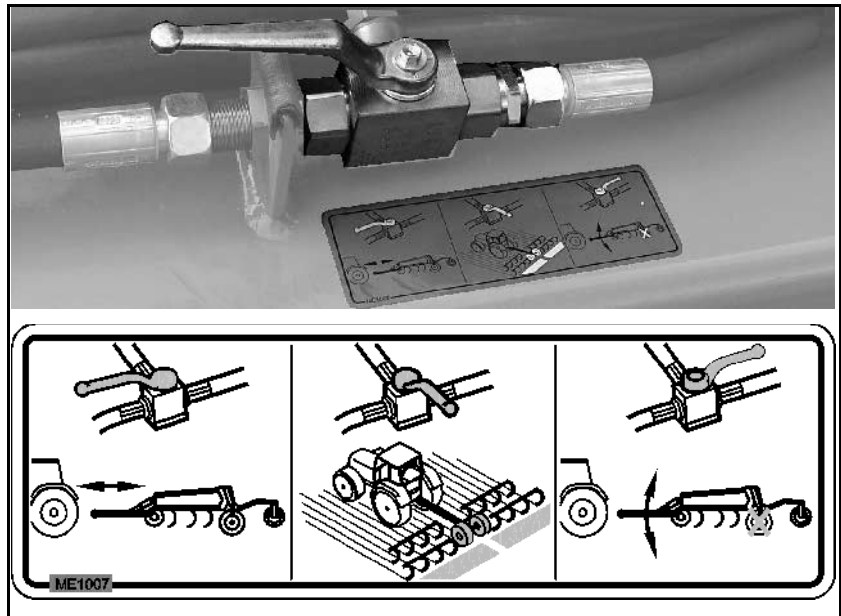
- Опускание агрегата спереди в рабочее положение/подъем в положение разворота
- Гидравлическое плавающее положение в качестве рабочего положения
- Разгрузка гидравлических магистралей при отсоединении
- Опускание и подъем дышла для подсоединения и складывания



- (1) Распорные элементы для фиксации дышла в положении транспортировки и выравнивания агрегата позади трактора.
- (2) Гидравлический цилиндр управления дышлом
- (3) Запорный кран, препятствующий самопроизвольному раскладыванию
- (4) Гидравлический цилиндр управления дышлом



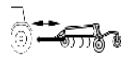
### 5.14.1 Гидравлическое управление дышлом



Рабочее / транспортировочное положение



Подъем/опускание дышла при  
подсоединении/отсоединении



Блокировка дышла и ходовой части, сброс давления в  
гидравлической системе при отсоединении

## 5.15 Складные консоли с предварительным подпором

При использовании складных консолей создается гидравлический предварительный подпор при помощи гидропневматических аккумуляторов давления.

Перед использованием необходимо подвести давление к аккумуляторам давления при помощи *синего* блока управления трактора.

**!** После раскладывания активизируйте блок управления трактора и дождитесь, пока манометры предварительного давления покажут 100 бар.

При использовании *синий* блок управления трактора приводится в плавающее положение, и активируется гидравлический предварительный подпор.

Аккумуляторы давления с манометром, аккумулятором давления и регулируемым клапаном ограничения давления.

**!** На длинных полях давление консоли может снизиться.

→ Активируйте желтый блок управления трактора, чтобы восстановить установочное давление консоли.



## 5.16 Опоры

- Ручка
- (5) Штифт

### Во время работы или транспортировки:

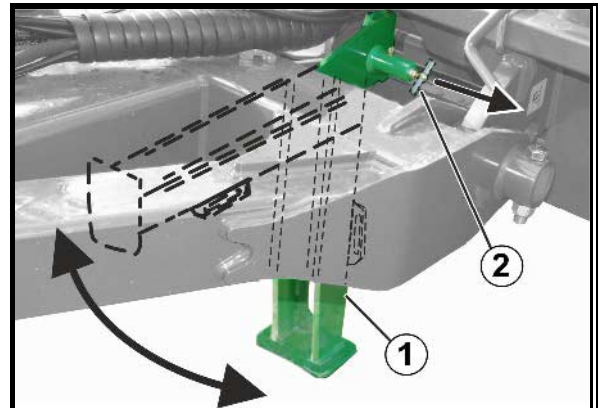
Опорная стойка закреплена пальцем в поднятом положении.

### При отцепленном агрегате:

Опорная стойка закреплена пальцем в опущенном положении.

Перемещение опоры в нужное положение:

1. Извлеките фиксатор.
2. Поверните опору в нужное конечное положение.
3. Проверьте крепление фиксатора.



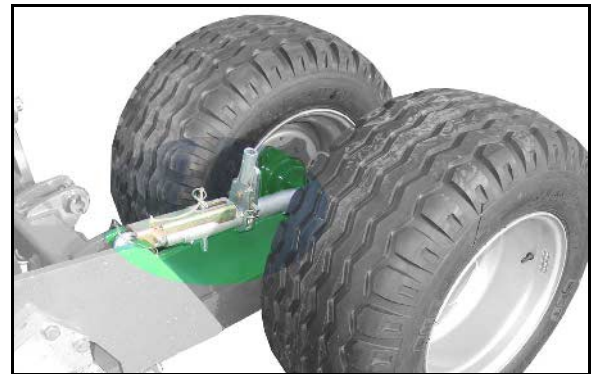
## 5.17 Опорные колеса

Опорные колеса

- придают устойчивость агрегату в условиях неровной почвы.
- предотвращают раскачивание и образование волн.
- имеют ходовые винты для горизонтального выравнивания агрегата.

Вариант комплектации:

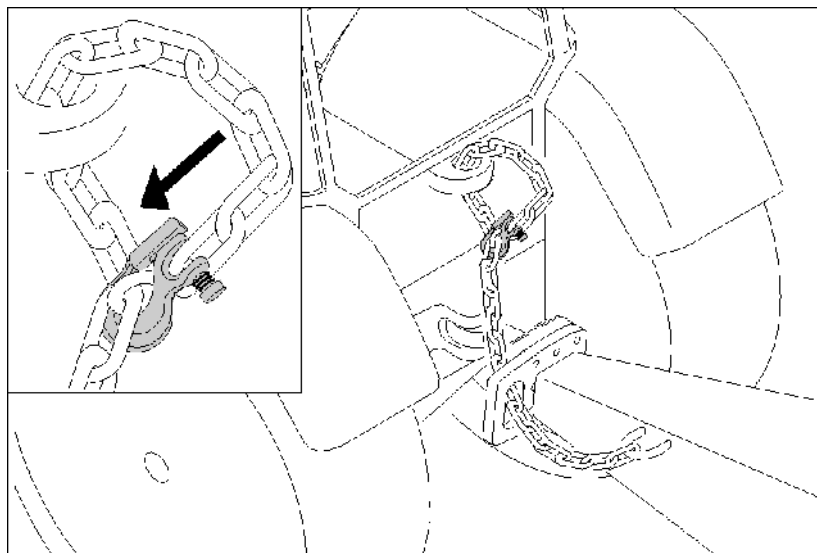
- Одинарное опорное колесо
- Сдвоенные опорные колеса



## 5.18 Предохранительная цепь для агрегатов без тормозной системы

В зависимости от требований в конкретной стране агрегаты без тормозной системы оснащаются предохранительной цепью.

Перед поездкой требуется надлежащим образом закрепить предохранительную цепь в соответствующем месте трактора.



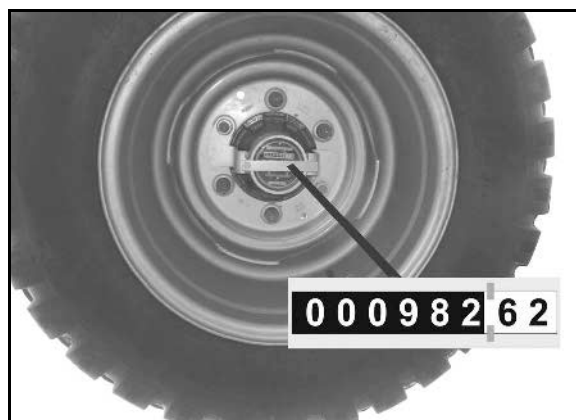
## 5.19 Счетчик гектаров (опция)

Счетчик гектаров – это механическое устройство измерения на опорном колесе для определения обработанной площади.

Счетчик показывает дистанцию в километрах, пройденную в рабочем положении.

Работа копирующего колеса и движение задним ходом искажают расчет площади.

Счетчик продолжает работать и при движении задним ходом.



**Площадь [га] = 0,1 x значение индикатора [км] x ширина захвата [м]**

## 6 Ввод в эксплуатацию

В этой главе содержится информация:

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



- Перед вводом агрегата в эксплуатацию оператор должен прочитать и понять настоящее руководство.
- Следуйте указаниям главы «Правила техники безопасности для оператора», с. 24 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 заземлением, разрезанием, захватыванием и затягиванием в зоне действия узлов, приводимых в действие от гидравлического или электрического приводов.**

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

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

## 6.1 Проверка соответствия трактора



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

- Перед навешиванием или прицеплением агрегата на трактор проверьте соответствие мощностных характеристик трактора.  
Разрешается навешивать или прицеплять агрегат только на трактор, имеющий соответствующие технические характеристики.
- Проведите проверку тормозов, чтобы проконтролировать, обеспечивает ли трактор требуемое замедление при торможении для комбинации трактор плюс навесной/прицепной агрегат.

Необходимые данные для проверки трактора на соответствие техническим характеристикам:

- допустимая общая масса;
- допустимые нагрузки на оси трактора;
- допустимая опорная нагрузка на тягово-сцепное устройство трактора;
- максимально допустимые нагрузки на шины трактора;
- соответствие допустимой максимальной массы буксируемого груза.

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

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

Трактор должен тормозить согласно предписанному изготовителем замедлению для комбинации трактора и агрегата.

