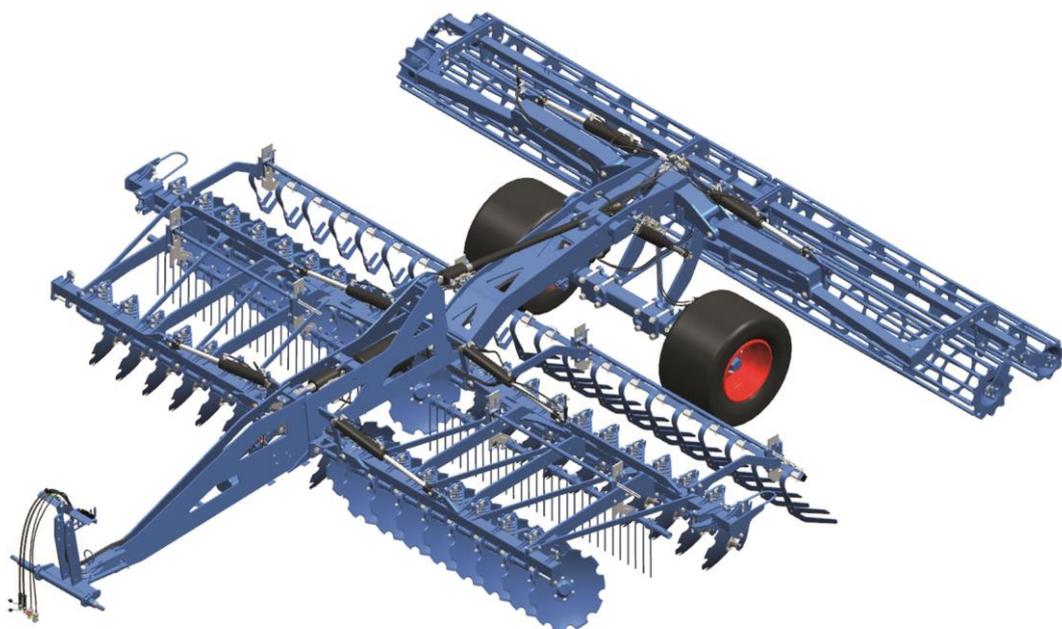




---

# Руководство по эксплуатации

## Дисковые бороны Rubin 12 KUA



- ru -

Арт. №17510798  
04/04.17

**LEMKEN GmbH & Co. KG**

Weseler Straße 5, 46519 Alpen / Germany  
телефон +49 28 02 81 0, факс +49 28 02 81 220  
lemken@lemken.com, www.LEMKEN.com



## **Уважаемый заказчик!**

Мы бы хотели поблагодарить Вас за доверие, которое Вы оказали нам, приобретя этот агрегат. Преимущества агрегата проявляются только при надлежащем обслуживании и использовании. При передаче этого агрегата продавец уже проинструктировал Вас на предмет управления, настройки и техобслуживания. Однако этот краткий инструктаж дополнительно требует тщательного изучения руководства по эксплуатации.

Настоящее руководство по эксплуатации поможет Вам лучше познакомиться с агрегатом фирмы LEMKEN GmbH & Co. KG и использовать его возможности в соответствии с назначением.

Руководство по эксплуатации содержит важные указания, касающиеся безопасной, правильной и экономичной эксплуатации агрегата. Его соблюдение поможет избежать опасностей, неполадок, сократить простои, а также повысить надежность и срок службы. Внимательно прочитайте руководство перед началом эксплуатации!

Позаботьтесь, чтобы руководство по эксплуатации постоянно находилось по месту использования агрегата.

Все лица, выполняющие следующие работы, должны прочитать и соблюдать данное руководство по эксплуатации:

- Навешивание и демонтаж
- Настройки
- Эксплуатация
- Техобслуживание и текущий ремонт
- Устранение неисправностей
- Окончательный вывод из эксплуатации и утилизация.

## **Заказ запчастей**

К данному агрегату прилагается карта агрегата, на которой представлены все узлы, относящиеся к изделию. Каталог запасных частей, действительный для Вашего агрегата содержит помимо, относящихся к нему узлов, также узлы не предусмотренные для Вашего агрегата. Пожалуйста, следите за тем, чтобы заказывать только те запчасти, которые относятся к узлам, указанным на Вашей карте агрегата либо на прилагающейся распечатке электронной базы данных. При заказе запчастей просим также указывать обозначение типа и заводской номер агрегата. Эти данные Вы найдете на маркировочной табличке. Впишите эти данные в следующие поля, чтобы всегда иметь их под рукой.

Типовое обозначение:	
Заводской номер:	

Просим не забывать о том, что Вы используете только оригинальные запчасти Lemken. Изготовленные по лицензии детали отрицательно влияют на работу агрегата, обладают меньшим сроком службы, а также рисками и опасностями, которые не поддаются оценке фирмой LEMKEN GmbH & Co. KG. Кроме того, Вы увеличите затраты на техобслуживание.

## **Сервисное обслуживание и запасные части**

Информацию о сервисном обслуживании и запасных частях Вам предоставит Ваш дилер или ее можно найти на наших страницах в Интернете: [www.lemken.com](http://www.lemken.com).

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>Общие положения .....</b>	<b>10</b>
1.1	Ответственность .....	10
1.2	Гарантия.....	10
1.3	Авторское право.....	11
1.4	Дополнительное оборудование .....	11
1.5	Заводская табличка .....	12
<b>2</b>	<b>Символы, используемые в руководстве по эксплуатации .....</b>	<b>14</b>
2.1	Классы опасности .....	14
2.2	Указания.....	14
2.3	Защита окружающей среды.....	14
2.4	Обозначение особых мест в тексте .....	15
<b>3</b>	<b>Меры безопасности и меры защиты .....</b>	<b>16</b>
3.1	Целевая группа .....	16
3.2	Использование по назначению .....	16
3.3	Предохранительные устройства агрегата .....	17
3.4	Знаки безопасности и предупреждающие знаки .....	18
3.4.1	Общие положения .....	18
3.4.2	Расположение знаков безопасности и предупреждающих знаков.....	18
3.4.3	Значение предупреждающих знаков .....	19
3.4.4	Значение дополнительных знаков.....	21
3.5	Специальные указания по безопасности.....	23
3.6	Опасные зоны.....	25
3.6.1	Опасные зоны при эксплуатации агрегата.....	25
3.6.2	Опасная зона при складывании и раскладывании.....	26
3.7	Остаточные опасности .....	27
3.7.1	Опасность, исходящая от механических систем .....	27
3.7.2	Опасность, исходящая от гидравлических систем.....	28
3.7.3	Опасность, возникающая при эксплуатации.....	28

<b>3.8</b>	<b>Применяемые правила и предписания .....</b>	<b>29</b>
<b>3.9</b>	<b>Эксплуатация на общественных дорогах .....</b>	<b>29</b>
3.9.1	Осветительное оборудование и обозначение .....	29
3.9.2	Требования к трактору .....	29
3.9.3	Допустимая скорость транспортировки.....	31
3.9.4	Контроль при трогании с места.....	31
3.9.5	Правильное поведение на дороге .....	32
<b>3.10</b>	<b>Обязанности оператора .....</b>	<b>32</b>
<b>3.11</b>	<b>Безопасная эксплуатация агрегата .....</b>	<b>33</b>
3.11.1	Общие сведения.....	33
3.11.2	Подбор персонала и его квалификация.....	34
<b>4</b>	<b>Передача агрегата .....</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>Конструкция и описание .....</b>	<b>36</b>
<b>5.1</b>	<b>Обзор .....</b>	<b>36</b>
<b>5.2</b>	<b>Функция.....</b>	<b>37</b>
5.2.1	Шарнирное соединение нижней тяги .....	37
5.2.2	Сферические диски .....	37
5.2.3	Настройка рабочей глубины .....	37
5.2.4	Катки .....	38
5.2.5	Гидравлический транспортный запор .....	38
5.2.6	Осветительные приборы.....	38
5.2.7	Отбойная сетчатая борона .....	38
5.2.8	Разравнивающая сетчатая борона .....	38
5.2.9	Ходовой механизм .....	38
5.2.10	Гидравлическое дышло .....	39
5.2.11	Пневматическая тормозная система .....	40
5.2.12	Гидравлическая тормозная система .....	42
<b>6</b>	<b>Подготовительные работы на тракторе .....</b>	<b>43</b>
<b>6.1</b>	<b>Шины .....</b>	<b>43</b>
<b>6.2</b>	<b>Подъемные штанги .....</b>	<b>43</b>
<b>6.3</b>	<b>Ограничительные цепи, стабилизаторы трехточечной системы тяг .....</b>	<b>43</b>
<b>6.4</b>	<b>Необходимые источники электропитания.....</b>	<b>44</b>

---

<b>6.5</b>	<b>Необходимое гидравлическое оснащение .....</b>	<b>45</b>
<b>6.6</b>	<b>Тормозная система .....</b>	<b>46</b>
6.6.1	Пневматическая тормозная система.....	46
6.6.2	Гидравлическая тормозная установка .....	46
6.6.3	Без тормозной системы.....	47
<b>6.7</b>	<b>Трехточечное шарнирное соединение .....</b>	<b>48</b>
<b>6.8</b>	<b>Сцепное устройство.....</b>	<b>49</b>
<b>6.9</b>	<b>Гидравлическая система .....</b>	<b>50</b>
6.9.1	Транспортировка.....	50
6.9.2	Эксплуатация .....	50
6.9.3	Навешивание и демонтаж.....	50
<b>7</b>	<b>Подготовка агрегата.....</b>	<b>51</b>
7.1	Окончательный монтаж .....	51
7.2	Агрегат с пневматической тормозной системой .....	51
<b>8</b>	<b>Навешивание агрегата.....</b>	<b>53</b>
8.1	Устройство с трехточечной навеской.....	55
8.2	Устройство с гидравлическим дышлом.....	61
<b>9</b>	<b>Складывание и откидывание боковых элементов .....</b>	<b>68</b>
9.1	Складывание.....	68
9.2	Откидывание.....	71
9.3	Поворот наружных сферических дисков.....	73
9.4	Разворот наружных сферических дисков .....	74
<b>10</b>	<b>Перемещение по дорогам общего пользования .....</b>	<b>75</b>
10.1	Общие положения .....	75
10.2	Подготовка к движению по общественным дорогам.....	75
10.3	Гидравлические транспортные запоры.....	75
10.4	Прибор индикации рабочей глубины .....	76
10.5	Запорные клапаны.....	77
10.6	Настройка регулятора тормозных сил .....	78

---

---

<b>10.7</b>	<b>Защитные устройства.....</b>	<b>81</b>
<b>10.8</b>	<b>Осветительное оборудование и обозначение .....</b>	<b>83</b>
10.8.1	Общие сведения.....	83
10.8.2	Осветительное оборудование .....	83
10.8.3	Проверка осветительного оборудования .....	83
10.8.4	Обозначения .....	84
<b>10.9</b>	<b>Разравнивающая сетчатая борона.....</b>	<b>84</b>
<b>10.10</b>	<b>Следорыхлители .....</b>	<b>84</b>
<b>10.11</b>	<b>Наружные сферические диски.....</b>	<b>84</b>
<b>10.12</b>	<b>Гидравлическая тормозная система .....</b>	<b>85</b>
<b>10.13</b>	<b>Нижняя тяга .....</b>	<b>86</b>
<b>10.14</b>	<b>Габариты для транспортировки .....</b>	<b>86</b>
<b>11</b>	<b>Эксплуатация .....</b>	<b>87</b>
11.1	Нижняя тяга .....	87
11.2	Рабочая скорость .....	88
11.3	Защитные устройства.....	88
11.4	Точка приложения тяговой силы .....	89
11.5	Настройка рабочей глубины .....	90
11.6	Прибор индикации рабочей глубины – агрегаты с гидравлическим дышлом	91
11.6.1	Калибровка индикатора положения .....	91
11.6.2	Настройка рабочей глубины .....	92
11.7	Регулировка рабочей глубины внешних полых дисков .....	93
11.8	Отбойная сетчатая борона .....	94
11.9	Разравнивающая сетчатая борона.....	95
11.10	Катки .....	96
11.10.1	Общие положения.....	96
11.10.2	Каток с ножевыми дисками.....	97

<b>11.11 Нагрузка катков давлением .....</b>	<b>101</b>
11.11.1 Общие сведения.....	101
11.11.2 Нагрузка почвоуплотнительного катка с профильными дисками и почвоуплотнительного катка со сдвоенными дисками давлением .....	101
<b>11.12 Поворот на краю поля .....</b>	<b>103</b>
11.12.1 Агрегат с шарнирным соединением нижней тяги .....	103
11.12.2 Агрегат с гидравлическим дышлом.....	103
<b>12 Использование без катка .....</b>	<b>104</b>
12.1 Общие положения .....	104
12.2 Переналадка с использования с катком на использование без катка .....	104
12.3 Настройка регулятора тормозных сил .....	107
12.4 Эксплуатация без использования катка .....	108
12.5 Переналадка с использования без катка на использование с катком.....	110
<b>13 Очистка и уход .....</b>	<b>113</b>
13.1 Чистка очистителем высокого давления.....	113
<b>14 Демонтаж агрегата .....</b>	<b>114</b>
14.1 Устройство с шарнирным соединением нижней тяги.....	115
14.2 Устройство с гидравлическим дышлом.....	118
<b>15 Прекращение эксплуатации агрегата .....</b>	<b>121</b>
15.1 Экстренная остановка агрегата.....	121
15.2 Утилизация .....	121
<b>16 Техобслуживание и текущий ремонт.....</b>	<b>122</b>
16.1 Специальные указания по безопасности.....	122
16.1.1 Общие указания.....	122
16.1.2 Квалификация персонала .....	122
16.1.3 Средства индивидуальной защиты.....	123
16.1.4 Остановка агрегата для проведения техобслуживания и текущего ремонта	123
16.1.5 Работы на гидравлической системе.....	124
16.1.6 Работы на электрооборудовании .....	124
16.1.7 Работы под поднятым агрегатом .....	124
16.1.8 Используемый инструмент .....	125

---

<b>16.2</b>	<b>Защита окружающей среды</b>	<b>126</b>
<b>16.3</b>	<b>Смазочные работы</b>	<b>127</b>
<b>16.4</b>	<b>Периодичность техобслуживания</b>	<b>128</b>
16.4.1	После первого ввода в эксплуатацию (самое позднее через 2 часа)	128
16.4.2	Ежедневный контроль	128
16.4.3	Еженедельный контроль	129
16.4.4	Ежегодная проверка	129
16.4.5	План смазки	130
16.4.6	Обзор мест смазки	131
<b>16.5</b>	<b>Тормозная система</b>	<b>132</b>
<b>16.6</b>	<b>Удаление воды из резервуара для сжатого воздуха</b>	<b>132</b>
<b>16.7</b>	<b>Очистка воздушного фильтра тормозной системы</b>	<b>132</b>
16.7.1	Подготовка	132
16.7.2	Выпуск воздуха	133
16.7.3	Очистка	133
<b>16.8</b>	<b>Моменты затяжки</b>	<b>135</b>
16.8.1	Общие сведения	135
16.8.2	Болты и гайки из стали	135
16.8.3	Колесные болты и колесные гайки	136
<b>16.9</b>	<b>Проверка мест соединений с трактором</b>	<b>136</b>
16.9.1	Муфты	136
16.9.2	Соединительные штекеры или кабели	137
<b>16.10</b>	<b>Замена зубьев отбойной сетчатой бороны</b>	<b>138</b>
<b>16.11</b>	<b>Замена разравнивающей сетчатой бороны</b>	<b>139</b>
<b>16.12</b>	<b>Замена сферических дисков</b>	<b>140</b>
<b>16.13</b>	<b>Давление в шинах колес</b>	<b>142</b>
<b>16.14</b>	<b>Скребки</b>	<b>143</b>
16.14.1	Скребки катка с гибкими дисками	143
16.14.2	Скребки катка с обрезиненными дисками	143
16.14.3	Скребки почвоуплотнительного катка с профильными дисками	144
16.14.4	Скребки почвоуплотнительного катка со сдвоенными дисками	146

<b>17</b>	<b>Технические характеристики .....</b>	<b>147</b>
17.1	Допустимый вес при движении по общественным дорогам <sup>1)</sup> .....	148
17.2	Требуемая минимальная опорная нагрузка.....	148
<b>18</b>	<b>уровень механического и воздушного шума .....</b>	<b>149</b>
<b>19</b>	<b>примечания .....</b>	<b>149</b>
	<b>Алфавитный указатель .....</b>	<b>150</b>

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Ответственность**

Действуют "Общие условия заключения сделок и условия поставки" фирмы LEMKEN GmbH & Co. KG, в частности раздел IX. Ответственность. Согласно настоящим условиям фирма LEMKEN GmbH & Co. KG не несет ответственности за нанесение травм и материальный ущерб, если в их основе лежат следующие причины:

- использование агрегата не по назначению, смотри также раздел "Использование по назначению",
- несоблюдение указаний руководства по эксплуатации, а также содержащихся там указаний по безопасности;
- самовольное конструктивное изменение агрегата;
- недостаточный контроль за деталями, подверженными износу;
- не квалифицированно и несвоевременно выполненные работы по текущему ремонту;
- использование других запчастей, кроме оригинальных запчастей LEMKEN GmbH & Co. KG;
- несчастные случаи или повреждения в результате постороннего воздействия и обстоятельств непреодолимой силы.

### **1.2 Гарантия**

Действуют исключительно „Условия заключения сделок и условия поставки“ фирмы LEMKEN GmbH & Co. KG.

Гарантийный срок составляет один год с момента получения агрегата. Возможные неисправности агрегата устраняются согласно правилам гарантийного обслуживания фирмы LEMKEN.

### **1.3 Авторское право**

В контексте закона о недобросовестной конкуренции настоящее руководство по эксплуатации считается сертификатом.

Вытекающее из него авторское право сохраняется за фирмой

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5

D-46519 Alpen

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для предприятия, эксплуатирующего агрегат/оператора. Оно содержит тексты и чертежи, которые запрещается полностью или частично

- тиражировать;
- распространять;
- или передавать другим образом;

без однозначного разрешения изготовителя. Действия, противоречащие данному заявлению, влекут за собой возмещение ущерба.

### **1.4 Дополнительное оборудование**

Агрегаты LEMKEN могут оснащаться опциональными принадлежностями. Далее в руководстве по эксплуатации описаны как серийные компоненты, так и опциональные принадлежности.

Пожалуйста, учтите: Оно может отличаться в зависимости от варианта исполнения.

## 1.5 Заводская табличка

Агрегат оснащен заводской табличкой.

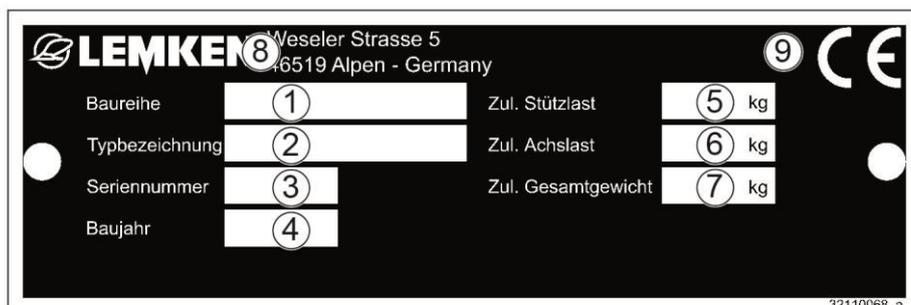
Заводская табличка расположена на агрегате справа впереди.

Руководство по эксплуатации может распространяться на различные типы или модели агрегатов.

В руководстве по эксплуатации обозначено содержание, касающееся только одного определенного типа или модели агрегата.

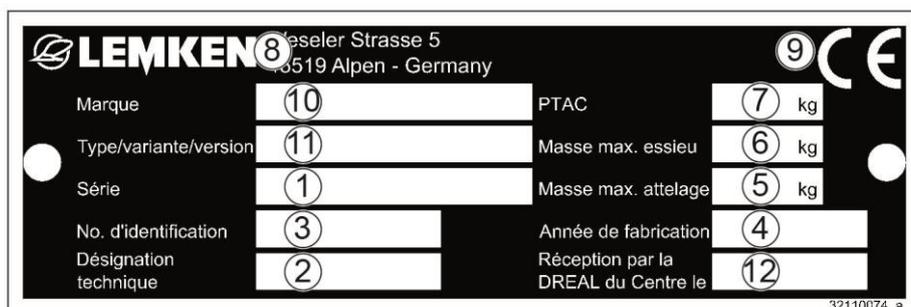
С помощью заводской таблички вы можете определить тип и модель агрегата.

### Структура заводской таблички



 Weseler Strasse 5 46519 Alpen - Germany			
Baureihe	(1)	Zul. Stützlast	(5) kg
Typbezeichnung	(2)	Zul. Achslast	(6) kg
Seriennummer	(3)	Zul. Gesamtgewicht	(7) kg
Baujahr	(4)		

Рис.: Образец заводской таблички



 Weseler Strasse 5 46519 Alpen - Germany			
Marque	(10)	PTAC	(7) kg
Type/variante/version	(11)	Masse max. essieu	(6) kg
Série	(1)	Masse max. attelage	(5) kg
No. d'identification	(3)	Année de fabrication	(4)
Désignation technique	(2)	Réception par la DREAL du Centre le	(12)

Рис.: Образец заводской таблички, только для Франции

- 1 Серия
- 2 Обозначение типа
- 3 Серийный номер
- 4 Год выпуска
- 5 Допустимая опорная нагрузка [кг]
- 6 Допустимая осевая нагрузка [кг]
- 7 Допустимый общий вес [кг]
- 8 Логотип компании и адрес
- 9 Маркировка CE  
(только в пределах Европейского  
Союза)
- 10 Наименование производителя
- 11 Тип, вариант, версия
- 12 Дата омологации

## 2 СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕСЯ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.1 Классы опасности

В руководстве по эксплуатации для обозначения особо важной информации используются следующие знаки:

#### ОПАСНО



Обозначение непосредственной опасности с высокой степенью риска, которая может стать причиной смерти или тяжелых телесных повреждений, если ее не предотвратить.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Обозначение возможной опасности со средней степенью риска, которая, вероятно, может стать причиной смерти или тяжелых телесных повреждений, если ее не предотвратить.

#### ОСТОРОЖНО



Обозначение опасности с низкой степенью риска, которая могла бы стать причиной незначительных телесных повреждений или материального ущерба, если ее не предотвратить.

### 2.2 Указания



Обозначение особых советов пользователю и другой особо полезной или важной информации для эффективной работы, а также экономичного использования.

### 2.3 Защита окружающей среды



Обозначение особых мер по вторичному использованию и защите окружающей среды.

## **2.4 Обозначение особых мест в тексте**

В руководстве по эксплуатации используются следующие символы для обозначения особых мест в тексте:

- Обозначение списков и этапов работы
- Обозначение предписаний по последовательности действий и информации в указаниях по безопасности

### **3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕРЫ ЗАЩИТЫ**

В главе «Меры безопасности и меры защиты» приведены общие указания по безопасности оператора. В начале некоторых основных глав собраны указания по безопасности, относящиеся ко всем работам, которые выполняются в данной главе. Для каждой рабочей операции, важной с точки зрения безопасности, добавлены другие указания по безопасности, специально разработанные для данной операции.

#### **3.1 Целевая группа**

Данное руководство по эксплуатации предусмотрено исключительно для обученного квалифицированного персонала, а также лиц, прошедших инструктаж.

#### **3.2 Использование по назначению**

Агрегат изготовлен в соответствии с современным уровнем технологий и общепризнанными правилами техники безопасности. Тем не менее, при использовании агрегата могут возникать ситуации, угрожающие здоровью и жизни оператора или третьих лиц, например, повреждение агрегата и других материальных ценностей. Эксплуатируйте агрегат только в технически исправном состоянии, только по назначению, с осознанием безопасности и угроз, соблюдая настоящее руководство по эксплуатации.

К использованию по назначению также относится:

- соблюдение руководства по эксплуатации и выполнение, указанных в нем рабочих шагов;
- соблюдение указаний табличек безопасности и предупредительных табличек на агрегате;
- соблюдение допустимых пределов мощности трактора и агрегата;
- соблюдение всех данных техобслуживания и дополнительных проверок;
- использование оригинальных запчастей;
- использование перечисленных вспомогательных и эксплуатационных материалов и их правильная утилизация.

Надежная эксплуатация гарантирована только при соблюдении всех инструкций, настроек и пределов мощности.

---

Агрегат предназначен только для сельскохозяйственного использования.

### **3.3 Предохранительные устройства агрегата**

Для защиты оператора и агрегата последний оборудован специальными предохранительными устройствами в соответствии с национальными правовыми предписаниями.

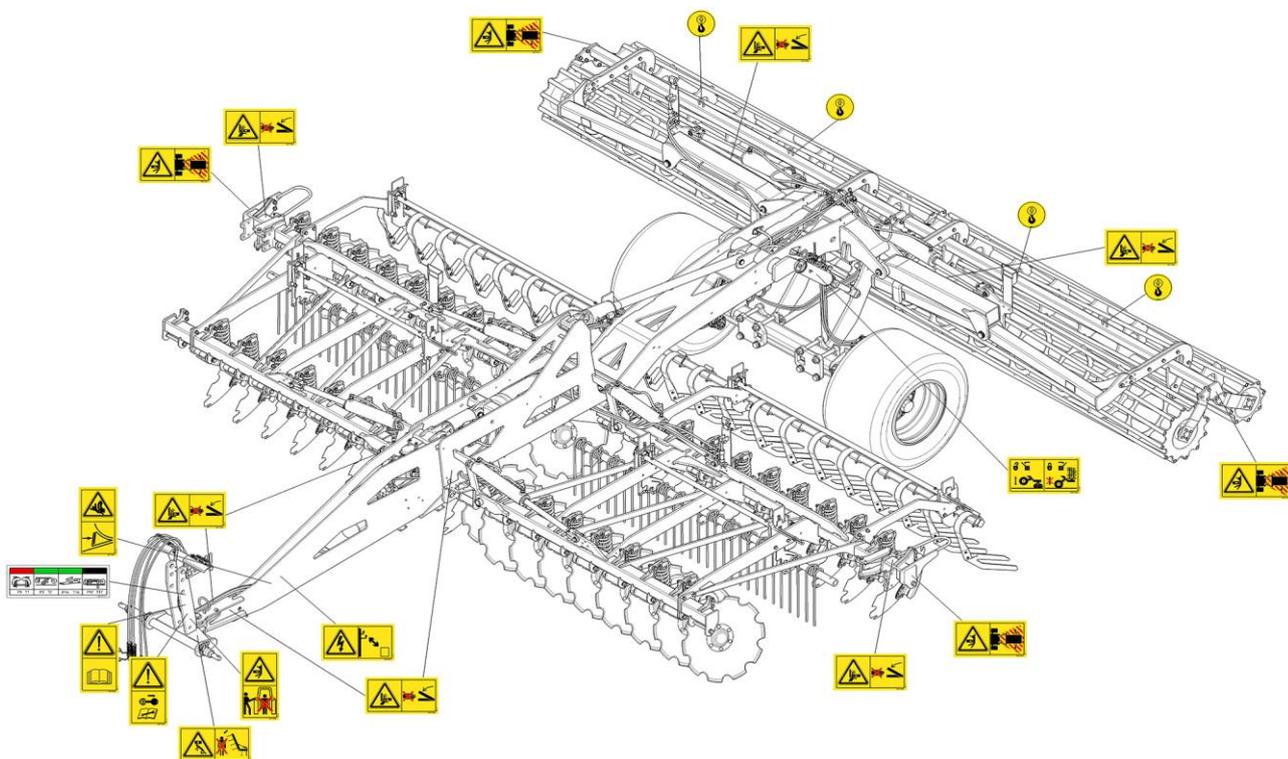
- Поддерживайте предохранительные устройства в рабочем состоянии.
  
- Предупреждающие таблички и отражатели
- Боковые защитные устройства
- Опорная стойка
- Гидравлический транспортный запор

### 3.4 Знаки безопасности и предупреждающие знаки

#### 3.4.1 Общие положения

Агрегат оснащен всеми устройствами, обеспечивающими безопасную работу. В тех местах, где с учетом функциональной безопасности невозможно полностью обезопасить опасные зоны, установлены предупреждающие знаки, которые указывают на остаточную опасность. Поврежденные, потерянные или не читающиеся предупреждающие знаки необходимо безотлагательно заменить.

#### 3.4.2 Расположение знаков безопасности и предупреждающих знаков



### 3.4.3 Значение предупреждающих знаков

– Пожалуйста, ознакомьтесь со значением предупреждающих знаков.

Следующие пояснения помогут в них разобраться.



Перед вводом в эксплуатацию прочитайте и выполняйте руководство по эксплуатации и указания по безопасности.



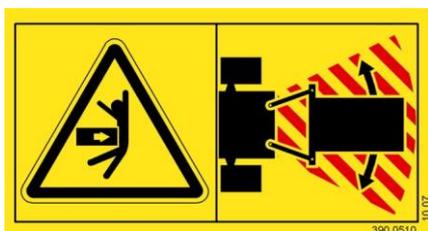
Перед техобслуживанием и ремонтными работами заглушите двигатель и вытащите ключ зажигания.



При пуске трехточечного силового подъемника находиться вне зоны хода трехточечного механизма навески.



Перед отсоединением или отставкой заблокируйте агрегат с помощью противооткатных клиньев.



