



---

# Руководство по эксплуатации

## Опрыскиватели Albatros 9



**-RU-**

Арт. №175\_4695  
1/04.12

**LEMKEN GmbH & Co. KG**

Weseler Straße 5, D-46519 Alpen  
телефон (0 28 02) 81-0, факс (0 28 02) 81-220  
e-mail: [lemken@lemken.com](mailto:lemken@lemken.com), сайт: <http://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

Содержание .....	3
<b>1 Общие положения .....</b>	<b>16</b>
1.1 Ответственность .....	16
1.2 Гарантия.....	16
1.3 Авторское право.....	17
1.4 Дополнительное оборудование .....	17
1.5 Заводская табличка .....	18
1.5.1 Устройство .....	18
1.5.2 Ось.....	19
1.5.3 Автоматический тормозной клапан в зависимости от нагрузки (ALB).....	20
<b>2 Символы, используемые в руководстве по эксплуатации .....</b>	<b>21</b>
2.1 Классы опасности .....	21
2.2 Указания .....	21
2.3 Защита окружающей среды.....	21
2.4 Обозначение особых мест в тексте .....	22
<b>3 Меры безопасности и меры защиты .....</b>	<b>23</b>
3.1 Целевая группа .....	23
3.2 Использование по назначению.....	23
3.3 Знаки безопасности и предупреждающие знаки .....	25
3.3.1 Общие положения .....	25
3.3.2 Значение предупреждающих знаков.....	25
3.4 Специальные указания по безопасности.....	27
3.5 Опасные зоны .....	29
3.5.1 Опасные зоны при эксплуатации агрегата .....	30
3.5.2 Опасная зона при складывании и откидывании.....	30
3.6 Остаточные опасности .....	32
3.6.1 Опасность, исходящая от механических систем .....	32
3.6.2 Опасность, исходящая от масляных гидравлических систем.....	32
3.7 Применяемые правила и предписания .....	33

<b>3.8</b>	<b>Эксплуатация на общественных дорогах</b>	<b>33</b>
3.8.1	Осветительное оборудование и обозначение	33
<b>3.9</b>	<b>Допустимые веса агрегата</b>	<b>34</b>
<b>3.10</b>	<b>Контроль при трогании с места</b>	<b>35</b>
<b>3.11</b>	<b>Требования к трактору</b>	<b>37</b>
3.11.1	Правильное поведение на дороге	37
<b>3.12</b>	<b>Обязанности оператора</b>	<b>38</b>
<b>3.13</b>	<b>Центровка направляющего дышла в центральном положении</b>	<b>39</b>
3.13.1	Ручное управление дышлом	39
3.13.2	TRAIL-Control	40
<b>3.14</b>	<b>Безопасная эксплуатация агрегата</b>	<b>41</b>
3.14.1	Общие положения	41
3.14.2	Подбор персонала и его квалификация	41
<b>4</b>	<b>Влияние некоторых пестицидов на агрегат</b>	<b>42</b>
<b>5</b>	<b>Передача агрегата</b>	<b>43</b>
<b>6</b>	<b>Конструкция и функционирование</b>	<b>44</b>
<b>6.1</b>	<b>Обзор</b>	<b>44</b>
<b>6.2</b>	<b>Ходовая часть, общая характеристика</b>	<b>45</b>
6.2.1	Дышло с хвостовиком и сцепная петля	45
6.2.2	Жесткое дышло	45
6.2.3	Дышло - ручное управление	46
6.2.4	Автоматическое управление дышлом (TRAIL-Control)	46
<b>6.3</b>	<b>Оси</b>	<b>47</b>
<b>6.4</b>	<b>Тормозная система</b>	<b>48</b>
6.4.1	Без тормозной системы	48
6.4.2	Пневматическая тормозная система с ручным регулированием	49
6.4.3	Пневматическая тормозная система с автоматическим тормозным клапаном, в зависимости от нагрузки, и пневматическим амортизатором	53
<b>6.5</b>	<b>Гидравлическая тормозная установка</b>	<b>54</b>
<b>6.6</b>	<b>Путь потока жидкости</b>	<b>55</b>
6.6.1	Albatros 9/2000	55

---

6.6.2	Albatros 9/3000 .....	56
6.6.3	Albatros 9/4000-5000-6000 .....	57
6.6.4	Описание.....	58
6.6.5	Подача жидкости к распылителям .....	59
<b>6.7</b>	<b>Главный бак .....</b>	<b>61</b>
<b>6.8</b>	<b>Бак для чистой воды .....</b>	<b>62</b>
<b>6.9</b>	<b>Бак для мытья рук.....</b>	<b>63</b>
<b>6.10</b>	<b>Фильтр.....</b>	<b>63</b>
<b>6.11</b>	<b>Насос .....</b>	<b>64</b>
6.11.1	Механический привод насоса .....	65
6.11.2	Гидравлический привод .....	65
<b>6.12</b>	<b>Блок управления и навешивания.....</b>	<b>66</b>
6.12.1	Клапан выбора.....	67
6.12.2	Клапан смешивания.....	67
6.12.3	Распределительный клапан.....	67
6.12.4	Регулирование смесителя .....	68
6.12.5	Промывочный клапан .....	69
6.12.6	Вентиль бака для чистой воды .....	69
6.12.7	Шлюз подачи жидкости .....	69
6.12.8	Арматура шлюза подачи жидкости.....	71
6.12.9	Вытяжной клапан .....	72
6.12.10	Присоединения .....	72
6.12.11	Редукционный клапан.....	73
6.12.12	Сливной кран бака для мытья рук.....	73
6.12.13	Заправочный клапан.....	73
6.12.14	Индикатор заполнения TANK-Control.....	74
6.12.15	Автоматическое прекращение заливки.....	74
<b>6.13</b>	<b>Заправочный шланг .....</b>	<b>75</b>
<b>6.14</b>	<b>Отделение для хранения .....</b>	<b>75</b>
<b>6.15</b>	<b>Учет пройденного пути .....</b>	<b>76</b>
<b>6.16</b>	<b>Расходомер .....</b>	<b>77</b>
<b>6.17</b>	<b>Прибор для измерения давления.....</b>	<b>77</b>

---

---

<b>6.18</b>	<b>Дозатор.....</b>	<b>78</b>
<b>6.19</b>	<b>Электрогидравлическое управление.....</b>	<b>79</b>
6.19.1	Стандарт.....	79
6.19.2	Load Sensing (в зависимости от нагрузки) .....	79
<b>6.20</b>	<b>Обслуживающий терминал .....</b>	<b>80</b>
6.20.1	Spraydos .....	80
6.20.2	Терминал SPRAY-Control S.....	84
6.20.3	Терминал UNI-Control S.....	84
6.20.4	Терминал COMFORT .....	85
6.20.5	Терминал LEMKEN CCI-200 .....	85
<b>6.21</b>	<b>Многофункциональная ручка.....</b>	<b>86</b>
6.21.1	Автоматическое управление дышлом TRAIL-Control .....	86
6.21.2	Опрыскивание .....	87
6.21.3	Штанга .....	88
<b>6.22</b>	<b>Блок S-Vox .....</b>	<b>89</b>
<b>6.23</b>	<b>Регулирование по высоте.....</b>	<b>89</b>
<b>6.24</b>	<b>Маятниковая подвеска и выравнивание агрегата на склоне .....</b>	<b>90</b>
6.24.1	Электрическое - не терминал управления ISOBUS .....	91
6.24.2	Электрическое или электрогидравлическое - не терминал управления ISOBUS	91
6.24.3	Электрическое или электрогидравлическое - терминал управления ISOBUS	91
<b>6.25</b>	<b>Стабилизатор .....</b>	<b>92</b>
<b>6.26</b>	<b>DISTANCE-Control .....</b>	<b>93</b>
<b>6.27</b>	<b>Гидравлический ограничитель потока и клапаны ограничения давления.....</b>	<b>94</b>
<b>6.28</b>	<b>Клапаны секций .....</b>	<b>95</b>
<b>6.29</b>	<b>Штанга .....</b>	<b>95</b>
<b>6.30</b>	<b>Распорный элемент с землей .....</b>	<b>96</b>
<b>6.31</b>	<b>Держатель распылителя .....</b>	<b>97</b>
6.31.1	Одинарные держатели распылителей .....	97
6.31.2	Тройные держатели распылителей.....	97
6.31.3	Четверной держатель.....	98

---

---

6.31.4	Держатель распылителей Vario Select.....	98
<b>6.32</b>	<b>Распылители.....</b>	<b>100</b>
6.32.1	Общие положения.....	100
6.32.2	Распылители для жидких удобрений.....	100
<b>6.33</b>	<b>Свободный шланг.....</b>	<b>101</b>
<b>6.34</b>	<b>Дополнительная трубка.....</b>	<b>101</b>
<b>6.35</b>	<b>Предельные распылители.....</b>	<b>102</b>
6.35.1	Вручную.....	102
6.35.2	Электрически.....	102
<b>6.36</b>	<b>Краевые распылители.....</b>	<b>103</b>
<b>6.37</b>	<b>Освещение штанги.....</b>	<b>103</b>
<b>6.38</b>	<b>Маркировка пеной.....</b>	<b>103</b>
<b>7</b>	<b>Подготовительные работы на тракторе.....</b>	<b>104</b>
<b>7.1</b>	<b>Обзор.....</b>	<b>104</b>
7.1.1	Проверить давление воздуха в шинах трактора.....	104
7.1.2	Предусмотреть и проверить необходимые электронные соединения.....	105
7.1.3	Предусмотреть и проверить необходимые гидравлические соединения.....	106
7.1.4	Монтаж терминала управления.....	108
7.1.5	Определение скорости движения.....	109
7.1.6	Смонтировать терминал управления TRAIL-Control и угловой датчик.....	110
7.1.7	Смонтировать индикатор гидравлического привода насоса и гидравлические линии. 112	
<b>8</b>	<b>Подготовка агрегата.....</b>	<b>113</b>
<b>8.1</b>	<b>Обзор.....</b>	<b>113</b>
<b>8.2</b>	<b>Навешивание агрегата.....</b>	<b>113</b>
<b>8.3</b>	<b>Калибровка объема потока масла TRAIL-Control.....</b>	<b>120</b>
8.3.1	Терминал управления Spraydos, SPRAY-Control S и UNI-Control S.....	120
<b>8.4</b>	<b>Установить и проверить шарнирный вал.....</b>	<b>121</b>
8.4.1	Уменьшение шарнирного вала.....	122
<b>8.5</b>	<b>Определение объемов заполнения агрегата.....</b>	<b>124</b>
<b>8.6</b>	<b>Установка предусмотренных распылителей.....</b>	<b>126</b>

---

<b>8.7</b>	<b>Объем наполнения</b> .....	<b>129</b>
8.7.1	Общие положения .....	129
8.7.2	Терминал управления Spraydos.....	130
<b>8.8</b>	<b>Калибровка датчика скорости</b> .....	<b>132</b>
8.8.1	Общие положения .....	132
8.8.2	С терминалом управления Spraydos .....	132
8.8.3	С другими терминалами управления.....	133
<b>8.9</b>	<b>Калибровка расходомера</b> .....	<b>134</b>
8.9.1	Общие положения .....	134
8.9.2	С терминалом управления Spraydos .....	134
<b>8.10</b>	<b>Монтаж свободных шлангов</b> .....	<b>138</b>
8.10.1	Подготовка .....	138
8.10.2	Навешивание .....	139
<b>8.11</b>	<b>Монтаж свободных труб</b> .....	<b>141</b>
8.11.1	Подготовка .....	141
8.11.2	Навешивание .....	142
<b>9</b>	<b>Эксплуатация</b> .....	<b>144</b>
<b>9.1</b>	<b>Слить средство от замерзания</b> .....	<b>144</b>
<b>9.2</b>	<b>Общие положения</b> .....	<b>144</b>
9.2.1	Тормозная система .....	144
9.2.2	Эксплуатация при температурах ниже точки замерзания.....	145
<b>9.3</b>	<b>Отделение для хранения</b> .....	<b>146</b>
<b>9.4</b>	<b>Обслуживающий терминал</b> .....	<b>147</b>
9.4.1	Общие положения .....	147
9.4.2	Spraydos.....	148
9.4.3	Другие терминалы управления .....	148
<b>9.5</b>	<b>Заполнить и опорожнить бак для мытья рук</b> .....	<b>149</b>
9.5.1	Залить воду в бак для мытья рук .....	149
9.5.2	Слить воду из бака для мытья рук .....	150
<b>9.6</b>	<b>Заполнить и опорожнить бак для чистой воды</b> .....	<b>150</b>
9.6.1	Залить воду в бак для чистой воды .....	151
9.6.2	Слить воду из бака для чистой воды .....	151

<b>9.7</b>	<b>Заполнение главного бака водой</b> .....	<b>152</b>
9.7.1	Крышка главного бака .....	154
9.7.2	Штуцер заправочного клапана .....	155
9.7.3	Штуцер клапана выбора .....	157
<b>9.8</b>	<b>Настройка промывочного клапана</b> .....	<b>160</b>
<b>9.9</b>	<b>Наполнение главного бака средством для опрыскивания</b> .....	<b>162</b>
9.9.1	Крышка главного бака .....	163
9.9.2	Штуцер заправочного клапана .....	165
9.9.3	Штуцер клапана выбора .....	167
9.9.4	Заполнение через шлюз подачи жидкости .....	169
9.9.5	Высев .....	170
<b>9.10</b>	<b>Очистка пустых канистр</b> .....	<b>174</b>
<b>9.11</b>	<b>Пистолет для чистки на шлюзе подачи жидкости</b> .....	<b>176</b>
<b>9.12</b>	<b>Промывка системы подачи жидкости</b> .....	<b>179</b>
<b>9.13</b>	<b>Раскладывание штанги</b> .....	<b>181</b>
9.13.1	С приборами управления трактора .....	182
9.13.2	Электрогидравликой и с терминала управления Spraydos .....	182
9.13.3	Электрогидравликой и другим терминалом управления .....	183
<b>9.14</b>	<b>Регулировка пружинного стабилизатора</b> .....	<b>184</b>
<b>9.15</b>	<b>Пробный пуск агрегата</b> .....	<b>185</b>
<b>9.16</b>	<b>Работы на агрегате</b> .....	<b>187</b>
<b>9.17</b>	<b>Работы на неровном участке или на склоне</b> .....	<b>190</b>
9.17.1	Электрически кнопкой (нет в терминале управления ISOBUS) .....	190
9.17.2	Электрически и электрогидравлически при помощи потенциометра (нет в терминале управления ISOBUS) .....	190
9.17.3	Электрически или электрогидравлически при помощи переключателя - терминал управления ISOBUS.....	190
<b>9.18</b>	<b>Фары рабочего освещения</b> .....	<b>191</b>
<b>9.19</b>	<b>Маркировка пеной</b> .....	<b>192</b>
9.19.1	Общие положения .....	192
9.19.2	Ввод в эксплуатацию .....	193
9.19.3	Указания .....	193

<b>9.20</b>	<b>Предельные распылители.....</b>	<b>194</b>
9.20.1	Предельные распылители с ручным переключением .....	196
9.20.2	Предельные распылители с электрическим переключением .....	197
<b>9.21</b>	<b>Краевые распылители.....</b>	<b>199</b>
9.21.1	Краевые распылители, ручное переключение .....	200
9.21.2	Краевые распылители, электрическое управление с терминалом управления Spraydos 201	
<b>9.22</b>	<b>Складывание штанги .....</b>	<b>202</b>
9.22.1	С приборами управления трактора .....	202
9.22.2	Электрогидравликой и с терминала управления Spraydos .....	203
9.22.3	Электрогидравликой и другим терминалом управления .....	206
<b>9.23</b>	<b>Очистка системы при неполном главном баке с терминалом управления Spraydos .....</b>	<b>207</b>
<b>9.24</b>	<b>Опрыскивание со свободными шлангами и свободными трубами .....</b>	<b>210</b>
<b>10</b>	<b>Очистка.....</b>	<b>211</b>
<b>10.1</b>	<b>Общие положения .....</b>	<b>211</b>
<b>10.2</b>	<b>Опорожнение главного резервуара .....</b>	<b>212</b>
10.2.1	Общие положения .....	212
10.2.2	Перемешивание остаточных количеств из главного бака .....	212
10.2.3	Слив средства для опрыскивания из главного бака .....	214
<b>10.3</b>	<b>Опорожнение бака для чистой воды .....</b>	<b>215</b>
10.3.1	Слить .....	216
10.3.2	Откачать .....	217
10.3.3	Опрыскивание .....	220
<b>10.4</b>	<b>Внутренняя очистка .....</b>	<b>221</b>
10.4.1	Общие положения .....	221
10.4.2	Spraydos .....	221
10.4.3	Другие терминалы управления.....	222
<b>10.5</b>	<b>Наружная очистка.....</b>	<b>223</b>
<b>10.6</b>	<b>Чистка фильтров.....</b>	<b>227</b>
10.6.1	Общие положения .....	227
10.6.2	Всасывающий фильтр.....	228

---

10.6.3	Напорный фильтр.....	228
<b>11</b>	<b>Демонтаж агрегата .....</b>	<b>230</b>
11.1	Консервация на зиму.....	235
11.2	Перед началом сезона.....	236
<b>12</b>	<b>Техобслуживание и текущий ремонт.....</b>	<b>237</b>
12.1	Специальные указания по безопасности.....	237
12.1.1	Общие указания.....	237
12.1.2	Квалификация персонала.....	237
12.1.3	Средства индивидуальной защиты.....	238
12.1.4	Остановка агрегата для проведения техобслуживания и текущего ремонта.....	238
12.1.5	Работы на гидравлической системе.....	239
12.1.6	Работы на электрооборудовании.....	239
12.1.7	Работы под поднятым агрегатом.....	240
12.1.8	Используемый инструмент.....	240
12.2	Защита окружающей среды.....	241
12.3	Смазочные работы.....	242
12.4	Периодичность технического обслуживания.....	243
12.5	Масла и смазочные материалы.....	245
12.6	Ручной насос.....	245
12.7	Шарнирный вал.....	246
12.7.1	Защитная труба.....	246
12.7.2	Предохранительная цепь.....	246
12.7.3	Скользкая труба.....	246
12.7.4	Шарниры.....	247
12.8	Дышло и тягово-сцепное устройство.....	247
12.8.1	Сцепная петля.....	247
12.8.2	Опорная стойка.....	248
12.8.3	Опора дышла.....	248
12.8.4	Цилиндр управления.....	248
12.9	Ось.....	249
12.9.1	Регулятор положения штанги.....	249
12.9.2	Кулачковый вал.....	249

---

---

12.9.3	Лестница.....	249
<b>12.10</b>	<b>Редукторы.....</b>	<b>250</b>
12.10.1	Замена масла.....	250
12.10.2	Соединительная муфта.....	251
<b>12.11</b>	<b>Подъемная колонна.....</b>	<b>252</b>
12.11.1	Подъемная колонна и маятниковая опора.....	252
12.11.2	Салазки и маятниковая направляющая.....	252
12.11.3	Канатный ролик.....	253
12.11.4	Трос.....	253
<b>12.12</b>	<b>Штанга.....</b>	<b>254</b>
12.12.1	Общие положения.....	254
12.12.2	Амортизаторы колебаний.....	254
12.12.3	Шарнир для складывания 1.....	255
12.12.4	Шарнир для складывания 2.....	255
12.12.5	Цилиндры складывания.....	256
12.12.6	Шарнир, предотвращающий повреждения при столкновениях с препятствиями.....	256
12.12.7	Цепи.....	257
12.12.8	Шарнир для складывания 3.....	257
12.12.9	Гидравлические линии.....	257
<b>12.13</b>	<b>Масляный фильтр электрогидравлического управления.....</b>	<b>258</b>
12.13.1	Проверка масляного фильтра.....	258
12.13.2	Замена масляного фильтра.....	259
<b>12.14</b>	<b>Пневматическая тормозная система.....</b>	<b>261</b>
12.14.1	Общие положения.....	261
12.14.2	Выпуск воздуха.....	261
12.14.3	Очистка.....	262
<b>12.15</b>	<b>Установочный центр.....</b>	<b>264</b>
12.15.1	Клапан выбора и распределительный клапан.....	264
12.15.2	Шлюз подачи жидкости.....	264
<b>12.16</b>	<b>Моменты затяжки.....</b>	<b>265</b>
12.16.1	Общие положения.....	265
12.16.2	Болты и гайки из стали.....	265

---

12.16.3	Болты и гайки из V2A.....	266
12.16.4	Гайки колес.....	267
<b>12.17</b>	<b>Проверка мест соединений с трактором.....</b>	<b>268</b>
12.17.1	Гидравлические подключения.....	268
12.17.2	Подключения электронного оборудования.....	268
<b>12.18</b>	<b>Насос.....</b>	<b>269</b>
12.18.1	Общие положения.....	269
12.18.2	Уровень масла.....	269
12.18.3	Мембраны.....	270
12.18.4	Давление в ресивере.....	271
<b>12.19</b>	<b>Калибровка датчиков.....</b>	<b>273</b>
<b>12.20</b>	<b>Фильтр.....</b>	<b>273</b>
<b>12.21</b>	<b>Соединения для контрольного оборудования.....</b>	<b>274</b>
12.21.1	Общие положения.....	274
12.21.2	Мощность насоса.....	274
12.21.3	Расходомер.....	274
12.21.4	Прибор для измерения давления.....	275
<b>12.22</b>	<b>Работы, выполняемые квалифицированным компетентным специалистом.....</b>	<b>275</b>
12.22.1	Ось.....	275
12.22.2	Тормозная система.....	275
12.22.3	Контроль агрегата.....	276
<b>12.23</b>	<b>Указания в случае неисправностей и сбоев.....</b>	<b>276</b>
<b>13</b>	<b>Технические характеристики.....</b>	<b>277</b>
<b>13.1</b>	<b>Размеры.....</b>	<b>277</b>
<b>1.1</b>	<b>Масса.....</b>	<b>279</b>
13.1.1	Вес в порожнем состоянии.....	279
13.1.2	Допустимый вес.....	279
13.1.3	Параметры грузоподъемности агрегата в зависимости от допустимый к использованию колес.....	280
<b>13.2</b>	<b>Дышло с хвостовиком и сцепная петля.....</b>	<b>284</b>
<b>13.3</b>	<b>Оси.....</b>	<b>285</b>
13.3.1	Общие положения.....	285

---

<b>13.4</b>	<b>Пояснение понятий "глубина посадки колеса" и "перемена мест колес левого и правого бортов" .....</b>	<b>286</b>
<b>13.5</b>	<b>Обода.....</b>	<b>288</b>
<b>13.6</b>	<b>Ширина колеи .....</b>	<b>289</b>
13.6.1	Albatros 9/2000 и 3000 .....	289
13.6.2	Albatros 9/4000, 5000 и 6000.....	290
<b>13.7</b>	<b>Подвеска и ходовая часть .....</b>	<b>290</b>
13.7.1	Автоматическое управление дышлом с TRAIL-Control .....	291
<b>13.8</b>	<b>Шины .....</b>	<b>292</b>
<b>13.9</b>	<b>Использование собственных колес и колес, не указанных в списке .....</b>	<b>293</b>
<b>13.10</b>	<b>Шарнирный вал .....</b>	<b>295</b>
<b>13.11</b>	<b>Насосы .....</b>	<b>296</b>
13.11.1	Использование на разных агрегатах .....	296
13.11.2	Данные насоса .....	296
<b>13.12</b>	<b>Система распыления жидкости .....</b>	<b>298</b>
<b>13.13</b>	<b>Масляная гидравлическая система .....</b>	<b>299</b>
13.13.1	Система агрегата.....	299
13.13.2	Гидравлический привод насоса.....	299
13.13.3	Клапаны ограничения давления.....	300
<b>13.14</b>	<b>Электронный индикатор давления .....</b>	<b>300</b>
<b>13.15</b>	<b>Фильтр.....</b>	<b>300</b>
<b>13.16</b>	<b>Объем баков.....</b>	<b>301</b>
<b>13.17</b>	<b>Штанга .....</b>	<b>302</b>
<b>13.18</b>	<b>Штанга .....</b>	<b>303</b>
<b>13.19</b>	<b>Штанга .....</b>	<b>304</b>
<b>14</b>	<b>Приложение .....</b>	<b>305</b>
14.1	Общие указания для распылителей .....	305
14.2	Рабочие характеристики распылителей .....	306
14.3	Таблицы форсунок.....	307
14.3.1	Размер форсунки 01 - 05.....	307

---

14.3.2	Размер форсунки 06 - 10 .....	308
<b>14.4</b>	<b>Коэффициенты коррекции для распыляемых жидкостей с разной плотностью.....</b>	<b>308</b>
<b>14.5</b>	<b>Краевые распылители.....</b>	<b>310</b>
<b>14.6</b>	<b>Таблицы дозирования жидких удобрений .....</b>	<b>311</b>
14.6.1	Таблица дозирования для свободных шлангов с расстоянием между шлангами 25 см: .....	311
14.6.2	Таблица дозирования распылителя для жидких удобрений SJ 7 .....	313
14.6.3	Таблица дозирования распылителя с пятью отверстиями FL .....	314
14.6.4	Таблица дозирования раствора мочевины и нитрата аммония AHL (28/1,28 кг/л) для распылителей ID-, IDN-, IDK-, IDKN- и FL.....	316
14.6.5	Таблица дозирования распылителя для жидких удобрений FD .....	318
14.6.6	Таблица дозирования распылителя с шестью отверстиями ESI .....	320
<b>14.7</b>	<b>Схема расположения элементов электрогидравлического управления; Расположение гидравлических клапанов.....</b>	<b>322</b>
<b>14.8</b>	<b>Соединения для контрольного оборудования .....</b>	<b>323</b>
14.8.1	Проверка насоса .....	323
14.8.2	Контроль расходомера.....	326
14.8.3	Проверка расходомера .....	326
<b>14.9</b>	<b>Технические остатки .....</b>	<b>328</b>
<b>14.10</b>	<b>Матрицы.....</b>	<b>329</b>
<b>15</b>	<b>уровень механического и воздушного шума.....</b>	<b>337</b>
<b>16</b>	<b>примечания.....</b>	<b>337</b>
	<b>Алфавитный указатель .....</b>	<b>338</b>
	<b>Декларация соответствия ЕС.....</b>	<b>340</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

### 1.5.1 Устройство



Заводская табличка агрегата находится на ходовой части.



На заводской табличке агрегата приведены следующие сведения:

- 1 Серия
- 2 Обозначение типа
- 3 Серийный номер
- 4 Допустимая опорная нагрузка
- 5 Размер шин
- 6 Год выпуска
- 7 Допустимая скорость
- 8 Допустимая нагрузка на ось
- 9 Допустимый общий вес

Серийный номер выгравирован также рядом с заводской табличкой агрегата на раме (10).

Размер шин (5) соответствует оборудованию агрегата на момент отгрузки с завода.

Приведены другие допустимые виды колес, «Параметры грузоподъемности агрегата в зависимости от допустимый к использованию колес , стр.280»

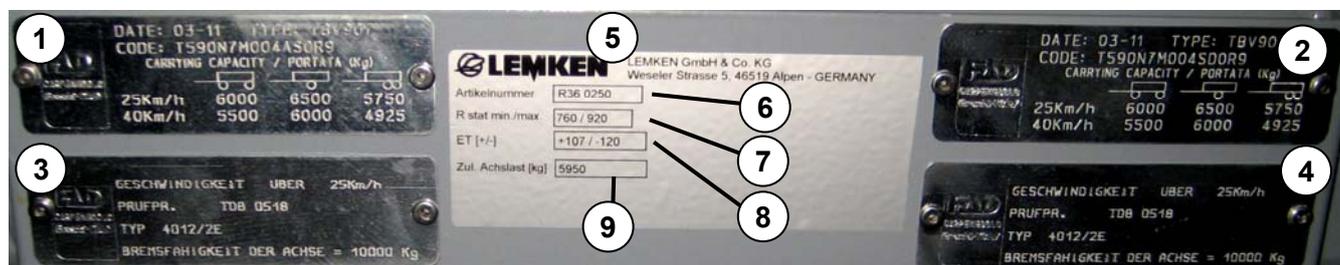
Допустимая нагрузка на ось агрегата (8) основана на следующем:

- тип данного агрегата
- допустимая осевая нагрузка
- возможно, меньшая грузоподъемность колес
- допустимый макс. радиус шины (Rstat)
- допустимая макс.глубина посадки колеса обода (ET)
- тормозная система

– Учитывайте приведенные допустимые данные.

### 1.5.2 Ось

Заводские таблички оси находятся на оси.



1 Заводская табличка шейки оси, слева

2 Заводская табличка шейки оси, справа

3 Заводская табличка тормоза, справа

4 Заводская табличка тормоза, слева

5 Заводская табличка LEMKEN со следующими данными:

- номер детали (6)
- Rstat (7)
- глубина посадки колеса ET (8)
- допустимая грузоподъемность оси (9)

### 1.5.3 Автоматический тормозной клапан в зависимости от нагрузки (ALB)

Заводская табличка с параметрами настройки регулятора ALB находится на раме.



Eingangsdruk/Input pressure/Pression d'entree	6.5 bar	
Ventilnr./Valves no./Valves No.	475 714 500 0	
Achslast/Axle load/Charge essieu	leer/empty/wide 3200 kg	voll/full/plein 6000 kg
Federungsdruck/Suspension pressure/Pression suspension	1.2 bar	2.7 bar
Ausgangsdruk/Output pressure/Pression de sortie	3.7 bar	6.5 bar

Настройки регулятора ALB приведены на заводской табличке.

## 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/maßnahmen» 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.



### Навешенные орудия

- Орудия навешивать согласно инструкции и крепить только к предписанным приспособлениям!
- При навешивании или снятии опорные элементы приводить в соответствующее положение! (Устойчивость!)
- Транспортное оборудование, например освещение, предупреждающие элементы и, возможно, защитные устройства проверить и установить!
- На деталях, приводимых в действие внешними силами (например, гидравликой), находятся места заземления и среза!
- Перед навешиванием и снятием орудий элементы управления привести в такое положение, в котором исключено непреднамеренное поднятие или опускание!
- В зоне монтажа и демонтажа существует опасность травмирования местами заземления и среза!

### 3.3 Знаки безопасности и предупреждающие знаки

#### 3.3.1 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.

#### 3.3.2 Значение предупреждающих знаков

– Пожалуйста, ознакомьтесь со значением предупреждающих знаков.

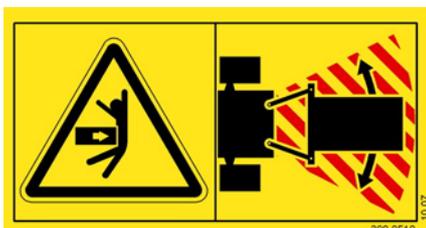
Следующие пояснения помогут в них разобраться.



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.



Не останавливайтесь в рабочей зоне и в зоне складывания агрегата.



Опасность защемления.



Не очищать при помощи очистителя высокого давления.



Точки крепления



Точки крепления



Держаться на безопасном расстоянии от высоковольтных электролиний.

### 3.4 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



#### Риск получения травмы в опасной зоне

Во время эксплуатации существует риск нанесения травм лица и тела движущимися частями агрегата.

- 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.

### 3.5 Опасные зоны

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



**Сопутствующая опасная зона - механическая опасность**

Опасная зона агрегата при эксплуатации перемещается вместе с агрегатом.

Во время эксплуатации агрегата никому не разрешается находиться непосредственно перед опасной зоной, поскольку опасная зона перемещается вместе с агрегатом.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



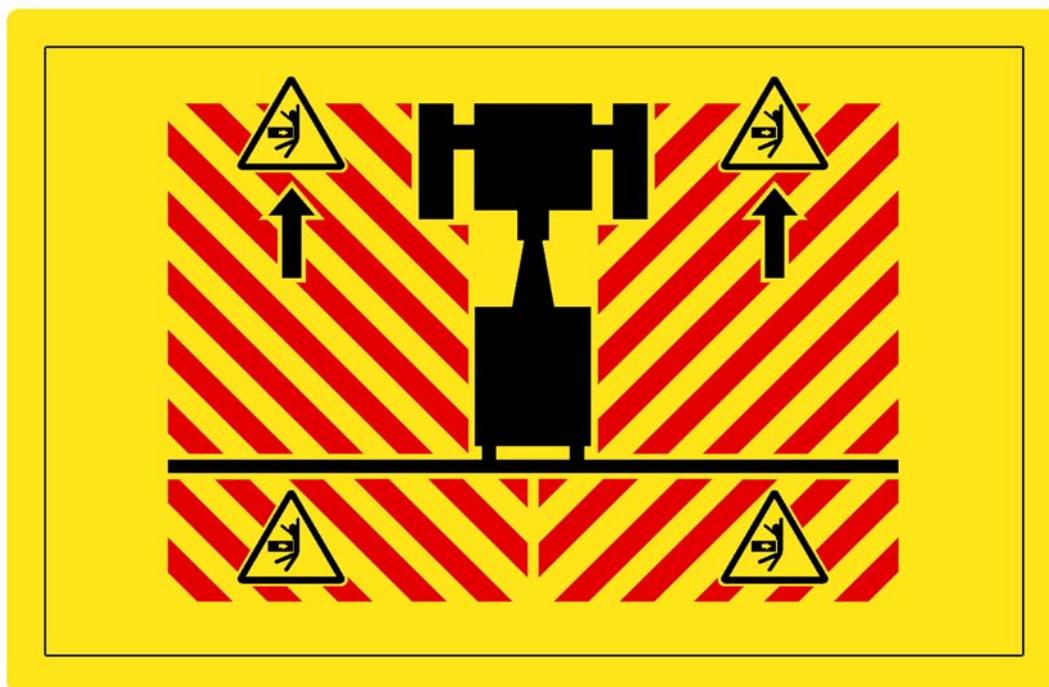
**Сопутствующая опасная зона - жидкость для опрыскивания**

Существует риск травм в результате контакта со средствами для опрыскивания и жидкими удобрениями, а также при вдыхании средства для опрыскивания и жидких удобрений как для оператора, так и для находящихся рядом людей и животных.

Кроме того, опасность для окружающей среды возникает при ненадлежащем обращении и использовании средств для опрыскивания.

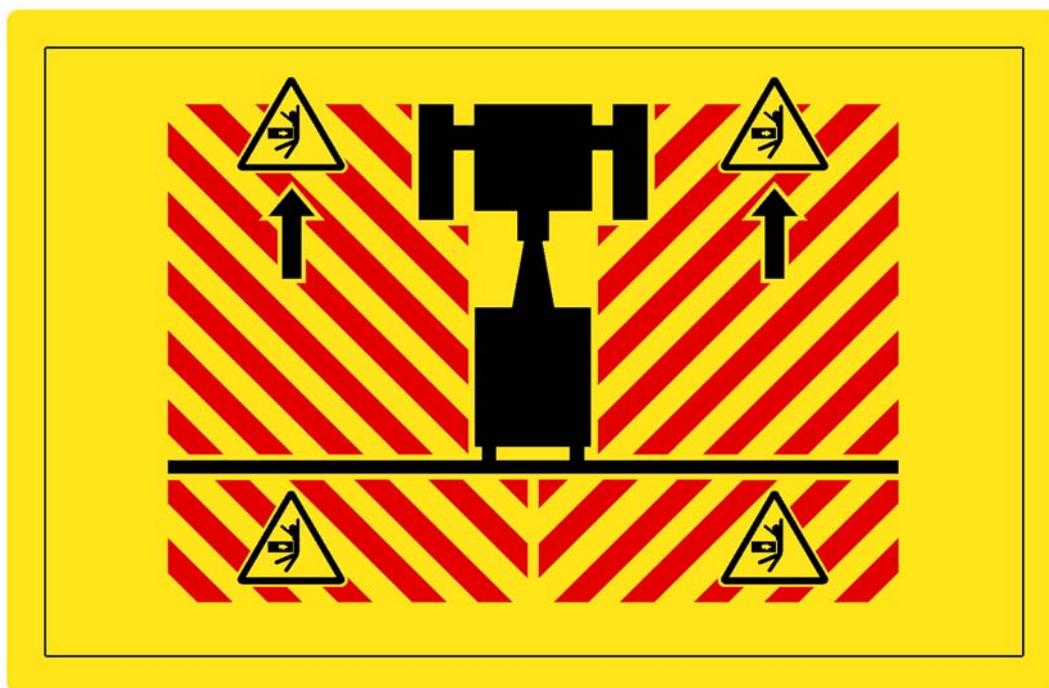
- Постоянно контролируйте надлежащее обращение с пестицидами и жидкими удобрениями.
- Следите за тем, чтобы во время работы в опасной зоне агрегата не находились люди или животные.
- Учитывайте увеличение опасной зоны в связи с погодными условиями. В зависимости от погодных условий средства для опрыскивания могут испаряться и рассеиваться, нанося ущерб людям, животным и окружающей среде.

### 3.5.1 Опасные зоны при эксплуатации агрегата



← 19 м – 43 м →

### 3.5.2 Опасная зона при складывании и откидывании



← 19 м – 43 м →

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



**Риск при контакте и вдыхании пестицидов и жидких удобрений**

При контакте и вдыхании пестицидов и жидких удобрений существует риск для всех лиц, находящихся в опасной зоне агрегата, а также для окружающей среды.

С распыляемыми средствами и жидкими удобрениями надлежит всегда обращаться в соответствии с предписаниями.

### **3.6 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.

#### **3.6.1 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.

#### **3.6.2 Опасность, исходящая от масляных 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 или находящегося под давлением гидравлического масла через неплотные места соединений или трубопроводы,
- сквозь треснувшие трубопроводы или детали, находящиеся под давлением.

### **3.7 Применяемые правила и предписания**

Ниже приведены действующие национальные правила, подлежащие соблюдению при эксплуатации агрегата:

- правила дорожного движения.
- законы и распоряжения по охране труда.
- законы и распоряжения по эксплуатационной безопасности.
- законы и распоряжения по защите пользователя.
- законы и распоряжения по охране окружающей среды.
- законы и распоряжения по обращению с пестицидами.
- законы и распоряжения по технологии пестицидов.

### **3.8 Эксплуатация на общественных дорогах**

#### ***3.8.1 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 Допустимые веса агрегата**

Вес агрегата передается на землю через колеса и трактор.

Поэтому для безопасной эксплуатации агрегата необходимо выполнять следующее:

- Не должна превышать допустимая нагрузка на сцепной шар тягово-сцепного устройства для прицепа трактора.
- Не должна превышать допустимая нагрузка на ось агрегата.
- Используемые колеса (шины и обода) должны обладать такой же или большей грузоподъемностью, что и ось. Если грузоподъемность колес меньше, чем допустимая нагрузка на ось, агрегат можно нагружать только до уровня допустимой грузоподъемности колес.
- Допустимая максимальная скорость зависит от разрешенной правилами в данной стране и от используемых колес.

### 3.10 Контроль при трогании с места

- Установите и проверьте оборудование для транспортировки, например, осветительное оборудование, предупреждающие таблички и защитные устройства.

Людям запрещено находиться вблизи агрегата!

- Перед троганием с места и перед началом эксплуатации проверьте близлежащее пространство вокруг агрегата. Следите за достаточным обзором.
- Соблюдайте допустимые нагрузки на оси, нагрузки на сцепной шар, общий вес и транспортные габариты.

#### **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.

**ОПАСНОСТЬ**



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

Если агрегат работает при температурах ниже точки замерзания может замерзнуть тормозная система агрегата.

**ОПАСНОСТЬ**

Эксплуатировать агрегат в таких условиях можно только тогда, когда:

- из ресивера для сжатого воздуха выпущена вода.
- тормозная система агрегата получает от трактора достаточно осушенного воздуха или с достаточным содержанием средств защиты от мороза.

### **3.11 Требования к трактору**

- Трактор должен быть оснащен тягово-сцепным устройством для прицепа, подходящим для данного агрегата.
- В зависимости от действующих норм и тормозной системы агрегата на тракторе должна быть подходящая тормозная система.
  - Следите за тем, чтобы трактор с установленным агрегатом всегда обеспечивал предписанное замедление при торможении.
- Необходимо соблюдать допустимые нагрузки на оси, нагрузки на сцепной шар, общий вес и транспортные габариты.
- Трактор должен быть оснащен подходящим для данного агрегата соединением с валом отбора мощности.
- При горизонтально расположенном агрегате должно быть достаточное свободное пространство между сцепным устройством и валом отбора мощности трактора.
- Гидравлическая система трактора должна быть совместима с агрегатом.
- Для агрегата должны быть предусмотрены подходящие электрические соединения.
- Необходимо соблюдать допустимый предел мощности трактора.

#### **3.11.1 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.

### 3.12 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.

### 3.13 Центровка направляющего дышла в центральном положении

#### ОПАСНОСТЬ



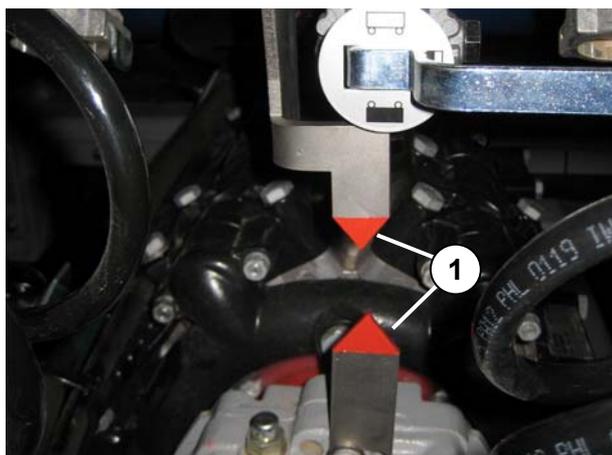
Перед движением по дороге необходимо установить агрегат в центральное положение и деактивировать управление.

#### ОПАСНОСТЬ



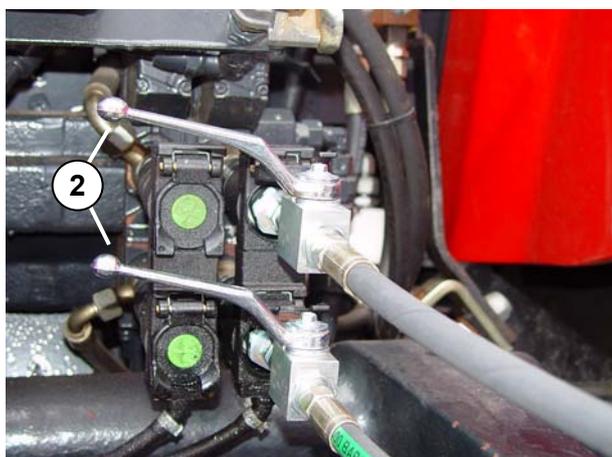
При включенной гидравлике нельзя находиться между трактором и агрегатом или в области движения агрегата.

#### 3.13.1 Ручное управление дышлом



– Перед движением по дороге установите агрегат в центральное положение при помощи блока управления трактора.

Центральное положение имеет место тогда, когда обе отметки (1) находятся друг напротив друга.



– После выравнивания агрегата в центральное положение поставьте блок управления на тракторе в нейтральное положение.

– Заблокируйте блок управления от случайного включения.

– Закройте два блокировочных клапана (2).

### 3.13.2 TRAIL-Control



Перед первым вводом в эксплуатацию и при использовании другого трактора необходимо отрегулировать объем потока масла предусмотренного блока управления примерно на 30 – 40 л/мин.

---

Выравнивание агрегата в центральном положении при помощи TRAIL-Control описано в отдельной инструкции по эксплуатации TRAIL-Control.

- После выравнивания в центральном положении выключите TRAIL-Control.
- После выравнивания агрегата в центральное положение поставьте блок управления на тракторе в нейтральное положение.
- Заблокируйте блок управления от случайного включения.

### **3.14 Безопасная эксплуатация агрегата**

#### **3.14.1 Общие положения**

- Перед началом работы ознакомьтесь со всеми устройствами, элементами управления и их функциями.
- Начинайте эксплуатацию агрегата только с установленными защитными устройствами, находящимися в положении защиты.
- Навешивайте агрегат только в соответствии с инструкциями и только к предусмотренным сцепным устройствам.
- При навешивании или при демонтаже агрегата действуйте всегда с чрезвычайной осторожностью.

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

Существует опасность защемления и получения порезов от деталей, приводящимися в движение внешними источниками энергии.

- Активируйте гидравлические устройства только в том случае, если в опасной зоне нет людей.
- Не стойте между трактором и агрегатом. Это разрешается только в том случае, если трактор и агрегат заблокированы от откатывания стояночным тормозом и противооткатными упорами.
- Во избежание опасности возгорания поддерживайте чистоту агрегата.

#### **3.14.2 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 действующими электротехническими правилами.

#### 4 ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПЕСТИЦИДОВ НА АГРЕГАТ

На момент изготовления агрегата производителю известно, что некоторые разрешенные для применения пестициды и смеси могут оказывать вредное воздействие на материалы полевого опрыскивателя. Как правило, это средства для опрыскивания и смеси, содержащие растворители.

##### **Важно!**



При приготовлении смесей со средствами для опрыскивания, для которых известно о повреждающем агрегат воздействии, рекомендуется до начала работ тестировать указанные выше материалы путем многочасовых погружных испытаний. Пестициды или другие вещества, склонные к отверждению и склеиванию, использовать в агрегате не следует.

##### **ВНИМАНИЕ!**



Перед началом работ надлежит ознакомиться с инструкцией по применению производителя пестицида и обязательно соблюдать ее.

Детали оборудования, которые могут быть повреждены, как правило, являются шланги, распылительные линии, уплотнения, баки и насосные мембраны.

Если шланги становятся очень мягкими, а уплотнения или мембраны набухают, это является признаком вредного воздействия. Поврежденные детали необходимо немедленно заменить. Таких повреждений часто можно избежать, если немедленно после распыления выполнять интенсивную промывку агрегата (например, промывка и утилизация технических остатков на поле).

## 5 ПЕРЕДАЧА АГРЕГАТА

В комплект поставки вашего агрегата входят:

- Карта агрегата
- Инструкции по эксплуатации
- Списки запасных частей
- Мерная емкость
- Два противооткатных упора
- Шарнирный вал
- Терминал(ы) управления
- Кабель для электропитания терминала управления
- Кабель для осветительной установки
- Непосредственно при поставке агрегата убедитесь, что агрегат соответствует Вашему объему заказа.
- Об обнаруженных дефектах немедленно сообщите своему дилеру.
- 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.

## 6 КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

### 6.1 Обзор



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Ходовой механизм с дышлом                          | 6  | Насос/насосы                             |
| 2 | Хвостовик дышла со сцепной петлей                  | 7  | Блок управления и навешивания            |
| 3 | Ось  | 8  | Шлюз подачи жидкости                     |
| 4 | Колеса   | 9  | Подъемная колонна с маятниковой системой |
| 5 | Главный бункер со встроенным баком для чистой воды | 10 | Штанга                                   |

## 6.2 Ходовая часть, общая характеристика

Ходовой механизм - это основа для монтажа дальнейших конструктивных узлов.

Ходовой механизм состоит из таких компонентов:

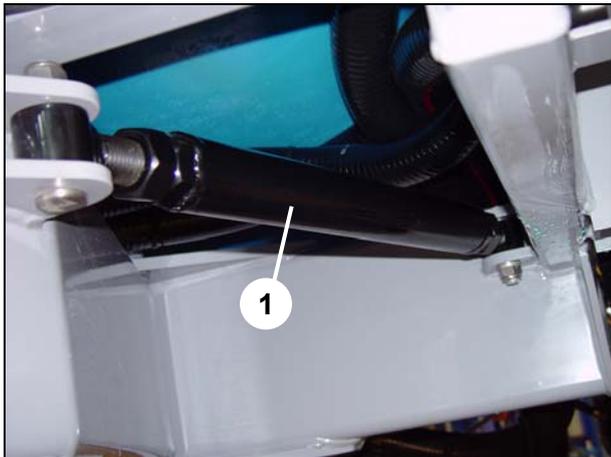
- Дышло
- Удлинитель дышла
- Хвостовик
- Сцепная петля

### 6.2.1 Дышло с хвостовиком и сцепная петля

Дышло - это соединение между ходовым механизмом и сцепной петлей.

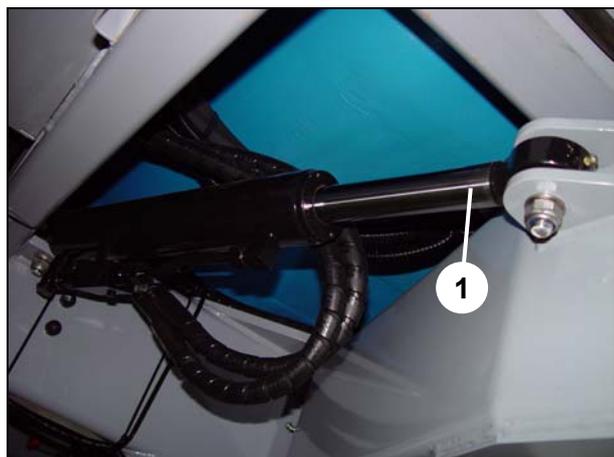
У агрегата может быть жесткое или поворотное дышло.

### 6.2.2 Жесткое дышло



В зависимости от исполнения поворотное дышло блокируется двумя стяжными замками (1) и не поворачивается.

### 6.2.3 Дышло - ручное управление



При ручном управлении дышлом его положение можно регулировать при помощи двух гидравлических цилиндров (1).

### 6.2.4 Автоматическое управление дышлом (TRAIL-Control)

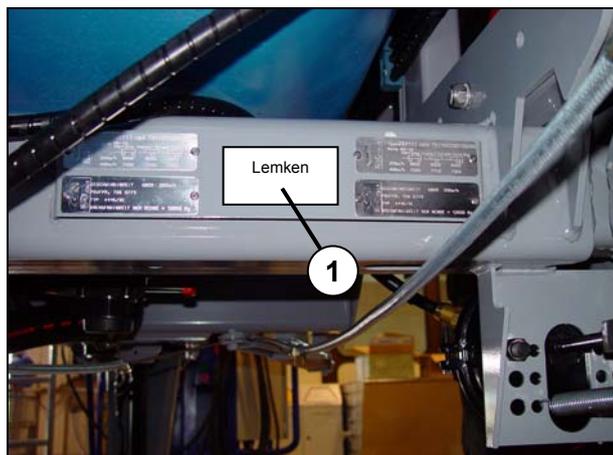
Автоматическое управление дышлом с устройством управления TRAIL-Control - это управление дышлом, которое обеспечивает относительное удержание колеи агрегатом.

Управление TRAIL-Control осуществляется при помощи отдельной распределительной коробки на терминале управления Spraydos или в составе системы шины ISOBUS.

В зависимости от исполнения управления при движении по кривой определяется угол между дышлом и трактором:

- при помощи потенциометра (терминал управления Spraydos)
  - при помощи гироскопа (система шины ISOBUS)
- См. отдельное руководство по эксплуатации TRAIL-Control.

### 6.3 Оси



Ось агрегата выполнена как поддерживающая ось или как тормозная ось. На фирменной табличке оси (1) приводится допустимая нагрузка на ось.



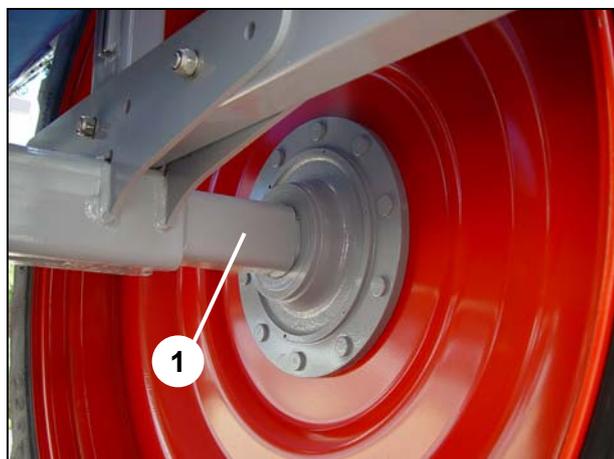
Агрегат можно эксплуатировать с поддерживающей осью только тогда, когда собственный вес трактора как минимум в два раза больше, чем допустимый общий вес заполненного агрегата.

## 6.4 Тормозная система

Агрегат может быть оснащен:

- без тормозной системы
- пневматической тормозной системой с ручным регулированием
- пневматической тормозной системой с автоматическим тормозным клапаном, в зависимости от нагрузки, и пневматическим амортизатором
- гидравлической тормозной системой

### 6.4.1 Без тормозной системы



В агрегатах без тормозной системы поддерживающая ось (1) или тормозная ось используются без устройств управления.

### Предохранительная цепь



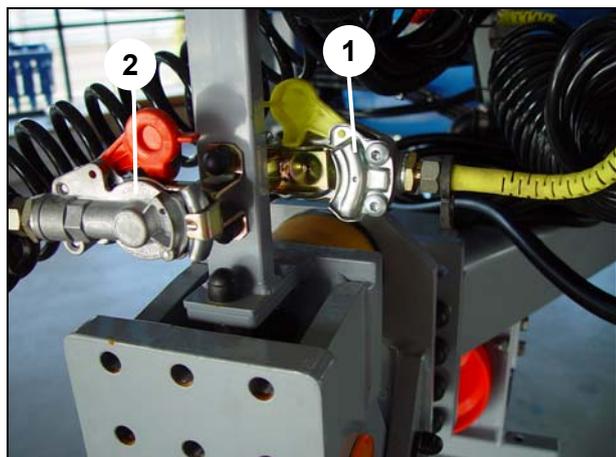
У агрегатов без тормозной системы необходима предохранительная цепь (1), в зависимости от национальных норм.



Предохранительная цепь предназначена только в качестве предохранительного элемента конструкции.

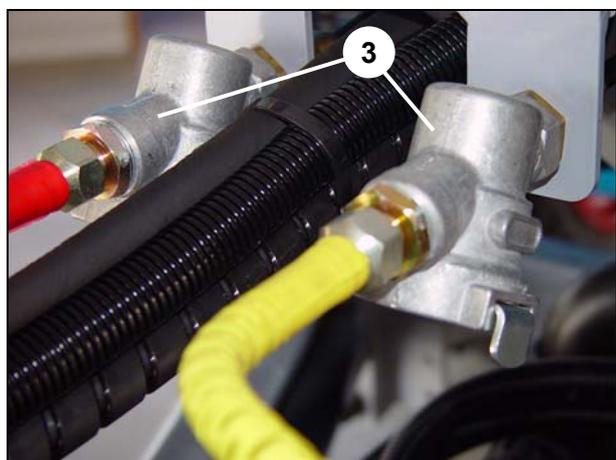
Предохранительную цепь нельзя использовать с какой-то иной целью.

### 6.4.2 Пневматическая тормозная система с ручным регулированием

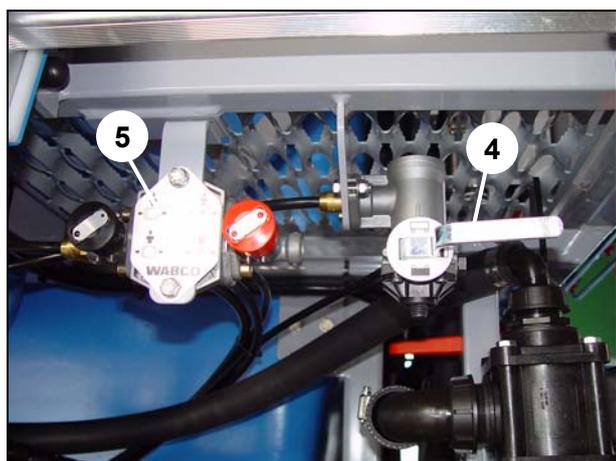


Тормозная муфта (1) желтый (линия управления)

Тормозная муфта (2) красный (питающая линия)

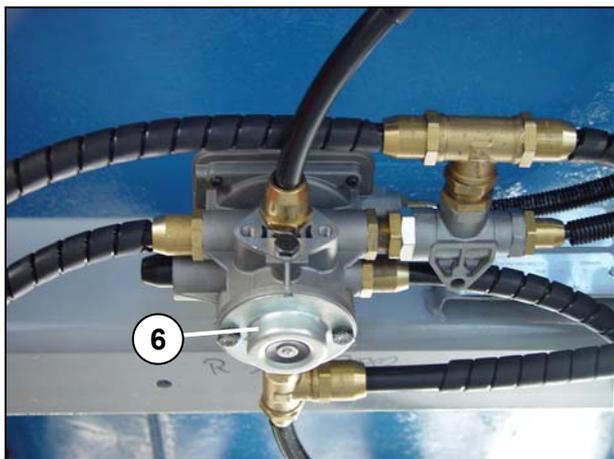


Воздушный фильтр (3)

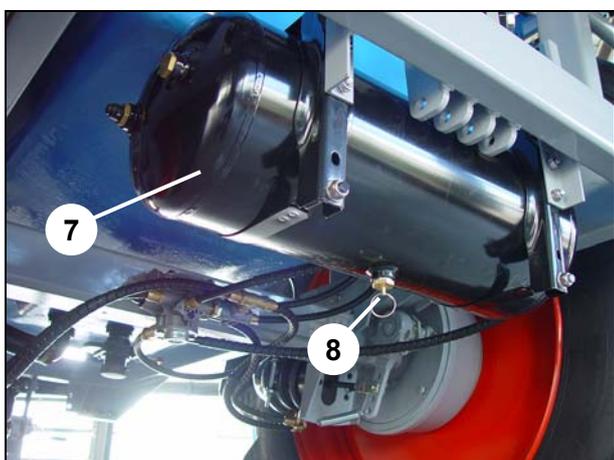


Ручной регулятор (4)

Двойной выпускной клапан (5)

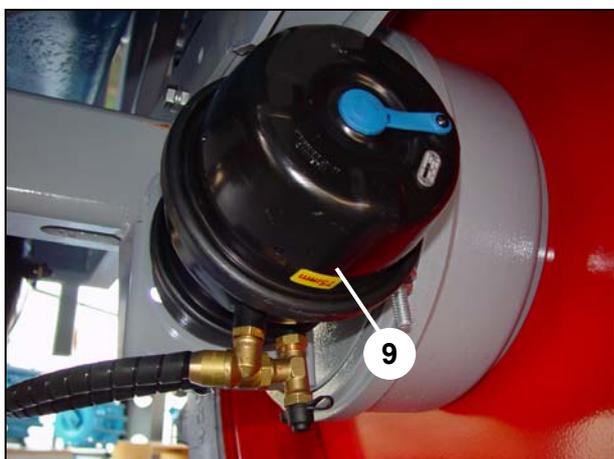


Тормозной клапан прицепа (6)



Ресивер для сжатого воздуха (7)

Клапан для слива воды (8)



Комбинированный тормозной цилиндр (9)

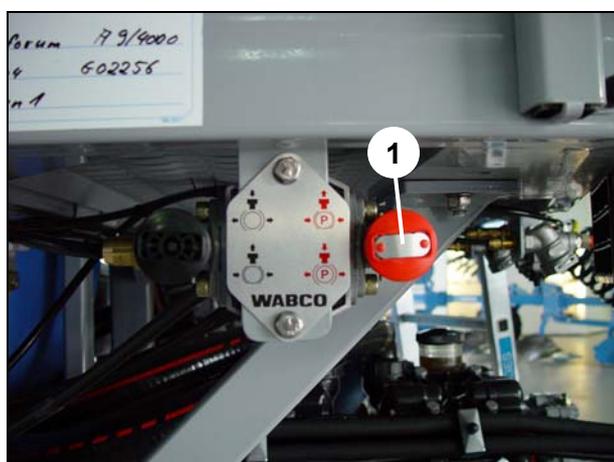
## Навешивание

Пневматическая тормозная система состоит из следующих компонентов:

- Стояночный тормоз
- Рабочий тормоз
- Тормоз, срабатывающий при отрыве прицепа

В зависимости от управления тормозных цилиндров активируются отдельные тормозные функции.

### Стояночный тормоз



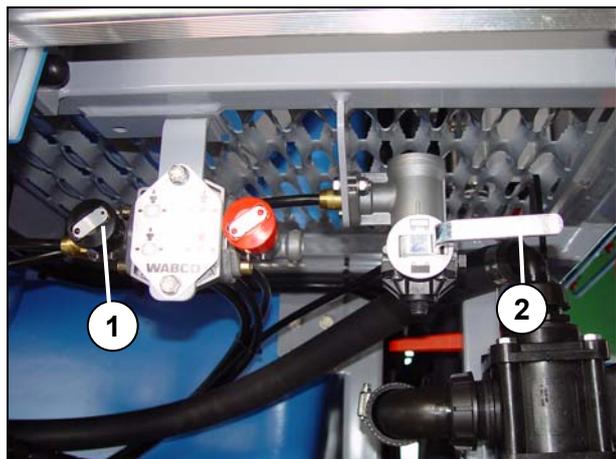
Пружинные аккумуляторы тормозных цилиндров могут активироваться или отпускаться красной кнопкой двойного выпускного клапана (1).

Активирование или отпускание стояночного тормоза происходит только тогда, когда в ресивере для сжатого воздуха имеется достаточно сжатого воздуха.

### Рабочий тормоз

Для функционирования рабочего тормоза необходима подача сжатого воздуха от трактора.