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



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

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



#### **Это указание действительно только для Германии.**

Если соблюсти допустимые нагрузки на оси трактора и/или допустимую общую массу при использовании всех имеющихся возможностей не удаётся, 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 для расчёта

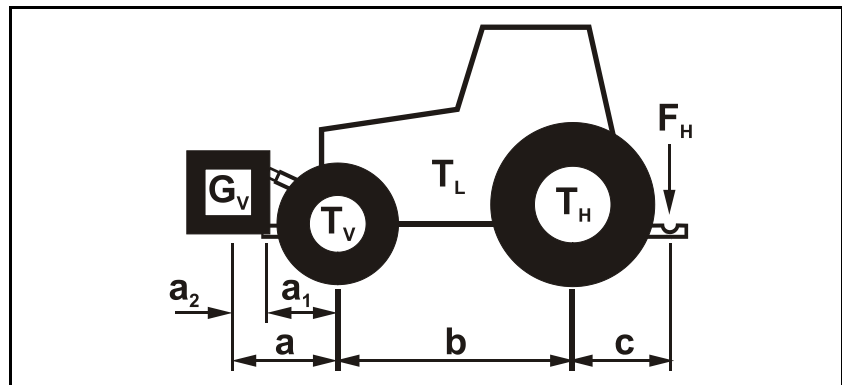


Рис. 2

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

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

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

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

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

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

Внесите числовые значения 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 Расчёт фактической общей массы комбинации трактора и агрегата**

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

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

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

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

Внесите числовые значения 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 расчётами	Допустимое значение в соответствии с руководством по эксплуатации трактора	Двойная допустимая нагрузка на шины (две шины)
Минимальная нагрузка передняя/задняя	/ кг	--	--
Общая масса	кг	≤ кг	--
Нагрузка на переднюю ось	кг	≤ кг	≤ кг
Нагрузка на заднюю ось	кг	≤ кг	≤ кг



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


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

Запрещается агрегатирование с взятым за основу расчётов трактором, если:

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



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

## 6.1.2 Условия эксплуатации трактора с прицепным агрегатом



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

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

### 6.1.2.1 Возможные комбинации тягово-сцепных устройств

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

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

Макс. допустимая опорная нагрузка	Тягово-сцепное устройство трактора	Сцепная петля на прицепе с жестким дышлом
4000 кг - ≤ 40 км/ч	Муфта с шаровой головкой 80	Сцепная чашка 80
2000 кг	Пальцевая муфта DIN 11028/ISO 6489-2	Сцепная петля 42 D Сцепная петля 51 D
	Неавтоматическая пальцевая муфта DIN 11025	Сцепная петля 55 D Сцепная петля 75 D
3000 кг	Маятниковое прицепное устройство ISO 6489-3	Сцепная петля ISO 5692-1

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

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

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

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

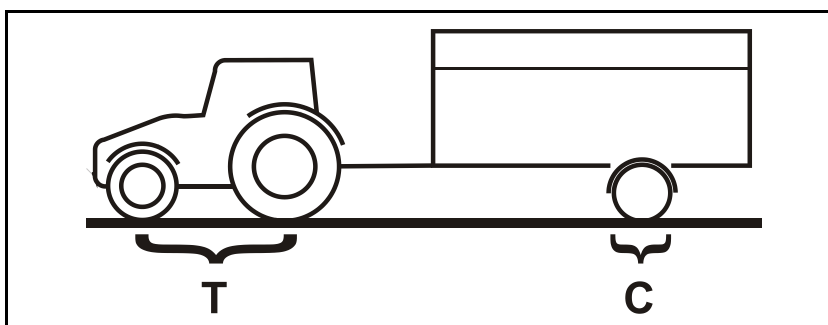


Рис. 3

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

 Вычисленное фактическое значение  $D_C$  для комбинации трактора и агрегата

 Заданное значение  $D_C$  тягово-сцепного устройства трактора

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



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

### 6.1.3 Агрегаты, не имеющие собственной тормозной системы



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

Если агрегат не имеет собственной тормозной системы:

- фактическая масса трактора должна быть больше или равна ( $\geq$ ) фактической массе прицепного агрегата.

В некоторых странах действуют другие требования. Например, в России вес трактора должен быть в два раза больше веса прицепленного агрегата.

- максимально допустимая скорость движения 25 км/час, а в России 10 км/ч.

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого и незафиксированного над трёхточечной навеской трактора;
- самопроизвольного опускания поднятых и незафиксированных частей агрегата;
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.
- Перед выполнением любых работ на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Запрещается производить любые работы на агрегате, такие как монтаж, настройка, устранение неисправностей, очистка, техническое обслуживание и ремонт:
  - при работающем агрегате;
  - если двигатель трактора работает при подсоединённом карданном валу/гидравлическом приводе;
  - если ключ не вынут из замка зажигания трактора и существует вероятность непреднамеренного пуска двигателя трактора при подсоединённом карданном валу/гидравлическом приводе;
  - если трактор и агрегат не зафиксированы от непроизвольного откатывания с помощью стояночного тормоза и/или противооткатных упоров;
  - если движущиеся детали агрегата не заблокированы от непроизвольного движения.

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

1. Опустите поднятый, незафиксированный агрегат/поднятые, незафиксированные части агрегата.
  - Это поможет предотвратить самопроизвольное опускание.
2. Заглушите двигатель трактора.
3. Выньте ключ из замка зажигания.
4. Поставьте трактор на стояночный тормоз.
5. Зафиксируйте агрегат от непроизвольного откатывания (только для прицепных агрегатов)
  - на ровном основании используйте противооткатные упоры и стояночный тормоз при его наличии.
  - на очень неровном основании или на склоне используйте противооткатные упоры и стояночный тормоз.

## 7 Прицепление и отцепление агрегата



При прицеплении и отцеплении агрегатов следуйте указаниям главы «Правила техники безопасности для оператора», с. 24.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасности, связанные с защемлением, захватыванием, наматыванием и/или ударом, в результате непреднамеренного пуска и произвольного откатывания трактора при подсоединении или отсоединении карданного вала и линий питания!**

Прежде чем войти в опасную зону между трактором и агрегатом для подсоединения или отсоединения карданного вала и линий питания, зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания. См. с. 69.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность защемления и удара между задней частью трактора и агрегатом при агрегатировании!**

- Запрещается активировать трехточечную гидравлику трактора при нахождении людей между трактором и агрегатом.
- Активизируйте элементы управления трехточечной гидравлической навески трактора:
  - только с предусмотренного рабочего места рядом с трактором
  - при нахождении 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. 62.

**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 защемлением, 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!

**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.

Подсоединение агрегата с прицепной поперечиной к нижним тягам трактора

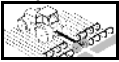


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность аварии из-за разъединения сцепки между агрегатом и трактором!**



Обязательно используйте шариковые втулки с улавливающей нишей и встроенными пружинными фиксаторами

1. Наденьте шариковые втулки на пальцы нижней тяги агрегата и закрепите их пружинным фиксатором.
2. Запрещается находиться в опасной зоне между трактором и агрегатом во время движения трактора к агрегату.
3. Прежде чем осуществить сцепление агрегата с трактором, подсоедините питающие магистрали.
  - 3.1 Подведите трактор к агрегату таким образом, чтобы между ними оставалось свободное пространство (прим. 25 см).
  - 3.2 Предохраните трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.
  - 3.3 Подсоедините питающие магистрали к трактору.
  - 3.4 Выровняйте крюки нижних тяг таким образом, чтобы они находились на одной оси с нижними шарнирными соединениями агрегата.
4. Теперь сдвиньте на тракторе назад к агрегату таким образом, чтобы крюки нижних тяг трактора автоматически захватили нижние шарнирные соединения агрегата.

→ Крюки нижних тяг фиксируются автоматически.
5. Визуально проверьте, правильно ли зафиксированы крюки нижних тяг.
6. Поднимите опору.
7. Переключающий клапан на дышле установите в положение 
8. Уберите противооткатные упоры.
9. Отпустите стояночный тормоз.



## Подсоединение агрегата со сцепной чашкой к шаровой головке трактора

1. Проследите за отсутствием людей в опасной зоне между трактором и агрегатом.
2. Прежде чем осуществить сцепление агрегата с трактором, подсоедините питающие магистрали.
  - 2.1 Подведите трактор к агрегату таким образом, чтобы между ними оставалось свободное пространство (прим. 25 см).
  - 2.2 Предохраните трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.
  - 2.3 Подсоедините питающие магистрали к трактору.
3. Подведите трактор еще ближе к агрегату, чтобы можно было соединить тягово-сцепное устройство.
4. Переключающий клапан на дышле установите в положение .
5. Активизируйте блок управления трактора *желтый*.
- Опустите дышло.
6. Соедините тягово-сцепное устройство.
7. Переключающий клапан на дышле установите в положение .
8. Поднимите опору в транспортное положение.
9. Уберите противооткатные упоры.
10. Отпустите стояночный тормоз.

## 7.2 Отцепление агрегата



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

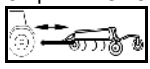
**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате недостаточной устойчивости и опрокидывания отцепленного агрегата!**

Из-за высокой опорной нагрузки устанавливайте агрегат на хранение только на горизонтальной поверхности с твёрдым грунтом.

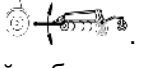
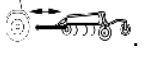


При отцеплении агрегата следует всегда оставлять перед ним достаточное пространство для того, чтобы при повторном прицеплении трактор мог свободно подъехать к нему.

### Отсоединение агрегата с прицепной поперечной

1. Предохраните трактор и агрегат от непреднамеренного откатывания. См. стр. 69.
2. Опустите опору.
3. Отсоедините агрегат от трактора.
  - 3.1 Снимите нагрузку с нижних тяг.
  - 3.2 Разблокируйте и отцепите крюки нижних тяг из кабины трактора.
  - 3.3 Отведите трактор от агрегата прим. на 25 см.  
→ Образовавшееся свободное пространство между трактором и агрегатом облегчает доступ для отсоединения карданного вала и питающих магистралей.
  - 3.4 Предохраните трактор и агрегат от непреднамеренного откатывания.
  - 3.5 Переключающий клапан на дышле установите в положение .
  - 3.6 Переключите блок управления трактора *желтый* в плавающее положение, чтобы сбросить давление в гидравлических шлангопроводах.
  - 3.7 Отсоедините питающие магистрали.