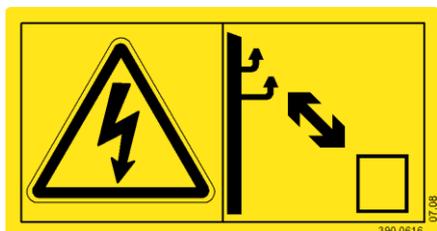
Не останавливайтесь в рабочей зоне и в зоне складывания агрегата.



Опасность защемления.



Не останавливайтесь в зоне складывания агрегата.

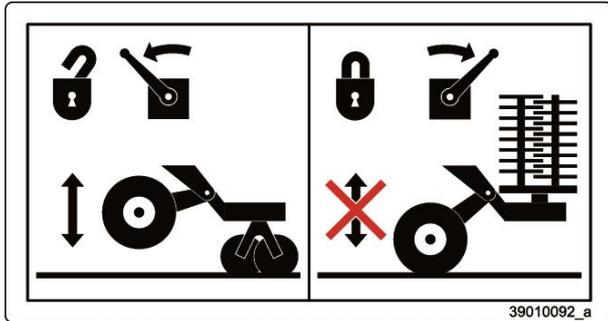


Держаться на безопасном расстоянии от высоковольтных электролиний.

### 3.4.4 Значение дополнительных знаков

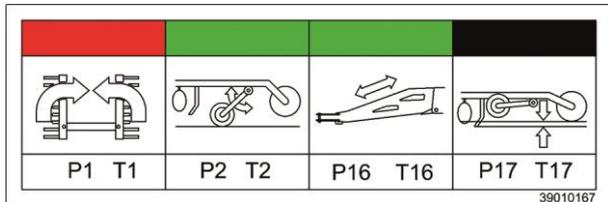


Точки крепления



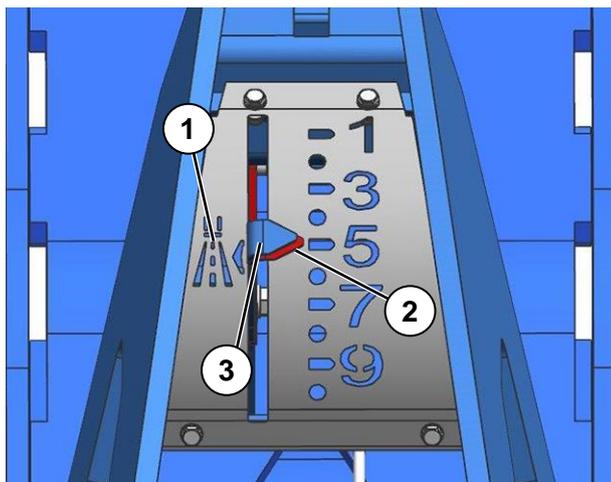
#### Блокировка выглубления

- Перед движением по дорогам общественного пользования закройте запорный кран гидравлического цилиндра.
- Перед эксплуатацией в поле откройте запорный кран гидравлического цилиндра.



#### Обзор подключений гидравлических шлангов

- P1/T1 Гидравлическая оснастка для складывания
- P2/T2 Ходовой механизм
- P16/T16 Гидравлическое дышло
- P17/T17 Настройка рабочей глубины



### Шкала гидравлической настройки глубины

- 1 Транспортировка
- 2 Красный индикатор (рабочая глубина)
- 3 Синий индикатор (положение гидравлического дышла)

### 3.5 Специальные указания по безопасности

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### **Опасность получения травмы из-за несоблюдения действующих директив по безопасности труда**

Если во время работы на агрегате не соблюдаются действующие директивы по безопасности труда или стали непригодными предохранительные устройства, то существует опасность получения травмы.

- Заказчик должен персонально контролировать все работы, выполняющиеся на агрегате и с агрегатом.
- Заказчик инструктирует свой персонал по безопасности труда согласно действующим директивам по безопасности труда.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### **Опасность получения травмы из-за выбрасывания инородных тел**

При эксплуатации существует опасность нанесения травм лицу и корпусу, из-за вылетающих камней, комьев земли или составных элементов почвы.

- Во время эксплуатации людям запрещается находиться непосредственно перед, за агрегатом или возле него.
- Во время эксплуатации людям запрещается сопровождать агрегат.

**Опасность получения травмы при высвобождении пострадавших лиц**

При высвобождении лиц, зажатых в агрегате или получивших травму, для пострадавших существует повышенная дополнительная опасность получить травму, если гидравлические соединения присоединены не в соответствии с их цветовой маркировкой, описанной в разделе „Необходимое гидравлическое оборудование“. В результате этого может быть изменено направление рабочих функций или их исполнение будет противоположным.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

– Перед включением гидравлической системы проверьте, подключены ли гидравлические соединения агрегата к трактору в соответствии с цветовой маркировкой.

Если маркировка на тракторе и на агрегате отсутствует или если соединения не подключены к трактору согласно их цветовой маркировке, то безопасное высвобождение не может быть обеспечено.

В случае сомнений оставьте высвобождение пострадавших лиц специально обученным спасателям.

### 3.6 Опасные зоны

#### 3.6.1 Опасные зоны при эксплуатации агрегата

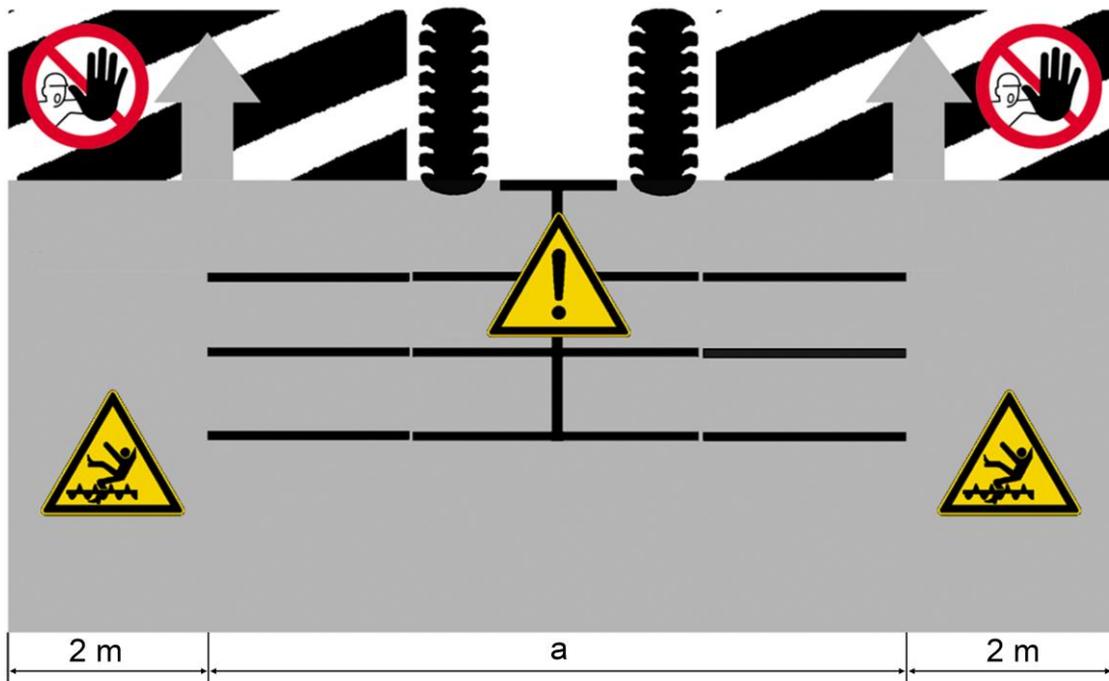
##### Сопутствующая опасная зона

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Опасная зона агрегата при эксплуатации перемещается вместе с агрегатом. Опасной считается зона, расположенная в направлении движения, по всей рабочей ширине (а) агрегата. Дополнительно соблюдать соответственно безопасное расстояние до агрегата 2 м.

- Во время движения по полю следить за всей опасной зоной. В случае необходимости остановиться.
- Никогда не выходить из трактора во время движения.
- Нельзя позволять другим людям выходить или заходить в трактор во время движения.



### 3.6.2 Опасная зона при складывании и раскладывании

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

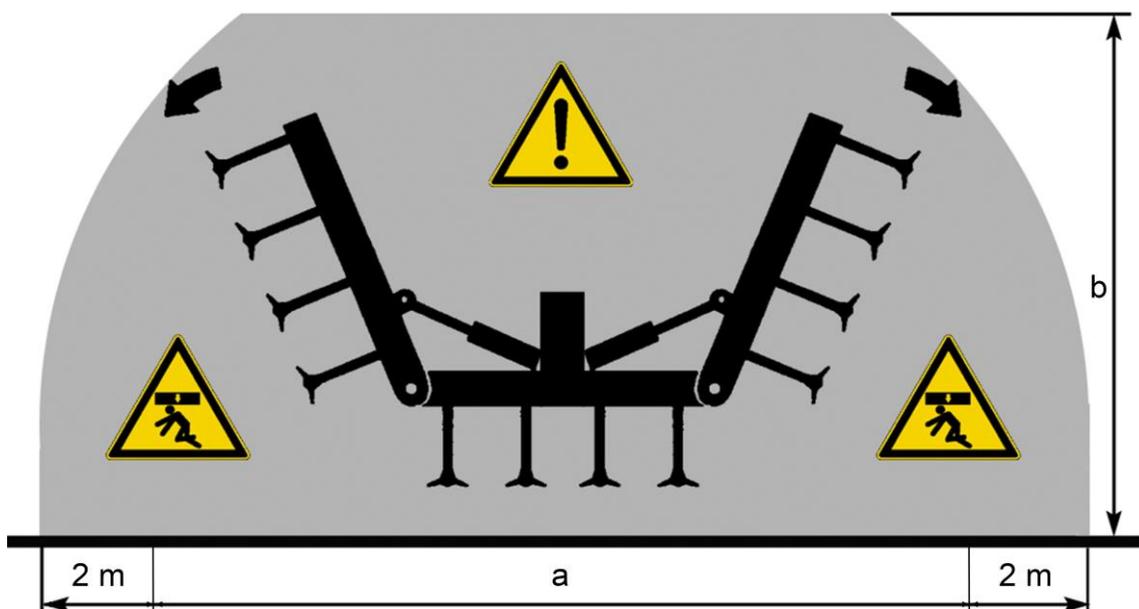


#### Опасность столкновения и защемления из-за подвижных деталей агрегата

Из-за подвижных деталей агрегата существует опасность травмы в результате столкновения или защемления. Опасной считается зона по всей ширине (a) агрегата. Дополнительно соблюдать безопасное расстояние до агрегата 2 м.

Следить за тем, чтобы было достаточно свободного пространства (b) над агрегатом. Необходимое свободное пространство зависит от ширины подвижных деталей агрегата и высоты выглубления.

- Проверить опасную зону перед складыванием и раскладыванием.
- Следить за опасной зоной во время процесса складывания и раскладывания. В случае необходимости прервать процесс складывания и раскладывания.



### 3.7 Остаточные опасности

Остаточные опасности представляют собой особые угрозы при обращении с агрегатом, которые невозможно устранить несмотря на безопасную конструкцию.

Как правило, остаточные опасности не удастся явно определить и они могут стать источником возможного получения травмы или нарушения здоровья.

#### 3.7.1 Опасность, исходящая от механических систем

Из-за защемления, порезов и ударов частями тела существует опасность несчастного случая

- от деталей машин, неожиданно пришедших в движение,
- от движущихся деталей машин, в результате накопившейся механической энергии в эластичных деталях, напр., пружинах,
- из-за недостаточно устойчивого положения агрегата,
- от общей формы или места установки деталей.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность несчастного случая от свободно вращающихся катков

Если стать ногами на вращающиеся катки, то существует опасность защемления и зажатия ступней или ног между вращающимися катками и неподвижными частями устройства.

- Категорически запрещается вставать на свободно вращающиеся катки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность аварии из-за энергии, накопленной пружинными элементами**

Пружинные элементы находятся под высоким давлением. Неправильно выполненный монтаж или демонтаж приводит к внезапному высвобождению накопленной механической энергии. Следствием могут быть смертельный исход или тяжелые травмы людей.

- Не выполнять никакие монтажные или демонтажные работы с пружинными элементами. Пружинные элементы не требуют техобслуживания.
- Для работ с пружинными элементами требуются специальные инструменты.
- Демонтаж и утилизацию следует выполнять только в специализированной мастерской.

**3.7.2 Опасность, исходящая от гидравлических систем**

Существует опасность получения травмы частей тела, в особенности лица, глаз и незащищенных участков кожи путем ожога и соприкосновения с гидравлическим маслом

- в результате разбрызгивания горячего / находящегося под давлением гидравлического масла через неплотные места соединений или трубопроводы,
- сквозь треснувшие трубопроводы или детали, находящиеся под давлением,
- в результате попадания на кожу.

Использовать средства индивидуальной защиты!

**3.7.3 Опасность, возникающая при эксплуатации**

При эксплуатации существует опасность нанесения травм частям тела, в особенности лицу, из-за вылетающих камней и комьев земли.

### **3.8 Применяемые правила и предписания**

Далее будут перечислены правила, которые следует соблюдать при эксплуатации агрегата:

- Соблюдайте действующие национальные правила дорожного движения!
- Соблюдайте действующие национальные законы и распоряжения по безопасности труда.
- Соблюдайте действующие национальные законы и распоряжения по эксплуатационной безопасности.

### **3.9 Эксплуатация на общественных дорогах**

#### **3.9.1 Осветительное оборудование и обозначение**

Соответствующее предписаниям осветительное оборудование, обозначение и оснащение необходимы каждый раз, когда агрегат должен перевозиться по общественным дорогам. Дальнейшую информацию можно затребовать в компетентных административных органах.

#### **3.9.2 Требования к трактору**

– Следите за тем чтобы, трактор с подключенным или навешенным агрегатом с или без тормозной системы обеспечивал предписанное замедление при торможении.

Необходимо соблюдать допустимые осевые нагрузки, общую массу и габариты для транспортировки.

Необходимо соблюдать допустимый предел мощности трактора!

**ОПАСНОСТЬ****Опасность аварии из-за недостаточного замедления при торможении**

Из-за недостаточного замедления при торможении сцепка трактора и агрегата может не тормозить или тормозить с недостаточной скоростью. В результате этого могут возникать случаи наезда, а водитель или другие участники дорожного движения могут получить травмы или могут погибнуть. На спусках сцепка трактора и агрегата может не тормозить или недостаточно тормозить, в результате чего трактор и агрегат могут быть повреждены, а водитель может получить травмы или погибнуть.

- Используйте только трактор, который вместе с агрегатом обеспечивает достаточное замедление при торможении.
- Следите, чтобы агрегат был оборудован исправной тормозной системой.

### 3.9.3 Допустимая скорость транспортировки

Следующая таблица показывает допустимую скорость транспортировки в зависимости от оснащения устройства. Дополнительно соблюдать действующие национальные правила дорожного движения.

Оснащение	Макс. допустимая скорость транспортировки	
	25 км/ч	40 км/ч
Без тормозной системы <sup>(1)</sup>	x	
С пневматической тормозной системой		x
С гидравлической тормозной системой	x	(2)

(1) Устройство запрещается эксплуатировать без тормозной системы только в следующем случае:

- трактор достигает предписанного замедления при торможении для трактора и устройства.

Германия:

- осевая нагрузка устройства  $\leq 3000$  кг, а вес трактора минимум в два раза выше осевой нагрузки устройства.

Франция, по всему миру:

- осевая нагрузка устройства  $\leq 3500$  кг.

(2) В зависимости от устройства (согласно письменному разрешению в документации на устройство).

### 3.9.4 Контроль при трогании с места

- Перед троганием с места проверяйте работу тормозов агрегата.
- Чтобы во время движения с поднятым агрегатом избежать случайного опускания агрегата, блокируйте от опускания рычаг управления.
- Проверьте правильную блокировку устройства, предохраняющего боковые элементы от раскладывания.
- Установите и проверьте оборудование для транспортировки, осветительное оборудование, предупредительные таблички и защитные устройства.
- Замыкающие тросики быстроразъемных соединений трактора должны свободно висеть и не должны размыкаться сами.

- Перед троганием с места и перед началом эксплуатации проверьте мертвое пространство вокруг агрегата. Там не должны находиться люди. Следите за достаточным обзором.
- Соблюдайте допустимые осевые нагрузки, общую массу и габариты для транспортировки.

### **3.9.5 Правильное поведение на дороге**

- При движении по общественным дорогам соблюдайте соответствующие нормы национального законодательства.

На ходовые качества, управляемость и торможение оказывает влияние вес груза.

- Следите за достаточной управляемостью и тормозной способностью трактора.
- При движении на поворотах учитывайте большой вылет и инерционную массу агрегата.

Перевозка людей на агрегате запрещена.

### **3.10 Обязанности оператора**

- Перед вводом в эксплуатацию прочитайте.
- выполняйте руководство по эксплуатации и указания по безопасности!
- Во время всех работ на агрегате надевайте соответствующую защитную одежду. Она должна плотно прилегать к корпусу!
- Соблюдайте и дополняйте руководство по эксплуатации общедействующими законодательными и другими обязательными правилами по предотвращению несчастных случаев и по защите окружающей среды!

Руководство по эксплуатации является важной составной частью агрегата.

- Позаботьтесь, чтобы руководство по эксплуатации всегда находилось в месте использования агрегата и хранилось на протяжении всего срока службы агрегата.

- При продаже или при смене эксплуатирующего предприятия всегда передавайте руководство по эксплуатации вместе с агрегатом!
- Все указатели безопасности и угроз на агрегате поддерживайте в читабельном состоянии. Установленные знаки безопасности и предупреждающие знаки дают важные указания для безопасной эксплуатации. Их соблюдение поможет вашей безопасности!
- Без разрешения производителя не вносите никаких изменений, добавлений в конструкцию агрегата, которые могли бы нарушить его безопасность. Самовольное изменение агрегата исключает ответственность производителя за возникший в результате этого ущерб!
- Эксплуатируйте агрегат только, соблюдая все регулировочные и соединительные параметры, установленные производителем.
- Используйте только оригинальные запасные части.

### **3.11 Безопасная эксплуатация агрегата**

#### **3.11.1 Общие сведения**

- Перед началом работы ознакомьтесь со всеми устройствами и элементами управления, а также их функциями.
- Начинайте эксплуатацию агрегата только с установленными защитными устройствами, находящимися в положении защиты. Перед работами в поле: демонтировать защитные устройства для транспортировки.
- Навешивайте агрегат только в соответствии с инструкциями и только к предписанным устройствам.
- При навешивании или при демонтаже агрегата действуйте всегда с чрезвычайной осторожностью.

В зоне трехточечной системы тяг существует опасность защемления или получения порезов.

- Перед присоединением или отсоединением агрегата от трехточечной системы тяг установите управляющее устройство в положение, в котором будут исключены самопроизвольный подъем или опускание.
  - При задействовании наружного управления трехточечной системы не становитесь между трактором и агрегатом.
-

Пребывание в опасной зоне агрегата или подъем на агрегат по время эксплуатации запрещены.

В рабочей зоне агрегата существует опасность получения травм, напр., из-за выброса камней.

- Активируйте гидравлические устройства только в том случае, если в опасной зоне нет людей. Существует опасность защемления и получения порезов от деталей, приводящимися в движение внешними источниками энергии.
- Не стойте между трактором и агрегатом. Это разрешается только в том случае, если трактор заблокирован от откатывания стояночным тормозом и противооткатными упорами.
- Во избежание опасности возгорания поддерживайте чистоту агрегата.
- Выходя из трактора, опустите агрегат на землю.
- Выключите двигатель.
- Извлеките ключ зажигания.

### ***3.11.2 Подбор персонала и его квалификация***

- Водитель трактора должен иметь соответствующее водительское удостоверение.
- Все работы на агрегате должны выполняться только обученным и прошедшим инструктаж персоналом. Персонал не должен находиться под воздействием наркотиков, алкоголя или медикаментов.
- Работы по техобслуживанию и уходу должны выполняться только обученным и прошедшим инструктаж персоналом.
- Работы на электрическом оборудовании разрешается выполнять только специалистам-электрикам в соответствии с электротехническими правилами.

#### **4 ПЕРЕДАЧА АГРЕГАТА**

- Непосредственно при поставке убедитесь, что агрегат соответствует Вашему объему заказа.
- Проверьте также тип и комплектность входящих, возможно, в объем поставки комплектующих.

При передаче Вы получите у дилера инструкции.

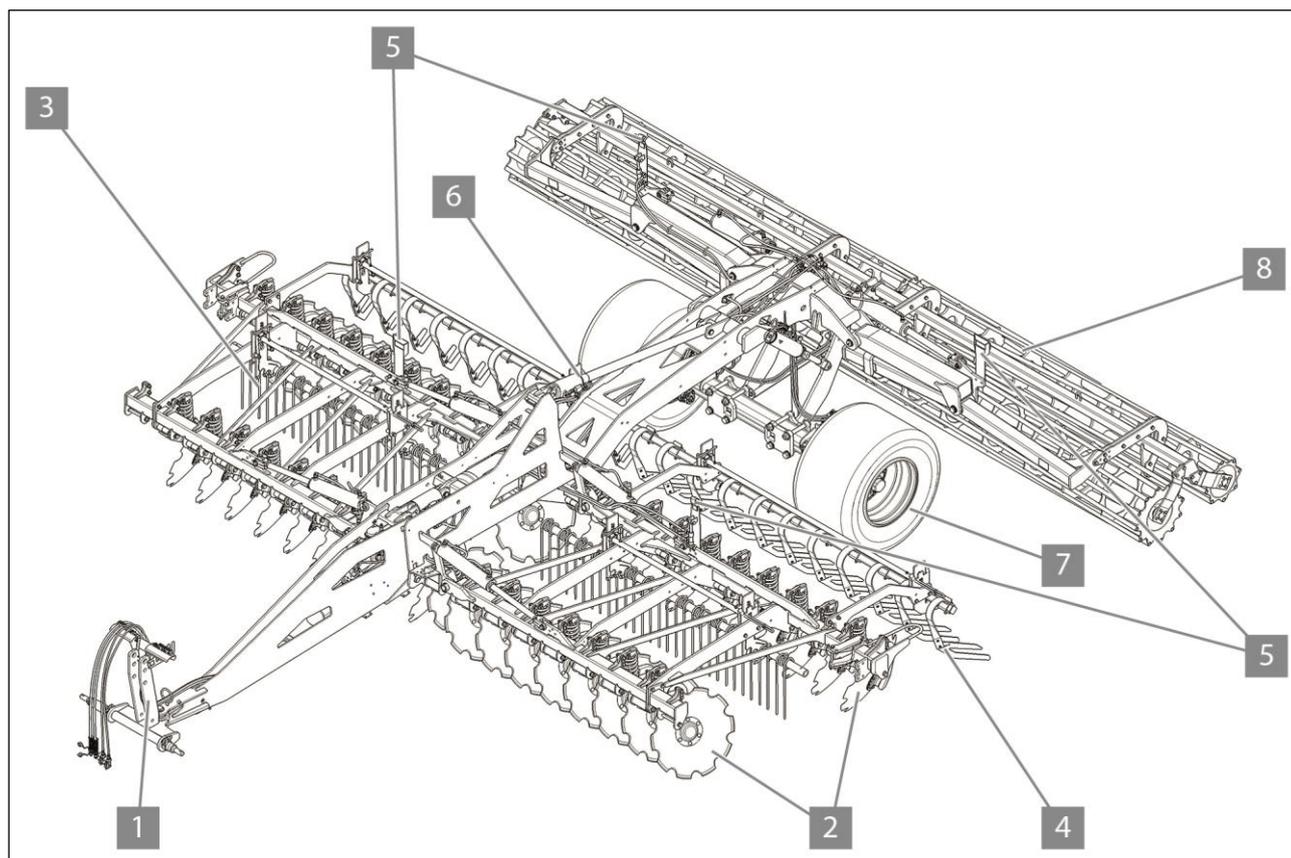
- Непосредственно после передачи ознакомьтесь с агрегатом и его функциями.

## 5 КОНСТРУКЦИЯ И ОПИСАНИЕ



В зависимости от исполнения агрегата и национальных требований на агрегате могут быть в наличии следующие узлы.

### 5.1 Обзор



- |   |                                   |   |  |
|---|-----------------------------------|---|--|
| 1 | Трехточечная башня                | 6 | Гидравлическая регулировка рабочей глубины |
| 2 | Сферические диски                 | 7 | Ходовой механизм                           |
| 3 | Отбойная сетчатая борона          | 8 | Катки                                      |
| 4 | Разравнивающая сетчатая борона    |   | Отражатели — не изображены                 |
| 5 | Гидравлический транспортный запор |   | Гидравлическое дышло — не изображено       |

## **5.2    Функция**

### **5.2.1   Шарнирное соединение нижней тяги**

Шарнирное соединение нижней тяги соответствует на выбор категории 3N, 3, 4N или 4 согласно ISO 730.

Прицепная скоба L2/Z3 соответствует категории 3N.

Прицепная скоба L3/Z3 соответствует категории 3.

Прицепная скоба L3/Z4 соответствует категории 4N.

Прицепная скоба L4/Z4 соответствует категории 4.

### **5.2.2   Сферические диски**

Устройство состоит из двух рядов выпуклых и зубчатых сферических дисков, расположенных на раме отдельно. От перегрузки сферические диски защищены натянутыми пружинными элементами. Сферические диски разрыхляют и перемешивают почву.

Наружные сферические диски имеют три позиции для настройки рабочей глубины.

Устройства с шириной захвата 7 м могут быть оснащены поворотными наружными сферическими дисками. Для транспортировки наружные сферические диски необходимо повернуть.

### **5.2.3   Настройка рабочей глубины**

С помощью гидравлического цилиндра регулировки рабочей глубины регулируется рабочая глубина сферических дисков в соотношении с катком.

Передний и задний ряды сферических дисков необходимо установить на одну и ту же высоту. Корректировка установки осуществляется с помощью трехточечной гидравлической навески трактора или гидравлического дышла.

#### **5.2.4 Катки**

Катки предназначены для обратного уплотнения почвы и дополнительного измельчения. При эксплуатации на поле они принимают на себя массу агрегата, когда он опущен в рабочее положение, и обеспечивают точную глубинную проводку. Масса катков, при необходимости, дополнительно поддерживает поведение агрегата при вхождении в почву. Агрегат может оснащаться различными видами катков.

Агрегат может использоваться и без катка.

#### **5.2.5 Гидравлический транспортный запор**

В сложенном состоянии для транспортировки гидравлический транспортный запор предотвращает несанкционированное раскладывание боковых элементов агрегата.

#### **5.2.6 Осветительные приборы**

Осветительные приборы имеют решающее значение для повышения безопасности движения агрегата по дорогам общего пользования.

#### **5.2.7 Отбойная сетчатая борона**

Отбойная сетчатая борона контролирует распределение поднимаемой почвы и предотвращает повреждение расположенных за ней инструментов поднимаемой почвой.

#### **5.2.8 Разравнивающая сетчатая борона**

Разравнивающая сетчатая борона выравнивает поднимаемую почву.

#### **5.2.9 Ходовой механизм**

Ходовой механизм расположен между разравнивающей сетчатой бороной и катками. Для транспортировки агрегат необходимо зафиксировать от непреднамеренного опускания с помощью запорных клапанов. Во время работы ходовой механизм может быть поднят.

### **5.2.10 Гидравлическое дышло**

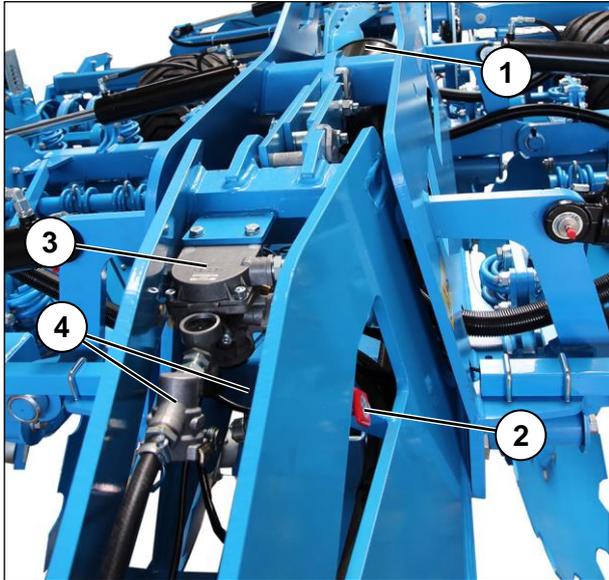
Гидравлическое дышло опционально предлагается для тракторов с маятниковым прицепным устройством с двойной накладкой или сцепным шаром.

На выбор гидравлическое дышло оснащается сцепной петлей D50, D55, D76, CAT 3 (D46), CAT 4 (D58), CAT 5 (D79) или тягово-сцепным устройством со сцепным шаром K 80 или K 110.

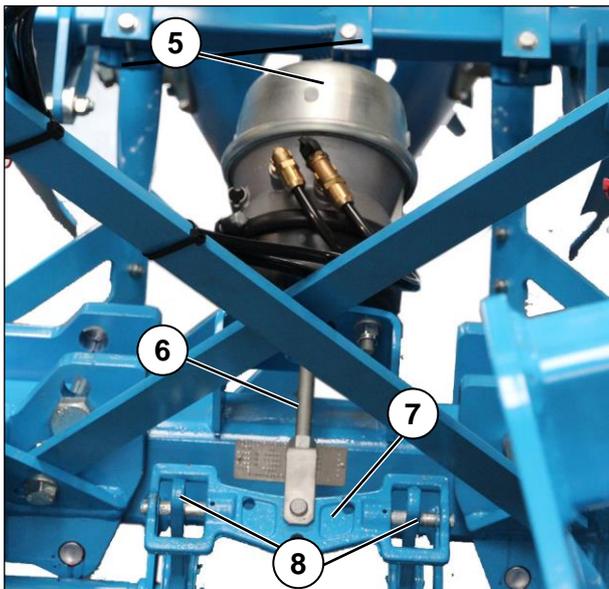
Вмонтированный в дышло гидравлический цилиндр предназначен для ведения устройства впереди на глубине.