Когда тормозные трубопроводы агрегата соединены с трактором, пневматическая тормозная система получает сжатый воздух через красную тормозную муфту.



Активировать или отпустить рабочий тормоз можно черной кнопкой (1).

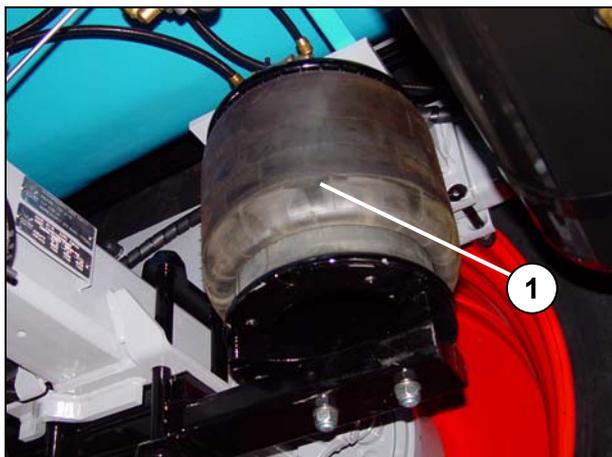
При помощи ручного регулятора (2) регулируется тормозное усилие в зависимости от заполнения агрегата.

### **Тормоз, срабатывающий при отрыве прицепа**

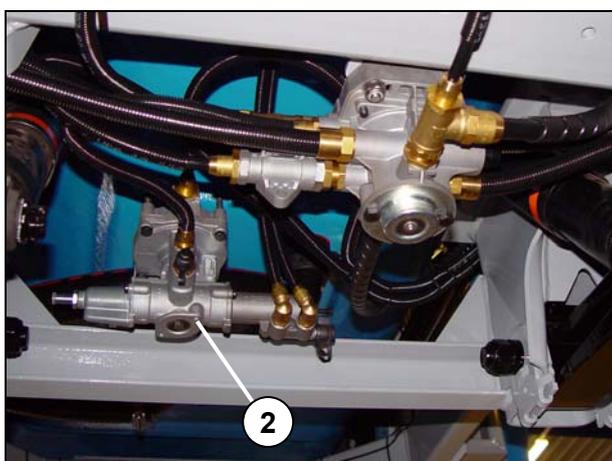
Если агрегат отрывается от трактора, тормозные трубопроводы разрываются, и автоматически происходит полное торможение со сжатым воздухом из ресивера.

### 6.4.3 Пневматическая тормозная система с автоматическим тормозным клапаном, в зависимости от нагрузки, и пневматическим амортизатором

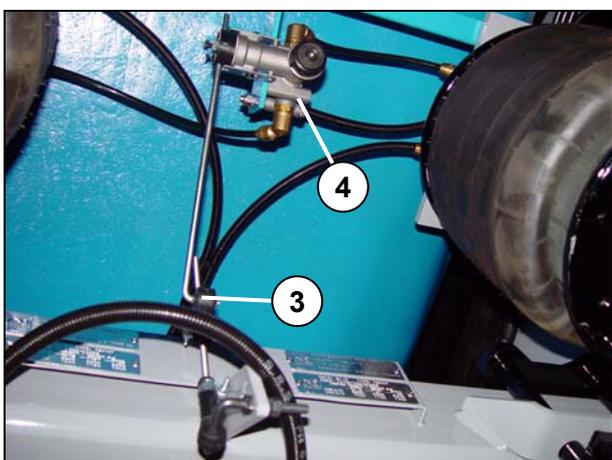
Для пневматической тормозной системы с автоматическим тормозным клапаном, в зависимости от нагрузки, и пневматическим амортизатором давление торможения регулируется автоматически регулятором антиблокировочной тормозной системы (ALB).



В зависимости от веса агрегата в пружинных сильфонах создается давление управления (1).

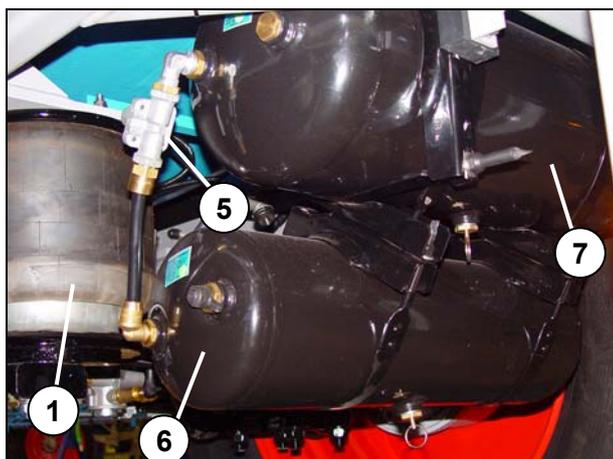


В соответствии с давлением управления и настройками регулятора ALB (2) происходит автоматическое регулирования необходимого тормозного давления.



Чтобы выдерживать нужную высоту агрегата, он оснащен устройством регулировки уровня.

Положение штанги (3) зависит от высоты и регулируется клапаном (4).



Пневматический амортизатор (1) получает воздух через:

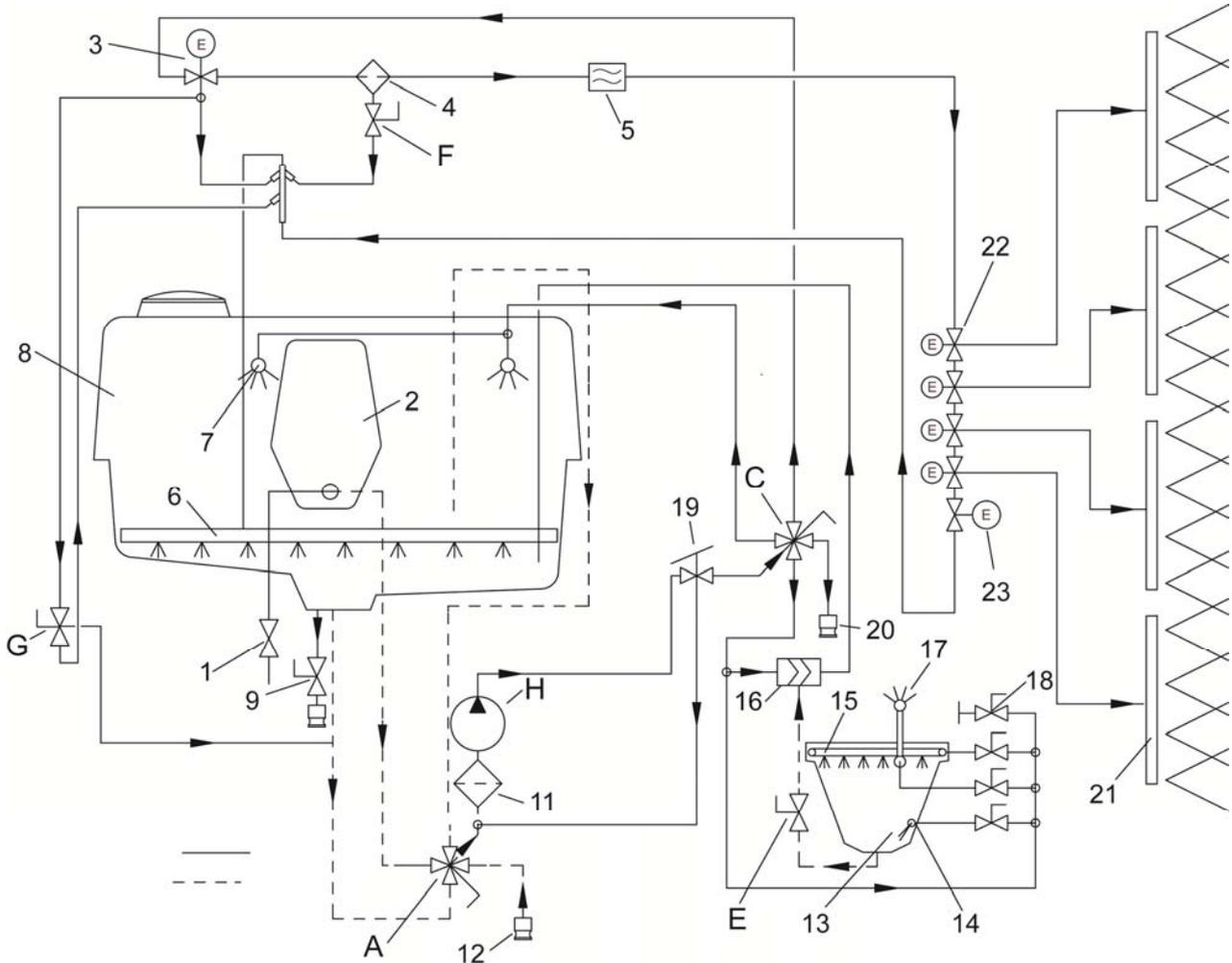
- перепускной клапан (5)
- второй ресивер для сжатого воздуха (6)
- ресивер для сжатого воздуха тормозной системы (7)

### 6.5 Гидравлическая тормозная установка

Агрегаты с гидравлической тормозной системой можно эксплуатировать только с тракторами, которые оснащены гидравлической тормозной системой, совместимой с агрегатом.

## 6.6 Путь потока жидкости

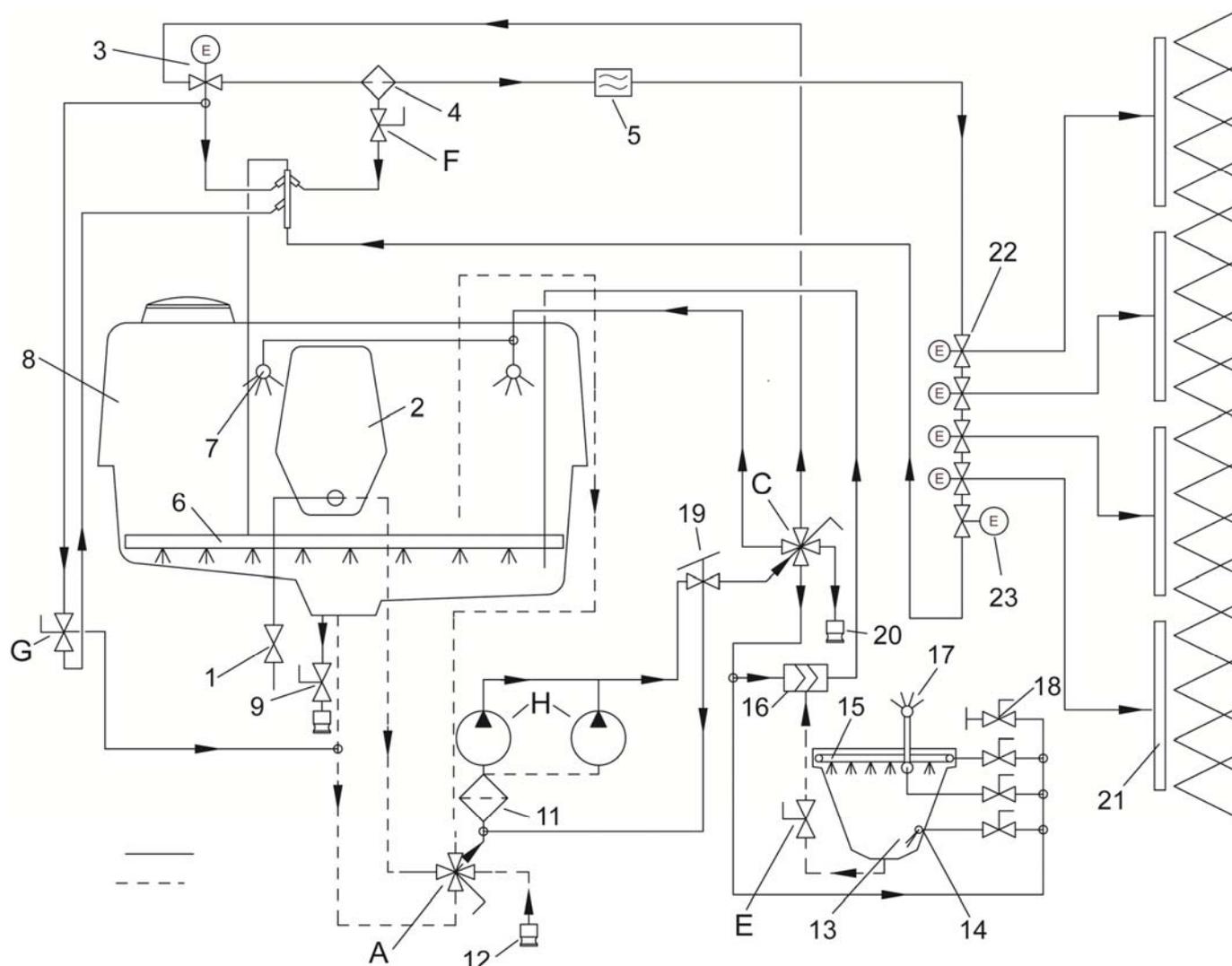
### 6.6.1 Albatros 9/2000



1	Заливной и сливной штуцеры бака для чистой воды	13	Шлюз подачи жидкости
2	Бак для чистой воды	14	Смесительная форсунка
3	Регулировочный клапан	15	Увлажнение краев
4	Самоочищающийся напорный фильтр	16	Инжектор
5	Расходомер	17	Форсунка гидромонитора канистр
6	Мешалка	18	Подсоединение пистолета для чистки
7	Главный бак, внутренняя чистка	19	Редукционный клапан
8	Главный бак	20	Соединение для наружной чистки и перекачки
9	Сливной клапан	21	Трубопровод распылителя
11	Всасывающий фильтр	22	Клапаны секций
12	Всасывающий штуцер	23	Центральный байпасный клапан

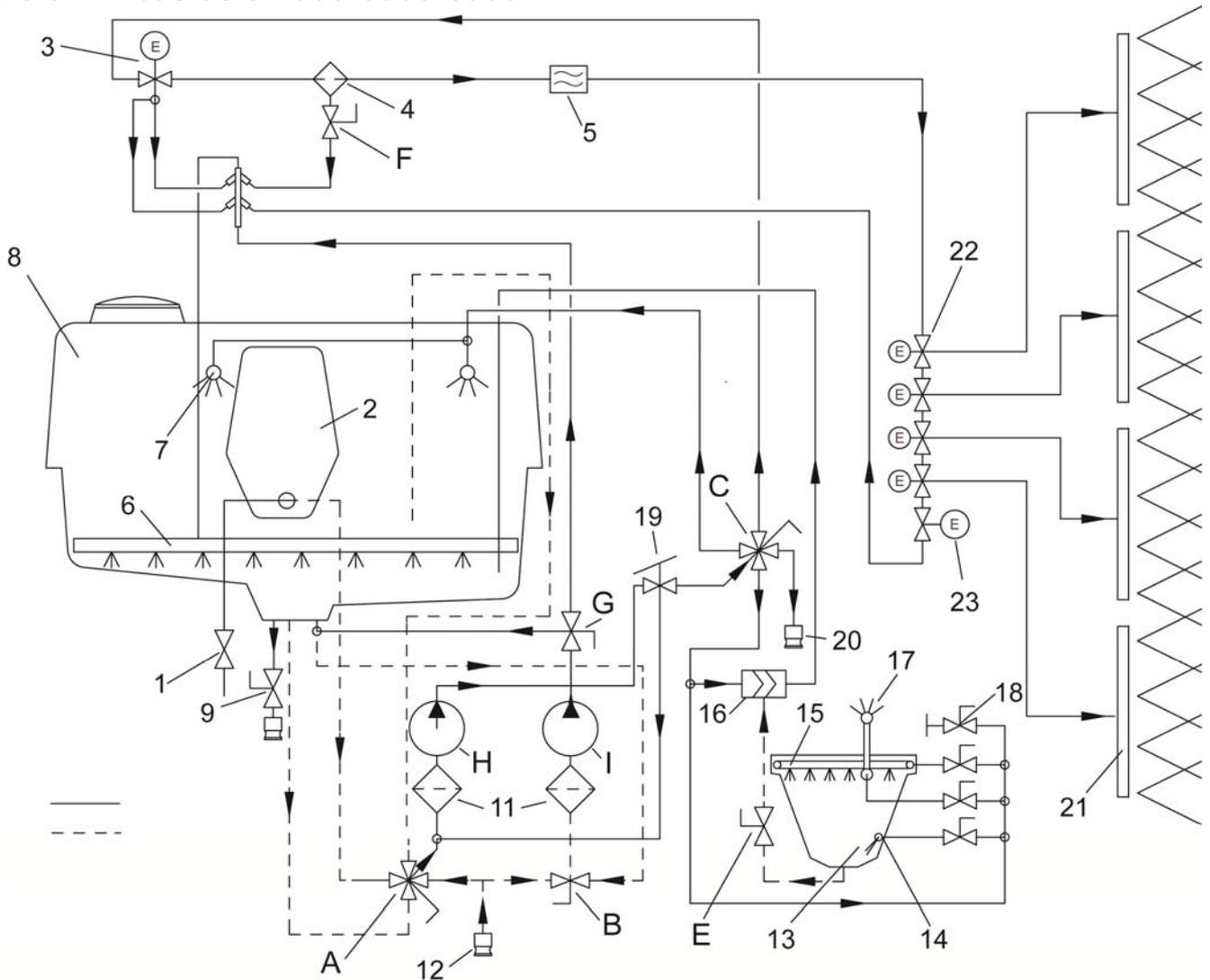
a	Клапан выбора, насос опрыскивания	f	Промывочный клапан
b	Клапан выбора, перемешивающий насос	g	Регулирование смесителя
c	Распределительный клапан	h	Насос опрыскивания
e	Вытяжной клапан	i	Перемешивающий насос

## 6.6.2 Albatros 9/3000



1	Заливной и сливной штуцеры бака для чистой воды	13	Шлюз подачи жидкости
2	Бак для чистой воды	14	Смесительная форсунка
3	Регулирующий клапан	15	Увлажнение краев
4	Самоочищающийся напорный фильтр	16	Инжектор
5	Расходомер	17	Форсунка гидромонитора канистр
6	Мешалка	18	Подсоединение пистолета для чистки
7	Главный бак, внутренняя чистка	19	Редукционный клапан
8	Главный бак	20	Соединение для наружной чистки и перекачки
9	Сливной клапан	21	Трубопровод распылителя
11	Всасывающий фильтр	22	Клапаны секций
12	Всасывающий штуцер	23	Центральный байпасный клапан

a	Клапан выбора, насос опрыскивания	f	Промывочный клапан
b	Клапан выбора, перемешивающий насос	g	Регулирование смесителя
c	Распределительный клапан	h	Насос опрыскивания
e	Вытяжной клапан	i	Перемешивающий насос

**6.6.3 Albatros 9/4000-5000-6000**


1	Заливной и сливной штуцеры бака для чистой воды	13	Шлюз подачи жидкости
2	Бак для чистой воды	14	Смесительная форсунка
3	Регулировочный клапан	15	Увлажнение краев
4	Самоочищающийся напорный фильтр	16	Инжектор
5	Расходомер	17	Форсунка гидромонитора канистр
6	Мешалка	18	Подсоединение пистолета для чистки
7	Главный бак, внутренняя чистка	19	Редукционный клапан
8	Главный бак	20	Соединение для наружной чистки и перекачки
9	Сливной клапан	21	Трубопровод распылителя
11	Всасывающий фильтр	22	Клапаны секций
12	Всасывающий штуцер	23	Центральный байпасный клапан

a	Клапан выбора, насос опрыскивания	f	Промывочный клапан
b	Клапан выбора, перемешивающий насос	g	Регулирование смесителя
c	Распределительный клапан	h	Насос опрыскивания
e	Вытяжной клапан	i	Перемешивающий насос

#### **6.6.4 Описание**

Насос/ы опрыскивания (Н) подает/подают жидкость через клапан выбор (А) и всасывающий фильтр (11) через клапан ограничения давления (19) и распределительный клапан (С).

В положении распределительного клапана (С) „Опрыскивание“ жидкость для опрыскивания подается через регулировочный клапан (3), самоочищающийся напорный фильтр (4), расходомер (5) к клапанам секций (22) и центральному байпасному клапану (23). При отключении процесса опрыскивания клапаны секций (22) закрываются. Весь объем потока направляется в этом случае через центральный байпасный клапан (23) и байпасный коллектор в мешалку (6). При циркуляционном перекачивании жидкость для опрыскивания смешивается и поддерживается в нужной концентрации. При помощи регулировочного клапана (3) регулируется подаваемое количество жидкости. Когда включено автоматическое регулирование на терминале управления, регулирование осуществляется пропорционально скорости движения. Возможно также плавное ручное регулирование давления. Напорный фильтр (4) оснащен промывочным клапаном (F). Расходомер (5) измеряет объем потока перед клапанами секций (22).

При помощи распределительного клапана (С) жидкость для опрыскивания может направляться также на внутреннюю чистку (7), шлюз подачи жидкости (13) и на штуцер наружной чистки и перекачки (20).

При помощи регулировки мешалки (G) можно в зависимости от исполнения агрегата настроить интенсивность перемешивания насосом/насосами опрыскивания (Н) или перемешивающим насосом (I).

Перемешивающий насос (I) подает жидкость для опрыскивания непосредственно через регулятор мешалки (G) и байпасный коллектор в мешалку (6).

### **6.6.5 Подача жидкости к распылителям**

Жидкость для опрыскивания, поступающая от расходомера (5), делится в центре штанги на левый и правый поток и течет к клапанам секций (22) и центральному байпасному клапану (23). В положении распыления главного выключателя и переключателей секций на терминале управления центральный байпасный клапан закрыт (23), а клапаны секций (22) открыты.

Открытое положение клапанов показывает зеленый светодиод, а закрытое положение клапанов - красный светодиод на соответствующем клапане.

Жидкость для опрыскивания течет к мембранным возвратным клапанам и распыляется распылителями.

Если главный выключатель терминала управления прерывает процесс распыления, клапаны секций закрываются (22), а центральный байпасный клапан (23) открывается. Вследствие снижения давления в системе ниже давления закрывания мембранных обратных клапанов клапаны закрываются, и жидкость не капает.

Через открытый центральный байпасный клапан (23) средство для опрыскивания течет через байпасный коллектор в мешалку. Так как при циркуляционном перекачивании в бак жидкость для опрыскивания циркулирует через насос (насосы), линии всасывания, напорные линии, штангу и мешалку, в этой систем трубопроводов не может образовываться осадок средства для опрыскивания. Если одна или несколько секций отключаются, центральный байпасный клапан (23) не получает сигнала управления, и закрывается только соответствующий клапан секции (22). Отключение клапанов секций (22) распознается терминалом управления, и терминал регулирует норму расхода л/га в автоматическом режиме согласно настройкам.

„Эффект равного давления“ проверяется электроникой.

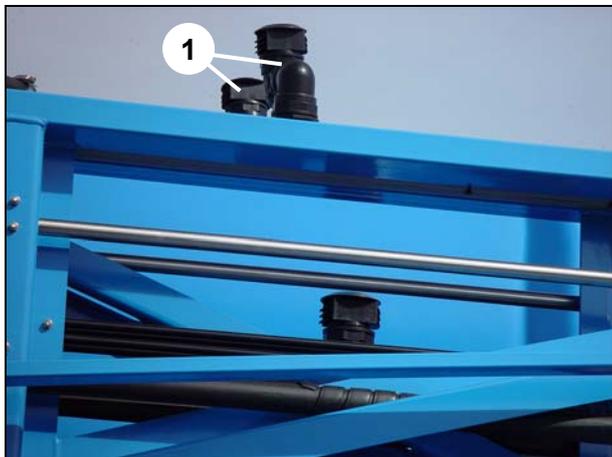
В пределах секций можно уменьшить рабочую ширину при помощи заглушек еще на 50 см на заглушку. Для точного расчета терминалом управления объема подачи в этом случае необходимо новое программирование секций на терминале управления.

Поэтому для ля отключения всей штанги следует всегда пользоваться главным выключателем терминала управления.

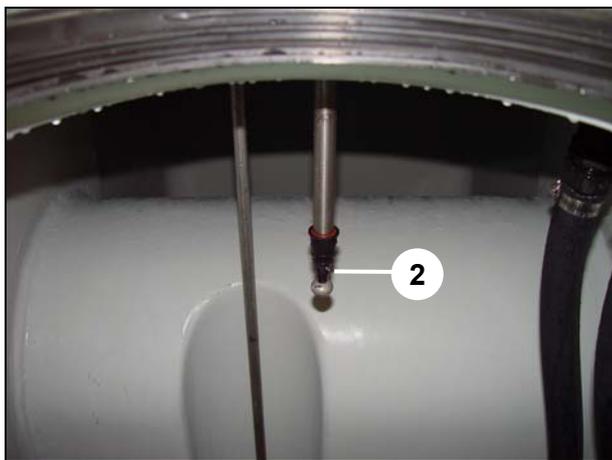
Перед клапаном средней секции расположен датчик давления для индикатора давления на терминале управления. Датчик показывает только фактическое давление распыления и не действует на настройки агрегата.

## 6.7 Главный бак

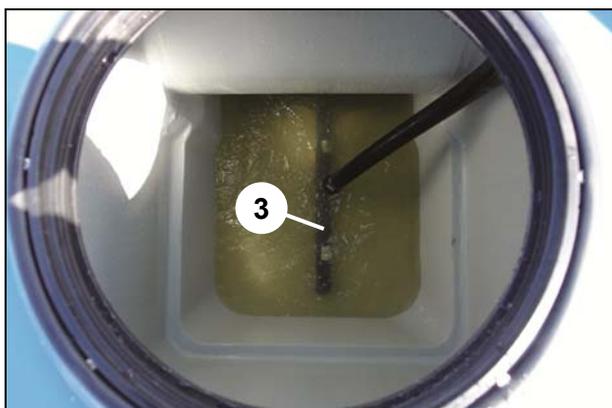
Главный бак предназначен для воды, средств для опрыскивания и жидких удобрений.



Система вентиляционного клапана и выпуска воздуха (1) обеспечивает подачу воздуха в главный бак при опрыскивании и выпуск воздуха при заполнении.



Для внутренней очистки главного бака чистой водой после распыления предусмотрены специальные форсунки (2).



Устройство оснащено гидравлической мешалкой (3). Путем перекачивания жидкости для опрыскивания эти материалы примешиваются в главный бак, и поддерживается постоянная концентрация.



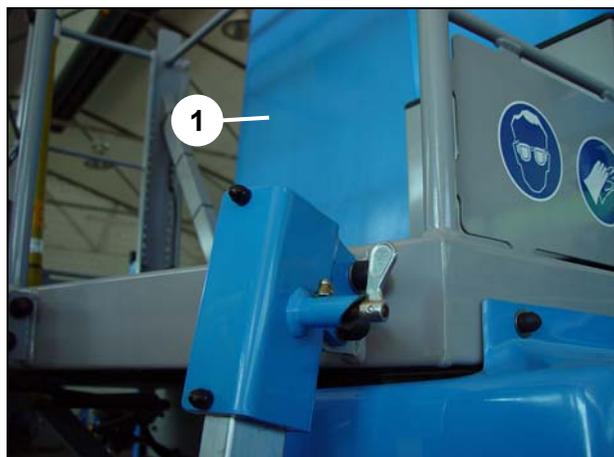
Из сливного крана (4) можно слить самотеком содержимое главного бака в соответствующий поддон или откачать внешним насосом.

### 6.8 Бак для чистой воды

Бак для чистой воды предназначен для чистой воды. Чистая вода может применяться для следующих работ:

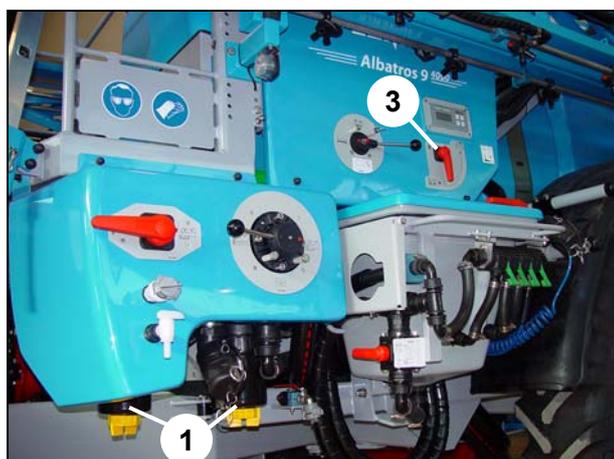
- Внутренняя очистка
- Разбавление технических остатков
- Очистка системы при пустом и неполном главном баке
- Очистка канистр
- Наружная очистка

## 6.9 Бак для мытья рук



Бак для мытья рук (1) предназначен для чистой воды. Например, для мытья рук.

## 6.10 Фильтр



Предпосылкой бесперебойной работы являются исправные и чистые фильтры.

Агрегат оснащен следующим оборудованием:

- одним всасывающим фильтром (1)
- или двумя всасывающими фильтрами (1)
- одним напорным фильтром (2)



Всасывающий фильтр (1) очищает поток, поступающий к насосу со стороны всасывания.

Напорный фильтр (2) очищает поток, поступающий от насоса к распылителям.

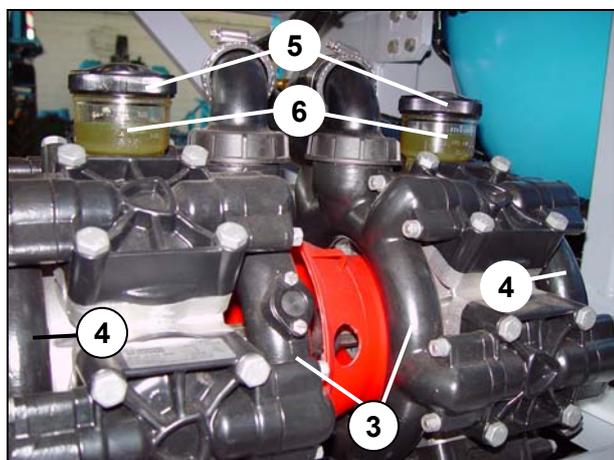
## 6.11 Насос



Агрегат оснащен одним или двумя насосами.

Насос предназначен для подачи распыляемых средств и жидких удобрений.

Привод насоса может быть механическим или гидравлическим.



1 Шарнирный вал

2 Редукторы

3 Область всасывания

4 Напорная область

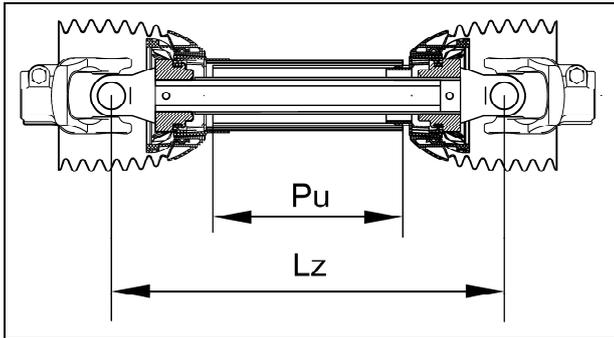
5 Маслоналивное отверстие

6 Индикатор уровня масла

7 Сливная пробка (не изображена)

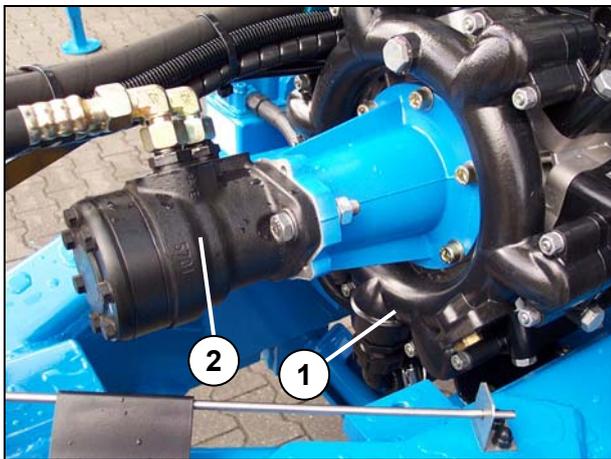
Пример: 2 x насос AR 160

### 6.11.1 Механический привод насоса

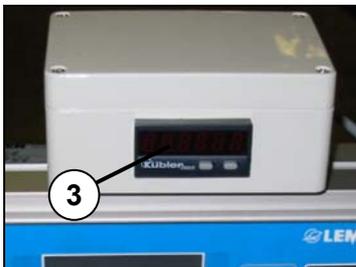


Агрегат в серийном исполнении оборудуется карданным валом.

### 6.11.2 Гидравлический привод

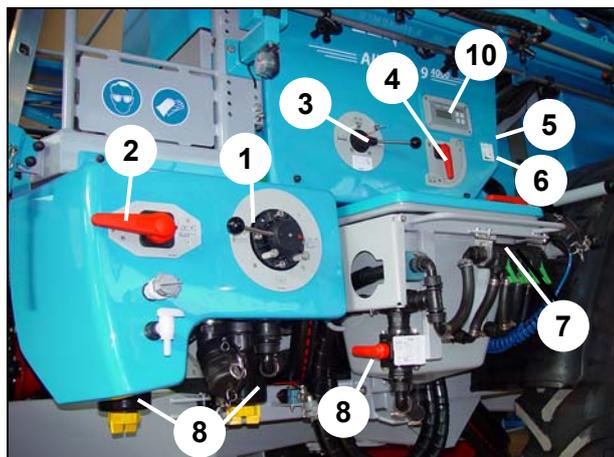


В случае гидравлического привода насоса, насос (1) вращается от гидравлического двигателя (2).



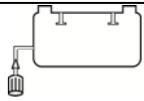
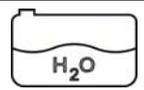
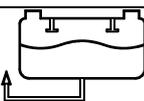
Частота вращения насоса показана на отдельном индикаторе (3) или на терминале управления.

## 6.12 Блок управления и навешивания



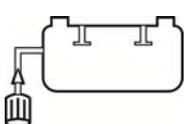
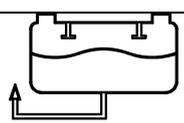
- 1 Клапан выбора
- 2 Клапан смешивания
- 3 Распределительный клапан
- 4 Регулирование смесителя  
(Albatros 9/4000-5000-6000)
- 5 Напорный фильтр (не  
изображен)
- 6 Промывочный клапан (не  
изображен)
- 7 Арматура шлюза подачи  
жидкости
- 8 Вытяжной клапан
- 9 Всасывающий фильтр
- 10 Индикатор контроля  
TankControl

### 6.12.1 Клапан выбора

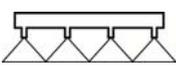
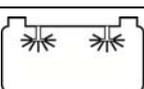
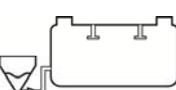
Пиктограмм	Функция	Описание
а 	Внешн.	Заполнение главного бака производится насосом через всасывающий шланг.
	Бак для чистой воды	Из бака для чистой воды чистая вода всасывается для очистки.
	Главный бак	Из главного бака средство для опрыскивания всасывается насосом.

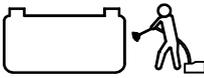
### 6.12.2 Клапан смешивания

Агрегаты Albatros 9/4000, 5000 и 6000 оснащены смесительным насосом и клапаном смешивания.

Пиктограмм	Функция	Описание
а 	Внешн.	Главный бак заполняется при помощи смесительного насоса через всасывающий патрубок и шланг.
	Перемешивание	Из главного бака средство для опрыскивания всасывается для перемешивания.

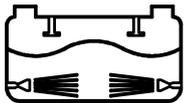
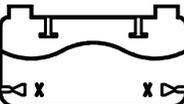
### 6.12.3 Распределительный клапан

Пиктограмма	Функция	Описание
	Опрыскивание	Распыляемая жидкость подается на штангу.
	Внутренняя очистка	Чистая вода подается к очистительным форсункам в главном баке.
	Подача жидкости	Жидкость для опрыскивания подается на инжектор шлюза подачи жидкости и на шлюз подачи жидкости

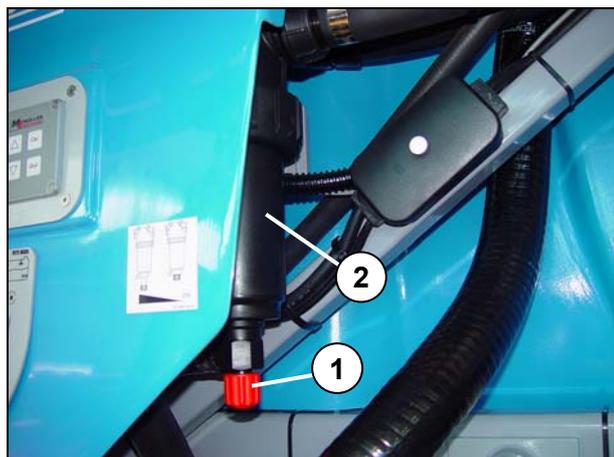
	Наружная чистка / перекачивание (1)	Чистая вода из бака для чистой воды может перекачиваться насосом для наружной чистки.
		Жидкость для разбрызгивания может перекачиваться из главного бака в другой внешний бак.

(1) Чтобы исключить ошибки управления, эта функция заблокирована барашковым винтом.

#### 6.12.4 Регулирование смесителя

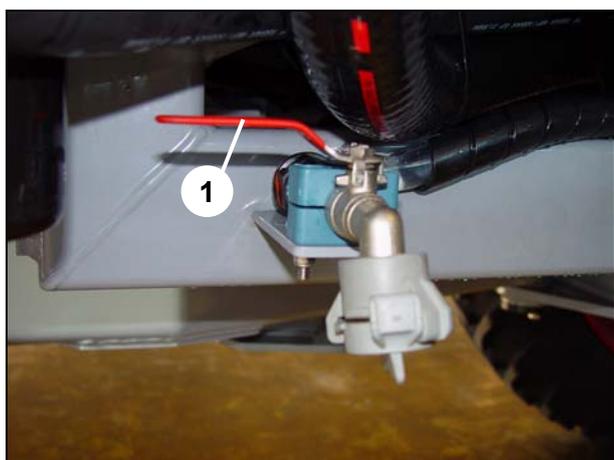
Пиктограмм	Описание
а 	В зависимости от исполнения агрегата максимальная производительность смешивания смесительным насосом или рабочим насосом в главном баке.
	Интенсивность перемешивания можно плавно регулировать.
	В зависимости от исполнения агрегата: <ul style="list-style-type: none"> <li>нет перемешивающего действия смесительного насоса или</li> <li>снижение перемешивающего действия рабочего насоса в главном баке.</li> </ul>

### 6.12.5 Промывочный клапан



При помощи промывочного клапана (1) можно плавно регулировать промывку напорного фильтра (2). При открытом промывочном клапане напорный фильтр задерживает частицы загрязнений и возвращает их в главный бак.

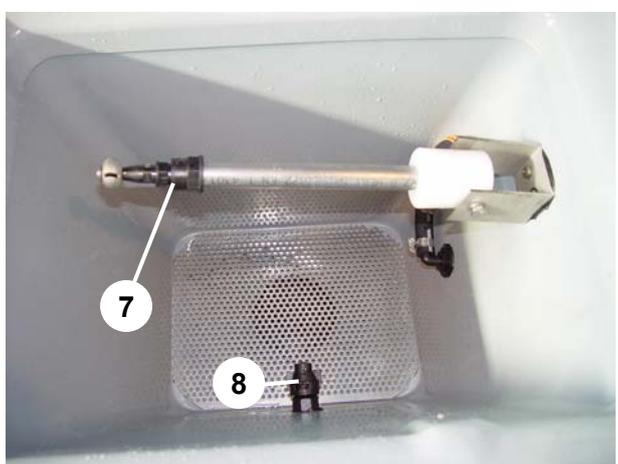
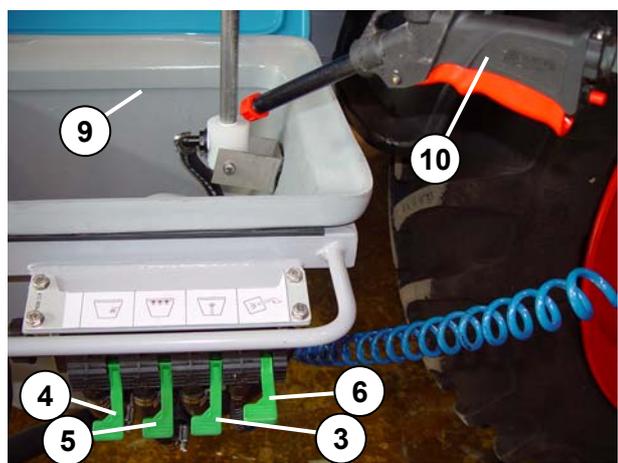
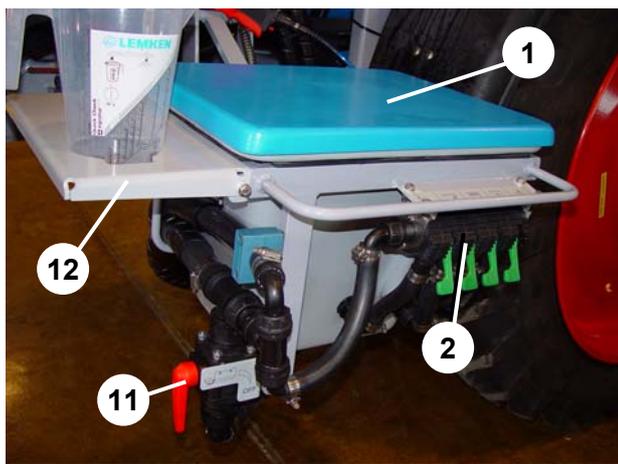
### 6.12.6 Вентиль бака для чистой воды



Через вентиль бака для чистой воды (1) можно заливать воду в бак или сливать из него.

### 6.12.7 Шлюз подачи жидкости

Шлюз подачи жидкости позволяет подавать раствор для опрыскивания в главный бак. Шлюз подачи жидкости состоит из следующих конструктивных элементов:



- Бункер (1)  
бак можно поворачивать в рабочее и транспортировочное положение.
  - Арматура (2):  
Заправочная арматура включает клапаны для следующих элементов:
  - Форсунка гидромонитора канистр (3)
  - Смесительная форсунка (4)
  - Увлажнение края (5)
  - Пистолет для чистки (6)
- Клапаны могут плавно регулироваться для дозированного включения функций.
- Форсунка гидромонитора канистр (7)
- При помощи форсунки гидромонитора канистр можно промывать пустые канистры для распыляемого раствора. При помощи клапана форсунки гидромонитора канистр (3) можно предварительно выбрать форсунку гидромонитора канистр и интенсивность очистки.
- Смесительная форсунка (8)
- Смесительная форсунка обеспечивает разбавление и предварительное перемешивание средства для опрыскивания.

- **Увлажнение края (9)**

Увлажнение краев необходимо, чтобы предотвратить налипание распыляемых средств в баке для подачи жидкости.

- **Пистолет для чистки (10)**

При помощи пистолета для очистки можно выполнять мойку крупных канистр для распыляемого раствора.

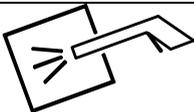
- **Вытяжной клапан (11)**

Вытяжным клапаном можно плавно регулировать отсасывание из бака для подачи жидкости.

- **Полка (12)**

Откидная полка имеет отверстие для установки мерного стакана.

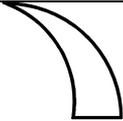
### 6.12.8 Арматура шлюза подачи жидкости

Пиктограмма	Функция	Описание
	Смесительная форсунка	Растворение и введение в смесь средств для опрыскивания.
	Увлажнение краев	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Помощь при заливке средств для опрыскивания.</li> <li>• Чистка шлюза подачи жидкости.</li> </ul>
	Форсунка гидромонитора канистр	Очистка пустых канистр из-под средств для опрыскивания
	Пистолет для чистки (*)	Чистая вода подается к пистолету для чистки.

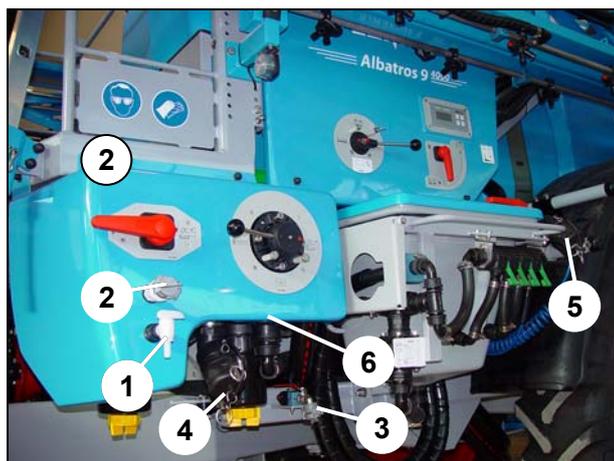
(\*) Если к исполнительному клапану не подключена внешняя чистка, то штуцер закрывается заглушкой.

### 6.12.9 Вытяжной клапан

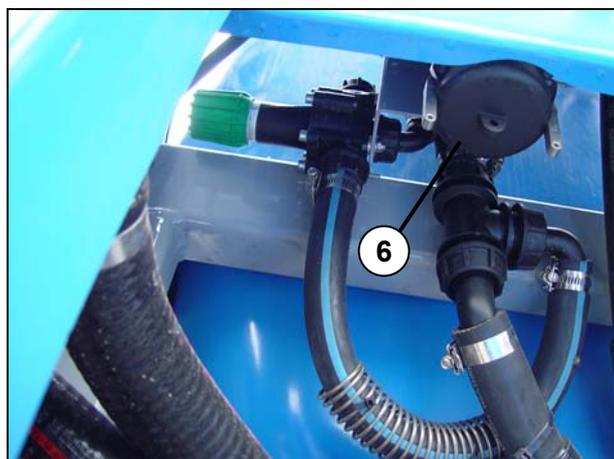
Вытяжной клапан предназначен для отсасывания средства для опрыскивания из шлюза подачи жидкости.

Пиктограмма	Функция	Описание
	Подача жидкости	Вытяжной клапан открыт
	Выбор	Интенсивность отсасывания можно плавно регулировать.
	Закрываете	Вытяжной клапан закрыт

### 6.12.10 Присоединения

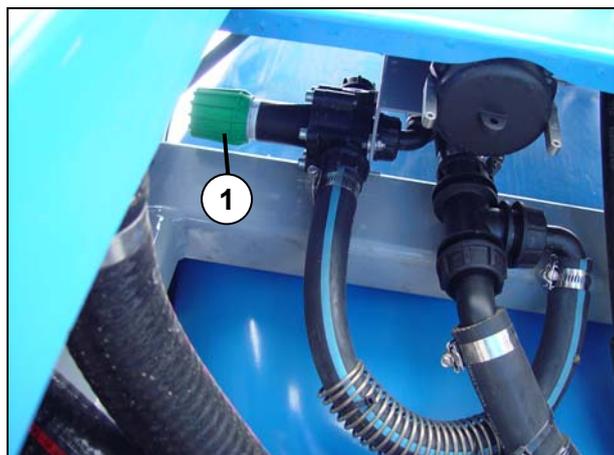


- 1 Слив воды из бака для мытья рук
- 2 Заполнение бака для мытья рук
- 3 Штуцер для заливки и слива воды бака для чистой воды
- 4 Всасывающий штуцер
- 5 Заправочный штуцер



- 6 Наружная чистка / перекачивание

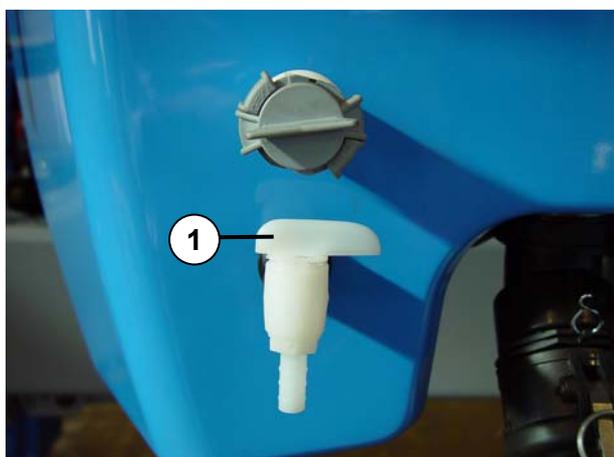
### 6.12.11 Редукционный клапан



Клапан ограничения давления (1) регулирует максимальное системное давление агрегата.

Регулировка клапана ограничения давления выполнена на заводе и не подлежит изменению.

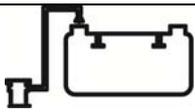
### 6.12.12 Сливной кран бака для мытья рук



Через сливной кран (1) можно слить воду из бака для мытья рук.

### 6.12.13 Заправочный клапан

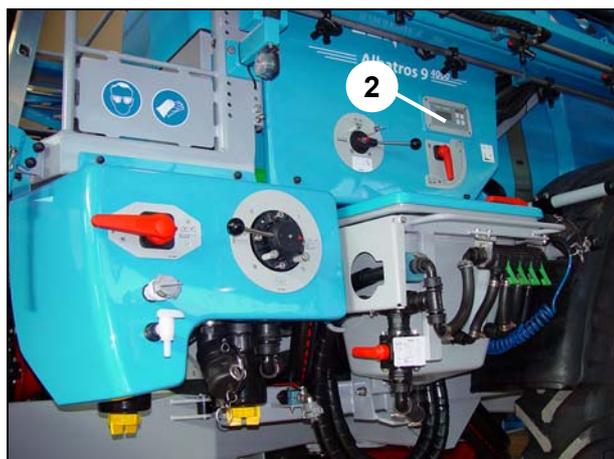
Заправочный клапан предназначен для дозированного заполнения главного бака.

Пиктограмма	Функция	Описание
	Заполнение	Заправочный клапан открыт
	Выбор	Интенсивность заполнения можно плавно регулировать.
OFF	Закрытие	Заправочный клапан закрыт

### 6.12.14 Индикатор заполнения TANK-Control



Альтернативно к индикатору заполнения со шкалой (1) объем заливки главного бака может выводиться также на терминал управления (в зависимости от исполнения терминала управления).



Дополнительно на блоке управления и настроек находится отдельный прибор-индикатор (2).

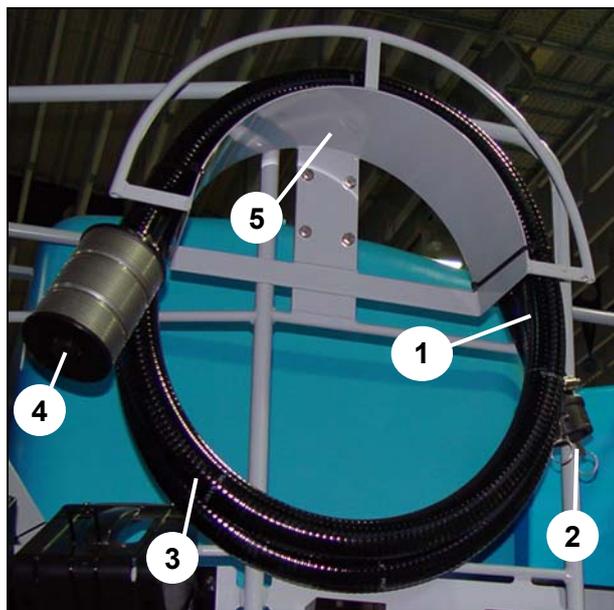
См. отдельное руководство по эксплуатации TANK-Control и терминала управления.

### 6.12.15 Автоматическое прекращение заливки

В соединении с соответствующим терминалом управления и устройством TANK-Control можно автоматически регулировать заполнение главного бака при достижении предварительно заданного объема заливки. Автоматическая остановка заправки может регулироваться через терминал управления и на блоке управления и настроек.

См. отдельное руководство по эксплуатации TANK-Control и терминала управления.

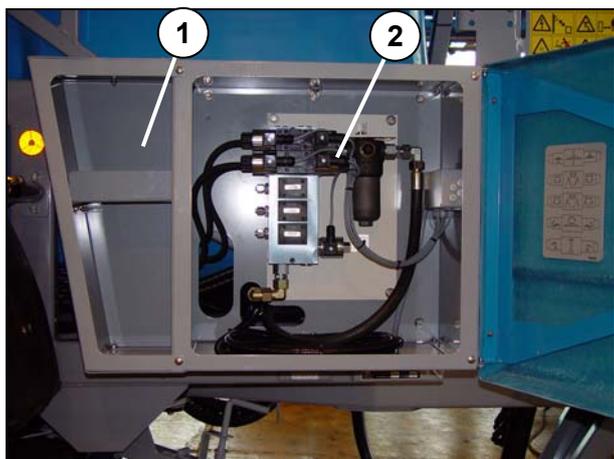
### 6.13 Заправочный шланг



При помощи заправочного шланга (1) можно всасывать воду или средство для опрыскивания из внешних емкостей.

В зависимости от оснащения агрегата заправочный шланг можно сматывать на держателе (5) для транспортировки.

### 6.14 Отделение для хранения

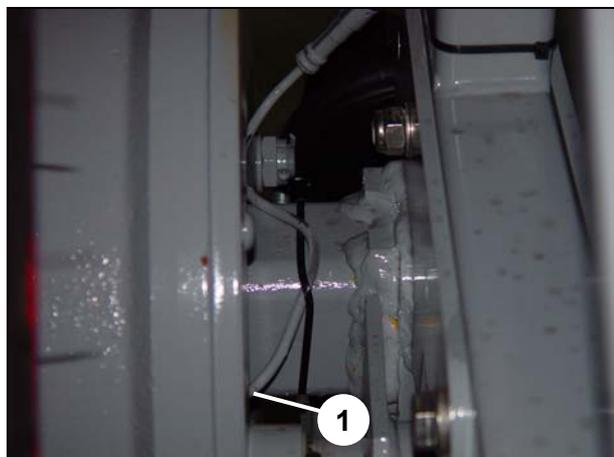


На правой стороне агрегата находится отделение для хранения (1).

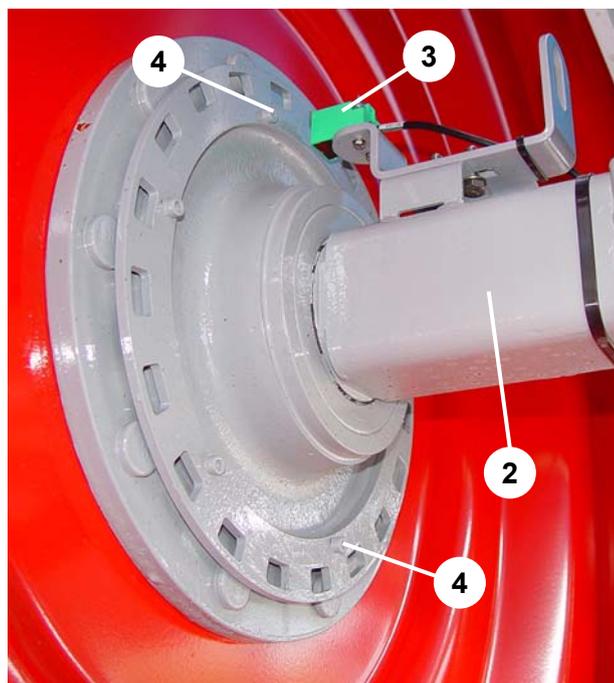
В зависимости от исполнения в отделении для хранения находятся также компоненты (2) электрогидравлического управления.

### 6.15 Учет пройденного пути

Импульсы пройденного пути для автоматического режима агрегата снимаются с колеса агрегата.



Если ось тормозная, измерение скорости производится с индуктора, встроенного в тормозной барабан (1).

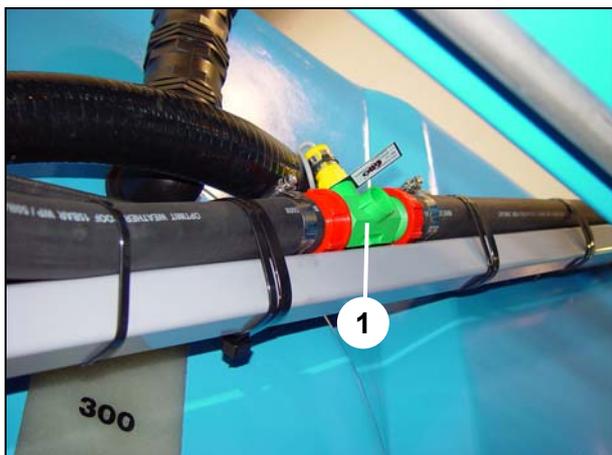


Если ось поддерживающая (2), скорость движения измеряется при помощи датчика, находящегося снаружи (3).

Датчик (3) регистрирует винты (4) на диске, закрепленном на ступице (4).

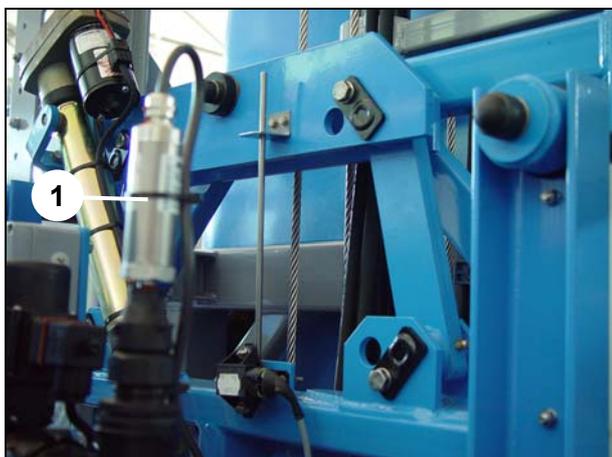
Терминал управления рассчитывает пройденный путь и скорость движения.

## 6.16 Расходомер



Расходомер регистрирует (1) количество жидкости, поступающей на распылители. Терминал управления показывает расход жидкости на распыление в минуту (л/мин).

## 6.17 Прибор для измерения давления



Прибор для измерения давления предусмотрен для контроля давления распылительной установки (автоматический режим) и для непрямой индикации загрязнения фильтра.

При помощи прибора для измерения давления (1) измеряется давление в системе разбрызгивания и отображается на терминале управления.

## 6.18 Дозатор

В соответствии с импульсами скорость движения от колеса терминал управления рассчитывает общий выброс (л/мин) на основе введенного в программу заданного значения (л/га). Расходомер измеряет это значение. В автоматическом режиме во время движения управление электрическим регулирующим клапаном осуществляется до тех пор, пока фактический измеряемый расход в л/мин не придет в соответствие с расчетным заданным значением.

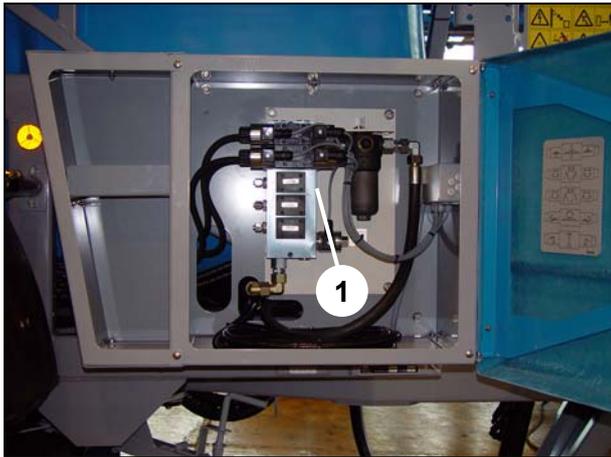
Если терминал управления не может достичь соответствия, он подает сигнал тревоги. При отключении секций терминал управления распознает это, и повторно регулирует норму расхода в соответствии с введенным в программу заданным значением (л/га).

## 6.19 Электрогидравлическое управление

### 6.19.1 Стандарт

Электрогидравлические функции агрегата выполняются с гидравлическим блоком управления (1).

Электропитание осуществляется через терминал управления.



При помощи электрогидравлического управления можно управлять следующими функциями агрегата с терминала управления:

- Подъем и опускание штанги
- Разложить и сложить всю штангу или консоль 1
- Разложить и сложить консоль 2
- Гидравлическая система выравнивания по склону
- Автоматическое управление дышлом

### 6.19.2 Load Sensing (в зависимости от нагрузки)

В исполнении Load Sensing (в зависимости от нагрузки) на гидравлическом блоке управления дополнительно смонтирован клапан. При помощи резьбовой пробки клапан можно закрыть, и тогда работа ведется системой с постоянным давлением. Тогда отдельными гидравлическими функциями можно продолжать управлять, но без Load Sensing (в зависимости от нагрузки).

## **6.20 Обслуживающий терминал**

При помощи терминала управления осуществляется контроль и управление различными функциями агрегата.

Агрегат может оснащаться следующими терминалами управления:

- Spraydos
  - Терминал COMFORT
  - Терминал LEMKEN CCI-200
  - Терминал SPRAY-Control S
  - Терминал UNI-Control S
- См. отдельное руководство по эксплуатации соответствующего терминала управления.

### **6.20.1 Spraydos**

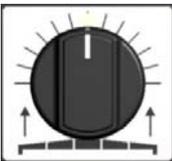
При помощи терминала управления Spraydos осуществляется контроль и управление отдельными функциями агрегата.

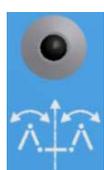
В зависимости от исполнения агрегата некоторые переключатели не активны. Они обозначены красными колпачками. Активные выключатели обозначены черными колпачками.