### Отсоединение агрегата со сцепной чашкой

1. Предохраните трактор и агрегат от непреднамеренного откатывания. См. стр. 69.
2. Опустите опору.
3. Отсоедините агрегат от трактора.
  - 3.1 Разъедините тягово-сцепное устройство.
  - 3.2 Переключающий клапан на дышле установите в положение .
  - 3.3 Активизируйте блок управления трактора *желтый*.  
→ Поднимите дышло.
  - 3.4 Отведите трактор от агрегата прим. на 25 см.  
→ Образовавшееся свободное пространство между трактором и агрегатом облегчает доступ для отсоединения карданного вала и питающих магистралей.
  - 3.5 Предохраните трактор и агрегат от непреднамеренного откатывания.
  - 3.6 Переключающий клапан на дышле установите в положение .
  - 3.7 Переключите блок управления трактора *желтый* в плавающее положение, чтобы сбросить давление в гидравлических шлангопроводах.
  - 3.8 Отсоедините питающие магистрали.

## 8 Настройки



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

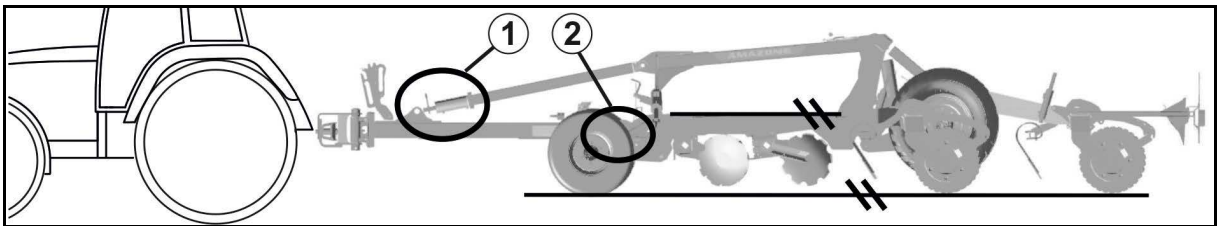
- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого над трёхточечной навеской трактора;
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.

Перед проведением настроек на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, см. с. 69.

### 8.1 Выравнивание агрегата по горизонтали

Для горизонтального выравнивания агрегата

- (1) обоприте задвинутый цилиндр дышла на распорные элементы,
- (2) отрегулируйте ходовые винты на опорных колесах.



- Горизонтальное выравнивание агрегата требуется только при смене трактора.
- Перед транспортировкой подведите распорные элементы к цилиндру дышла.

**Расположите среднюю часть над цилиндром дышла**

## Настройки

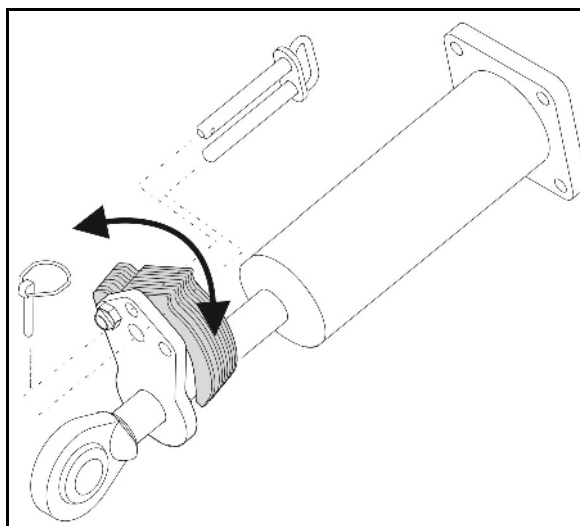
### Установите/снимите распорные элементы с цилиндра дышла.

1. Активизируйте *желтый* блок управления трактора.
- Полностью поднимите агрегат.
2. Примите меры, исключающие случайный запуск и самопроизвольное перемещение трактора.
3. Извлеките палец.
4. Подведите к цилиндру дышла столько распорных элементов, сколько необходимо.



При подведении дистанционных элементов пазы должны полностью обхватывать поршневой шток.

5. Установите палец на место и зафиксируйте его пружинным фиксатором.

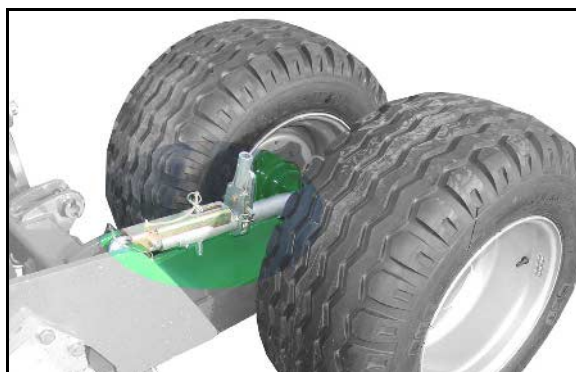


### Выравнивание консолей при помощи опорных колес

Регулируя длину ходового винта на опорном колесе, выровняйте консоли по горизонтали.

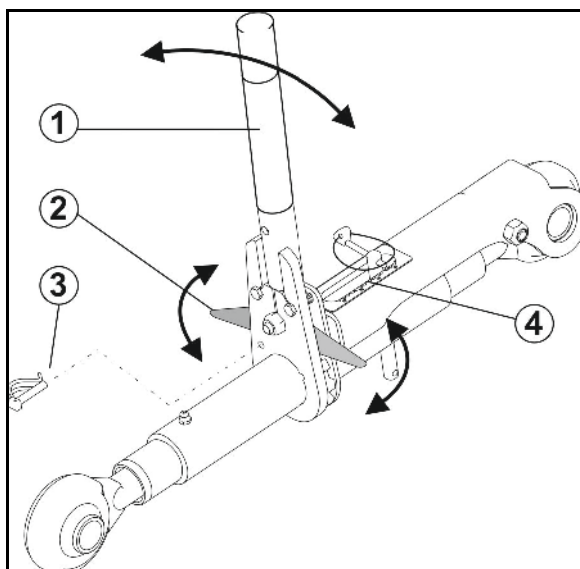


Установите одинаковую длину ходовых винтов для обоих опорных колес.



### Регулировка шпинделя при помощи храповой муфты

1. Снимите шплинт с кольцом (3)
2. Закрепите балансир (2) в соответствии с нужным направлением вращения.
3. При помощи рычага (1) удлините/укоротите шпиндель.
4. Зафиксируйте положение настройки шплинтом с кольцом (3).
5. Положите рычаг в парковочном положении на раму и зафиксируйте его шплинтом с кольцом.

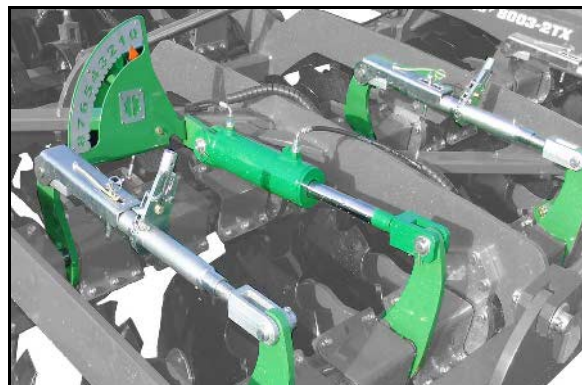


Для ориентации при регулировке служит шкала (4).

## 8.2 Выравнивание рядов дисков относительно друг друга

Выравнивание рядов дисков может понадобиться

- для регулировки рабочей глубины обоих рядов дисков.
- чтобы предотвратить диагональный перекося агрегата.
- чтобы противодействовать неравномерному износу рядов дисков.

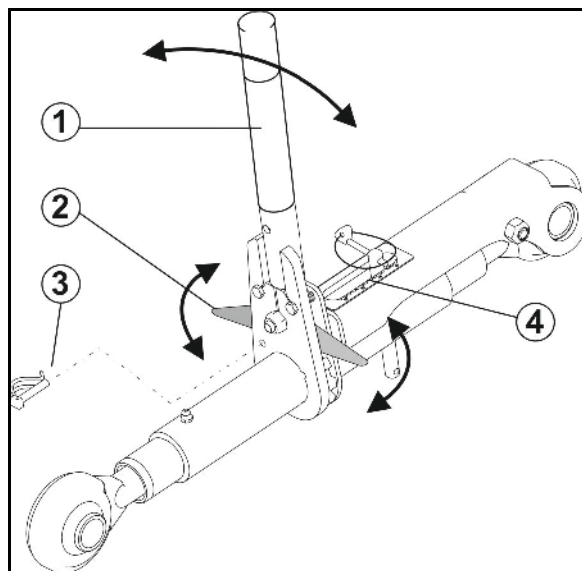


### Выравнивание рядов дисков при помощи ходовых винтов

1. Выровняйте разложенный агрегат по горизонтали.
2. Установите при помощи гидравлики минимальную рабочую глубину.
  - Диски не опираются о почву.
3. Примите меры, исключающие случайный запуск и самопроизвольное перемещение трактора.
4. Все ходовые винты следует установить на одинаковую длину при помощи трещотки.

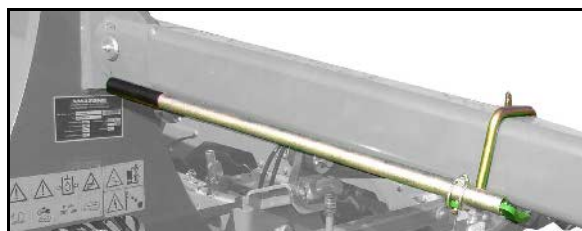
### Регулировка шпинделя при помощи храповой муфты

1. Снимите шплинт с кольцом (3)
2. Закрепите балансир (2) в соответствии с нужным направлением вращения.
3. При помощи рычага (1) удлините/укоротите шпиндель.
4. Зафиксируйте положение настройки шплинтом с кольцом (3).
5. Положите рычаг в парковочное положение на раму и зафиксируйте его шплинтом с кольцом.



Для ориентации при регулировке служит шкала (4).

Парковочное положение рычага на дышле:



### 8.3 Рабочая глубина

Рабочая глубина регулируется гидравлической системой с помощью **зеленого** блока управления трактора.



Значения шкалы лишь примерно показывают рабочую глубину.



Если равномерной рабочей глубины достичь не удастся, см. информацию на стр. 90.