### 5.2.11 Пневматическая тормозная система

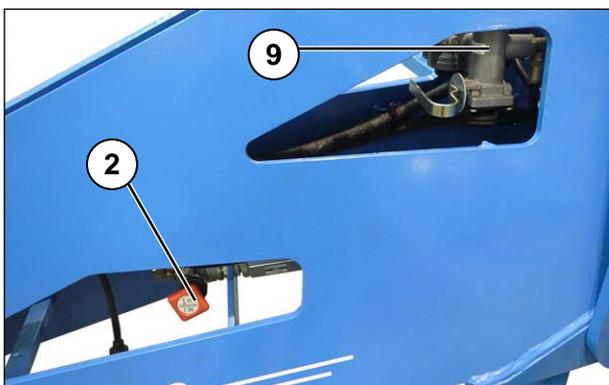
#### Обзор



- 1 Резервуар для сжатого воздуха с клапаном для слива конденсата
- 2 Стояночный клапан (стояночный тормоз)
- 3 Тормозной кран прицепа
- 4 Фильтр сжатого воздуха

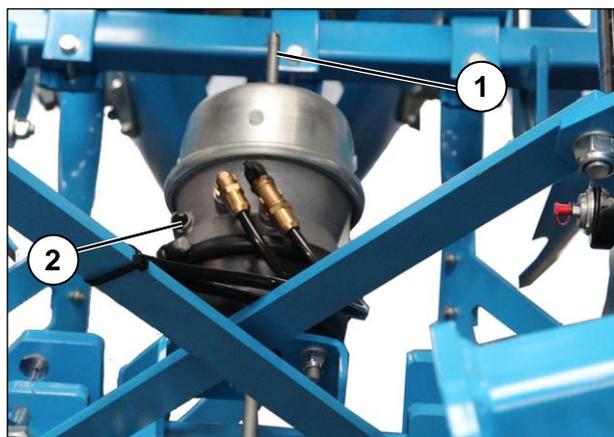


- 5 Тормозной цилиндр
- 6 Тормозная тяга
- 7 Динамометрические весы
- 8 Тормозной рычаг
- 9 Регулятор тормозных сил



## Описание функционирования

### Стояночный тормоз



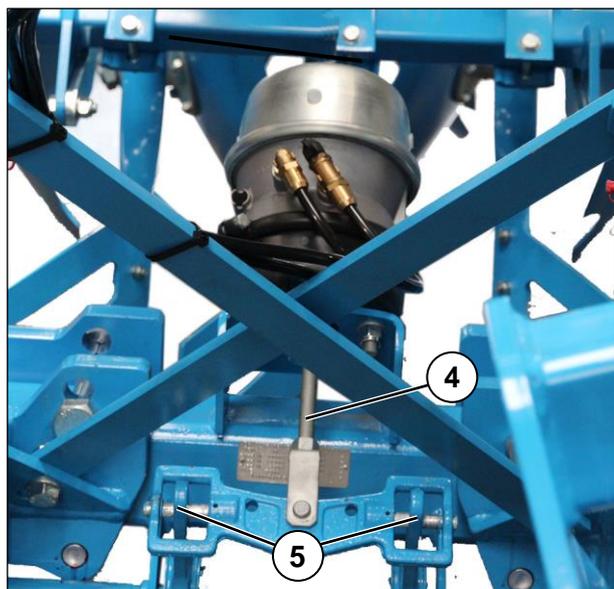
Стояночный тормоз готов к работе только тогда, когда болт кулисы (1) демонтирован, вставлен в зажим (2) и зафиксирован. В качестве стояночного тормоза выступает стояночный клапан (3).

### Отсоединение тормозных трубок

После отсоединения тормозного шланга с помощью красной кнопки сцепления начинается торможение = автоматическое торможение. После этого маневрирование невозможно.



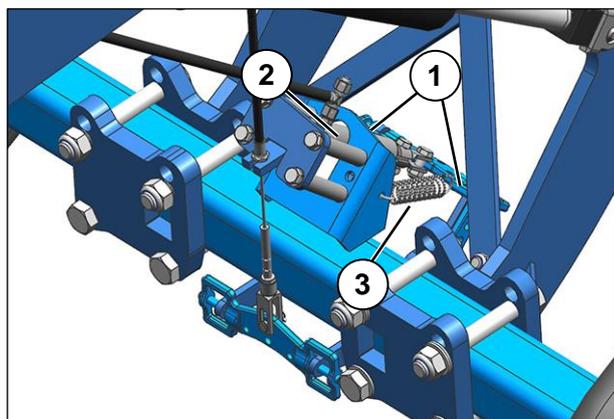
### Тормозной цилиндр



Если рабочее давление пневматической тормозной системы опускается ниже 3,0 бар, тормоз затягивается с помощью пружины тормозного цилиндра. При этом тормозная тяга (4) слегка выдвигается и затягивает тормоз посредством тормозного рычага (5).

### 5.2.12 Гидравлическая тормозная система

#### Обзор



- 1 Тормозной рычаг
- 2 Гидравлический цилиндр
- 3 Натяжная пружина

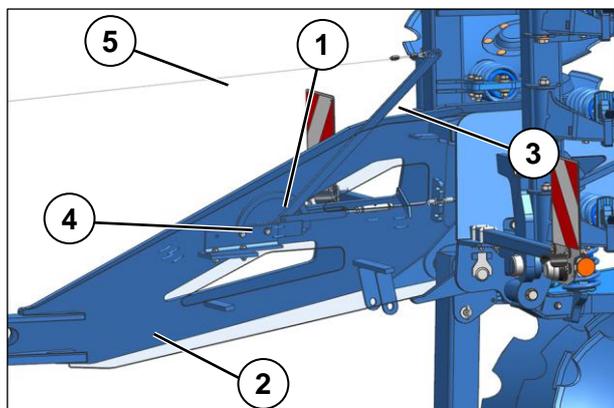
#### Описание функционирования

Тормозной рычаг (1) приводится в действие гидравлическим цилиндром (2).

После торможения натяжная пружина (3) возвращает назад тормозной рычаг (1) и тем самым отпускается тормоз.

### Стояночный тормоз

#### Обзор



- 1 Стояночный тормоз
- 2 Дышло
- 3 Рычаг
- 4 Фиксатор
- 5 Трос

#### Описание функционирования

Чтобы затянуть тормоз:

- отведите рычаг (3) вперед.

Чтобы отпустить тормоз:

- отведите рычаг (3) немного вперед, чтобы разблокировать фиксатор (4).
- Затем поверните рычаг (3) до упора назад, чтобы отпустить тормоз.

## **6 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА ТРАКТОРЕ**

### **6.1 Шины**

Давление воздуха должно быть одинаковым, в особенности в шинах задних колес трактора. В суровых условиях следует использовать дополнительные колесные грузы или равномерно заполнить шины водой. См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

### **6.2 Подъемные штанги**

У агрегатов с трехточечным шарнирным соединением подъемные штанги трехточечной системы тяг должны быть установлены на одинаковую длину с помощью регулировочного устройства и неподвижно зафиксированы = закрыть пазы. См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

### **6.3 Ограничительные цепи, стабилизаторы трехточечной системы тяг**

Ограничительные цепи либо стабилизаторы должны быть отрегулированы таким образом, чтобы во время работы не допускать боковой подвижности нижних тяг трактора.

## 6.4 Необходимые источники электропитания

### Повреждение электрических компонентов

**ОСТОРОЖНО**



Пределы допустимого электроснабжения составляют от 10 В до 15 В. Пониженное и повышенное напряжение приводит к неполадкам в работе и при определенных обстоятельствах может разрушить электрические и электронные компоненты.

– Следите, чтобы электроснабжение устройства всегда находилось в указанных пределах.

Для электрических потребителей устройства на тракторе должны быть следующие источники электропитания:

Потребитель	Вольт	Прямое подключение к тракторной батарее	Электрическая розетка
Осветительное оборудование	12	-	согласно DIN ISO 1724
Осветительное оборудование (Канада, США)	12	-	согласно ISO 1185

## 6.5 Необходимое гидравлическое оснащение

В серийном исполнении устройство поставляется с отдельными гидравлическими разъемами для каждого потребителя. Защитные колпачки гидравлических разъемов окрашены в разные цвета, а сами разъемы имеют буквенно-цифровую кодировку.

Для задействования отдельных нижеприведенных гидравлических устройств на тракторе должны присутствовать следующие устройства управления:

Потребитель	Устройство управления простого действия	Устройство управления двойного действия	Трактор/устройство	
			Цвет	Код
Оснастка для складывания	-	х	красный	P1 T1
Ходовой механизм, седельное устройство	-	х	зеленый	P2 T2
Гидравлическая регулировка рабочей глубины	-	х	черный	P17 T17
Гидравлическое дышло	-	х	зеленый	P16 T16

## 6.6 Тормозная система

### ОПАСНОСТЬ



#### **Опасность из-за несовместимости тормозных систем**

Тормозные системы трактора и агрегата должны быть совместимы и исправны. При отсутствии совместимости или при сбоях в функционировании не может быть обеспечено достаточное замедление при торможении. В результате этого трактор и/или агрегат могут получить повреждения. При этом водитель или другие участники дорожного движения могут получить травмы или погибнуть.

- Всегда следите за совместимостью тормозной системы трактора и агрегата.
- Перед каждой поездкой проверяйте работу тормозной системы.

### **6.6.1 Пневматическая тормозная система**

Для обеспечения работы пневматической тормозной системы агрегата трактор должен быть оснащен двухконтурной пневматической тормозной системой с соединительными головками согласно ISO 1728.

### **6.6.2 Гидравлическая тормозная установка**

Для гидравлической тормозной системы трактор должен быть оснащен гидравлической муфтой согл. ISO 5676.

### 6.6.3 Без тормозной системы

В агрегатах без тормозной системы поддерживающая ось или тормозная ось используются без устройств управления.

#### Предохранительная цепь



У агрегатов без тормозной системы необходима предохранительная цепь (1), в зависимости от национальных норм.



Предохранительная цепь предназначена только в качестве предохранительного элемента конструкции.

Предохранительную цепь нельзя использовать с какой-то иной целью.

## 6.7 Трехточечное шарнирное соединение

### Потеря агрегата

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Категория трехточечной системы тяг трактора и категория прицепной скобы должны совпадать. В противном случае прицепная тяга может выскочить из шарнирного соединения во время движения по неровностям или из-за вибрации.

- Всегда следите за точным соответствием категории трехточечной системы тяг трактора и прицепной скобы агрегата.

Для данного агрегата допущены следующие прицепные скобы:

Категория	
3	согл. ISO 730-1
3N	согл. ISO 730-1
4	согл. ISO 730-1
4 N	согл. ISO 730-1

- Следите, чтобы категория трехточечной системы тяг трактора и категория прицепной скобы совпадали.

В случае несовпадения:

- Либо произведите подгонку трехточечной системы тяг трактора, либо
- Замените прицепную скобу агрегата на более подходящую, разрешенную версию.



Более подробную информацию Вы найдете в следующей таблице.

Максимально допустимую мощность трактора соответствующей категории и размеры согласно ISO 730-1 можно посмотреть в следующей таблице.

Мощность трактора		Катег.	Диаметр цапфы прицепной скобы [мм]	Длина прицепной скобы (плечевое расстояние) [мм]
кВт	л.с.			
185	251	3N	36,6	825
185	251	3	36,6	965
350	476	4N	50,8	965
350	476	4	50,8	1166

\* Указанные значения касаются исполнения прицепной скобы. Максимальные мощности трактора для конкретных агрегатов отличаются от этих значений. См. технические характеристики.

## 6.8 Сцепное устройство

Для навешивания агрегата в зависимости от исполнения сцепного устройства на тракторе должны быть в наличии маятниковое прицепное устройство с двумя накладками, устройство Pitonfix или сцепное устройство с шаровой головкой. Оно должно быть допущено для опорных нагрузок в направлении вверх и вниз, которые указаны в таблице в зависимости от оснащения и рабочей ширины, см. »Технические характеристики, страница 147«.

Допустимая опорная нагрузка на маятниковое прицепное устройство максимальна, когда устройство задвинуто в самом коротком положении.

См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

## 6.9 Гидравлическая система

### Агрегат с шарнирным соединением нижней тяги

#### 6.9.1 Транспортировка

##### Опускание трехточечной системы тяг

**ОСТОРОЖНО**



При опускании трехточечной системы тяг трактора агрегат может получить повреждения из-за неправильной регулировки или управления.

– Для движения по общественным дорогам гидравлическую систему трехточечной системы тяг трактора следует переключать в регулировочное положение.



См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

#### 6.9.2 Эксплуатация

– Для работы на поле переключайте гидравлическую систему трехточечной системы тяг трактора в регулировочное положение.



См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

#### 6.9.3 Навешивание и демонтаж

##### Опускание или поднятие трехточечной системы тяг

**ОСТОРОЖНО**



Из-за неконтролируемых движений трехточечной системы тяг в результате неправильной регулировки или управления обслуживающий персонал может получить травмы.

– Для навешивания и демонтажа агрегата переключайте гидравлическую систему трехточечной системы тяг трактора в регулировочное положение.

## 7 ПОДГОТОВКА АГРЕГАТА

### 7.1 Окончательный монтаж

По транспортно-техническим причинам агрегат не всегда поставляется в скомплектованном виде. Начинайте эксплуатацию агрегата только после того, как агрегат будет полностью укомплектован и после проверки функционирования.

### 7.2 Агрегат с пневматической тормозной системой

#### ОПАСНОСТЬ



#### Опасность несчастного случая, связанная с деактивированными тормозами

Для обеспечения разгрузки и ранжирования без подачи сжатого воздуха тормозные цилиндры (и, таким образом, всю пневматическую тормозную систему) в заводских условиях отключают с помощью кулисных винтов.

Перед первым вводом в эксплуатацию необходимо демонтировать кулисные винты.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

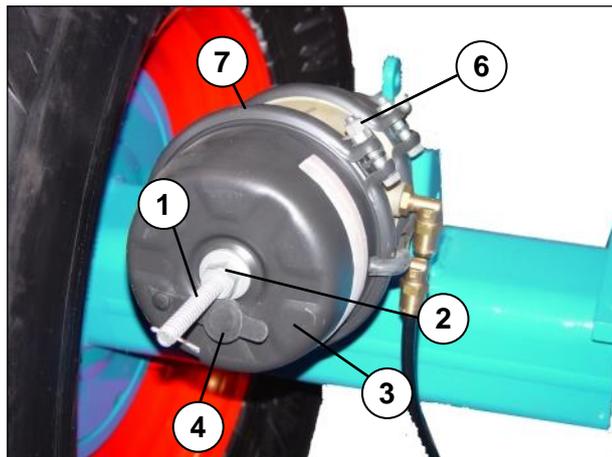


#### Опасность травмирования, связанная с силой натяжения пружины

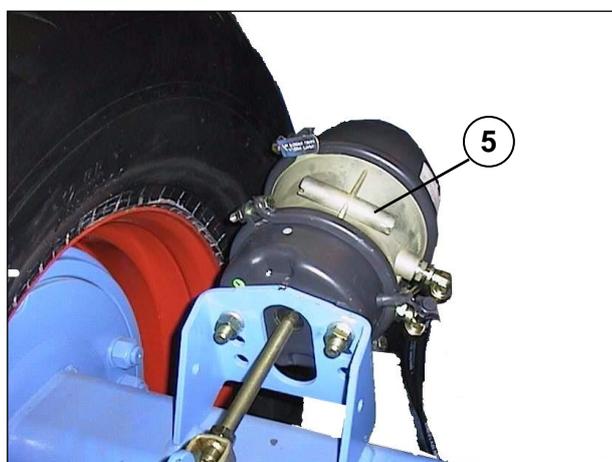
Пружина тормозного цилиндра находится под высоким давлением.

Винты (6) нельзя ослаблять.

При ослаблении винтов (6) ослабляются и натяжные ленты (7), при этом тормозной цилиндр моментально разлетается на части. Это может привести к тяжелым травмам или смерти.



- Ослабляйте гайку (2) до тех пор, пока кулисный винт (1) не будет разгружен от действия пружины и свободен.
- Поверните кулисный винт (1) на 90° и выньте его из тормозного цилиндра (3).
- Закройте отверстие в тормозном цилиндре (3) защитным колпачком (4).



- Вставьте кулисный винт (1) в приемное приспособление (5) на тормозном цилиндре (3).
- Зафиксируйте кулисный винт (1) с помощью шплинта и гайки.

## 8 НАВЕШИВАНИЕ АГРЕГАТА

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### **Опасность получения травм при навешивании устройства**

Существует опасность защемления частей тела между трактором и устройством.

Трактор и устройство необходимо заблокировать от случайного откатывания. В противном случае можно получить травмы из-за защемления.

- Никогда не включать гидравлическую систему трактора, когда между трактором и устройством находятся люди.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### **Опасность получения травмы из-за гидравлической жидкости, вытекающей под давлением**

Гидравлическая жидкость, вытекающая под высоким давлением, может поранить кожу и вызвать серьезные травмы. При получении травмы немедленно обратитесь к врачу.

- Перед присоединением гидравлических шлангов к гидравлической системе трактора убедитесь, что гидравлическое оборудование ни на тракторе, ни на устройстве не находится под давлением.

- Всегда следить за предписанным подключением гидравлических шлангов.

На гидравлических функциональных соединениях между трактором и устройством соединительные муфты и штекеры должны иметь обозначения во избежание неправильного обслуживания. Если соединения будут перепутаны, то произойдет противоположное функционирование (напр., при подъеме/опускании или складывании/откидывании).

**ОПАСНО****Опасность аварии из-за недостаточного замедления при торможении**

Из-за недостаточного замедления при торможении сцепка трактора и устройства может не тормозить или тормозить с недостаточной скоростью. В результате этого могут возникать случаи наезда, а водитель или другие участники дорожного движения могут получить травмы или могут погибнуть. На спусках сцепка трактора и устройства может не тормозить или недостаточно тормозить, в результате чего трактор и устройство могут быть повреждены, а водитель может получить травмы или погибнуть.

- Использовать только трактор, который вместе с устройством обеспечивает достаточное замедление при торможении.
- Следите, чтобы устройство было оборудовано исправной тормозной системой.

**ОПАСНО****Опасность несчастного случая из-за неправильной настройки регулятора тормозных сил**

Неправильная настройка регулятора тормозных сил ведет к недостаточной тормозной мощности или к торможению устройства на юз. При недостаточной тормозной мощности тормозной путь увеличивается. В результате этого могут возникать случаи наезда, при которых водитель и другие участники дорожного движения могут получить травмы или погибнуть.

При торможении на юз устройство может занести, и оно может перевернуться. В результате этого могут возникать случаи наезда, при которых водитель и другие участники дорожного движения могут получить травмы или погибнуть.

- Перед вводом в эксплуатацию проверить правильность настройки регулятора тормозных сил. Настройка выполняется с навешенным на трактор устройством.

## 8.1 Устройство с трехточечной навеской

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### **Опасность несчастного случая в результате опрокидывания устройства**

Если подъемные штанги трехточечной системы тяг не зафиксированы, маятниковая опора может не предотвратить опрокидывание устройства в крайних случаях.

- Отрегулировать подъемные штанги трехточечной системы тяг по одной длине.
- Зафиксировать и заблокировать подъемные штанги. См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

### ОПАСНО



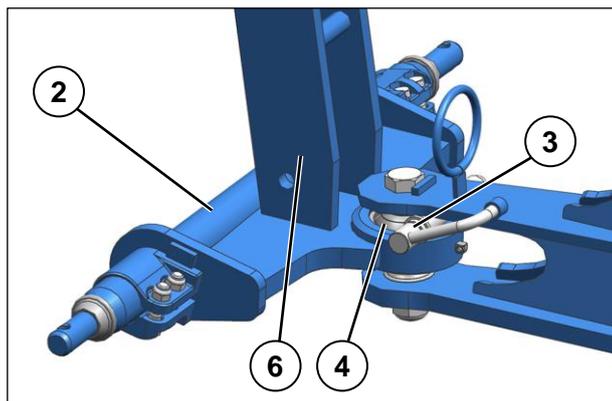
#### **Опасность для жизни из-за незафиксированного соединения между нижней тягой и прицепной скобой**

Если соединение между нижней тягой и прицепной скобой не будет зафиксировано, то цапфа прицепной скобы может выскочить.

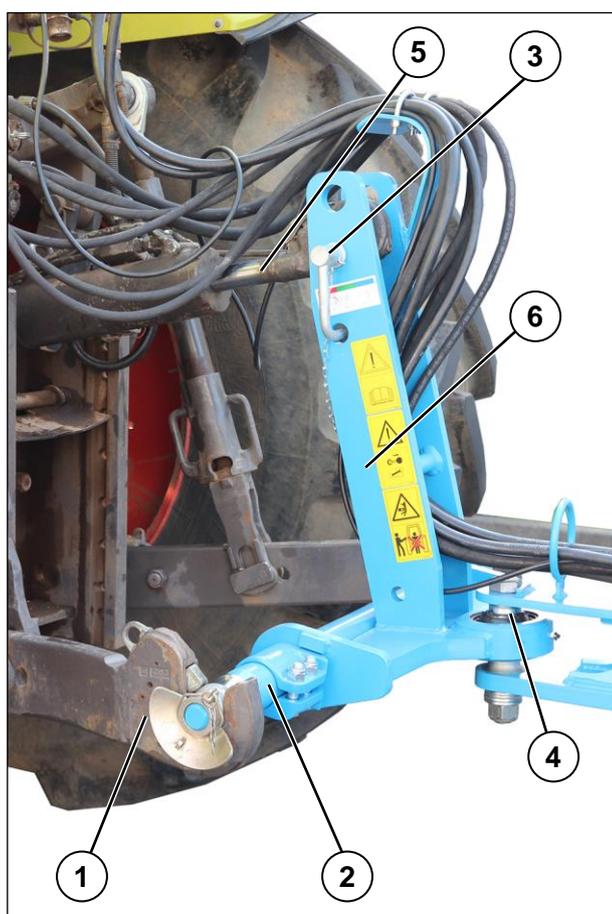
В результате этого при движении по общественным дорогам могут получить травмы или погибнуть другие участники дорожного движения.

Соединение между нижней тягой и прицепной скобой необходимо фиксировать надлежащим образом.

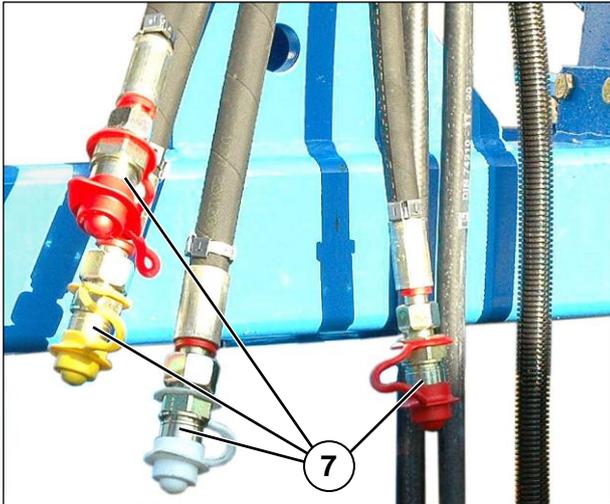
При поднятом устройстве в непосредственной его близости не должны находиться люди.



- Переключить гидравлическую систему трактора в позиционное регулирование.
- Двигаться на тракторе задним ходом прямо перед устройством.
  - Нижние тяги (1) располагаются под прицепной скобой (2).



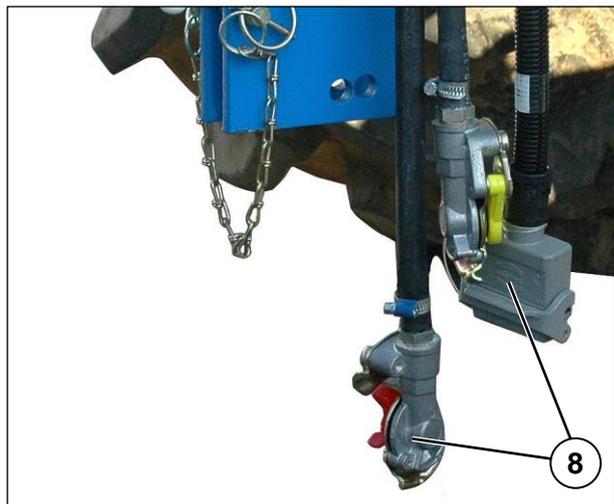
- Соединить нижнюю тягу трактора с прицепной скобой.
- Зафиксировать трактор от самопроизвольного откатывания.
- Зафиксировать прицепную скобу в нижней тяге.
  - Соблюдать руководство по эксплуатации трактора.
- Ослабить палец верхней тяги (3) на маятниковой опоре (4): для этого слегка приподнять нижнюю тягу.
- Выбрать позицию установки верхней тяги (5).
  - Выровнять верхнюю тягу параллельно нижней тяге.
- Отрегулировать верхнюю тягу по подходящей длине.
- С помощью пальца верхней тяги соединить трехточечную башню (6) с верхней тягой.
- Зафиксировать пальцы верхних тяг шплинтами.



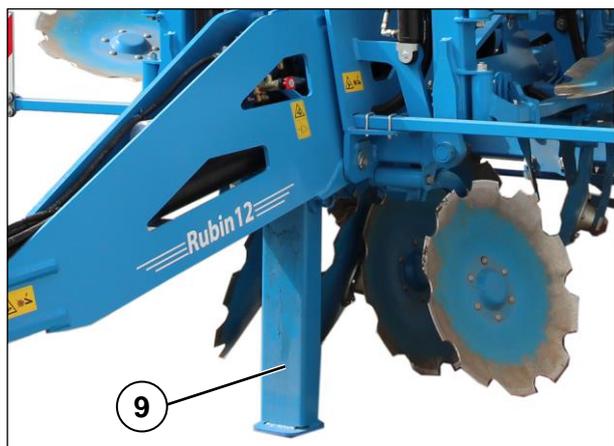
- Сбросить давление в гидравлической системе.
- Подсоединить гидравлические шланги (7) к трактору.
  - Следить за правильным упорядочением.
  - Соблюдать наклейки на гидравлической системе.
- Выполнить монтаж электропроводки на тракторе.
- Проверить функционирование осветительного оборудования.

При наличии:

- зафиксировать коробку управления или обслуживающий терминал в кабине трактора и подсоединить провода.



- Подсоединить шланги тормозной системы (8).



- Поднять устройство, чтобы опорная стойка (9) больше не касалась поверхности.

- Разблокировать палец опорной стойки.

- Извлечь палец.

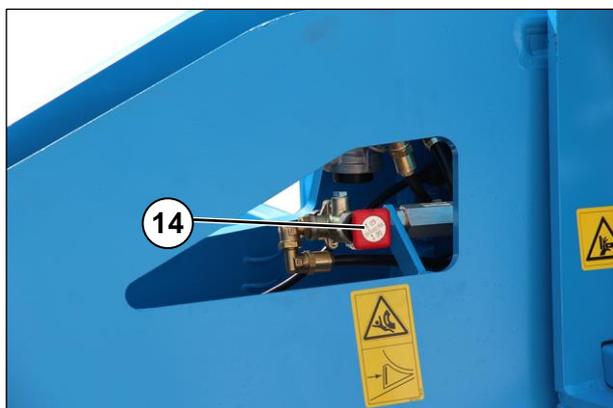
- Повернуть опорную стойку вверх.

- Зафиксировать опорную стойку пальцем (10).



- Зафиксировать палец шплинтом.

- При необходимости снять противооткатные упоры с колес и вставить в крепление.

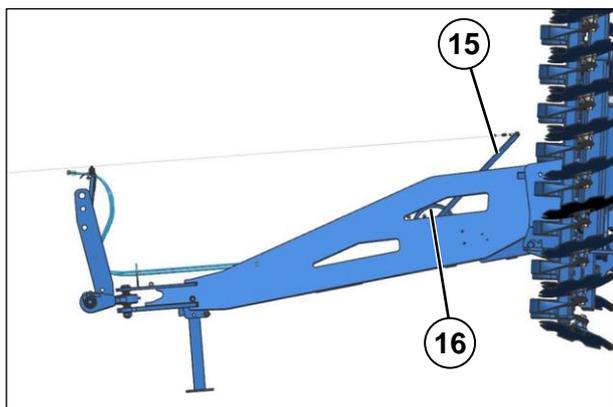


### Устройство с пневматической тормозной системой

Отпустить стояночный тормоз:

- Нажать красную кнопку (14) на стояночном клапане.

- Проверить настройку регулятора тормозных сил.



### Устройство с гидравлической тормозной системой

Отпустить стояночный тормоз:

- Разблокировать фиксатор: Потянуть рычаг (15) стояночного тормоза (16) вперед.
- Затем повернуть рычаг (15) назад.

### Подготовка к транспортировке:

- Поднять устройство спереди и сзади.
- Сложить боковые части. См. «Складывание, стр. 68».
- Заблокировать устройства управления трактора.



- На ходовом механизме: Закрывать запорные краны (17) гидравлических цилиндров (18).