Переключатели секций расположены аналогично порядку секций штанги в направлении движения слева направо. В электрогидравлическом исполнении используется более длинный терминал управления с переключателями разных дополнительных функций.



- 1 Соединение распределителя агрегата
- 2 Кабель электропитания

Выключатель / Кнопка	Наименование	Функция	Положение	Сигнализатор
	Тип *	Тип арматуры / регулировочная константа		
	Вкл/выкл	Терминал управления включен	1 x нажать	Дисплей освещен (вкл)
		Терминал управления выключен		Дисплей без подсветки (выкл)
	Главный выключатель	Разбрызгивание включено	Вверх	
		Разбрызгивание выключено	вниз	
	Переключатель ширины секций	Секция включена	Вверх	Зеленый
		Секция выключена	вниз	
	Эксплуатация Ручной / автоматический режим	Ручной режим включен	Вверх	
		Автоматический режим включен	вниз	
	Давление опрыскивания (ручной режим)	Увеличить давление опрыскивания	Вверх	
		Уменьшить давление разбрызгивания	вниз	
	Регулировка уклона переключателем	Вкл	Слева / Справа	
		Выкл	Центр	
	Ручное регулирование при помощи потенциометра	Штанга слева поднять	повернуть влево	
		Нейтральное положение	повернуть в среднее положение	
		Штанга справа поднять	повернуть вправо	
	Штанга Поднять/опустить	Поднять	Вверх	
		Без	Центр	
		Опустить	вниз	

	Маркировка пеной	Пена слева	Слева	Красный
		Нейтральное положение	Центр	-
		Пена справа	Справа	Красный
	Предельный распылитель (краевая форсунка)	Асимметричное разбрызгивание слева	Слева	Красный
		Нейтральное положение	Центр	-
		Асимметричное разбрызгивание справа	Справа	Красный
	Консоль 1 и 2 симметрично сложить	Раскладывание	Вверх	
		-	Центр	
		Складывание	вниз	
	Консоль 3 симметрично сложить	Раскладывание	Вверх	
		-	Центр	
		Складывание	вниз	
	Фары рабочего освещения	Вкл	Вверх	
		Выкл	Центр	
		Вкл	вниз	

*1,50	1	Перед запятой необходима „1“.
	50	В заводском исполнении предусмотрена регулировочная характеристика в зависимости от арматуры. Поэтому в стандартном варианте после запятой предусмотрено 50.

– См. также отдельное руководство по эксплуатации Spraydos.

### **6.20.2 Терминал *SPRAY-Control S***

Блок управления агрегатом с терминалом управления *SPRAY-Control S* включает распределительную коробку и терминал управления.

В зависимости от исполнения агрегата некоторые переключатели распределительной коробки не активны. Они обозначены красными колпачками. Активные выключатели обозначены черными колпачками.

Переключатели секций расположены аналогично порядку секций штанги в направлении движения слева направо.

При помощи терминала управления *SPRAY-Control S* осуществляется контроль и управление отдельными функциями агрегата.

– См. отдельное руководство по эксплуатации *SPRAY-Control S*.

### **6.20.3 Терминал *UNI-Control S***

Блок управления агрегатом с терминалом управления *UNI-Control S* включает распределительную коробку и терминал управления.

В зависимости от исполнения агрегата некоторые переключатели распределительной коробки не активны. Они обозначены красными колпачками. Активные выключатели обозначены черными колпачками.

Переключатели секций расположены аналогично порядку секций штанги в направлении движения слева направо.

При помощи терминала управления *UNI-Control S* осуществляется контроль и управление отдельными функциями агрегата.

– См. отдельное руководство по эксплуатации *UNI-Control S*.

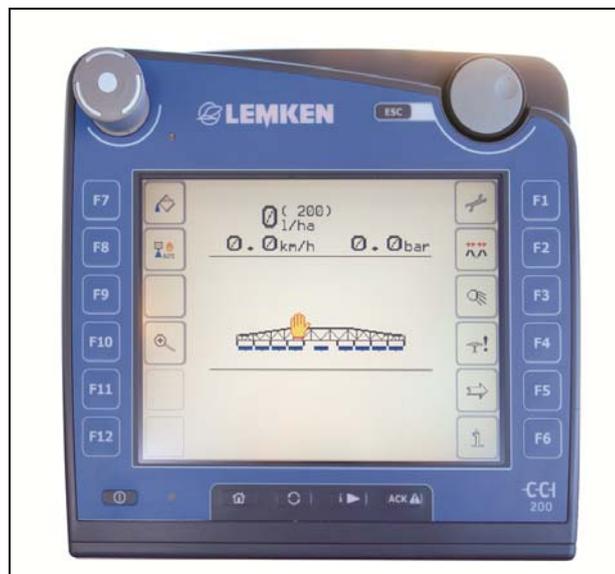
### 6.20.4 Терминал COMFORT



При помощи этого терминала управления ISOBUS можно контролировать и управлять агрегатом. Терминал управления позволяет производить передачу данных на внешний ПК при помощи USB-флеш-накопителя.

– См. отдельное руководство по эксплуатации терминала управления.

### 6.20.5 Терминал LEMKEN CCI-200



При помощи этого терминала управления ISOBUS можно контролировать и управлять агрегатом. Терминал управления позволяет производить передачу данных на внешний ПК при помощи USB-флеш-накопителя.

Программы Trac-Leader II и Section-Control в настоящее время нельзя выполнить с терминалом LEMKEN CCI-200.

– См. отдельное руководство по эксплуатации терминала управления.

## 6.21 Многофункциональная ручка

Многофункциональная ручка облегчает управление агрегатом с терминалами COMFORT и LEMKEN CCI-200. Вместе с кнопками управления и переключателем (x) можно управлять в общей сложности 24 функциями.

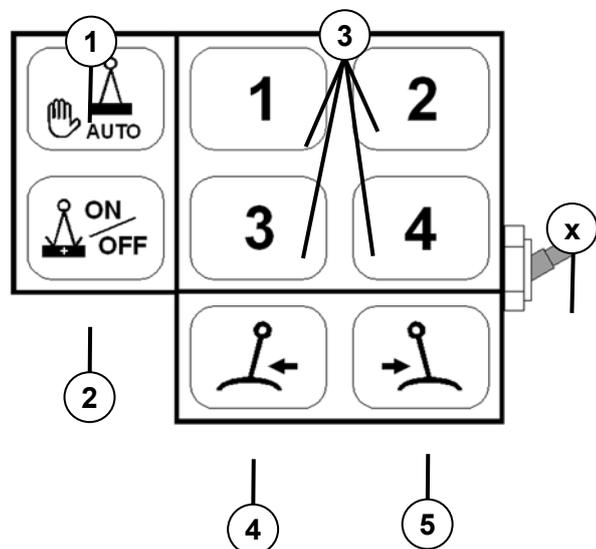
Отдельные поля кнопок можно выбирать выключателем (x). Выключатель (x) выполнен так, чтобы для нажатия на верхнее и нижнее поле клавиши нужно было удерживать выключатель (x) в верхнем или нижнем положении.

При помощи выключателя (x) можно выбрать три основные функции:

- Автоматическое управление дышлом TRAIL-Control
- Опрыскивание
- Управление штангой

### 6.21.1 Автоматическое управление дышлом TRAIL-Control

Для этой функции выключатель (x) нужно удерживать в верхнем положении.

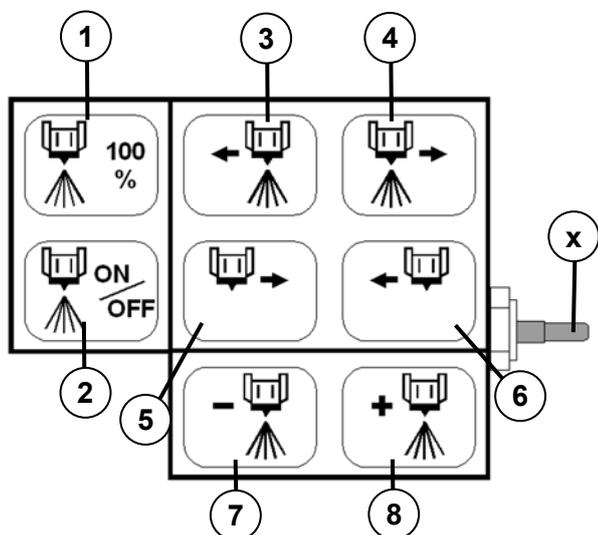


#### № функции

- |   |                          |                |     |
|---|--------------------------|----------------|-----|
| 1 | Режим                    | ручной         | или |
|   |                          | автоматический |     |
| 2 | Вкл или выкл             |                |     |
| 3 | без функции              |                |     |
| 4 | Повернуть агрегат влево  |                |     |
| 5 | Повернуть агрегат вправо |                |     |

### 6.21.2 Опрыскивание

Для этой функции выключатель (X) должен находиться в среднем положении.

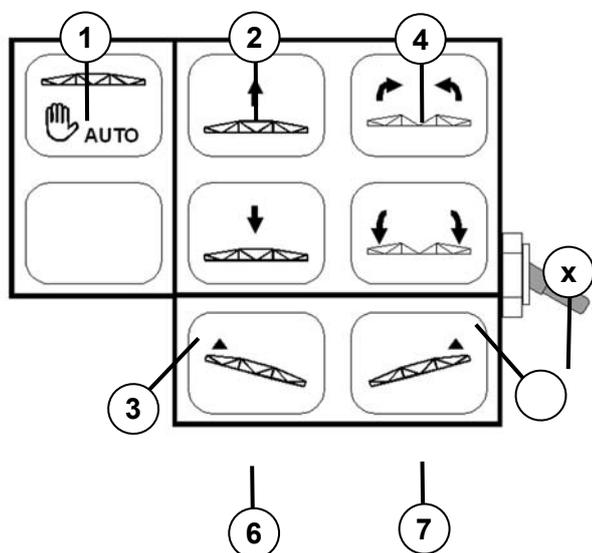


#### № функции

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Распыляется запрограммированное количество л/га (100 %)                                  |
| 2 | Вкл или выкл   |
| 3 | Секции штанги подключаются справа налево   |
| 4 | Секции штанги подключаются слева направо   |
| 5 | Секции штанги отключаются слева направо  |
| 6 | Секции штанги отключаются справа налево  |
| 7 | Уменьшение значения л/га шагами по 10 % (автоматический режим) или плавно (ручной режим) |
| 8 | Повышение значения л/га шагами по 10 % (автоматический режим) или плавно (ручной режим)  |

### 6.21.3 Штанга

Для этой функции выключатель (x) нужно удерживать в нижнем положении.



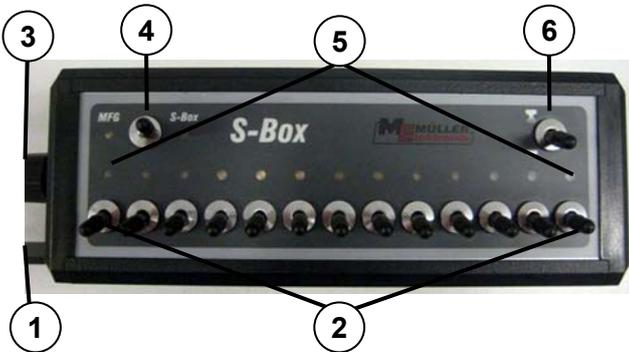
#### № функции

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Ручной или автоматический режим (управление DISTANCE-Control) |
| 2 | Поднять штангу  |
| 3 | Опустить штангу   |
| 4 | без функции   |
| 5 | без функции   |
| 6 | Поднять консоль штанги слева                                  |
| 7 | Поднять консоль штанги справа                                 |

– См. отдельное руководство по эксплуатации соответствующего терминала управления и рабочего процессора.

## 6.22 Блок S-Box

Терминал COMFORT и терминал LEMKEN CCI-200 могут быть оснащены дополнительной панелью для электрических клапанов секций. Этим облегчается управление, что позволяет обрабатывать гнезда.



Положение переключателей (2) и (6)

Вверху: Разбрызгивание включено

Внизу: Разбрызгивание выключено

1 Крепление

2 Переключатель секций (до 13 секций).

В положении включения разбрызгивания горят контрольные лампочки (5) активных секций.

3 Соединительный кабель к многофункциональной ручке

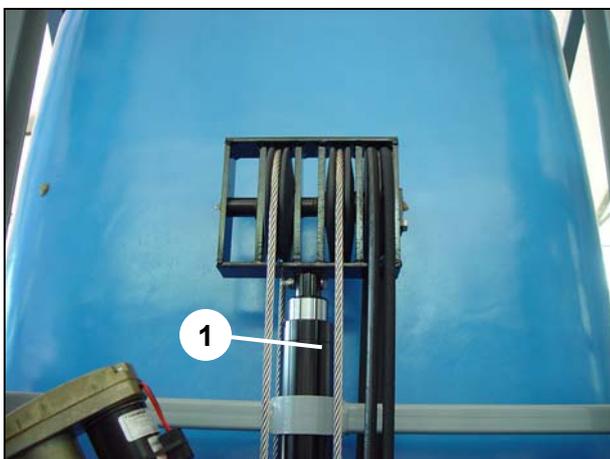
4 Переключатель многофункциональной ручки (MFG) или блока S-Box.

В соответствующем положении горит контрольная лампочка.

5 Контрольные лампочки

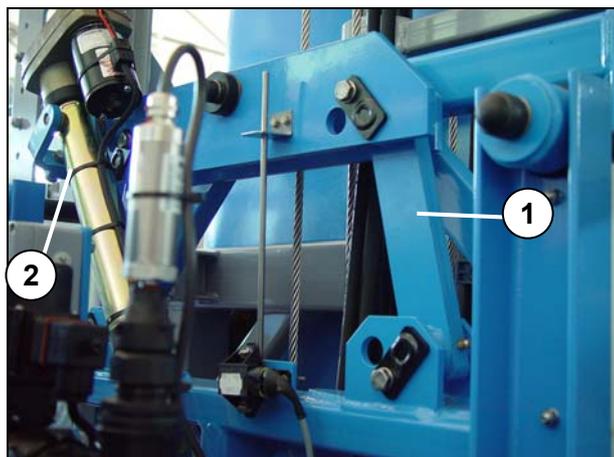
6 Главный выключатель

## 6.23 Регулирование по высоте



Регулирование штанги по высоте осуществляется гидравлическим цилиндром на подъемной колонне (1). Вертикальное качание штанги поглощается амортизатором.

## 6.24 Маятниковая подвеска и выравнивание агрегата на склоне



Маятниковая подвеска (1) выравнивает штангу горизонтально.

Если почва неровная, центр тяжести штанги можно изменить при помощи механизма выравнивания агрегата на склоне (2). Изменение центра тяжести позволяет выровнять штангу на склоне в положение, параллельное земле.

Имеется следующее оборудование выравнивания машины на склоне:

- Электрическое - не терминал управления ISOBUS
- Электрическое или электрогидравлическое - не терминал управления ISOBUS
- Электрическое или электрогидравлическое - терминал управления ISOBUS

Управление выравниваем агрегата производится до варианта штанги

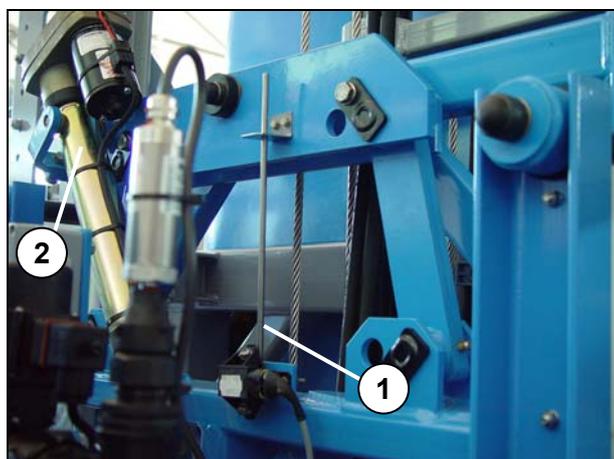
- В 33: электрически
- От В 33: гидравлически

### **6.24.1 Электрическое - не терминал управления ISOBUS**

При помощи переключателя на терминале управления можно непосредственно через электрику управлять выравниванием положения штанги на склоне.

### **6.24.2 Электрическое или электрогидравлическое - не терминал управления ISOBUS**

При помощи потенциометра на терминале управления можно электрическим или электрогидравлическим механизмом управлять выравниванием положения штанги на склоне.

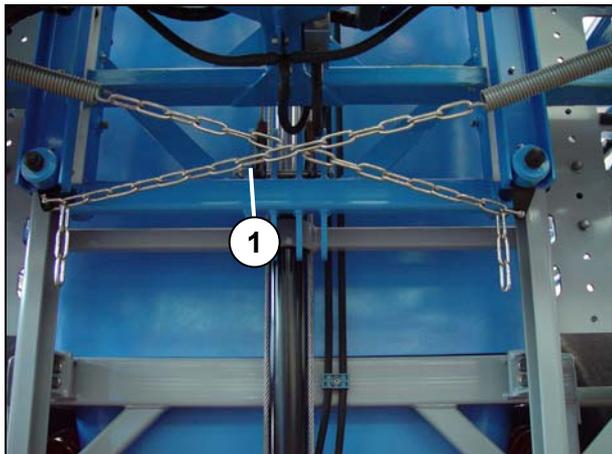


Датчик угла (1) измеряет угол между средней частью и маятниковой подвеской. Вращением потенциометра на терминале управления можно установить электродвигатель или гидравлический цилиндр выравнивания на склоне (2) в предварительно заданное положение в соответствии с угловым положением. Масштабирование позволяет более точно регулировать выравнивание на склоне, а также нахождение уже определенной настройки.

### **6.24.3 Электрическое или электрогидравлическое - терминал управления ISOBUS**

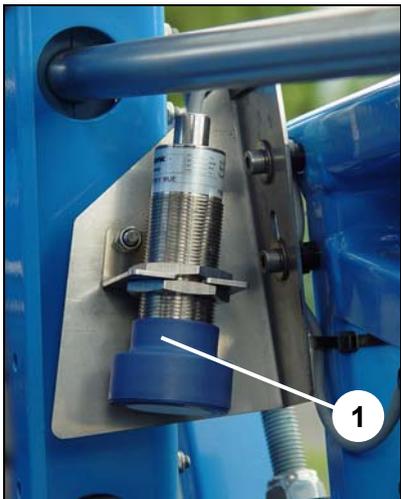
При помощи терминала управления можно электрическим или электрогидравлическим механизмом управлять выравниванием положения штанги на склоне.

## 6.25 Стабилизатор

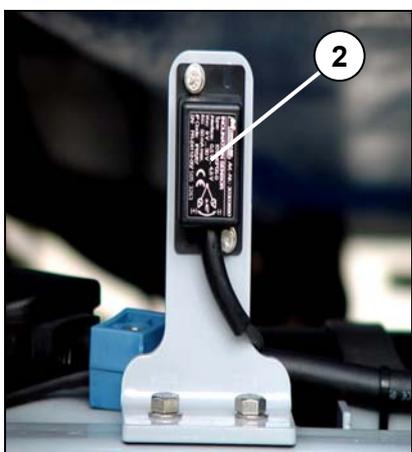


Стабилизатор (1) обеспечивает амортизацию маятниковой подвески и, тем самым, лучшее положение штанги на склоне.

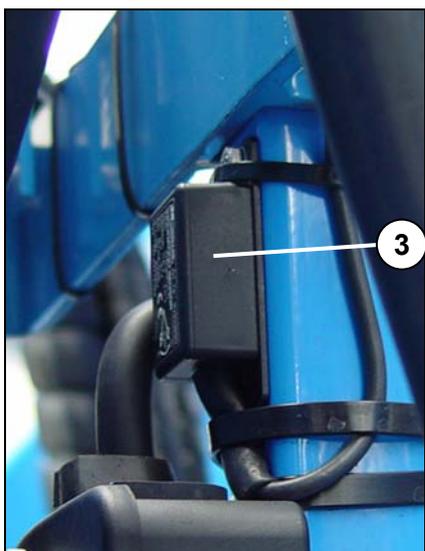
## 6.26 DISTANCE-Control



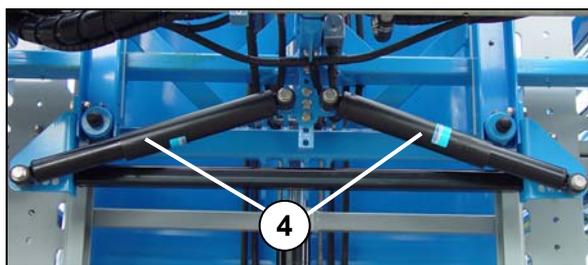
Датчик (1) на левой и на правой стороне штанги измеряет расстояние от штанги до целевой поверхности.



При помощи гироскопа на ходовом механизме (2) определяется угол наклона ходового механизма.



При помощи гироскопа на штанге (3) определяется угол наклона штанги.

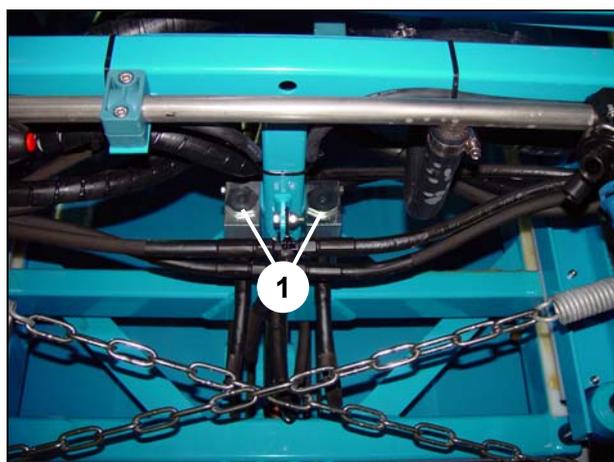


Дополнительные амортизаторы (4) до минимума снижают колебания штанги.

Терминал COMFORT самостоятельно регулирует положение штанги в зависимости от профиля местности.

См. также руководство по эксплуатации для прибора управления DISTANCE-Control.

### 6.27 Гидравлический ограничитель потока и клапаны ограничения давления

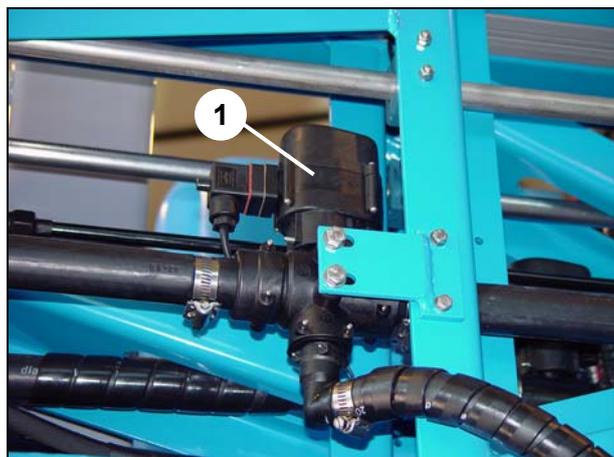


Для симметричного откидывания штанги и отдельного откидывания концевых частей предусмотрено по одному гидравлическому делителю потока (1).

Клапан ограничения давления с каждой стороны защищает симметричное раскладывание штанги и отдельное симметричное раскладывание концевых частей от перегрузки.

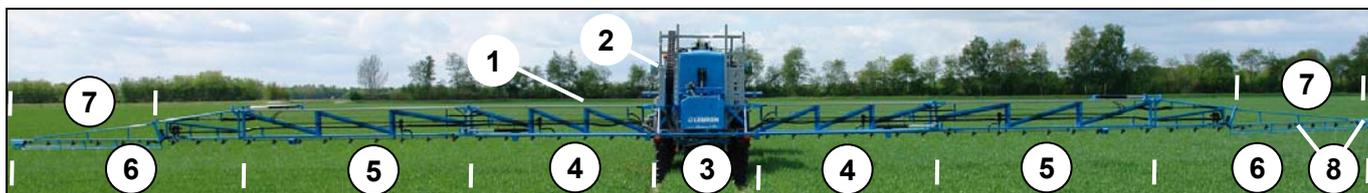
Регулировка гидравлических делителей потока и редукционных клапанов выполнена на заводе и не подлежит изменению.

## 6.28 Клапаны секций



При помощи клапанов секций (1) на штанге можно включить или выключить всю штангу или отдельные секции штанги.

## 6.29 Штанга

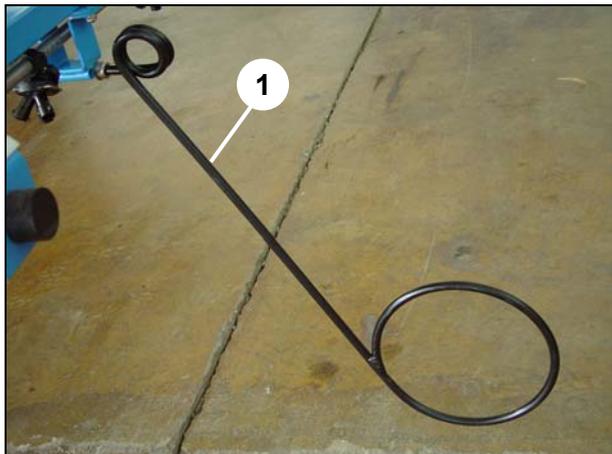


- |                    |                           |                 |
|--------------------|---------------------------|-----------------|
| 1 Штанга           | 2 Регулирование по высоте | 3 Средняя часть |
| 4 Консоль 1        | 5 Консоль 2               | 6 Консоль 3     |
| 7 Защита от наезда | 8 Держатель распылителя   |                 |

Штанга (1) служит для крепления держателей распылителей (8).

На 1 м рабочей ширины штанги предусмотрено 2 или 4 держателя распылителей (8).

### 6.30 Распорный элемент с землей



Распорные элементы с землей (1) обеспечивают при вертикальных движениях штанги минимальное расстояние до земли.

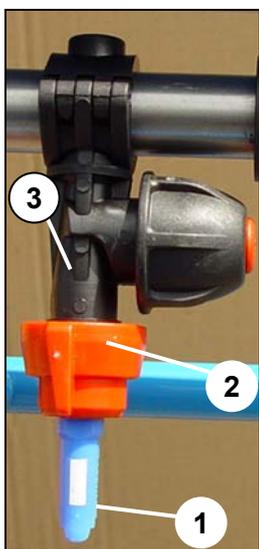
### 6.31 Держатель распылителя

Агрегат может оснащаться следующими держателями распылителей:

- Одинарные держатели распылителей
- Тройные держатели распылителей
- Четверной держатель
- Держатель распылителей Vario Select

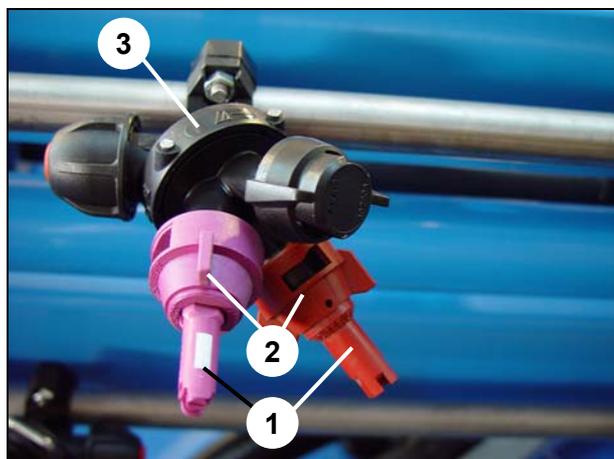
На держателях могут крепиться распылители (1) с байонетными колпачками (2).

#### 6.31.1 Одинарные держатели распылителей



На простых держателях (3) можно установить по одной форсунке (1).

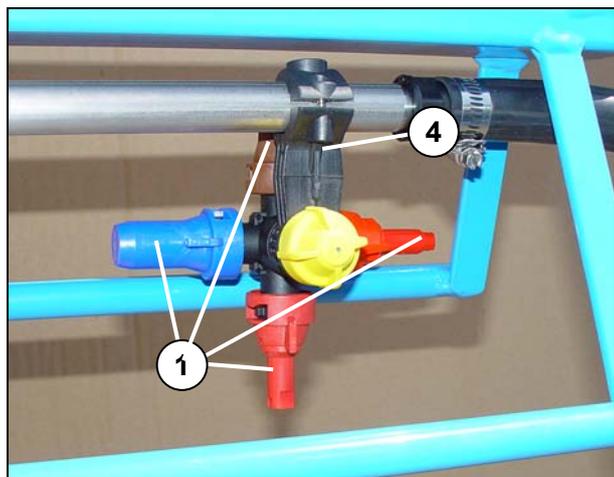
#### 6.31.2 Тройные держатели распылителей



На тройных держателях (3) можно установить до трех распылителей на каждом. При вращении держателя распылителя выбирается необходимый распылитель (1).

Между отдельными распылителями имеется положение блокировки для закрывания держателя.

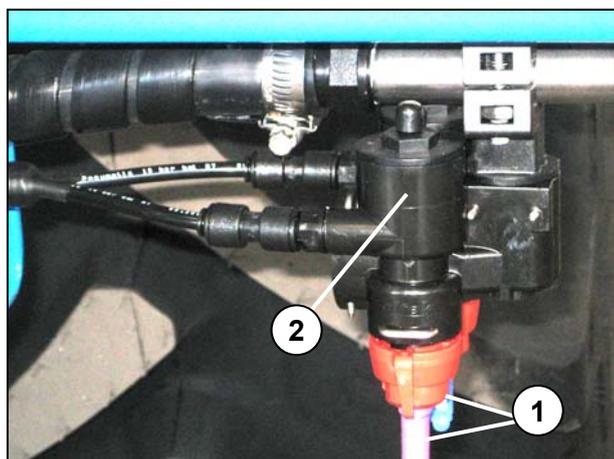
### 6.31.3 Четверной держатель



На четверных держателях (4) можно установить до четырех распылителей на каждом (1). При вращении держателя распылителя выбирается необходимый распылитель (1).

Между отдельными распылителями имеется положение блокировки для закрывания держателя.

### 6.31.4 Держатель распылителей Vario Select



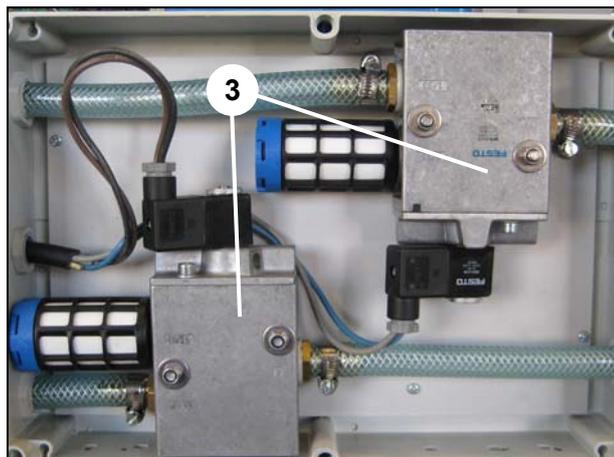
На держателе распылителей Vario Select распылители (1) включаются и выключаются пневматическими клапанами (2).

В зависимости от исполнения на держателях распылителей Vario Select можно установить 2 или 4 распылителя.

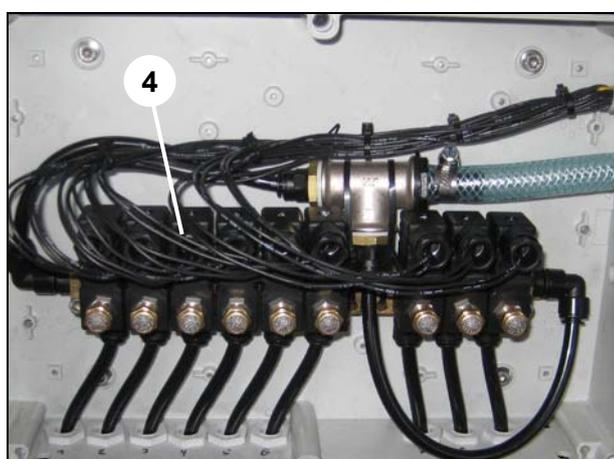
Подача сжатого воздуха на держатели Vario Select производится через ресивер для сжатого воздуха от

- тормоза при оси без подпружинивания
- пневматического амортизатора (6) оси с пневматической подвеской.

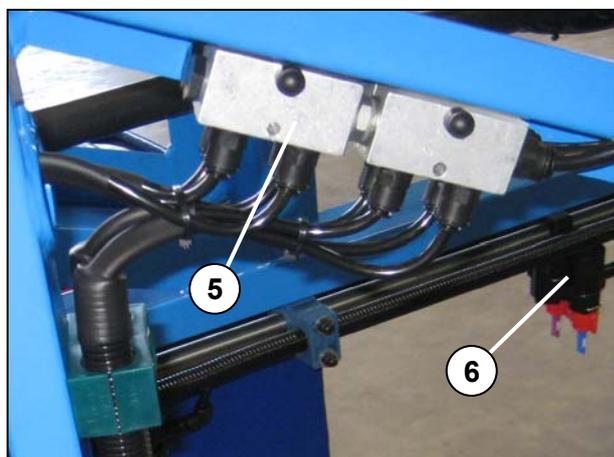
Давление воздуха в системе задается на заводе-изготовителе.



В зависимости от исполнения на держателях распылителей Vario Select можно установить 2 или 4 распределительных клапана (3).



Каждый распределительный клапан (3) питает через клапаны секций (4) отдельные ответвления (5) к держателям распылителей Vario Select (6).



## **6.32 Распылители**

### **6.32.1 Общие положения**

На держателях распылителей можно устанавливать различные распылители. Каждый тип распылителя имеет свои значения объемного расхода, факелы распыления, размера капель и характеристики распылителя. При выборе следует учитывать используемый раствор для опрыскивания, условия окружающей среды, характеристики распылителей и предписания органов власти, например, нормативы по расстояниям и классы уменьшения сноса.

Универсальная таблица распылителей и специальные таблицы распылителей для жидких удобрений приведены в приложении.

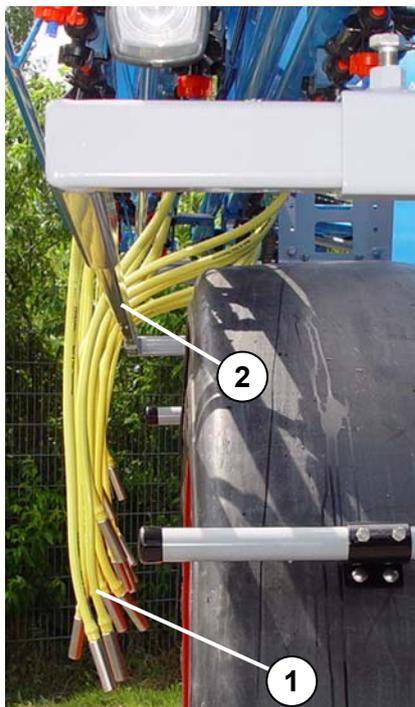
### **6.32.2 Распылители для жидких удобрений**

Распылители для жидких удобрений предназначены для внесения жидких удобрений крупными каплями.

Агрегат может оснащаться следующими распылителями для жидких удобрений:

- Распылитель с пятью отверстиями
- Распылитель с шестью отверстиями ESI
- Жидкое удобрение FD
- Жидкое удобрение SJ-7

### 6.33 Свободный шланг

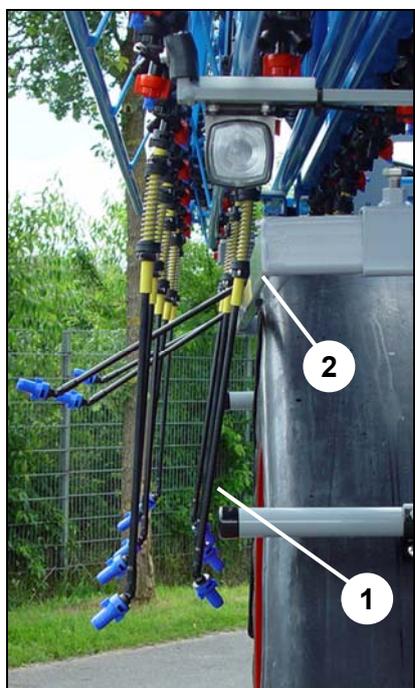


Свободные шланги (1) предусмотрены для внесения жидких удобрений. Благодаря прямому попаданию удобрения в грунт практически исключается разъедающее действие на листья.

Свободные шланги (1) можно использовать только с фиксирующими скобами (2).

При помощи фиксирующих скоб (2) свободные шланги (1) удерживаются на расстоянии от других компонентов агрегата.

### 6.34 Дополнительная трубка



Свободные трубки (1) предусмотрены для внесения жидких удобрений. Благодаря постоянству потока с низкой скоростью течения образуются крупные капли с очень малой силой удара о поверхность.

Свободные трубки (1) можно использовать только с фиксирующими скобами (2).

При помощи фиксирующих скоб (2) свободные трубы (1) удерживаются на расстоянии от других компонентов агрегата.

### 6.35 Предельные распылители

Предельные распылители предназначены для точного опрыскивания по краю поля.

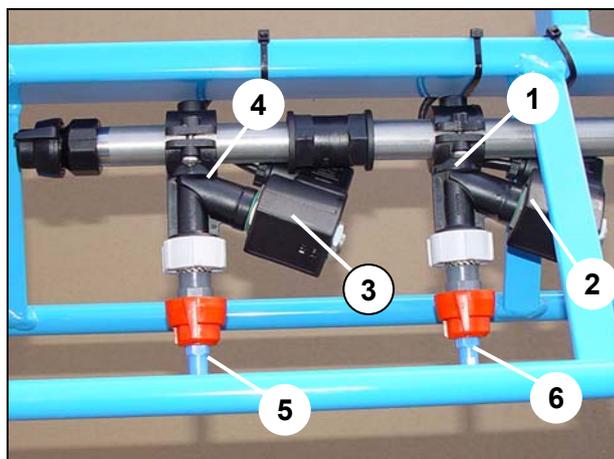
В качестве предельных распылителей используются асимметричные распылители одного размера и сопоставимых характеристик распыления с распылителями, используемыми на штанге.

Предельные распылители могут включаться вручную или электрически.

#### 6.35.1 Вручную

Для предельных распылителей с ручным включением последний правый и левый держатель распылителя выполнен как тройной держатель. Далее, примерно на расстоянии 12 см от этих тройных держателей распылителей штанги находится дополнительный держатель для предельного распылителя. В одном из положений держателя предельного распылителя устанавливается предельный распылитель так, чтобы больший угол распыления был направлен внутрь.

#### 6.35.2 Электрически



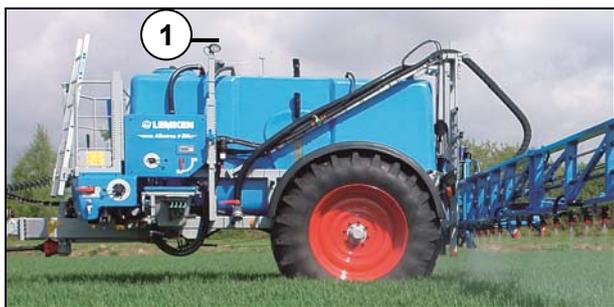
Для предельных распылителей с электрическим переключением, последние держатели распылителей (1) штанги слева и справа исполняются как простые держатели с электрическим клапаном управления (2). Примерно на расстоянии 12 см дальше наружу монтируется дополнительный держатель предельных распылителей (4) с электрическим клапаном управления (3). Держатели краевых распылителей (4) оснащаются предельным распылителем (5), соответствующим остальным распылителям штанги (6).

В зависимости от характеристик используемого предельного распылителя достаточно заменить последний распылитель (6) штанги на асимметричный предельный распылитель.

### 6.36 Краевые распылители

Краевые распылители - это распылители для расширения рабочей ширины. Краевые распылители могут включаться вручную или электрически.

### 6.37 Освещение штанги



Освещение штанги (1) предусмотрено для работ по разбрызгиванию в темное время суток.

### 6.38 Маркировка пеной

При опрыскивании без технологических колеи на поле можно маркировать пеной границы колеи для дальнейшей работы. Хлопья пены, оставленные через регулярные промежутки, образуют четко видимую маркировальную линию, которая исчезает через некоторое время без остатка. Расстояние между отдельными хлопьями пены можно регулировать.

См. отдельное руководство по эксплуатации устройства маркировки пеной.

## **7 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА ТРАКТОРЕ**

### **7.1 Обзор**

Перед навешиванием агрегата на трактор следует выполнить следующие подготовительные операции на тракторе:

- Проверить давление воздуха в шинах трактора.
- Предусмотреть и поверить необходимые соединения для электроники.
- Предусмотреть и поверить необходимые гидравлические соединения.
- Монтаж терминала управления.
- Определение скорости движения.
- Смонтировать терминал управления TRAIL-Control и угловой датчик.
- Смонтировать индикатор гидравлического привода насоса и гидравлические линии.

Ниже отдельные подготовительные операции на тракторе описаны подробно.

#### **7.1.1 Проверить давление воздуха в шинах трактора**

Давление воздуха в шинах трактора должно быть одинаковым, в особенности на задних колесах.

- Проверьте давление воздуха в шинах трактора.
- При необходимости накачайте шины трактора до необходимого давления.

### 7.1.2 Предусмотреть и проверить необходимые электронные соединения

<p><b>ОСТОРОЖНО</b></p> 	<p><b>Повреждение электрических компонентов</b></p>
	<p>Допустимый диапазон напряжения питания составляет 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.</p> <p>Следите за тем, чтобы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• напряжение питания агрегата всегда находилось в диапазоне от 10 В до 15 В,</li> <li>• в питающей линии был установлен предохранитель не менее чем на 25 А.</li> </ul>

Для электронных потребителей агрегата необходимы следующие розетки на тракторе.

Потребитель	Вольт	Розетка
Осветительные приборы	12	DIN ISO 1724
Терминал управления агрегата	12	DIN 9680
Индикатор контроля частоты вращения гидравлического привода насоса	12	DIN 9680
Освещение штанги / коробка реле	12	DIN 9680
TRAIL-Control	12	DIN 9680
Маркировка пеной	12	DIN 9680
AirVac	12	DIN 9680

При отсутствии розетки питания согласно DIN 9680 следует проложить отдельный кабель подключения к аккумулятору трактора.

Если к розетке подключается несколько потребителей, нужно проследить, чтобы предохранитель розетки составлял согласно DIN 9680 не менее 25 А.

- При необходимости, используйте несколько розеток с отдельными предохранителями.
- При прокладке контуров проследите за тем, чтобы провода были защищены от повреждений в результате термических или механических нагрузок.

### **7.1.3 Предусмотреть и проверить необходимые гидравлические соединения**

#### **ОПАСНОСТЬ**



Гидравлическое тормозное устройство можно подключать только на соединении трактора, предусмотренном для тормозной системы.



Соединения на тракторе должны быть приведены в соответствие с соединениями агрегата.

Агрегат поставляется с гидравлическими соединениями.

Защитные колпачки гидравлических соединений имеют цветную маркировку, а сами соединения имеют буквенно-цифровую кодировку. Дополнительно на агрегате имеется наклейка со всеми гидравлическими соединениями.

Для задействования отдельных приведенных ниже гидравлических потребителей на тракторе должны иметься следующие управляющие устройства:

Потребитель	EW	DW	DR	LS	Трактор/агрегат	
					Цвет	Код
Регулировка высоты штанги	x				Синий	P1
Ручное управление дышлом		x			Белый	P11/T11
Гидравлический привод насоса	x		x		Желтый/ белый	P7/T7
Откинуть штангу		x			Зеленый	P2/T2
Электрогидравлическое управление	x		x		Желтый/ белый	P6/T6
Электрогидравлическое управление				x	Красный	LS

EW = Блок управления простого действия

DW = Блок управления двойного действия

DR = Обратка без давления

LS = Информационная линия управления в зависимости от нагрузки (Load-Sensing)

### 7.1.4 Монтаж терминала управления

- Смонтируйте крепление для терминала управления в области видимости и досягаемости оператора.



- При сверлении отверстий следите за тем, чтобы не повредить электропроводку или жидкостные контуры.



Электропитание терминала управления или рабочего процессора осуществляется через разъем.

Соединение агрегата с терминалом управления при помощи

- одного/двух разъемов агрегата или
- кабеля шины.

- Перед первым вводом в эксплуатацию смонтируйте терминал управления в области видимости и досягаемости оператора.

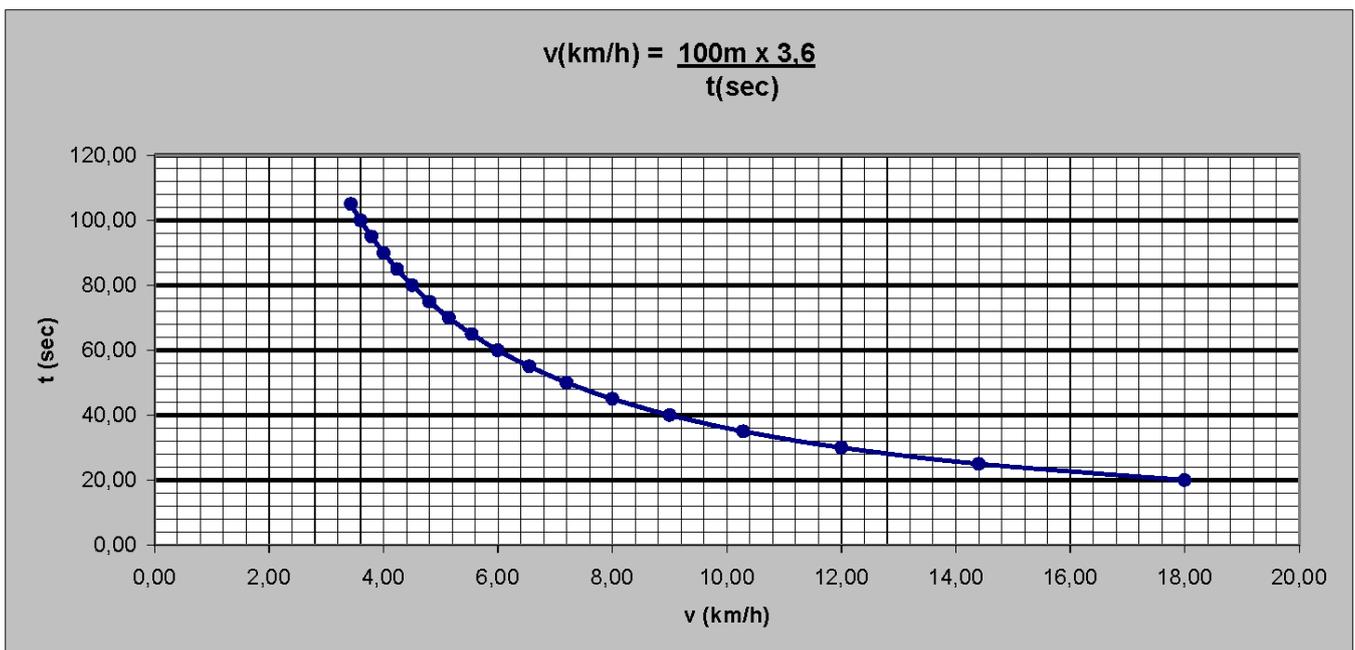
См. также руководство по эксплуатации терминала управления.

- Подключите терминал управления.

### 7.1.5 Определение скорости движения

Для точной настройки агрегата и для распыления нужно знать точную скорость движения. В обычном случае скорость движения показывают приборы трактора. Однако импульсы скорости для дозировки в зависимости от скорости движения снимаются агрегатом. Для сравнения индикации скорости агрегата и трактора можно определить действительную скорость движения следующим образом:

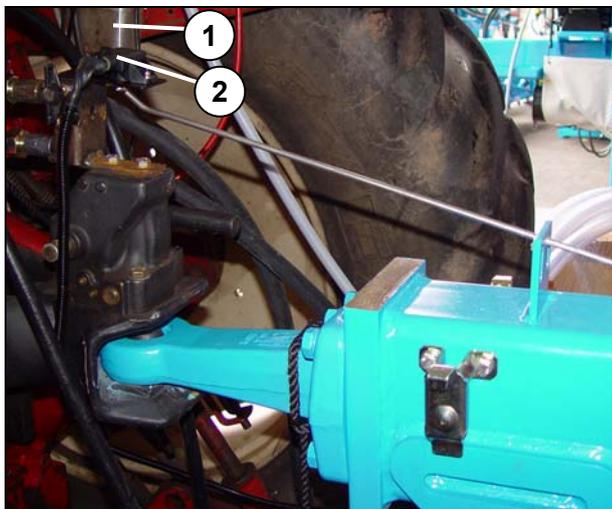
Кривая скорости на отрезке 100 м согласно следующей таблице



- Замерьте испытательный отрезок длиной 100 м на месте работ.
- Проедьте испытательный отрезок с агрегатом, заполненным наполовину, и с предусмотренной постоянной скоростью.
- Измерьте необходимое для движения время секундомером.
- Подставьте полученное значение в формулу выше.

Пример: 60 секунд =  $100 / 60 \times 3,6 = 6$  км/ч

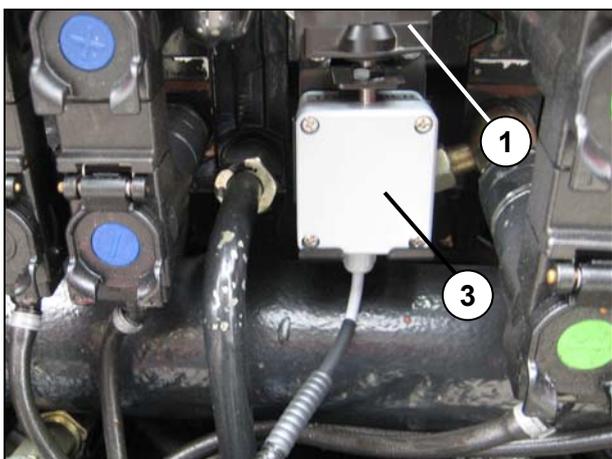
### 7.1.6 Смонтировать терминал управления TRAIL-Control и угловой датчик.



– Смонтируйте крепление (1) для углового датчика (2) или гироскоп (3) в соответствии с отдельным руководством по эксплуатации TRAIL-Control.

– Закрепите терминал управления TRAIL-Control на терминале управления агрегата.

или



– Смонтируйте отдельное укрепление для терминала управления TRAIL-Control.

– Учтите минимальное расстояние до радиопередатчика или радиоантенны, оно должно составлять не менее 1 м.

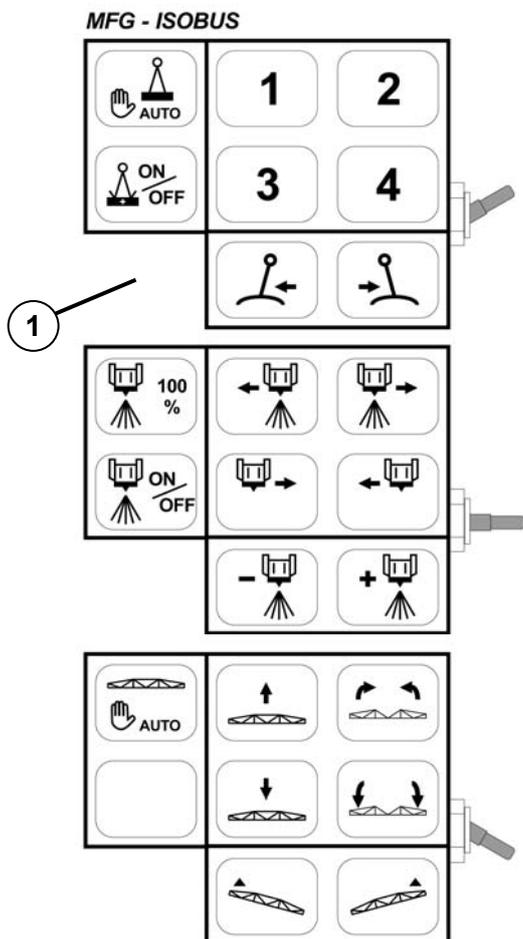
– Подсоедините электропитание терминала управления TRAIL-Control к источнику электропитания трактора.

Для тракторов с информационным кабелем управления в зависимости от нагрузки Load-Sensing:

– Уменьшите объем масла на блоке управления трактора примерно до 30—40 л/мин.

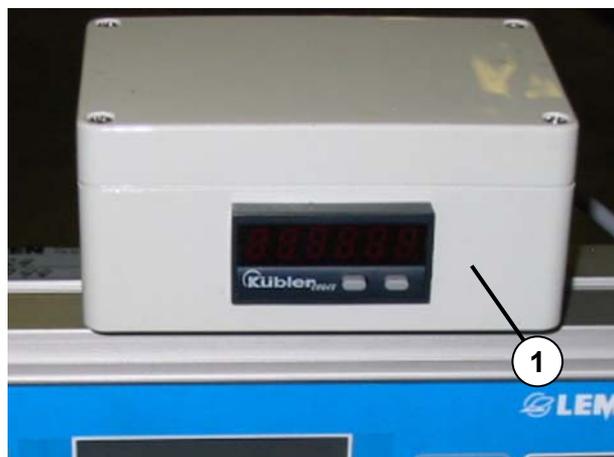
### Исполнение с терминалом COMFORT и терминалом LEMKEN CCI

При соответствующем оснащении терминала ISOBUS система TRAIL-Control является интегрированной составной частью программы.



- Смонтируйте многофункциональную ручку в области досягаемости оператора.
- Наклейте наклейку (1), которая входит в комплект поставки, для обозначения функций кнопок многофункциональной ручки в области видимости оператора.

### 7.1.7 Смонтировать индикатор гидравлического привода насоса и гидравлические линии.



- Установите прибор-индикатор (1) или терминал управления в области видимости и досягаемости оператора.
- Соедините гидравлические линии привода насоса с трактором.
- Отрегулируйте гидравлический прибор в соответствии с техническими данными агрегата. См. "Гидравлический привод насоса , стр. 299".

## 8 ПОДГОТОВКА АГРЕГАТА

### ОСТОРОЖНО



Тормоза нового агрегата обкатаны на заводе-изготовителе только частично.

– Поэтому учитывайте сниженное тормозное действие нового агрегата.

### 8.1 Обзор

Перед навешиванием агрегата на трактор следует выполнить следующие подготовительные операции на агрегате:

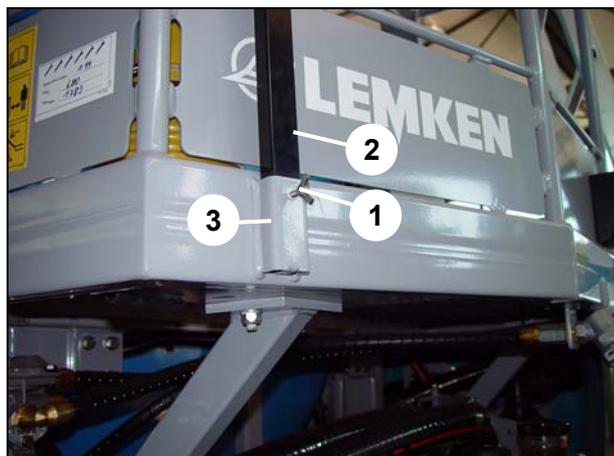
- Навешивание агрегата
- Калибровка объема потока масла TRAIL-Control
- Установить и проверить шарнирный вал
- Определение объемов заполнения агрегата
- Установка предусмотренных распылителей
- Объем наполнения
- Калибровка датчика скорости
- Калибровка расходомера
- Монтаж свободных шлангов
- Монтаж свободных труб

### 8.2 Навешивание агрегата

Агрегат можно использовать только в горизонтально выровненном состоянии, вертикальный угол к трактору не более +/- 5°.

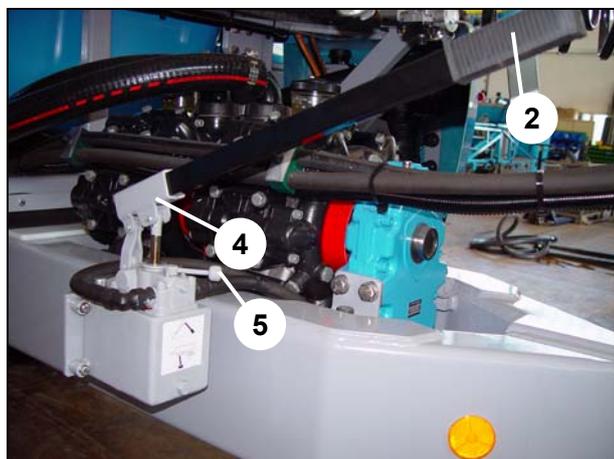
- Двигайтесь медленно и осторожно со тягово-сцепным устройством для прицепа, приблизьтесь трактором к сцепной петле агрегата примерно на 20 см.
- Выключите двигатель трактора.
- Извлеките ключ зажигания.
- Заблокируйте трактор от откатывания.

– Проверьте горизонтальность агрегата.



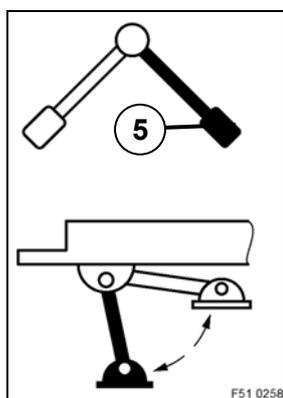
Отрегулировать монтажную высоту агрегата можно при помощи опорной стойки:

- Ослабьте барашковую гайку (1).
- Достаньте рычаг (2) из держателя (3).



- Вставьте рычаг (2) в гидравлический насос (4).

- Предварительно задайте на рычаге (5) подъем или опускание агрегата:



Позиция	Функция
справа	Поднять агрегат
слева	Опустить агрегат

- Качайте рычаг (2), чтобы выровнять агрегат горизонтально.
- Установите тягово-цепное устройство трактора для прицепа на высоту сцепной петли агрегата.

Если возможности регулировки тягово-цепного устройства трактора для прицепа не позволяют выполнить горизонтальное соединение с агрегатом, то можно отрегулировать высоту сцепной петли агрегата, привинтив ее в нужном положении.



Для того, чтобы привинтить сцепную петлю агрегата в нужное положение, может потребоваться демонтировать предохранительную цепь. В этом случае после монтажа новой сцепной петли установить предохранительную цепь на место.

Регулировку высоты можно производить с использованием другой сцепной петли агрегата, которая имеет разрешение LEMKEN.



Если производится замена сцепной петли, соблюдать действующие нормы, регулирующие дорожное движение.

- Двигайтесь медленно и осторожно со тягово-цепным устройством для прицепа, приблизьтесь трактором к сцепной петле агрегата ближе.

**ПРЕДУПРЕЖ-  
ДЕНИЕ**



**Не смещать агрегат на опорной стойке.**

Опорная стойка предусмотрена только для вертикальных нагрузок. Смещение агрегата на опорной стойке может привести к повреждению опорной стойки.

- Выключите двигатель трактора.
- Извлеките ключ зажигания.
- Заблокируйте трактор от откатывания.

- Подсоедините агрегат.
- Следите за тем, чтобы сцепная петля агрегата была правильно соединена со сцепным устройством трактора и зафиксирована.
- Передвиньте клапан (5) влево на опускание.
- Опустите агрегат, качая рычаг (2), на сцепное устройство трактора.
- Поднимите опорную стойку до конца, продолжая качать рычаг (2).
- Снимите рычаг (2) с гидравлического насоса (4).
- Вставьте рычаг (2) в крепление (3).
- Зафиксируйте рычаг (2) барашковой гайкой (1).

### Агрегаты без тормозной системы



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

- Соблюдайте действующие национальные правила.

#### Указания по монтажу:

Между точкой сцепления агрегата (x) и точкой крепления на тракторе (x) допустима максимальная длина

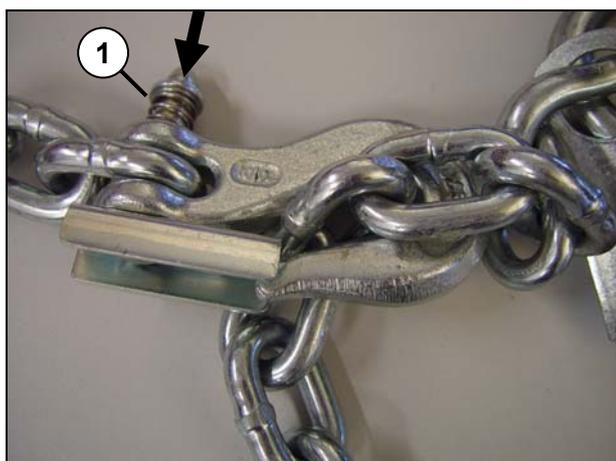
- 230 мм до допустимого общего веса  $\leq 18.000$  кг.
- 280 мм до допустимого общего веса  $> 18.000$  кг.

Допустимый общий вес указан на фирменной табличке агрегата.