При неравномерной рабочей глубине переднего и заданого ряда дисков установите при помощи ходового винта одинаковую рабочую глубину.



### 8.4 Интенсивность дробящего приспособления

#### Гидравлическая регулировка

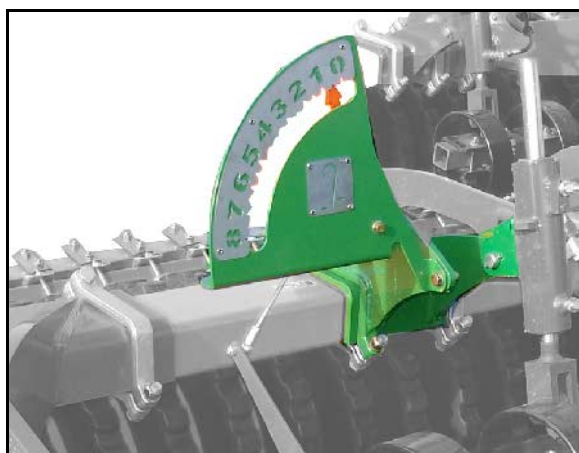
Интенсивность дробящего приспособления регулируется гидравлически **бежевым** блоком управления трактора.

Индикатор показывает настроенную интенсивность.

Большое значение индикатора означает большое значение интенсивности.

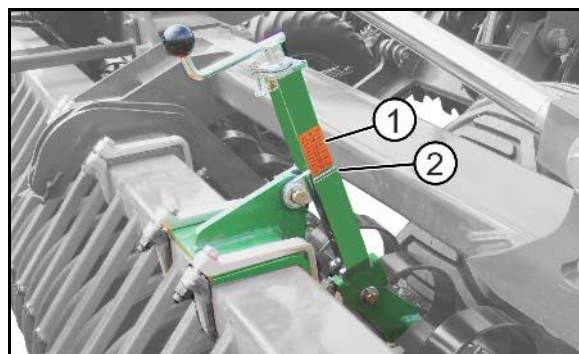


Если равномерной интенсивности достичь не удастся, см. стр 90.



## Ручная регулировка

1. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.
  2. Отрегулируйте интенсивность с помощью рукоятки и зафиксируйте настройку шплинтом с кольцом.
- Вращение рукоятки:  
→ интенсивность уменьшается.
  - Вращение рукоятки влево:  
→ интенсивность увеличивается.



Индикатор показывает настроенную интенсивность.

Большое значение индикатора означает большое значение интенсивности.

- (1) Шкала
- (2) Грань с делением для считывания

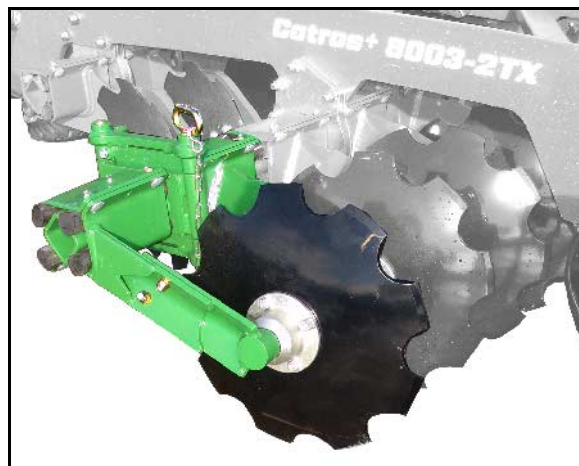


- Установите на обоих устройствах регулировки одинаковые значения.
- Значения шкалы не показывают рабочую глубину в мм.

## 8.5 Рабочая глубина крайних элементов

Поднятые крайние элементы регулируются при помощи 2 продольных отверстий слева и справа на агрегате.

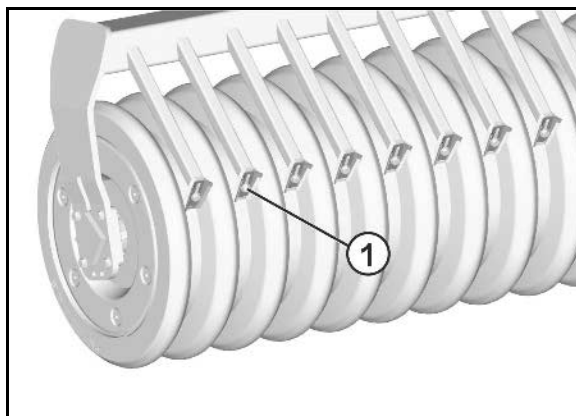
1. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.
2. Ослабьте резьбовые соединения.
3. Отрегулируйте крайние элементы в продольном отверстии так, чтобы при эксплуатации не образовывались валы.
4. Затяните резьбовые соединения.



## 8.6 Регулировка чистика на катке с клиновыми кольцами

Чистики отрегулированы на заводе. Чтобы адаптировать настройку к условиям эксплуатации:

1. Освободите резьбовые соединения.
2. Установите чистики в продольном отверстии,
3. Затяните резьбовые соединения.



### Каток с клиновыми кольцами:

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

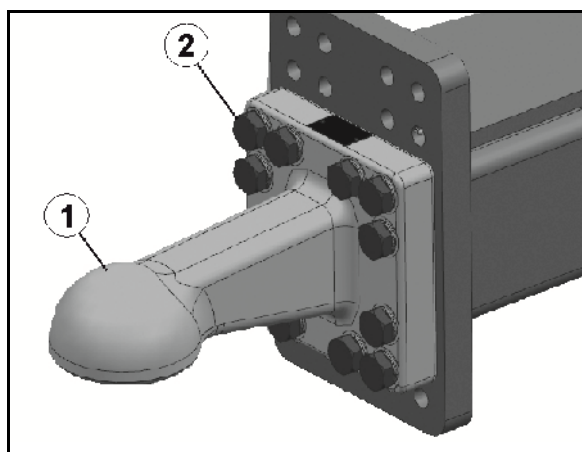
### Зубчатый уплотняющий каток:

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

## 8.7 Высота сцепной чашки

При снятом агрегате высоту сцепной чашки (1) можно отрегулировать по высоте трактора.

Ослабьте винты (2) и привинтите сцепную чашку на нужной высоте.





## 9 Транспортировка



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Соблюдайте максимально допустимую скорость. Допустимая скорость зависит от фактической нагрузки на ось агрегата, см. технические характеристики, на стр. 38.



- При транспортировке следуйте указаниям главы «Правила техники безопасности для оператора», с. 26.
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - правильность подсоединения питающих магистралей;
  - отсутствие повреждений, правильность функционирования и чистоту осветительного оборудования;
  - тормозную и гидравлическую системы на наличие видимых повреждений;
  - функционирование тормозной системы.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

- Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда смогли справиться с вождением трактора с навешенными или прицепленными к нему агрегатами.  
При этом следует учитывать ваши личные способности, состояние дорожного покрытия, условия движения, видимость, погодные условия, ходовые качества трактора, а также влияние на них навесных/прицепных агрегатов.
- Перед транспортировкой заблокируйте боковой фиксатор нижних тяг трактора, чтобы навешенный или прицепленный агрегат не мог раскачиваться.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

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

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

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

**Прицепная сетчатая борона (опция)****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность травмирования при несоблюдении допустимой транспортной ширины.**

Перед складыванием агрегата установите транспортную защитную накладку!

## 10 Эксплуатация агрегата



При эксплуатации агрегата следуйте указаниям главы:

- «Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате», с. 17 и
- «Правила техники безопасности для оператора», с. 24.

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 допустимые 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!**

Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда смогли справиться с вождением трактора с навешенными или прицепленными к нему агрегатами.

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



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

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



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

Приступайте к эксплуатации агрегата только после полной установки защитных приспособлений.



### **ОСТОРОЖНО**

Использование тракторов с шарнирно-сочлененной рамой или гусеничных тракторов в качестве тягача:

- В работе установите тягово-сцепное устройство в положение свободного качания маятника.
- В противном случае возможно повреждение агрегата из-за боковых ударов.
- Зафиксируйте тягово-сцепное устройство для транспортировки.

## 10.1 транспортного в рабочее положение



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Удалите людей из зоны движения консолей агрегата, перед тем как складывать и раскладывать консоли агрегата!




Выполнение некоторых функций гидравлической системы может занять продолжительное время. Необходимо следить за тем, чтобы гидравлические цилиндры вдвигались и выдвигались до их конечного положения.



Во время работы консоли прижимаются к почве благодаря предварительному подпору.

### 10.1.1 Переоборудование из транспортного в рабочее положение

1. Снимите защитные тенты и закрепите их на агрегате.
2. Активизируйте *желтый* блок управления трактора.  
→ Полностью поднимите агрегат.
3. Потяните трос, чтобы разблокировать предохранитель, предотвращающий произвольное складывание.  
и одновременно с этим
4. Активизируйте *синий* блок управления трактора.  
→ Разложите агрегат.  
→ Задействуйте блок управления трактора чуть дольше, пока через предварительный подпор не установится давление консолей.

 После раскладывания активизируйте блок управления трактора и дождитесь, пока манометры предварительного давления покажут 60 бар.

 Если фиксатор консоли блокирует складывание:

- На короткое время активизируйте *синий* блок управления трактора.
- Складывание агрегата.
  5. Приведите крайние элементы в рабочее положение.
  6. Отведите необходимое количество распорных элементов от цилиндра дышла и зафиксируйте их.  
→ В рабочем положении агрегат должен быть выровнен горизонтально.
  7. Активизируйте *желтый* блок управления трактора.  
→ Опустите агрегат в рабочее положение.  
→ Полностью поднимите ходовую часть.
  8. Во время работы используйте *синий* и *желтый* блок управления трактора в плавающем положении.

### 10.1.2 Перевод из рабочего в транспортное положение



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**


Удалите людей из зоны движения консолей агрегата, перед тем как складывать и раскладывать консоли агрегата!



Соблюдайте максимальную транспортировочную высоту в 4 м!



Выполнение некоторых функций гидравлической системы может занять продолжительное время. Необходимо следить за тем, чтобы гидравлические цилиндры вдвигались и выдвигались до их конечного положения.