Если транспортировка осуществляется по дорогам общественного пользования:

- Установить предписанное осветительное оборудование и предупреждающие таблички.
- Смонтировать защитные устройства, см. «Защитные устройства, страница 81».

## 8.2 Устройство с гидравлическим дышлом

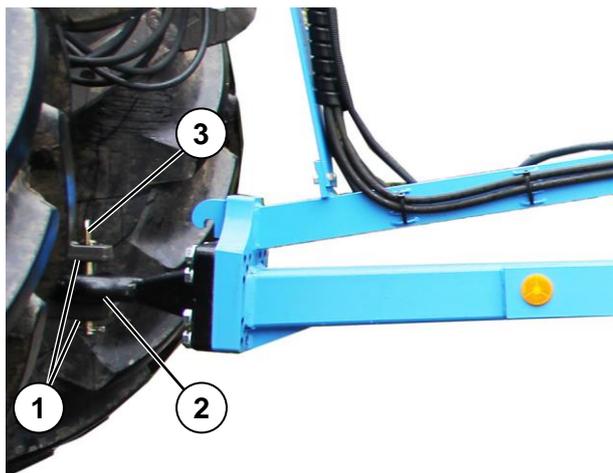
### **Опасность несчастного случая из-за слабого или непригодного маятникового прицепного устройства**

При использовании слишком слабого маятникового прицепного устройства оно может сломаться, из-за чего устройство может отсоединиться. Из-за этого другие люди и участники дорожного движения могут получить травмы или погибнуть. При использовании непригодного маятникового прицепного устройства невозможно обеспечить надежное соединение между сцепной петлей и маятниковым прицепным устройством, из-за чего устройство может отсоединиться.

**ОПАСНО**



- Навешивать устройство только на пригодное маятниковое прицепное устройство, способное выдерживать положительные и отрицательные опорные нагрузки согласно таблице опорных нагрузок. См. «Технические характеристики», стр. 147.
- Навешивать устройство только на маятниковое прицепное устройство с двойной накладкой.

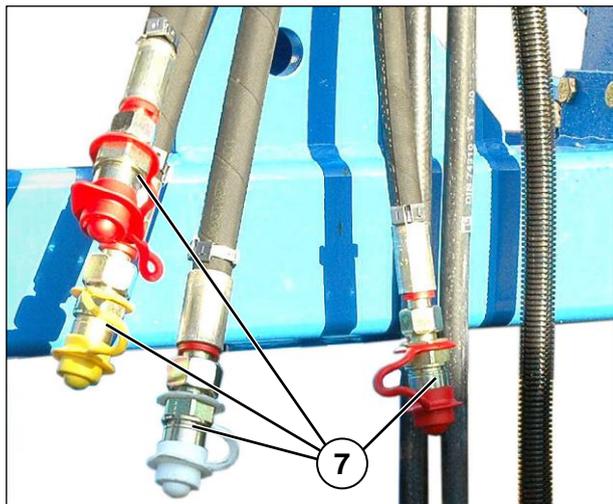


### Устройство со сцепной петлей:

- Проверить, оснащен ли трактор подходящим маятниковым прицепным устройством (1).
- Двигаться на тракторе задним ходом прямо перед устройством.
  - Сцепная петля (2) и маятниковое прицепное устройство (1) расположены друг перед другом.
- Сбросить давление в гидравлической системе.
- Подсоединить гидравлические шланги для гидравлического дышла на тракторе.
- Отрегулировать с помощью гидравлического дышла высоту сцепной петли по высоте маятникового прицепного устройства.
- Двигаться на тракторе задним ходом, пока сцепная петля (2) не будет располагаться между обеими пластинами маятникового прицепного устройства (1).
- Вставить палец (3) через маятниковое прицепное устройство (1) и сцепную петлю (2).
- Зафиксировать палец (3).

### **Устройство с тягово-цепным устройством со сцепным шаром:**

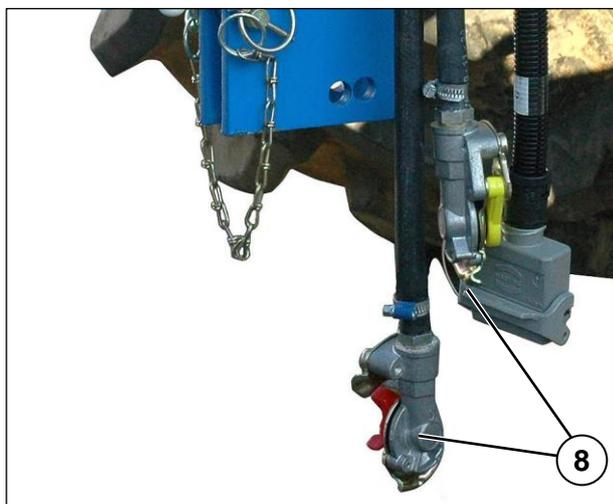
- Проверить, оснащен ли трактор подходящим сцепным шаром.
- Двигаться на тракторе задним ходом прямо перед устройством.
  - Тягово-цепное устройство и сцепной шар располагаются друг напротив друга.
- Сбросить давление в гидравлической системе.
- Подсоединить гидравлические шланги для гидравлического дышла на тракторе.
- Отрегулировать с помощью гидравлического дышла высоту тягово-цепного устройства над сцепным шаром.
- Отъехать на тракторе назад, чтобы тягово-цепное устройство располагалось точно над сцепным шаром.
- Опустить гидравлическое дышло, чтобы тягово-цепное устройство легло на сцепной шар.
- Зафиксировать соединение с помощью фиксатора на стороне трактора.
  - См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

**Все устройства:**

- Сбросить давление в гидравлической системе.
- Подсоединить оставшиеся гидравлические шланги (7) к трактору.
  - Следить за правильным упорядочением.
  - Соблюдать наклейки на гидравлической системе.
- Подсоединить электрические разъемы к трактору. См. «Необходимые источники электропитания», стр. 44.
- Выполнить монтаж электропроводки на тракторе.
- Проверить функционирование осветительного оборудования.

**При наличии:**

- зафиксировать коробку управления или обслуживающий терминал в кабине трактора и подсоединить провода.
- Подсоединить шланги тормозной системы (8).

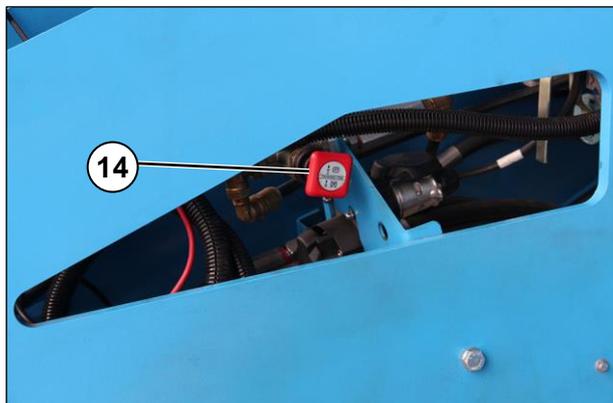


- При необходимости снять противооткатные упоры с колес и вставить в крепление.

### Устройство с пневматической тормозной системой

Отпустить стояночный тормоз:

- Нажать красную кнопку (14) на стояночном клапане.

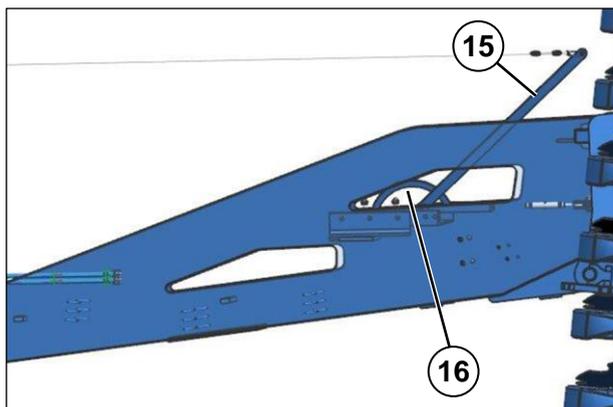


- Проверить настройку регулятора тормозных сил.

### Устройство с гидравлической тормозной системой

Отпустить стояночный тормоз:

- Разблокировать фиксатор: Потянуть рычаг (15) стояночного тормоза (16) вперед.
- Затем повернуть рычаг (15) назад.



### Подготовка к транспортировке:

- Поднять устройство спереди и сзади.
- Сложить боковые части. См. «Складывание», стр. 68.
- Заблокировать устройства управления трактора.



- На ходовом механизме: Закрыть запорные краны (17) гидравлических цилиндров (18).

Если транспортировка осуществляется по дорогам общественного пользования:

- Установить предписанное осветительное оборудование и предупреждающие таблички.
- Установить защитные устройства. См. «Защитное устройство», стр. 81.

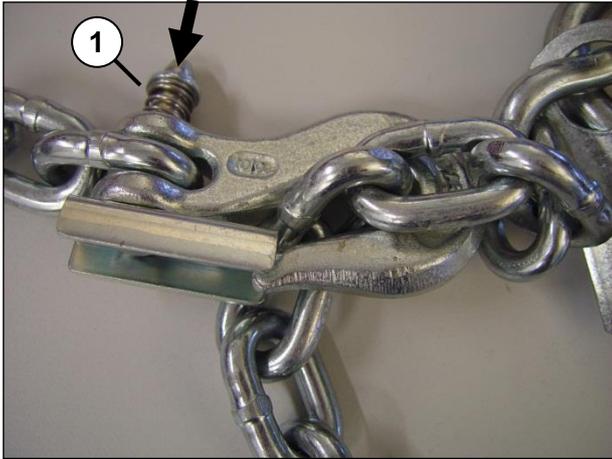


В зависимости от национальных норм на тракторе необходимо закрепить предохранительную цепь.

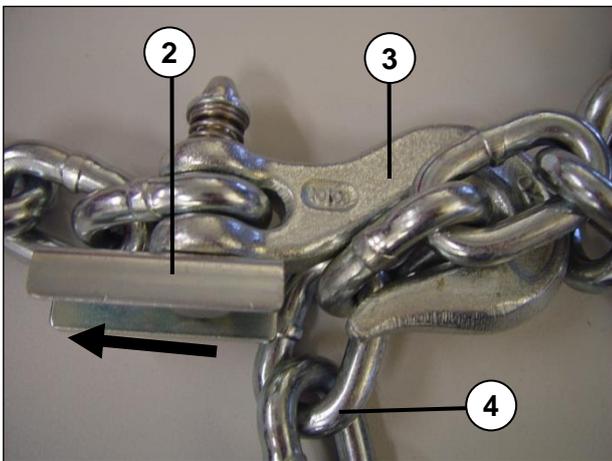
- Соблюдайте действующие национальные предписания.

Предохранительную цепь нужно крепить так, чтобы:

- при отрыве агрегата от трактора агрегат не мог опрокинуться и удариться о землю;
- не ограничивался угол поворота колес агрегата;
- предохранительная цепь не провисала сильнее, чем необходимо;
- при подъеме агрегата не затруднялось его функционирование.



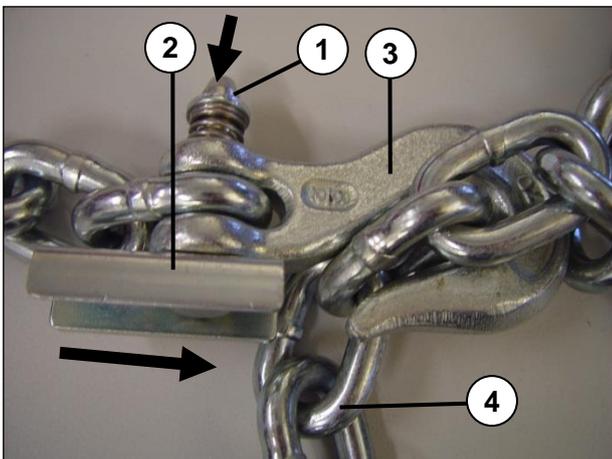
– Вдавите болт (1) вовнутрь.



– Сдвиньте задвижку (2) в сторону от крюка (3). Задвижку можно также устанавливать поперек.

– Закрепите предохранительную цепь (4) в точке закрепления на тракторе с достаточными размерами.

– Вставьте предохранительную цепь (4) в крюк (3).



– Вдавите болт (1) вовнутрь.

– Сдвиньте задвижку (2) в сторону крюка (3).

– Проверьте правильное закрепление предохранительной цепи и фиксацию крюка.

## 9 СКЛАДЫВАНИЕ И ОТКИДЫВАНИЕ БОКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность опрокидывания

Сильный боковой наклон при складывании и раскладывании может привести к опрокидыванию устройства.

- Боковые части складывать и раскладывать только на ровной поверхности.

### 9.1 Складывание

### ОПАСНОСТЬ



#### Опасность получения травмы из-за неправильного складывания боковых элементов

Ненадлежащее складывание боковых элементов приводит к несчастным случаям, если:

- в зоне опускания и складывания боковых элементов находятся люди, или
- в зоне опускания и складывания боковых элементов находятся высоковольтные линии.

См. "Опасные зоны, стр. 25".

- Перед складыванием убедитесь, что в зоне опускания и складывания боковых элементов нет людей.
- Не складывайте боковые элементы, если в зоне опускания и складывания боковых элементов проходят линии высокого напряжения.

Боковые элементы разрешается убирать и откидывать только при навешенном на трактор агрегате.

- Складывайте боковые элементы только при полностью поднятом агрегате.

### **Опасность несчастного случая из-за незаблокированных боковых элементов**

**ОПАСНОСТЬ**



Движение с незафиксированными блоками управления трактора может привести к внезапному откидыванию боковых элементов во время транспортировки, если боковые элементы не заблокированы посредством гидравлического транспортного запора.

В результате этого при перевозке могут получить травмы или погибнуть другие участники дорожного движения.

Из-за этого могут получить травмы или погибнуть люди, находящиеся в непосредственной близости.

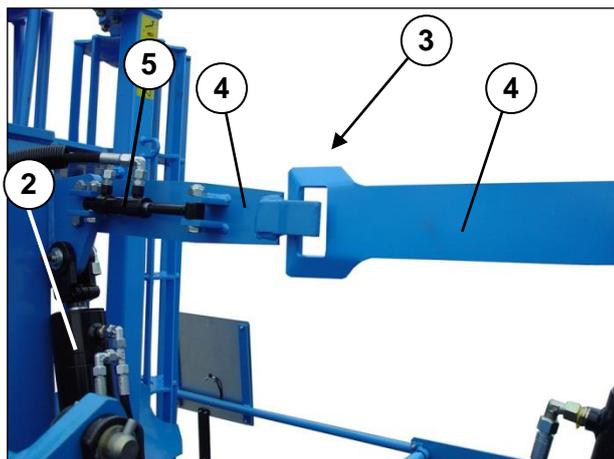
- Перед транспортировкой всегда блокируйте блок управления трактора.
- Следите, чтобы гидравлические транспортные запоры в положении транспортировки агрегата всегда были заблокированы.

При транспортировке боковые элементы агрегата должны быть убраны.

- Перед складыванием боковых элементов полностью поднимите агрегат спереди и сзади.

При установке блока управления в положение складывания (1-е нажимное положение) боковые элементы складываются с помощью цилиндров складывания до конечного положения. При этом гидравлический транспортный запор автоматически фиксируется.

- Удерживайте блок управления в 1-м нажимном положении до тех пор, пока гидравлический транспортный запор рамы не защелкнется.



- Проверьте, чтобы:
  - крюки (4) гидравлического транспортного запора (3) были закрыты надлежащим образом
  - гидравлические цилиндры (5) были полностью выдвинуты (прибл. 2 см).
- Чтобы избежать случайного откидывания боковых элементов, заблокируйте блок управления трактора для цилиндра складывания (2).
- Перед движением по общественным дорогам устанавливайте защитные устройства. См. "Защитные устройства, страница 81"

## 9.2 Откидывание

### **ОПАСНОСТЬ** **Опасность получения травмы из-за неправильного откидывания боковых элементов**



Ненадлежащее откидывание боковых элементов приводит к несчастным случаям, если:

- в опасной зоне боковых элементов находятся люди или
- в зоне опускания и складывания боковых элементов находятся высоковольтные линии.

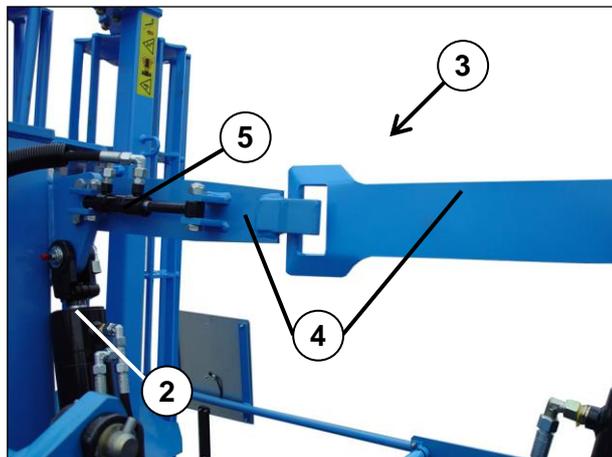
См. "Опасные зоны, страница 25".

- Перед откидыванием убедитесь, что в опасной зоне боковых элементов нет людей.
- Не откидывайте боковые элементы, если в зоне опускания и складывания боковых элементов проходят линии высокого напряжения.

Боковые элементы разрешается убирать и откидывать только при навешенном на трактор агрегате.

- Откидывайте боковые элементы только при полностью поднятом агрегате.

- Демонтируйте защитные устройства.
- Перед откидыванием боковых элементов полностью поднимите агрегат.
- Разблокируйте блок управления трактора для цилиндров складывания (2).
- После этого переключите блок управления в положение складывания (1-е нажимное положение), а затем плавно переведите его в положение откидывания (2-е нажимное положение).



В результате этого крюки (4) гидравлических транспортных запоров (3) будут автоматически разблокированы гидравлическим цилиндром (5), а боковые элементы будут откинута цилиндрами складывания (2).

### 9.3 Поворот наружных сферических дисков

#### Опасность аварии при неповернутых наружных сферических дисках

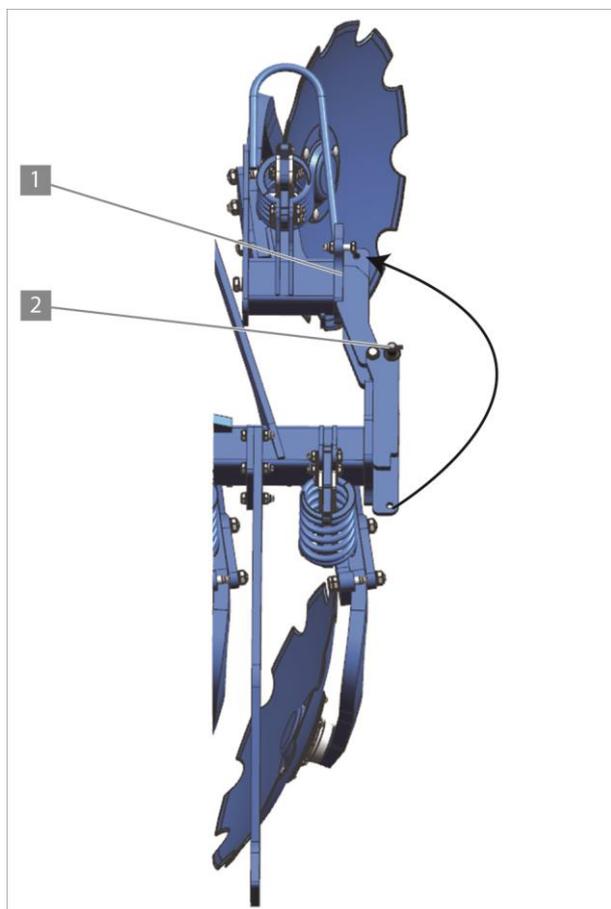
#### ОПАСНО



Если наружные сферические диски не повернуты, высота устройства превышает 4 м.

При движении по дорогам общественного пользования это может привести к аварии. Возможно травмирование людей или летальный исход.

- Перед каждым движением по дороге общественного пользования повернуть наружные сферические диски.

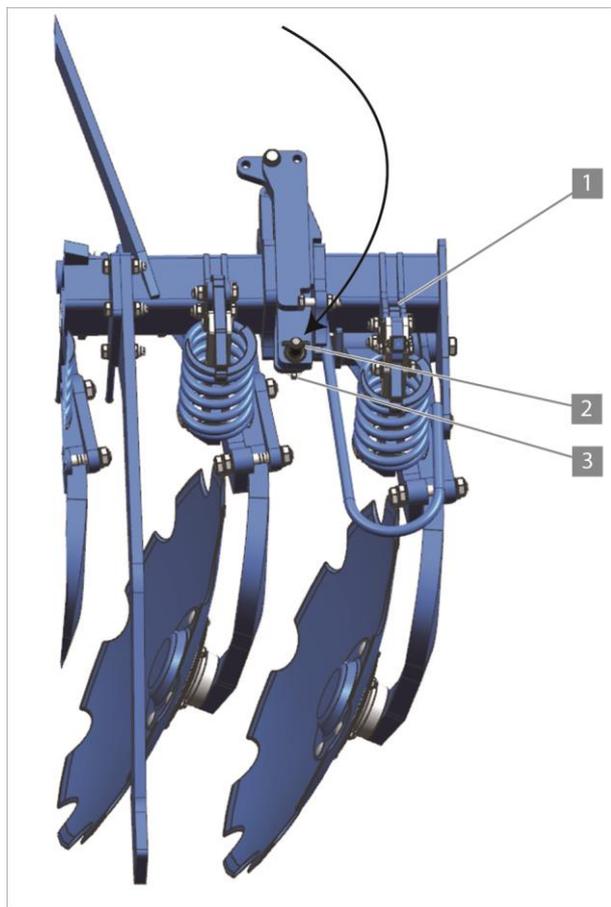


Для движения по дорогам общественного пользования повернуть наружные сферические диски (1), как показано на рисунке:

- Поднять устройство на 20 см.
- Расстопорить и демонтировать фиксирующий палец (2).
- Консоль с наружным сферическим диском (1) вручную повернуть вперед.
- Для предотвращения непреднамеренного разворота наружных сферических дисков вставить фиксирующий палец в свободное отверстие.
- Зафиксировать фиксирующий палец шплинтом.

Положение для движения по дорогам общественного пользования (повернуто)

## 9.4 Разворот наружных сферических дисков



Для использования при работе развернуть наружные сферические диски, как показано на рисунке:

- Поднять устройство на 20 см.
- Расстопорить и демонтировать фиксирующий палец (2).
- Консоль с наружным сферическим диском (1) вручную развернуть назад.
- Вставить фиксирующий палец в свободное отверстие.
- Зафиксировать фиксирующий палец шпилькой (3).

Рабочее положение (развернуто)

## **10 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ**

### **10.1 Общие положения**

На устройстве должны присутствовать соответствующие осветительные приборы, обозначения и оборудование, необходимое для перемещения устройства по дорогам общего пользования. Необходимо учитывать действующие в стране законы и предписания о перемещении по дорогам общего пользования.

### **10.2 Подготовка к движению по общественным дорогам**

Перед движением по общественным дорогам следующие узлы и защитные устройства должны быть проверены на функционирование, а также эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с данным руководством по эксплуатации:

- Гидравлический транспортный запор
- Настройка рабочей глубины
- Запорные клапаны
- Тормозная система
- Защитные устройства
- Осветительное оборудование

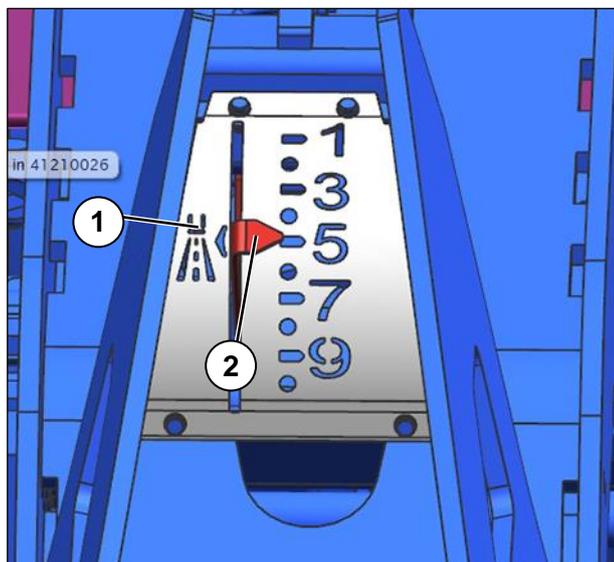
Дополнительно для устройств с шириной захвата 7 м:

- Наружные сферические диски

### **10.3 Гидравлические транспортные запоры**

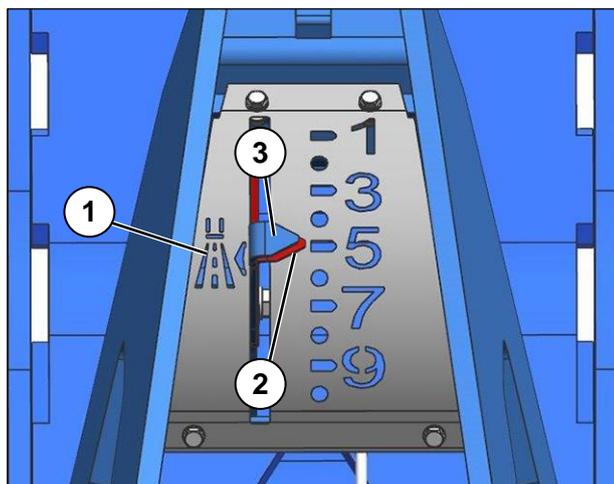
В положении транспортировки гидравлические транспортные запоры должны быть заблокированы, см. »Складывание, стр. 68«.

## 10.4 Прибор индикации рабочей глубины



- Установите рабочую глубину агрегата (2 - красная стрелка) в положение «Транспортировка» (1).

## Прибор индикации рабочей глубины – агрегаты с гидравлическим дышлом



– Установите рабочую глубину агрегата (2 - красная стрелка) в положение «Транспортировка» (1).

Положение гидравлического дышла для движения по общественным дорогам зависит от трактора и вычисляется отдельно для каждой высоты точки крепления.

– Убедитесь, что высота транспортировки не превышает максимально допустимую высоту 4 м.

– Отрегулируйте положение гидравлического дышла (3 - синяя стрелка) в зависимости от вычисленного для высоты точки крепления значения.

Из-за износа сферических дисков или монтажа новых сферических дисков значения изменяются.

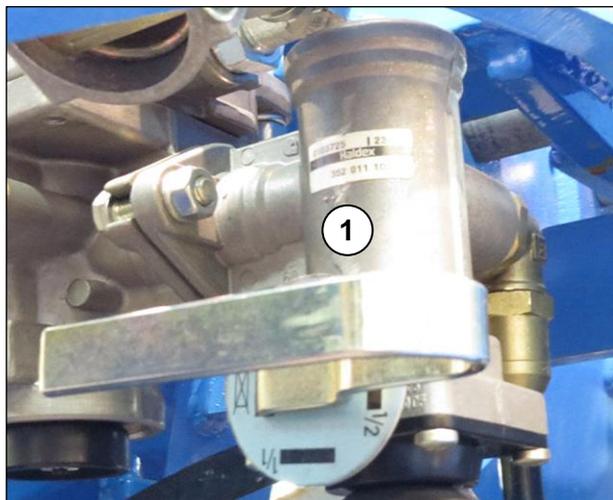
– Время от времени проверяйте калибровку индикатора положения. См. «Калибровка индикатора положения, страница 91».

### 10.5 Запорные клапаны

В транспортировочном положении запорные клапаны ходовой части должны быть заблокированы. См. «Навешивание, страница 53».

## 10.6 Настройка регулятора тормозных сил

(Требуется только для устройств с пневматической тормозной системой.)



### Перед эксплуатацией устройства

– Проверить регулировку регулятора тормозных сил

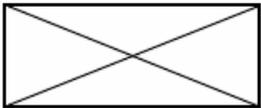
При помощи регулятора тормозного усилия регулируется тормозная сила в зависимости от веса устройства.

Регулятор тормозных сил имеет четыре позиции регулировки. Стрелка на регуляторе тормозных сил (1) указывает на активную регулировку.

– Отрегулировать тормозную силу с помощью рычага регулятора тормозных сил.

- Регулировка зависит от осевой нагрузки.
- Установочные данные для регулировки см. в следующих таблицах.

### Устройства с шириной захвата 4 м и 5 м

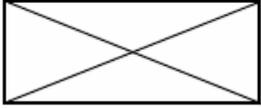
Регулировка регулятора тормозных сил	
<p>Маневрирование</p> 	<p>Тормоз отключен для режима маневрирования.</p>
<p>0 (пусто)</p> 	 <p>Эту регулировку <b>не</b> использовать.<sup>*)</sup></p>
<p>½ (половинная нагрузка)</p> 	<p>Эксплуатация без использования катка</p>
<p>1/1 (полная нагрузка)</p> 	<p>Эксплуатация с использованием катка<sup>**)</sup></p>

<sup>\*)</sup> Из-за высокого порожнего веса устройства эту регулировку не использовать. Эта позиция отмечена наклейкой.

<sup>\*\*)</sup> Если при торможении устройства с легким катком происходит блокировка колес: Выбрать регулировку «Половинная нагрузка».