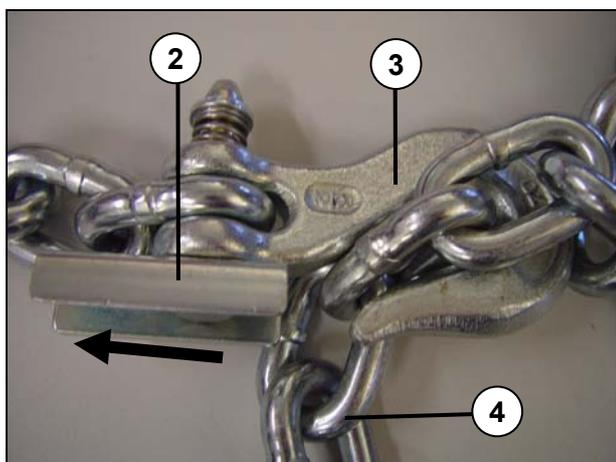
Если допустимая длина предохранительной цепи между точками крепления превышена, необходимо установить дополнительную направляющую для цепи достаточных размеров (x).

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 перегрузке не затруднялось функционирование агрегата.



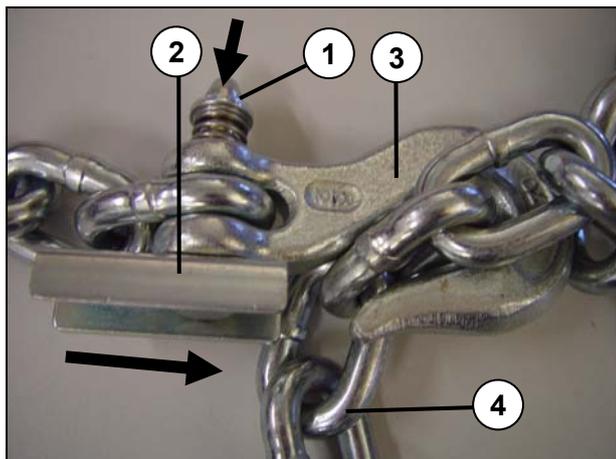
– Вдвиньте болт (1) вовнутрь.



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

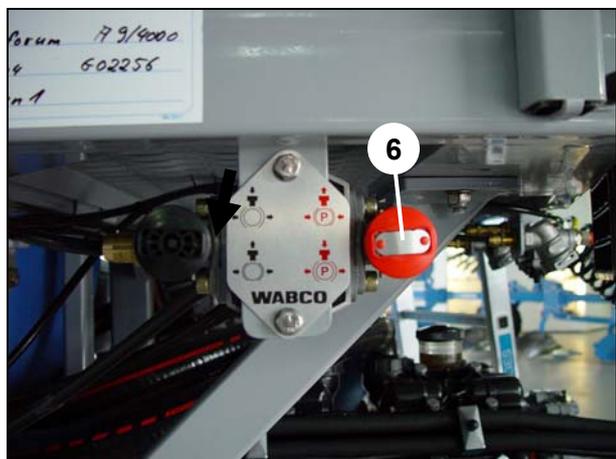
– Закрепите предохранительную цепь (4) в соответственно выполненной точке закрепления на тракторе.

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



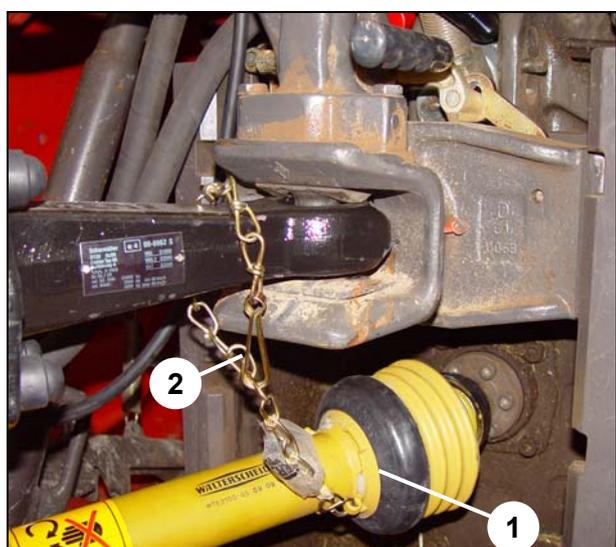
- Вдвиньте болт (1) вовнутрь.
- Сдвиньте задвижку (2) в сторону крюка (3).
- Проверьте правильное закрепление предохранительной цепи и фиксацию крюка.

### Агрегаты с пневматической тормозной системой



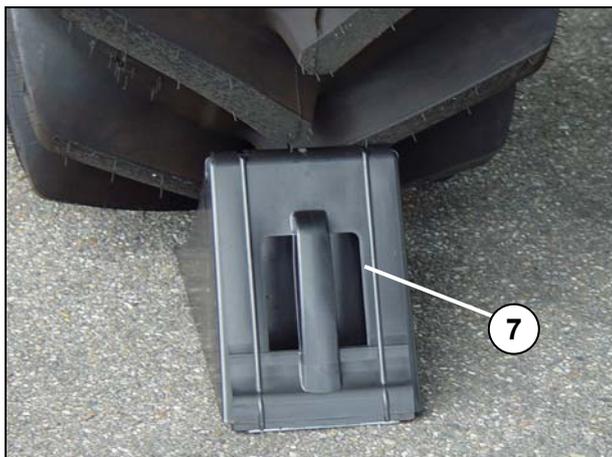
- Подсоедините тормозные муфты агрегата к трактору.
- Установить ручной регулятор в нужное положение.
- Нажмите красную кнопку (6), чтобы отпустить стояночный тормоз агрегата.

### Агрегаты с гидравлической тормозной системой

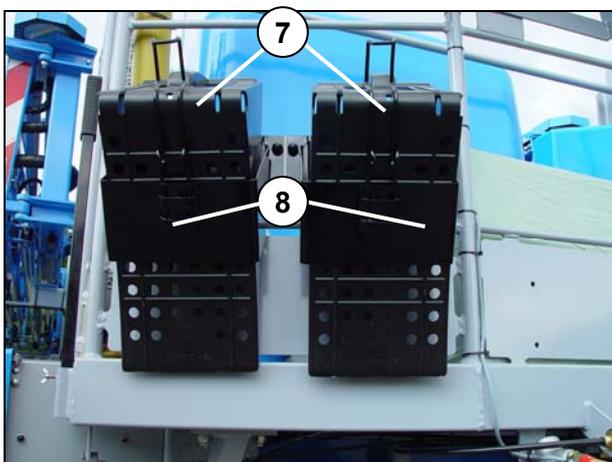


- Отпустите стояночный тормоз.
- Соедините шарнирный вал (1) агрегата с трактором.
- Зафиксируйте шарнирный вал (1) цепочкой (2) от вращения.

Цепь (2) должна быть закреплена на неподвижном элементе конструкции.



– Снимите подкладные клинья (7).



– Поставьте подкладные клинья (7) в крепления (8) и зафиксируйте.

– Присоедините гидравлические шланги и электрокабели.

### 8.3 Калибровка объема потока масла TRAIL-Control

#### ОПАСНОСТЬ



- Следите за тем, чтобы во время работы в опасной зоне агрегата не находились люди, животные или предметы.

Объем потока масла для управления TRAIL-Control калибруется на остановленной машине в транспортном положении.

#### 8.3.1 Терминал управления *Spraydos*, *SPRAY-Control S* и *UNI-Control S*

- Выключите терминал управления агрегата.
- Включите блок управления для TRAIL-Control.



- Одновременно нажмите кнопки и удерживайте в нажатом положении, чтобы калибровать объем потока масла.



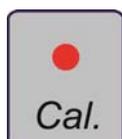
- Нажмите кнопку для включения управления TRAIL-Control.



- Отпустите кнопки.



Горят контрольные лампочки кнопок.



- Нажмите кнопку и удерживайте ее в нажатом положении ок. 3 сек.

Контрольная лампочка кнопки мигает.

Дышло слегка поворачивается направо, а потом налево.



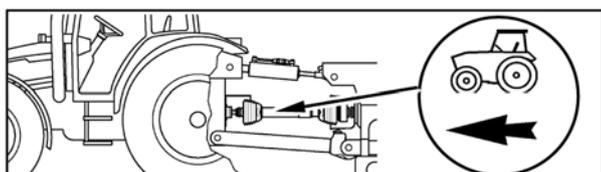
Контрольная лампочка кнопки горит постоянно.



– Нажмите кнопку для сохранения калибровки в памяти.  
Одновременно выключается терминал управления.

– См. отдельное руководство по эксплуатации TRAIL-Control.

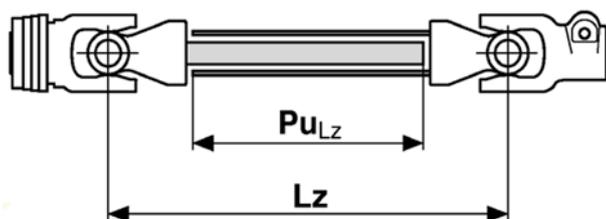
### 8.4 Установить и проверить шарнирный вал



Сторона шарнирного вала, помеченная символом трактора, монтируется на стороне трактора.

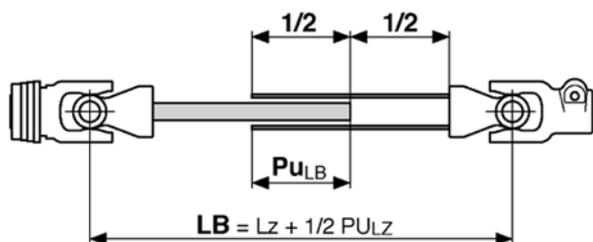
Для шарнирных валов с односторонним шарниром, обеспечивающим передачу вращения при больших углах отклонения валов от общей оси, этот шарнир монтируется со стороны трактора.

После присоединения агрегата надлежит удостовериться в правильности длины шарнирного вала.



Шарнирный вал нельзя поджимать во вставленном состоянии ( $PuLz$ ).

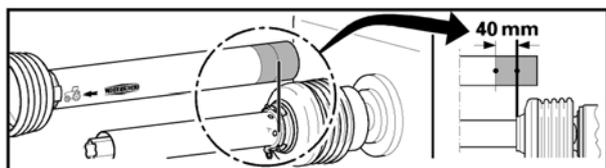
– При необходимости шарнирный вал следует укоротить.



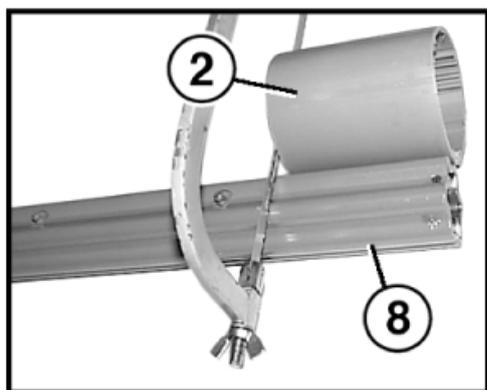
Следует стремиться к как можно большему перекрытию профиля ( $PuLb$ ) шарнирного вала.

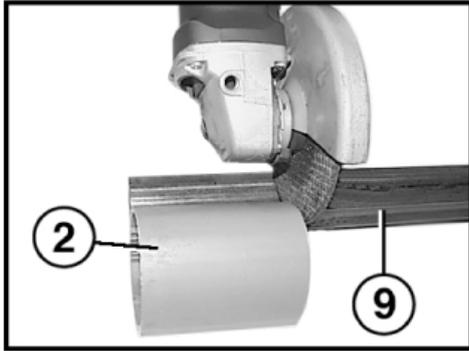
– При необходимости используйте шарнирный вал большей длины.

### 8.4.1 Уменьшение шарнирного вала

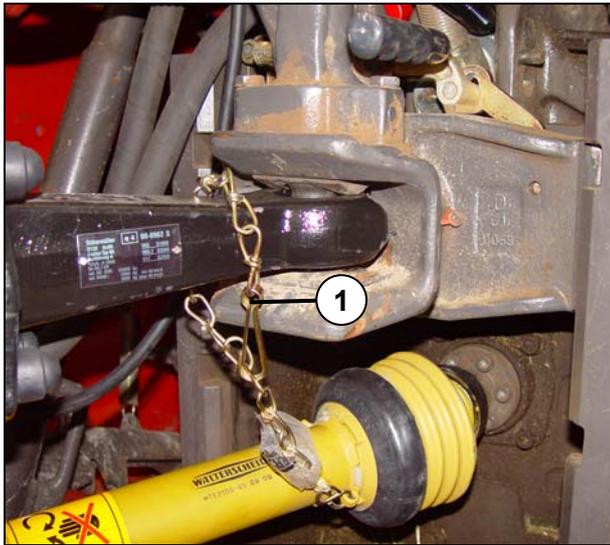


- Разомкните обе половины шарнирного вала.
- Держите обе половины шарнирного вала рядом друг с другом на максимально коротком расстоянии от трактора до агрегата.
- На внешней защитной трубе отметьте ту длину, которую Вам необходимо отрезать.
- Демонтируйте внешнюю и внутреннюю защитную трубу.
- Отрежьте отмеченную часть внешней защитной трубы.
- Укоротите внутреннюю защитную трубу на такую же длину, как у внешней защитной трубы.
- Держите отрезанную часть внешней защитной трубы (2) над внешней профильной трубой (8) и отрежьте внешнюю профильную трубу (8) под прямым углом.





- Держите отрезанную часть внутренней защитной трубы (2) над внутренней профильной трубой (9) и отрежьте внутреннюю профильную трубу (9) под прямым углом.
  - Удалите грат и очистьте внешнюю и внутреннюю профильную трубу.
  - Смажьте внутреннюю профильную трубу универсальной смазкой.
- Приложите руководство по эксплуатации, прилагаемое к поставке шарнирного вала, к данному руководству по эксплуатации.



- Убедитесь, что защитное устройство шарнирного вала зафиксировано от совместного движения посредством навешивания цепей (1).

## 8.5 Определение объемов заполнения агрегата

Для определения допустимого объема заполнения агрегата [л/кг] необходимо учитывать следующие данные и способы действий:

**Таблица агрегатов**

Взять данные с фирменной таблички агрегата		Определить данные путем взвешивания		Определить данные путем расчетов	
Допустимый общий вес агрегата [кг]:		Фактическая нагрузка на ось, агрегат пустой [кг]		Допустимый объем заполнения [л]	
Допустимая нагрузка на ось агрегата [кг]:				Допустимый объем заполнения раствором мочевины и нитрата аммония АНЛ ..% [л]:	
Допустимая нагрузка на сцепной шар агрегата [кг]:				Допустимый объем заполнения раствором мочевины и нитрата аммония АНЛ .. % [л]:	

– Внесите данные с фирменной таблички агрегата в таблицы.

## Таблица для примера

Перенос данных с фирменной таблички	на-пример	Определить данные путем взвешивания	на-пример	Определить данные путем расчетов	например
Допустимый общий вес агрегата [кг]:	7500	Фактическая нагрузка на ось, агрегат пустой [кг]	3000	Допустимый объем заполнения агрегата: [ок. л]	$3000 / 0.85 = \sim 3530$
Допустимая нагрузка на ось агрегата [кг]:	6000			Допустимый объем заполнения раствором мочевины и нитрата аммония АНЛ 30 % [л]:	2718
Допустимая нагрузка на сцепной шар агрегата [кг]	1500				

- Заедьте на весы с пустым агрегатом так, чтобы на весах стояла только ось.
- Определите нагрузку агрегата на ось (например, 3000 кг).
- Рассчитайте допустимую нагрузку на ось [кг], отнимая фактическую нагрузку пустого агрегата на ось от допустимой нагрузки агрегата на ось (например: 6000 кг – 3000 кг = 3000 кг).
- Если грузоподъемность пары колес, смонтированных на агрегате,  $\geq 6000$  кг, агрегат можно заполнять с макс. нагрузкой на ось 3000 кг.

- Делением объема бака на нагрузку на ось и нагрузку на сцепной шар, объем заливки в бак повышается на некоторый коэффициент. / 0,85 (расчетная допустимая нагрузка на ось / 0,85). Пример: 3000 кг / 0,85 = ~3530 кг.
  - Для средств опрыскивания на основе воды (плотность = 1 кг/дм<sup>3</sup>) заполнять агрегат можно с макс. объемом 3530 л.
  - Если заполнен также бак для чистой воды для чистки (например, 400 л), этот объем нужно отнять от объема заполнения (например: 3530 л – 400 л = 3130 л).
  - Если для распыления используются жидкости большей плотности, например, раствор мочевины и нитрата аммония (АНЛ) с 30 весовыми % (= коэффициент плотности 1,3 [кг/дм<sup>3</sup>]), то нужно учитывать большую плотность путем снижения объема заполнения (например: 1 л АНЛ / 1,3 = ~ 0,77 л/кг АНЛ → 3530 x 0.77 = ~ 2718 л - объем заливки раствора мочевины и нитрата аммония).
  - Если грузоподъемность установленного на агрегате комплекта шин ниже 6000 кг в соответствии с примером, заполнять агрегат можно только до допустимой грузоподъемности пары колес.
- При определении грузоподъемности колес также учтите допустимую максимальную скорость. Если выбираются колеса как можно меньшей ширины и одновременно высокой грузоподъемности, то допустимая максимальная скорость может быть ограничена 25 км/час. Здесь необходимо принимать во внимание заключение TÜV / разрешение на эксплуатацию, а если его нет, данные по нагрузке из данного руководства, см. «Параметры грузоподъемности агрегата в зависимости от допустимый к использованию колес , стр. 280»

## 8.6 Установка предусмотренных распылителей



Размер ячеек напорных фильтров и фильтров распылителей всегда должен быть равным или меньше проходного сечения используемых распылителей.

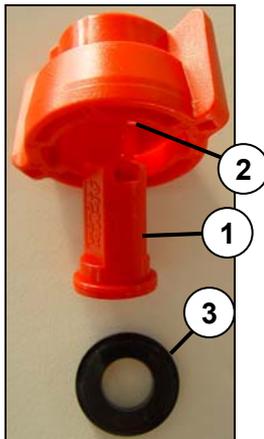
Следует учитывать данные производителя пестицидов относительно подходящего размера отверстий.

Перед опрыскиванием выбрать и установить предусмотренные распылители.

На держателях можно монтировать только распылители одного типа и одного размера.

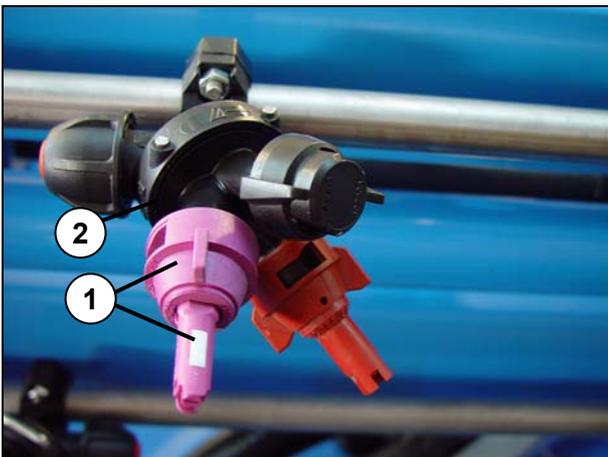
Засоренные или неисправные распылители можно заменять только распылителями такого же типа.

Необходимо всегда соблюдать таблицу дозировки для данного распылителя.



Распылители монтируются на держатели при помощи байонетных колпачков. Рекомендуется использовать для каждого комплекта распылителей также отдельный комплект колпачков байонетных соединений.

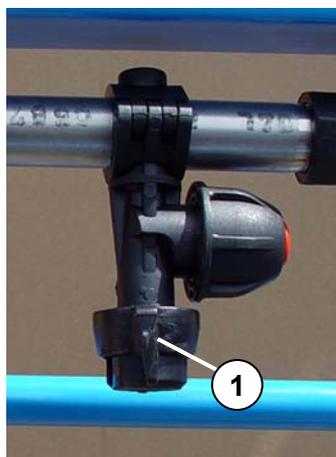
- Необходимо иметь в виду, что в зависимости от типа распылителей следует использовать разные байонетные колпачки.
- Вставьте распылитель (1) в байонетный колпачок (2).
- Уложите на распылитель (1) прокладку (3).
- Смонтируйте предусмотренные распылители с колпачками байонетных соединений (1) на держателе распылителя (2).



Поворот тройных или четверных держателей распылителей допускается только с отключенными распылителями.

- Отрегулируйте тройной или четверной держатель распылителей в соответствии с предусмотренными распылителями.

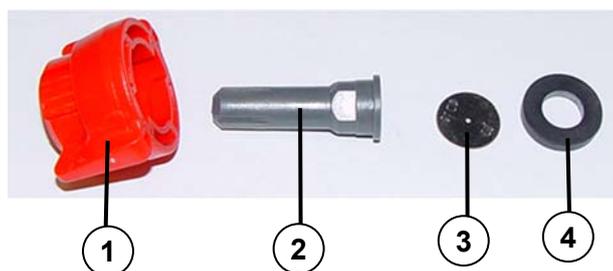
Если нужны не все распылители одной секции:



- На одиночных держателях закройте отдельные распылители колпачками (1).
- Держатели для нескольких распылителей установите в закрытое положение между отдельными распылителями.

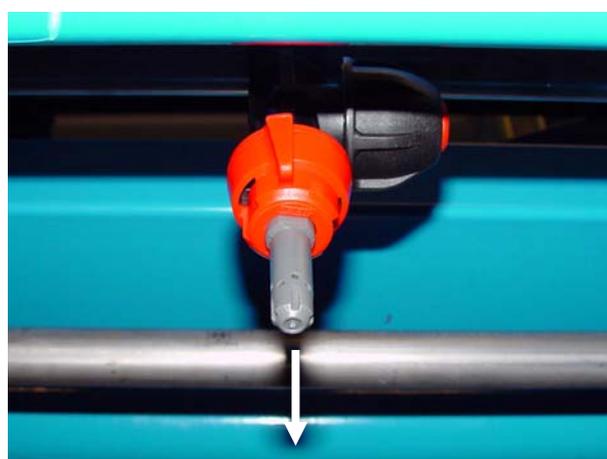
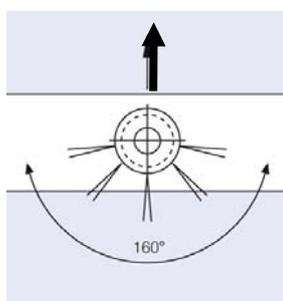
### Распылителя с пятью отверстиями для жидких удобрений

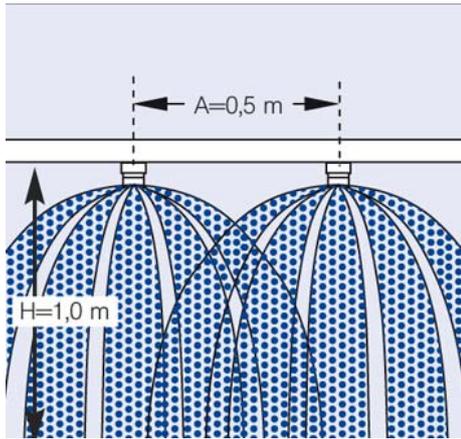
Распылители с пятью отверстиями используются с следующим сочетанием:



- Колпачок байонетного соединения (1)
- распылитель с пятью отверстиями (2)
- Дозирующая шайба (3)
- Уплотнение (4)

- Обратите внимание на правильный монтаж.
- Стрелка на двух следующих рисунках показывает направление движения агрегата.





A = Расстояние между распылителями 0,5 м

H = Высота опрыскивания 1,0 м

## 8.7 Объем наполнения

### 8.7.1 Общие положения

Методом объема наполнения можно определить,

- произошел ли износ распылителей,
- какое давление распыления на индикаторе давления соответствует действительному давлению разбрызгивания на распылителе.

Чтобы определить точное значение выпуска одним распылителем, следует провести испытание как минимум с тремя распылителями из разных секций. Для сбора воды на распылитель надевают шланг либо помощник держит мерный стакан под нужным распылителем таким образом, чтобы вода не могла пролиться мимо.

Контроль выпуска распылителя осуществляется в неподвижном состоянии.

- Залейте в главный бак не менее 500 л чистой воды.
- Включите вал отбора мощности.
- Вал отбора мощности должен работать с заданной частотой вращения.
- Установите штангу в рабочее положение.
- Из соответствующей таблицы для распылителей возьмите давление распыления (бар) на основании запланированного расхода (л/га) и запланированной скорости движения (км/час).

### 8.7.2 Терминал управления *Spraydos*



- Нажмите переключатель вниз, чтобы переключиться в ручной режим.



- Нажмите переключатель разбрызгивания вверх.



- Нажмите переключатель, чтобы отрегулировать запланированное давление распыления.

- В течение 60 секунд держите мерную емкость под сборным шлангом либо прямо под распылителем.



- Нажмите переключатель вниз, чтобы прервать разбрызгивание.

- Запишите объем собранной воды.

- Повторите процесс как минимум на 5 распылителях из разных секций.

Объем выпуска воды всех измеренных отдельных распылителей должен быть одинаковым.

Если объем выпуска воды всех распылителей одинаков, можно выполнять калибровку расходомера на основании объема выпуска одного распылителя.

Однако если объемы наполнения отдельных распылителей одинаковы, а значение л/мин отличается от значения в таблице распылителей, нужно регулировать давление распыления.

Пример:

Если в соответствии с таблицей распыления при 2,5 бар выпуск одного распылителя должен составлять 1,5 л/мин, а измеренное значение составляет только 1,2 л/мин, то давление распыления нужно увеличить настолько, чтобы добиться в измерении запланированного объема выпуска одного распылителя 1,5 л/мин.

- Полученные таким образом значение давления распыления учтите при опрыскивании в ручном режиме.

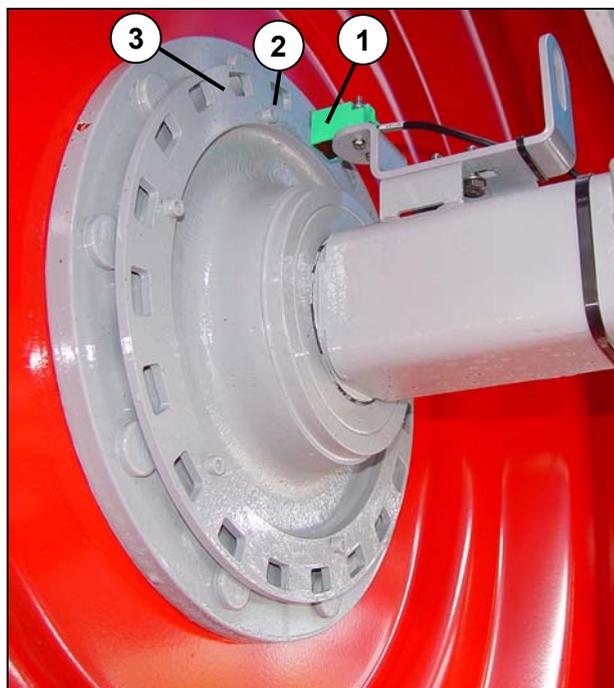
Если измеренный выпуск отдельных распылителей различается:

- Замените распылители.
- Повторите пробу с объемом наполнения.
- Состояние распылителей должен проверить специалист на испытательном стенде.

## 8.8 Калибровка датчика скорости

### 8.8.1 Общие положения

Для автоматической дозировки при помощи терминала управления необходим прием агрегатом импульсов и калибровка на 100 м.



– Перед калибровкой агрегата с поддерживающей осью проверьте, расположен ли датчик скорости (1) на расстоянии 5—10 мм от винтов (2) импульсного диска (3).

### 8.8.2 С терминалом управления *Spraydos*

Если значение калибра известно, выполните ввод следующих данных:



– Нажмите кнопку, чтобы задать значение.



– Нажмите одну из двух кнопок, чтобы задать значение.

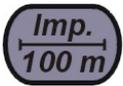


– Нажмите кнопку, чтобы сохранить значение.

Если значение не известно, выполните калибровку следующим образом:

– Замерьте на предназначенной под опрыскивание поверхности отрезок длиной 100 м.

- Отметьте исходную и конечную точку.
- Установите трактор приibl. в 10 м от начала отрезка в стартовое положение.
- Проедьте размеченный отрезок с планируемой скоростью.



– Нажмите обе кнопки при прохождении отмеченной начальной точки.



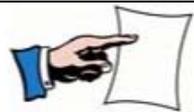
Процесс калибровки начинается.



– Нажмите кнопку при прохождении отмеченной конечной точки.



– Нажмите кнопку, чтобы сохранить значение.



См. отдельное руководство по эксплуатации терминала управления Spraydos.

---

### **8.8.3 С другими терминалами управления**



См. отдельное руководство по эксплуатации соответствующего терминала управления.

---

## 8.9 Калибровка расходомера

### 8.9.1 Общие положения

Для автоматического дозирования при помощи терминала управления необходимо принимать импульсы от расходомера агрегата.

Чтобы терминал управления получал импульсы, необходимо:

- задать известное импульсное значение расходомера на терминале управления или
- калибровать расходомер, если импульсное значение неизвестно.

Расходомер можно калибровать:

- исходя из бака
- исходя из распылителей

### 8.9.2 С терминалом управления *Spraydos*

Если значение калибра известно, выполните ввод следующих данных:



– Нажмите кнопку, чтобы задать значение.



– Нажмите одну из двух кнопок, чтобы задать значение.



– Нажмите кнопку, чтобы сохранить значение.

Если значение неизвестно:

#### Калибровка исходя из бака

При этом методе калибровка осуществляется взвешиванием трактора с агрегатом до и после опрыскивания с последующим вводом объема использованной воды в терминал управления.

Калибровка производится следующим образом:

- Залейте в главный бак примерно 700 л чистой воды.
- Взвесьте трактор с заполненным баком (например: 6000 кг).
- Выедьте с агрегатом на площадку, где можно распылить содержимое главного бака.
- Откиньте штангу.
- Включите вал отбора мощности.
- Вал отбора мощности должен работать с заданной частотой вращения.



- Нажмите кнопку для включения терминала управления.



- Нажмите обе кнопки одновременно, чтобы активировать меню калибровки расходомера.



Сейчас нужно, не двигаясь с места, распылить около 600 л чистой воды из главного бака.



- Нажмите переключатель разбрызгивания вверх.

Во время разбрызгивания терминал управления получает импульсы от расходомера.



- Нажмите переключатель вниз, чтобы прервать разбрызгивание.

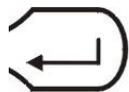
- Взвесьте трактор с пустым баком (например: примерно 5400 кг).

- Рассчитайте вес использованной воды.

- Пример: 6000 кг – 5400 кг = 600 л - объем использованной воды



- Нажмите одну из двух кнопок, чтобы задать значение. (например: 500 л)



- Нажмите кнопку, чтобы сохранить значение. Терминал управления самостоятельно рассчитывает значение импульсов/л.

Для сбережения данных можете записать отдельно число импульсов.



- Нажмите кнопку для перехода к индикации импульсов/л.
- Запишите значение числа импульсов.

### Калибровка исходя из распылителей

При методе калибровки с распылителями измеряется подаваемое количество из одного распылителя и пересчитывается на все распылители штанги.



Так как при этом методе расход всех распылителей осуществляется по данным одного, перед калибровкой через объем наполнения одного распылителя необходимо убедиться, что этот распылитель соответствует среднему значению всех установленных распылителей, см. объем наполнения «, страница 129»

Калибровка производится следующим образом:

- Залейте в главный бак примерно 600 л чистой воды.
- Выедьте с агрегатом на площадку, где можно распылить содержимое главного бака.
- Откиньте штангу.
- Включите вал отбора мощности.
- Вал отбора мощности должен работать с заданной частотой вращения.



- Нажмите кнопку для включения терминала управления.

Для сбора чистой воды из предусмотренных распылителей можно надеть на них шланг, или же помощник держит мерный стакан под соответствующим распылителем так, чтобы вся вода попадала в него.



- Нажмите одновременно обе кнопки, чтобы активировать калибровку.



- Нажмите переключатель разбрызгивания вверх.



- Производите распыление так долго, чтобы наполнить мерный стакан.

Во время разбрызгивания терминал управления получает импульсы от расходомера.



- Нажмите переключатель вниз, чтобы прервать разбрызгивание.

- Определите точный объем жидкости в мерном стакане.

- Умножьте это значение на общее число установленных распылителей.

Пример:

Объем мерного стакана 2,0 л x 48 распылителей (штанга 24 м) = 96 л



- Нажмите одну из двух кнопок, чтобы задать это значение (например: 96 л).





- Нажмите кнопку, чтобы сохранить значение. Терминал управления самостоятельно рассчитывает значение импульсов/л.

Для сбережения данных можете записать отдельно число импульсов.



- Нажмите кнопку для перехода к индикации импульсов/л.
- Запишите значение.

## 8.10 Монтаж свободных шлангов

### ОПАСНОСТЬ



Чтобы предотвратить повреждения агрегата или свободных шлангов, допускается использовать свободные шланги только с фиксирующими скобами.

Для хорошего поперечного распределения жидких удобрений свободные шланги должны находиться на расстоянии 25 см.

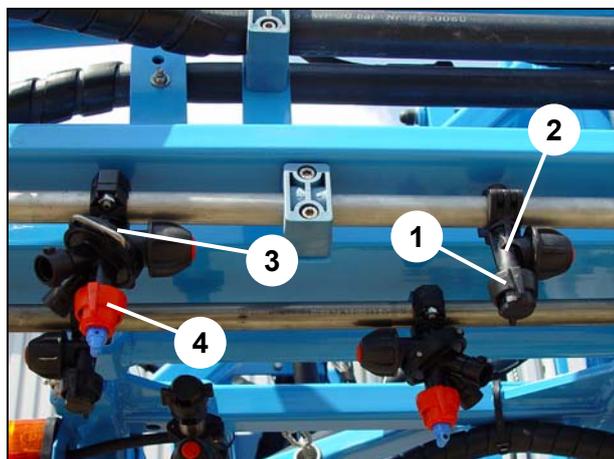
Поэтому монтаж свободных шлангов возможен только на предварительно подготовленной штанге.

### 8.10.1 Подготовка



- Вставьте дозирующую шайбу (1) в прокладку (2).
- Вложите прокладку с установленной дозирующей шайбой в колпачок байонетного соединения (3).

### 8.10.2 Навешивание



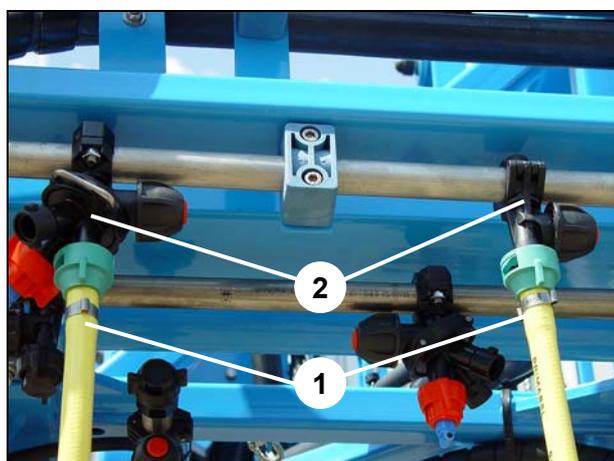
- Полностью раскройте штангу.
- Зафиксируйте штангу от непреднамеренного опускания.
- Демонтируйте заглушки (1) на простых держателях распылителей (2) для свободных шлангов.

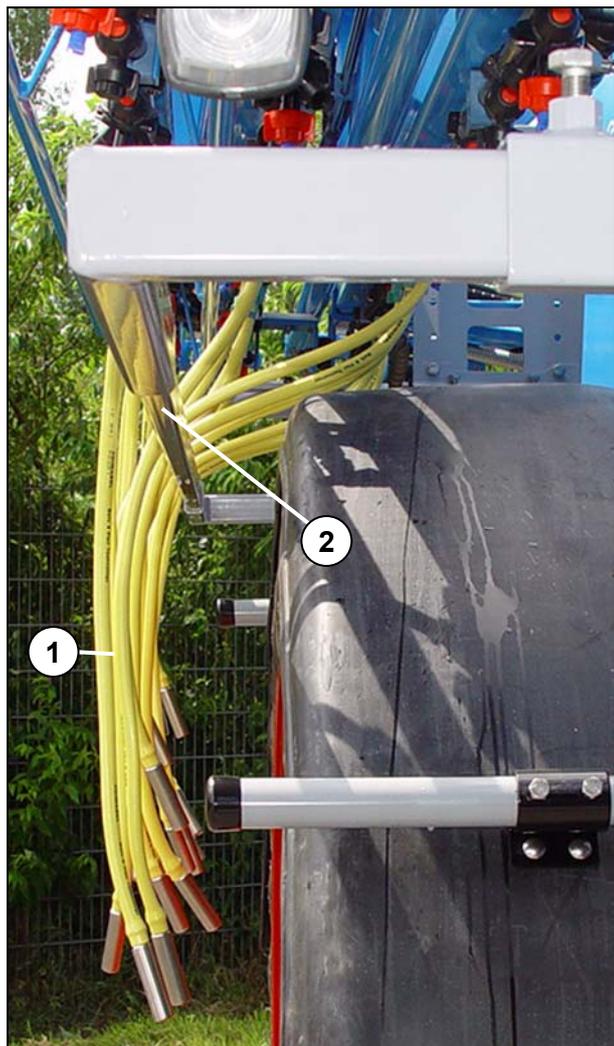
#### Штанга с простыми держателями распылителей

- Демонтируйте колпачки байонетных соединений с распылителями.

#### Штанга с держателями для нескольких распылителей

- Поверните держатель распылителя в свободное положение.
- Для штанг с держателями нескольких распылителей (3), в которых все позиции держателя оснащены распылителями, демонтируйте по одному байонетному колпачку с распылителем (4).
- Смонтируйте свободные шланги с установленными прокладками и дозирующими мембранами (1) на держателях распылителей (2).





- Осторожно сложите штангу.
- Свободные шланги (1) не должны цепляться ни за какие детали или свисать на колеса.
- Учтите также наклонное положение агрегата и силы ускорения при поворотах.
- Если необходимо, выполнить изменение положения шлангов на фиксирующих скобах (2).
- Полностью раскройте штангу.
- Произведите распыление воды для проверки герметичности и функционирования.

## 8.11 Монтаж свободных труб



Чтобы предотвратить повреждения агрегата или свободных труб, допускается использовать свободные трубы только с фиксирующими скобами.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

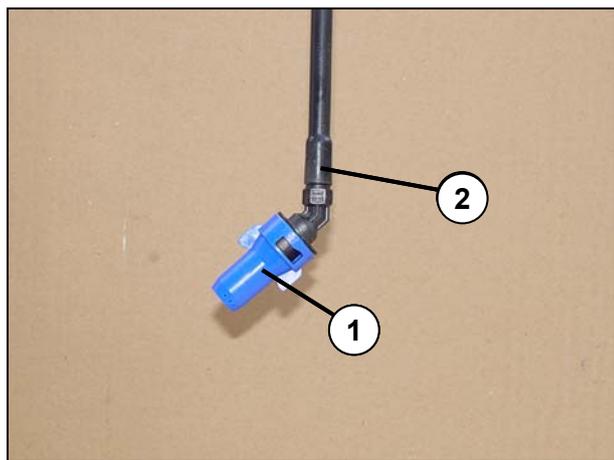


При использовании свободных труб увеличивается транспортная ширина.

– Учитывайте действующие национальные нормы обозначения и допустимой транспортной ширины.

Если нормы не соблюдаются, свободные трубы нужно демонтировать для транспортировки.

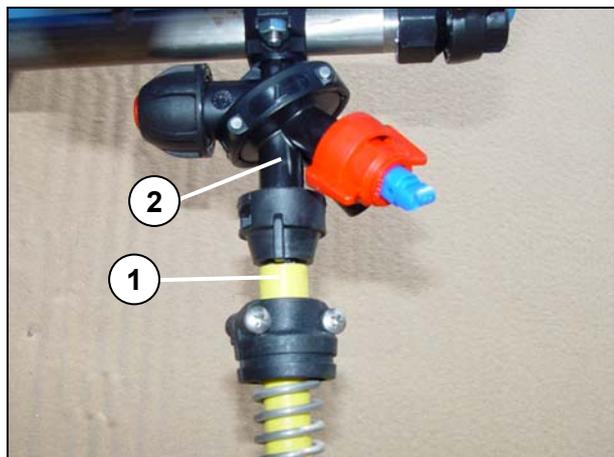
### 8.11.1 Подготовка



– Смонтируйте распылители SJ 7 (1) с прокладками на свободные трубы (2).

### 8.11.2 Навешивание

- Полностью раскройте штангу.
- Зафиксируйте штангу от непреднамеренного опускания.

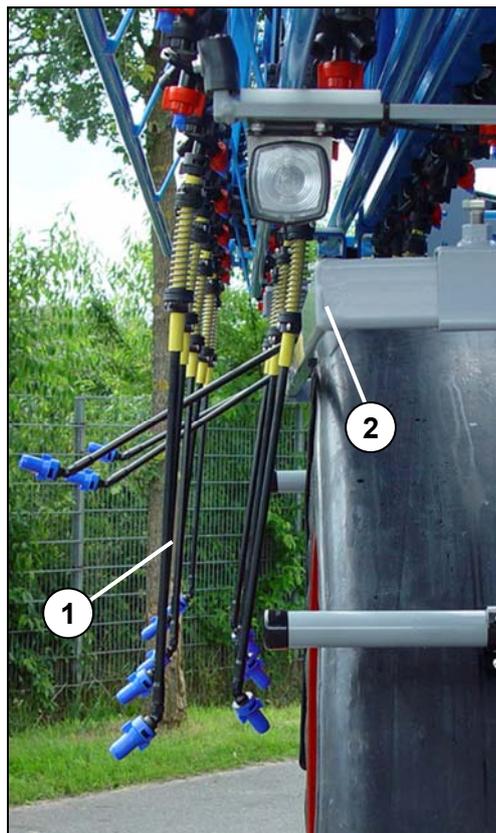


#### **Штанга с простыми держателями распылителей**

- Демонтируйте колпачки байонетных соединений с распылителями.

#### **Штанга с держателями для нескольких распылителей**

- Поверните держатель распылителя в свободное положение.
- Для штанг с держателями нескольких распылителей (2), в которых все позиции держателя оснащены распылителями, демонтируйте по одному байонетному колпачку с распылителем.
- Смонтируйте свободные трубы (1) с вставленными прокладками на держатели распылителей (2).



- Осторожно сложите штангу.
- Свободные трубы (1) не должны цепляться ни за какие детали или свисать на колеса.
- Если необходимо, выполнить изменение положения шлангов на фиксирующих скобах (2).
- Полностью раскройте штангу.
- Произведите распыление воды для проверки герметичности и функционирования.

## 9 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 9.1 Слить средство от замерзания

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



**Средство от замерзания может загрязнять окружающую среду.**

Запрещается сливать средства против замерзания в канализацию или на запечатанные поверхности.

– Перед началом работы слейте средство от замерзания в канистру.

Агрегат на заводе обработан средством для защиты от замерзания.

- Слейте средство от замерзания в канистру.
- После слива средства для защиты от замерзания выполните внутреннюю чистку. «Внутренняя очистка, стр. 221».

### 9.2 Общие положения

#### 9.2.1 Тормозная система

Агрегаты без тормозной системы можно эксплуатировать только с такими тракторами, тормозное действие которых будет достаточным в любых условиях.



В зависимости от национальных правил для эксплуатации агрегата без тормозной системы требуется предохранительная цепь.

При отрыве агрегата, когда вся нагрузка падает на предохранительную цепь, необходимо заменить предохранительную цепь.

Агрегаты без тормозной системы или с неисправной тормозной системой можно парковать только на ровной поверхности.

Для безопасной парковки под колеса подкладывать противооткатные упоры.

### 9.2.2 Эксплуатация при температурах ниже точки замерзания

#### ОПАСНОСТЬ



Если агрегат работает при температурах ниже точки замерзания может замерзнуть тормозная система агрегата.

– Эксплуатировать агрегат в таких условиях можно только тогда, когда:

- из ресивера для сжатого воздуха выпущена вода.
- тормозная система агрегата получает от трактора достаточно осушенного воздуха или с достаточным содержанием средств защиты от мороза.

Если опрыскивание производится при температуре ниже точки замерзания , могут замерзнуть детали агрегата.

– Опрыскивание в этих условиях производить только тогда, когда



- обеспечено достаточное тормозное действие агрегата.
- средства для опрыскивания пригодны для таких условий применения.
- соответствующие элементы конструкции, например, пенная система, защищены от замерзания добавками средств для защиты от мороза.
- возможно выполнение чистки после опрыскивания чистой водой.

### 9.3 Отделение для хранения



- Поверните ручку (1) вправо и откройте дверцу.

## 9.4 Обслуживающий терминал

### 9.4.1 Общие положения

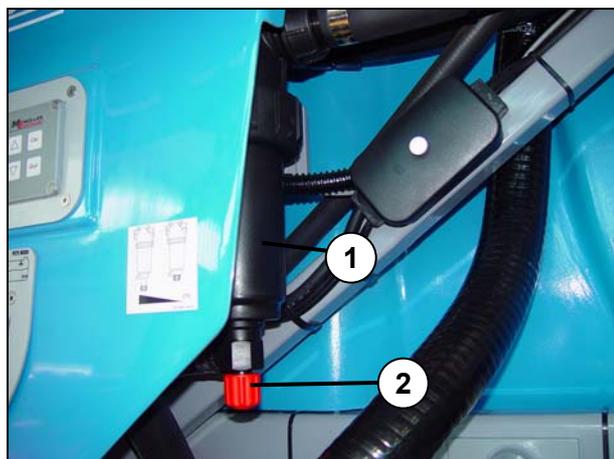
Главный выключатель терминала управления позволяет полностью включать и выключать штангу путем открытия/закрытия клапанов секций и одновременного закрытия и открытия байпасного клапана.

Отдельные клапаны секций включаются и выключаются при помощи выключателей секций.



Клапанам необходимо короткое время для выполнения команды.

– Поэтому включайте и выключайте клапаны своевременно.



Если во время распыления при постоянной норме расхода (л/га) повышается давление распыления, причиной этого может быть загрязнение напорного фильтра.

– Проверьте фильтр (1) на загрязнение.

– Почистьте фильтр (1), см. «, стр.228».

Если позволяет дозировка агрегата, можно также шире открыть промывочный клапан (2).

– Необходимо иметь в виду, что изменение настроек на промывочном клапане также действует на дозирование.

Чем шире открыт промывочный клапан, тем ниже будет максимальная норма расхода (л/га) и максимальное задаваемое давление разбрызгивания. Чем больше закрыт промывочный клапан, тем выше будет максимальная норма расхода (л/га) и максимальное задаваемое давление разбрызгивания.

### **9.4.2 *Spraydos***

Контрольные лампочки переключателей секций и главного выключателя показывают функцию распыления.

Чтобы терминал управления мог полностью автоматически регулировать норму расхода на гектар (л/га), необходимо выполнить следующие настройки:

- Импульсы/100 м
- Импульсы/л
- Рабочая ширина (м)
- Распределение (м) и количество секций
- Норма расхода (л/га)
- Тип арматуры и регулировочная константа

В автоматическом режиме невозможно производить ручную настройку давления.

Если давление распыления нужно отрегулировать вручную,

- нужно выбрать ручной режим при помощи переключателя ручного/автоматического режима.
- и отрегулировать давление распыления при помощи переключателя давления распыления.

В ручном режиме автоматическое регулирование не осуществляется

См. также руководство по эксплуатации *Spraydos*.

### **9.4.3 *Другие терминалы управления***

См. отдельные инструкции по эксплуатации по соответствующим терминалам управления и конструктивным узлам.

## 9.5 Заполнить и опорожнить бак для мытья рук

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Содержимое бака для мытья рук предназначено только для целей чистки**

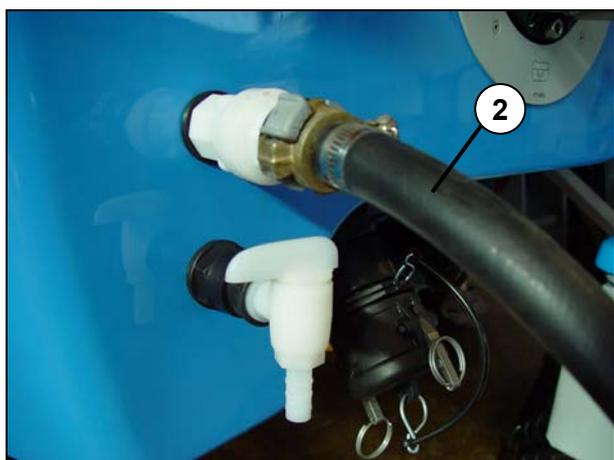
Если бак для мытья рук заполнен средствами для чистки или средствами для опрыскивания, это может нанести вред оператору или окружающей среде.

- Заполняйте бак для мытья рук только чистой водой.
- Не пейте воду из бака для мытья рук, так как в ней могут содержаться остатки чистящих средств или средств для опрыскивания.

### 9.5.1 Залить воду в бак для мытья рук

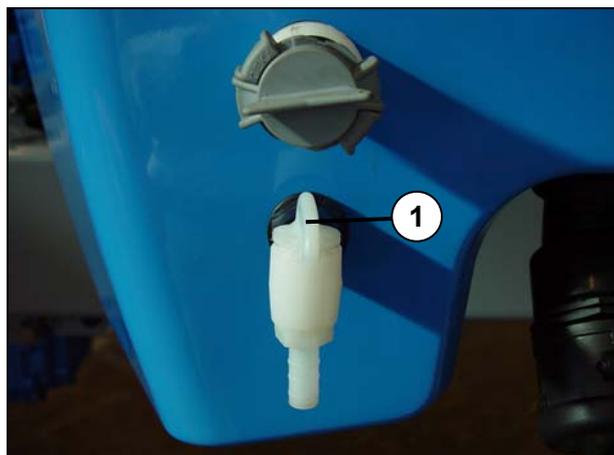


- Снимите заглушку (1).



- Подсоедините заправочный шланг (2).
- Залейте воду в бак для мытья рук.
- Снимите заправочный шланг (2).
- Поставьте заглушку (1) на место.

### 9.5.2 Слить воду из бака для мытья рук



Для мытья рук или слива воды из бака для мытья рук:

- Откройте кран (1).

После мытья рук или слива воды из бака для мытья рук:

- Закройте кран (1).

### 9.6 Заполнить и опорожнить бак для чистой воды

**Содержимое бак для чистой воды предназначено только для целей чистки**

Если бак для чистой воды заполнен средствами для чистки или средствами для опрыскивания, это может нанести вред оператору или окружающей среде.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

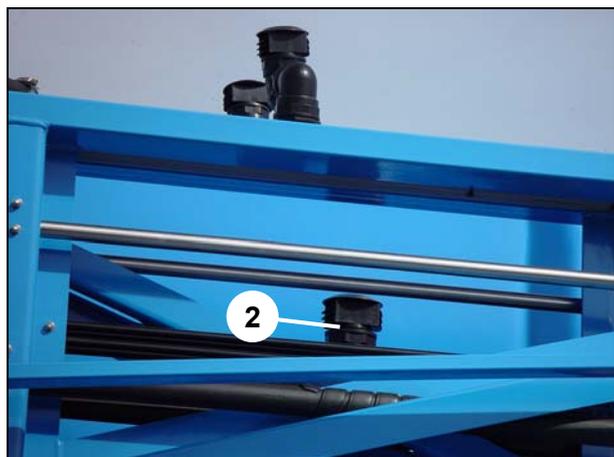


- Заполняйте бак для чистой воды только чистой водой.
- Не оставляйте агрегат без присмотра во время наполнения.
- Соблюдайте применимые национальные и местные предписания и стандарты по обращению с растворами для опрыскивания; в частности, по водоохранным зонам, заправке агрегатов и т. д.

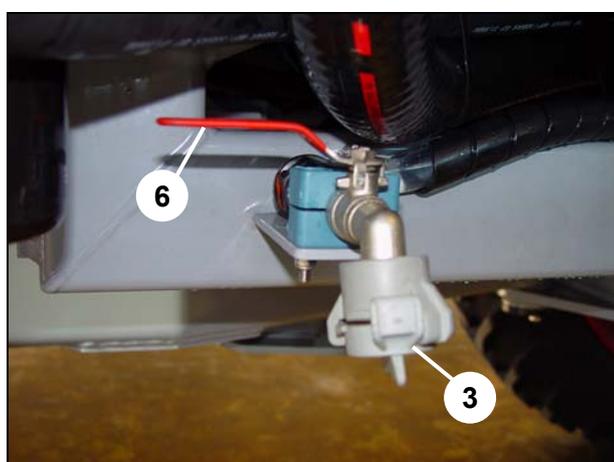


Объем чистой воды определяется по индикатору уровня (1).

### 9.6.1 Залить воду в бак для чистой воды

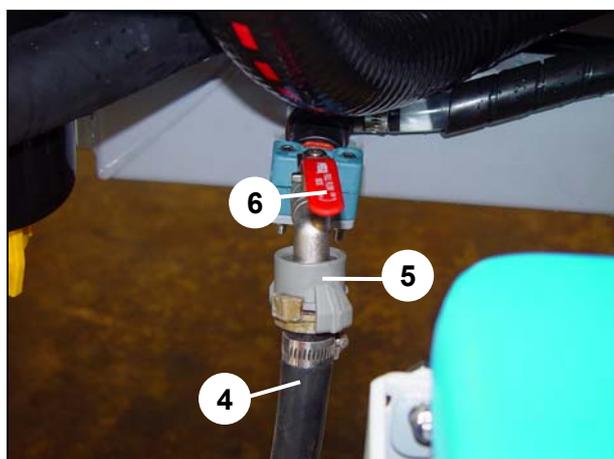


Наполнение бака для чистой воды допускается только при исправном вентиляционном клапане / клапане для выпуска воздуха (2).



- Демонтируйте заглушку (3).
- Наденьте шланг (4) на заливной патрубок (5).
- Откройте заправочный клапан (6).
- Наполните бак для чистой воды.
- Контролируйте наполнение бака для чистой воды по индикатору уровня.

Во избежание переполнения бака для чистой воды:



- своевременно прерывайте наполнение бака для чистой воды.
- После наполнения бака для чистой воды закройте заправочный клапан (6).
- Снимите заправочный шланг (4).
- Смонтируйте заглушку (3).

### 9.6.2 Слить воду из бака для чистой воды

Слить содержимое бака для чистой воды можно следующим образом:

- Отсосать рабочим насосом, см. „Слив воды из бака для чистой воды“, см.«, стр.215».
- Открыть заливной клапан

## 9.7 Заполнение главного бака водой

### ОПАСНОСТЬ



#### **Предотвратить вытекание или отток средств для опрыскивания**

При заполнении главного бака средства для опрыскивания не должны вытекать из главного бака в окружающую среду или стекать назад в трубопровод заполнения.

Вытекающие или возвращающиеся назад средства для опрыскивания могут оказать отрицательное воздействие на окружающую среду или на здоровье людей и животных через загрязнение питьевой воды.

- Не оставляйте агрегат без присмотра во время наполнения.
- Соблюдайте действующие национальные правила и правила, специфические для данной страны.

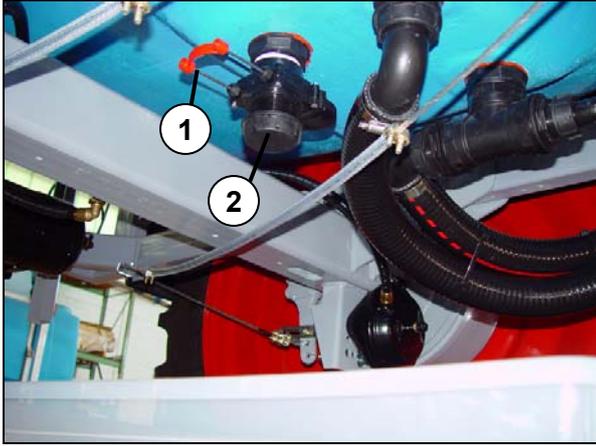
В зависимости от средства для опрыскивания в главный бак заливают прибл. 100 литров воды. Только после этого можно заливать средство для опрыскивания. Затем можно продолжить наполнение главного бака.

Предусмотрены следующие возможности для заполнения главного бака водой:

- Крышка главного бака
- Штуцер заправочного клапана
- Штуцер клапана выбора

Заполнять главный бак можно только до номинального объема.

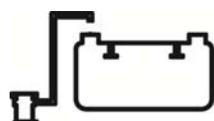
„Запас“ фактического объема по отношению к номинальному объему предназначен для пены, образуемой распыляемыми средствами, и для распыляемых средств при движении по склонам.



Перед заполнением главного бака нужно закрыть сливной клапан (1) и закрыть его заглушкой (2).

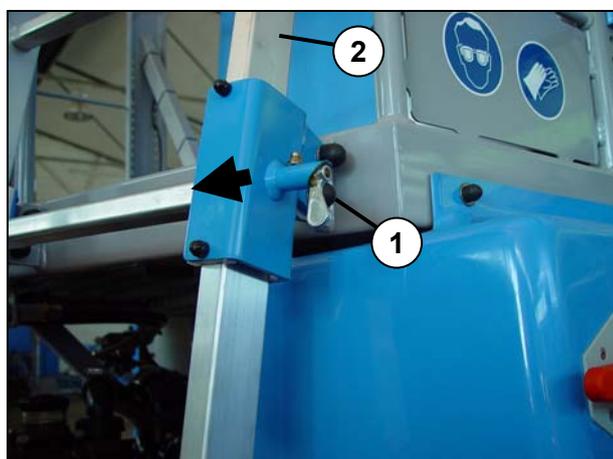
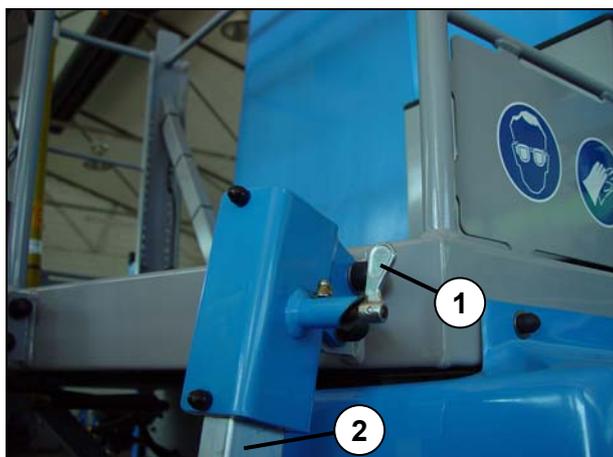
### 9.7.1 Крышка главного бака

Если вода заливается в агрегат из сети коммунального водоснабжения, нужно следить за тем, чтобы трубопровод заливки заканчивался на расстоянии не менее чем на 10 см выше уровня заполнения бака. Этим предотвращается опасность обратного всасывания средств для опрыскивания коммунальным водопроводом.



Если нельзя отказаться от прямого заполнения, необходимо установить в водопровод предохранительные устройства согласно DIN 1988 в форме разделительного устройства для трубы или петли трубопровода.

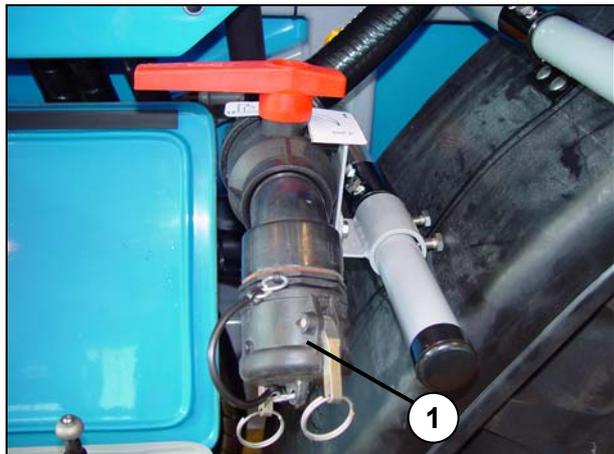
- Убедитесь, что при заборе воды из водопровода средства для опрыскивания не могут попасть из агрегата в водопровод.
- Поверните рычаг (1) вверх.
- Сдвиньте лестницу (2) вниз.
- Откройте крышку главного бака.
- Залейте воду в главный бак.



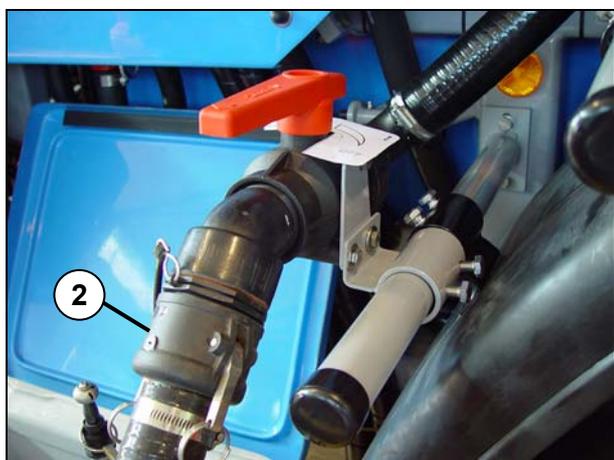
После заполнения:

- Закройте крышку главного бака.
- Поверните рычаг (1) вверх.
- Сдвиньте лестницу (2) вверх.
- Поверните рычаг (1) вниз.
- Проследите, чтобы рычаг зафиксировался между ступеньками лестницы.

### 9.7.2 Штуцер заправочного клапана

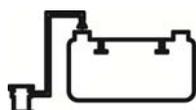


– Демонтируйте заглушку (1).