1. Активизируйте блок управления трактора *желтый*.  
→ Полностью поднимите агрегат.
2. Активируйте блок управления трактором *зеленый*.  
→ Установите минимальную рабочую глубину.
-  Только таким способом можно добиться допустимой транспортировочной ширины.
3. Подведите распорные элементы к цилиндру дышла и зафиксируйте их.
4. Прицепная сетчатая борона (опция): Перед складыванием агрегата установите транспортную защитную накладку.
5. Активизируйте блок управления трактора *синий*.  
→ Складывание агрегата.
6. Активизируйте блок управления трактора *желтый*.  
→ Опустите агрегат, так чтобы его транспортная высота составила менее 4 м.
7. Опустите агрегат в рабочее положение.

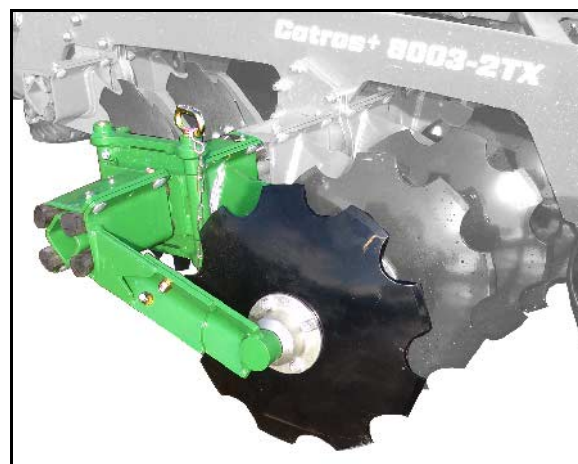
### 10.1.3 Надевание защитного тента

1. Снимите защитный тент с дышла.
2. Оберните защитным тентом ряды дисков и закрепите тент ремнями (спереди 3 ремня, сзади 2 ремня).

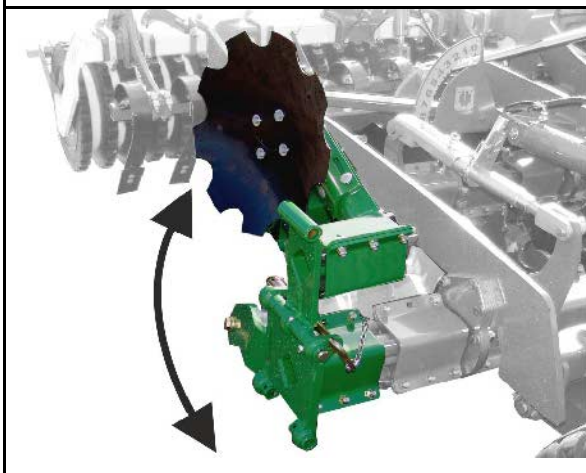


### 10.1.4 Приведение крайних элементов в транспортное/рабочее положение

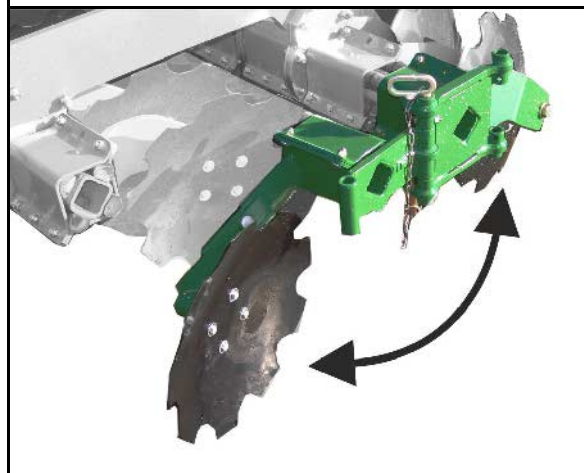
- Во время работы крайние элементы расположены параллельно к ряду дисков.
- Крайние элементы переводятся в транспортное положение, чтобы не допустить превышения максимально допустимой транспортной высоты 4 м.



Справа: крайний элемент в транспортном положении перемещен вверх



Слева: крайний элемент в транспортном положении перемещен в сторону



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



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность защемления рук.**  
Будьте особенно осторожны при складывании крайних элементов.

### 10.1.5 Транспортное и рабочее положение цилиндра дышла

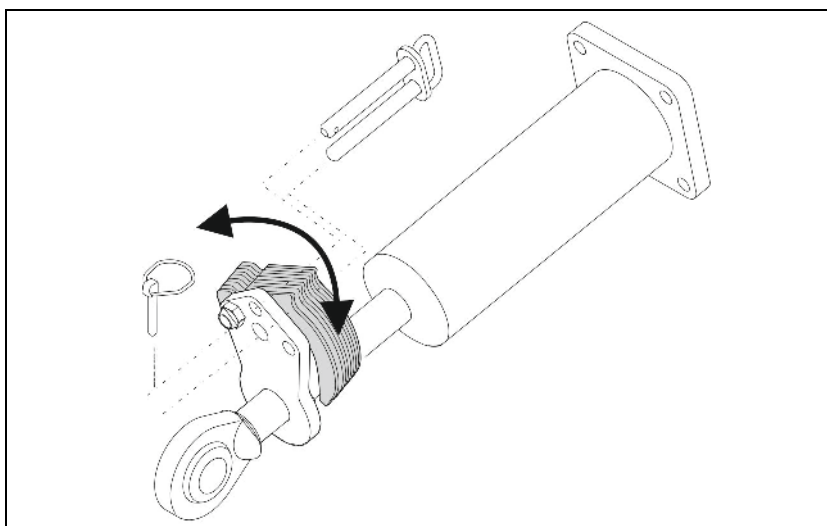


- Распорные элементы сложены для фиксации в транспортном положении.
  - Распорные элементы разложены в рабочее положение.
- Сначала полностью выдвиньте цилиндр дышла.



При подведении дистанционных элементов пазы должны полностью обхватывать поршневой шток.

#### Установите/снимите распорные элементы с цилиндра дышла.



1. Активизируйте *желтый* блок управления трактора.
- Полностью поднимите агрегат.
2. Извлеките палец.
  3. Транспортное положение: подведите распорные элементы к цилиндру дышла.

или


Рабочее положение: отведите распорные элементы от цилиндра дышла.

- Всегда устанавливайте / снимайте все распорные элементы.
4. Установите палец на место и зафиксируйте его пружинным фиксатором.



## 10.2 Эксплуатация в полевых условиях



-  Проверьте рабочее положение гидравлической системы управления дышлом.
- Держите *синий* блок управления трактора в плавающем положении.
- Держите *желтый* блок управления трактора в плавающем положении.
- Предварительный подпор оказывает влияние на консоли
- цилиндр дышла прилегает к распорным элементам.
- избегайте движения задним ходом в погруженном состоянии!
-  На длинных полях давление консоли может снизиться.
- Активируйте желтый блок управления трактора, чтобы восстановить установочное давление консоли.

## 10.3 Движение на полосе разворота

При повороте на краю поля необходимо приподнимать ряды дисков, чтобы предотвратить появление поперечных нагрузок.

- Активизируйте *желтый* блок управления трактора.
- Поднимите рабочие органы и дышло.

После разворота:

1. Активизируйте *желтый* блок управления трактора.
- Опустите рабочие органы и дышло.
2. Активизируйте *желтый* блок управления трактора.
- Продолжать работать.



Использование при развороте на краю поля возможно только в том случае, когда направление агрегата совпадает с направлением работы.

## 11 Неисправности

### Различная рабочая глубина по ширине захвата?


→ синхронизируйте гидравлические цилиндры!

Чтобы добиться равномерной рабочей глубины по всей ширине агрегата, соответствующие гидравлические цилиндры должны иметь одинаковую длину.

Если это не так, можно синхронизировать гидравлические цилиндры:

1. Задействуйте *зеленый* блок управления трактора, чтобы полностью выдвинуть гидравлические цилиндры.
2. Удерживайте блок управления включенным в течение дополнительных 10 с.

→ Начинается увеличенный расход, в результате промываются все цилиндры. При этом цилиндры устанавливаются на одинаковую длину.

 Эту процедуру следует выполнять и перед началом работы после длительного простоя.

## 12 Очистка, техническое обслуживание и ремонт



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого над трёхточечной навеской трактора;
- самопроизвольного опускания поднятых, но 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. 69.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность опрокидывания!**

Не выполняйте ремонтные работы на сложенном или частично сложенном агрегате, если он находится на наклонной поверхности.

## 12.1 Очистка



- Контролируйте тормозную, воздушную и гидравлические магистрали с особой тщательностью!
- Никогда не обрабатывайте тормозную, воздушную и гидравлическую магистрали бензином, бензолом, керосином или минеральными маслами.
- Смазывайте агрегат после чистки, в особенности после чистки жирорастворяющими средствами или очистителем высокого давления/паровым очистителем.
- Соблюдайте нормативные предписания по применению и утилизации чистящих средств.

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

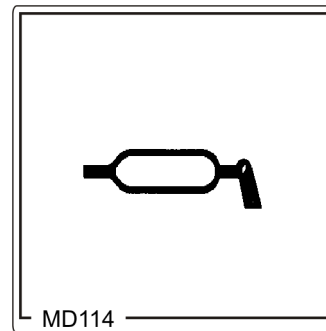


- Если вы используете для очистки агрегата очиститель высокого давления/пароструйный очиститель, обязательно соблюдайте следующие правила:
  - Не чистите электрические детали.
  - Не чистите хромированные детали.
  - Никогда не направляйте струю из форсунки высоконапорного очистителя/пароструйного насоса прямо на точки смазки, подшипники, фирменную табличку, предупреждающие символы и наклейки.
  - Всегда соблюдайте минимальную дистанцию 300 мм между форсункой очистителя высокого давления или парового очистителя и агрегатом.
  - Настроенное давление высоконапорного очистителя/пароструйного насоса не должно превышать 120 бар.
  - Соблюдайте правила техники безопасности при работе с очистителем высокого давления.

## 12.2 Указания по смазыванию агрегата (работа, выполняемая в мастерской)

Точки смазывания обозначены на агрегате специальными наклейками.

Прежде чем приступить к смазыванию, тщательно очистите точки смазывания и шприц для консистентной смазки, чтобы грязь не попала в подшипники. Полностью выдавливайте загрязнённую смазку из подшипников и заменяйте на новую!