**Устройства с шириной захвата 6 м и 7 м**

- Определить осевую нагрузку путем взвешивания
- Отрегулировать регулятор тормозных сил в соответствии с осевой нагрузкой

Регулировка регулятора тормозных сил	Фактическая осевая нагрузка [кг]
Маневрирование 	Маневрирование трактором без подачи сжатого воздуха: до этого нужно привести тормозную систему в состояние под давлением не менее 3,5 бар.
0 (пусто) 	2000–3400
½ (половинная нагрузка) 	3401–6000
1/1 (полная нагрузка) 	6001–8000

После изменения оснащения, например, при монтаже другого катка:

- заново определить осевую нагрузку
- При необходимости согласовать регулировку регулятора тормозных сил.

## 10.7 Защитные устройства

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность получения травм от сферических дисков или зубьев сетчатой бороны

Сферические диски или зубья сетчатой бороны могут травмировать других участников дорожного движения.

– Перед движением по общественным дорогам всегда устанавливайте защитные устройства.

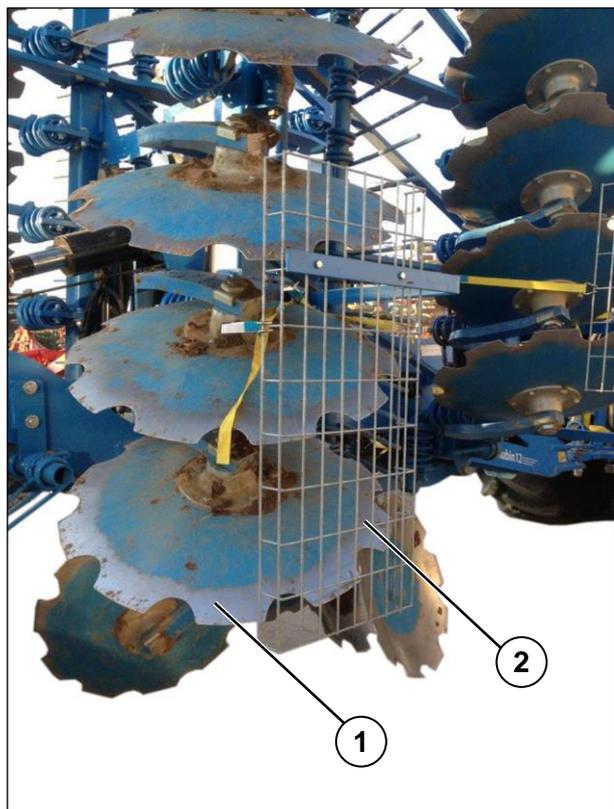
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность получения травм из-за веса защитного приспособления

Вес защитного устройства представляет собой опасность. При монтаже и демонтаже защитных приспособлений можно получить травмы рук и ног.

Монтаж и демонтаж защитных приспособлений разрешается выполнять только соответствующим образом проинструктированному персоналу.

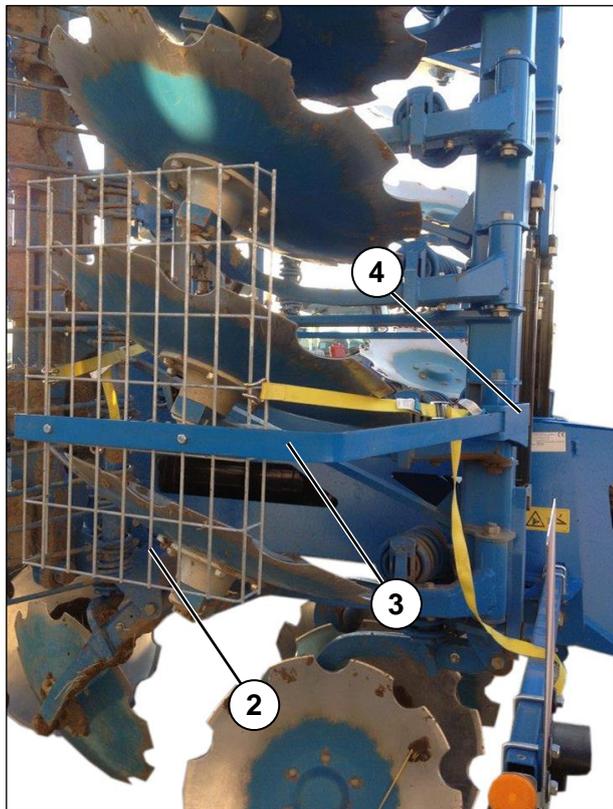


Перед движением по дорогам общественного пользования сферические диски (1) боковых элементов должны быть закрыты защитными приспособлениями (2).

– Сложите боковые части. См. "Складывание, страница 68".



Соответствующий нижний край защитных устройств должен закрывать также и режущую кромку самого нижнего сферического диска.



- Установите защитное приспособление (2) с его креплением (3) в соответствующее устройство (4).
- Подвесьте натяжную ленту в защитном приспособлении.
- Зафиксируйте другой конец натяжной ленты с помощью крюка устройства (4).

## 10.8 Осветительное оборудование и обозначение

### 10.8.1 Общие сведения

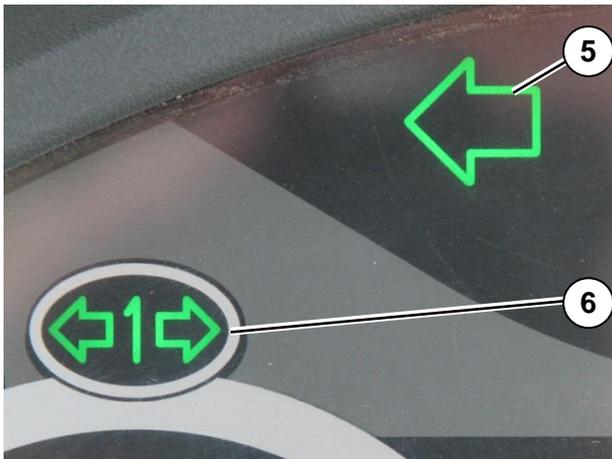
Перед движением по общественным дорогам в зависимости от национальных предписаний необходимо установить соответствующее осветительное оборудование и обозначения.

### 10.8.2 Осветительное оборудование

– Подсоедините осветительное оборудование.

### 10.8.3 Проверка осветительного оборудования

– Активируйте указатель направления движения в тракторе.



• Если контрольная лампа указателя направления движения трактора (5) и контрольная лампа указателя направления движения агрегата (6) мигают, осветительное оборудование подключено надлежащим образом.



• Если мигает только контрольная лампа указателя направления движения трактора (5), осветительное оборудование агрегата подключено неправильно или не работает.

– Проверяйте все подключения и функционирование осветительного оборудования.

#### **10.8.4 Обозначения**

В зависимости от национальных требований могут потребоваться различные обозначения, например, треугольник SMV (Slow Moving Vehicle – медленное транспортное средство), номерной знак или другие отражатели.

#### **10.9 Разравнивающая сетчатая борона**

---



- Следите за тем, чтобы разравнивающая сетчатая борона не устанавливалась в самое нижнее положение, так как в противном случае будет превышена транспортировочная ширина 3 м.
- 

#### **10.10 Следорыхлители**

- Перед каждым движением по дорогам общего пользования складывайте следорыхлители, чтобы не превышалась транспортировочная ширина 3 м. Для этого переставьте болты на креплении следорыхлителя и зафиксируйте болты с помощью шплинта.

#### **10.11 Наружные сферические диски**

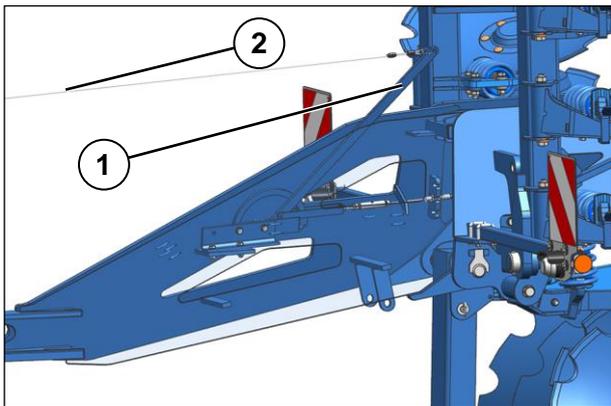
Для устройств с шириной захвата 7 м:

- Для движения по дорогам общественного пользования повернуть наружные сферические диски, см. «наружных сферических дисков, стр. 73».

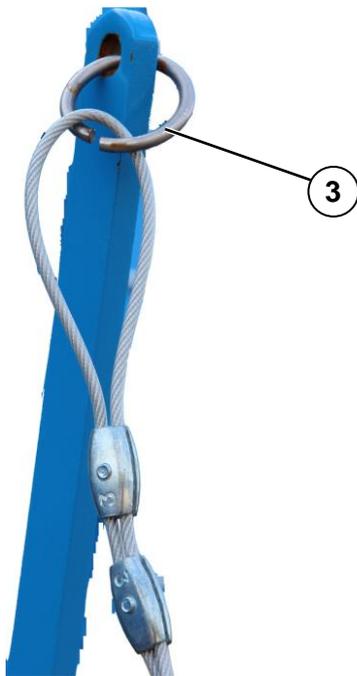
## 10.12 Гидравлическая тормозная система

Перед движением по общественным дорогам:

- рычаг (1) должен находиться в положении транспортировки,
- страховочный трос (2) должен быть прикреплен к неподвижной точке трактора,
- кольцо (3) должно находиться в технически исправном состоянии.



- Переключите рычаг (1) в положение транспортировки.
- Прикрепите страховочный трос (2) к неподвижной точке трактора.



- Убедитесь, что кольцо (3) находится в технически исправном состоянии.

В случае, если кольцо (3) не находится в технически исправном состоянии:

- замените кольцо (3) на соответствующее исправное кольцо (3).

### 10.13 Нижняя тяга

У агрегатов с трехточечным шарнирным соединением перед движением по общественным дорогам необходимо зафиксировать нижнюю тягу от движения в стороны с помощью имеющихся на тракторе ограничительных цепей или стабилизаторов. См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

### 10.14 Габариты для транспортировки

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность от высоко поднятого устройства

Сложенное устройство может иметь слишком большую высоту. Поэтому существует повышенная опасность при проезде под мостами, заездами и высоковольтными линиями

- Убедитесь, что транспортировочная высота не превышает 4 м.
- Убедитесь, что транспортировочная ширина не превышает 3 м.

Для перевозки по общественным дорогам необходимо удостовериться, что не превышаются следующие максимально допустимые габариты:

- транспортировочная ширина 3 м
- транспортировочная высота 4 м
- Полностью поднять устройство.
- Сложить боковые части. См. «Складывание, стр. 68».



При ширине захвата устройства 6 м после поднятия с земли и складывания его следует немного опустить, чтобы не превышать допустимую транспортировочную высоту 4 м.

## 11 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

<p><b>ОСТОРОЖНО</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>– Прочтите и соблюдайте указания раздела "Меры безопасности и меры защиты".</li><li>• Использовать агрегат, управлять им, а также выполнять его текущий ремонт разрешается только лицам, ознакомленным с настоящим руководством и проинструктированным об опасностях.</li><li>• Работы по настройке и ремонту, а также устранению сбоев принципиально разрешается выполнять только после выключения привода и остановки двигателя. Извлечь ключ зажигания.</li></ul>
---	--

<p><b>ОПАСНОСТЬ</b></p> 	<p><b>Опасность несчастного случая при регулировочных работах</b></p> <p>Во время всех работ по настройке сохраняется опасность защемления, получения порезов, зажатия и травмирования рук, ног и корпуса тела тяжелыми и частично находящимися под пружинным давлением деталями и/или острыми деталями.</p> <p>Регулировочные работы должны выполняться только лицами, прошедшими соответствующий инструктаж.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Всегда носите соответствующую защитную одежду.</li><li>– Обязательно соблюдайте действующие предписания по безопасной эксплуатации и по технике безопасности.</li></ul>
---	--

### 11.1 Нижняя тяга

У агрегатов с трехточечным шарнирным соединением перед применением необходимо так отрегулировать ограничительные цепи или стабилизаторы, чтобы во время работы обеспечивалась достаточная свобода движений в сторону для нижней тяги трактора. См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

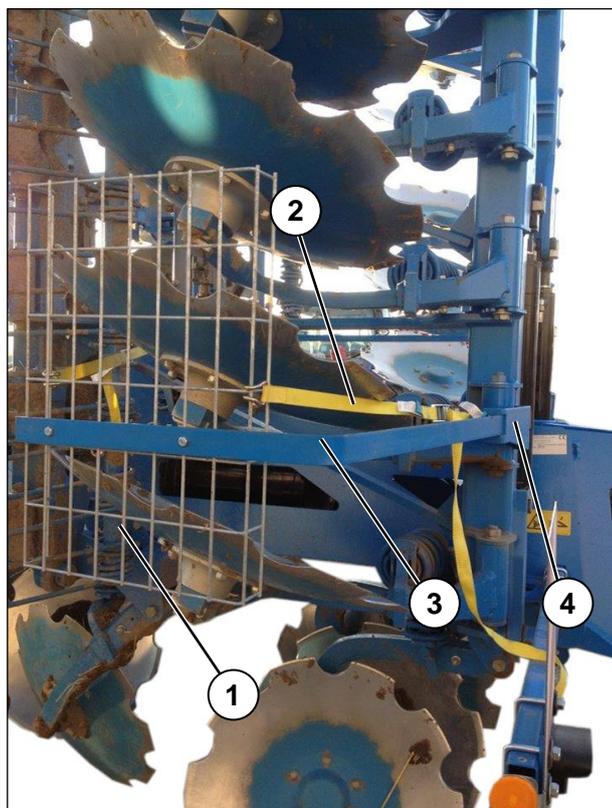
## 11.2 Рабочая скорость



Достаточно высокая рабочая скорость - залог хорошего результата работы.

- Двигайтесь с минимальной скоростью 10 км/ч, чтобы почва хорошо крошилась, перемешивалась и выравнивалась.

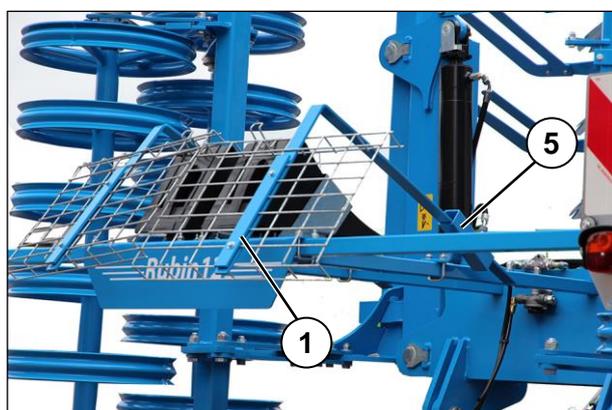
## 11.3 Защитные устройства



Перед применением в поле необходимо демонтировать защитные устройства (1):

- Ослабьте натяжные ленты (2) на защитных устройствах.
- Извлеките соответствующее крепление (3) из устройства (4).

Разложите агрегат, см. "Откидывание, страница 71".



- Установите защитные приспособления (1) в крепления (5) на кронштейне для осветительных приборов.

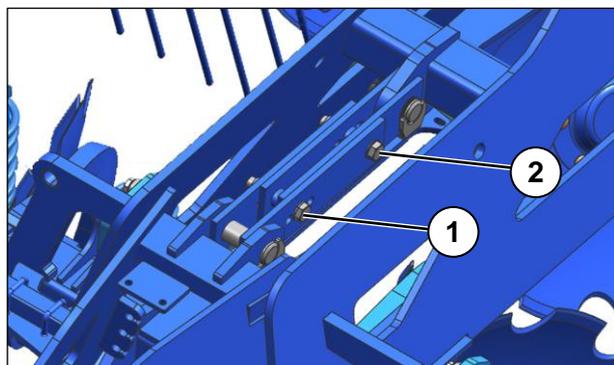
## 11.4 Точка приложения тяговой силы

Для дышла и соответственно прицепной скобы можно настроить три положения высоты - точки приложения тяговой силы.

- Выберите расположенную ниже точку приложения тяговой силы для тракторов на гусеничном ходу или в случаях, когда передняя ось трактора разгружена слишком сильно.
- Выберите выше расположенную точку приложения тяговой силы, если трактор слишком сильно пробуксовывает.

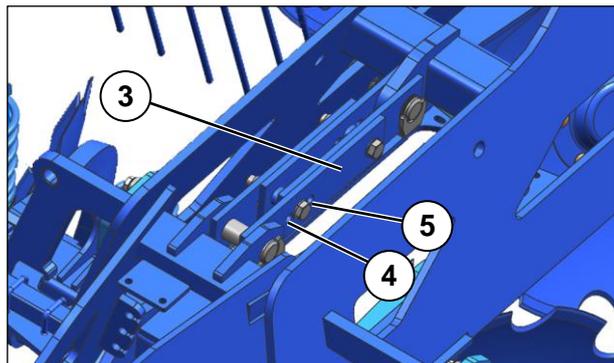
Настройка точки приложения тяговой силы осуществляется с:

- навешенным на трактор агрегатом
- с откинутыми боковыми элементами
- с полностью опущенным агрегатом.



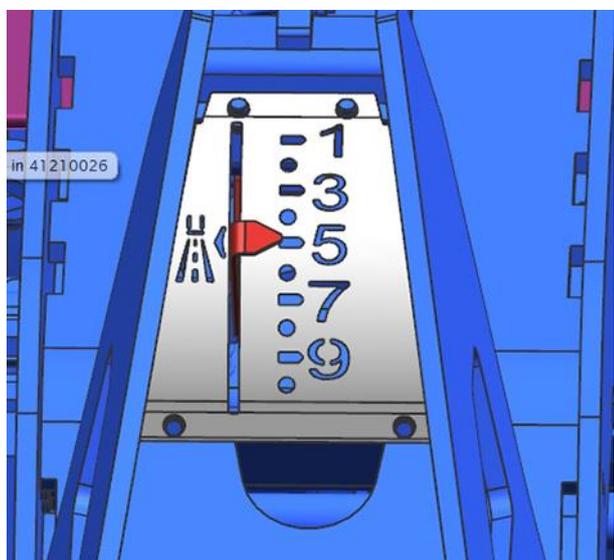
При необходимости настройте точку приложения тяговой силы следующим образом:

- Опускайте прицепную скобу или дышло до тех пор, пока не исчезнет нагрузка на винты (1) и (2).
- Ослабьте гайки винтов (1) и (2).
- Демонтируйте винты (1) и (2).



- При необходимости при помощи трехточечного силового подъемника трактора совместите отверстие стойки (3) с нижним отверстием (4) или верхним отверстием (5).
- Соедините стойку (3) с нижним отверстием (4) (= наивысшая точка приложения тяговой силы)
- Соедините стойку (3) с верхним отверстием (5) (= низшая точка приложения тяговой силы)
- Установите винты (1) и (2) и зафиксируйте их с помощью гаек.
- Затяните винты (1) и (2) с моментом затяжки 382 Нм.

## 11.5 Настройка рабочей глубины



Рабочая глубина агрегата может плавно устанавливаться в различных вариантах.

С помощью показаний прибора индикации можно отсчитать необходимую рабочую глубину:

1 = минимальная рабочая глубина

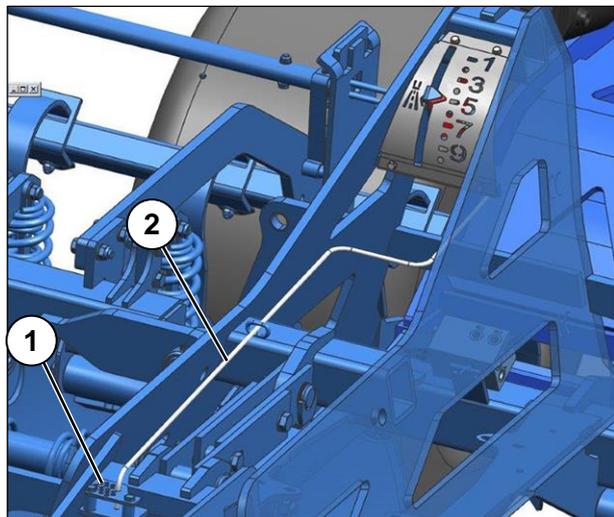
10 = максимальная рабочая глубина.

- Задействуйте блок управления, пока не будет достигнута необходимая рабочая глубина.

Показания прибора индикации выступают в качестве ориентировочных данных.

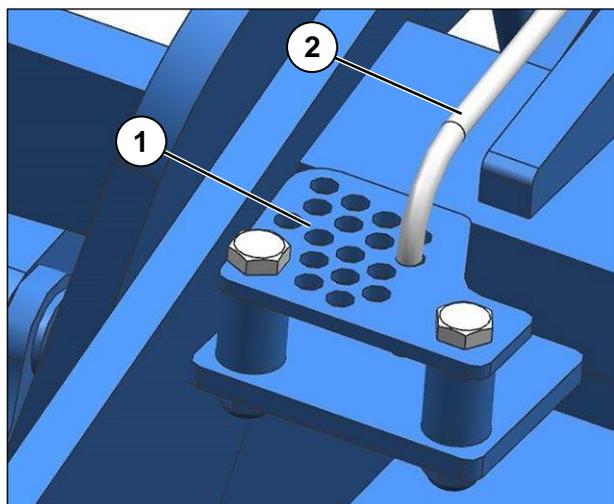
## 11.6 Прибор индикации рабочей глубины – агрегаты с гидравлическим дышлом

### 11.6.1 Калибровка индикатора положения



Индикатор положения гидравлического дышла необходимо калибровать заново для каждой высоты точки крепления.

- Установите самую минимальную рабочую глубину (красная стрелка в положении 1).
- Опустите агрегат на горизонтальной поверхности на каток.
- Так установите гидравлическое дышло, чтобы рабочая глубина передних и задних рядов сферических дисков была равна.



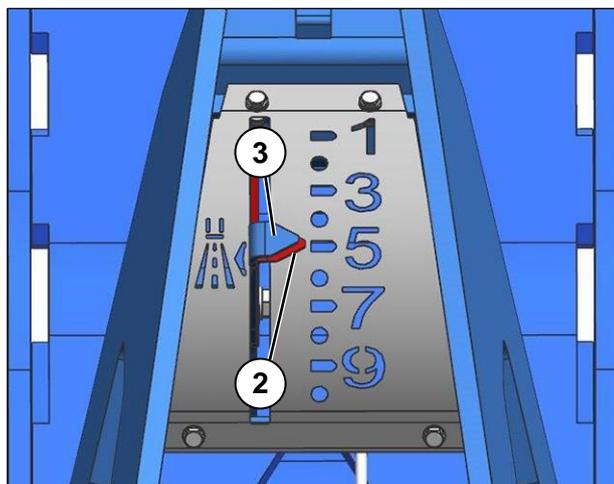
- Извлеките раскладку штанги (2) индикатора положения для гидравлического дышла из перфорированной рейки рамы (1).
- С помощью раскладки штанги (2) установите синюю стрелку в положение 1 на индикаторе.

Теперь красная и синяя стрелки расположены на одной линии.

- Зафиксируйте раскладку штанги (2) в этом положении. Для этого вставьте раскладку штанги в подходящее отверстие перфорированной рейки рамы (1).

В зависимости от износа сферических дисков время от времени необходимо повторять калибровку.

### 11.6.2 Настройка рабочей глубины



Рабочая глубина агрегата может плавно устанавливаться в различных вариантах.

С помощью показаний прибора индикации можно отсчитать необходимую рабочую глубину:

1 = минимальная рабочая глубина

10 = максимальная рабочая глубина

Показания прибора индикации выступают в качестве ориентировочных данных.

Условие:

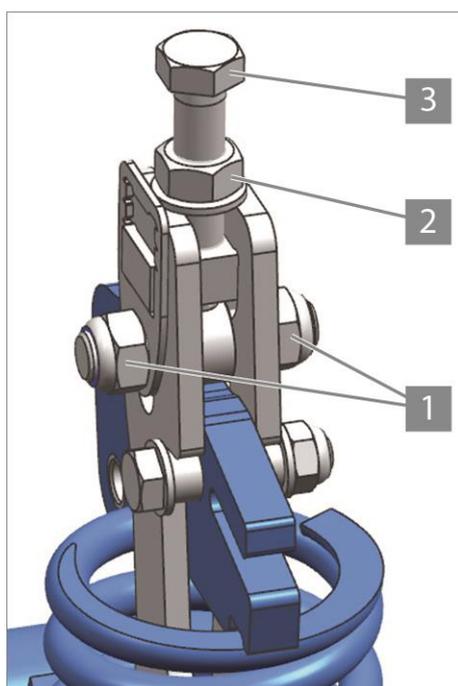
Индикатор положения гидравлического дышла откалиброван.

См. «Калибровка индикатора положения, страница 91».

- С помощью гидравлической регулировки рабочей глубины (2 - красная стрелка) установите нужную рабочую глубину.
- Регулируйте положение гидравлического дышла (3 - синяя стрелка), пока положение обеих стрелок не совпадет.

## 11.7 Регулировка рабочей глубины внешних полых дисков

Рабочая глубина внешних полых дисков влияет на рабочий результат в пограничной области. Регулировка рабочей глубины производится бесступенчато.



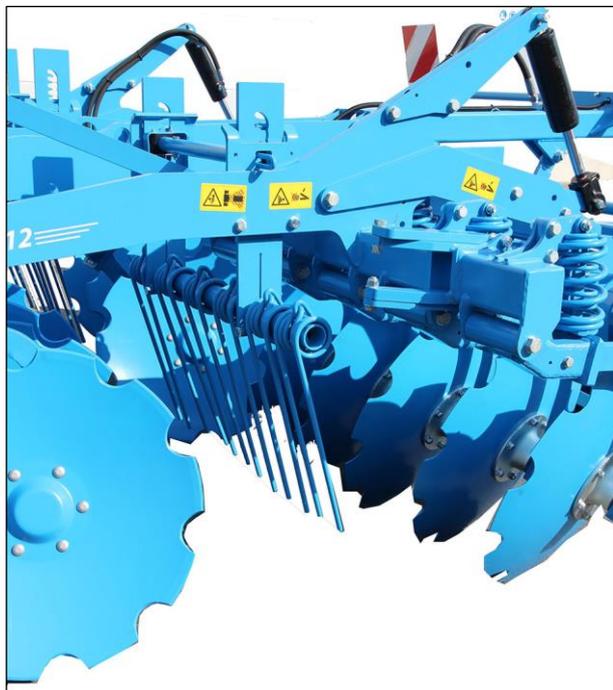
### Регулировка рабочей глубины:

- Отвернуть шестигранные гайки (1) с обеих сторон.
- Отвернуть контргайку (2).
- При помощи регулировочного винта (3) установить требуемую рабочую глубину внешних полых дисков.

**ВНИМАНИЕ:** Необходимо соблюдать последовательность следующих двух рабочих шагов.

- Затянуть шестигранные гайки (1) с обеих сторон. (момент затяжки: 100 Нм)
- Затянуть контргайку (2). (момент затяжки: 100 Нм)

## 11.8 Отбойная сетчатая борона

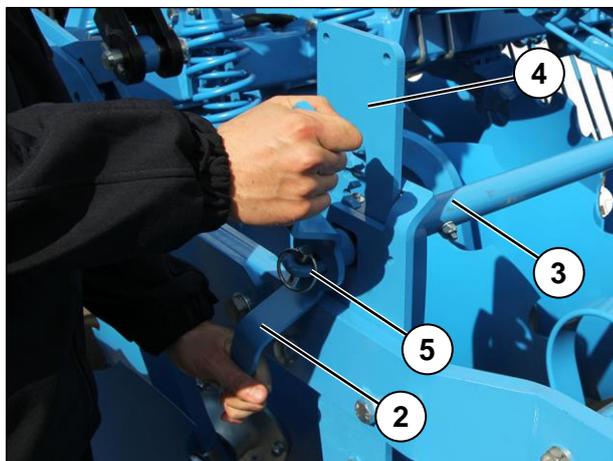


Передняя отбойная сетчатая борона (1) может регулироваться по высоте.

Чем ниже расположена отбойная сетчатая борона, тем точнее улавливается и отводится почва, поднимаемая сферическими дисками.



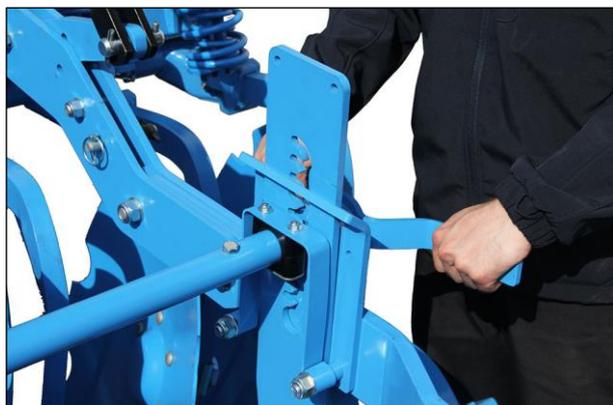
Слишком низкая установка отбойной сетчатой бороны может привести к закупорке.



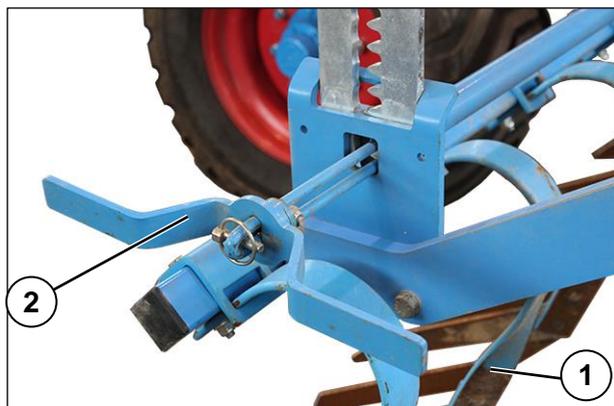
- Возьмите рычаг (2).
- Установите рычаг (2) на вал (3) устройства для регулировки (4).
- Поверните рычаг (2), чтобы отрегулировать высоту отбойной сетчатой бороны.