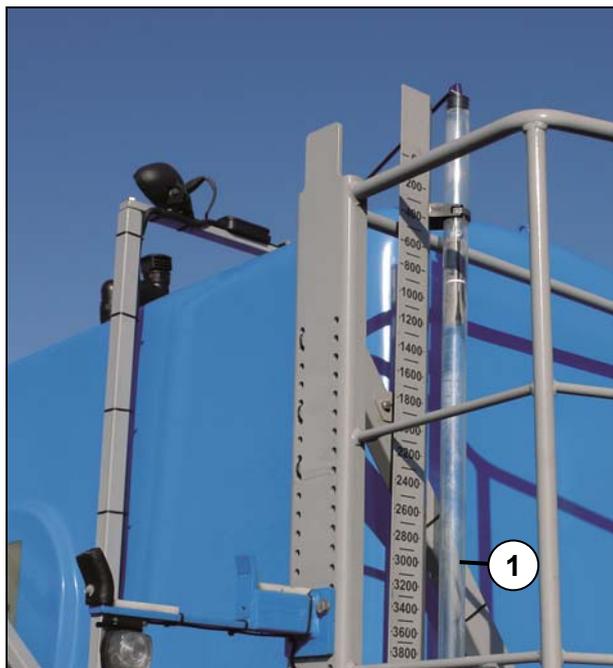
– Наденьте заливной шланг (2) на заливной патрубок.

– Установите заливной клапан в положение заливки.



Теперь можно залить воду в главный бак.

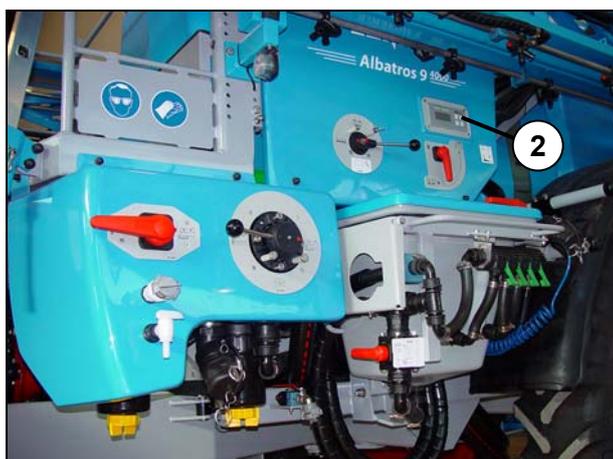
Скорость заливки можно плавно регулировать заправочным клапаном.



- Контролируйте наполнение главного бака:
  - по индикатору заполнения (1)
  - по индикатору на блоке управления и настроек (2)
  - на терминале управления

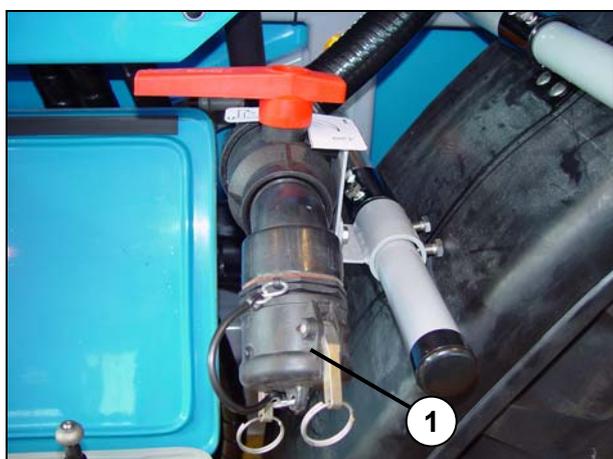
Во избежание переполнения главного бака:

- своевременно прерывайте наполнение главного бака.



**OFF**

- После наполнения главного бака закройте заправочный клапан.
- Отсоедините заправочный шланг.
- Закройте заправочный штуцер заглушкой (1).



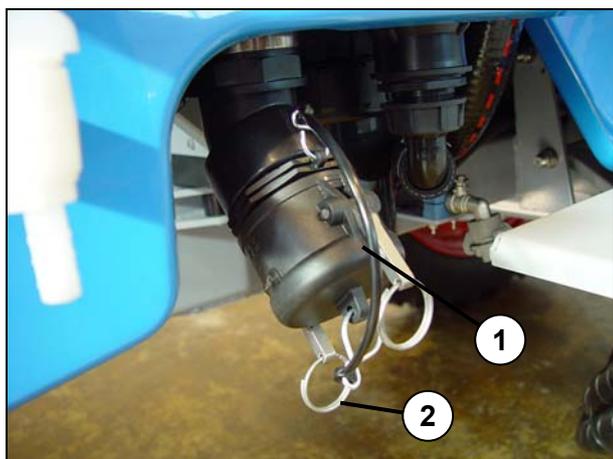
Через заправочный штуцер средство для опрыскивания можно накачивать в главный бак также при помощи внешнего насоса.



- Учитывайте соответствующие национальные правила и нормы по обращению со средствами для опрыскивания, особенно по водоохраным зонам, заливке агрегатов водой и т.п.

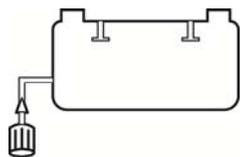
### 9.7.3 Штуцер клапана выбора

Главный бак можно наполнять через штуцер клапана выбора.

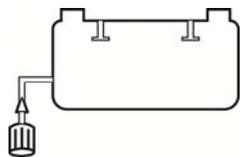


- Выключите терминал управления.
- Включите насос.
- Включите насос со скоростью не более 550 об/мин.
- Демонтируйте заглушку (1).
- Наденьте заливной шланг (2) на заливной патрубок.
- Вставьте заправочный шланг во внешнюю емкость или
- Зафиксируйте заправочный шланг на предусмотренном для этого водопроводном соединении.



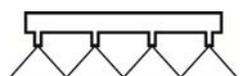


– Переключите клапан выбора на внешний источник.



Albatros 9/4000-5000-6000:

– Включите клапан насоса мешалки на внешний источник.

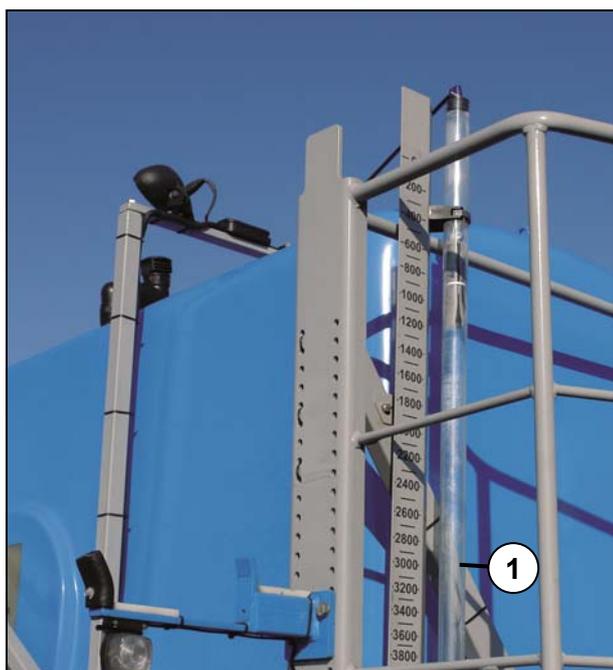


– Установите на распределительном клапане "Опрыскивание".

Выполняется наполнение главного бака.



Наполнение главного бака необходимо своевременно выключить, чтобы не допустить перелива.



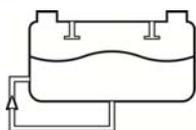
– Контролируйте наполнение главного бака:

- по индикатору заполнения (1)
- по индикатору на блоке управления и настроек
- на терминале управления

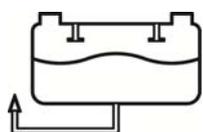
Во избежание переполнения главного бака:

– своевременно прерывайте наполнение главного бака.

- Извлеките заправочный шланг из внешнего источника воды или
- Отсоедините заправочный шланг от внешнего источника воды.
- Отсоедините заправочный шланг.
- Закройте всасывающий штуцер заглушкой.



- Переключите клапан выбора на главный бак.



Albatros 9/4000-5000-6000:

- Включите клапан насоса мешалки на перемешивание.



Через всасывающий патрубок можно также всасывать средство для опрыскивания в главный бак.

После наполнения средством для опрыскивания, содержимое главного бака необходимо перемешать в соответствии с руководством по использованию средства для опрыскивания.

## 9.8 Настройка промывочного клапана

ПРЕДУПРЕЖ-  
ДЕНИЕ



**Средства для опрыскивания в водяном контуре могут отрицательно воздействовать на окружающую среду**

Настройку промывочного клапана можно выполнять только:

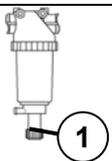
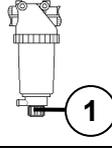
- на незапечатанной поверхности, где вода может просачиваться в грунт
- с чистой водой из бака для чистой воды

Рекомендуется выполнять настройку на поверхности, где планируется распыление.



В автоматическом режиме промывочный клапан (1) должен быть отрегулирован по размеру распылителей.

- На основании таблиц дозирования в соответствии с используемыми распылителями определите настройки агрегата.
- Давление распыления определите исходя из запланированной скорости движения (км/час) и нормы расхода (л/га).

Пиктограмма	Функция
	Промывочный клапан (1) открыт
	Промывочный клапан (1) закрыт

## Терминал управления Spraydos



- Нажмите кнопку вверх, чтобы переключиться на ручную регулировку давления.



- Нажмите кнопку вверх на 10 сек, чтобы полностью закрыть регулировочный клапан.

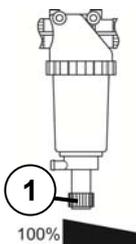


- Нажмите кнопку вниз на 3 сек, чтобы немного открыть регулировочный клапан.

- Включите насос.



- Нажмите кнопку вверх для включения распылителей.



Теперь нужно задать запланированное давление распыления на промывочном клапане (1).

- Для этого откройте/закройте промывочный клапан (1), пока на терминале управления не будет показано необходимое давление распыления.



Если вы хотите работать в автоматическом режиме,

- нажмите кнопку вниз, чтобы переключиться на автоматику.

Если хотите использовать распылители другого размера:

- Установите клапан промывки на запланированный размер распылителей.

## 9.9 Наполнение главного бака средством для опрыскивания

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Вода в главном баке не является питьевой.**

- Не оставляйте агрегат без присмотра во время наполнения.
- Соблюдайте действующие национальные правила и правила, специфические для данной страны.



- Количество средства для опрыскивания рассчитывайте точно, чтобы не образовывались остатки.

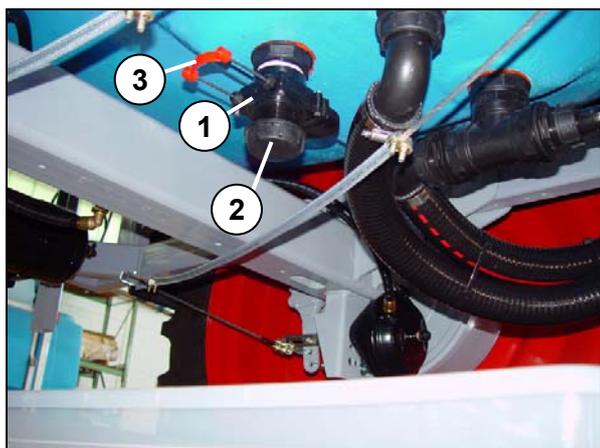
Главный бак разрешается наполнять только

- через крышку главного бака
- через патрубки агрегата
- до номинального объема

Предусмотрены следующие возможности для наполнения:

Подача	Средство для опрыскивания
Крышка главного бака	Без разбавления в воде или раствор удобрений
	Готовая смесь
Штуцер заправочного клапана	Готовая смесь
Штуцер клапана выбора	Готовая смесь
Шлюз подачи жидкости	Несмешанная или готовая смесь

После заполнения главного бака нужно перемешать его содержимое, включив насос на циркуляцию.



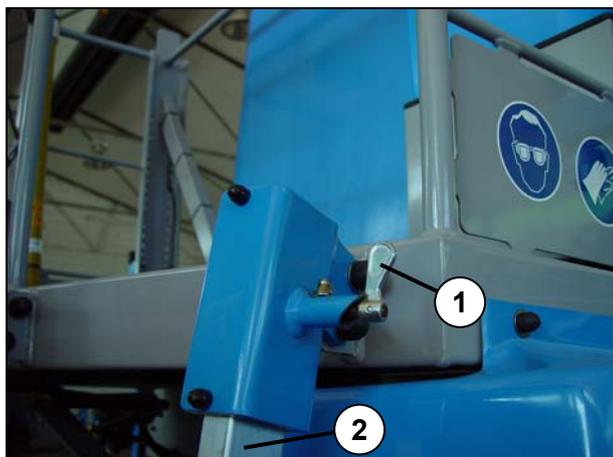
Перед заполнением главного бака нужно закрыть сливной клапан (1) и закрыть его заглушкой (2).

Когда сливной клапан (1) незакрыт и не заблокирован:

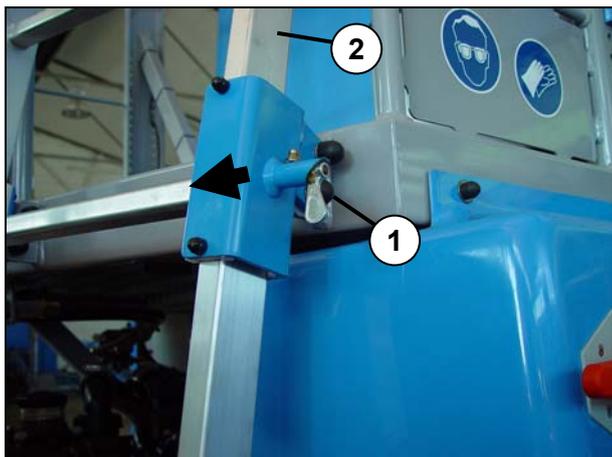
- Потяните за скобу (3), чтобы закрыть клапан.
- Закройте сливной клапан заглушкой (2).

### 9.9.1 Крышка главного бака

Средство для опрыскивания можно заливать либо в виде концентрата, либо как готовую смесь средства для опрыскивания непосредственно через крышку главного бака.



- Поверните рычаг (1) вверх.
- Сдвиньте лестницу (2) вниз.
- Откройте крышку главного бака.
- Залейте воду в главный бак.



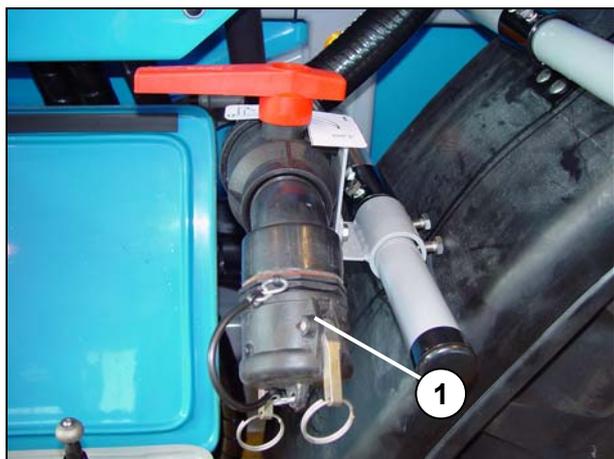
- После наполнения главного бака закройте крышку.
- Поверните рычаг (1) вверх.
- Сдвиньте лестницу (2) вверх.
- Поверните рычаг (1) вниз.
- Проследите, чтобы рычаг зафиксировался между ступеньками лестницы.

### 9.9.2 Штуцер заправочного клапана

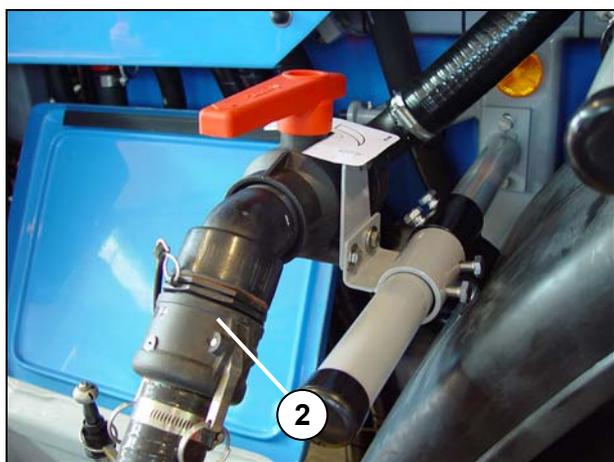
Готовую смесь средства для опрыскивания можно залить в главный бак через штуцер заправочного клапана.



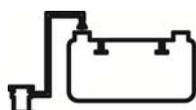
- Под штуцер заправочного клапана подставьте подходящий поддон, чтобы средства для опрыскивания не проливались на землю.



- Демонтируйте заглушку (1).



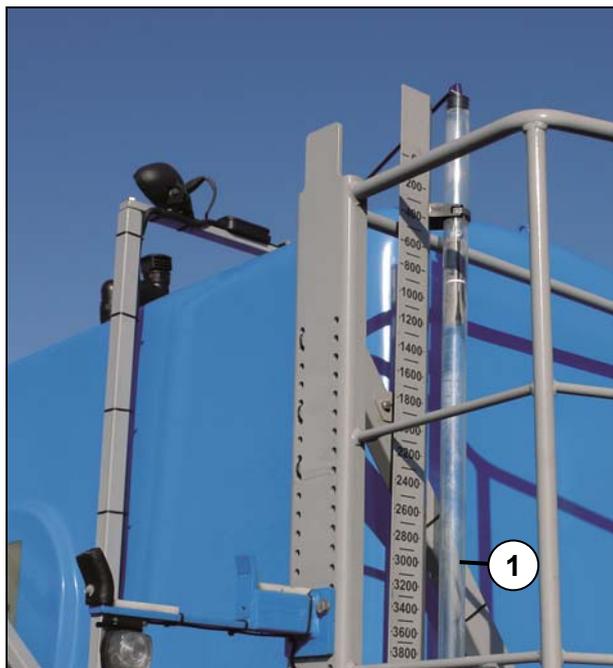
- Наденьте заливной шланг (2) на заливной патрубок.



- Установите заливной клапан в положение заливки.

Скорость заливки можно плавно регулировать заправочным клапаном.

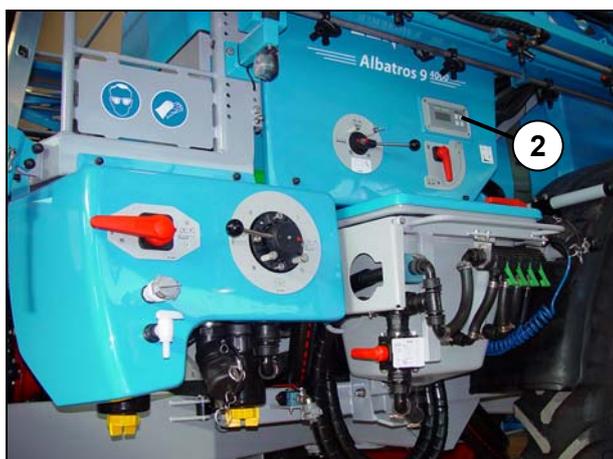
- Наполните главный бак.



- Контролируйте наполнение главного бака:
  - по индикатору заполнения (1)
  - по индикатору на блоке управления и настроек (2)
  - на терминале управления

Во избежание переполнения главного бака:

- своевременно прерывайте наполнение главного бака.



**OFF**

- После наполнения главного бака закройте заправочный клапан.
- Отсоедините заправочный шланг.
- Закройте заправочный штуцер заглушкой (1).

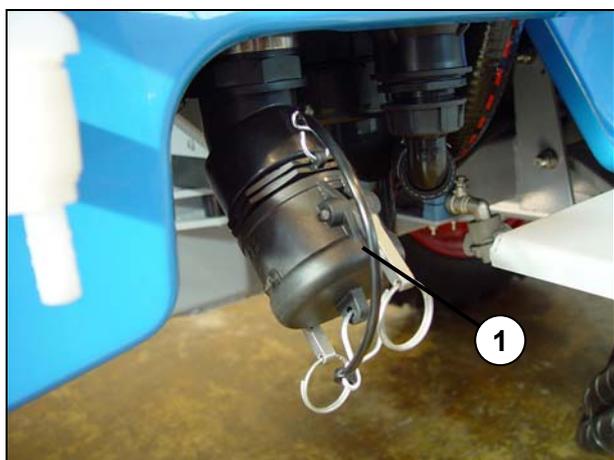


### 9.9.3 Штуцер клапана выбора

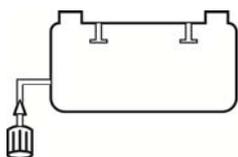
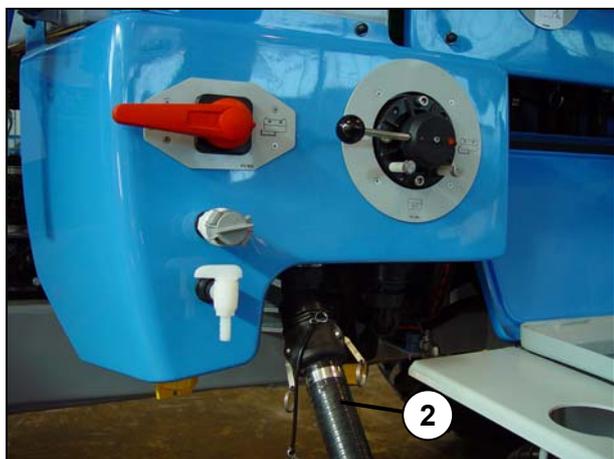


Под штуцер клапана выбора подставьте подходящий поддон, чтобы средства для опрыскивания не проливались на землю.

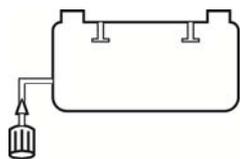
- Выключите терминал управления.
- Включите насос.
- Включите насос со скоростью не более 550 об/мин.



- Демонтируйте заглушку (1).
- Наденьте заливной шланг (2) на заливной патрубок.
- Вставьте заправочный шланг во внешнюю емкость или
- Зафиксируйте заправочный шланг на внешнем баке.

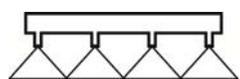


- Переключите клапан выбора на внешний источник.



Albatros 9/4000-5000-6000:

– Включите клапан насоса мешалки ( ) на внешний источник.



– Установите на распределительном клапане "Опрыскивание".

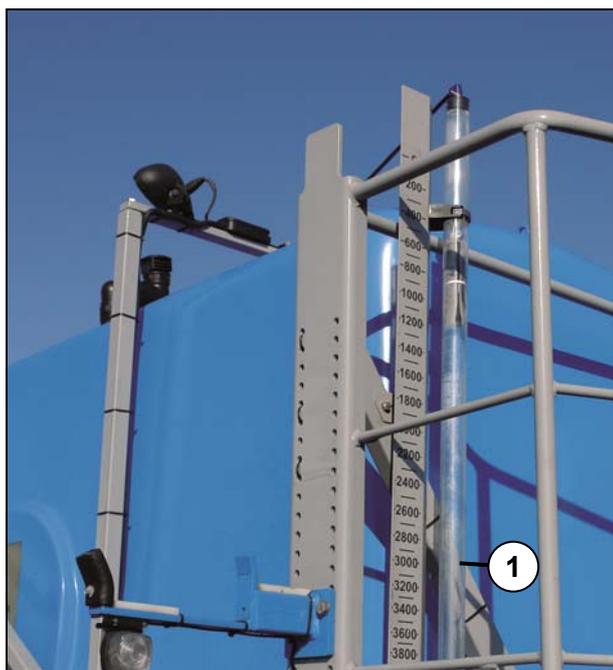
Выполняется наполнение главного бака.

– Контролируйте наполнение главного бака:

- по индикатору заполнения (1)
- по индикатору на блоке управления и настроек (2)
- на терминале управления

Во избежание переполнения главного бака:

– своевременно прерывайте наполнение главного бака.

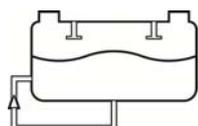


– Извлеките заправочный шланг из внешнего бака или

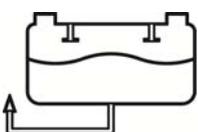
– отсоедините заправочный шланг от внешнего бака.

– Отсоедините заправочный шланг.

– Закройте всасывающий штуцер заглушкой.



– Переключите клапан выбора на главный бак.

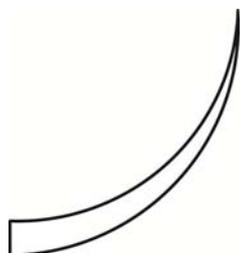


Albatros 9/4000-5000-6000:

– Включите клапан насоса мешалки ( ) на перемешивание.



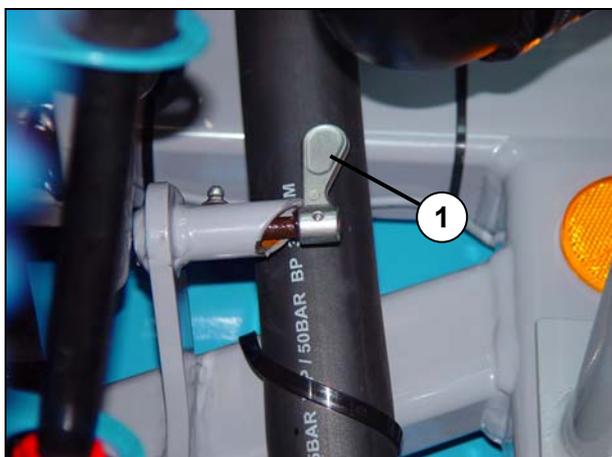
После наполнения средством для опрыскивания, содержимое главного бака необходимо перемешать в соответствии с руководством по использованию средства для опрыскивания, см. , стр. 187



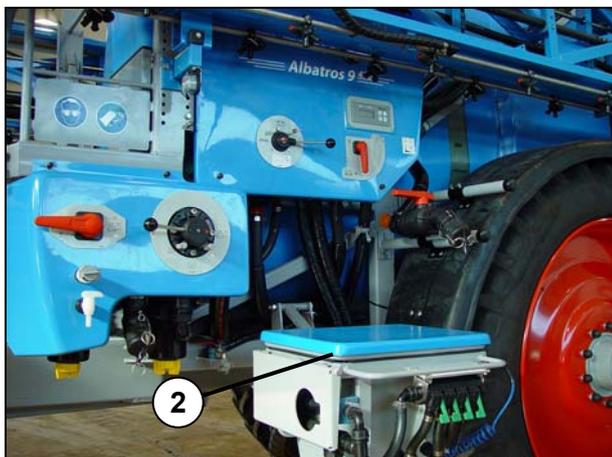
- Соответственно отрегулируйте производительность мешалки.

#### 9.9.4 Заполнение через шлюз подачи жидкости

- Наполните главный бак водой или жидким удобрением согласно указаниям производителя используемого средства для опрыскивания.

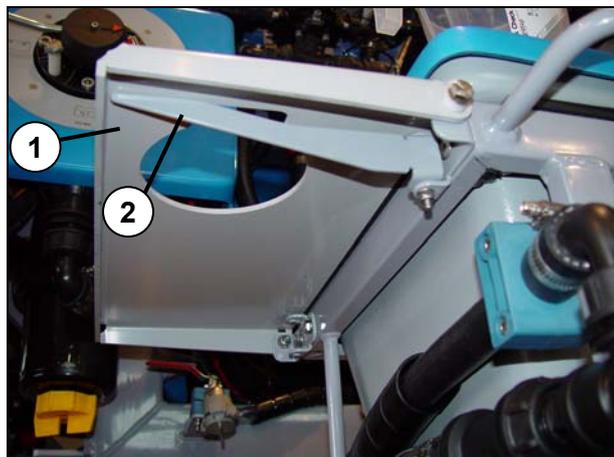


- Передвиньте рычаг (1) на шлюзе подачи жидкости вверх.



- Сдвиньте шлюз подачи жидкости вниз в рабочее положение (2).

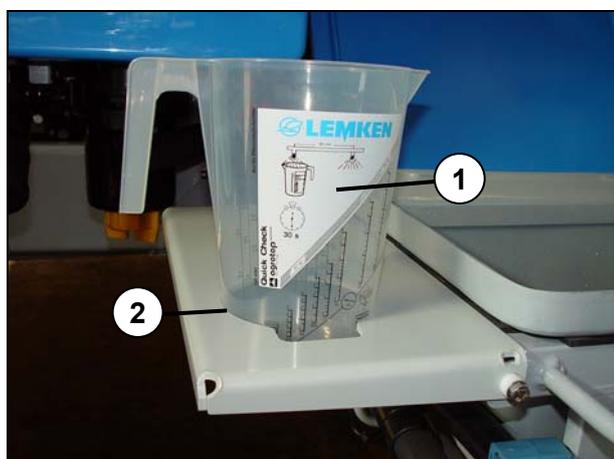
### 9.9.5 Высев



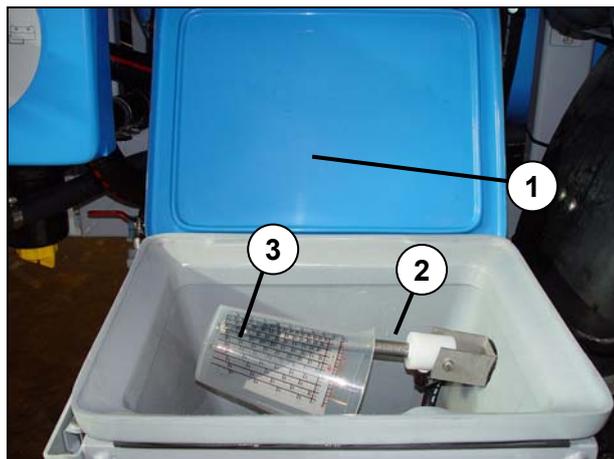
Для того, чтобы поставить небольшие баки со средствами для опрыскивания или мерный стакан, можно откинуть полочку вверх.

- Поверните полочку вверх (1).
- Поверните крепление (2) под полочкой (1).
- Опустите полочку (1) на крепление (2).

Для отмеривания и дозирования средства для опрыскивания можно использовать мерный стакан, который поставляется в комплекте.



- Для отмеривания средства поставьте мерный стакан (1) в гнездо на полочке (2).



– Чтобы открыть крышку (1), откиньте ее вверх.

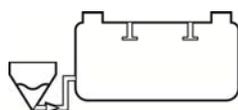
Если нужна форсунка гидромонитора канистр (2):

– Откиньте форсунку гидромонитора канистр вверх.

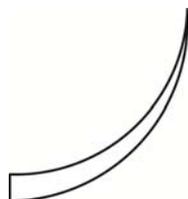
– Всегда фиксируйте форсунку гидромонитора канистр с мерным стаканом (3) или другим баком, если форсунка гидромонитора канистр не нужна.

– Включите насос.

– Включите насос со скоростью прилб. 400 об/мин.



– Установите на распределительном клапане "Шлюз подачи жидкости".



– При необходимости уменьшить производительность мешалки.



– Залейте прилб. 10 л объема главного бака, открыв рычаг увлажнения краев в шлюзе для подачи жидкости.

– Залейте в шлюз подачи жидкости средство для опрыскивания.



Объем отсасывания, увлажнение краев и интенсивность смесительного сопла можно плавно регулировать для взаимного согласования.

Необходимо выбрать такой режим увлажнения краев, чтобы раствор для опрыскивания стекал по пленке скольжения к отверстию всасывания.

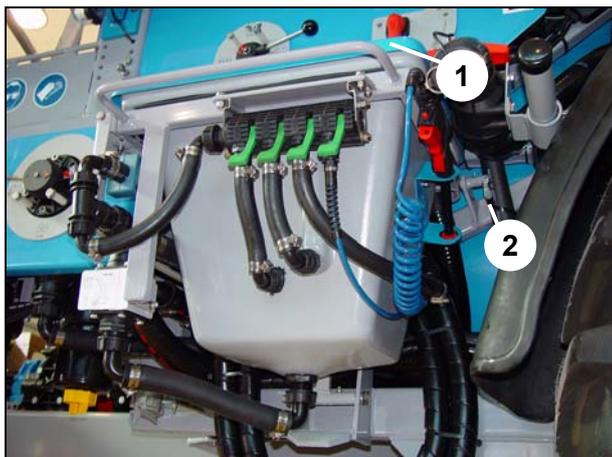
- Включите клапан и задействовать перекидные рычаги.

Следует подобрать такой режим, чтобы не допускать перелива шлюза подачи жидкости

- Откройте всасывающий клапан на достаточную величину и/или
- Закройте увлажнение краев / смесительное сопло.

После заливки средства для опрыскивания:

- Почистьте пустые канистры от средства для опрыскивания.
- Промойте шлюз подачи жидкости чистой водой.

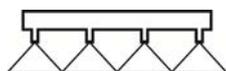


Если чистка канистр не производится или промывается система трубопроводов:

- Закройте крышку (1).
- Сдвиньте шлюз подачи жидкости вверх в транспортное положение.
- Поверните рычаг (2) вниз.
- Следите за тем, чтобы рычаг (2) защелкнулся.



Чтобы как можно эффективнее использовать чистую воду из бака чистой воды, мы рекомендуем для чистки канистр и шлюза подачи жидкости производить всасывания чистой воды при помощи заправочного шланга через штуцер клапана выбора.

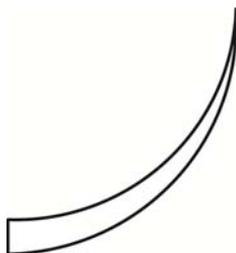


После заливки средства для опрыскивания, чистки канистр и системной чистки шлюза подачи жидкости:

- Установите на распределительном клапане "Опрыскивание".



После наполнения средством для опрыскивания, содержимое главного бака необходимо перемешать в соответствии с руководством по использованию средства для опрыскивания, см. , стр. 187



- Соответственно отрегулируйте производительность мешалки.

## 9.10 Очистка пустых канистр

**ОСТОРОЖН**

О

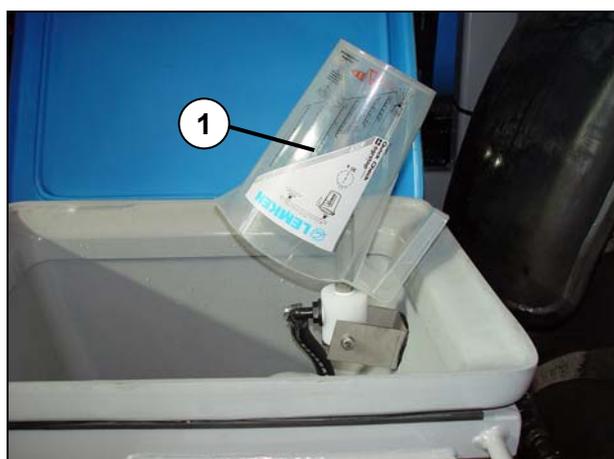


**Средства для опрыскивания могут быть вредными для здоровья и загрязнять окружающую среду**

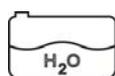
Если не закроете перекидной рычаг форсунки очистки, они могут вытекать через форсунку. Остаточные частицы средств для опрыскивания могут попадать на оператора и в окружающую среду и наносить ущерб.

- Деактивируйте форсунку для чистки.
- Если форсунка для чистки не нужна, закройте ее.

После наполнения средством для опрыскивания пустые канистры из-под него можно промыть чистой водой.



- Откройте крышку.
- Поверните форсунку для чистки (1) вверх.
- Наденьте пустую канистру на форсунку для чистки (1).



- Переключите клапан выбора на бак для чистой воды.



- Установите на распределительном клапане "Подача жидкости".



- Промойте пустую канистру от средства для опрыскивания, открыв клапан чистки канистр.

- Откройте вытяжной клапан настолько, чтобы отсасывалась жидкость, вытекающая из пустой канистры из-под средства для опрыскивания.



Вытекающая жидкость не должна перетекать из шлюза подачи жидкости.

После чистки канистры из-под средства для опрыскивания:

- Закройте рычаг форсунки для чистки канистр.



- При необходимости почистьте другие пустые канистры из-под средства для опрыскивания.

- При необходимости промойте шлюз подачи жидкости.

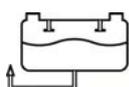
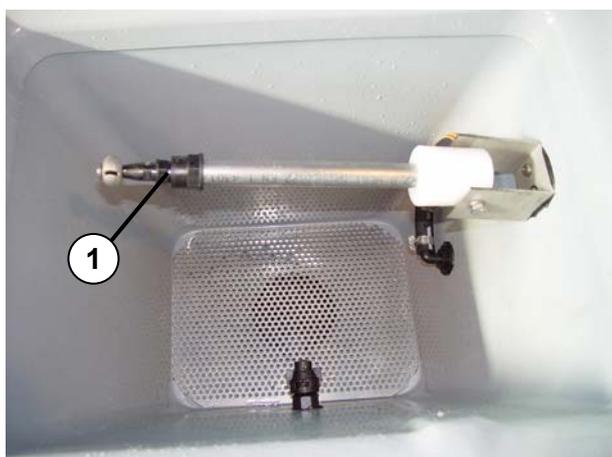
- Отсосите жидкость из шлюза.



- Закройте вытяжной клапан.

- Поверните форсунку для чистки (1) вниз.

- Закройте крышку.



- Переключите клапан выбора на главный бак.



- Установите на распределительном клапане "Опрыскивание".



Чтобы как можно эффективнее использовать чистую воду из бака чистой воды, мы рекомендуем для чистки канистр и чистки системы подачи жидкости производить всасывание чистой воды при помощи заправочного шланга через заливной штуцер клапана выбора.

Пустые и очищенные канистры можете вернуть вашему поставщику средства для опрыскивания.

– По этому вопросу обратитесь к поставщику средства для опрыскивания.

Если возврат канистр невозможен:

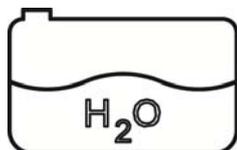
– Сдавайте пустые и очищенные канистры из-под средств для опрыскивания на вторичную переработку.

### 9.11 Пистолет для чистки на шлюзе подачи жидкости



– Соблюдайте соответствующие действующие стандарты и предписания по чистке агрегата.

Пистолет для очистки разрешается эксплуатировать только с чистой водой.



– Переключите клапан выбора на бак для чистой воды.

– Включите насос.

– Включите насос со скоростью прилб. 400 об/мин.

Для максимальной эффективности очистки пистолетом необходимо выключить увлажнение краев, сопло Proflo и сопло гидромонитора канистр.



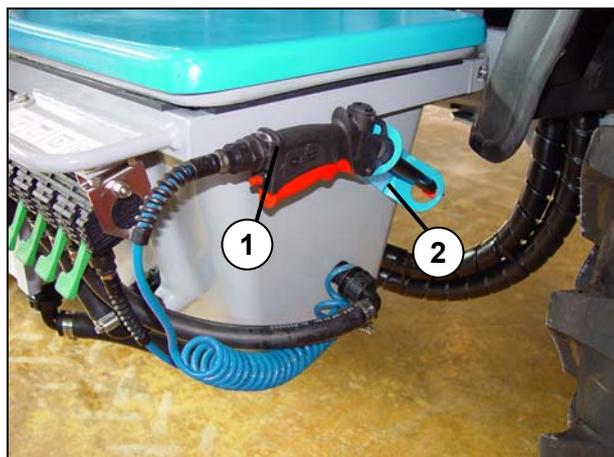
– Поставьте перекидной рычаг для увлажнения краев в положение вниз ВЫКЛ.



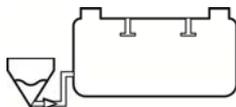
– Поставьте перекидной рычаг для смесительной форсунки в положение вниз ВЫКЛ.



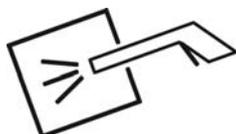
– Поставьте перекидной рычаг форсунки гидромонитора канистр в положение вниз ВЫКЛ.



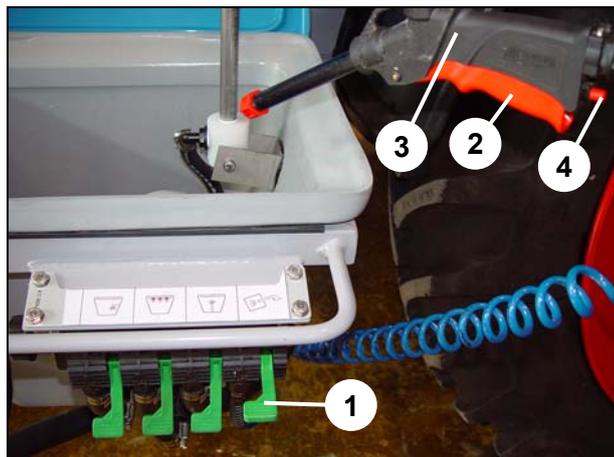
– Достаньте из держателя (2) пистолет для чистки (1).



– Установите на распределительном клапане "Шлюз подачи жидкости".



– Установите перекидной рычаг пистолета для чистки вверх на ВКЛ.



Интенсивность очистки пистолетом можно плавно регулировать рычагом (1).

– Нажмите ручку (2) для активирования чистящего пистолета (3).

При отпускании ручки (2) распыление немедленно прерывается.

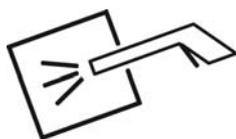
Для постоянного режима работы чистящего пистолета:

- Сдавите ручку (2).
- Вставьте шток (4).
- Отпустите ручку (2).

Теперь пистолет находится в режиме постоянной работы.

При повторном сжатии рукоятки (2) шток (4) освобождается из фиксатора, и пистолет деактивируется.

– Почистьте пустые канистры или бак шлюза подачи жидкости.



После чистки:

- Поставьте перекидной рычаг пистолета в положение вниз ВЫКЛ.
- Вставьте пистолет для чистки в держатель (2).

Так как объем бака для чистой воды ограничен, мы рекомендуем



- для очистки пустых канистр из-под средств для опрыскивания
- и для промывки системы подачи жидкости чистой водой:

- Всасывать чистую воду заправочным шлангом через клапан выбора,

См. "Заполнение главного бака водой , стр. 152".

## 9.12 Промывка системы подачи жидкости

После очистки пустых канистр из-под средства для опрыскивания можно промыть систему подачи жидкости чистой водой.

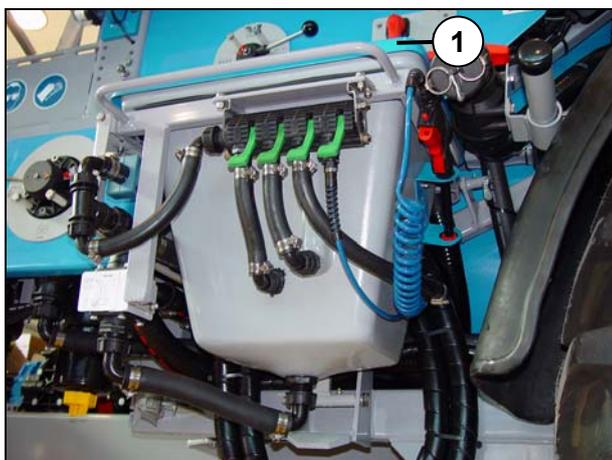
**ОСТОРОЖНО**



**Средства для опрыскивания могут быть вредными для здоровья и загрязнять окружающую среду**

Если крышка открыта, остаточные частицы средства для опрыскивания могут выходить наружу и создавать угрозу для оператора и окружающей среды.

Во время промывки системы подачи жидкости крышка должна оставаться закрытой.



- Закройте крышку (1) бака для подачи жидкости.

- Для промывки системы подачи жидкости поверните вверх в положение ВКЛ следующие перекидные рычаги:



- Форсунка гидромонитора канистр



- Увлажнение краев



- Смесительная форсунка



- Откройте вытяжной клапан настолько, чтобы из шлюза не могла вытекать жидкость.

- После промывки системы подачи жидкости поверните вниз в положение ВЫКЛ следующие рычаги, чтобы закрыть клапаны:



- Форсунка гидромонитора канистр



- Увлажнение краев



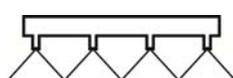
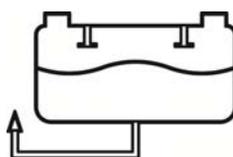
- Смесительная форсунка



- Закройте вытяжной клапан.



- Переключите клапан выбора на главный бак.



- Установите на распределительном клапане "Опрыскивание".

Так как объем бака для чистой воды ограничен, мы рекомендуем для



- очистки пустых канистр из-под средств для опрыскивания
- промывки системы подачи жидкости чистой водой:
- Всасывать чистую воду заправочным шлангом через клапан выбора, см. «Заполнение главного бака водой , стр. 152».

### 9.13 Раскладывание штанги

**ОПАСНОСТЬ** В зоне движения штанги не должно быть людей и животных



– Следите за тем, чтобы во время раскладывания и складывания в зоне движения штанги не находились люди или животные.

Механизм регулировки штанги по высоте оснащен амортизатором. Поэтому необходимо учитывать диапазон движений амортизатора - 10 см.



Так как при подъеме до упора блокируется колебательная система, при движении и распылении с раздвинутой штангой нужно учитывать свободное пространство 10 см.

Штанга не должна лежать на нижней раме и прилегать к упорам.

Частичное раскладывание или симметричное уменьшение штанги запрещено. Отдельные консоли должны постоянно быть полностью сложенными.

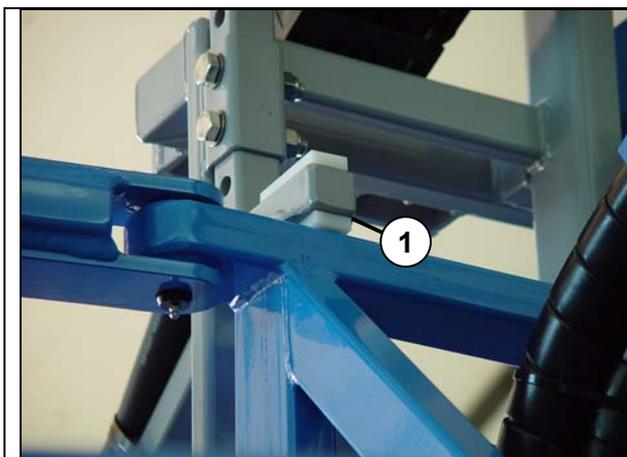


- Складывать можно только выключенную штангу.
- Для раскладывания штангу всегда поднимать вверх до упора.

Штангу можно раскладывать при помощи

- приборов управления трактора
- электрогидравлики и терминала управления Spraydos

### 9.13.1 С приборами управления трактора



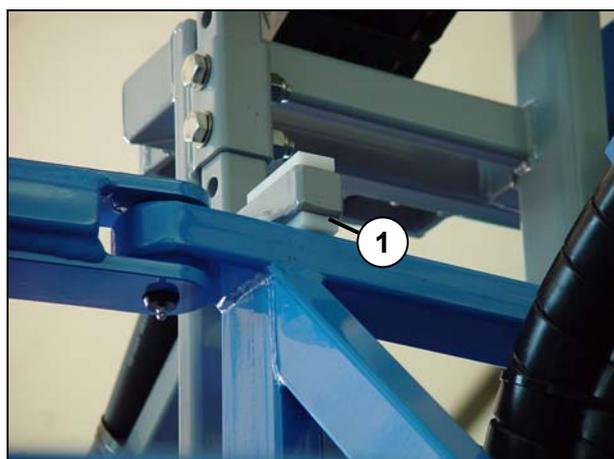
- Используйте соответствующий прибор управления трактора, чтобы поднять штангу до упоров (1).

### Штанга с симметричным уменьшением

- Для раскладывания штанги всегда используйте соответствующие приборы управления трактора.
- Для штанги с симметричным уменьшением сначала разложите консоли 1 и 2, и только потом - консоль 3.
- Консоль всегда раздвигайте полностью.

### 9.13.2 Электрогидравликой и с терминала управления *Spraydos*

- Активируйте соответствующий прибор управления трактора для электрогидравлики.



Для раскладывания штанги необходимо поднять ее до упоров (1).



- Нажмите переключатель вверх, чтобы поднять штангу до упоров.



- Нажмите переключатель вверх, чтобы полностью раздвинуть штангу.



- Нажмите переключатель вниз для настройки нужной высоты штанги.

### Штанга с симметричным уменьшением



- Нажмите переключатель вверх, чтобы поднять штангу до упоров.



- Нажмите переключатель вверх, чтобы полностью раздвинуть консоли 1 и 2.



- Нажмите переключатель вверх, чтобы полностью раздвинуть консоль 3



- Нажмите переключатель вниз для настройки нужной высоты штанги.

Когда электрогидравлика больше не нужна:

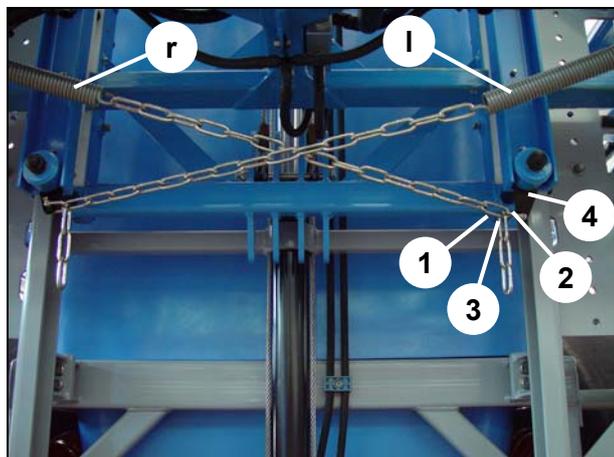
- Деактивируйте гидравлический прибор управления трактора для электрогидравлики.

### 9.13.3 Электрогидравликой и другим терминалом управления

См. отдельное руководство по эксплуатации соответствующего терминала управления.

## 9.14 Регулировка пружинного стабилизатора

В зависимости от условий местности можно настроить пружинный стабилизатор.



В основном положении пружинного стабилизатора навешены 15 звеньев цепи (1).

(R) Правая цепь стабилизатора

(L) Левая цепь стабилизатора

Характер местности	Демпфирование	Цепь стабилизатора
Поверхность с уклоном и твердым грунтом	Сильнее	Навесить короче
Ровный мягкий грунт	Слабее	Навесить длиннее

- Полностью раскройте штангу.
- Опустите штангу настолько, чтобы распылители находились примерно на расстоянии 1 м от земли.
- Помощник должен прижать правую часть штанги ниже к земле. Снимается нагрузка с левой цепи стабилизатора (L).
- Снимите болт (3) из серьги (2).
- Отрегулируйте положение серьги (2) для большей или меньшей длины цепи.
- Снова закрепите серьгу (2) болтом (3) на креплении (4).
- Повторите те же работы на левой половине штанги.
- Выполните пробную поездку.
- Если нужно, скорректируйте регулировку.

## 9.15 Пробный пуск агрегата

Пробная эксплуатация с водой необходима:

- для первого ввода в эксплуатацию
- для ознакомления с отдельными функциями управления
- перед первой эксплуатацией со средствами для опрыскивания
- после работ по техническому обслуживанию
- после ремонта

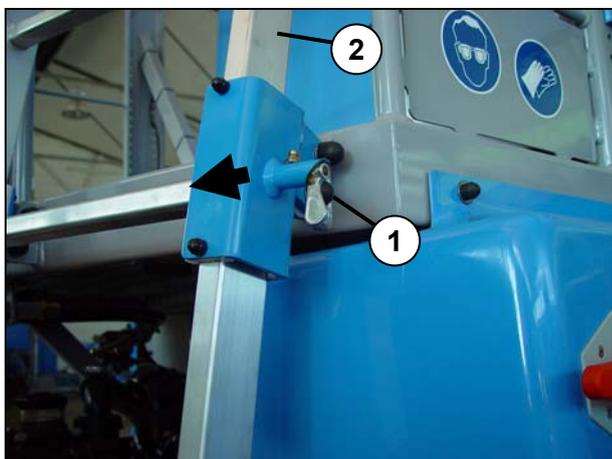
### Распылители на штанге

На штанге можно монтировать только распылители одного типа и одного размера.

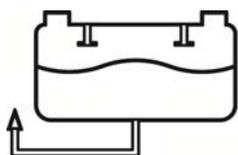


Засоренные или неисправные распылители можно заменять только распылителями такого же типа.

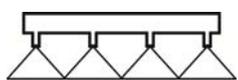
- Всегда соблюдайте таблицу дозировки для данного распылителя!



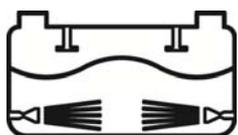
- Установите лестницу в транспортное положение, как описано ниже:
- Поверните рычаг (1) вверх.
- Сдвиньте лестницу (2) вверх.
- Поверните рычаг (1) вниз.
- Проследите, чтобы рычаг (1) зафиксировался между ступеньками лестницы.
- Наполните агрегат водой.
- Откиньте штангу.
- Включите насос.
- Включите насос со скоростью не более 550 об/мин.



– Переключите клапан выбора на главный бак.



– Установите на распределительном клапане "Опрыскивание".



– Установите управление мешалкой на максимальную производительность перемешивания.

Теперь нужно произвести пробное опрыскивание.



– Нажмите переключатель разбрызгивания вверх.

Во время пробной эксплуатации нужно проверить все конструктивные элементы на правильность функционирования и герметичность.

## 9.16 Работы на агрегате



Работы можно начинать лишь в том случае, если до этого надлежащим образом был измерен объем наполнения агрегата, он было откалиброван, а средство для опрыскивания было равномерно перемешано или разбавлено. Во время работы надлежит соблюдать:

- предписания изготовителя средства для опрыскивания
- предписания изготовителя распылителя
- инструкции в данном руководстве по эксплуатации
- иные предписания по обращению со средствами для опрыскивания

Следует избегать работы насосов всухую в течение продолжительного времени. Максимально допустимое число оборотов привода насоса составляет 550 об/мин. Максимальная глубина всасывания через заправочный шланг составляет 2,5 м.

В исполнении агрегата с понижающей передачей с 1000 на 550 об/мин максимальное допустимое число оборотов на входе понижающей передачи составляет 1000 об/мин.

Если пенообразование средства для опрыскивания во время наполнения и работы на агрегате слишком сильное, то следует

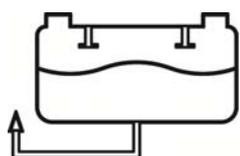
- уменьшить интенсивность перемешивания,
- использовать пеногаситель, если это разрешено изготовителем средства для опрыскивания, или
- наполнять главный бак не полностью.

Отдельные средства для опрыскивания при прохождении через мешалку смешиваются, и их концентрация сохраняется.

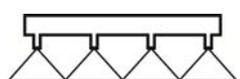
Интенсивность перемешивания следует выбирать в соответствии с указаниями к используемому средству для опрыскивания.

Уровень наполнения главного бака отображается при помощи косвенного индикатора уровня или при помощи электронного индикатора уровня TANK-Control.

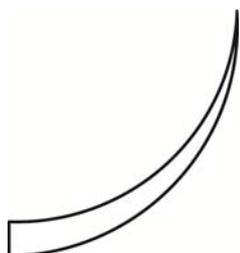
- Установите переключатели терминала управления в соответствии с необходимым режимом опрыскивания.
- Откиньте штангу.
- Перед опрыскивание настройте:
  - систему качающейся оси
  - стабилизатор



– Переключите клапан выбора на главный бак.



– Установите на распределительном клапане "Опрыскивание".



– Установите управление мешалкой на предусмотренную производительность перемешивания.

- Включите насос.
- Включите насос со скоростью не более 550 об/мин.
- Начните опрыскивание.
- Постоянно контролируйте:
  - опасную область агрегата
  - индикаторы терминала управления
  - функционирование агрегата

Для уменьшения сноса рекомендуется сначала обработать наружную границу участка распылителями с малым сносом.

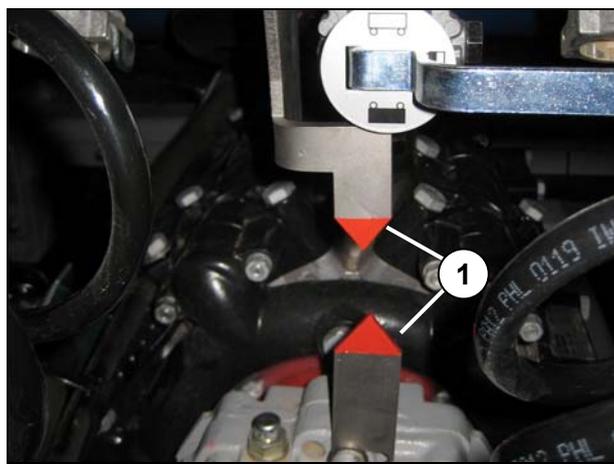
- Для этого используйте распылители с малым сносом или краевые распылители или отключите предельный распылитель.

В этом случае затем можно опрыскать внутренние линии с использованием соответствующих задачи распылителей.

– Перед поворотом на краю поля распылители следует выключать.

Если агрегат сходит с колеи, например, на боковом склоне:

- поворотом руля в противоположном направлении удерживайте трактор.
- Верните агрегат с управляемым дышлом снова в нужную колею. См. отдельное руководство по эксплуатации для TRAIL-Control.



При ручном управлении дышлом его среднее положение показывает индикатор (1).

Если при опорожнении главного бака начинаются колебания давления:

- Прекратите опрыскивание.
- Снова заполните агрегат или
- очистьте агрегат.
- После последнего за день опрыскивания или перед перерывами в работе промойте машину чистой водой.



При нарушениях функционирования проверьте агрегат, 276».

## **9.17 Работы на неровном участке или на склоне**

Можно регулировать параллельность штанги грунту при работе на неровном участке или на склоне путем изменения центра тяжести с выравниванием агрегата.

### ***9.17.1 Электрически кнопкой (нет в терминале управления ISOBUS)***

При помощи переключателя терминала управления можно непосредственно регулировать параллельность штанги грунту на неровном участке или на склоне.

### ***9.17.2 Электрически и электрогидравлически при помощи потенциометра (нет в терминале управления ISOBUS)***

При помощи потенциометра терминала управления можно непосредственно регулировать параллельность штанги грунту на неровном участке или на склоне.

Шкала на потенциометре позволяет более точно регулировать выравнивание на склоне, а также нахождение уже определенной настройки.

При повороте на склоне достаточно повернуть потенциометр до соответствующей отметки шкалы в противоположном направлении.

### ***9.17.3 Электрически или электрогидравлически при помощи переключателя - терминал управления ISOBUS***

При помощи переключателя терминала управления можно непосредственно регулировать параллельность штанги грунту на неровном участке или на склоне.

При нажатии на переключатель агрегат выравнивается, принимая предварительно заданное положение. При повороте на склоне достаточно нажать на переключатель в другом направлении, чтобы механизм выравнивания агрегата на склоне обеспечил новое, зеркально отображенное положение штанги.

## 9.18 Фары рабочего освещения

Рабочие фонари включаются с терминала управления через реле или путем включения трехполюсного штекера в розетку на тракторе. Для отключения рабочих фонарей следует деактивировать рабочие фонари на терминале управления или извлечь штекер из розетки.

### Рабочие фонари с коробкой реле и терминалом управления Spraydos

- Вставьте 3-полюсный штекер коробки реле в 3-полюсную розетку трактора.
- Включите переключатель вверх или вниз, чтобы включить рабочие фонари.
- Поставьте переключатель в среднее положение, чтобы выключить рабочие фонари.



## 9.19 Маркировка пеной

### 9.19.1 Общие положения

Смешивание пены производится в соответствии с нужным времени стойкости маркировки пеной.

Уже при концентрации пены от 1 % можно достичь хорошего пенообразования.

Если стойкость маркировки пеной недостаточна, нужно повысить концентрацию.

Пример:

- Растворите пенообразующее средство в воде.
- Залейте приготовленное средство для пенообразования в бак для пенообразователя.
- Закройте крышку.

Положение переключателей на терминале управления:

<b>Выключатель</b>	<b>Функция</b>
слева	Пена слева
Центр	Нет пены
справа	Пена справа

Частота распределения пены для маркировки регулируется краном.

Поворот крана вправо = повышение давления и тем самым меньшее расстояние между отдельными хлопьями маркировки пеной

Поворот крана влево = снижение давления и тем самым большее расстояние между отдельными хлопьями маркировки пеной

### 9.19.2 Ввод в эксплуатацию

- Активируйте компрессор, вставив штекер в розетку трактора.
- Нажмите переключатель влево, пока пена не начнет выходить из левой пенной форсунки.
- Нажмите после этого на переключатель вправо, пока пена не начнет выходить из правой пенной форсунки.
- Поставьте переключатель в среднее положение, чтобы прекратить выпуск пены.

### 9.19.3 Указания

При угрозе заморозков можно добавлять в пенообразователь средства для защиты от мороза, предназначенные для стеклоомывателей.



При длительных простоях нужно слить жидкость из системы маркировки пеной.

- Для этого слейте жидкость из бака для пенообразователя в подходящий поддон.  
Пенообразователь можно потом использовать повторно после интенсивного перемешивания.

## 9.20 Предельные распылители

Предельные распылители предназначены для точного опрыскивания по краю поля.