### Смазочные материалы

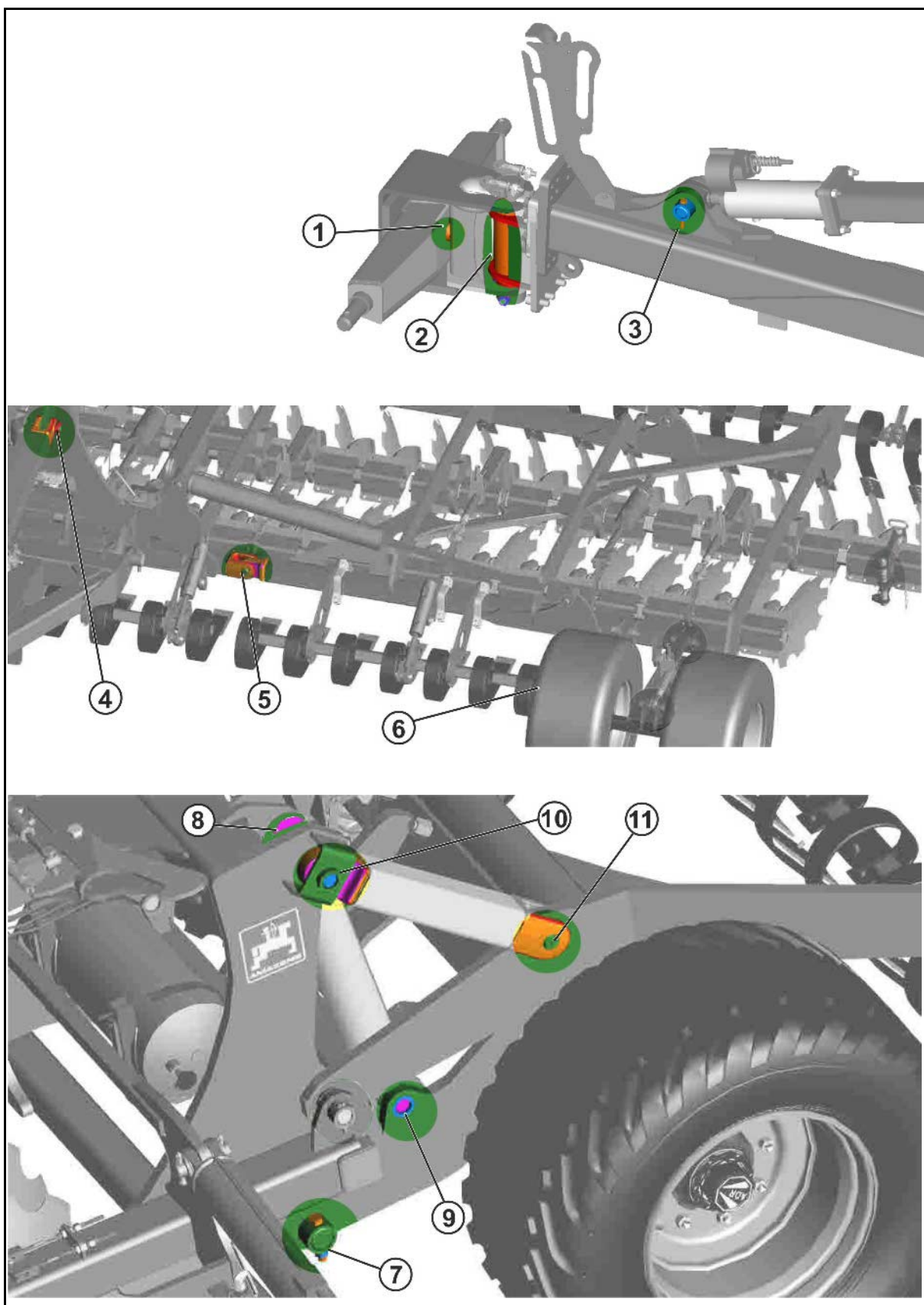


Используйте в качестве смазки литиевую универсальную смазку с поверхностно-активными присадками:

Фирма	Название смазки
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

### Schmierstellen-Übersicht

	Точки смазывания	Периодичность [ч]	Количество
1	Прицепная поперечина	1	50
2		2	50
3	Дышло	1	50
4		1	50
5	Консоль	2	50
6	Опорные колеса	2	50
7	Ходовая часть	2	50
8		2	50
9		2	50
10	Задний модуль	2	50
11		2	50



### 12.3 Обзор плана технического обслуживания



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

#### После первого рейса под нагрузкой

Узел	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Колёса	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка колёсных гаек</li> </ul>	104	
Гидравлическая система	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка на наличие неисправностей</li> <li>• Проверка герметичности</li> </ul>	95	X
Ось	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка резьбового соединения оси Необходимый момент затяжки 210 Нм</li> </ul>	103	

#### Ежедневно

Узел	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Ресивер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отвод воды</li> </ul>	100	
Дышло	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Визуальный контроль дышла и его резьбовых соединений</li> </ul>	103	

#### Еженедельно/каждые 50 часов эксплуатации

Узел	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Гидравлическая система	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка на наличие неисправностей</li> </ul>	95	X
Колеса	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка давления воздуха</li> <li>• Прочная посадка шин</li> <li>• Минимальное расстояние до скребка</li> </ul>	104	
Тормозная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение визуального контроля</li> </ul>	98	



## Ежеквартально/каждые 200 часов эксплуатации

Узел	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Двухмагистральная рабочая тормозная система	• Проверка согласно инструкции по проверке	102	X
	• Очистка фильтров	102	
Тормозная система	• Проверка тормозных колодок	98	
	• Регулировка на рычажном исполнительном механизме	98	

## Раз в полгода / 500 часов эксплуатации

Деталь	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Ось (ходовая часть / опорное колесо)	• Подтяните резьбовое соединение крышки ступицы	--	X
	• Проверьте / отрегулируйте люфт подшипника ступицы	98	X

## Каждый год / 1000 рабочих часов

Деталь	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Тормозная система	• Проверка тормозного барабана на отсутствие загрязнений	98	X
	Автоматический приводной элемент штанги • Проверка функционирования • Настройки	100	X

## Каждые 2 года

Деталь	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Ось (ходовая часть / опорное колесо)	• Смазка подшипника ступицы	93	X

## При необходимости

Узел	Вид ТО	См. страницу	Работа в мастерской
Скребок	• Регулировка	80	
Палец верхних/нижних тяг	• Замена	108	
Диск	• Проверка износа – заменить при минимальном диаметре 360 мм	105	



## 12.4 Ось (ходовая часть / опорное колесо) и тормоз



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

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



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

### Общий визуальный контроль



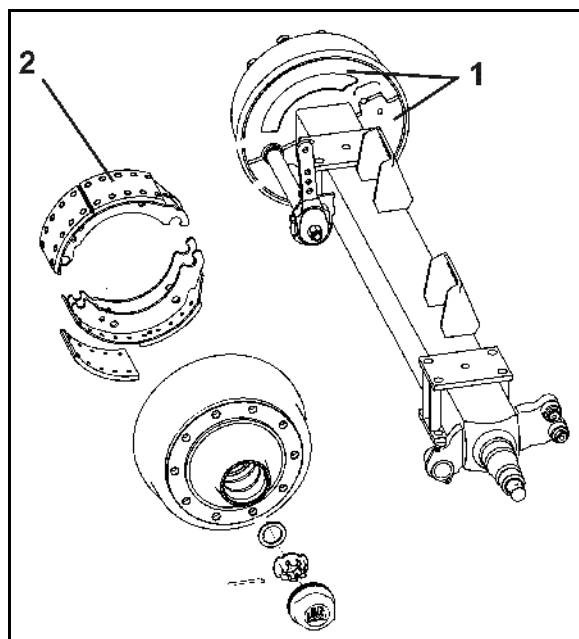
### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

В рамках общего визуального контроля тормозной системы проверяются следующие характеристики:

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

### Проверка тормозного барабана на отсутствие загрязнений

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



#### ОСТОРОЖНО

Грязь может скапливаться на тормозных накладках и значительно снижать эффективность торможения.

#### Опасность аварии!

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

Для этого нужно демонтировать колесо и тормозной барабан.

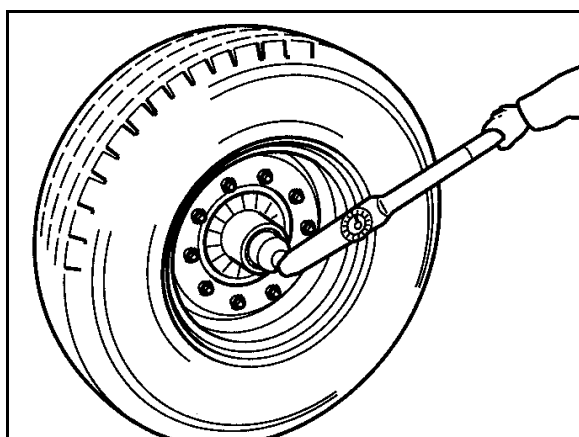
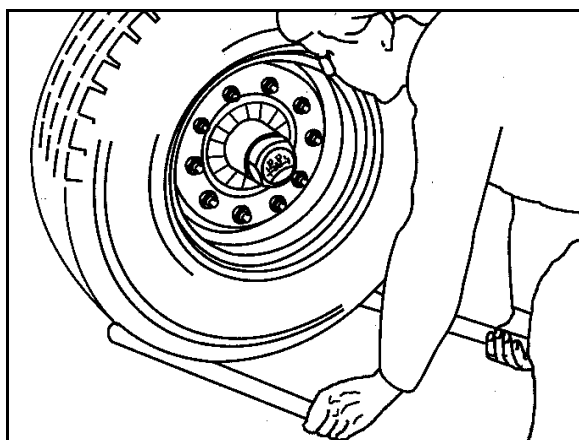
### Проверка зазора в подшипниках ступиц колес

1. Для выполнения проверки зазора в подшипниках ступиц колес приподнимите
2. чтобы колеса свободно
3. Отпустите тормоз. Вставьте рычаг между колесом и землей и проверьте зазор.