После того как все операции по регулировке с помощью рычага (2) были выполнены,

- зафиксируйте ключ (2) с помощью шплинта (5) на валу (3).



## 11.9 Разравнивающая сетчатая борона



Разравнивающая сетчатая борона (1) заполняет оставленные задними сферическими дисками борозды земель.

Разравнивающая сетчатая борона (1) может регулироваться по высоте.

– Поворачивайте рычаг (2), пока не будет достигнуто необходимое положение.

## 11.10 Катки

### 11.10.1 Общие положения

Устройство может оснащаться различными видами катков. С помощью катков устройство проводится по рабочей глубине. В зависимости от используемого типа катков почва уплотняется или измельчается в большей или меньшей степени.

Тип катка		Rubin 12 KUA			
		400	500	600	700
Трубчато-пластинчатый каток	RSW 540	x	x	x	-
	RSW 600	x	x	x	-
Двойной трубчато-пластинчатый каток	DRF 400/400	x	x	x	x
	DRR 400/400	x	x	x	x
	DRF 540/400	x	x	x	x
	DRR 540/400	x	x	x	x
Каток с ножевыми дисками	MSW 600	x	x	x	x
Каток с обрезиненными дисками	GRW 590	x	x	x	-
Сдвоенный дисково-профильный каток	DPW 540/540	x	x	x	x
Каток с гибкими дисками	FRW 540	x	x	x	x
Почвоуплотнительный каток с профильными дисками	PPW 600/540	x	x	x	x
Почвоуплотнительный каток со сдвоенными дисками	PDW 600/600	x	x	x	x

Для трубчато-пластинчатых катков и двойных трубчато-пластинчатых катков особых мер по регулировке не требуется.

Каток с гибкими дисками оснащен скребками, которые при износе до 5 мм необходимо заменить, см. «Скребки катка с гибкими дисками», стр. 143.

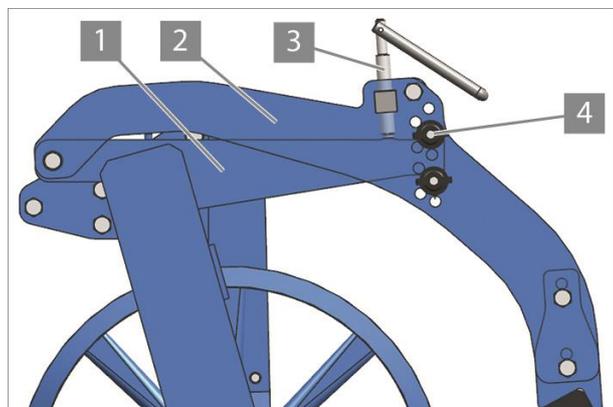
Каток с ножевыми дисками оснащен ножедержателем с ножами в качестве скребков, которые могут по-разному регулироваться, см. «Каток с ножевыми дисками», стр. 97.

Каток с обрезиненными дисками, почвоуплотнительный каток с профильными дисками и почвоуплотнительный каток со сдвоенными дисками оснащены регулируемыми скребками, которые нуждаются в периодической дополнительной регулировке, см. "Скребки, страница 143".

Кроме того, можно провести регулировку центров давления почвоуплотнительного катка с профильными дисками и почвоуплотнительного катка со сдвоенными дисками, см. "Нагрузка катков давлением, страница 101".

### 11.10.2 Каток с ножевыми дисками

#### Регулировка катка с ножевыми дисками

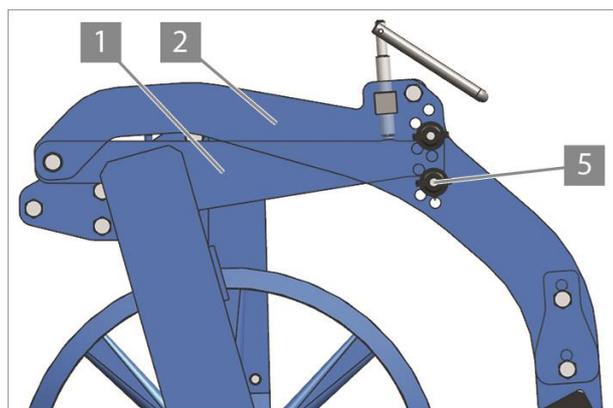


#### Рабочая глубина ножей

На обеих сторонах катка:

- Ослабить верхний палец (4).
  - Для этого вращать винт (3) по часовой стрелке.
- Разблокировать верхний палец (4).
- Вынуть верхний палец (4).
- Винтом (3) выставить нужную рабочую глубину.
- Верхний палец (4) вставить в отверстие регулировочной пластины (2).
  - Выбрать отверстие непосредственно над опорной пластиной (1).

- Верхний палец (4) зафиксировать стопорным шплинтом или пружинным кольцом.
- Ослабить винт (3).
  - Для этого выкрутить винт против часовой стрелки.



### Высота отклонения ножедержателя

На обеих сторонах катка:

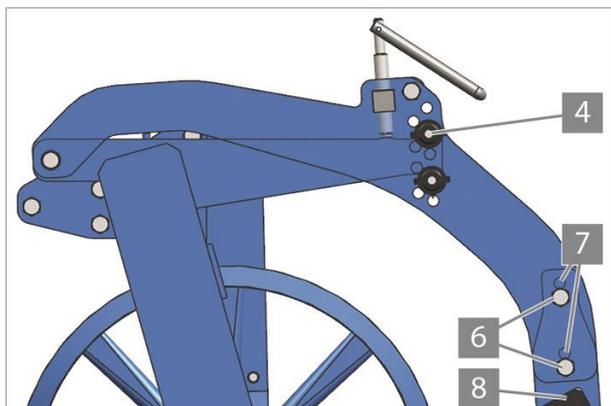
Нижний палец (5) ограничивает высоту отклонения ножедержателя вверх.

Малая высота отклонения (стандарт):

- Нижний палец (5) вставить в отверстие регулировочной пластины (2).
  - Выбрать отверстие непосредственно под опорной пластиной (1).
  - При малой высоте отклонения ножи действуют интенсивней.

Большая высота отклонения (на очень легких или каменистых почвах):

- Нижний палец (5) вставить в нижнее отверстие регулировочной пластины (2).
- Нижний палец (5) зафиксировать стопорным шплинтом или пружинным кольцом.



### Положение ножедержателя

Ножедержатель (8) может располагаться в двух монтажных положениях.

Верхнее монтажное положение (6) (нижнее отверстие):

- стандартная установка
- Регулировка для очень вязких почв
- Регулировка для легких почв

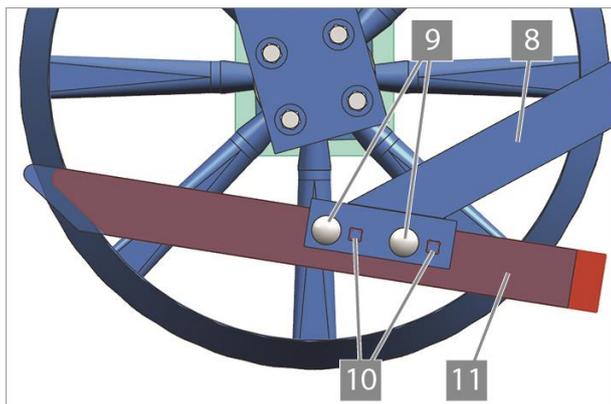
Нижнее монтажное положение (7) (верхнее отверстие):

- повышенная интенсивность работы, но повышенный риск засорения.
- Если возможностей регулировки с помощью пальцев (4) в верхнем монтажном положении (6) недостаточно.

### Установка ножедержателя ниже

На обеих сторонах катка:

- Вынуть болты из отверстий (6).
- Ножедержатель (8) установить в нижнее монтажное положение (7).



### Положение ножей

Ножи (11) на ножедержателе (8) могут быть размещены в двух монтажных положениях:

- переднее положение (9) (стандартное).
- заднее положение (10) (при износе).

При износе:

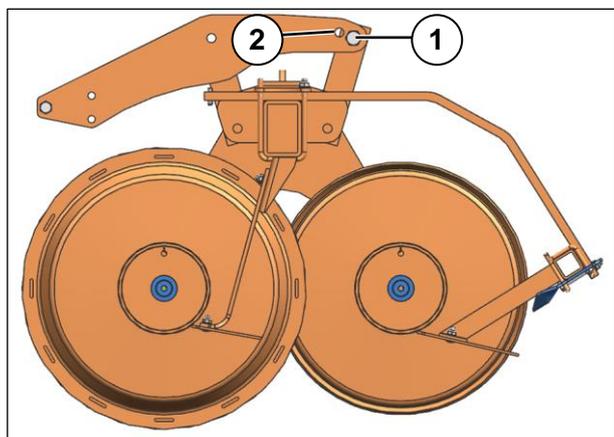
- переставить ножи (11) назад (10).

## 11.11 Нагрузка катков давлением

### 11.11.1 Общие сведения

Во время работы ходовой механизм поднимается. Если нагрузка давлением слишком высока, и за счет этого катки сжимаются либо слишком сильно погружаются в почву, рекомендуется опустить ходовой механизм. Однако в этом случае ходовой механизм оставляет на поле колею, но несущественную – из-за незначительного веса.

### 11.11.2 Нагрузка почвоуплотнительного катка с профильными дисками и почвоуплотнительного катка со сдвоенными дисками давлением



С помощью обоих положений тяги катков изменяется нагрузка катков давлением.

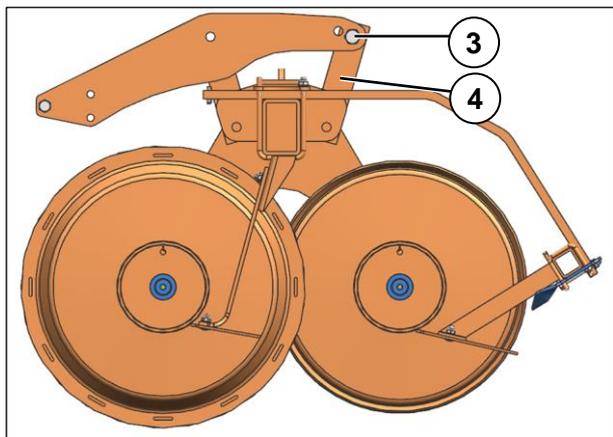
Положение 1: (тяжелые почвы)

- Более высокая нагрузка переднего катка давлением
- Улучшенное уплотнение

Если катки недостаточно эффективно приводятся в движение, следует выбрать положение 2.

Положение 2: (легкие почвы)

- Более низкая нагрузка переднего катка давлением
- Меньше заупорков



### Изменить положение тяги

- Опустить каток
- Чтобы уменьшить нагрузку на винты (3), приподнять агрегат
- Демонтируйте винты (3)
- Приводите тягу (4) в необходимое положение, пока отверстия не будут располагаться по прямой
- Установите винты (3)
- Затянуть винты (3) с моментом затяжки 200 Нм

## 11.12 Поворот на краю поля

### ОПАСНОСТ

ь

#### Опасность повреждения компонентов



У не полностью поднятого агрегата возникает опасность повреждения элементов конструкции при выполнении поворота на краю поля ненадлежащим образом.

Перед поворотом на краю поля агрегат следует полностью поднять во избежание повреждений его конструкции.

Поворот на краю поля разрешается выполнять только со скоростью, соразмерной с состоянием почвы и поля.

### 11.12.1 Агрегат с шарнирным соединением нижней тяги

Перед поворотом на краю поля:

- Полностью поднимите агрегат спереди при помощи трехточечной системы тяг, а сзади с помощью ходового механизма.

После поворота на краю поля:

- При движении по прямой траектории с соразмерной скоростью опускайте агрегат на заданную рабочую глубину.

### 11.12.2 Агрегат с гидравлическим дышлом

Перед поворотом на краю поля:

- Полностью поднимите агрегат с помощью ходового механизма.

После поворота на краю поля:

- При движении по прямой траектории с соразмерной скоростью опускайте агрегат на заданную рабочую глубину.

## 12 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕЗ КАТКА

### 12.1 Общие положения

**ОСТОРОЖНО**



- Использовать агрегат, а также выполнять его техобслуживание и текущий ремонт разрешается только лицам, ознакомленным с настоящим руководством и проинструктированным об опасностях.
- Переналадка, ремонтные работы, работы по техобслуживанию и очистке, а также устранение неисправностей разрешается выполнять только после выключения привода и остановки двигателя. Извлечь ключ зажигания.

Агрегат может использоваться и без катка, если почву следует вспахать более грубо. При этом снижается уплотнение почвы и интенсивность комков. Для ведения агрегата по глубине следует выполнить некоторые работы по переналадке:

### 12.2 Переналадка с использования с катком на использование без катка

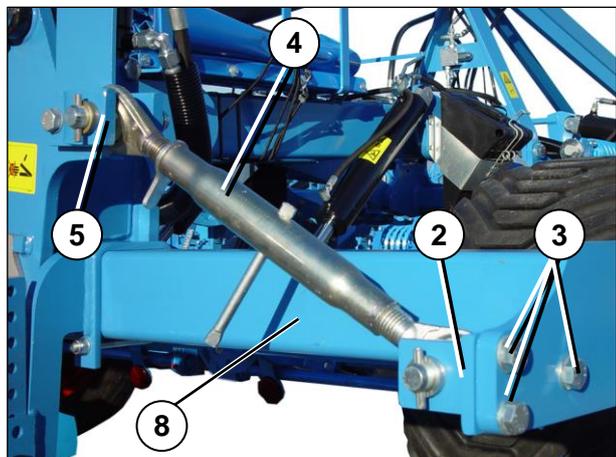
#### Демонтаж катка

- Откиньте агрегат на ровной и прочной поверхности.
- Опускайте агрегат вниз до тех пор, пока каток не будет стоять на земле, но без нагрузки.
- Подоприте катки и заблокируйте их против отката.
- Демонтируйте катки, отвернув и сняв винты (1).
- Снова поднимите агрегат.
- Осторожно отведите агрегат от катка.



## Монтаж маятника

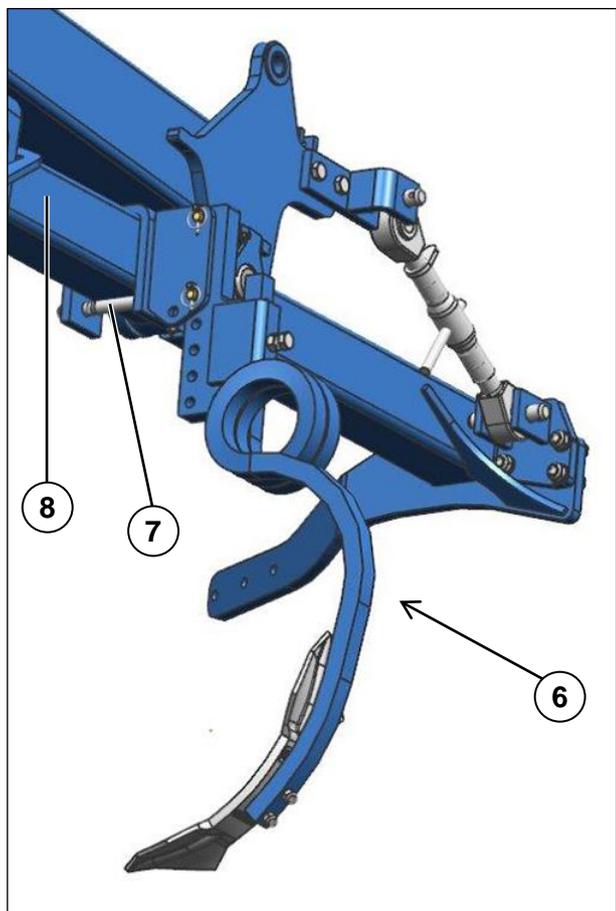
Агрегат с рабочей шириной 5 м



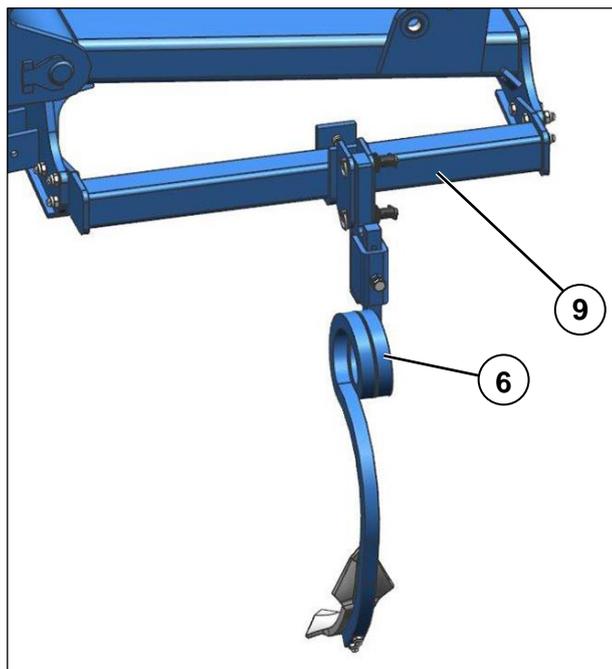
- Выполните монтаж консолей (2) блокиратора маятника с помощью винтов (3) во внешних точках крепления на качающейся раме.
- Выполните монтаж каждого шпинделя (4) между консолью (2) и консолью (5) боковины.
- Зафиксируйте крепежные болты шпинделя (4) при помощи распорного штифта и шплинта.
- Так устанавливайте положение шпинделя, чтобы качающаяся рама (8) располагалась горизонтально.

## Монтаж следорыхлителей

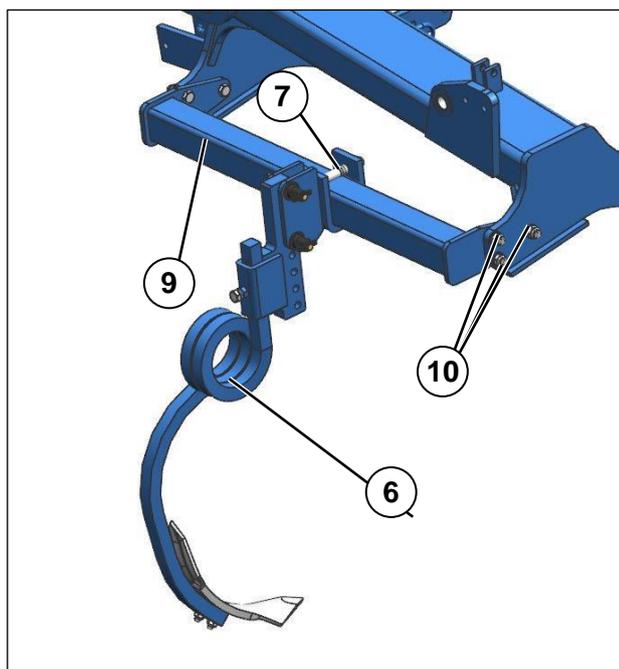
Агрегат с рабочей шириной 5 м



- Установите следорыхлители (6) с помощью винтов (7) на качающейся раме (8).
- Затяните винты (7) с моментом затяжки 382 Нм.



Для монтажа следорыхлителей (6) на агрегат с рабочей шириной 4 м следует выполнить монтаж чулка картера (9).



### Монтаж чулка картера

Агрегат с рабочей шириной 4 м

- Соедините чулки картера (9) в точках крепления с помощью входящих в комплект поставки винтов (10).
- Зафиксируйте следорыхлители (6) винтом (7).
- Затяните винты (7) с моментом затяжки 382 Нм.



- Выполните монтаж следорыхлителей на чулок картера или на качающуюся раму так, чтобы они располагались сразу за задними колесами ходового механизма.

## 12.3 Настройка регулятора тормозных сил



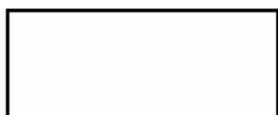
### Устройства с шириной захвата 4 м и 5 м

- Установить регулятор тормозных сил в положение для половинной нагрузки (без катка).

### Устройства с шириной захвата 6 м и 7 м

- Определить осевую нагрузку на устройство путем взвешивания.
- Настроить регулятор тормозных сил согласно таблице.

0



Осевая нагрузка 2000–3400 кг

 $\frac{1}{2}$ 

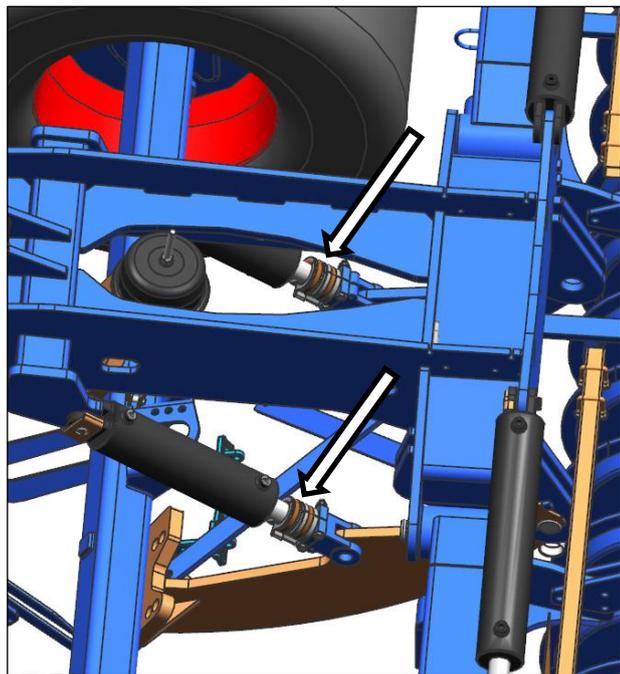
Осевая нагрузка 3401–6000 кг

1



Осевая нагрузка 6001–8000 кг

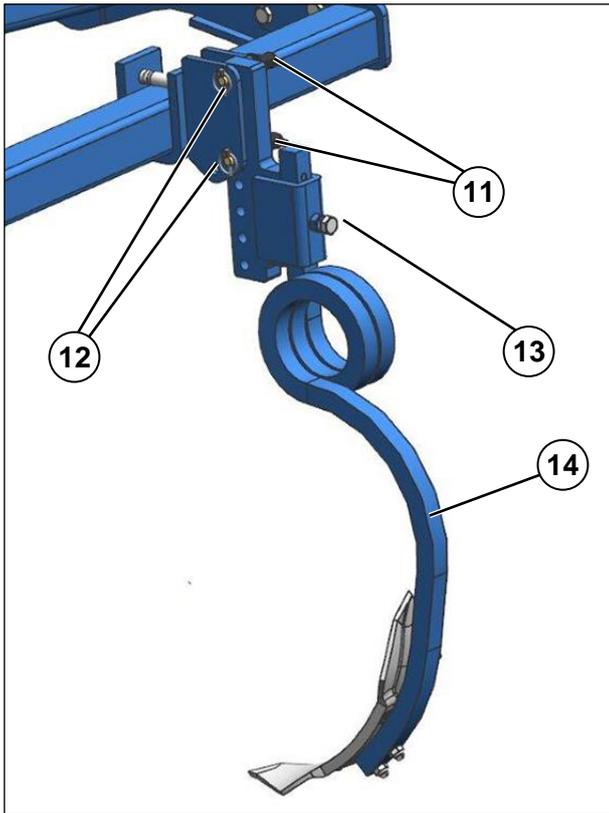
## 12.4 Эксплуатация без использования катка



- Зафиксируйте по одному узкому и широкому зажиму на поршневых штоках обоих гидравлических цилиндров.



В зависимости от состояния почвы ходовой механизм оставляет за собой более или менее широкую колею. Эта колея разрыхляется и выравнивается с помощью следорыхлителя.



– Отрегулируйте следорыхлители на требуемую рабочую глубину, установив пальцы (11) на соответствующую высоту.

– Зафиксируйте пальцы (11) посредством шплинта (12).

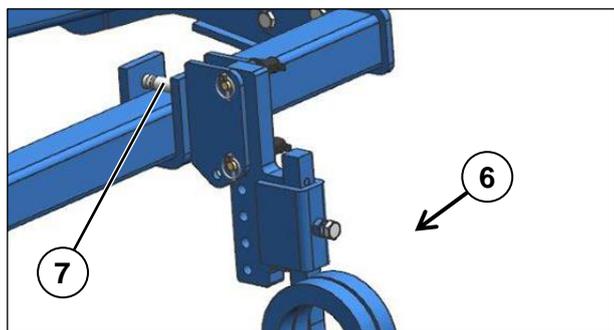
Кроме того высота зуба может быть отрегулирована в том числе с помощью винта (13).

– Ослабьте винт (13).

– Установите зуб (14) в желаемое фиксированное положение.

– Затяните винт (13) с моментом затяжки 276 Нм.

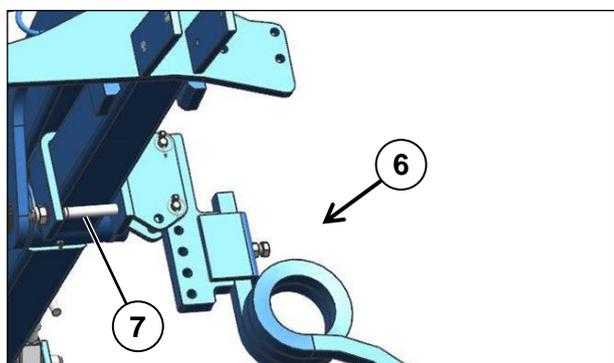
## 12.5 Переналадка с использования без катка на использование с катком



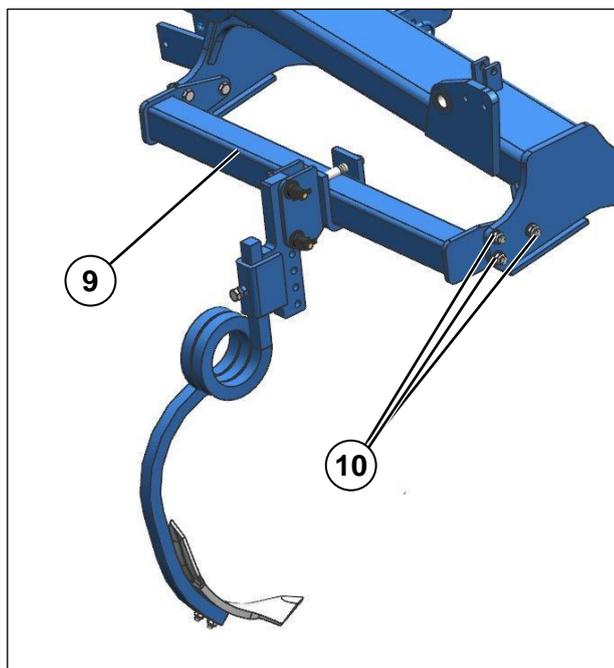
Устройство с шириной захвата 4 м

### Демонтаж следорыхлителей

- Выполните демонтаж следорыхлителей (6) с чулка картера либо с качающейся рамы, ослабив и удалив винты (7).



Устройство с шириной захвата от 5 м



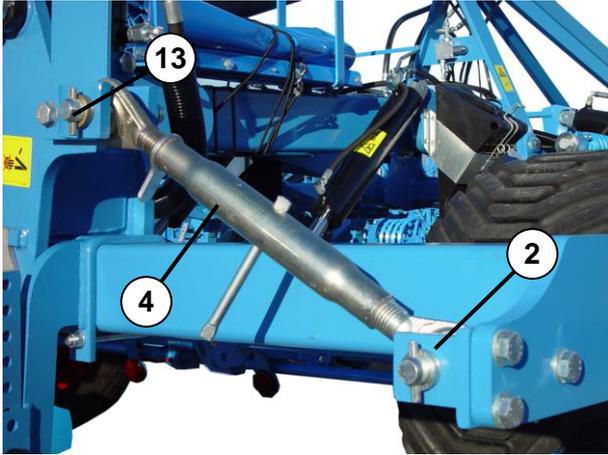
### Демонтаж чулка картера

Устройство с шириной захвата 4 м

- Демонтируйте чулок картера, отвернув и сняв винты (10).
- Отложите чулок картера (9) в сторону.



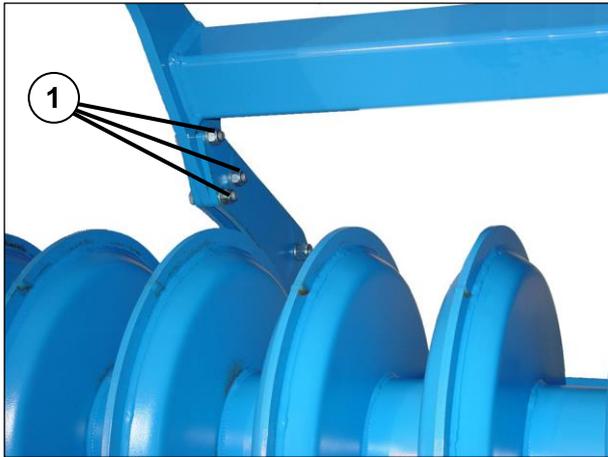
Если для демонтажа используется кран, то можно демонтировать в сборе чулок картера вместе с установленными на нем следорыхлителями.



### Демонтаж маятника

Устройство с шириной захвата от 5 м

- Расфиксируйте и выньте шплинт верхнего пальца (13).
- Выполните демонтаж консолей (2) с качающейся рамы вместе со шпинделем (4).