В качестве предельных распылителей используются асимметричные распылители одного размера и сопоставимых характеристик распыления с распылителями, используемыми на штанге.

Если на штанге используются держатели для нескольких распылителей с разными распылителями, нужно выбирать предельные распылители так, чтобы они соответствовали основным распылителям.

- Средства для опрыскивания можно применять только на поверхностях, распоряжаться которыми может их владелец.
- Чтобы обеспечить, что соседние поверхности не будут обработаны, по краям обрабатываемой поверхности колея должна располагаться дальше вглубь опрыскиваемой поверхности, или же нужно пользоваться соответствующими предельными распылителями.
- Далее нужно следить за тем, что в зависимости от вида распылителей и от погодных условий распыляемые капли подвержены сносу или испарению. Для уменьшения этих побочных явлений существуют соответствующие распылители с малым сносом.
- В инструкциях по использованию средства для опрыскивания приведены указания о применении средства для опрыскивания, о расстоянии до соседних поверхностей и о форсунках с малым сносом.
- По краю обрабатываемой поверхности используйте распылители с малым сносом, если эти распылители предписываются в инструкции по использованию средства для опрыскивания.



В зависимости от характеристик используемого предельного распылителя достаточно заменить последний распылитель штанги на асимметричный предельный распылитель.

После опрыскивания крайней полосы нужно снова установить на штангу распылители, соответствующие цели опрыскивания.



При использовании предельных распылителей надлежит соблюдать действующие национальные предписания и законы.



- Чтобы затраты на переход от распылителей с малым сносом и/или предельные распылители и наоборот были минимальными, рекомендуется объехать по периметру обрабатываемую поверхность с предельными распылителями.
- После этого можно обрабатывать внутренние части поверхности, где производится распыление, с нормальными форсунками.
- Уже при заложении насаждения можно соответствующим образом устраивать технологические колеи.

### **9.20.1 Предельные распылители с ручным переключением**

Необходимо использовать предельные распылители того же размера и сопоставимых характеристик распыления, что и у предусмотренных нормальных распылителей.

Проверить, где должны располагаться предельные распылители на последнем держателе - слева или справа на штанге, или в специальных держателях для предельных распылителей, на основании

- характеристики распылителей
- действующих правил
- Соответственно разместите распылители.
- Поверните держатель, чтобы деактивировать не используемые распылители или предельные распылители.
- Включите предусмотренный предельный распылитель на той стороне штанги, на которой нужно точно обработать край поля.
- Для того, чтобы обеспечить поперечное распределение с другой стороны штанги, где будет проходить прилегающая полоса распыляемого материала, включите там нормальный распылитель.
- Произведите пробное распыление водой и проверьте, достигается ли нужная точность распыления по краю.

Если нужная точность распыления по краю не достигается, необходимо

- использовать другие предельные распылители,
- по-другому расположить предельные распылители,
- сместить колею дальше вглубь обрабатываемой поверхности.
- Произведите распыление предельным распылителем вдоль участка, где требуется точная обработка по краю.

После опрыскивания крайней полосы нужно снова установить на штангу распылители, соответствующие цели опрыскивания.

Если на другом участке, например, на другом конце поля, снова понадобится точное распределение по краю, нужно снова активировать соответствующий предельный распылитель.

### **9.20.2 Предельные распылители с электрическим переключением**

#### **Общие положения**

Необходимо использовать предельные распылители того же размера и сопоставимых характеристик распыления, что и у предусмотренных нормальных распылителей.

Проверить, где должны располагаться предельные распылители на последнем держателе - слева или справа на штанге, или в специальных держателях для предельных распылителей, на основании

- характеристики распылителей
- действующих правил
- Выньте нужный нормальный распылитель или/и предельный распылитель из положения для хранения.
- Смонтируйте распылитель/распылители на соответствующем последнем держателе штанги и/или на держателе предельного распылителя.
- Ненужные распылители закрепите в держателях для хранения.

Если на штанге используются держатели для нескольких распылителей с разными распылителями, то соответственно нормальные и предельные распылители располагаются в креплениях для хранения на штанге. В соответствии с используемыми на штанге распылителями нужно снять соответствующие нормальные и предельные распылители из креплений для хранения и смонтировать их на соответственном последнем держателе на штанге или на держателе предельного распылителя

Если предусмотренный предельный распылитель включается электрически при помощи переключателя, то одновременно последний нормальный распылитель автоматически деактивируется.

Для соблюдения поперечного распределения после завершения обработки края следует переключиться на нормальный распылитель.

## Терминал управления Spraydos

- Нажмите переключатель влево, чтобы активировать левый предельный распылитель.

Активированный предельный распылитель показан красной контрольной лампочкой.



- Поставьте переключатель в среднее положение, чтобы выключить предельные распылители.

- Нажмите переключатель вправо, чтобы активировать правый предельный распылитель.

Активированный предельный распылитель показан красной контрольной лампочкой.

## Другие терминалы управления

См. отдельное руководство по эксплуатации соответствующего терминала управления

## 9.21 Краевые распылители

Краевые распылители - это распылители для расширения рабочей ширины, они могут включаться вручную или электрически.

Регулировка угла краевого распылителя выполнена на заводе и не подлежит изменению.

---

Если угол краевых распылителей изменяется, то:

- происходит передозировка или недостаточная дозировка средства для опрыскивания.
- происходит неправильный расчет количества средства для опрыскивания и размера поверхности из-за различий дозировки и ширины обрабатываемой поверхности.



Для настройки шарнирного соединения можно использовать угломер.

---

При правильных настройках и соблюдении условий использования значения л/га и площади, рассчитанные в автоматическом режиме терминалом управления, могут отличаться от фактических значений. Поэтому мы рекомендуем ограничить использование краевых распылителей совершенно необходимыми случаями.



---

На заводе-изготовителе в обычном случае предусмотрены ОС 12 распылителей.

### **9.21.1 Краевые распылители, ручное переключение**

– На основе планируемых условий использования и таблицы распылителей определите следующие значения:

- Параметры, которые программируются на терминале управления:
- Условия использования, которые должны соблюдаться:
- Ширина распыления (м)
- Число распылителей (штук)
- Давление струи (бар)
- Расстояние до земли (см)

– На терминале управления увеличьте рабочую ширину на величину краевого распылителя (250 или 300 см).

Если краевые распылители устанавливаются с двух сторон, это соответственно 500 или 600 см.

– Увеличьте на терминале управления для запланированной стороны штанги число распылителей на секцию на 5 или 6 распылителей (1-я секция = в направлении движения слева/последняя секция = в направлении движения справа). Если краевые распылители используются с двух сторон, то на первой и последней секции число распылителей увеличивается на 5 или 6.

– Откройте левый или правый клапан, чтобы активировать краевые распылители.

– Откройте левый и правый клапан, чтобы активировать оба краевых распылителя. Если краевые распылители используются только с одной стороны:

– Отключите соответствующий клапан при повороте на краю поля.

– Выполните изменение настроек на терминале управления.

См. также руководство по эксплуатации соответствующего терминала управления.

### **9.21.2 Краевые распылители, электрическое управление с терминалом управления *Spraydos***

Краевые распылители с электрическим управлением на терминале управления управляются переключателями первой и последней секции.

- Проверить, правильно ли запрограммированы значения ширины распыления (м) и числа распылителей первой и последней секции (5 или 6 распылителей) на основании планируемых условий эксплуатации и таблицы распылителей.

Если требуется:

- Измените настройки.
- При опрыскивании учитывайте настройки, заданные в таблице распылителей.



- Для активирования краевых распылителей нажмите вверх переключатель последнего левой или правой секции.

Если краевые распылители должны использоваться с обеих сторон, нажать вверх оба переключателя крайнего левой и правой секции. Активированный краевой распылитель показан красной контрольной лампочкой.

Если краевые распылители используются только с одной стороны:

- Отключите соответствующий клапан при повороте на краю поля.
- Выполните изменение программирования на терминале управления.

См. руководство по эксплуатации соответствующего терминала управления.

## 9.22 Складывание штанги

Штангу можно складывать при помощи

- приборов управления трактора
- электрогидравлики и терминала управления

**ОПАСНОСТЬ** В зоне движения штанги не должно быть людей и животных



– Следите за тем, чтобы во время раскладывания и складывания в зоне движения штанги не находились люди или животные.

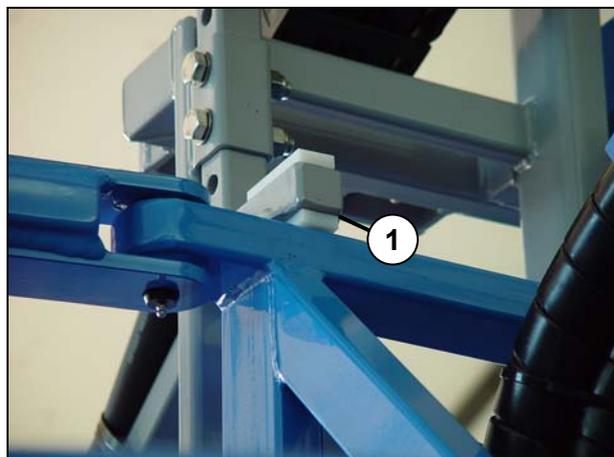


**Складывать можно только выключенную штангу.**

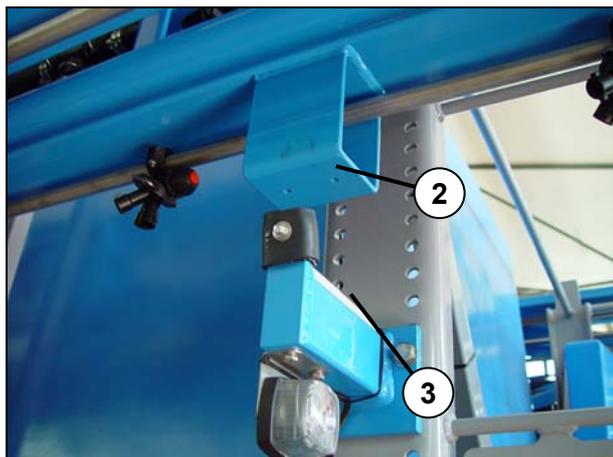
Для складывания штангу всегда поднимать вверх до упора.

Частичное складывание или симметричное уменьшение штанги запрещено. Отдельные консоли должны постоянно быть полностью сложенными.

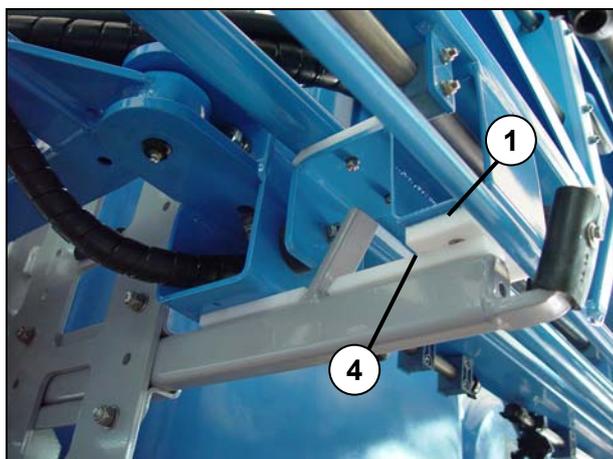
### 9.22.1 С приборами управления трактора



– Используйте соответствующий прибор управления трактора, чтобы поднять штангу до упоров (1).



- Полностью сложите штангу (2).
- Опустите штангу (2) в транспортные крепления, впереди (3) и сзади (4).

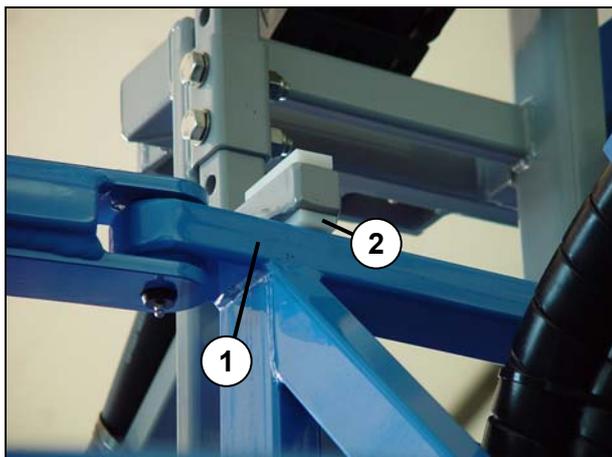


### Штанга с симметричным уменьшением

- Для раскладывания штанги всегда используйте соответствующие приборы управления трактора.
- Для штанги с симметричным уменьшением сначала складывается консоль 3, а потом консоли 1 и 2.
- Консоль всегда сдвигайте полностью.

#### 9.22.2 Электрогидравликой и с терминала управления *Spraydos*

- Активируйте соответствующий прибор управления трактора для электрогидравлики.



Для складывания штанги (1) необходимо поднять ее до упоров (2).



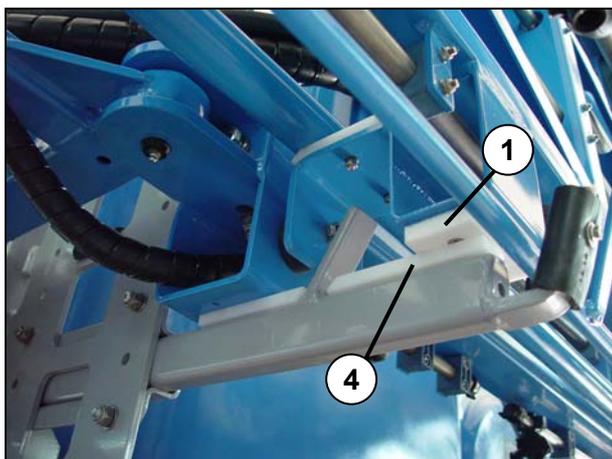
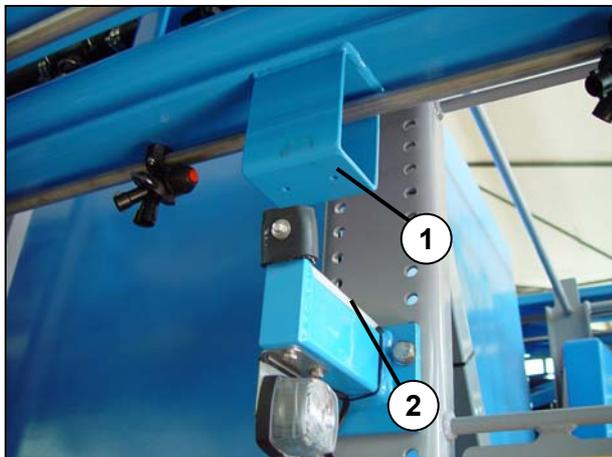
– Нажмите переключатель вверх, чтобы поднять штангу до упоров.



– Нажмите переключатель вниз, чтобы полностью сдвинуть штангу.



- Нажмите переключатель вниз, чтобы опустить штангу в транспортные крепления (2 и 4).



## Штанга с симметричным уменьшением



- Нажмите переключатель вверх, чтобы поднять штангу до упоров.



- Нажмите переключатель вниз, чтобы полностью сложить консоль 3.



- Нажмите переключатель вниз, чтобы полностью сложить консоли 1 и 2.



- Нажмите переключатель вниз, чтобы опустить штангу в транспортные крепления (2 и 4).

Когда электрогидравлика больше не нужна:

- Деактивируйте гидравлический прибор управления трактора для электрогидравлики.

### **9.22.3 Электрогидравликой и другим терминалом управления**

См. отдельное руководство по эксплуатации соответствующего терминала управления.

### 9.23 Очистка системы при неполном главном баке с терминалом управления Spraydos

При длительных перерывах в работе содержимое главного бака надо перекачивать или сливать в другую внешнюю емкость.

Если агрегат нельзя опорожнить при кратковременном перерыве в работе, следует выполнить чистку системы с частично заполненным баком.



- Следите за тем, чтобы при использовании клапанов и переключателей чистая вода не попадала в главный бак и не нарушала концентрацию средства для опрыскивания.



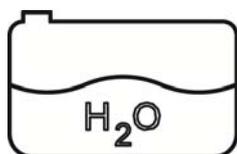
- Выключите насос.

Основная настройка промывочного клапана (1) - на одном витке резьбы.

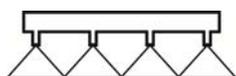
- Проверьте положение промывочного клапана (1).
- Закройте промывочный клапан (1).

Если промывочный клапан находится в другом положении, кроме основного:

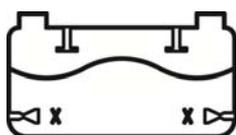
- Заметьте число оборотов, необходимых для того, чтобы закрыть клапан.



- Переключите клапан выбора на бак для чистой воды.



- Установите на распределительном клапане "Опрыскивание"



- Установите регулировку мешалки на минимальную производительность перемешивания.



– Нажмите переключатель вверх, чтобы переключить терминал управления в ручной режим.



– Нажмите кнопку вверх макс. на 12 сек, чтобы закрыть электрический регулировочный клапан.

– Включите насос.

– Включите насос агрегата с минимальной скоростью (350 об/мин).

– Распылите около 50 % содержимого бака для чистой воды на участке, который пока не обрабатывался.



Во время чистки системы нельзя выключать главный выключатель терминала управления. Если, например, в конце технологической колеи нужно прекратить распыление, нужно выключить вал отбора мощности.

– После чистки системы выключите насос при частично заполненном баке.



– Нажмите переключатель вниз, чтобы выключить распылители.

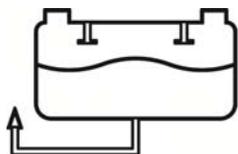


– Нажмите кнопку для выключения терминала управления.

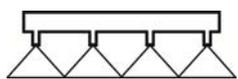
Если после перерыва опрыскивания и чистки системы с частично заполненным главным баком вы хотите снова продолжить опрыскивание, сначала нужно интенсивно перемешать содержимое главного бака путем его перекачивания насосом.

– Снова залейте воду в бак для чистой воды.

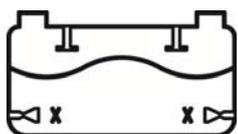
Чтобы обеспечить нужную концентрацию средства для опрыскивания, во время перемешивания опрыскивание производить нельзя.



– Переключите клапан выбора на главный бак.



– Установите на распределительном клапане "Опрыскивание".



– Установите регулировку мешалки на максимальную производительность перемешивания.

– Соблюдайте указания инструкций по применению используемого средства для опрыскивания.



– Нажмите переключатель вниз, чтобы переключить терминал управления в автоматический режим.

– Включите насос.

– Включите насос агрегата с максимальной допустимой скоростью (550 об/мин).

– Содержимое главного бака нужно перемешивать так долго, пока осевшее средство для опрыскивания не перемешается полностью (не менее 10 минут).

После перемешивания:

– Снова переключите промывочный клапан в исходное положение.

– Снова переключите регулировку мешалки в исходное положение.

Теперь можно снова продолжить работу.

## 9.24 Опрыскивание со свободными шлангами и свободными трубами

### Свободные шланги

– Подсоедините свободные шланги.

Чтобы свободные шланги лучше проникали между растениями, а не проходили поверх них, необходимо сохранять скорость движения как можно меньшей.



Использовать свободные шланги разрешается только с фиксирующими скобами.

Используйте дозирующие шайбы только одного размера.

### Свободные трубы

– Подсоедините свободные трубы.

Шлангу следует вести так, чтобы свободные трубы находились на расстоянии примерно 10 см над землей. Прямое опрыскивание зеленых частей растений, например, колосьев, приводит к повреждениям растений.



Чтобы предотвратить химические ожоги растений, трубы нужно использовать с низкой скоростью движения как можно ниже между растениями.



Использовать свободные трубы разрешается только с фиксирующими скобами.

## 10 ОЧИСТКА

### 10.1 Общие положения

**ПРЕДУПРЕЖ-  
ДЕНИЕ**



Запрещается сливать средства для опрыскивания на обочины дорог или в канализацию.

Собранное средство для опрыскивания следует утилизировать предписанным способом (запросить в ответственных официальных органах) либо использовать повторно (проконсультироваться с соответствующим производителем средства для опрыскивания).

Срок службы и надежность агрегата в значительной степени зависят от времени воздействия средств для опрыскивания на материалы агрегата. Чтобы минимизировать время воздействия, заправленное средство для опрыскивания следует распылять как можно быстрее. Если предстоит длительное воздействие, например, в течение ночи или после осадков, то средство для опрыскивания следует перекачать и слить.

После работы и перед консервацией на зиму агрегат надлежит полностью очистить.

Очистка включает следующие операции:

- Опорожнение главного бака
- Опорожнение бака для чистой воды
- Полное опорожнение агрегата
- Внутренняя очистка
- Наружная очистка
- Очистка фильтра

## 10.2 Опорожнение главного резервуара

### 10.2.1 Общие положения

Если содержимое главного резервуара распылить нельзя, то средство для опрыскивания следует отправить для надлежащей утилизации.

Для опорожнения главного резервуара

- средство для опрыскивания необходимо перекачать во внешний резервуар,
- а остатки из главного резервуара слить.

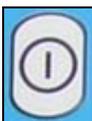
Перекачивание и слив из главного резервуара необходимы также, если средство для опрыскивания во время перерыва в опрыскивании осталось в главном резервуаре и не поддается перемешиванию из-за отложений, склеивания и т. д.

### 10.2.2 Перемешивание остаточных количеств из главного бака

#### Spraydos



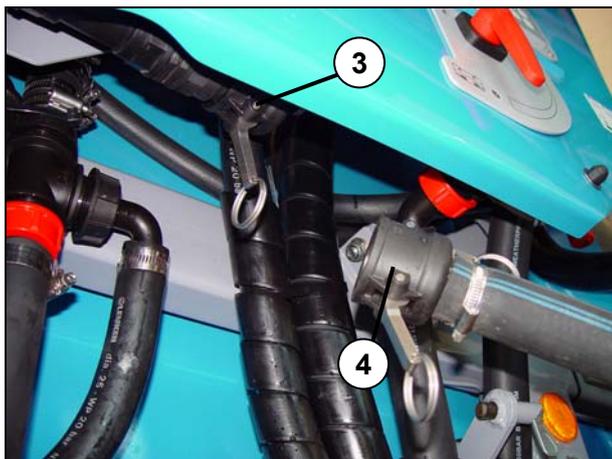
- Нажмите переключатель вниз, чтобы выключить распылители.



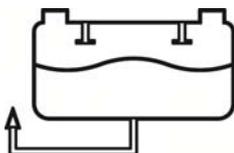
- Нажмите кнопку для выключения терминала управления.



- Снимите блокировку (1).
- Вставьте блокировку в держатель (2).



- Снимите колпачок (3).
- Присоедините шланг (4) для перекачивания.



- Переключите клапан выбора на главный бак.



- Установите на распределительном клапане перекачивание / наружная очистка.

Содержимое главного бака теперь можно перекачать во внешний бак.

- Включите насос.
- Включите насос с предусмотренным числом оборотов.

После перекачивания:

- Выключите насос.
- Отсоедините шланг для перекачивания
- Закройте соединение заглушкой.
- Переключите клапан выбора на внутреннюю чистку.



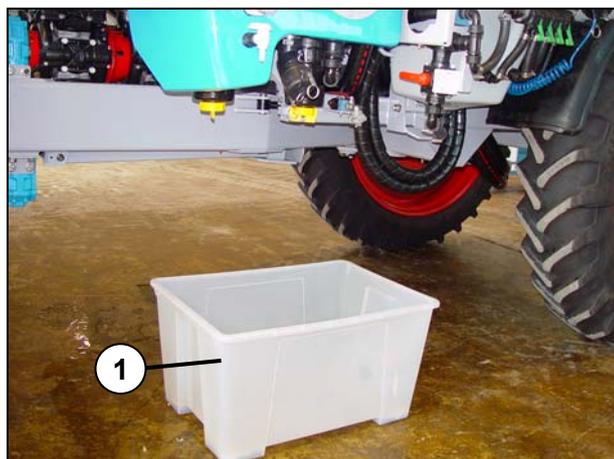
- Достаньте из держателя блокировку (2).
- Снова установите блокировку на клапан выбора (1).

После перекачивания необходимо выполнить внутреннюю чистку, см. «Внутренняя очистка, стр.221».

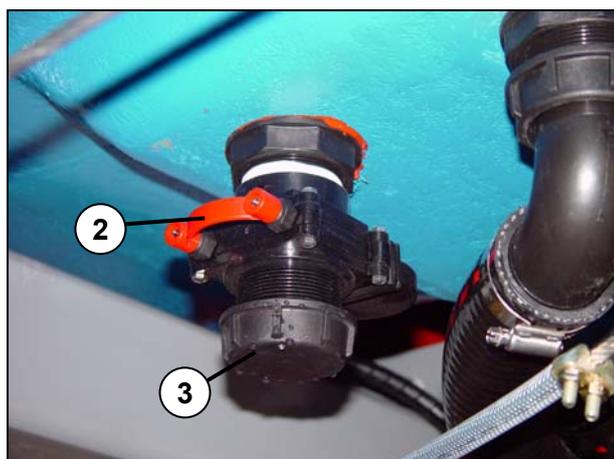
### Другие терминалы управления

См. руководство по эксплуатации соответствующего терминала управления

### 10.2.3 Слив средства для опрыскивания из главного бака



- Установите под сливной штуцер сборную емкость (1).



- Закройте сливной клапан (2).
- Снимите колпачок (3).

Если из главного бака требуется слить большой объем жидкости, то можно подключить внешний насос со всасывающим шлангом с наружной резьбой 2" прямо к сливному штуцеру.

- Откройте сливной клапан (2).
- Слейте содержимое главного бака.

- Закройте сливной клапан (2).
- Снова затяните резьбовую пробку (3).
- Обратите внимание на герметичность соединения.
- Произведите внутреннюю чистку и, если необходимо, наружную чистку и чистку фильтров.

### 10.3 Опорожнение бака для чистой воды

Слить воду из бака для чистой воды можно следующим образом:

- Слить
- Откачать
- Опрыскивание

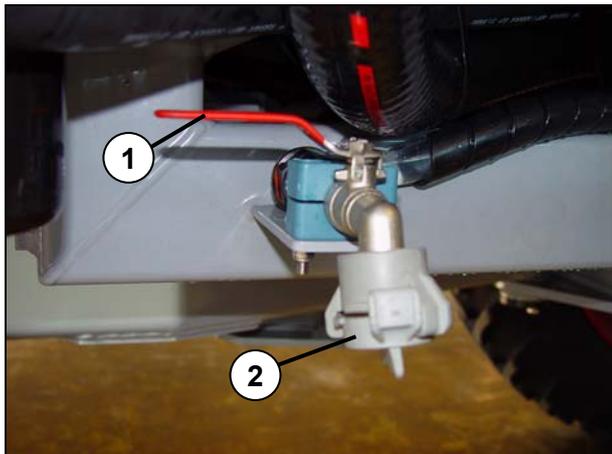


---

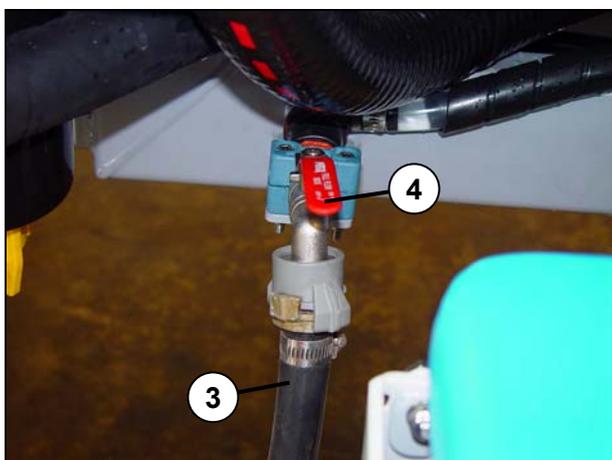
Если в баке для чистой воды присутствуют следы средств для опрыскивания или средств для очистки, содержимое бака для чистой воды допускается распылять только на последний обработанный опрыскиванием участок. В качестве альтернативы содержимое можно также слить в отдельный бак и затем применить повторно в соответствии с предписаниями или утилизировать.

---

### 10.3.1 Слить



- Закройте кран (1).
- Снимите колпачок (2).
- Подсоедините шланг (3).
- Откройте кран (4).
- Слейте чистую воду.
- После слива воды закройте кран (1).
- Снимите шланг (3).
- Наденьте колпачок (2).



### 10.3.2 Откачать

#### Spraydos



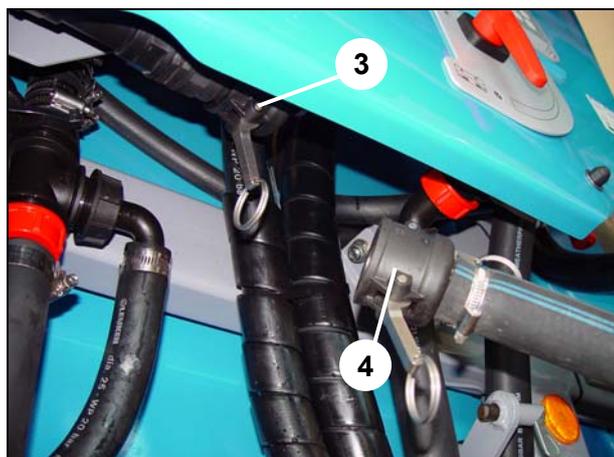
- Нажмите переключатель вниз, чтобы выключить распылители.



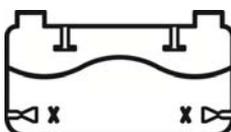
- Нажмите кнопку для выключения терминала управления.



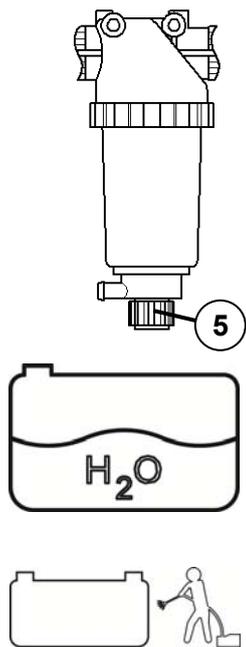
- Снимите блокировку (1).
- Вставьте блокировку в держатель (2).



- Снимите колпачок (3).
- Присоедините шланг (4) для перекачивания.



- Закройте регулировку мешалки.



– Закройте промывочный клапан (5).

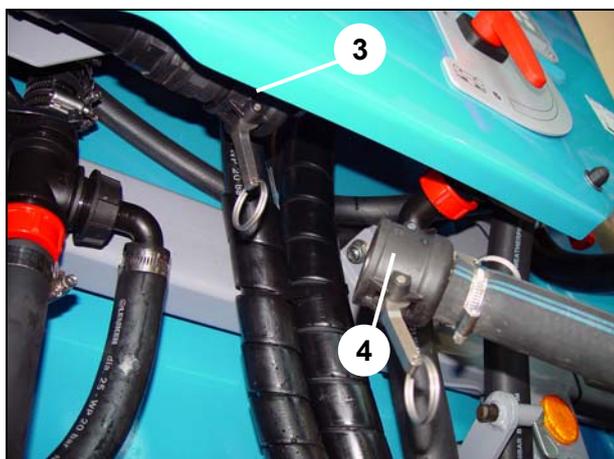
– Переключите клапан выбора на бак для чистой воды.

– Установите на распределительном клапане перекачивание / наружная очистка.

Теперь можете откачать содержимое бака для чистой воды.

– Включите насос.

– Включите насос с предусмотренным числом оборотов.



После откачивания:

– Выключите насос.

– Отсоедините шланг (4) для перекачивания

– Закройте соединение заглушкой (4).



- Достаньте из держателя блокировку (2).
- Снова установите блокировку на клапан выбора (1).
- Настройте агрегат на следующую запланированную работу.

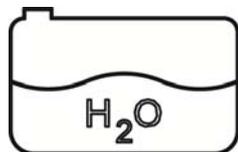
### Другие терминалы управления

См. руководство по эксплуатации соответствующего терминала управления

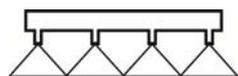
### 10.3.3 Опрыскивание

#### Spraydos

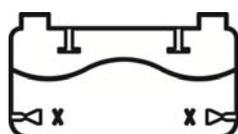
- Откиньте штангу.



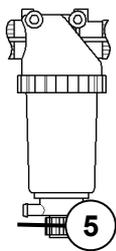
- Переключите клапан выбора на бак для чистой воды.



- Установите на распределительном клапане "Опрыскивание".



- Установите регулировку мешалки на минимальную производительность перемешивания.



- Закройте промывочный клапан (5).

- Включите насос.
- Включите насос со скоростью не более 550 об/мин.



- Нажмите переключатель вверх, чтобы открыть распылители.
- Распылите содержимое бака для чистой воды полностью на участке, который обрабатывался последним.
- Настройте агрегат на следующую запланированную работу.

#### Другие терминалы управления

См. руководство по эксплуатации соответствующего терминала управления

## 10.4 Внутренняя очистка

### 10.4.1 Общие положения



Внутреннюю чистку можно производить только чистой водой.

После опрыскивания еще влажные внутренние стенки главного бака следует промыть чистой водой. Затем промывочную воду следует перемешать и распылить на последний обработанный участок.

В зависимости от пестицида и следующей цели применения агрегата может потребоваться применение средств для очистки.

См. инструкции по применению используемых пестицидов и средств для очистки.

### 10.4.2 Spraydos



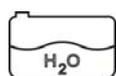
– Нажмите кнопку для выключения терминала управления.



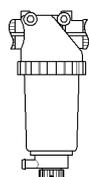
– Нажмите переключатель вниз, чтобы выключить распылители.

– Включите насос.

– Включите насос со скоростью 400 об/мин.



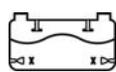
– Переключите клапан выбора на бак для чистой воды.



– Полностью закройте промывочный клапан (1).

– Откройте промывочный клапан (1) на 1/4 оборота).

1

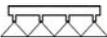
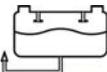
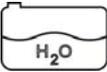
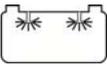
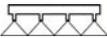
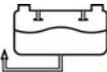


– Установите регулировку мешалки на минимальную производительность перемешивания.



– На 5 секунд включите распределительный клапан в положение „Внутренняя очистка“.

– При необходимости добавьте в главный бак средство для чистки.

-  – На 1 минуту включите распределительный клапан в положение „Опрыскивание“.
-  – Одновременно переключите клапан выбора на главный бак.
-  – На 5 секунд переключите клапан выбора на бак для чистой воды.
-  – Одновременно на 5 секунд включите распределительный клапан в положение „Внутренняя очистка“.
-  – На 10 секунд включите распределительный клапан в положение „Опрыскивание“.
-  – Переключите клапан выбора на главный бак.
- 
  - Установите регулировку мешалки на среднюю производительность перемешивания.
  - Перемешивайте содержимое главного бака в течение прибл. 2 минут.
  - Полностью распылите содержимое главного бака на участке, который обрабатывался последним.
- 
  - в ручном режиме
- 
  - со сниженным давлением разбрызгивания
  - с повышенной скоростью движения
- 
  - Во время опрыскивания включите также клапаны секций.
  - Повторите цикл внутренней очистки как минимум два раза.

### 10.4.3 Другие терминалы управления

См. руководство по эксплуатации соответствующего терминала управления.

## 10.5 Наружная очистка

По мере необходимости агрегат следует очищать снаружи.

Наружную очистку лучше всего производить на последнем обработанном участке.



Для наружной очистки разрешается использовать только чистую воду.

Вода для очистки не должна попадать в поверхностные воды или в канализацию.

Очистку разрешается выполнять только на открытых участках с растительностью.

Никогда не направляйте струю воды непосредственно на электрические компоненты.



– Во время наружной чистки надевайте индивидуальные средства защиты.



– Используйте подходящее средство для очистки.

– Соблюдайте указания инструкций по применению средства для опрыскивания и средства для очистки.

Очистка позволяет удалить нежелательные загрязнения и предотвратить непредусмотренное капание/стекание оставшихся на поверхностях средств для опрыскивания.

Наружную очистку поверхности агрегата можно выполнять распылительным пистолетом.

При очистке надлежит соблюдать следующее:

- предписания изготовителя средства для опрыскивания
- предписания по обращению со средствами для опрыскивания
- инструкции в данном руководстве по эксплуатации.

Наружная очистка обязательна в следующих случаях:

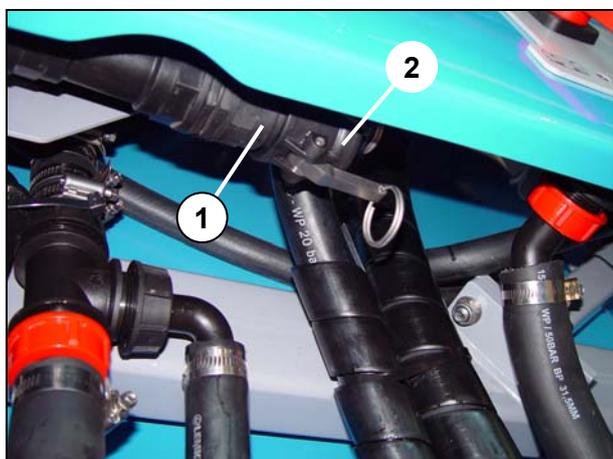
- если агрегат загрязнен средством для опрыскивания
- при смене средства для опрыскивания, если оно может оказать влияние на следующий подлежащий обработке участок
- перед консервацией на зиму
- перед контролем агрегата.



- Выключите терминал управления.
- Нажмите для этого на терминале управления Spraydos переключатель вниз, чтобы выключить распылители.



- Снимите блокировку (1).
- Вставьте блокировку в держатель (2).



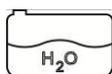
- Следите, чтобы штуцер перекачки (1) был закрыт заглушкой (2).

## ОПАСНОСТЬ



### Опасность вследствие вытекания жидкости

Если штуцер перекачки не закрыт заглушкой, при переключении клапана выбора на перекачку/ наружную чистку жидкость может вытекать из агрегата.



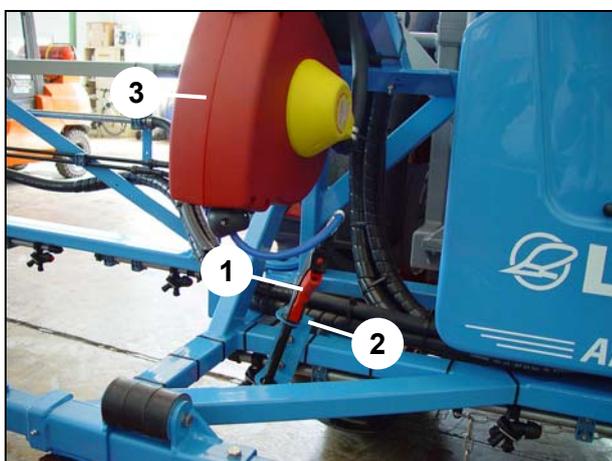
– Переключите клапан выбора на бак для чистой воды.



– Установите на распределительном клапане перекачивание / наружная очистка.

– Включите насос.

– Включите насос агрегата с минимальной скоростью (350 об/мин).

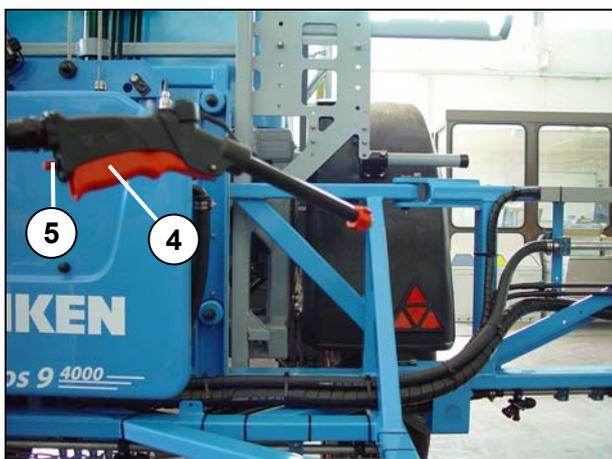


– Достаньте из держателя (2) пистолет для чистки (1).

– Размотайте шланг с барабана (3) на нужную длину.

– Нажмите ручку (4) для активирования чистящего пистолета (1).

При отпускании ручки (4) распыление немедленно прерывается.



Для постоянного режима работы пистолета для мойки:

– Сдавите ручку (4).

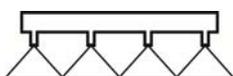
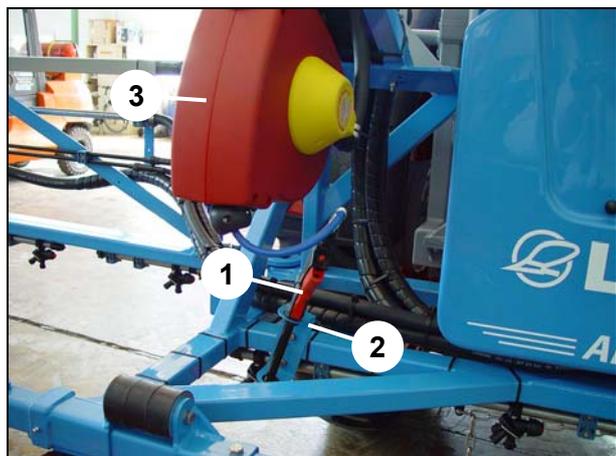
– Вставьте шток (5).

– Отпустите ручку (4).

Теперь пистолет находится в режиме постоянной работы.

После этого нужно отпустить ручку; пистолет находится в режиме постоянной работы.

При повторном сжатии рукоятки (4) шток (5) освобождается из фиксатора, и пистолет деактивируется.



– Выполните наружную очистку.

После наружной чистки:

– Резко дерните шланг и сразу отпустите.

Шланг автоматически наматывается на барабан (3).

– Вставьте пистолет для мойки (1) в крепление (2).

– Установите на распределительном клапане "Опрыскивание".

– Достаньте из держателя блокировку (2).

– Снова установите блокировку на клапан выбора (1).

– Настройте агрегат на следующую запланированную работу.

## 10.6 Чистка фильтров

### ОПАСНОСТЬ



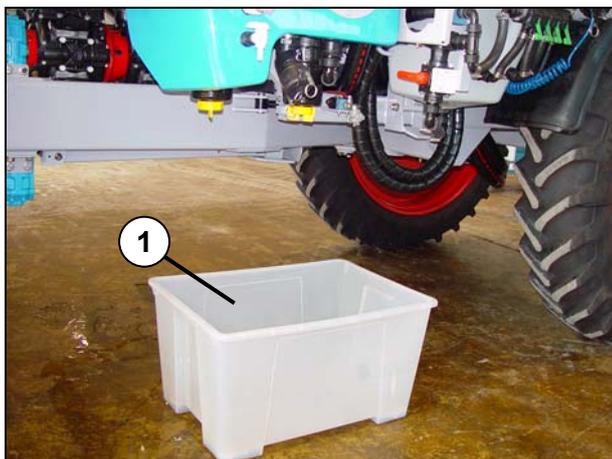
При чистке фильтров существует опасность контакта с пестицидами.

- Во время чистки наденьте индивидуальные средства защиты.

### 10.6.1 Общие положения



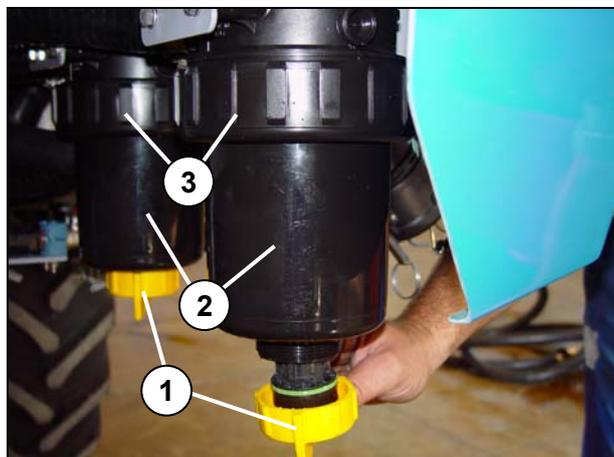
При заполненном устройстве очистка фильтров может происходить только с отключенным насосом. Вытекающая жидкость должна улавливаться в приемном баке.



- Перед чисткой установите под фильтры сборную емкость (1).
- Регулярно чистьте всасывающий и напорный фильтр.

### 10.6.2 Всасывающий фильтр

На заправочный штуцер перед очисткой всасывающего фильтра следует надеть заглушку.



- Демонтируйте крышку (1).
- Ослабьте накидную гайку (3).
- Демонтируйте всасывающий фильтр (2).
- Почистьте отдельные детали всасывающего фильтра водой и мягкой щеткой.
- Смонтируйте всасывающий фильтр (2).
- Следите при монтаже за тем, чтобы уплотнение (4) было вложено правильно и не было зажато.



### 10.6.3 Напорный фильтр

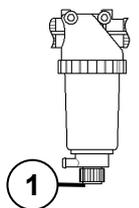
Чтобы удалять из системы частицы загрязнений, мы рекомендуем закрывать промывочный клапан перед последним опрыскиванием в данный день.



- Демонтируйте и почистьте напорный фильтр после последнего дневного опрыскивания.
- После чистки поставьте промывочный клапан в исходное положение.



- Выключите распылители.
- Нажмите на терминале управления Spraydos кнопку вниз, чтобы закрыть распылители.



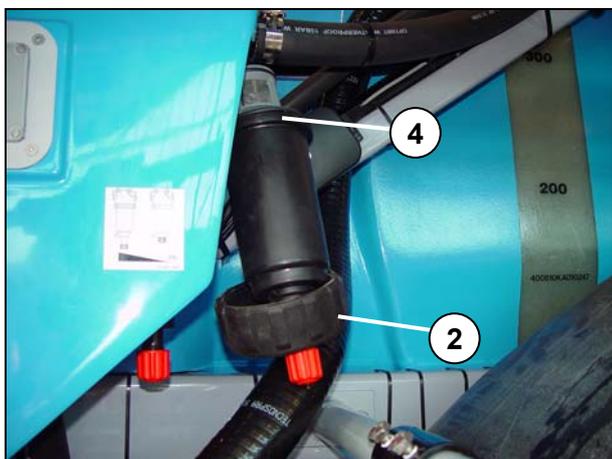
- Закройте промывочный клапан (1) вращением вправо до упора.



- Установите на распределительном клапане перекачивание / наружная очистка.

Штуцер перекачки/наружной чистки должен быть закрыт колпачком.

Теперь можно демонтировать напорный фильтр.



- Ослабьте накидную гайку (2).
- Демонтируйте напорный фильтр.
- Почистьте отдельные детали водой и мягкой щеткой.
- Смонтируйте напорный фильтр.
- Следите при монтаже за тем, чтобы уплотнение (4) было вложено правильно и не было зажато.

## 11 ДЕМОНТАЖ АГРЕГАТА



### Перед отсоединением агрегата

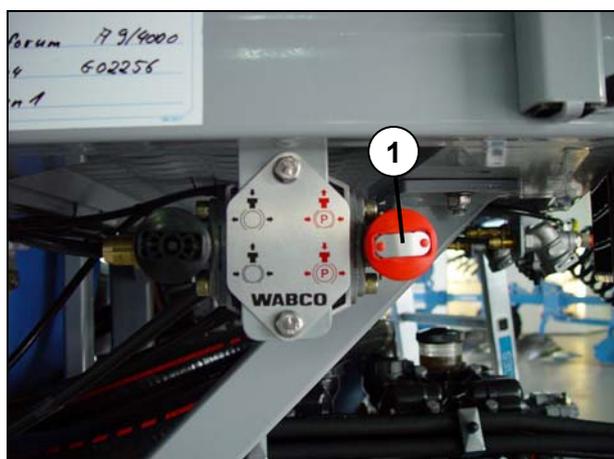
- все баки должны быть пустыми.
- дышло должно находиться в среднем положении.
- штанга должна лежать в транспортном положении.

– Установите агрегат на площадке, которая должна отвечать следующим требованиям:

- Ровная
- С достаточной несущей способностью
- Вентилируемая
- Темная
- Под крышей

Передвижение агрегата разрешено только при помощи соответствующего транспортного средства.

- Активируйте стояночный тормоз трактора.
- Выключите двигатель трактора.
- Извлеките ключ зажигания.
- Заблокируйте трактор от откатывания.

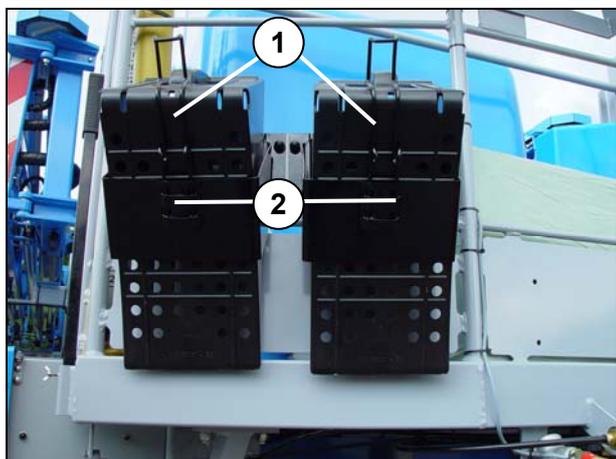


### Пневматическая тормозная система

- Вытащите красную кнопку (1), чтобы активировать стояночный.

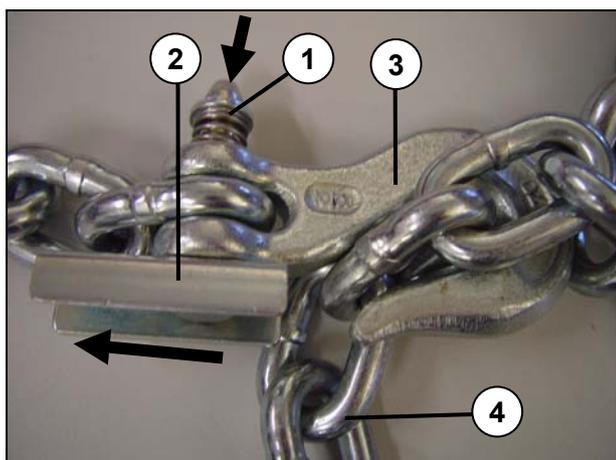
### Гидравлическая тормозная установка

– Активируйте стояночный тормоз агрегата.



– Достаньте клинья под колеса (1) из держателей (2).

– Заблокируйте колеса агрегата подкладными клиньями (1), чтобы он не мог откатиться.



### Без тормозной системы

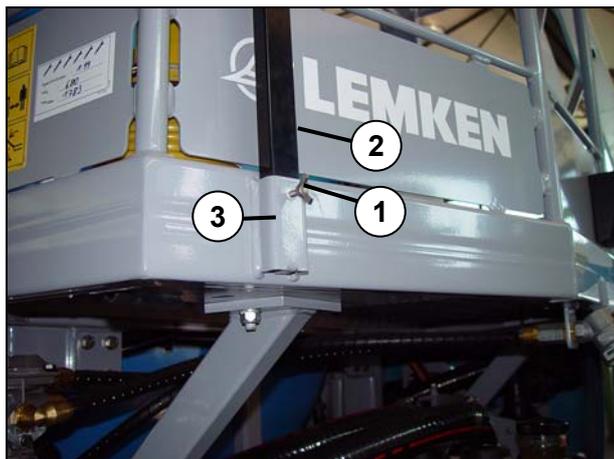
Вдвиньте болт (1) предохранительной цепи вовнутрь.

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

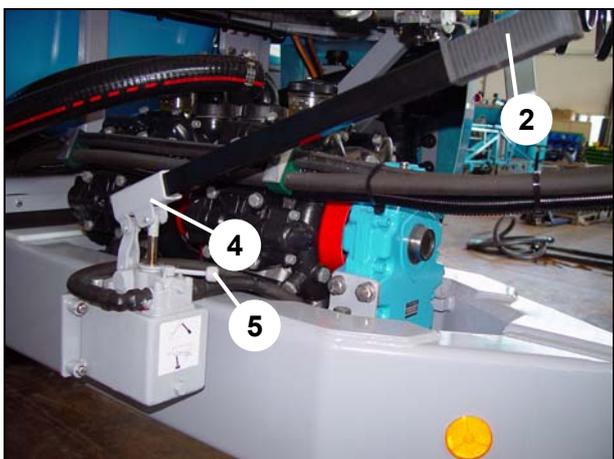
– Выньте предохранительную цепь (4) из крюка (3).

– Снимите предохранительную цепь (4) с трактора.

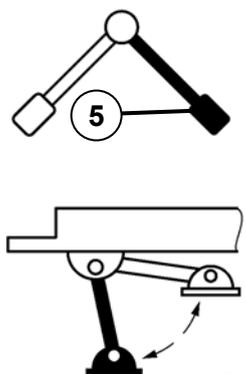
– Уложите предохранительную цепь (3) на тягово-сцепное устройство агрегата.

**Все агрегаты**

- Ослабьте барашковую гайку (1).
- Достаньте рычаг (2) из держателя (3).



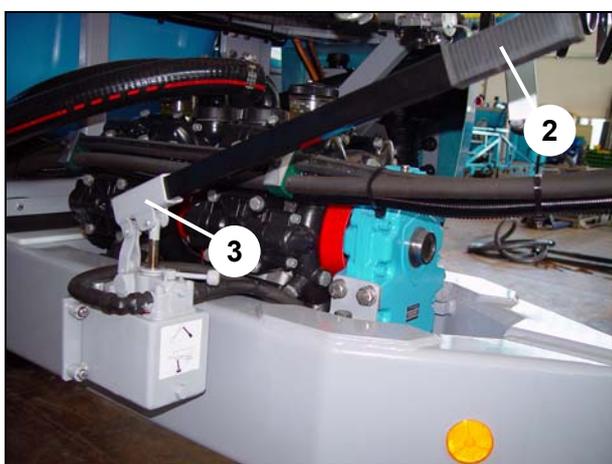
- Вставьте рычаг (2) в гидравлический насос (4).



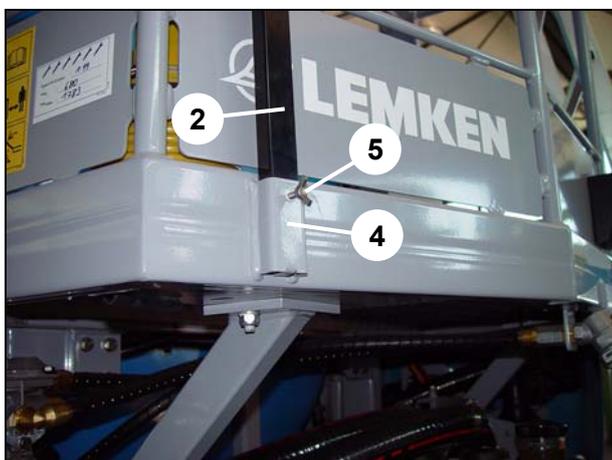
F51 0258

- Предварительно задайте на рычаге (5) опускание опорной стойки:

Позиция	Функция
справа	Опустить опорную стойку



- Опустите опорную стойку, нажимая на рычаг (2).
- Нажимайте рычаг, пока не будет снята нагрузка с тягово-сцепного устройства трактора.
- Выньте рычаг (2) из гидравлического насоса (3).



- Вставьте рычаг (2) в крепление (4).
- Зафиксируйте рычаг (2) барашковой гайкой (5).

- Отсоедините тормозные линии от трактора.
- Закрепите тормозные линии на креплениях на агрегате.
- Отсоедините от трактора шарнирный вал.
- Закрепите шарнирный вал на креплении и на агрегате.
- Отсоедините от трактора электрические кабели.
- Закрепите электрические кабели на креплениях на агрегате.
- Отсоедините от трактора гидравлические шланги.
- Закрепите гидравлические шланги на креплениях на агрегате.
- Отсоедините агрегат от трактора.

## 11.1 Консервация на зиму

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

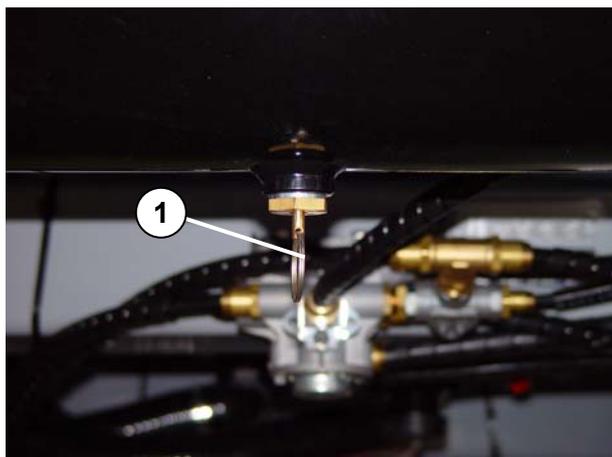


- Используйте только биоразлагаемые средства защиты от замерзания, не содержащие спирта.
- Не используйте раствор жидких удобрений.
- Соблюдайте инструкцию по применению и паспорт безопасности используемого средства для защиты от замерзания.



Свет (УФ-излучение) и погодные воздействия ускоряют процесс старения материалов агрегата.

- Храните агрегат в затемненном месте под крышей.



- Очистите агрегат.
- Потяните за кольцо (1), чтобы слить воду из резервуара для сжатого воздуха.
- Держите кольцо оттянутым до тех пор, пока вода не прекратит вытекать из резервуара для сжатого воздуха.

Чтобы после очистки компоненты не были повреждены морозом:

- Храните агрегат в защищенном от мороза, затемненном месте под крышей.

Если избежать замерзания при хранении невозможно:

- Опорожните и высушите все компоненты, проводящие жидкость.
- Обработайте все компоненты, проводящие жидкость, средством для защиты от мороза.
- После консервации на зиму установите агрегат в затемненном месте. Свет (УФ-излучение) ускоряет процесс старения пластмасс.

- Храните терминал управления в сухом помещении, защищенном от мороза.

## **11.2 Перед началом сезона**

- Если при подготовке к зиме в агрегат было залито средство для защиты от замерзания, то перед последующей эксплуатацией его надлежит слить в сборную емкость.
- После слива средства для защиты от замерзания выполните очистку.
- Перед применением средств для опрыскивания выполните пробное опрыскивание.

## 12 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

### 12.1 Специальные указания по безопасности

#### 12.1.1 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.

#### 12.1.2 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.

### 12.1.3 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.

### 12.1.4 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.

### 12.1.5 Работы на гидравлической системе

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



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

Гидравлическое масло, вытекающее под высоким давлением, 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.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность несчастного случая из-за находящихся под давлением ресиверов

Когда давление в гидравлической системе сброшено, ресиверы продолжают находиться под высоким давлением.

При работах на гидравлических системах с ресиверами части гидравлической системы могут находиться под высоким давлением.

- Проводить техобслуживание и/или текущий ремонт гидравлической системы разрешается только прошедшему инструктаж персоналу.

### 12.1.6 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.

### 12.1.7 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.

### 12.1.8 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.

**12.2 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.

## 12.3 Смазочные работы

### Травмирование глаз смазкой

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



При смазывании мест смазки смазка может выбегать под большим давлением между деталями и стать причиной травмирования глаз. При получении травмы немедленно обратитесь к врачу.

- Во время смазочных работ надевайте защитную одежду, прежде всего средства защиты зрения.



- 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.

Пресс-масленка защищена от загрязнений с помощью защитного колпачка.

- Незамедлительно заменяйте поврежденные или отсутствующие защитные колпачки.
- Производите техническое обслуживание агрегата в соответствии с разделом "Интервалы техобслуживания".

### Дополнительно всегда после окончания сезона

- Смажьте 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.