При ощутимом зазоре:

#### Отрегулируйте зазор в подшипниках

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



### Проверка накладок тормозных колодок

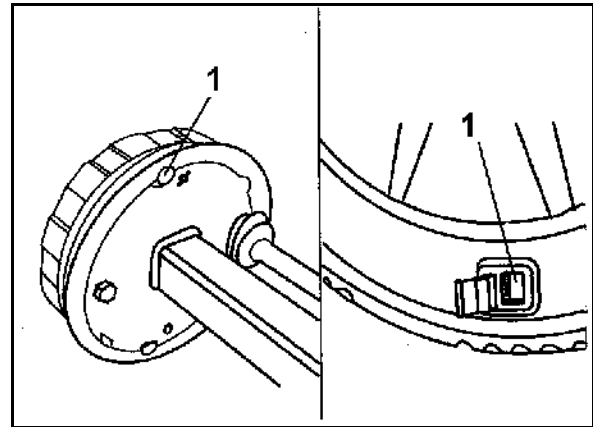
Откройте смотровой лючок, вытянув резиновую пробку (при наличии).

При остаточной толщине накладок:

- |           |                      |      |      |
|-----------|----------------------|------|------|
| <b>a:</b> | клепанные накладки   | 5 мм |      |
|           | (N 2504)             |      | 3 мм |
| <b>b:</b> | приклеенные накладки | 2 мм |      |

необходимо заменить накладку.

Снова установите резиновую накладку.



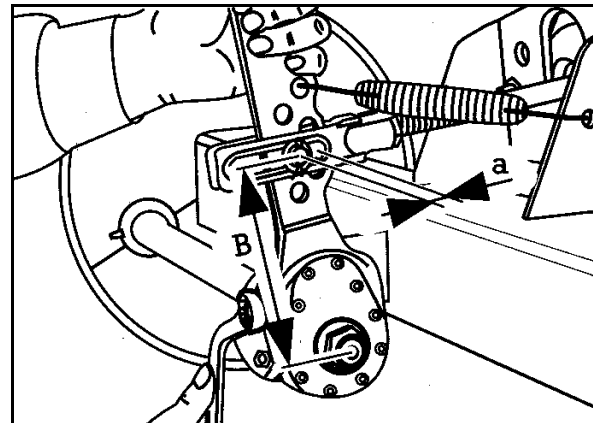
### Регулировка тормозов

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

### Регулировка рычажного исполнительного механизма

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

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



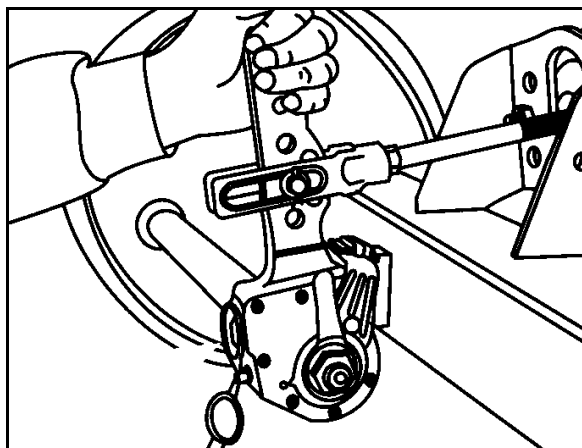
### Регулировка автоматического рычажного исполнительного механизма

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

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

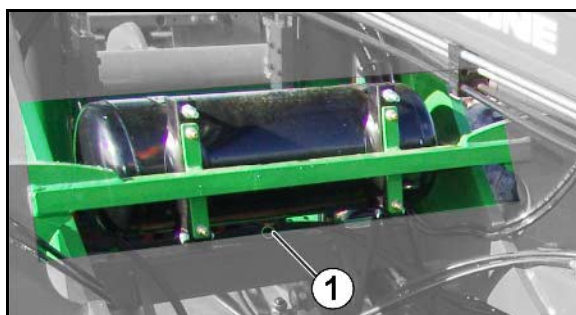
### Проверка функционирования автоматического рычажного исполнительного механизма

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



### Отвод воды из ресивера

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



Ресивер не должен:

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

Фирменная табличка не должна:

- быть ржавой,
- болтаться,
- отсутствовать.

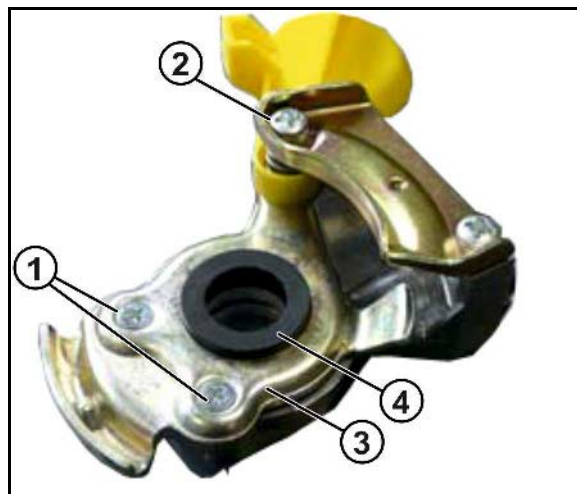


Заменяйте ресивер (работа, выполняемая в мастерской), если хоть один из вышеприведенных пунктов соответствует действительности!

## Чистка линейных фильтров

**!** Выполняйте работы после сброса давления. Зафиксируйте агрегат от откатывания.

1. Путем постукивания удалите фиксатор резьбы и извлеките винты (1).
2. Выкрутите винты (2) на несколько оборотов.
3. Приподнимите стальную пластину (3) над резиновым уплотнителем (4) и поверните ее в сторону.



**i** Узел находится под действием усилия пружины.

4. Удалите резиновый уплотнитель.

5. Очистите и смажьте уплотнительные поверхности, уплотнительное кольцо и фильтр.

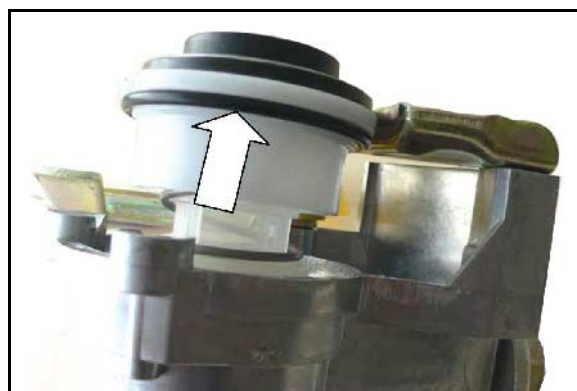
→ При необходимости замените резиновый уплотнитель.



**!** Правильно разместите уплотнительное кольцо на пластмассовом кольце.

6. Выполните монтаж в обратном порядке.

- Момент затяжки винта (1): 2,5 Нм
- Момент затяжки винта (2): 7 Нм



## 12.4.1 Указания по проверке двухмагистральной рабочей тормозной системы

---

### 1. Проверка герметичности

---

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

### 2. Проверка давления в ресивере

---

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

### 3. Проверка давления в тормозных цилиндрах

---

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

### 4. Визуальная проверка тормозных цилиндров

---

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

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

---

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

## 12.4.2 Гидравлические тормоза

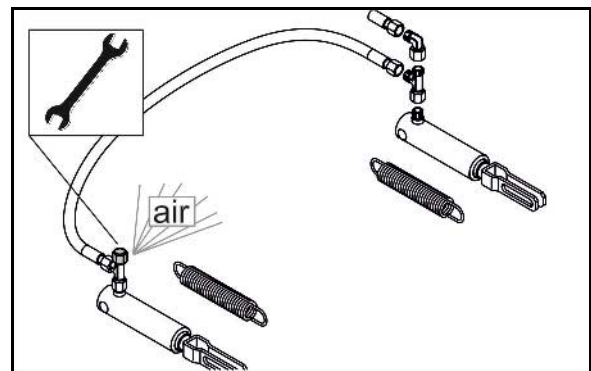
### Проверка гидравлического тормоза

- проверьте износ всех тормозных шлангов
- проверяйте все резьбовые соединения на плотность посадки;
- износившиеся или поврежденные части подлежат замене.

### Удаление воздуха из гидравлической тормозной системы (работа, выполняемая в мастерской)

После каждого ремонта тормоза, при котором открывалась система, необходимо выпустить из тормозной системы воздух, который мог попасть в напорные магистрали.

1. Слегка отвернуть воздуховыпускной клапан.
  2. Задействовать тормоз трактора.
  3. Закрыть воздуховыпускной клапан, как только начнет выходить масло.
- Собрать вытекшее масло.
4. Выполнить проверку тормоза.

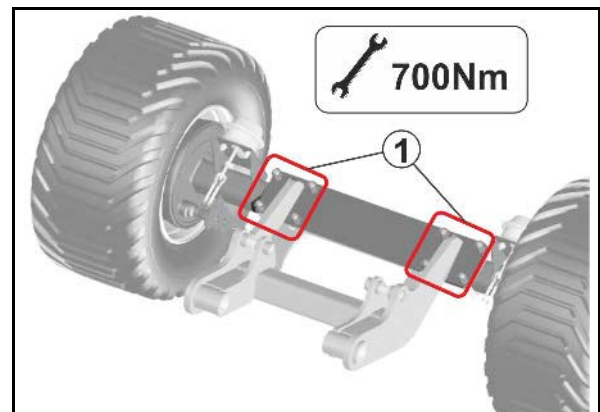


### Резьбовое соединение оси

- (1) Резбовое соединение оси с зажимными пластинами

Проверьте прочность затяжки резьбового соединения.

Необходимый момент затяжки: 700 Нм



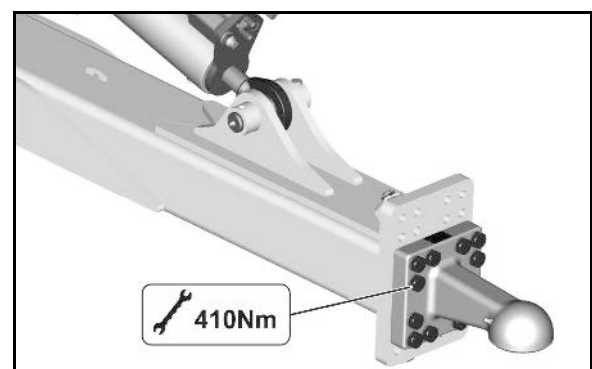
## 12.5 Дышло

Тщательный визуальный контроль дышла на возможные трещины.