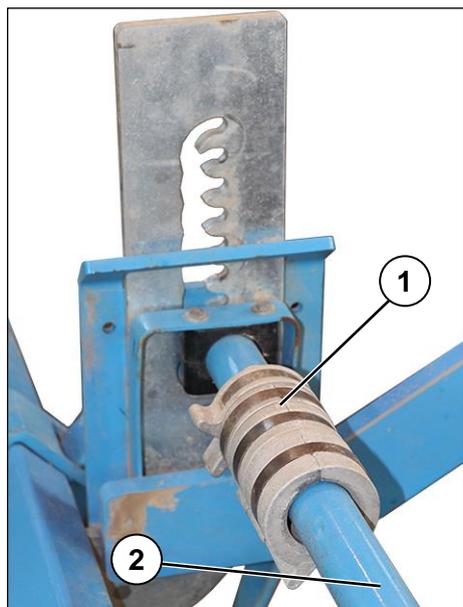


### Демонтаж катка

- Подведите устройство максимально близко к катку.
- Опускайте устройство до положения, в котором катки снова будет можно привинтить к раме либо к качающейся раме.
- Выполните монтаж катков на винты (1).
- Затяните винты (1) с моментом затяжки 197 Нм.

### Настройка регулятора тормозных сил

- Настройте регулятор тормозных сил для работы с катком, см. «Настройка регулятора тормозных сил, стр. 78».



### Снятие зажимов

- Снимите зажимы с шатунов обоих гидравлических цилиндров.
- Наденьте зажимы (1) для сохранности на трубу (2) устройства регулировки разравнивающей сетчатой бороны.

## **13 ОЧИСТКА И УХОД**

### **13.1 Чистка очистителем высокого давления**

При работах по чистке очистителем высокого давления обеспечить, чтобы вода не попадала на электрические и электронные компоненты. Не направлять струю очистителя высокого давления непосредственно на подшипники.

**14 ДЕМОНТАЖ АГРЕГАТА****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность получения травм при демонтаже устройства**

Существует опасность защемления частей тела между трактором и устройством.

Трактор и устройство необходимо заблокировать от случайного откатывания. В противном случае можно получить травмы из-за защемления.

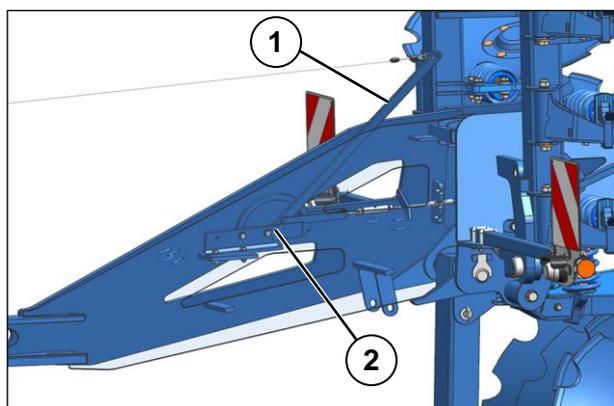
- Никогда не включать гидравлическую систему трактора, когда между трактором и устройством находятся люди.

Снимать устройство в сложенном положении.

- Меньше занимаемая площадь
- Меньше затрат на демонтаж и навешивание защитных устройств.

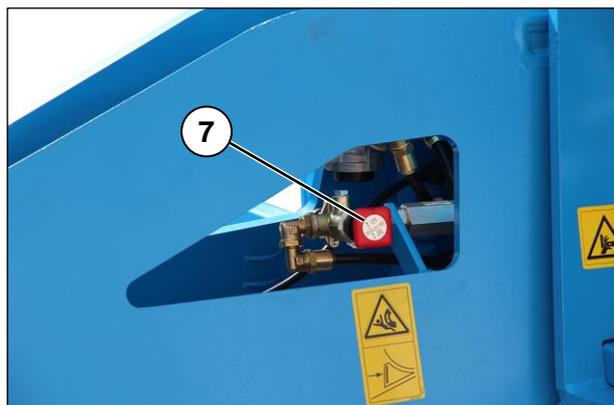


Устройство разрешается снимать только на твердую и ровную поверхность. Под опорные стойки уложить пластину (металлическую, деревянную, каменную) с достаточной несущей способностью.

**Устройство с гидравлической тормозной системой**

Затянуть стояночный тормоз:

- Сильно потянуть рычаг (1) стояночного тормоза (2) вперед.

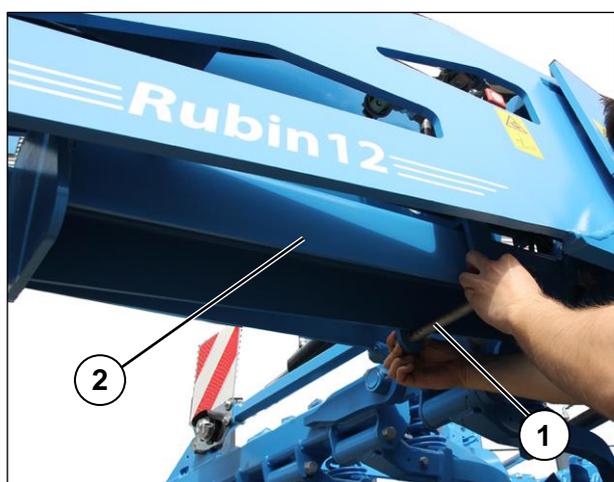


### Устройство с пневматической тормозной системой

Затянуть стояночный тормоз:

- Вытянуть красную кнопку (7) на стояночном клапане.

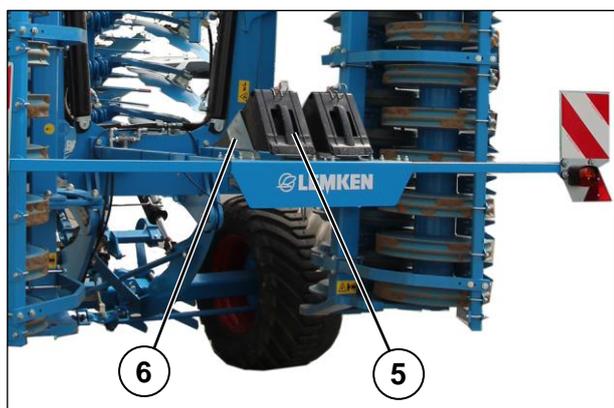
### 14.1 Устройство с шарнирным соединением нижней тяги



- Переключить гидравлическую систему трактора в позиционное регулирование.
- Крепко придерживать рукой опорную стойку (2).
- Расфиксировать забивной штифт (1) опорной стойки (2).
- Вытащить забивной штифт.
- Отвести опорную стойку (2) вниз.
- Зафиксировать опорную стойку (2) забивным штифтом (1) в нижнем положении.
- Зафиксировать забивной штифт (1) при помощи стопорного шплинта.
- Опустить нижнюю тягу, чтобы опорная стойка стояла на поверхности.



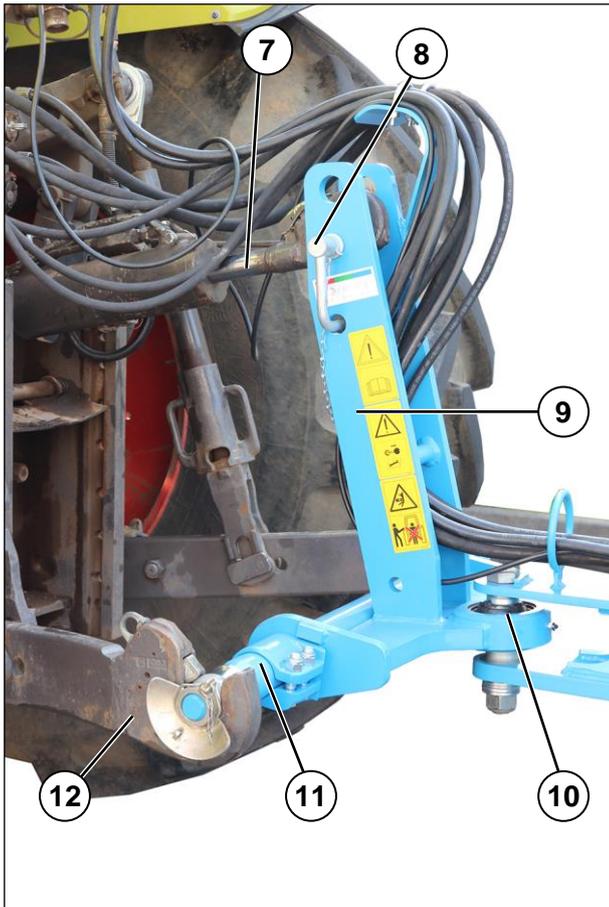
- Открыть запорные краны (4).
- Опустить устройство спереди и сзади.



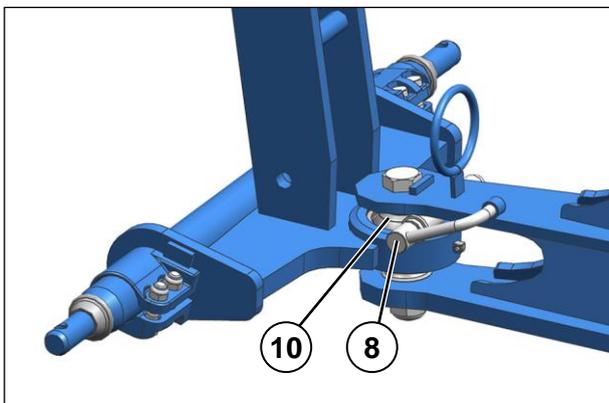
- Извлечь противооткатные упоры (5) из держателя (6).
- Зафиксировать устройство самопроизвольного откатывания.

При наличии:

- Отсоединить в кабине трактора провода, ведущие к коробке управления или к обслуживаемому терминалу.
- Отсоединить тормозные шланги.
- Отсоединить провода электропроводки.
- Сбросить давление в гидравлической системе.
- Отсоединить гидравлические шланги от трактора.
- Надеть защитные колпачки на гидравлические шланги.

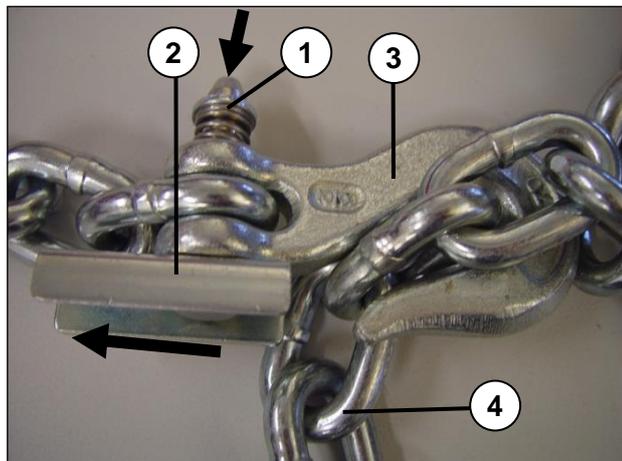


- Разблокировать палец верхней тяги (8).
- Отсоединить верхнюю тягу (7).
- Зафиксировать маятниковую опору (10) трехточечной башни (9) с помощью пальца верхней тяги (8).
- Демонтировать нижнюю тягу (12) от прицепной скобы (11).



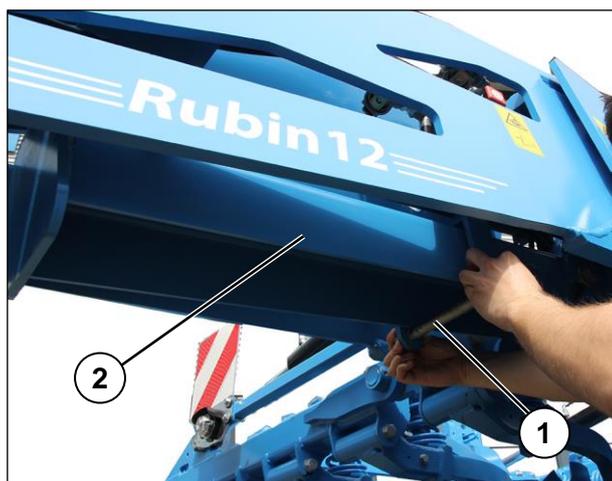
- Осторожно отъехать на тракторе от устройства.

## 14.2 Устройство с гидравлическим дышлом

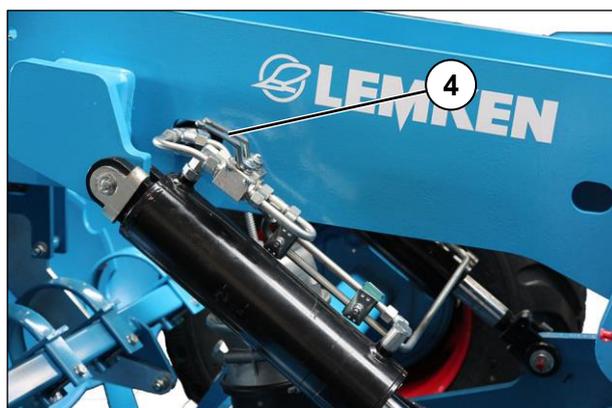


Ослабить предохранительную цепь (4):

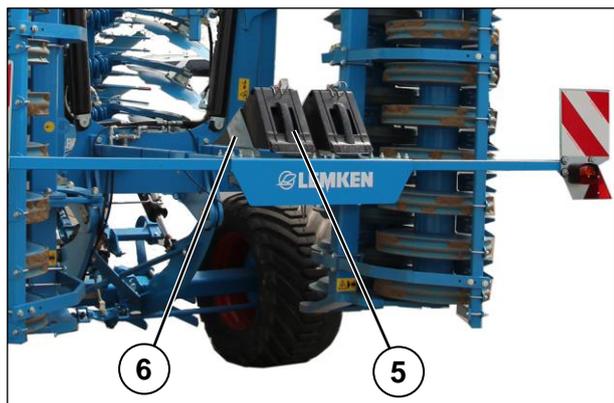
- Вдвинуть палец (1) предохранительной цепи вовнутрь.
- Отодвинуть фиксатор (2) крюка (3) и установить его поперек.
- Извлечь предохранительную цепь (4) из крюка (3).
- Отцепить предохранительную цепь (4) от трактора.
- Уложить предохранительную цепь (4) на тяговое устройство.



- Крепко придерживать рукой опорную стойку (2).
- Расфиксировать забивной штифт (1) опорной стойки (2).
- Вытащить забивной штифт.
- Отвести опорную стойку (2) вниз.
- Зафиксировать опорную стойку (2) забивным штифтом (1) в нижнем положении.
- Зафиксировать забивной штифт (1) при помощи стопорного шплинта.



- Опустить устройство с помощью гидравлического дышла, чтобы опорная стойка стояла на поверхности.



- Извлечь противооткатные упоры (5) из держателя (6).
- Зафиксировать устройство самопроизвольного откатывания.

При наличии:

- Отсоединить в кабине трактора провода, ведущие к коробке управления или к обслуживаемому терминалу.
- Отсоединить тормозные шланги.
- Отсоединить провода электропроводки.

#### Устройство со сцепной петлей:

- Ослабить фиксатор маятникового прицепного устройства.
  - См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

#### Устройство с тягово-сцепным устройством со сцепным шаром:

- Ослабить фиксатор тягово-сцепного устройства со сцепным шаром.
- Поднять гидравлическое дышло, чтобы разъединить тягово-сцепное устройство и сцепной шар.



- Осторожно отъехать на тракторе  
прибл. на 40 см от устройства.
- Сбросить давление в гидравлической  
системе.
- Отсоединить гидравлические шланги  
от трактора.
- Надеть защитные колпачки на гидрав-  
лические шланги.

## 15 ПРЕКРАЩЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ АГРЕГАТА

### 15.1 Экстренная остановка агрегата

- В экстренных случаях агрегат останавливается с помощью трактора.
- Выключите двигатель трактора.
- Вытащите ключ зажигания.

#### **Повреждение агрегата в результате неправильного хранения**

**ОСТОРОЖНО**



При неправильном или неквалифицированном хранении агрегат может получить повреждения, напр., от влажности и загрязнения.

Отставляйте агрегат только на ровную и твердую поверхность.

- Отставляйте агрегат только в очищенном виде.
- Произведите смазку агрегата согласно "Схеме смазки".

### 15.2 Утилизация

Металлические и пластиковые детали должны быть направлены для вторичной переработки.



- При утилизации агрегата, его отдельных компонентов, а также вспомогательных и эксплуатационных материалов обеспечьте утилизацию, не загрязняющую окружающую среду.

## 16 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

### 16.1 Специальные указания по безопасности

#### 16.1.1 Общие указания

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### **Опасность получения травмы при техобслуживании и текущем ремонте**

При техобслуживании и текущем ремонте всегда сохраняется опасность получить травму.

- Используйте только подходящий инструмент, пригодные подъемные приспособления, помосты и опорные элементы.
- Всегда надевайте защитную одежду.
- Выполняйте техобслуживание и текущий ремонт только на разложенном и опущенном агрегате или на агрегате, который заблокирован от раскладывания или опускания подходящими опорными элементами.

#### 16.1.2 Квалификация персонала

##### ОСТОРОЖНО



#### **Опасность несчастного случая из-за недостаточной квалификации персонала технического обслуживания и персонала для текущего ремонта**

Техническое обслуживание и текущий ремонт предусматривают наличие соответствующего образования.

Все работы по техобслуживанию и текущему ремонту должны выполняться только обученным и прошедшим инструктаж персоналом.

### 16.1.3 Средства индивидуальной защиты

**ОСТОРОЖНО**



**Опасность несчастного случая при работе без средств индивидуальной защиты**

Во время работ по техобслуживанию, текущему ремонту и уходу всегда существует повышенная опасность несчастного случая.

- Всегда носите соответствующие средства индивидуальной защиты.

### 16.1.4 Остановка агрегата для проведения техобслуживания и текущего ремонта

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



**Опасность несчастного случая при запуске трактора**

Если трактор начнет движение во время техобслуживания и текущего ремонта, то это приведет к травмам.

- При проведении всех работ на агрегате выключайте двигатель трактора.
- Заблокируйте трактор от случайного пуска.
- Извлекайте ключ зажигания.
- Установите перед агрегатом и перед трактором предупредительную табличку, указывающую на проведение техобслуживания.
- С помощью противооткатных клиньев следует защитить трактор от откатывания.

### 16.1.5 Работы на гидравлической системе

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



**Опасность получения травмы из-за гидравлической жидкости, выходящей под давлением**

Жидкость вытекающая под высоким давлением (гидравлическое масло) может поранить кожу и вызвать серьезные травмы. При получении травмы немедленно обратитесь к врачу.

Перед работами на гидравлической системе в ней необходимо убрать давление.

– Во время работ на гидравлической системе всегда надевайте соответствующую защитную одежду.

### 16.1.6 Работы на электрооборудовании

**ОСТОРОЖНО**



**Повреждение агрегата при работе под электрическим напряжением**

Если агрегат все еще подключен к системе электропитания трактора, то при работах на электрооборудовании могут возникнуть повреждения.

– Перед началом всех работ на электрооборудовании агрегата отключайте его от электропитания трактора.

### 16.1.7 Работы под поднятым агрегатом

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



**Опасность несчастного случая из-за опускания и откидывания элементов и устройств**

Выполнение работ под поднятым агрегатом или рядом с висячими элементами и устройствами опасно для жизни.

- Всегда блокируйте трактор от случайного откатывания. Вытащите ключ зажигания и заблокируйте трактор от несанкционированного ввода в эксплуатацию.
- Подоприте и заблокируйте поднятые или висячие компоненты и устройства при помощи подходящих опорных элементов.

### 16.1.8 Используемый инструмент

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность несчастного случая при использовании непригодного инструмента

Работа непригодным или неисправным инструментом ведет к несчастным случаям и получению травм.

- Работайте на агрегате только пригодным и исправным инструментом. Это касается в первую очередь использования подъемных механизмов.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность травмирования спины

Выполнение работ в непривычном положении для туловища при монтаже или при фиксации тяжелых или громоздких компонентов может стать причиной травмирования спины и потребовать длительного выздоровления.

Работы по монтажу и техобслуживанию должны выполняться только обученным и прошедшим инструктаж персоналом.

- Работайте на агрегате только пригодным и исправным инструментом. Это касается в первую очередь использования подъемных механизмов.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность получения травмы при соскальзывании инструмента

Во время приложения больших усилий, напр., при откручивании болтов, инструмент может соскальзывать. Как следствие, можно травмировать руки о детали с острыми краями.

- Избегайте приложения больших усилий за счет использования подходящих вспомогательных средств (напр. удлинителей).

Проверяйте стертость гаек и головок болтов, при необходимости воспользуйтесь помощью специалиста.

## 16.2 Защита окружающей среды



- Необходимо обеспечить экологичную утилизацию всех вспомогательных и эксплуатационных материалов, использованных во время техобслуживания и ухода.
- Все части, пригодные для переработки, следует отправлять на переработку.
- Необходимо учитывать действующие национальные предписания.

## 16.3 Смазочные работы

### Травмирование глаз смазкой

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



При смазывании в местах смазки между деталями под высоким давлением может выступить смазка и вызвать повреждение глаз. При получении травмы немедленно обратитесь к врачу.

- Во время смазочных работ носите защитную одежду, прежде всего средства защиты глаз.



- Во время любых смазочных работ используйте только безопасные для окружающей среды смазочные материалы, указанные в спецификации.
- Следите за хорошей подвижностью всех звеньев цепи, болтов, направляющих и т. д.
- Смазывайте все подвижные части качественной универсальной консистентной смазкой или маслом.

- Производите техническое обслуживание агрегата в соответствии с разделом "Интервалы техобслуживания".

### Дополнительно всегда после окончания сезона

- Смазывайте все вставные штифты.
- Смазывайте все поршневые штоки гидравлических цилиндров бескислотной смазкой согласно стандарту 51 502.
- Смазывайте все поверхности, которые могут покрываться ржавчиной.
- Наденьте защитные колпачки на соединительные муфты гидравлических трубопроводов.
- Наденьте защитные колпачки на соединительные муфты подключений электронного оборудования.

## 16.4 Периодичность техобслуживания

### 16.4.1 После первого ввода в эксплуатацию (самое позднее через 2 часа)

Проверка	Что предпринять?
Колесные гайки	– Подтяните все колесные гайки с необходимым моментом затяжки. Смори главу „Моменты затяжки“.
Резьбовые соединения	– Подтяните все остальные болты и гайки на агрегате с соответствующим моментом затяжки. Смори главу „Моменты затяжки“.

### 16.4.2 Ежедневный контроль

Проверка	Что предпринять?
Колеса	– Проверьте покрышки на отсутствие повреждений и износ. – Проверьте и при необходимости откорректируйте давление в шинах. Смори главу „Комплектация шинами и давление в шинах“.
Гидравлические шланги	– Проверьте шланги на предмет повреждений и герметичности. Замените безотлагательно поврежденные или дефектные гидравлические шланги. Гидравлические шланги подлежат замене самое позднее через 6 лет после даты изготовления. Используйте только гидравлические шланги, разрешенные фирмой LEMKEN.
Предохранительные устройства	– Проверьте надлежащую работу предохранительных устройств. Смори раздел „Предохранительные устройства“.
Инструмент для обработки почвы	– Проверьте инструмент для обработки почвы на предмет повреждения и износа. Замените поврежденные или изношенные компоненты.

### 16.4.3 Еженедельный контроль

Проверка	Что предпринять?
Колесные гайки	– Проверьте жесткость посадки всех колесных гаек и при необходимости подтяните все колесные гайки с соответствующим моментом затяжки.
Резьбовые соединения	– Подтяните все болты и гайки на агрегате с соответствующим моментом затяжки. – При необходимости зафиксируйте резьбовые соединения средствами для фиксации. Смотри главу „Моменты затяжки“.
Ресивер сжатого воздуха	– Удалите воду из ресивера через клапан слива конденсата. Смотри главу „Удаление воды из ресивера“.
Фильтр сжатого воздуха	– Очистите фильтр тормозной системы. Смотри главу „Очистка фильтра“.

### 16.4.4 Ежегодная проверка

Проверка	Что предпринять?
Тормозная система	– Регулировка тормозной системы только в специализированной мастерской или обученным и прошедшим инструктаж персоналом.

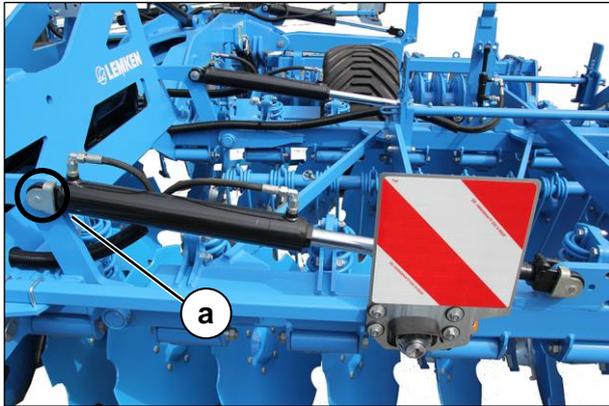
### 16.4.5 План смазки



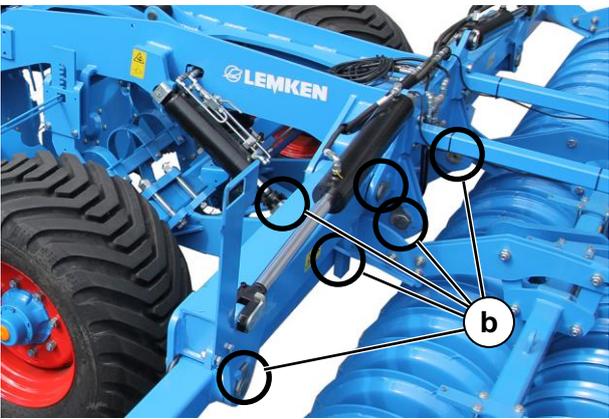
- Во время всех смазочных работ использовать только высококачественную смазку Olistamoly 2 или аналогичную высококачественную смазку.

Позиция (см. рис. XX)	Число смазочных точек	Через каждые 50 часов работы	Через каждые 100 часов работы	Перед перерывом на зиму	После перерыва на зиму
Пальцы цилиндров складывания (a)	6	X		X	X
Шарниры ходового механизма (b)	10	X		X	X
Тормозная ось ходового механизма (c)	2		X	X	X
Шарнирная опора (d)	1	X		X	X
<b>Смазка деталей</b>					
Забивные штифты					X
Шатуны с использованием бескислотной смазки					X
Неокрашенные поверхности сферических дисков					X

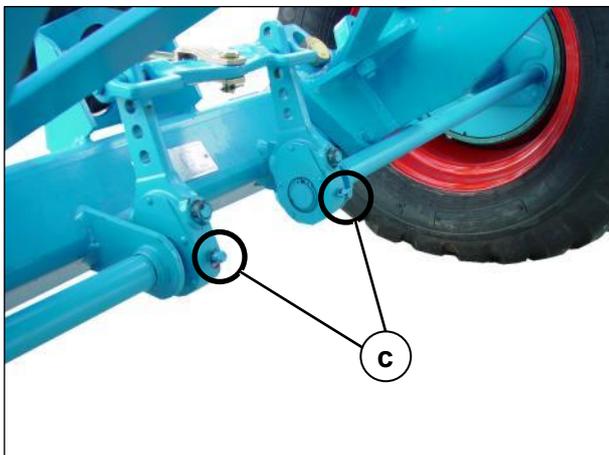
### 16.4.6 Обзор мест смазки



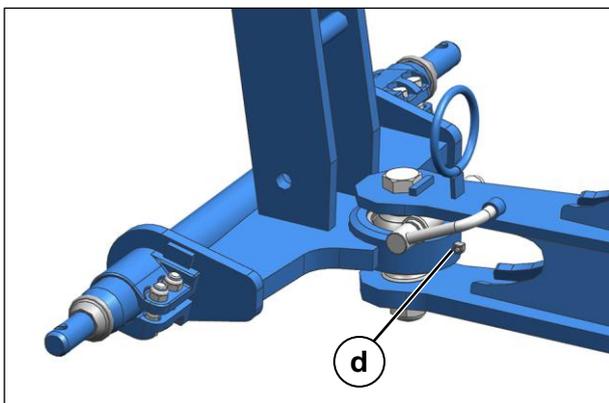
Пальцы цилиндров складывания



Шарниры ходового механизма



Тормозная ось ходового механизма

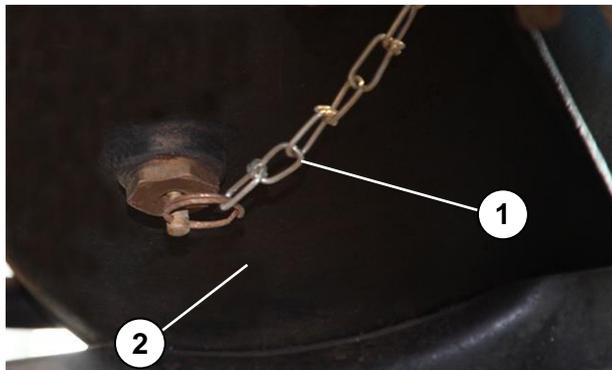


Шарнирная опора

## 16.5 Тормозная система

Регулировать тормозную систему разрешается только в специализированной мастерской или обученному и прошедшему инструктаж персоналу.

### 16.6 Удаление воды из резервуара для сжатого воздуха



Следует регулярно спускать конденсат из резервуара для сжатого воздуха (2).

– Потяните за цепь (1) водоотводного клапана.

Сжатый воздух выдавливает конденсат из резервуара для сжатого воздуха.