## 12.4 Периодичность технического обслуживания

	Интервал							Работы								
	Перед вводом в эксплуатацию	Через первые 2 часа работы	Каждые 8 часов использования	Каждые 20 часов использования	Каждые 50 часов использования	В конце сезона	После наружной очистки	Через 6 лет	Подтянуть	Проверить	Заменить	Смазать	Отрегулировать	Замена масла	Техническое обслуживание	Проводится компетентным специалистом
Шланговые соединения					x				x	x						
Вставные штифты, болты и т.п.						x	x					x				
Поршневые штоки гидравлических цилиндров						x	x					x				
Ручной насос						x								x		
Шарнирный вал				x								x				
	Вставные трубы											x				
Шарниры					x	x						x				
Сцепная петля			x									x				
Опора			x									x				
Опора дышла			x									x				
Цилиндр управления			x									x				
Тросы					x	x				x		x				
Регулятор положения штанги на оси			x									x				
Кулачковые валы моста			x									x				
Лестница			x									x				
Редукторы						x								x		
Соединительная муфта редуктора					x							x				
Соединительная муфта насоса					x							x				
Подъемная колонна			x									x				
Маятниковая опора			x									x				
Направляющая салазок			x									x				
Маятниковая направляющая			x									x				

	Интервал							Работы								
	Перед вводом в эксплуатацию	Через первые 2 часа работы	Каждые 8 часов использования	Каждые 20 часов использования	Каждые 50 часов использования	В конце сезона	После наружной очистки	Через 6 лет	Подтянуть	Проверить	Заменить	Смазать	Отрегулировать	Замена масла	Техническое обслуживание	Проводится компетентным специалистом
Канатный ролик			x									x				
					x					x						
Штанга			x		x					x		x				
Штанга, цепи			x									x				
Резьбовые соединения		x			x				x							
Гидравлические шланги			x							x	x					
								x			x					
Масляный напорный фильтр электрогидравлики			x							x						
Воздушный фильтр. Пневматическая тормозная система					x										x	
Клапан выбора и распределительный клапан					x							x				
Шлюз подачи жидкости			x									x				
Насос			x			x				x				x	x	x
Ресивер, насос					x					x			x			
Ось						x			x	x	x	x		x	x	x
Тормозная система						x				x			x		x	x

## 12.5 Масла и смазочные материалы

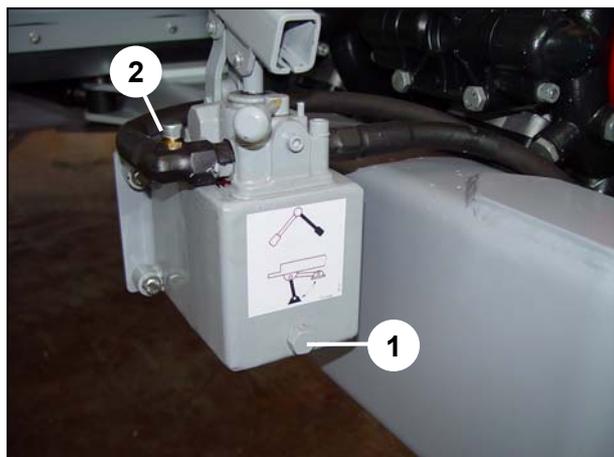
Узел	Масло консистентная смазка	Количество на одно обслуживание
Ручной насос	Super Fluid 46	примерно 1,5 л
Редуктор привода насоса	Mobilgear 632 (заводская заливка)	примерно 2,8 л
Смазочные ниппели и открытые точки смазки	Универсальная смазка	В зависимости от точки смазки
Клапан выбора	Силиконовая смазка	примерно 25 мл (5 качаний пресс- масленки)
Распределительный клапан		

## 12.6 Ручной насос

Масло в ручном насосе нужно заменять ежегодно.

– Производите замену масла, когда

- агрегат смонтирован на тракторе.
- опорная стойка прилегает к упору на дышле.



– Под сливную пробку (1) подставьте соответствующую сборную емкость.

– Демонтируйте винт (2).

– Демонтируйте винт (1).

Когда масло полностью слито:

– Установите на место резьбовую пробку (1).

– Залейте новое масло через воронку.

– Вновь установите резьбовую пробку (2).



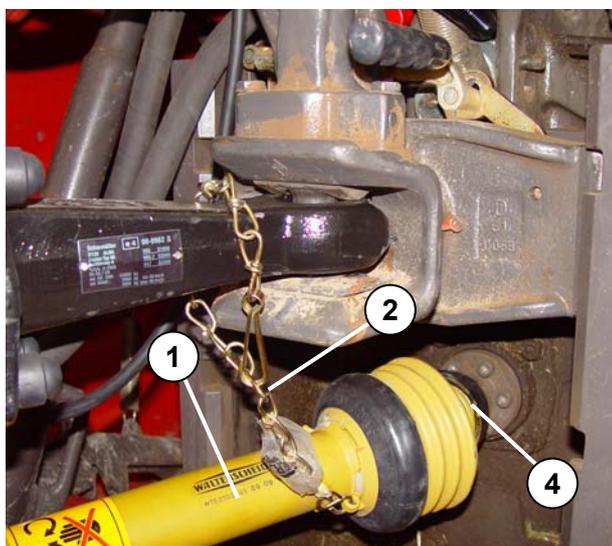
– Слитое масло сдайте на утилизацию в соответствии с правилами.

## 12.7 Шарнирный вал



– Используйте консистентную смазку на основе литиевого мыла, класс консистенции NL-G12.

Производить техническое обслуживание шарнирного вала нужно со стороны трактора и со стороны агрегата.



- 1 Защитная труба
- 2 Предохранительная цепь
- 3 Скользящая труба не показана (внутри защитной трубы)
- 4 Шарниры

### 12.7.1 Защитная труба

Защитные трубы шарнирного вала необходимо проверять на повреждение и износ.

– Заменяйте поврежденные защитные трубы.

### 12.7.2 Предохранительная цепь

Предохранительные цепи шарнирного вала необходимо проверять на повреждение и износ.

– Заменяйте поврежденные предохранительные цепи.

### 12.7.3 Скользящая труба

Скользятые трубы шарнирного вала необходимо смазывать в соответствии с интервалами технического обслуживания.

– Смазывайте скользящие трубы каждые 20 рабочих часов.

### 12.7.4 Шарниры

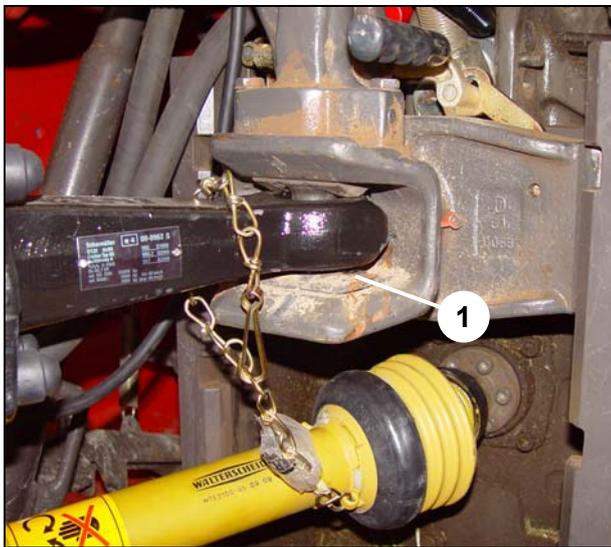
Шарниры шарнирного вала необходимо смазывать в соответствии с интервалами технического обслуживания.

– Через каждые 50 часов работы смазывайте шарниры.

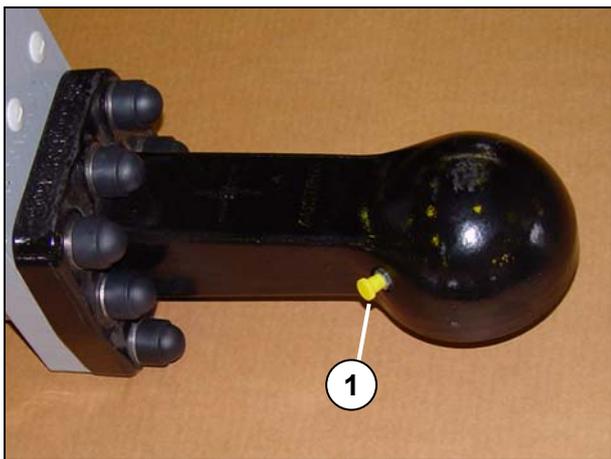
## 12.8 Дышло и тягово-сцепное устройство

Необходимо смазать универсальной консистентной смазкой все указанные ниже точки смазки и смазочные ниппели.

### 12.8.1 Сцепная петля

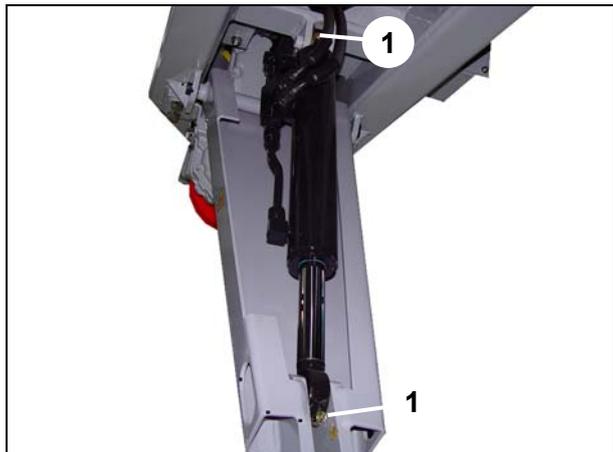


– Смазывайте контактную поверхность со сцепной петлей (1) каждые 8 рабочих часов.



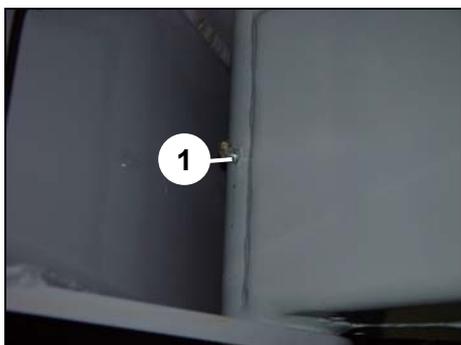
– Смазывайте смазочный ниппель тягово-сцепного устройства со сцепным шаром (1) каждые 8 рабочих часов.

### 12.8.2 Опорная стойка



- Смазывайте смазочный ниппель опорной стойки (1) каждые 8 рабочих часов.

### 12.8.3 Опора дышла



- Смазывайте смазочный ниппель дышла (1) каждые 8 рабочих часов.

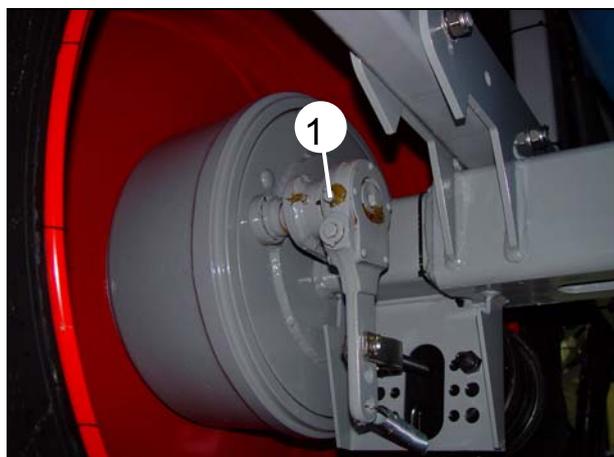
### 12.8.4 Цилиндр управления



- Смазывайте смазочные ниппели обоих цилиндров рулевого управления (1) каждые 8 рабочих часов.

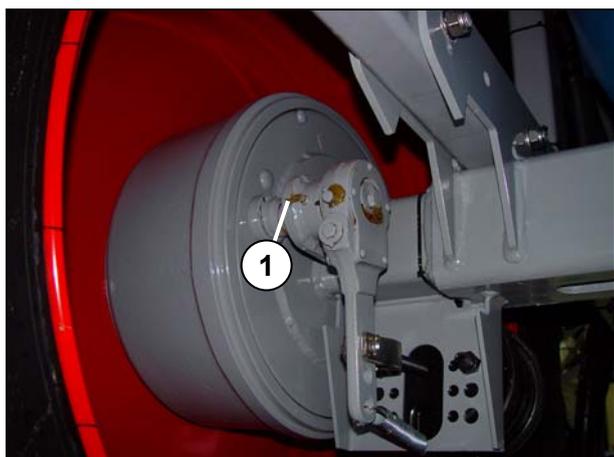
## 12.9 Ось

### 12.9.1 Регулятор положения штанги



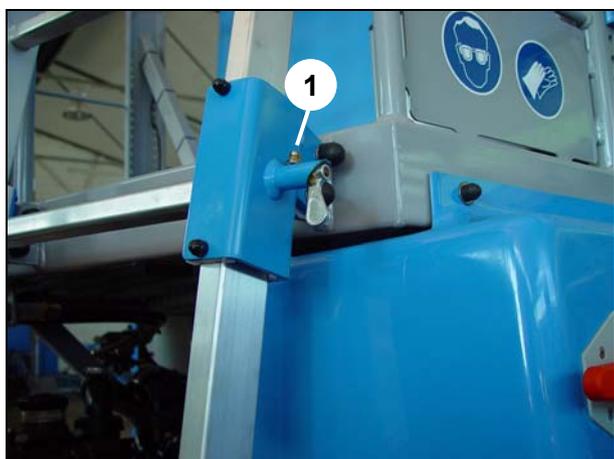
- Смазывайте смазочный ниппель регулятора положения штанги (1) с левой и с правой стороны моста каждые 50 рабочих часов.

### 12.9.2 Кулачковый вал



- Смазывайте смазочный ниппель кулачкового вала (1) с левой и с правой стороны моста каждые 50 рабочих часов.

### 12.9.3 Лестница

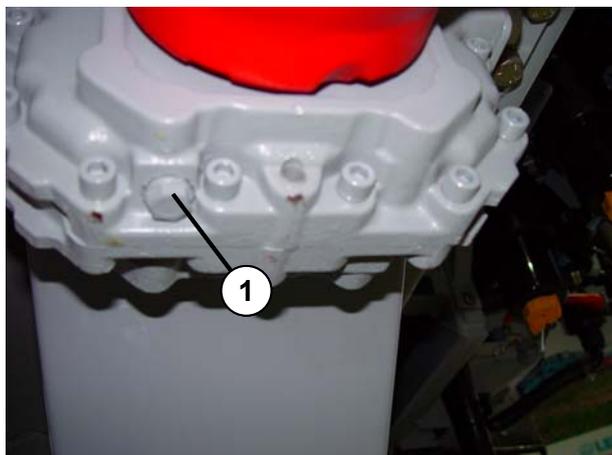


- Смазывайте смазочный ниппель блокировки лестницы (1) каждые 8 рабочих часов.

## 12.10 Редукторы

### 12.10.1 Замена масла

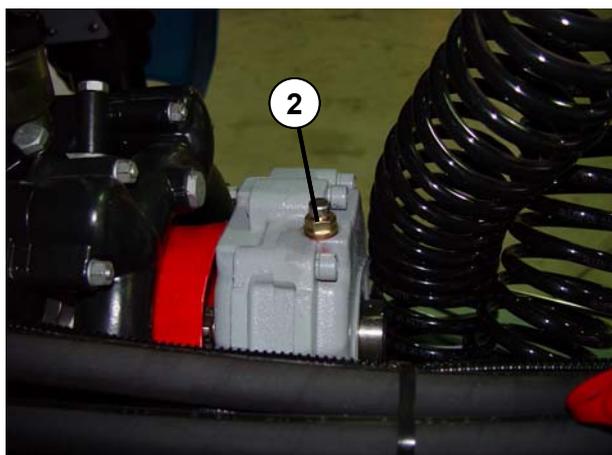
Замну редуктора для привода насоса производить в соответствии с указанными интервалами.



- Под сливную пробку (1) подставьте соответствующую сборную емкость.
- Демонтируйте винт (2).
- Демонтируйте винт (1).

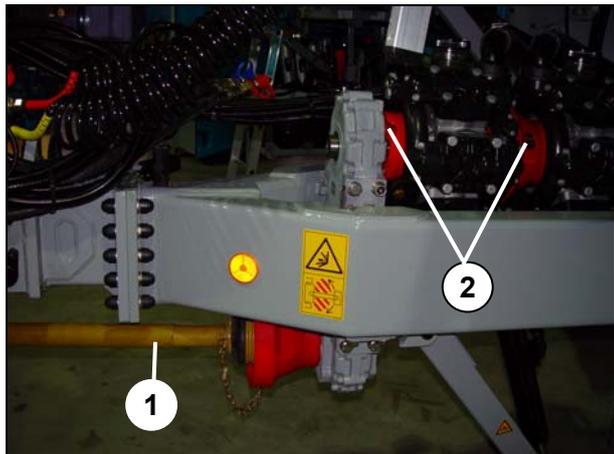
Когда масло полностью слито:

- Соберите вытекающее масло.
- Установите на место резьбовую пробку (1).
- Залейте новое масло через воронку.
- Установите на место резьбовую пробку (2).



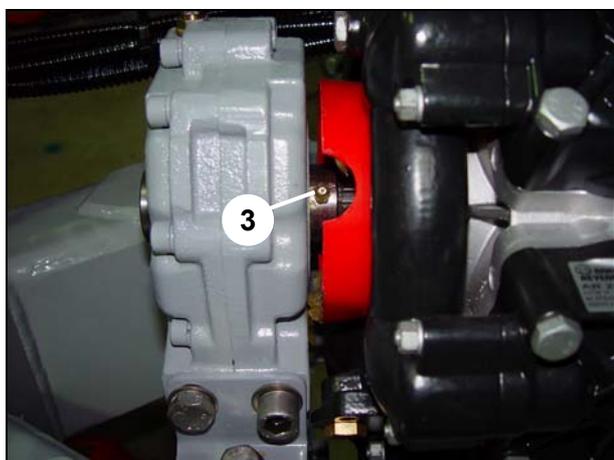
– Слитое масло сдайте на утилизацию в соответствии с правилами.

### 12.10.2 Соединительная муфта

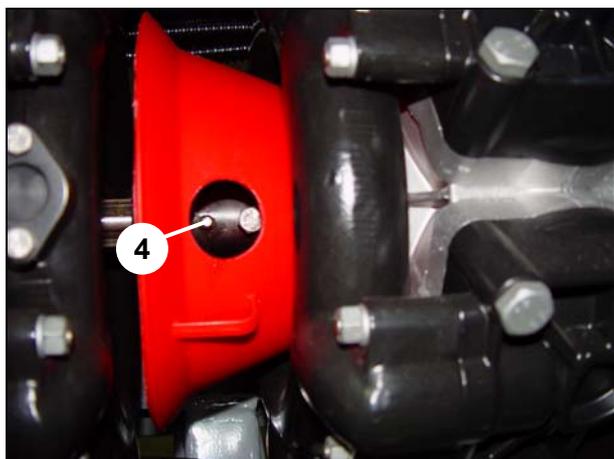


Соединительные муфты нужно смазывать каждые 50 рабочих часов.

– Вручную поверните отсоединенный от трактора шарнирный вал (1) так, чтобы можно было смазать смазочные ниппели через защиту (2).



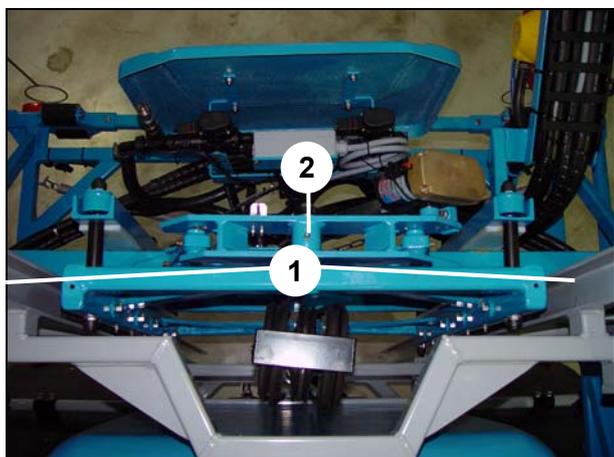
– Смажьте смазочный ниппель (3).



– Смажьте смазочный ниппель (4).

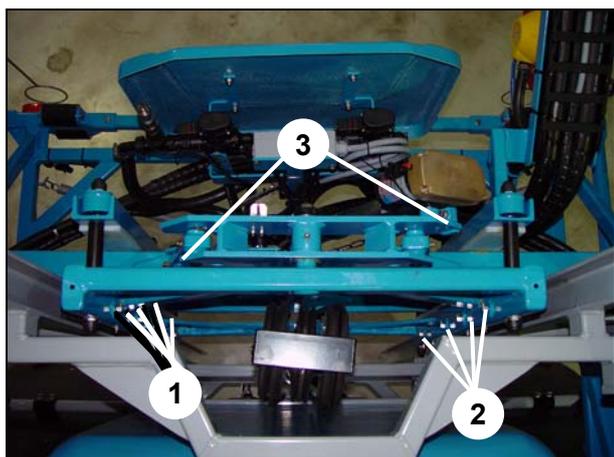
## 12.11 Подъемная колонна

### 12.11.1 Подъемная колонна и маятниковая опора

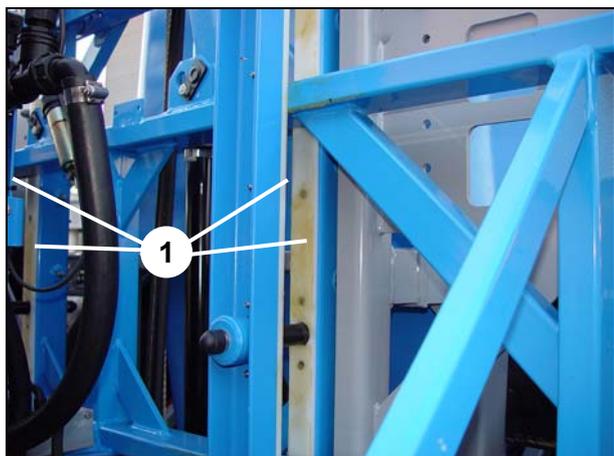


- Смазывайте кисточкой обе поверхности скольжения подъемной колонны (1) каждые 8 рабочих часов.
- Смазывайте смазочный ниппель маятниковой опоры (2) каждые 8 рабочих часов.

### 12.11.2 Салазки и маятниковая направляющая

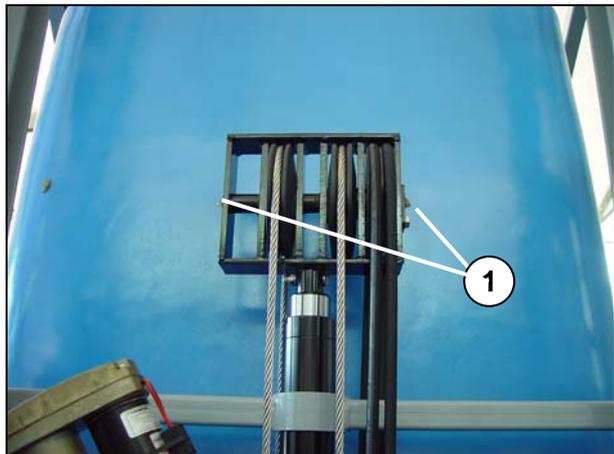


- Смазывайте четыре левых (1) и четыре правых смазочных ниппеля (2) салазок каждые 8 рабочих часов.
- Смазывайте оба левых и оба правых смазочных ниппеля маятниковой направляющей (3) каждые 8 рабочих часов.



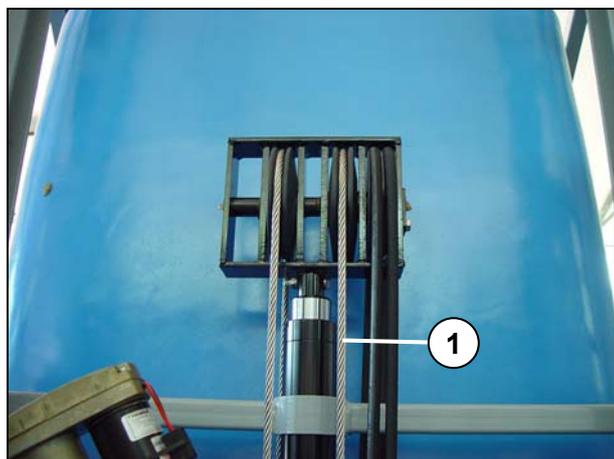
- Смазывайте кисточкой 4 поверхности скольжения подъемной колонны (1) каждые 8 рабочих часов.

### 12.11.3 Канатный ролик



- Проверяйте легкость хода канатного блока каждые 50 рабочих часов.
- Заменяйте поврежденные канатные блоки.
- Смазывайте смазочный ниппель канатного блока (1) каждые 8 рабочих часов.

### 12.11.4 Трос



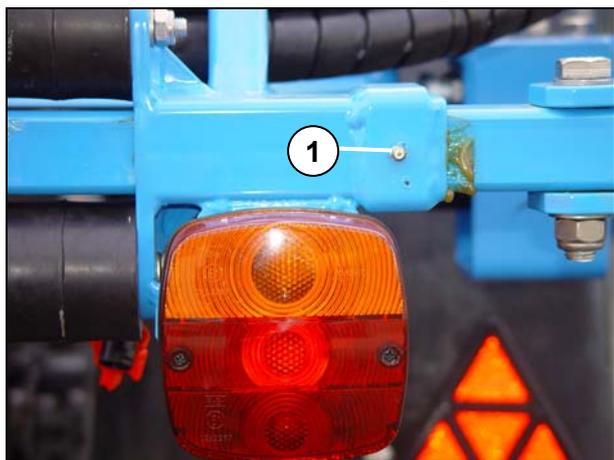
- Проверяйте трос (1) каждые 50 рабочих часов на повреждения и излом.
- Чистьте тросы каждые 50 рабочих часов.
- Смазывайте тросы после чистки, самое позднее каждые 50 рабочих часов, смазочными материалами для стальных тросов.

## 12.12 Штанга

### 12.12.1 Общие положения

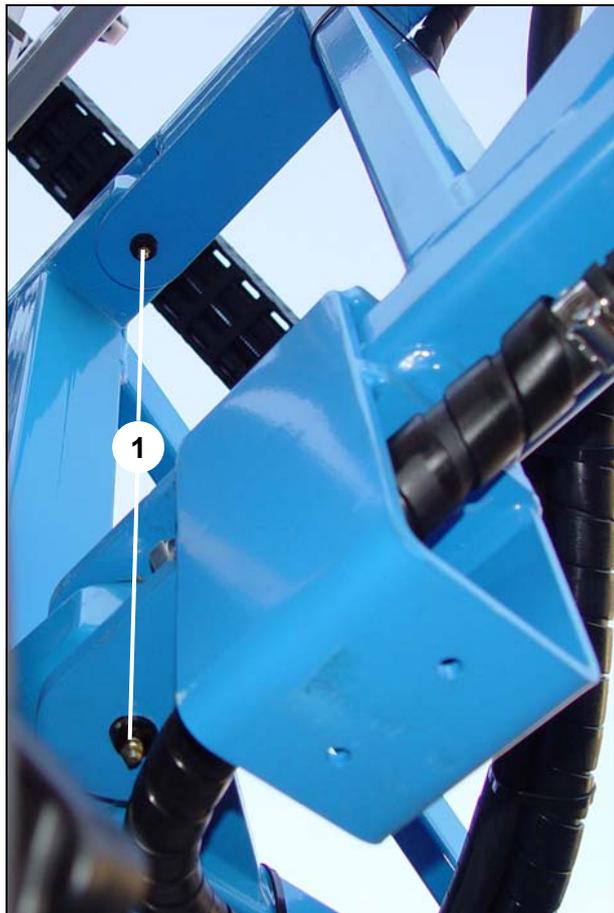
Указанные ниже точки смазки имеются соответственно с левой и с правой стороны штанги. На фото, где представлены точки смазки, показана только одна сторона штанги. Число показанных точек смазки соответствует сумме левой и правой сторон.

### 12.12.2 Амортизаторы колебаний



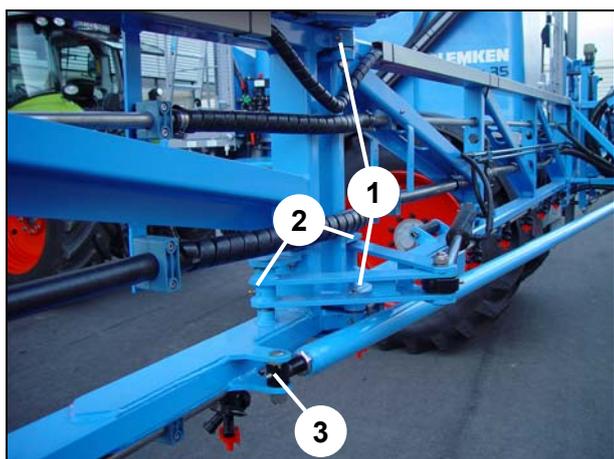
- Смазывайте 2 смазочных амортизатора (1) каждые 8 рабочих часов.

### 12.12.3 Шарнир для складывания 1



- Смазывайте 4 смазочных ниппеля шарнира для складывания 1 (1) каждые 8 рабочих часов.

### 12.12.4 Шарнир для складывания 2



- Смазывайте 4 смазочных ниппеля шарнира для складывания 2 (1) каждые 8 рабочих часов.
- Смазывайте 4 смазочных ниппеля рычагов для складывания (2) каждые 8 рабочих часов.
- Смазывайте 2 смазочных ниппеля стойки (3) каждые 8 рабочих часов.

### 12.12.5 Цилиндры складывания



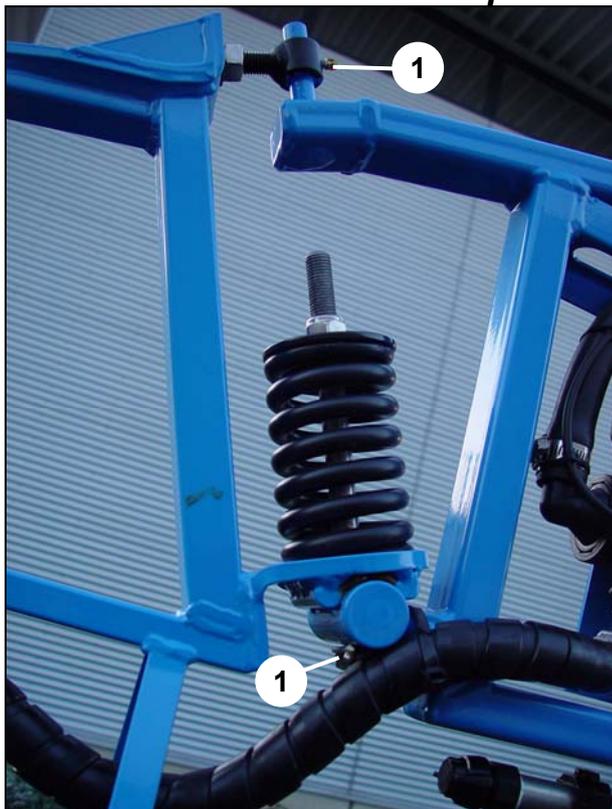
Штанга с 2 цилиндрами складывания:

- Смазывайте по 2 смазочных ниппеля на дне поршня (1) и на поршневом штоке (2) цилиндров складывания (1) каждые 8 рабочих часов .

Штанга с 4 цилиндрами складывания:

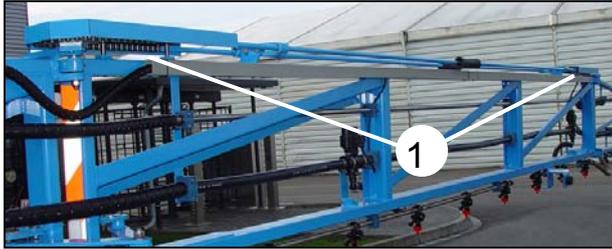
- Смазывайте по 4 смазочных ниппеля на дне поршня (1) и на поршневом штоке (2) цилиндров складывания (1) каждые 8 рабочих часов.

### 12.12.6 Шарнир, предотвращающий повреждения при столкновениях с препятствиями



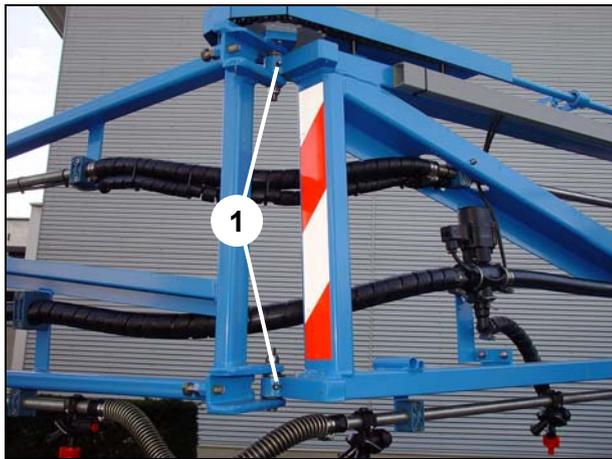
- Смазывайте 4 смазочных ниппеля шарниров (1), которые обеспечивают преодоление препятствий, каждые 8 рабочих часов.

### 12.12.7 Цепи



- Смазывайте 4 цепи (1) каждые 8 рабочих часов универсальной смазкой для набрызгивания или спреем для цепей.

### 12.12.8 Шарнир для складывания 3



- Смазывайте 4 смазочных ниппеля шарнира для складывания 3 (1) каждые 8 рабочих часов.

### 12.12.9 Гидравлические линии

Гидравлические линии надлежит регулярно проверять на отсутствие повреждений и течей. Поврежденные или негерметичные шланги следует немедленно заменять.

Гидравлические шланги подлежат замене не позднее чем через 6 лет после даты изготовления, указанной на шлангах.

Разрешается применять только допущенные изготовителем агрегата гидравлические шланги.

- Проверьте гидравлические шланги на отсутствие повреждений и течей.
- Замените безотлагательно поврежденные или дефектные гидравлические шланги.

## 12.13 Масляный фильтр электрогидравлического управления

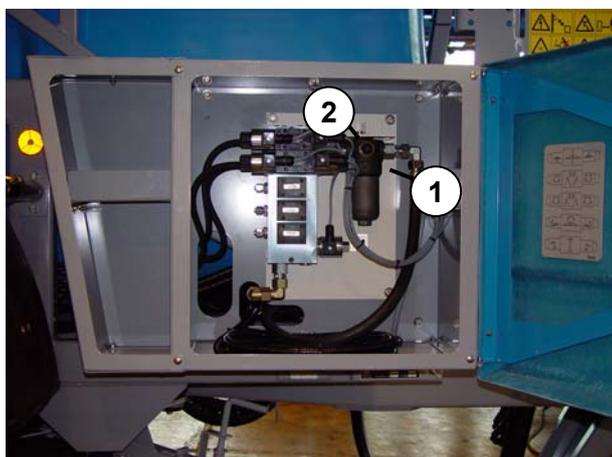
Загрязненный масляный фильтр приводит к повышенному износу и повреждению гидравлики агрегата.



– Фильтрующий элемент масляного фильтра необходимо заменять сразу, как только появляется красный индикатор загрязнения (2).

Если не заменить фильтрующий элемент масляного фильтра сразу, в электрогидравлическое управление попадает нефilterованное масло.

### 12.13.1 Проверка масляного фильтра



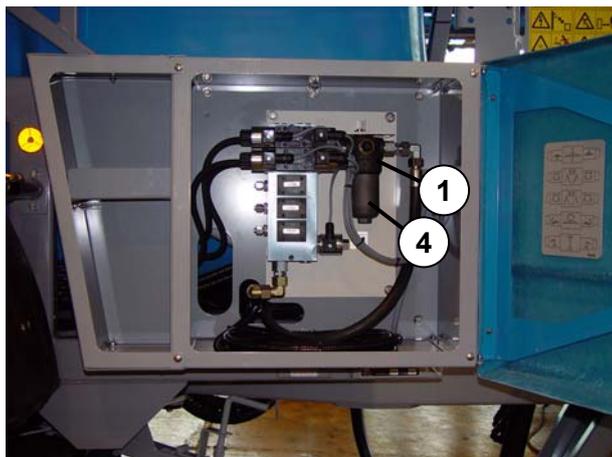
Масляный фильтр (1) оснащен оптическим индикатором загрязнения с функцией памяти (2). Загрязнения медленно осаждаются на фильтре и приводят к нарастанию дифференциального давления между входом и выходом фильтра. Начиная с дифференциального давления 5 бар наружу выдавливается индикатор загрязнения (2), и становится видимой красная маркировка на индикаторе.

- Проверяйте индикатор загрязнения (2) после каждых 8 часов эксплуатации агрегата.
- При появлении красного индикатора загрязнения замените масляный фильтр (1).

### 12.13.2 Замена масляного фильтра

- Деактивируйте гидравлический прибор управления трактора для электрогидравлического управления.
- Выключите терминал управления.
- Активируйте стояночный тормоз трактора.
- Выключите двигатель трактора.
- Извлеките ключ зажигания.
- Поверните ручку (3) влево и откройте дверцу.





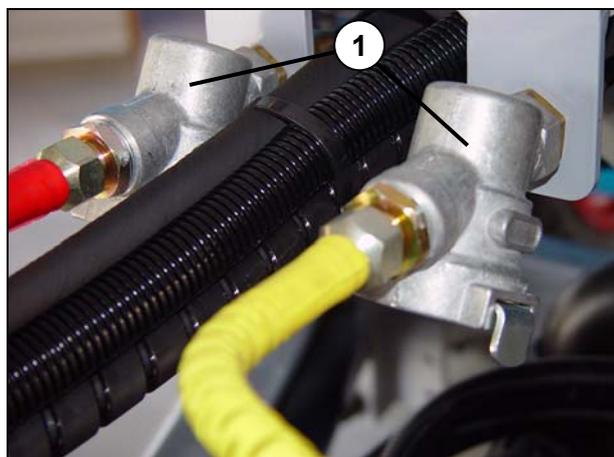
- Установите соответствующую сборную емкость под масляный фильтр (1).
- Откройте стакан (4) масляного фильтра (1).
- Выньте патрон фильтра.
- Вставьте новый патрон фильтра.
- Смонтируйте патрон фильтра (4).
- Включите двигатель трактора.
- Терминал управления остается выключенным.
- Активируйте на две минуты прибор управления электрогидравлической функцией, чтобы выпустить воздух из масляного фильтра.



Если не выполнить выпуск воздуха, это может привести к ухудшению работы гидравлики агрегата.

## 12.14 Пневматическая тормозная система

### 12.14.1 Общие положения



Воздушные фильтры (1) пневматической тормозной системы нужно чистить регулярно.

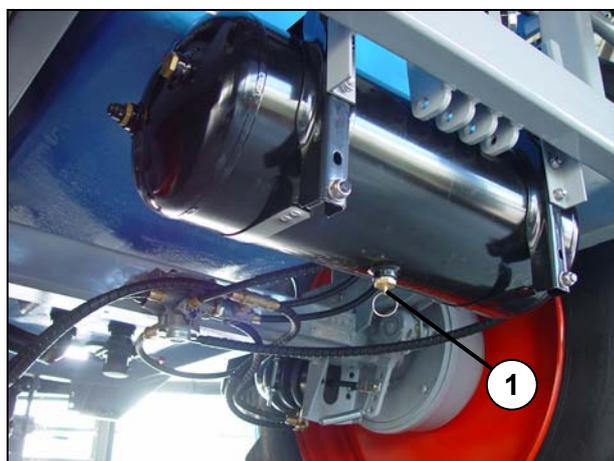
- Поставьте агрегат на ровной площадке.
- Активируйте стояночный тормоз трактора.
- Выключите двигатель трактора.
- Извлеките ключ зажигания.

### 12.14.2 Выпуск воздуха



- Вытащите красную кнопку двойного выпускного клапана, чтобы сработал стояночный тормоз.

- С помощью противооткатных клиньев предохраните трактор от откатывания.
- Отсоедините от трактора тормозные шланги.



- Штифт клапана для слива воды (1) вытаскивайте в сторону, пока на ресивер для сжатого воздуха перестанет подаваться воздух.

так выпускается давление из пневматической тормозной системы.

## 12.14.3 Очистка

### ОПАСНОСТЬ



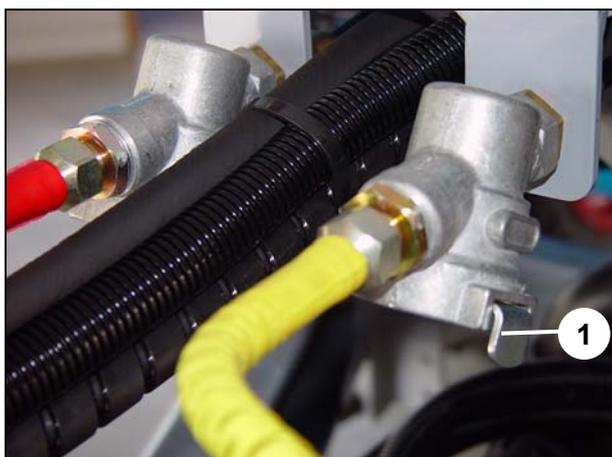
**Давление пружины воздушного фильтра может стать причиной травмирования людей.**

- Следите за тем, чтобы в опасной области не находились люди.

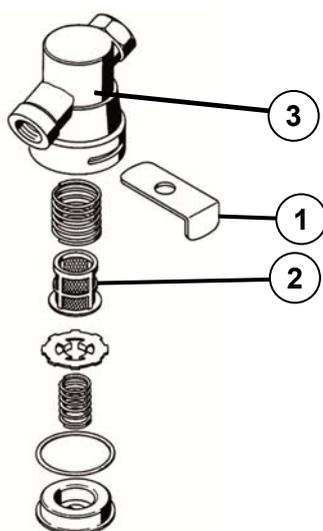


Давление пружины воздушного фильтра может привести к неконтролируемому падению отдельных деталей воздушного фильтра на землю.

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



- Снимите крышку (1).
- Вытащите фильтр (3) из воздушного фильтра (2).
- Почистьте фильтр (2) сжатым воздухом.
- Замените поврежденный фильтр.



- Смонтируйте воздушный фильтр (3).
- Зафиксируйте воздушный фильтр (3) крышкой (1).
- Почистьте второй воздушный фильтр.
- Подсоедините к трактору тормозные шланги.

– Запустите двигатель трактора.

Во время работы двигателя трактора тормозная система автоматически заполняется сжатым воздухом.

– Проверьте герметичность напорных фильтров

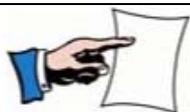
- акустически на наличие звука выходящего воздуха

- при помощи спрея для проверки герметичности

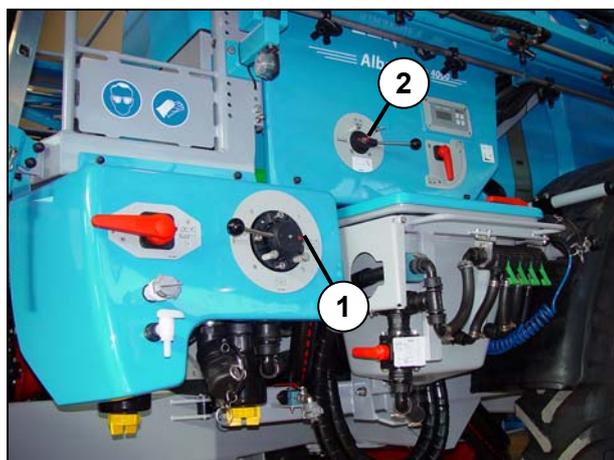
– Во время движения произведите контроль тормозов

## 12.15 Установочный центр

### 12.15.1 Клапан выбора и распределительный клапан

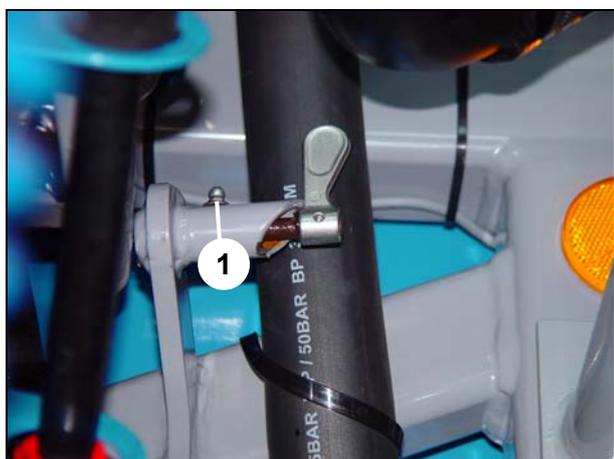


Клапан выбора (1) и распределительный клапан (2) можно смазывать только силиконовой смазкой.

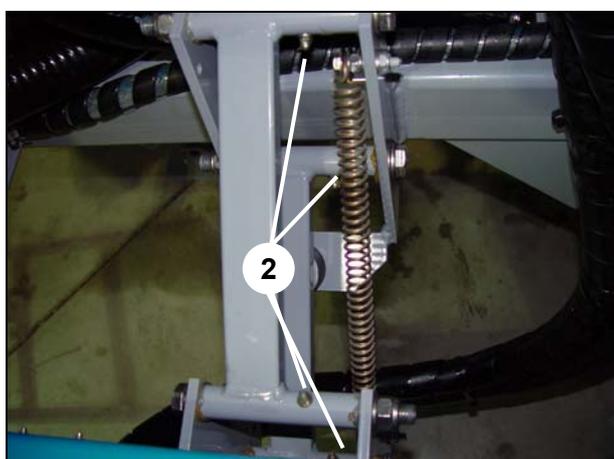


- Смазывайте смазочный ниппель клапана выбора (1), качая пресс-масленку примерно 5 раз, каждые 50 часов эксплуатации.
- Смазывайте смазочный ниппель распределительного клапана (2), качая пресс-масленку примерно 5 раз, каждые 50 часов эксплуатации.

### 12.15.2 Шлюз подачи жидкости



- Поверните шлюз подачи жидкости в рабочее положение.
- Смазывайте смазочный ниппель блокировки (1) каждые 8 рабочих часов.



- Смазывайте 4 смазочных ниппеля крепления (1) каждые 8 рабочих часов.

## 12.16 Моменты затяжки

### 12.16.1 Общие положения

- Обезопасьте однажды ослабленные самотормозящиеся гайки от самопроизвольного ослабления
- путем замены на новые самотормозящиеся гайки,
- путем использования стопорных шайб,
- 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.

### 12.16.2 Болты и гайки из стали

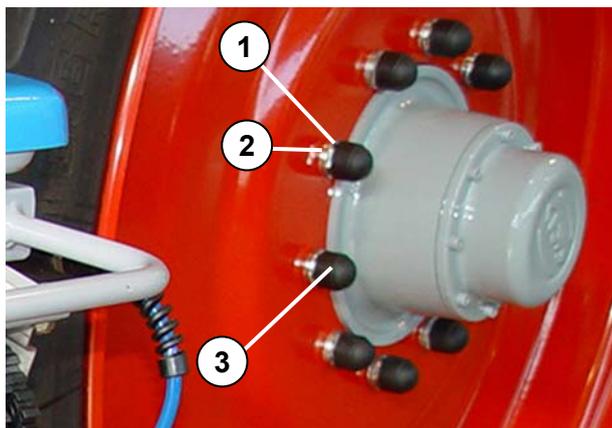
Диаметр	Класс прочности		
	8,8 [Нм*]	10,9 [Нм*]	12,9 [Нм*]
M 6	9,7	13,6	16,3
M 8	23,4	32,9	39,6
M 10	46,2	64,8	77,8
M 12	80,0	113	135
M 14	127	178	213
M 16	197	276	333
M 20	382	538	648
M 24	659	926	1112
M 30	1314	1850	2217

\* $\mu_g = 0,12$

**12.16.3 Болты и гайки из V2A**

Диаметр	[Нм]
M 4	1,37
M 5	2,7
M 6	4,6
M 8	11,0
M 10	22
M 12	39
M 14	62
M 16	95
M 18	130
M 20	184
M 22	250
M 24	315
M 27	470

#### 12.16.4 Гайки колес



Момент затяжки гаек колес (1) с центровочным пружинным кольцом (2) составляет 550 Нм.

- Снимите защитные колпачки (3).
- Проверьте момент затяжки гаек колес (1):
  - через первые 8 часов работы
  - после первой поездки под нагрузкой
  - каждые 50 часов использования
- При необходимости затяните гайки колес динамометрическим гаечным ключом по диагонали.
- Смонтируйте защитные колпачки.
- Замените поврежденные или утерянные защитные колпачки.

## 12.17 Проверка мест соединений с трактором

### 12.17.1 Гидравлические подключения

#### 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.

- Произведите визуальный контроль гидравлических муфт.
- Следите, чтобы из гидравлических муфт не вытекало гидравлическое масло.
- Подсоедините гидравлические линии к трактору.
- Проверьте герметичность шлангов под давлением.

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

### 12.17.2 Подключения электронного оборудования

- Произведите визуальный контроль соединительных штекеров и кабелей.
- Обратите внимание на согнутые или надломанные контактные штифты в штекерах и оголенные участки кабеля.
- Обрабатывайте электрические контакты антикоррозионным защитным спреем.

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

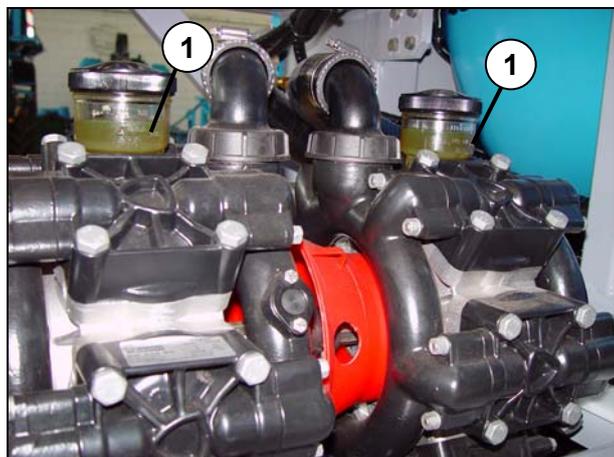
## 12.18 Насос

### 12.18.1 Общие положения

Насос агрегата можно эксплуатировать только

- при достаточном уровне масла
  - при нужном давлении на ресивере
  - с надлежащими мембранами
  - с правильно работающими клапанами
- Каждый год квалифицированный компетентный специалист должен производить
- проверку насоса.
  - выполнить замену мембраны.
  - заменять масло.

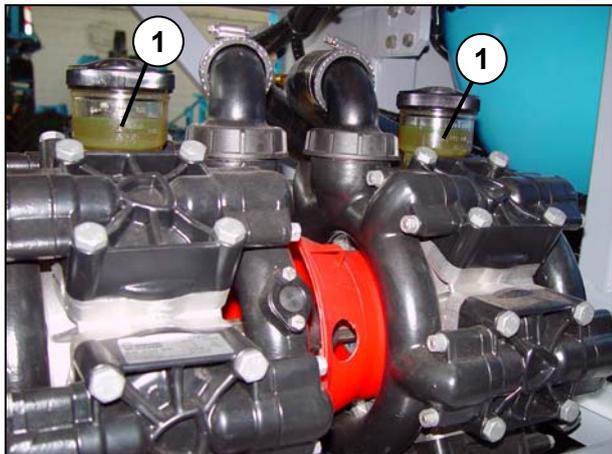
### 12.18.2 Уровень масла



Уровень масла насоса (1) должен находиться между минимальной и максимальной отметкой уравнилельного бачка (1).

- Проверяйте уровень масла во время работы, самое позднее через 8 часов работы
- При небольших потерях масла доливайте масло.
- При сильных потерях масла или если масло приобретает белый цвет, насос должен проверить квалифицированный компетентный специалист.

### 12.18.3 Мембраны



Если масло в уравнительном бачке (1) приобретает белый цвет, это свидетельствует о повреждении мембран.

- При появлении белой окраски масла немедленно прекратите опрыскивание, так как продолжение эксплуатации насоса приведет к его повреждению.
- Если повреждена даже одна мембрана, замените все мембраны.
- При повреждении мембраны замените мембраны в течение 24 часов, так как длительная остановка агрегата приводит в этом случае к коррозии в насосе.

Если ремонт в течение 24 часов невозможен,

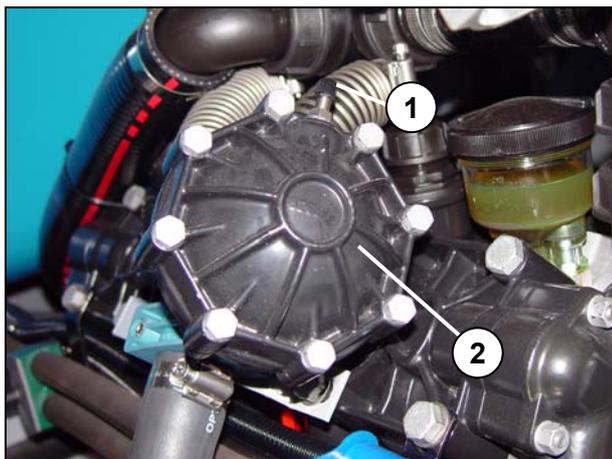
- нужно удалить из насоса смесь жидкости для опрыскивания и масла.
- залить в насос масло или средство для защиты от коррозии.

#### **12.18.4 Давление в ресивере**

– Проверьте давление в ресивере:

- если прибор для измерения давления на агрегате показывает сильные колебания давления.
- если напорные шланги агрегата сильно вибрируют.
- каждые 50 часов использования.

Давление в ресивере всегда должно быть меньше или равным давлению опрыскивания. Примерное значение - около 1/10 от давления опрыскивания.



- Демонтируйте защитный колпачок (1).
- Проверьте давление измерительным прибором.
- Заполните ресивер до нужного давления при помощи насоса для накачки шин, если давление ресивера недостаточно (2).

Альтернативный вариант.

- Накачайте воздух в ресивер (2) до давления ок. 10 бар.
- Включите насос с предусмотренным числом оборотов.
- Наблюдайте за напорными шлангами насоса.

Если напорные шланги вибрируют или если давление на приборе измерения давления агрегата сильно колеблется, нужно снизить давление. Если напорные шланги насоса вибрируют незначительно или давление больше не колеблется, это означает правильную настройку давления на ресивере.

- При необходимости повторите этот процесс, если напорные шланги продолжают вибрировать.
- Смонтируйте защитный колпачок (1).

### 12.19 Калибровка датчиков

Раз в год необходимо выполнять калибровку следующего оборудования:

- индикатор скорости движения; См. инструкцию по эксплуатации терминала управления и см. «Калибровка датчика скорости, стр.132»
- расходомер; См. инструкцию по эксплуатации терминала управления и см. «Калибровка расходомера, стр.134»

### 12.20 Фильтр

Для бесперебойной работы необходимы чистые фильтры. Поэтому следует обеспечить регулярное техобслуживание имеющихся фильтров.

**ОСТОРОЖНО**



- С некоторыми растворами для опрыскивания использование напорных фильтров и фильтров распылителей с сеткой 80 ячеек на дюйм или больше может привести к отфильтровыванию активных веществ. При необходимости обратитесь за информацией к производителю пестицида.
- Размер ячеек напорных фильтров и фильтров распылителей всегда должен быть меньше проходного сечения используемых распылителей.
- Следует учитывать данные производителя пестицидов относительно подходящего размера отверстий!

## 12.21 Соединения для контрольного оборудования

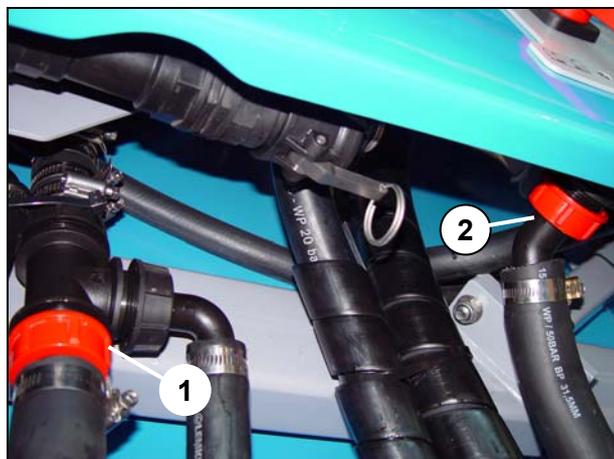
### 12.21.1 Общие положения

На агрегате предусмотрены соединения для контрольного оборудования.

Места подключения контрольного оборудования обозначены красными наклейками или кабельными хомутами.

Контроль агрегата могут производить только квалифицированные компетентные лица, см.«Соединения для контрольного оборудования, стр.323»

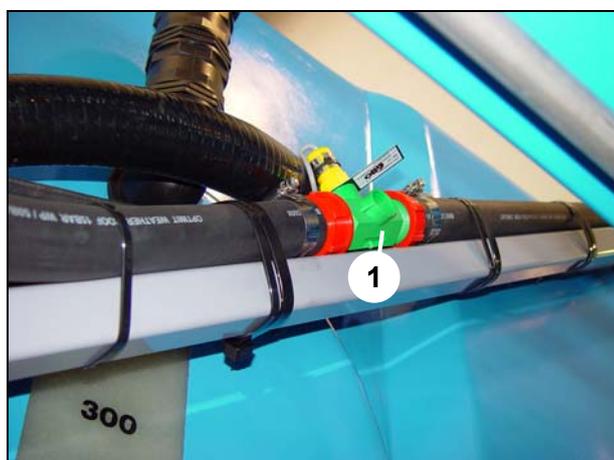
### 12.21.2 Мощность насоса



Подключение для измерения производительности насоса:

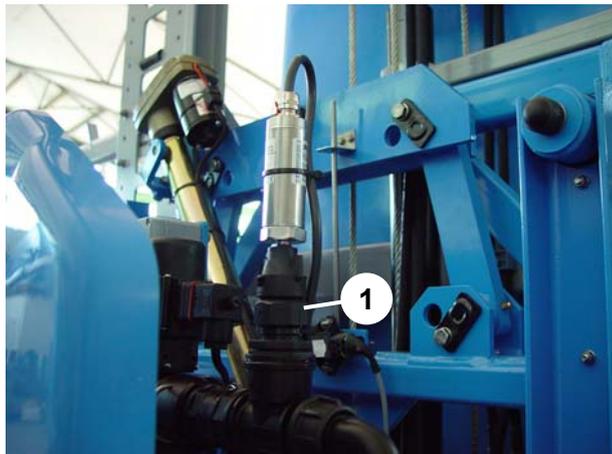
- 1 Albatros 9/2000  
Albatros 9/2000 (рабочий и перемешивающий насос)  
Albatros 9/4000-5000-6000 (рабочий насос)
- 2 Albatros 9/4000-5000-6000 (перемешивающий насос)

### 12.21.3 Расходомер



- 1 Соединение для измерения и калибровки расходомера.

#### **12.21.4    *Прибор для измерения давления***



1    Подключение    для    измерения  
давления.

### **12.22    Работы, выполняемые квалифицированным компетентным специалистом**

#### **12.22.1    *Ось***

– Перед началом сезона квалифицированный компетентный специалист должен выполнить следующие работы:

- Контроль тормозных накладок
- Контроль свободы движения роликоподшипников с коническими роликами
- Проверка подшипников
- Замена консистентной смазки
- Инспекция
- Тормоз

#### **12.22.2    *Тормозная система***

– Перед началом сезона квалифицированный компетентный специалист должен выполнить следующие работы на тормозной системе:

- Проверить
- Отрегулировать
- Техническое обслуживание

### 12.22.3 Контроль агрегата

– Каждые два года квалифицированный компетентный специалист должен выполнить следующие работы:

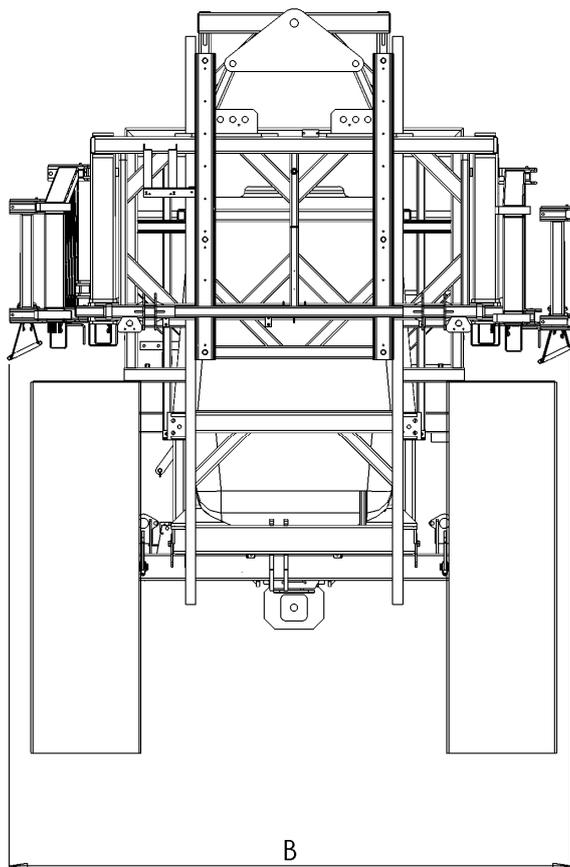
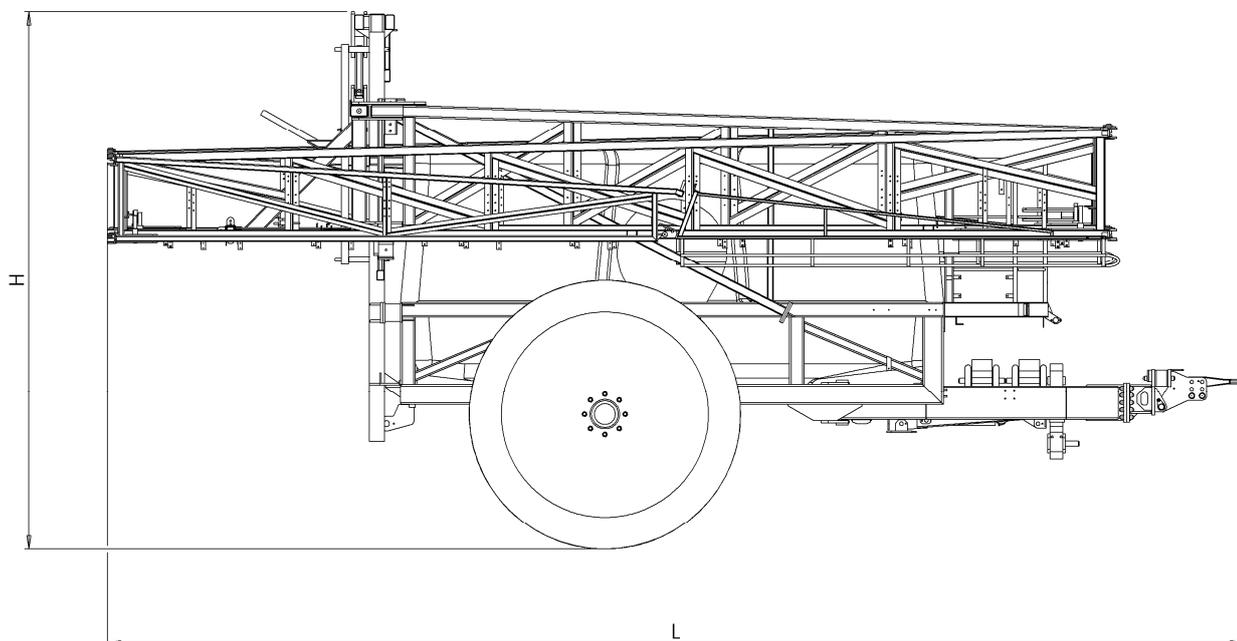
- Измерение производительности насосов
- Измерение и калибровка расходомера
- Измерение датчика давления

### 12.23 Указания в случае неисправностей и сбоев

Неисправность	Причина	Устранение
Медленный постоянный подъем давления при постоянной норме расхода (л/га)	Загрязнение напорного фильтра	Почистить напорный фильтр
Масло насоса приобретает белый цвет	Неисправны мембраны	Сразу прекратить опрыскивание и заменить мембраны

## 13 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 13.1 Размеры



Albatros 9/	Основание штанги	Длина (L) [мм]		Ширина (B) [мм]		Высота (H) [мм]	
		Минимум	Максимум	Минимум	Максимум	Минимум	Максимум
2000 - 3000	B 21	5400	5900	2600	2800	3250	3600
	B 27	5500	6000	2600	2700	3250	3600
	B 30	5500	6000	2600	2700	3250	3600
4000	B 21	6000	6500	2600	2800	3350	3600
	B 27	6000	6500	2600	2700	3350	3600
	B 30	6000	6500	2600	2700	3350	3600
	B 33	6800	7300	2600	2700	3350	3900
5000	B 21	7000	7500	2600	2800	3350	3800
	B 27	7000	7500	2600	2700	3350	3800
	B 30	7000	7500	2600	2700	3350	3800
	B 33	7700	8200	2600	2700	3350	3900
	B 36	7000	7500	2800	2900	3600	3900
	B 39	7800	8300	2800	2900	3600	3900
6000	B 21	7000	7500	2600	2800	3350	3800
	B 27	7000	7500	2600	2700	3350	3800
	B 30	7000	7500	2600	2700	3350	3800
	B 33	7700	8200	2600	2700	3350	3900
	B 36	7000	7500	2800	2900	3600	3900
	B 39	7800	8300	2800	2900	3600	3900

## 13.2 Масса

### 13.2.1 Вес в порожнем состоянии

Albatros 9/	Вес в порожнем состоянии		
	Осевая нагрузка [кг]	Нагрузка на сцепной шар [кг]	Общий вес [кг]
2000	3089	371	3460
3000	3236	424	3660
4000	4375	585	4960
5000	4973	707	5680
6000	5047	813	5860

В зависимости от исполнения агрегата фактический вес может отклоняться от значений в таблице. Для точного определения веса пустого агрегата необходимо взвешивание.