Проверьте прочность затяжки резьбового соединения.

Необходимый момент затяжки:

- Тяговое устройство: 410 Нм



## 12.6 Шины/колеса



- Регулярно проверяйте шины ходовых колес на наличие повреждений и надежность посадки на ободьях!



- Требуемое давление воздуха:
  - Ходовая часть: **2,7 bar**
  - Опорное колесо: **2,5 bar**
- Требуемый момент затяжки колесных гаек/болтов:
  - Ходовая часть: **600 Nm**
  - Опорное колесо: **270 Nm**



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

### 12.6.1 Давление воздуха в шинах



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



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



## 12.6.2 Монтаж шин (работа, выполняемая в мастерской)



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

## 12.7 Замена дисков (Работа в мастерской)

диаметре 360 мм

Замена дисков происходит при:

- разложенном агрегате;
- поднятых дисках;
- зафиксированном от непроизвольного опускания агрегате.

Для замены дисков ослабьте четыре резьбовых соединения и затем снова затяните.



## 12.8 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!

### 12.8.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов

Маркировка арматуры содержит следующую информацию:

Рис. 4/...

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

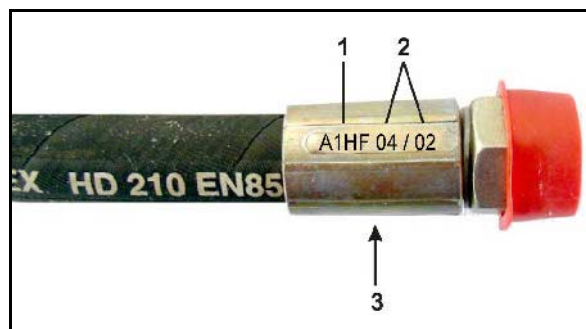


Рис. 4

### 12.8.2 Периодичность технического обслуживания

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

1. Проверьте 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.

### 12.8.3 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".

#### 12.8.4 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!

#### 12.9 Пальцы верхних и нижних тяг



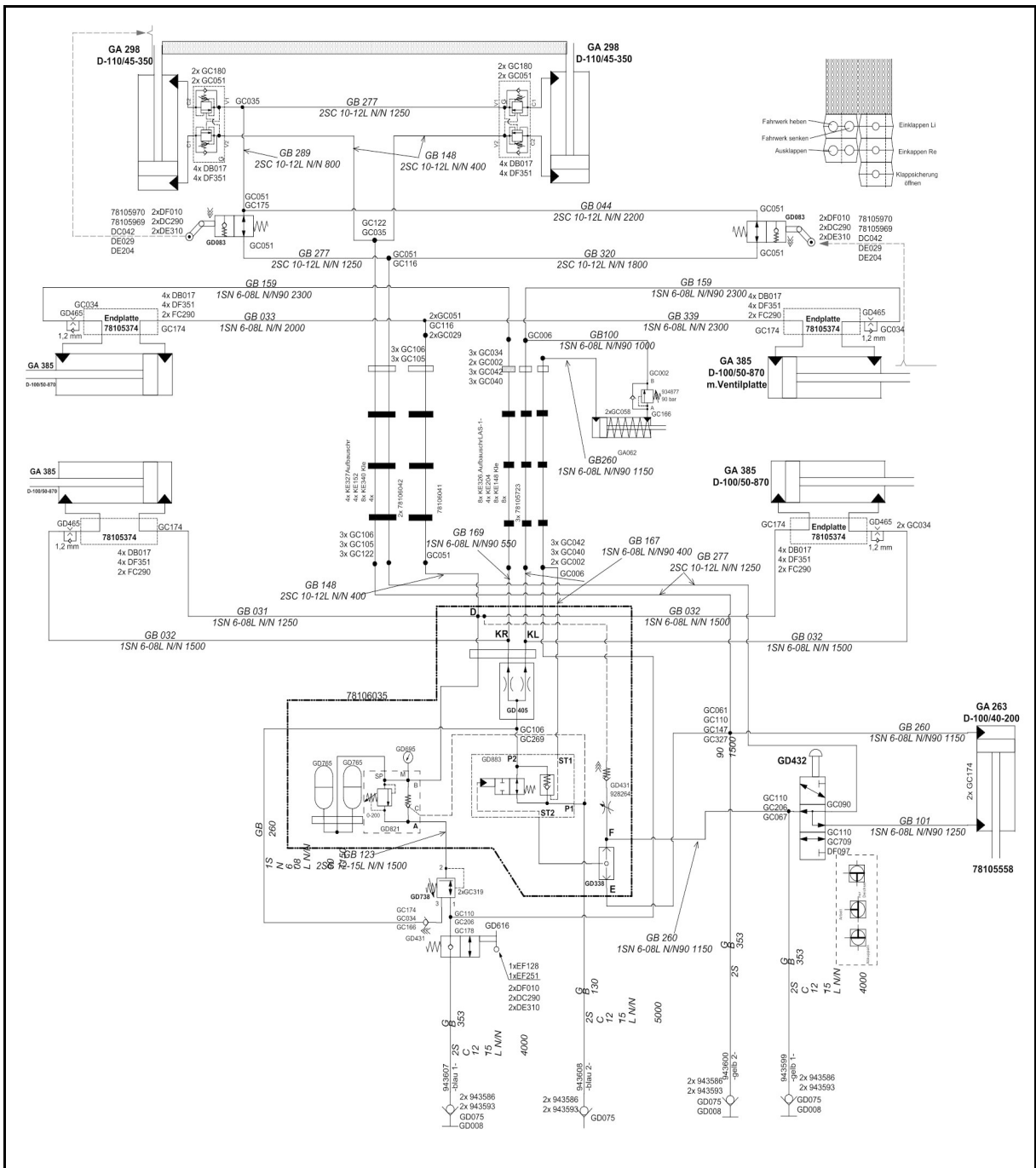
##### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**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.

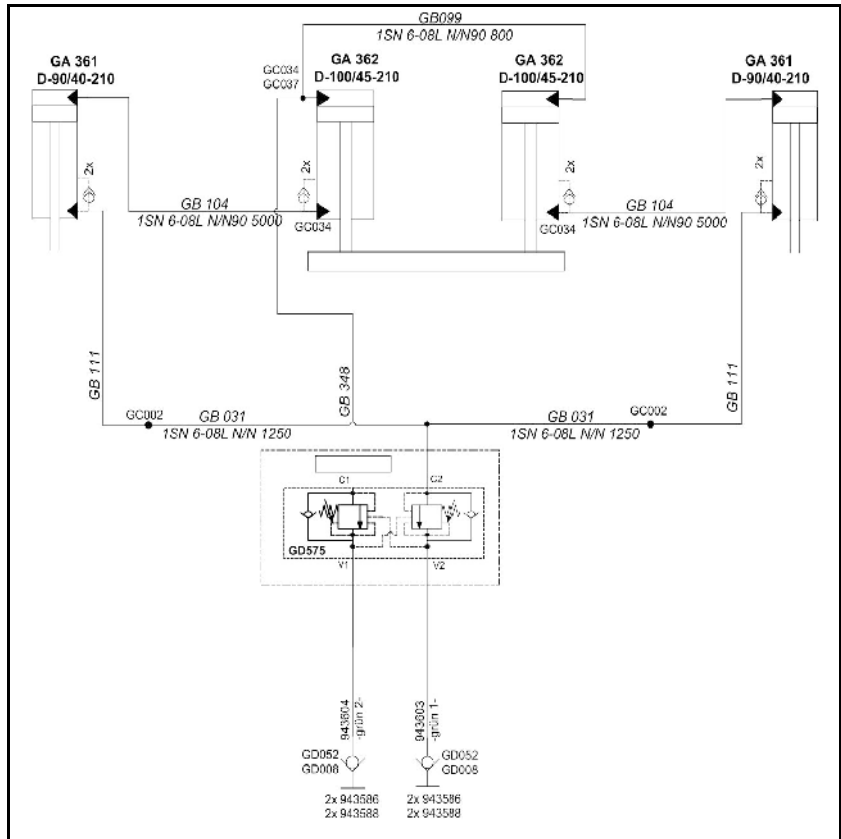
# 12.10 Гидравлическая схема

## Catros / Catros+ 7003-2TX / 8003-2TX

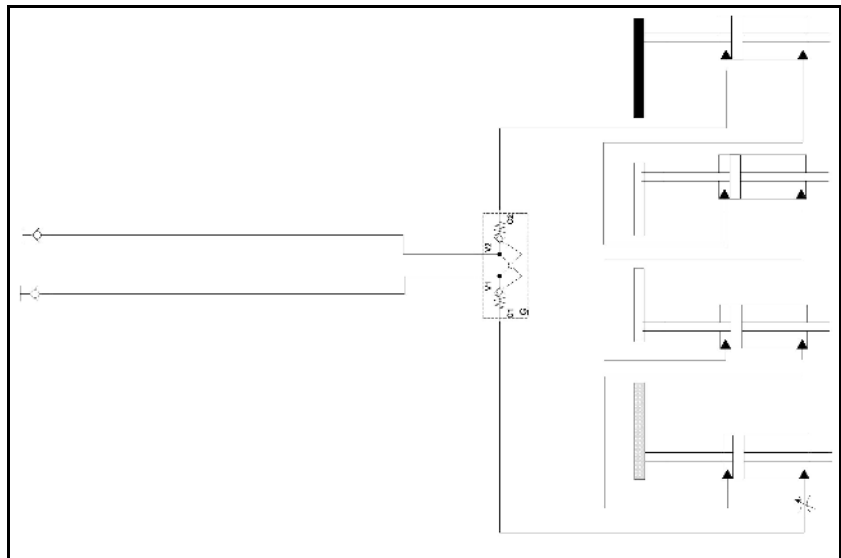




Разворот (глубина дисков)



Crushboard



## 12.11 Моменты затяжки болтов

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

		Nm											
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".