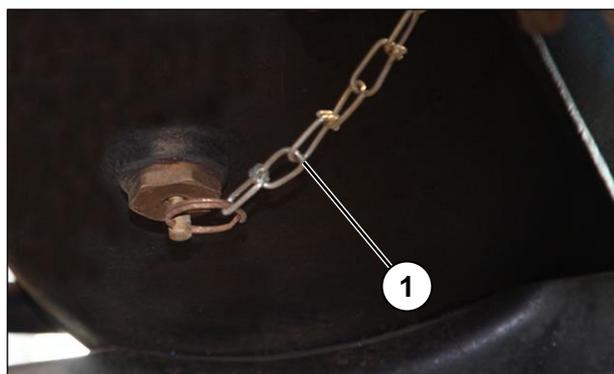
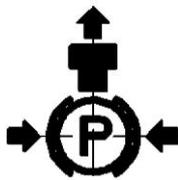
– Отпустите цепь (1) водоотводного клапана.

## 16.7 Очистка воздушного фильтра тормозной системы

### 16.7.1 Подготовка

- Поставьте агрегат на ровной площадке.
- Активируйте стояночный тормоз трактора.
- Выключите двигатель трактора.
- Вытащите ключ зажигания.

### 16.7.2 Выпуск воздуха



- Вытащите красную кнопку стояночного клапана, чтобы сработал стояночный тормоз
- С помощью противооткатных упоров предохраните трактор от откатывания.
- Отсоедините от трактора тормозные шланги.
- Потяните за цепь (1) водоотводного клапана, пока в резервуар для сжатого воздуха не перестанет подаваться воздух.

Так выпускается давление из пневматической тормозной системы.

### 16.7.3 Очистка

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



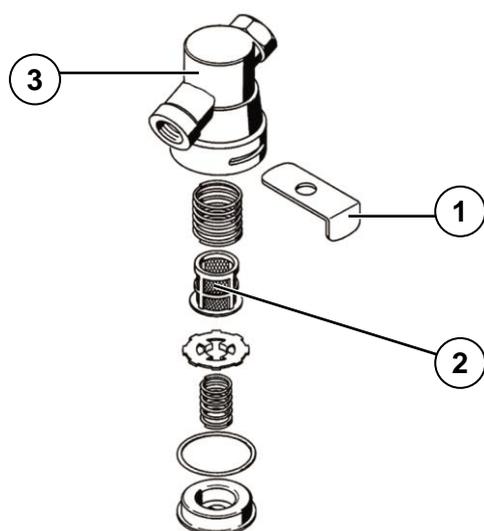
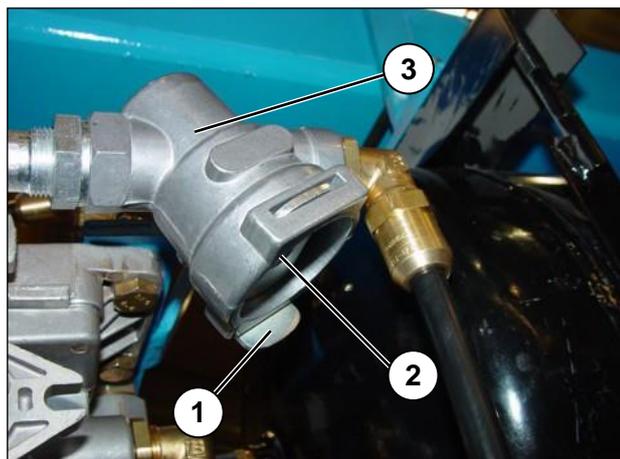
**Давление пружины воздушного фильтра может стать причиной травмирования людей.**

- Следите за тем, чтобы в опасной области не было людей.



Давление пружины воздушного фильтра может привести к неконтролируемому падению отдельных деталей воздушного фильтра на землю.

- При демонтаже воздушного фильтра установите под воздушным фильтром сборную емкость.



- Снимите крышку (1).
  - Извлеките фильтр (2) из корпуса фильтра (3). Фильтрующий элемент удерживается на месте с помощью пружины.
  - Почистите фильтр (2) сжатым воздухом.
  - Замените поврежденный фильтр.
  - Снова вставьте фильтрующий элемент (2) в корпус фильтра (3).
  - Зафиксируйте фильтр (2) крышкой (1).
  - Подсоедините к трактору тормозные шланги.
  - Запустите двигатель трактора.
- Во время работы двигателя трактора тормозная система автоматически заполняется сжатым воздухом.
- Проверьте герметичность напорного фильтра:
    - акустически на наличие звука выходящего воздуха
    - при помощи спрея для проверки герметичности
  - Во время движения произведите контроль тормозов.

## 16.8 Моменты затяжки

### 16.8.1 Общие сведения

– зафиксировать ранее ослабленные самотормозящиеся гайки от самопроизвольного ослабления:

- заменив их на новые самотормозящиеся гайки,
- используя стопорные шайбы,
- используя средства для фиксации резьбового соединения, например, Loctite.



Указанные далее моменты затяжки относятся к резьбовым соединениям, которые в данном руководстве по эксплуатации не упоминаются специально. Специальные моменты затяжки указываются в тексте.

– Резьбовое соединение можно идентифицировать на основании кода на винтовой головке или при помощи перечня запчастей.

### 16.8.2 Болты и гайки из стали

Диаметр	Класс прочности		
	8,8 [Нм*]	10,9 [Нм*]	12,9 [Нм*]
M 6	9,7	13,6	16,3
M 8	23,4	32,9	39,6
M 10	46,2	64,8	77,8
M 12	80,0	113	135
M 14	127	178	213
M 16	197	276	333
M 20	382	538	648
M 24	659	926	1112
M 30	1314	1850	2217

\* $\mu_g = 0,12$

### 16.8.3 Колесные болты и колесные гайки

Диаметр / резьба	[Нм]
M14	125
M18 x 1,5	290
M20 x 1,5	380
M22 x 1,5	510

## 16.9 Проверка мест соединений с трактором

### 16.9.1 Муфты

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность несчастного случая из-за выброса гидравлической жидкости

Выходящая под высоким давлением жидкость (гидравлическое масло) может поранить кожу и вызвать серьезные травмы. При получении травмы немедленно обратитесь к врачу.

- При поиске мест утечки во избежание травмирования пользуйтесь подходящими вспомогательными средствами.
- Всегда носите соответствующую защитную одежду.

- Осмотрите соединительные муфты пневматической и гидравлической системы.
- На соединительных муфтах пневматической системы обратите внимание на уплотнительные поверхности, а на гидравлической системе на вытекающее гидравлическое масло.
- Подсоедините к трактору трубопроводы тормозной и гидравлической системы и проверьте их герметичность под давлением.

Неисправные или негерметичные соединительные муфты следует безотлагательно отремонтировать в специализированной мастерской или заменить.

**16.9.2 Соединительные штекеры или кабели**

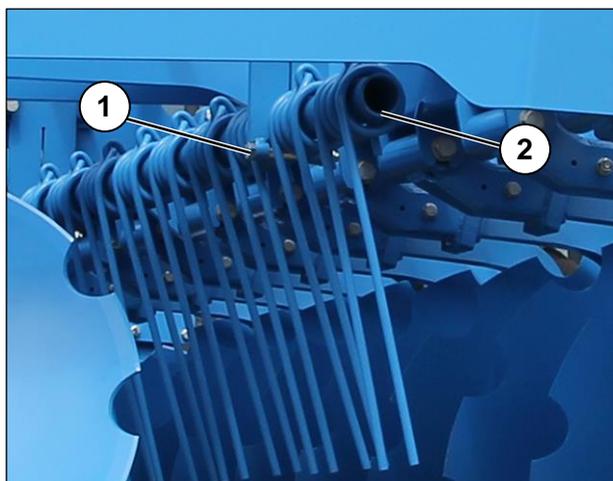
- Осмотрите соединительные штекеры и кабель.
- Обратите внимание на согнутые или надломанные контактные штифты в штекерах и в открытых местах соединений.

Неисправные соединительные штекеры или кабель следует безотлагательно отремонтировать в специализированной мастерской или заменить.

## 16.10 Замена зубьев отбойной сетчатой бороны



Замена зубьев сетчатой бороны осуществляется при поднятом агрегате.

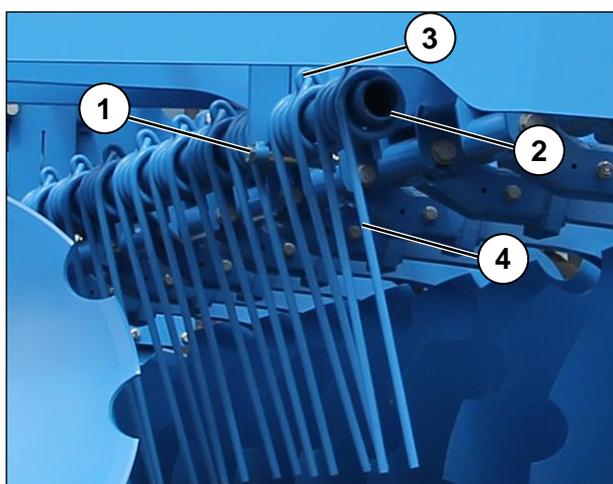


- Полностью откиньте оба боковых элемента.
- Снимите винты (1) на креплении зуба.
- Снимите крепление зуба (2).

### ОПАСНОСТЬ



- Крепко удерживайте руками фасонную пружину, так как она находится под предварительным напряжением.



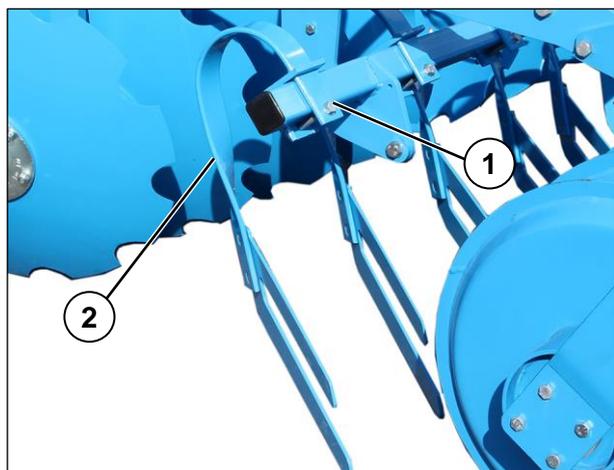
- Выбейте фасонную пружину (3) снизу с помощью молотка.
- Ослабьте винт крепления зуба.
- Выдвините зуб (4) вниз сбоку от крепления.
- Установите новый зуб на крепление (2).
- Сверху вбейте фасонную пружину (3) назад.
- Зафиксируйте крепление зуба (2) с помощью винтов (1).

## 16.11 Замена разравнивающей сетчатой бороны

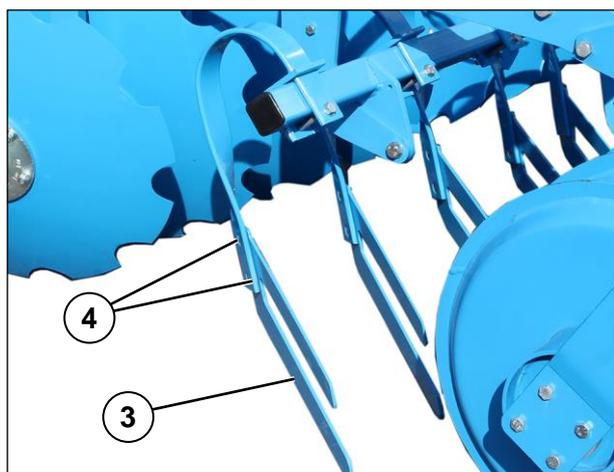


Замена разравнивающей сетчатой бороны осуществляется при поднятом устройстве.

- Зафиксируйте устройство от непреднамеренного опускания.



- Демонтируйте винт (1).
- Извлеките разравнивающую сетчатую борону (2).
- Установите новую разравнивающую сетчатую борону (2).
- Затяните винт (1) с моментом затяжки 80 Нм.



Кроме того, можно также заменить установочную ножку (3).

- Демонтируйте винты (4).
- Снимите установочную ножку (3).
- Установите новую установочную ножку с помощью винтов.
- Затяните винты с моментом затяжки 70 Нм.

## 16.12 Замена сферических дисков

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### **Опасность получения травмы из-за использованных сферических дисков и дисков лемеха**

Использованные и изношенные сферические диски и диски лемеха могут иметь острые края. В результате этого существует опасность порезов рук.

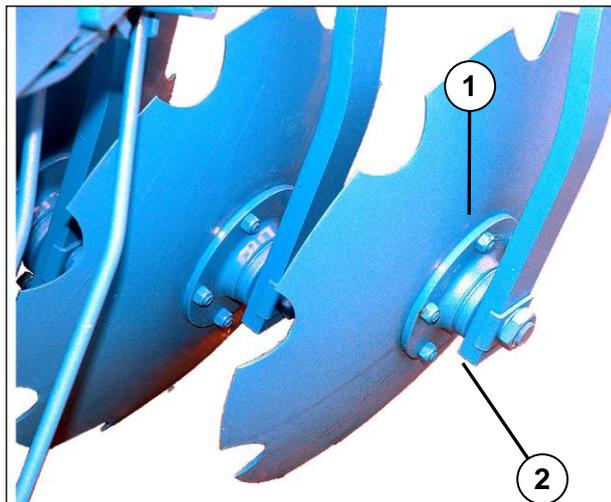
- Будьте осторожны при обращении с использованными и изношенными сферическими дисками и дисками лемеха.
- Всегда носите подходящие защитные перчатки и соответствующую защитную одежду.



- Утилизируйте снятые шайбы, винты и гайки надлежащим образом согласно действующим правилам утилизации.
- Утилизируйте вытертую смазку и тряпки согласно действующему правилу утилизации.

- Полностью откиньте оба боковых элемента.
- Приподнимите агрегат.
- Зафиксируйте агрегат от непреднамеренного опускания.
- Тщательно очистите сферический диск и фланец крепления подшипника.

В зону подшипника, доступ к которой открыт после демонтажа сферического диска, не должна попасть грязь.



- Ослабьте шесть самоконтрящихся гаек (2).
- Полностью выкрутите самоконтрящиеся гайки и снимите сферический диск (1) с фланца крепления подшипника.
- Очистите поверхность фланца крепления подшипника.
- Для винтов с плоской головкой используйте самоконтрящиеся гайки и затяните их с моментом затяжки от 80 до 100 Нм.

### 16.13 Давление в шинах колес

#### Опасность при неправильном давлении в шинах

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Слишком высокое давление в шинах может разорвать их, а пониженное давление может вызвать повышенную нагрузку на шины. Из-за этого будет нарушено устойчивое копирование следа устройства. В результате этого будут создаваться препятствия для других участников дорожного движения.

- НЕ работайте при монтажном давлении воздуха, указанном на шинах.
- Отрегулируйте давление воздуха в соответствии с руководством по эксплуатации.

Норма слойности или индекс нагрузки, а также маркировка типа рисунка протектора выдавлены на шинах.

Размер шин	Профиль	Норма слойности [PR]	Нагрузка + индекс скорости Минимальное	давление воздуха [бар]
550/45-22.5	I 328	16	R12/400: 144 A8 R12/500: 149 A8 R12/600-700: 156 A8	2,4–2,8
620/40-R22.5	A-380		R12/600-700: 156 A8	1,6–4,0 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> В зависимости от фактической осевой нагрузки:

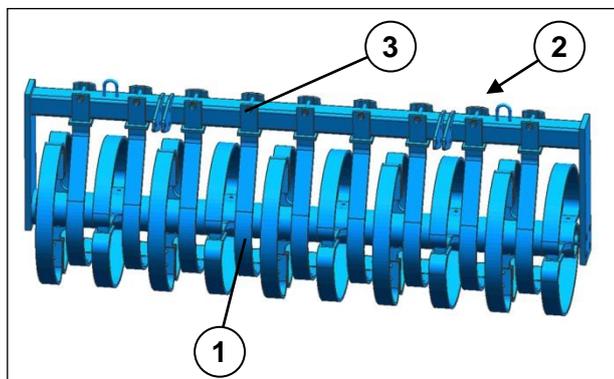
2000–3400 кг: 0,8–4,0 бар

3401–6000 кг: 1,6–4,0 бар

6001– 8000 кг: 2,8–4,0 бар

## 16.14 Скребки

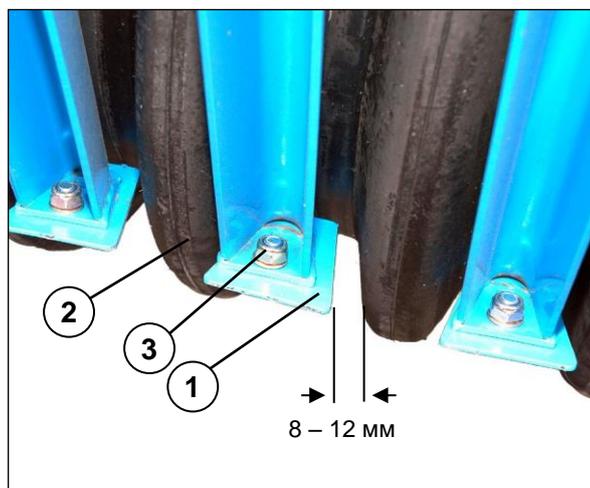
### 16.14.1 Скребки катка с гибкими дисками



Скребки (1) катка с гибкими дисками (2) при износе до 5 мм остаточной толщины необходимо заменить, чтобы избежать потерь остатков и косвенного ущерба.

- Ослабьте винт (3).
- Снимите изношенный скребок.
- Установите новый скребок.
- Затяните винт с моментом затяжки 93 Нм.

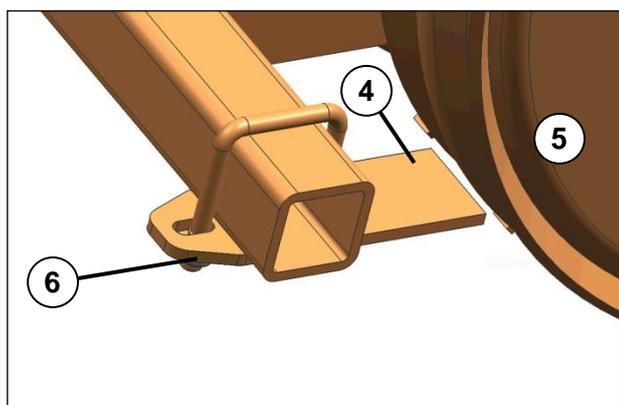
### 16.14.2 Скребки катка с обрезиненными дисками



Скребки (1) катков с обрезиненными дисками (2) имеют продольные отверстия, что позволяет регулировать их дополнительно.

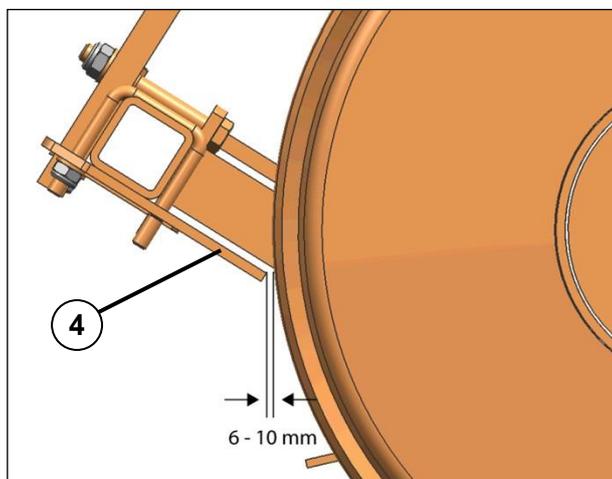
- Ослабьте самоконтрящиеся гайки (3).
- Установите соответствующий скребок катка таким образом, чтобы расстояние до колец составляло 8 – 12 мм.
- Снова затяните самоконтрящиеся гайки (3) (46 Nm).

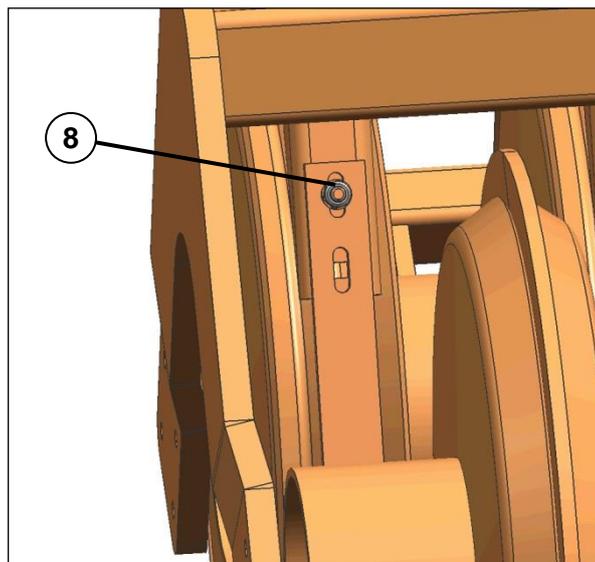
### 16.14.3 Скребки почвоуплотнительного катка с профильными дисками



Задние скребки (4) почвоуплотнительных катков с профильными дисками (5) имеют продольные отверстия, обеспечивающие дополнительную регулировку.

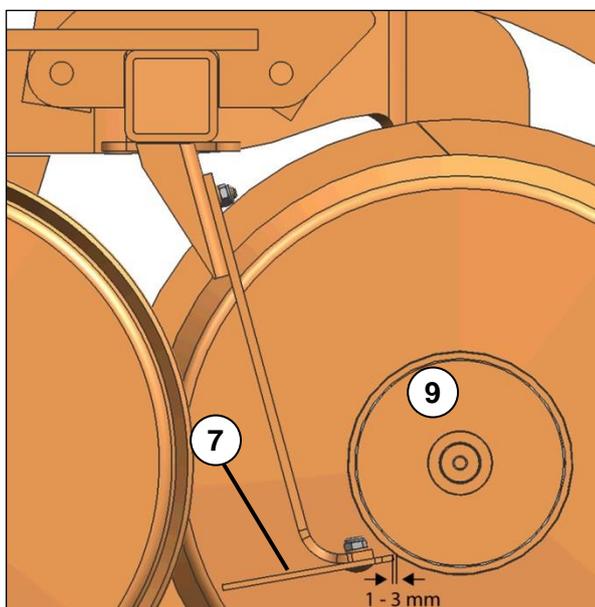
- Ослабьте самоконтрящиеся гайки (6).
- Настройте соответствующий скребок (4) катка (5) таким образом, чтобы расстояние до колец составляло 6 – 10 мм.
- Снова прочно затяните самоконтрящиеся гайки (6).



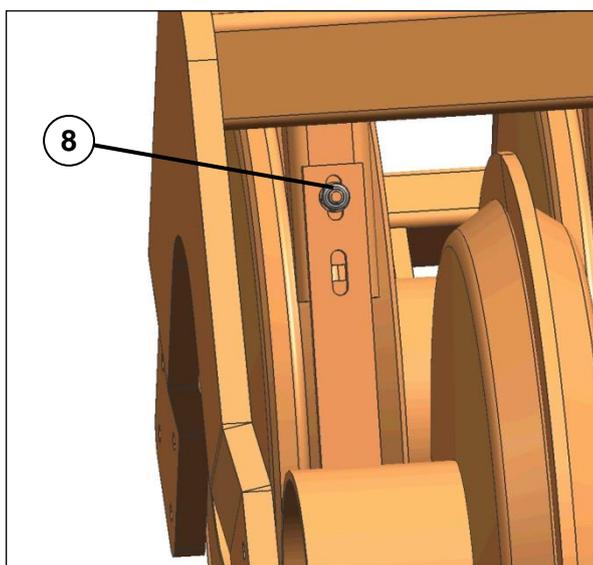


Передние скребки (7) почвоуплотнительных катков с профильными дисками также имеют продольные отверстия, обеспечивающие дополнительную регулировку.

- Ослабьте самоконтрящиеся гайки (8).
- Настройте соответствующий скребок (7) катка таким образом, чтобы скребок был установлен на расстоянии 1 - 3 мм до свободно вращающегося катка (9).
- Снова прочно затяните самоконтрящиеся гайки (8).

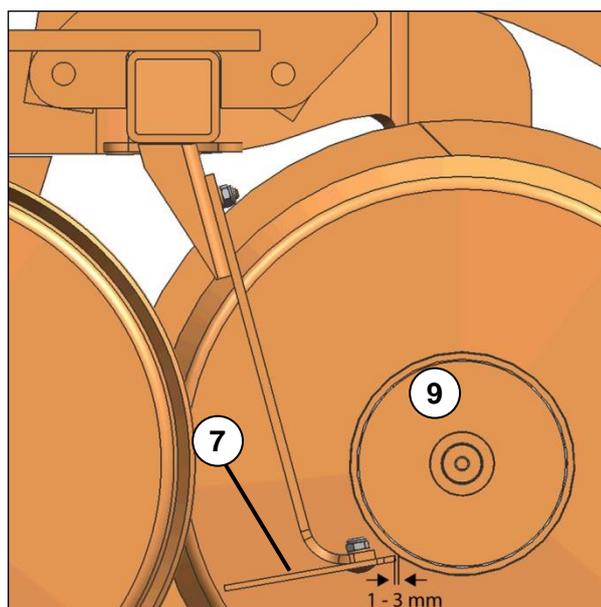


### 16.14.4 Скребки почвоуплотнительного катка со сдвоенными дисками



Передние скребки (7) почвоуплотнительных катков со сдвоенными дисками также имеют продольные отверстия, обеспечивающие дополнительную регулировку.

- Ослабьте самоконтрящиеся гайки (8).
- Настройте соответствующий скребок (7) катка таким образом, чтобы скребок был установлен на расстоянии 1 - 3 мм до свободно вращающегося катка (9).
- Снова прочно затяните самоконтрящиеся гайки (8).



## 17 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>RUBIN 12 KUA</b>					
		<b>400</b>	<b>500</b>	<b>600</b>	<b>700</b>
<b>Длина прибл. [мм] с длинным дышлом</b>	мин.	8650	8650	8650	8650
	макс.	8900	8900	8900	8900
<b>Длина прибл. [мм] с коротким дышлом</b>	мин.	7800	7800	7800	7800
	макс.	8050	8050	8050	8050
<b>Рабочая ширина прибл. [мм]</b>		4000	5000	6000	7000
<b>Транспортная ширина прибл. [мм]</b>		3000	3000	3000	3000
<b>Транспортная высота прибл. [мм]</b>		3000	3500	4000	4000***
<b>Вес прибл. в [кг]</b>	мин.	4770	5565	6060	7220
	макс.*	4680	7620	8530	9750
<b>Опорная нагрузка прибл. [кг]</b>	мин.*	1235	1680	1805	1900
	макс.	1615	2150	2115	2530
<b>Осевая нагрузка прибл. [кг]</b>	мин.	3180	3445	3990	4640
	макс.*	5040	5730	6505	7660
<b>Макс. скорость на ровной дороге [км/ч]</b>		40	40	40	40
<b>Макс. скорость на неровной местности [км/ч]</b>		**	**	**	**
<b>Мощность трактора от – до [кВт/л. с.]</b>		132 – 235 / 180 – 320	165 – 294 / 225 – 400	199 – 353 / 270 – 480	232 – 412 / 315 – 560

\* с катком PPW 600/540

\*\* согласованная уменьшенная скорость

\*\*\* для устройств с поворачиваемыми консолями на внешних полых дисках

## 17.1 Допустимый вес при движении по общественным дорогам<sup>1)</sup>

### Германия

	Rubin 12 KUA			
	400	500	600	700
<b>Опорная нагрузка</b>	2000	2000	2800	2800
<b>Осевая нагрузка, с торможением</b>	5500	6380	8000	8000
<b>Общий вес, с торможением</b>	6500	7400	10800	10800

### Международные требования

Для некоторых стран устройства могут быть оснащены без тормозной системы. В этом случае допустимые нагрузки соответствуют данным устройств в пункте «Германия».

### Франция

	Rubin 12 KUA			
	400	500	600	700
<b>Опорная нагрузка</b>	3000	3000	3000	3000
<b>Осевая нагрузка, с торможением</b>	7500	7500	8000	8000
<b>Общий вес, с торможением</b>	8500	8500	11000	11000

<sup>1)</sup> Данные значения веса

- нельзя превышать
- Необходимо учитывать вес устройств, а также конструктивное исполнение тормозных систем

Соблюдать национальные предписания и законы.

## 17.2 Требуемая минимальная опорная нагрузка

	Rubin 12 KUA			
	400	500	600	700
<b>Требуемая минимальная опорная нагрузка</b>	Минимум 4% взвешенного веса устройства. Но не больше 500 кг.			

**18 УРОВЕНЬ МЕХАНИЧЕСКОГО И ВОЗДУШНОГО ШУМА**

Уровень шума оборотного технику во время работы составляет менее 70 дБ (А).

**19 ПРИМЕЧАНИЯ**

Так как комплект поставки составляется по договору, то перечень оснащения вашего орудия может отклоняться от представленного в описании и на рисунках. Для того, чтобы наши орудия всегда находились на высоком техническом уровне, мы оставляем за собой право на внесение изменений в конструкцию орудий.

**АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ**

Давление.....	142
Демонтаж .....	114
Заводская табличка.....	12
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕЗ КАТКА.....	104
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕРЫ ЗАЩИТЫ .....	16
Моменты затяжки .....	135
Отбойная сетчатая борона .....	94
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА ТРАКТОРЕ .....	43
Предупреждающие знаки.....	18
Разравнивающая сетчатая борона .....	95
Скребки .....	143
ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....	122
Техобслуживание .....	122
Уровень шума .....	149
Шины .....	142