### 13.2.2 Допустимый вес

Albatros 9/	Осевая нагрузка [кг]	Нагрузка на сцепной шар [кг]	Общий вес [кг]	Вес содержимого [кг]
2000	4860	740	5600	2140
3000	5950	760	6710	3050
4000	7800	1190	8990	4030
5000	9330	1830	11160	5480
6000	10000	2000	12000	6148

- Если грузоподъемность колес ниже указанных осевых нагрузок, допустимую нагрузку на ось необходимо соответственно уменьшить с учетом допустимой максимальной скорости.
- В соответствии с допустимой нагрузкой на ось нужно уменьшить также допустимый общий вес.
- Максимальная грузоподъемность агрегата приведена на фирменной табличке.

### 13.2.3 Параметры грузоподъемности агрегата в зависимости от допустимый к использованию колес

A: .... /G: .... Белый фон:

Грузоподъемность колес выше осевой нагрузки или равна ей

A: .... /G: .... Черный фон:

Грузоподъемность шин ниже осевой нагрузки

A: .... = допустимая нагрузка на ось [кг]

G: .... = допустимый общий вес [кг]

#### Без собственной тормозной системы

Колесо	Albatros 9/	
	2000	3000
	Допустимая нагрузка на сцепной шар [кг]:	
	740	760
	Допустимая максимальная скорость [км/час]:	
	25	
230/95 R 48 147 A2	A: 4860 G: 5600	
270/95 R 48 153 A2	A: 4860 G: 5600	A: 5880 G: 6640
300/95 R 46 148 A8	A: 4860 G: 5600	A: 5950 G: 6710
320/90 R 46 159 A2	A: 4860 G: 5600	A: 5950 G: 6710
420/85 R 38 144 A8	A: 4860 G: 5600	A: 5950 G: 6710
460/85 R 38 149 A8	A: 4860 G: 5600	A: 5950 G: 6710

Колесо	Albatros 9/		
	4000	5000	6000
	Допустимая нагрузка на сцепной шар [кг]:		
	1190	1830	2000
	Допустимая максимальная скорость [км/час]:		
	25		
270/95 R 54 157 A2	A: 6660 G: 7850		
300/95 R 52 159 A2	A: 7000 G: 8190		
300/95 R 46 148 A8	A: 7000 G: 8190		
320/90 R 46 159 A2	A: 7000 G: 8190		
340/85 R 48 162 A2	A: 7660 G: 8850		
380/90 R 46 183 A2	A: 7800 G: 8990		
420/80 R 46 159 D	A: 7800 G: 8990		
460/85 R 38 149 A8	A: 7120 G: 8310		
460/85 R 42 153 A8	A: 7800 G: 8990		
460/85 R 46 155 A8		A: 8600 G: 10340	
480/80 R 50 165 D		A: 9330 G: 11160	A: 10000 G: 12000
520/85 R 38 155 A8	A: 7800 G: 8990	A: 8420 G: 10250	A: 8420 G: 10420
520/85 R 42 167 A8		A: 9330 G: 11160	A: 10000 G: 12000
520/85 R 46 173 A8		A: 9330 G: 11160	A: 10000 G: 12000

580/70 R 38 170 A8	A: 7800 G:8990	A: 9330 G: 11160	A: 10000 G: 12000
600/65 R 38 162 A8	A: 7800 G:8990	A: 9330 G: 11160	A: 10000 G: 12000
620/70 R 42 173 A8		A: 9330 G: 11160	A: 10000 G: 12000
650/65 R 38 166 A8		A: 9330 G: 11160	A: 10000 G: 12000
650/65 R 42 170 A8		A: 9330 G: 11160	A: 10000 G: 12000

Для агрегатов без собственной тормозной системы необходимо тяговый трактор должен обеспечить тормозное замедление для агрегата и трактора.

### С собственной тормозной системой

Колесо	Albatros 9/			
	2000		3000	
	Допустимая нагрузка на сцепной шар [кг]:			
	740		760	
	Допустимая максимальная скорость [км/час]:			
	25	40	25	40
230/95 R 48 147 A2	A: 4860 G: 5600	A: 4480 G: 5220		
270/95 R 48 153 A2	A: 4860 G: 5600	A: 5880 G: 6640	A: 5300 G: 6060	
300/95R 46 148 A9	A: 4860 G: 5600		A: 5950 G: 6710	
320/90 R 46 159 A2	A: 4860 G: 5600		A: 5950 G: 6710	
420/85 R 38 144 A8	A: 4860 G: 5600	A: 5950 G: 6710	A: 5600 G: 6360	
460/85 R 38 149 A8	A: 4860 G: 5600		A: 5950 G: 6710	

Колесо	Albatros 9/					
	4000		5000		6000	
	Допустимая нагрузка на сцепной шар [кг]:					
	1190		1830		2000	
	Допустимая максимальная скорость [км/час]:					
	25	40	25	40	25	40
270/95 R 54 157 A2	A: 6660 G: 7850	A: 6000 G: 7190				
300/95 R 52 159 A2	A: 7000 G: 8190	A: 6300 G: 7490				
300/95 R 46 148 A8	A: 7000 G: 8190	A: 6300 G: 7490				
320/90 R 46 159 A2	A: 7000 G: 8190	A: 6300 G: 7490				
340/85 R 48 162 A2	A: 7660 G: 8850	A: 6900 G: 8090				
380/90 R 46 183 A2	A: 7800 G: 8990					
420/80 R 46 159 D	A: 7800 G: 8990					
460/85 R 38 149 A8	A: 7120 G: 8310	A: 6500 G: 7690				
460/85 R 42 153 A8	A: 7800 G: 8990	A: 7300 G: 8490				
460/85 R 46 155 A8			A: 8600 G: 10340	A: 7750 G: 9580		
480/80 R 50 165 D			A: 9330 G: 11160		A: 10000 G: 12000	
520/85 R 38 155 A8			A: 7800 G: 8990	A: 7750 G: 9580	A: 8420 G: 10420	A: 7750 G: 9750
520/85 R 42 167 A8			A: 9330 G: 11160		A: 10000 G: 12000	
520/85 R 46 173 A8			A: 9330 G: 11160		A: 10000 G: 12000	
580/70 R 38 170 A8	A: 7800 G: 8990		A: 9330 G: 11160		A: 10000 G: 12000	
600/65 R 38 162 A8	A: 7800 G: 8990		A: 9330 G: 11160		A: 10000 G: 12000	A: 9720 G: 11720
620/70 R 42 173 A8			A: 9330 G: 11160		A: 10000 G: 12000	
650/65 R 38 166 A8			A: 9330 G: 11160		A: 10000 G: 12000	
650/65 R 42 170 A8			A: 9330 G: 11160		A: 10000 G: 12000	

### 13.3 Дышло с хвостовиком и сцепная петля

На дышле имеется устройство для крепления хвостовиков:

- Удлинение дышла с верхней сцепкой
- Без амортизатора для верхней и нижней сцепки
- С амортизатором для верхней и нижней сцепки

Для хвостовиков предусмотрены следующие сцепные петли, сцепные проушины и тягово-сцепные устройства со сцепным шаром:

Сцепные петли	Сцепная проушина	Тягово-сцепное устройство со сцепным шаром
40 мм Ø	50 мм Ø	К 80, прямой
40 мм Ø, изогнут	Сцепная проушина 50 мм Ø, изогнута	К 80, изогнута вниз

В зависимости от исполнения сцепные петли, сцепные проушины и тягово-сцепные устройства со сцепным шаром можно привинтить на разной высоте для выравнивания агрегата относительно трактора.

разрешается использовать только сцепные петли, имеющие допуск.

Для увеличения свободного пространства между трактором и агрегатом предусмотрено удлинение дышла для верхней сцепки.

Чтобы избежать повреждений агрегата ил трактора, удлинение дышла в принципе необходимо для следующих штанг:

- В 27/28-9
- В 30/24-7
- В 30/27-9
- В 30/28-9
- В 30/30-9

Если опасность повреждения агрегата или трактора имеется для других моделей штанг, для них также требуется удлинение дышла.

## 13.4 Оси

### 13.4.1 Общие положения

– Соблюдайте действующие национальные правила.

В зависимости от грузоподъемности колес максимальная допустимая скорость может составлять 25 или 40 км/час.

#### **Максимальная допустимая скорость:**

- Поддерживающая ось: 25 км/ч

Агрегат можно эксплуатировать с поддерживающей осью только тогда, когда собственный вес тягового трактора как минимум в два раза больше, чем допустимый общий вес заполненного агрегата.

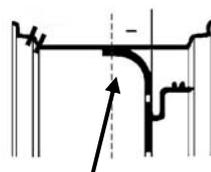
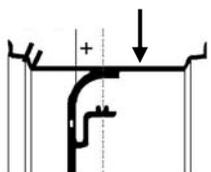
Тяговый трактор должен обеспечить достаточное тормозное замедление для агрегата и самого тягового трактора.

- Тормозная ось: 25 или 40 км/час
- Соблюдайте действующие национальные правила
- Убедитесь, чтобы трактор с установленным и агрегатом всегда обеспечивал предписанное замедление при торможении.

### 13.5 Пояснение понятий "глубина посадки колеса" и "перемена мест колес левого и правого бортов"

#### Глубина посадки колеса

положительная  
глубина посадки  
колеса



отрицательная  
глубина посадки  
колеса

Размер от середины обода до внутренней поверхности прилегания колеса к ступице оси. Глубина посадки колеса может быть положительной (+) или отрицательной (-). Положительная глубина посадки колеса дает меньшую ширину колеи, а отрицательная глубина посадки колеса - большую ширину колеи.

#### Перемена мест колес левого и правого бортов

Левое колесо устанавливается в том же направлении движения на правую сторону агрегата, а правое колесо в том же направлении движения - на левую сторону агрегата.

#### Альтернативная ширина колеи

При перемене мест колес левого и правого бортов получается альтернативная ширина колеи. Для агрегата можно, таким образом, использовать две разные ширины колеи. Необходимо учитывать, что свободное пространство до агрегата ограничено. Максимальная ширина колеса, которая определяется ограниченным свободным пространством относительно агрегата, приведена в соответствующей таблице данного руководства как максимально допустимая ширина шин.

Примеры:

- Albatros 9/3000 с тормозной осью и шириной колеи 1500 мм.

Так как ширина колеи, приведенная в таблице, составляет 1500 мм, нужно учитывать максимально допустимую ширину шин 315 мм. Более широкие колеса монтировать нельзя.

При перемене мест колес левого и правого бортов возможна альтернативная ширина колеи 1810 мм. Однако если при большей ширине колеи с отрицательной глубиной посадки, предусмотренной при перемене мест колес левого и правого бортов, монтируются другие колеса с другой максимальной шириной, то нужно учитывать в таблице  $\leq$  ширину колеи с положительной (+) глубиной посадки колеса. Для ширины колеи 1800 мм, которую нужно учитывать в соответствии с примером, можно использовать шины с максимальной шириной 615 мм.

Необходимо принимать во внимание, что более широкие шины должны иметь такой же диаметр, что и первоначальная ошиновка. Если это не соблюдается, нужно привести в соответствии тормозную систему агрегата; эти работы должен выполнять квалифицированный специалист. Далее, следует иметь в виду, что нужно соответственно изменить также крылья и полочки штанги.

- Albatros 9/6000 с тормозной осью и колеей 2210 мм.

Так как ширина колеи при выпуске с завода составляет согласно таблице 2210 мм, максимальная ширина шин может составлять 810 мм. При перемене мест колес левого и правого бортов возможна альтернативная ширина колеи 1810 мм. Однако если при меньшей ширине колеи с положительной глубиной посадки, предусмотренной при перемене мест колес левого и правого бортов, монтируются другие колеса с другой максимальной шириной, то нужно учитывать в таблице  $\leq$  ширину колеи с положительной (+) глубиной посадки колеса. Для ширины колеи 1900 мм, которую нужно учитывать в соответствии с примером, можно использовать шины с максимальной шириной 484 мм.

### 13.6 Обода

Грузоподъемность ободов агрегата  $\geq$  грузоподъемности используемых шин.

Глубина посадки колеса на ободу составляет +ET 70 или +107 (при толщине обода 13 мм).

Обода могут использоваться с двух сторон.

Спецификация ободов: 10/280/335/ET+70:

10 Число отверстий для колесных гаек (шт.)

280  $\varnothing$  ступицы [мм]

335  $\varnothing$  круга отверстий для колесных болтов [мм]

ET +70 Глубина посадки колеса обода [мм] (+70/-83 мм или +107/-120)

ET +107

## 13.7 Ширина колеи

### 13.7.1 Albatros 9/2000 и 3000

Размеры Оси [мм]	Колея [мм] для глубины посадки колеса + 70	Максимальная ширина шин [мм]	Колея [мм] для глубины посадки колеса - 83	Максимальная ширина шин [мм]
1640	1500	299	1806	605
1790	1650	449	1956	755
1840	1700	499	2006	805
1940	1800	599	2106	905
2040	1900	699	2206	1005
2084	1944	743	2250	1049
2140	2000	799	2306	1105
2012	1872	671	2178	977
Размеры Оси [мм]	Колея [мм] для глубины посадки колеса + 106	Максимальная ширина шин [мм]	Колея [мм] для глубины посадки колеса - 119	Максимальная ширина шин [мм]
2012	1800	599	2250	1049

**13.7.2 Albatros 9/4000, 5000 и 6000**

Размеры Оси [мм]	Колея [мм] для глубины посадки колеса + 70	Максимальная ширина шин [мм]	Колея [мм] для глубины посадки колеса - 83	Максимальная ширина шин [мм]
1790	1650	354	1956	660
1840	1700	404	2006	710
1940	1800	504	2106	810
2040	1900	604	2206	910
2084	1944	648	2250	954
2140	2000	704	2306	1010
2012	1872	576	2178	882
Размеры Оси [мм]	Колея [мм] для глубины посадки колеса + 106	Максимальная ширина шин [мм]	Колея [мм] для глубины посадки колеса - 119	Максимальная ширина шин [мм]
2012	1800	504	2250	954

**13.8 Подвеска и ходовая часть**

Максимально допустимая сфера применения на линии уровня склона (в зависимости от колеи, колес, управления дышлом, несущей способности грунта и условий эксплуатации)	≤ 15%
Допустимый вертикальный угол агрегата по отношению к трактору	+/- 2°
Допустимый вертикальный угол сцепной петли при горизонтально выровненном агрегате	+/- 3°
Максимальный угол поворота управления дышлом	15°

### 13.8.1 Автоматическое управление дышлом с TRAIL-Control

<b>Электрическое питание</b>	Напряжение	12 В пост. тока
	Подключение	3-полюсн. DIN 9680
	Предохранитель	25 А
<b>Минимальная ширина колеи</b>	Albatros 9/2000 и 3000	1500 мм (1)
	Albatros 9/4000	1700 мм
	Albatros 9/5000	1800 мм
	Albatros 9/6000	1900 мм
Необходимое ограничение объема масла на тракторе - клапан управления		примерно 30 - 40 л/мин
<b>Гидравлика</b>	Максимальное давление масла	180 бар
	Минимальный поток масла при частоте вращения двигателя на краю поля	> 30 л/мин
	Максимально допустимый объем потока масла	примерно 50 л/мин
	Максимальная температура масла	примерно 85 °С
<b>Допуски</b>	Максимальное смещение колеи трактор/агрегат	примерно 10 см
Максимальный наклон агрегата на линии уровня склона		Макс. 15 %

(1) Только со штангой в рабочем положении

**13.9 Шины**

<b>Размер</b>	<b>Ширина шин [мм]</b>	<b>Радиус шин (Rstat) [мм]</b>	<b>Максимально допустимое давление воздуха (1) [бар] 25 км/час и 40 км/час</b>
230/95 R 48 147 A2	241	780	3,6
270/95 R 48 153 A2	284	803	3,6
270/95 R 54 157 A2	275	898	3,6
300/95 R 52 159 A2	310	895	3,6
300/95 R 46 148 A8	305	807	4,0
320/90 R 46 159 A2	315	797	3,6
340/85 R 48 162 A2	345	841	4,2
380/90 R 46 183 A2	378	851	5,8
420/80 R 46 159 D	420	858	3,2
420/85 R 38 144 A8	446	766	1,6
460/85 R 38 149 A8	490	803	1,6
460/85 R 42 153 A8	467	853	2,1
460/85 R 46 155 A8	467	906	2,1
480/80 R 50 165 D	480	958	3,2
520/85 R 38 155 A8	525	853	1,6
520/85 R 42 167 A8	550	895	2,6
520/85 R 46 173 A8	530	941	3,0
580/70 R 38 170 A8	577	816	2,8
600/65 R 38 162 A8	594	792	2,4
620/70 R 42 173 A8	650	887	2,7
650/65 R 38 166 A8	664	827	2,4
650/65 R 42 170 A8	657	882	3,2

- (1) Для максимальной грузоподъемности шин необходимо максимально допустимое давление воздуха.

Все допустимые шины одной модели (например, Albatros 9/2000) взаимозаменяемы. Однако необходимо учитывать максимально возможную ширину шин, допустимую скорость движения и регулировку и замену крыльев. Другие распределяемые жидкости, кроме воды (например, раствор мочевины и нитрата аммония ANL) могут иметь больший вес.

### **13.10 Использование собственных колес и колес, не указанных в списке**

- Система мостов и тормозов агрегата рассчитана только для колес, установленных на агрегат или предусмотренных в исходном заказе.
- Нельзя монтировать колеса, которые отсутствуют в списке колес и не приведены для имеющегося исполнения агрегата.
- Далее необходимо учитывать, что, возможно, придется перестраивать систему моста и тормозную систему, если монтируются другие колеса, кроме тех, которые установлены в состоянии на момент отгрузки с завода. После переустановки колес компетентный специалист должен проверить ходовые и тормозные качества агрегата в дорожных испытаниях. Если ходовые качества находятся в критическом состоянии, необходимо соответственно изменить технические данные агрегата и снизить объемы заливки (кг) или/и допустимую максимальную скорость.
- Если для агрегата имеется заключение экспертизы, то использовать можно только колеса, указанные в акте экспертизы.
- Если должны использоваться другие колеса, кроме предусмотренных актом экспертизы, компетентные органы должны изменить акт экспертизы.
- Мы рекомендуем перед заменой колес подать заявку на замену колес в компетентный орган.
- Если будут использоваться имеющиеся колеса, эти колеса также должны соответствовать приведенным критериям.

- Шины и обода должны иметь на пару колес, как минимум, грузоподъемность, соответствующую допустимой осевой нагрузке, чтобы можно было использовать максимально допустимую осевую нагрузку.
- Далее, необходимо следить за должным состоянием колес.
- Следует учитывать скорость движения, определенную для отдельных колес при соответствующей максимальной допустимой грузоподъемности.
- Если используются колеса, которые имеют меньшую грузоподъемность (для пары колес), чем максимально допустимая осевая нагрузка, то нужно изменить объем заполнения баков так, чтобы максимально допустимая грузоподъемность колес не превышалась.
- Если жидкости для опрыскивания имеют больший удельный вес, чем вода, допустимый объем заполнения в литрах снижается.
- Обратите внимание, что необходимо соблюдать максимально допустимую грузоподъемность колес и максимальную осевую нагрузку и для этих жидкостей.

### 13.11 Шарнирный вал

Исполнение	Подключение	
	Со стороны трактора	Со стороны агрегата
Стандарт 1	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (6)	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (6)
Стандарт 2	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (8)	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (6)
Стандарт 3	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (21)	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (6)
Широкий угол, с одной стороны	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (6)	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (6)
	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (21)	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (6)
Широкий угол, с двух сторон	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (6)	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (6)
	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (8)	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> (6)

- Необходимое свободное пространство для шарнира, обеспечивающего передачу при больших углах отклонения валов от общей оси, со стороны трактора по отношению к тягово-сцепному устройству и т.п.: 120 мм

Максимально допустимое отклонение угла (°):

	Без шарнира, обеспечивающего передачу при больших углах отклонения валов от общей оси	С шарниром, обеспечивающим передачу при больших углах отклонения валов от общей оси
Рабочий угол	25	25
Кратковременная работа со сниженной мощностью	45	80
На стоянке	90	80

## 13.12 Насосы

### 13.12.1 Использование на разных агрегатах

Albatros 9/	Рабочий насос	Перемешивающий насос
2000	AR 250	
3000	2 x AR 160	
4000-5000-6000	AR 250	AR 250

### 13.12.2 Данные насоса

Тип	AR 160	AR 250
Конструктивное исполнение	Поршневой мембранный насос	
Число поршней	4	6
Подсоединение проводов	Шланговое подсоединение	
• со стороны всасывания внутренний Ø [мм]	40	50
• с напорной стороны внутренний Ø [мм]	25	35
Рабочее давление [бар]	15	
Номинальное давление [бар]	20	
Допустимый вакуум [бар]	0,3	
Максимальная глубина всасывания [м]	3	
Максимальная высота подачи [м] при давлении распыления 0 бар	3	
Давление в ресивере (1)	1/10 рабочего давления	
Номинальная частота вращения [об/мин]	550	
Минимальная частота вращения [об/мин]	400	

Объем потока при работе без давления и при номинальной частоте вращения [л/мин]	161	250
Объем потока при номинальном давлении и номинальной частоте вращения [л/мин]	149	230
Потребляемая мощность [кВт]	5,44	8,46
Вид масла	SAE 20W40	
Количество масла [кг], примерно	1,2	2,3
Вес [кг], примерно	28	36
Материал мембраны (серийное исполнение)	Резина	

(1) например: давление распыления 5 бар = давление в ресивере 0,5 бар

### 13.13 Система распыления жидкости

Диапазон давления распыления агрегата с водой [бар]:	1,0 – 8,0
Допустимое системное давление [бар]:	10
Норма расхода в зависимости от насоса, распылителей и скорости движения [л/га]:	200 – 600

### Присоединения

бак для мытья рук:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Слив: цапфа шланга Ø 13 мм</li><li>• Наполнение: соединение GeKa</li></ul>
Бак для чистой воды (заливной и сливной штуцер):	соединение GeKa
Наружная чистка/перекачивание:	Соединение Камлок 1,5“
Всасывающий штуцер:	Соединение Камлок 2“
Заливной штуцер:	Соединение Камлок 2“

### Заливной штуцер, пропускная способность

Максимальный объем заливки [л/мин.]:	500
Максимальное давление заливки [бар]:	5

### Всасывающий штуцер, пропускная способность

Максимальный вакуум [бар]:	- 0,3
Максимальная глубина всасывания [м]:	3
Минимальный диаметр всасывающего рукава [мм]:	2“
Максимальная длина всасывающего рукава при прокладке по ровной земле [м]:	20

## Заправочный шланг

Подсоединение к агрегату:	Соединение Камлок 2“
Длина рукава:	5 м или 8 м
Конец рукава:	Сетчатый фильтр (4) или соединение Камлок 2“

## 13.14 Масляная гидравлическая система

### 13.14.1 Система агрегата

**Необходимое давление гидравлики трактора на гидравлический цилиндр агрегата [бар]:** 160

**Максимально допустимое давление [бар]:** 200

Гидравлическая система агрегата заправлена гидравлическим маслом HLP 46 в соответствии с ISO VG 46; DIN 51 524 T.2.

### 13.14.2 Гидравлический привод насоса

Масляный двигатель OMR 100

**Максимальная частота вращения [об/мин]:** 550

**Максимальное давление масла [бар]:** 175

**Минимальный поток масла [л/мин]:** 48

**Максимальный поток масла [л/мин]:** 60

**Рабочая температура масла [°]:** + 30 - + 60

**Сорт масла:** HLP (DIN 51524) или HM (ISO 6743/4)

**Фильтрация масла:**

- Степень чистоты 20/16 согласно ISO 4406
- Рекомендованный фильтр в сливной линии на тракторе:
  - < 40 μм абсолютн.
  - < 25 μм номинальн.

### 13.14.3 Клапаны ограничения давления

Клапаны ограничения давления отрегулированы на заводе-изготовителе на 150 бар, их настройки изменению не подлежат.

### 13.15 Электронный индикатор давления

Модель:	ЖК-дисплей
Регистрация давления:	Электронный датчик давления в поперечном сечении контура штанги
Класс точности:	1,6% от отображаемого значения
Разрешение [бар]:	0,1
Диапазон индикации [бар]:	0 – 16
Панель индикации [см]	4 x 1,5
Демпфирование:	электронное

### 13.16 Фильтр

	Диаметр [см]	Длина/глубина [см]	Поверхность сита [см <sup>2</sup> ]	Размер отверстий [мм]
Сито для заполнения	39	33	5.230	1,41
Всасывающий фильтр	78	165	22.500	0,36
Фильтр на заливочном шланге	175	60	32.987	1,00
Напорный фильтр	50	210	19.200	0,25

### 13.17 Объем баков

Albatros 9/	Главный бак		Бак для чистой воды [л]	бак для мытья рук [л]
	Номинальный объем [л]	Фактический объем [л]		
2000	2000	2200	200	21
3000	2900	3050	300	21
4000	3800	4000	400	21
5000	4800	5050	500	21
6000	5900	6200	600	21

- Указанные объемы имеют силу для воды с плотностью 1 кг/л.
- баки можно заполнять только в той степени, чтобы не превышать максимальную нагрузку на ось.
- Если грузоподъемность колес меньше, чем допустимая нагрузка на ось, нужно уменьшить допустимую нагрузку на ось до значения допустимой грузоподъемности колес.
- Обратите внимание, что для средств опрыскивания с большим удельным весом (например, раствор мочевины и нитрата аммония АНЛ) необходимо уменьшать объем заливки в бак.

### 13.18 Штанга

Устройство	Albatros 9/2000-3000-4000-5000-6000							
Исполнение	B 21		B 27					
Общая рабочая ширина [м]	18	21	15	18	21	24	27	28
Рабочее давление [ок. бар]	10							
Расстояние распылителей до земли, в зависимости от шин [ок. м]	2,0 или 2,5							
Диапазон колебания штанги [ок. °]	17							
Транспортировочная ширина [ок. м]	2,70		2,40		2,70			
Вес [прибл. кг]	720	755	670	705	740	775	810	825
Количество распылителей	36	42	30	36	42	48	54	56
Количество секций	7	7	5	6	7	7	9	9
Разделение на секции [м] (1)	1,5//5x3 //1,5	7x3	5x3	6x3	7x3	3/4,5/3x3 /4,5/3	9x3	3,5/7x3/3,5

Наружная ширина [ок. м] при симметричном уменьшении	15	15			18	18	18	18
Ширина опрыскивания при сниженной наружной ширине штанги [м]	15	15	-	-	E18	18	18	18
Количество секций	7	7			7	7	9	9
Разделение на секции [м] (1)	1,5//5x3 //1,5	3//5x3//3			1,5//3/4,5 /3/4,5/3// 1,5	3/1,5//4,5 /3x3/4,5// 1,5/3	3/1,5//4,5 /3x3/4,5// 1,5/3	3,5/1,5//4,5/3x3/4,5 //1,5/3,5
Вес [прибл. кг]	732	767			767	787	822	837

(1) Слева направо

// = уменьшение

### 13.19 Штанга

Устройство	Albatros 9/2000-3000-3500-4000-4000-5000-6000				Albatros 9/4000-5000-6000			
Исполнение	B 30				B 33			
Общая рабочая ширина [м]	24	27	28	30	27	28	30	33
Рабочее давление [ок. бар]	10							
Расстояние распылителей до земли, в зависимости от шин [ок. м]	2,0 или 2,5							
Диапазон колебания штанги [ок. °]	17				8			
Транспортировочная ширина [ок. м]	2,70							
Вес [прибл. кг]	795	830	845	890				
Количество распылителей	48	54	56	60	54	56	60	66
Количество секций	7	9	9	9				
Разделение на секции [м] (1)	3x3,5/3/3x3,5	9x3	3,5//7x3//3,5	3/3x3,5/3/3x3,5/3				

Наружная ширина [ок. м] при симметричном уменьшении	20	20	20	20	21	21	21	21
Ширина опрыскивания при сниженной наружной ширине штанги [м]	20	20	20	20	21	21	21	21
Количество секций	7	9	9	9	9	9	9	9
Разделение на секции [м] (1)	2//5x4//2	3,5//2,5/2,5/3,5/3/3,5/2,5/2,5//3,5	2/2//5x4//2/2	3/2//5x4//2/3	3//7x3//3	3,5//7x3//3,5	4,5//7x3//4,5	3/3//4,5/4/4/4,5//3/3
Вес [прибл. кг]	807	842	857	902	1387	1402	1436	1557

(1) Слева направо

// = уменьшение

### 13.20 Штанга

Устройство	Albatros 9/4000-5000-6000			Albatros 9/5000-6000		
Исполнение	B 36			B39		
Общая рабочая ширина [м]	30	33	36	33	36	39
Рабочее давление [ок. бар]	10					
Расстояние распылителей до земли, в зависимости от шин [ок. м]	2,0 или 2,5					
Диапазон колебания штанги [ок. °]	12					
Транспортировочная ширина [ок. м]	2,85					
Вес [прибл. кг]						
Количество распылителей	60	66	72	66	72	78
Количество секций						
Разделение на секции [м] (1)						

Наружная ширина [ок. м] при симметричном уменьшении	24	24	24	25	25	25
Ширина опрыскивания при сниженной наружной ширине штанги [м]	24	24	24	20	20	21
Количество секций	9	9	9	9	9	9
Разделение на секции [м] (1)	3//3/3/3x 4/3/3//3	3/1,5//4 ,5/3x5/ 4,5//1,5 /3	3/3//4,5/3 x5/4,5//3/ 3	3/3,5//5x 4//3,5/3	4/4//5x4// 4/4	4,5/4,5//4 ,5/3x4//4, 5/4,5/4,5
Вес [прибл. кг]	1850	1960	2050	1975	2065	2150

(1) Слева направо

// = уменьшение

## **14 ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **14.1 Общие указания для распылителей**

Каждый тип распылителя имеет свои значения объемного расхода, факелы распыления, размера капель и характеристики распылителя. При выборе распылителей следует учитывать используемый раствор для опрыскивания, условия окружающей среды, характеристики распылителей и предписания органов власти, например, нормативы по расстояниям, классы уменьшения сноса и т. д.

Объемный расход на распылителе изменяется в зависимости от давления опрыскивания. При удвоении объемного расхода на распылителе (л/мин), требуется увеличить давление опрыскивания (бар) в четыре раза.

## 14.2 Рабочие характеристики распылителей

Обозначение	Материал (1)	Угол распыления	Высота распыления над целевой поверхностью (см)	Оптимальная высота распыления (см)	Размер (2)	Диапазон давления (бар)	Оптимальное давление струи (бар)
<b>Стандартные щелевые распылители</b>							
LECHLER LU	POM/кер.	120°	40 - 60	50	.01 - .08	1,5 - 5	1,5 - 2,5
TEEJET XRC	VP	110°	40 - 60	50	.025 - .20	1 - 4	1,5 - 2,5
TEEJET XRC	VS	110°	40 - 60	50	.025 - .05	1 - 4	1,5 - 2,5
TEEJET XRC	VK	110°	40 - 60	50	.02 - .08	1 - 4	1,5 - 2,5
TEEJET XR	VP/VS/VK	110°	40 - 60	50	.02 - .08	1 - 4	1,5 - 2,5
AGROTOP TipCap TCP	POM	110°	40 - 60	50	.02 - .20	1 - 4	1,5 - 4
AGROTOP TipCap TCC	Кер.	110°	40 - 60	50	.015 - .08	1,5 - 4	1,5 - 4
<b>Воздушно-инжекционные распылители</b>							
LECHLER ID	POM	120°	40 - 60	50	.01 - .08	3 - 8*	4 - 6
LECHLER ID	C	120°	40 - 60	50	.01 - .06	3 - 8*	4 - 6
LECHLER IDN	POM	120°	40 - 60	50	.025 - .03	2 - 8	4 - 6
LECHLER IDK	POM	120°	40 - 60	50	.01 - .05	1,5 - 6**	1,5 - 3
LECHLER IDK	C	120°	40 - 60	50	.01 - .05	1,5 - 6**	1,5 - 3
LECHLER IDKN	POM	120°	40 - 60	50	.03 - .04	1 - 6	2 - 4
TEEJET AIC	VP	110°	40 - 90	50	.02 - .05	2 - 8	4 - 6
TEEJET AIC	VK	110°	40 - 90	50	.025 - .05	2 - 8	4 - 6
TEEJET AIC	VS	110°	40 - 90	50	.015 - .10	2 - 8	4 - 6
TEEJET AI	VS	110°	40 - 90	50	.015 - .08	2 - 8	4 - 6
TEEJET TTI	VP	110°	40 - 90	50	.015 - .06	1 - 7	4 - 6
AGROTOP AIRMIX	POM	110°	40 - 90	50	.01 - .06	1 - 6	2 - 4
AGROTOP Albuz AVI	Кер.	110°	40 - 90	50	.015 - .10	3 - 7	3 - 7
AGROTOP AirMIX OC	POM	80° (15°+65°)	(4)	(4)	.02 - .05	1 - 6	2 - 4
<b>Двойные плоскоструйные распылители (3)</b>							
LECHLER DF	V2A	120°	40 - 60	50	.02 - .06	2 - 5	2 - 3
LECHLER IDKT	POM	120°	40 - 60	50	.03 - .05	1,5 - 6**	1,5 - 3
TEEJET TTJ 60	VP	110°	40 - 60	50	.02 - .06	1 - 6	2,0 - 3,5
AGROTOP Albuz AVI TWIN	Кер.	110°	40 - 60	50	.01 - .05	2 - 8	4 - 7
AGROTOP TD-HiSpeed	Кер.	110°	40 - 60	50	.015 - .05	2 - 10	4 - 8
<b>Распылители для жидких удобрений</b>							
LECHLER FD	POM	130°	50 - 70	60	.10/.15/.20	1,5 - 4	1,5 - 4
TEEJET SJ7	VP	170°	75 - 100	75 - 100	.015 - .15	1,5 - 4	1,5 - 4
AGROTOP Albuzz ESI	Кер.	Шесть отверстий	60	60	.015 - .06	1 - 4	1 - 4

(1) POM + VP: пластмасса, VK + C + кер.: керамика, VS, SS + V2A: нерж. сталь.

\* 2 бар при .05 - .08

(2) Размер см. в универсальной таблице размеров распылителей.

\*\*1 бар при .04 - .05

(3) Струи при распылении не должны попадать на детали агрегатов.

(4) Аналог встроенных распылителей со стандартным углом распыления.

Другие типы и размеры распылителей по запросу.

Если используются другие распылители или распылители с другим углом распыления, надлежит учитывать соответствующие спецификации.

## 14.3 Таблицы форсунок

### 14.3.1 Размер форсунки 01 - 05

Расстояние между форсунками:												50 см						
л/га											Поток							
100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	500	л/мин	01	015	02	025	03	04	05
4,2											0,35	2,3	1,0					
4,8											0,40	3,0	1,3					
5,4	4,3										0,45	3,8	1,7					
6,0	4,8	4,0									0,50	4,7	2,1	1,2				
6,6	5,3	4,4									0,55	5,7	2,5	1,4				
7,2	5,8	4,8	4,1								0,60	6,7	3,0	1,7	1,1			
7,8	6,2	5,2	4,5								0,65	7,9	3,5	2,0	1,3			
8,4	6,7	5,6	4,8	4,2							0,70	9,2	4,1	2,3	1,5	1,0		
9,0	7,2	6,0	5,1	4,5	4,0						0,75		4,7	2,6	1,7	1,2		
9,6	7,7	6,4	5,5	4,8	4,3						0,80		5,3	3,0	1,9	1,3		
10,2	8,2	6,8	5,8	5,1	4,5	4,1					0,85		6,0	3,4	2,2	1,5		
10,8	8,6	7,2	6,2	5,4	4,8	4,3					0,90		6,8	3,8	2,4	1,7		
11,4	9,1	7,6	6,5	5,7	5,1	4,6					0,95		7,5	4,2	2,7	1,9	1,1	
12,0	9,6	8,0	6,9	6,0	5,3	4,8	4,0				1,00		8,4	4,7	3,0	2,1	1,2	
12,6	10,1	8,4	7,2	6,3	5,6	5,0	4,2				1,05		9,2	5,2	3,3	2,3	1,3	
13,2	10,6	8,8	7,5	6,6	5,9	5,3	4,4				1,10		10,1	5,7	3,6	2,5	1,4	
13,8	11,0	9,2	7,9	6,9	6,1	5,5	4,6				1,15			6,2	4,0	2,8	1,5	1,0
14,4	11,5	9,6	8,2	7,2	6,4	5,8	4,8	4,1			1,20			6,7	4,3	3,0	1,7	1,1
15,0	12,0	10,0	8,6	7,5	6,7	6,0	5,0	4,3			1,25			7,3	4,7	3,3	1,8	1,2
15,6	12,5	10,4	8,9	7,8	6,9	6,2	5,2	4,5			1,30			7,9	5,1	3,5	2,0	1,3
16,2	13,0	10,8	9,3	8,1	7,2	6,5	5,4	4,6	4,1		1,35			8,5	5,5	3,8	2,1	1,4
16,8	13,4	11,2	9,6	8,4	7,5	6,7	5,6	4,8	4,2		1,40			9,2	5,9	4,1	2,3	1,5
17,4	13,9	11,6	9,9	8,7	7,7	7,0	5,8	5,0	4,4		1,45				6,3	4,4	2,5	1,6
18,0	14,4	12,0	10,3	9,0	8,0	7,2	6,0	5,1	4,5		1,50				6,8	4,7	2,6	1,7
19,2	15,4	12,8	11,0	9,6	8,5	7,7	6,4	5,5	4,8		1,60				7,7	5,3	3,0	1,9
20,4	16,3	13,6	11,7	10,2	9,1	8,2	6,8	5,8	5,1	4,1	1,70				8,7	6,0	3,4	2,2
21,6	17,3	14,4	12,3	10,8	9,6	8,6	7,2	6,2	5,4	4,3	1,80				9,7	6,7	3,8	2,4
22,8	18,2	15,2	13,0	11,4	10,1	9,1	7,6	6,5	5,7	4,6	1,90					7,5	4,2	2,7
24,0	19,2	16,0	13,7	12,0	10,7	9,6	8,0	6,9	6,0	4,8	2,00					8,3	4,7	3,0
	20,2	16,8	14,4	12,6	11,2	10,1	8,4	7,2	6,3	5,0	2,10					9,2	5,2	3,3
	21,1	17,6	15,1	13,2	11,7	10,6	8,8	7,5	6,6	5,3	2,20				10,1	5,7	3,6	
	22,1	18,4	15,8	13,8	12,3	11,0	9,2	7,9	6,9	5,5	2,30					6,2	4,0	
	23,0	19,2	16,5	14,4	12,8	11,5	9,6	8,2	7,2	5,8	2,40					6,7	4,3	
	24,0	20,0	17,1	15,0	13,3	12,0	10,0	8,6	7,5	6,0	2,50					7,3	4,7	
		20,8	17,8	15,6	13,9	12,5	10,4	8,9	7,8	6,2	2,60						7,9	5,1
		21,6	18,5	16,2	14,4	13,0	10,8	9,3	8,1	6,5	2,70						8,5	5,5
		22,4	19,2	16,8	14,9	13,4	11,2	9,6	8,4	6,7	2,80						9,2	5,9
		23,2	19,9	17,4	15,5	13,9	11,6	9,9	8,7	7,0	2,90						9,9	6,3
		24,0	20,6	18,0	16,0	14,4	12,0	10,3	9,0	7,2	3,00							6,7
			21,3	18,6	16,5	14,9	12,4	10,6	9,3	7,4	3,10							7,2
			21,9	19,2	17,1	15,4	12,8	11,0	9,6	7,7	3,20							7,7
			22,6	19,8	17,6	15,8	13,2	11,3	9,9	7,9	3,30							8,2
			23,3	20,4	18,1	16,3	13,6	11,7	10,2	8,2	3,40							8,7
			24,0	21,0	18,7	16,8	14,0	12,0	10,5	8,4	3,50							9,2
				21,6	19,2	17,3	14,4	12,3	10,8	8,6	3,60							9,7
				22,2	19,7	17,8	14,8	12,7	11,1	8,9	3,70							10,3

--- = Пример: 200 л/га при 7,2 км/ч необходимо 1,20 л/мин на каждая форсунка, то есть 6,7 бар при размере -02, 4,3 бар при размере -025, 3,0 бар при размере -03 и т.д.

### 14.3.2 Размер форсунки 06 - 10

Расстояние между форсунками:		50 см												
		л/га										Поток		
100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	500	л/мин	06	08	10
				22,8	20,3	18,2	15,2	13,0	11,4	9,1	3,80	7,5	4,2	2,7
				23,4	20,8	18,7	15,6	13,4	11,7	9,4	3,90	7,9	4,5	2,9
				24,0	21,3	19,2	16,0	13,7	12,0	9,6	4,00	8,3	4,7	3,0
					21,9	19,7	16,4	14,1	12,3	9,8	4,10	8,8	4,9	3,2
					22,4	20,2	16,8	14,4	12,6	10,1	4,20	9,2	5,2	3,3
					22,9	20,6	17,2	14,7	12,9	10,3	4,30	9,6	5,4	3,5
					23,5	21,1	17,6	15,1	13,2	10,6	4,40	10,1	5,7	3,6
					24,0	21,6	18,0	15,4	13,5	10,8	4,50		5,9	3,8
						22,1	18,4	15,8	13,8	11,0	4,60		6,2	4,0
						22,6	18,8	16,1	14,1	11,3	4,70		6,5	4,1
						23,0	19,2	16,5	14,4	11,5	4,80		6,8	4,3
						23,5	19,6	16,8	14,7	11,8	4,90		7,0	4,5
						24,0	20,0	17,1	15,0	12,0	5,00		7,3	4,7

### 14.4 Коэффициенты коррекции для распыляемых жидкостей с разной плотностью

Плотность жидкости для опрыскивания	0,84	0,96	1,00	1,11	1,24	1,28	1,32	1,38	1,44	1,50
				вода	Мочевина	Раствор мочевины и нитрата аммония (ASL)	Раствор мочевины и нитрата аммония (28)	Раствор мочевины и нитрата аммония (30)	Раствор азотисо-фосфорных удобрений (NP)	
Поправочный коэффициент	1,09	1,02	1,00	0,95	0,90	0,88	0,87	0,85	0,83	0,81

При пересчете действует:

$$\begin{array}{l} \text{Объем потока воды} \\ \text{(значения на базе воды с} \\ \text{плотностью 1,0)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Поправочный} \\ \text{коэффициент} \end{array} = \begin{array}{l} \text{действительный} \\ \text{объем потока} \\ \text{жидкости для} \\ \text{опрыскивания} \end{array}$$

После расчета действительного потока жидкости для опрыскивания можно с этим значением получить из таблицы дозирования настройки агрегата и выброс отдельного распылителя.

- Для правильной настройки рабочего давления необходима проба с объемом наполнения распылителей на агрегате.
- При низких температурах увеличивается падение давления между индикатором и распылителями. При распылении смесей "Раствор мочевины и нитрата аммония + Вода + Пестициды" в таблицах распыления за основу берется вода.

## 14.5 Краевые распылители

Вертикальный угол распыления шарнирного соединения составляет примерно 30°.

Угол отворота распылителя составляет 15°.

### Распылитель ОС 12, латунь

Давление распыления	Краевой распылитель (л/мин) на общей ширине опрыскивания	Сравнительное значение на ширине опрыскивания 50 см (л/мин)	Общая ширина опрыскивания краевого распылителя (см)	Расстояние 45 см до растений			
				л/га			
				4 км/ч	6 км/ч	8 км/ч	10 км/ч
2,0	3,87	0,77	259	224	149	112	89,7
3,0	4,74	0,95	264	269	180	135	108
4,0	5,47	1,09	266	308	206	154	123

Давление распыления	Краевой распылитель (л/мин) на общей ширине опрыскивания	Сравнительное значение на ширине опрыскивания 50 см (л/мин)	Общая ширина опрыскивания краевого распылителя (см)	Расстояние 60 см до растений			
				л/га			
				4 км/ч	6 км/ч	8 км/ч	10 км/ч
2,0	3,87	0,64	287	202	135	101	80,9
3,0	4,74	0,79	292	243	162	122	97,4
4,0	5,47	0,91	294	279	186	140	112

Давление измерено на распылителе. Подаваемое количество имеет силу для воды.

Краевые распылители можно использовать только тогда, когда давление распыления и выброс распылителей (л/мин) соответствует краевым распылителям.

Расстояние до растений	примерно ширина распыления	Число программируемых распылителей
45 см	250 см	5
60 см	300 см	6

## 14.6 Таблицы дозирования жидких удобрений

### 14.6.1 Таблица дозирования для свободных шлангов с расстоянием между шлангами 25 см:

Дози- ровоч- ная насад- ка Ø 14,5 мм	бар	л/мин		L AHL (*)/га										
		Во- да	AHL (*)	5,0 км/ч	6,0 км/ч	7,0 км/ч	8,0 км/ч	9,0 км/ч	10,0 км/ч	11,0 км/ч	12,0 км/ч	14,0 км/ч	16,0 км/ч	18,0 км/ч
0,8 / 32	1	0,31	0,27	130	108	93	82	73	66	60	54	46	41	36
	2	0,43	0,38	182	152	130	113	100	90	82	76	65	57	51
	3	0,53	0,47	226	188	161	140	124	112	102	94	81	71	63
	4	0,62	0,55	264	220	188	164	146	131	119	110	94	83	73
	5	0,69	0,61	293	244	209	183	163	147	134	122	105	92	81
	6	0,76	0,67	322	268	229	201	179	161	146	134	115	101	89
	7	0,82	0,72	346	288	247	217	193	174	158	144	123	108	96
	8	0,87	0,77	370	308	264	231	205	185	168	154	132	116	103
	10	0,96	0,85	408	340	291	255	227	204	185	170	146	128	113
1,0 / 39	1	0,46	0,41	197	163	139	122	108	98	89	81	70	62	55
	2	0,65	0,57	274	230	197	172	153	138	125	115	98	86	76
	3	0,80	0,70	336	218	241	211	188	169	154	141	120	105	93
	4	0,92	0,81	389	325	279	244	217	195	177	163	139	122	108
	5	1,03	0,91	437	363	311	273	242	218	198	182	156	137	121
	6	1,13	1,00	480	398	341	299	265	239	217	199	171	150	133
	7	1,22	1,07	514	430	369	322	287	258	235	215	183	161	143
	8	1,30	1,15	552	460	394	345	306	276	251	230	197	173	153
	10	1,45	1,27	610	508	435	381	339	305	277	254	218	191	169
	8	3,92	3,45	1656	1380	1183	1035	920	828	753	690	591	518	460

(\*) Указанные нормы расхода имеют силу для раствора мочевины и нитрата аммония AHL (плотность 1,28 кг).

Дози- ровоч- ная насад- ка Ø 14,5 мм	бар	л/мин		L AHL (*)/га										
		Во- да	AHL (*)	5,0 км/ч	6,0 км/ч	7,0 км/ч	8,0 км/ч	9,0 км/ч	10,0 км/ч	11,0 км/ч	12,0 км/ч	14,0 км/ч	16,0 км/ч	18,0 км/ч
1,2 / 48	2	0,95	0,84	403	336	288	252	224	202	183	168	144	126	112
	4	1,34	1,18	566	237	405	354	315	283	258	236	202	177	157
	6	1,65	1,45	696	580	497	435	387	348	316	290	249	218	193
	8	1,9	1,67	802	668	573	501	445	401	364	334	286	251	223
1,5 / 59	2	1,38	1,22	586	480	418	366	325	288	266	244	209	183	163
	4	1,95	1,72	826	688	590	516	459	413	375	344	295	258	260
	6	2,39	2,1	1008	840	720	630	560	504	458	420	360	315	280
	8	2,76	2,43	1166	972	833	729	648	583	530	486	417	365	368
1,8 / 72	2	1,96	1,73	415	692	593	519	461	415	377	346	297	260	231
	4	2,77	2,44	1171	976	837	732	651	586	532	488	418	366	325
	6	3,39	2,98	1430	1192	1022	894	795	715	650	596	511	447	397
	8	3,92	3,45	1656	1380	1183	1035	920	828	753	690	591	518	460

(\*) Указанные нормы расхода имеют силу для раствора мочевины и нитрата аммония AHL (плотность 1,28 кг).

### 14.6.2 Таблица дозирования распылителя для жидких удобрений SJ 7

Распылитель (цвет)	Давление [бар]	вода	л/га вода при расстоянии между распылителями 50 см						
		л/мин/ на распылитель	км/час						
			4	6	8	10	12	16	20
<b>015</b> (зеленый-темный)	1,5	0,39	117	78,0	58,5	46,8	39,0	29,3	23,4
	2,0	0,46	138	92,0	69,0	55,2	46,0	34,5	27,6
	2,5	0,52	156	104	78,0	62,4	52,0	39,0	31,2
	3,0	0,57	171	114	85,5	68,4	57,0	42,8	34,2
	4,0	0,67	201	134	101	80,4	67,0	50,3	40,2
<b>02</b> (желтый)	1,5	0,55	165	110	82,5	66,0	55,0	41,3	33,0
	2,0	0,64	192	128	96,0	76,8	64,0	48,0	38,4
	2,5	0,72	216	144	108	86,4	72,0	54,0	43,2
	3,0	0,80	240	160	120	96,0	80,0	60,0	48,0
	4,0	0,93	279	186	140	112	93,0	69,8	55,8
<b>03</b> (синий-темный)	1,5	0,87	261	174	131	104	87,0	65,3	52,2
	2,0	1,00	300	200	150	120	100	75,0	60,0
	2,5	1,10	330	220	165	132	110	82,5	66,0
	3,0	1,18	354	236	177	142	118	88,5	70,8
	4,0	1,31	393	262	197	157	131	98,3	78,6
<b>04</b> (красный)	1,5	1,17	351	234	176	140	117	87,8	70,2
	2,0	1,33	399	266	200	160	133	99,8	79,8
	2,5	1,45	435	290	218	174	145	109	87,0
	3,0	1,55	465	310	233	186	155	116	93,0
	4,0	1,72	516	344	258	206	172	129	103
<b>05</b> (коричневый)	1,5	1,49	447	298	224	179	149	112	89,4
	2,0	1,68	504	336	252	202	168	126	101
	2,5	1,83	549	366	275	220	183	137	110
	3,0	1,95	585	390	293	234	195	146	117
	4,0	2,16	648	432	324	259	216	162	130
<b>06</b> (серый)	1,5	1,77	531	354	266	212	177	133	106
	2,0	2,01	603	402	302	241	201	151	121
	2,5	2,19	657	438	329	263	219	164	131
	3,0	2,35	705	470	353	282	235	176	141
	4,0	2,61	783	522	392	313	261	196	157
<b>08</b> (белый)	1,5	2,28	684	456	342	274	228	171	137
	2,0	2,66	798	532	399	319	266	200	160
	2,5	2,94	882	588	441	353	294	221	176
	3,0	3,15	945	630	473	378	315	236	189
	4,0	3,46	1038	692	519	415	346	260	208
<b>10</b> (синий-светлый)	1,5	2,84	852	568	426	341	284	213	170
	2,0	3,32	996	664	498	398	332	249	199
	2,5	3,67	1101	734	551	440	367	275	220
	3,0	3,94	1182	788	591	473	394	296	236
	4,0	4,33	1299	866	650	520	433	325	260
<b>15</b> (зеленый-светлый)	1,5	4,09	1227	818	614	491	409	307	245
	2,0	4,82	1446	964	723	578	482	362	289
	2,5	5,40	1620	1080	810	648	540	405	324
	3,0	5,87	1761	1174	881	704	587	440	352
	4,0	6,58	1974	1316	987	790	658	494	395

Указания:

- Высота опрыскивания над растениями 75 - 100 см.
- Диапазон давлений 1,5 - 4,0 бар.
- Направление струи - против направления движения



Для точного дозирования рекомендуется контроль объема наполнения при первой работе, а также ежегодно.

#### **14.6.3 Таблица дозирования распылителя с пятью отверстиями FL**

<b>Распылитель</b>	<b>Допустимая дозирующая мембрана</b>
Полиоксиметилен РОМ (черная)	0,8/1,0/1,2 мм Ø
Полиоксиметилен РОМ (серая)	1,2/1,5/1,8 мм Ø
<b>Необходимые колпачки на распылителе</b>	SW 10
<b>Диаметр дозирующих мембран</b>	15 мм

Дозирующая мембрана Ø мм	бар	л/мин		АНЛ л / га										
		Н <sup>2</sup> О	АНЛ	км/час										
				5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18
0,8/32	1,0	0,31	0,27	65	55	47	41	37	33	30	27	23	20	18
	2,0	0,43	0,38	91	76	65	57	51	46	41	38	33	29	25
	3,0	0,53	0,47	113	94	80	70	62	56	51	47	40	35	31
	4,0	0,62	0,55	132	110	94	82	73	66	60	55	47	41	37
	5,0	0,69	0,61	146	122	105	91	81	73	67	61	52	46	41
1,0/39	1,0	0,46	0,41	98	81	70	61	54	49	44	41	35	31	27
	2,0	0,65	0,57	137	115	98	86	77	69	63	57	49	43	38
	3,0	0,80	0,71	170	141	121	106	94	85	77	71	61	53	47
	4,0	0,92	0,81	194	163	139	122	108	98	89	81	69	61	54
	5,0	1,03	0,91	218	182	156	137	121	109	99	91	78	68	61
1,2/48	1,0	0,67	0,59	142	118	102	89	79	71	65	59	51	44	39
	2,0	0,95	0,84	202	168	144	126	112	101	92	84	72	63	56
	3,0	1,16	1,03	247	205	176	154	137	123	112	103	88	77	69
	4,0	1,34	1,18	283	237	203	178	158	142	129	118	101	89	79
1,5/59	1,0	0,97	0,86	206	171	147	129	114	103	94	86	74	65	57
	2,0	1,38	1,22	293	244	209	183	163	146	133	122	105	92	81
	3,0	1,69	1,49	358	299	256	224	199	179	163	149	128	112	99
1,8/72	1,0	1,38	1,22	293	244	209	183	163	146	133	122	105	92	81
	2,0	1,96	1,73	415	346	297	260	231	208	189	173	148	130	115
	3,0	2,40	2,12	509	424	364	318	283	255	231	212	182	159	141

Рабочее давление на распылителе, измеренное с мембранным клапаном.

Расстояние между распылителями = 0,5 м.

Указанные подаваемые количества имеют силу для раствора мочевины и нитрата аммония АНЛ (28/1,28 кг/л).

Для жидких удобрений с другой плотностью нужно учитывать коэффициент пересчета.

Для точного дозирования рекомендуется контроль объема наполнения при первой работе, а также ежегодно.

### 14.6.4 Таблица дозирования раствора мочевины и нитрата аммония АНЛ (28/1,28 кг/л) для распылителей ID-, IDN-, IDK-, IDKN- и FL

Распылитель (цвет)	[бар]	л/мин		АНЛ л/га								
		H2O	АНЛ	км/час								
				5	6	7	8	10	12	14	16	18
<b>.015</b> (зеленый-темный)	1,5	0,42	0,37	89	74	63	56	44	37	32	28	25
	2,0	0,48	0,42	101	84	72	63	50	42	36	32	28
	2,5	0,54	0,48	115	96	82	72	58	48	41	36	32
	3,0	0,59	0,52	125	104	89	78	62	52	45	39	35
	4,0	0,68	0,60	144	120	103	90	72	60	51	45	40
<b>.02</b> (желтый)	1,5	0,56	0,49	118	98	84	74	59	49	42	37	33
	2,0	0,65	0,57	137	114	98	86	68	57	49	43	38
	2,5	0,73	0,64	154	128	110	96	77	64	55	48	43
	3,0	0,80	0,70	168	140	120	105	84	70	60	53	47
	4,0	0,92	0,81	194	162	139	122	97	81	69	61	54
<b>.025</b> (пурпурный)	1,5	0,70	0,62	149	124	106	93	74	62	53	47	41
	2,0	0,81	0,71	170	142	122	107	85	71	61	53	47
	2,5	0,91	0,80	192	160	137	120	96	80	69	60	53
	3,0	0,99	0,87	209	174	149	131	104	87	75	65	58
	4,0	1,15	1,01	242	202	173	152	121	101	87	76	67
<b>.03</b> (синий-темный)	1,0*	0,69	0,60	144	120	103	90	72	60	51	45	40
	1,5	0,84	0,74	178	148	127	111	89	74	63	56	49
	2,0	0,97	0,85	204	170	146	128	102	85	73	64	57
	2,5	1,08	0,95	228	190	163	143	114	95	81	71	63
	3,0	1,19	1,05	252	210	180	158	126	105	90	79	70
4,0	1,37	1,21	290	242	207	182	145	121	104	91	81	
<b>.04</b> (красный)	1,0	0,91	0,80	192	160	137	120	96	80	69	60	53
	1,5	1,12	0,99	238	198	170	149	119	99	85	74	66
	2,0	1,29	1,14	274	228	195	171	137	114	98	86	76
	2,5	1,44	1,27	305	254	218	191	152	127	109	95	85
	3,0	1,58	1,39	334	278	238	209	167	139	119	104	93
4,0	1,82	1,60	384	320	274	240	192	160	137	120	107	
<b>.05</b> (коричневый)	1,0	1,14	1,00	240	200	171	150	120	100	86	75	67
	1,5	1,39	1,22	293	244	209	183	146	122	105	92	81
	2,0	1,61	1,42	341	284	243	213	170	142	122	107	95
	2,5	1,80	1,58	379	316	271	237	190	158	135	119	105
	3,0	1,97	1,73	415	346	297	260	208	173	148	130	115
4,0	2,28	2,01	482	402	345	302	241	201	172	151	134	
<b>.06</b> (серый)	1,5	1,67	1,47	353	294	252	221	176	147	126	110	98
	2,0	1,93	1,70	408	340	291	255	204	170	146	128	113
	2,5	2,16	1,90	456	380	326	285	228	190	163	143	127
	3,0	2,36	2,08	499	416	357	312	250	208	178	156	139
	4,0	2,73	2,40	576	480	411	360	288	240	206	180	160
<b>.08</b> (белый)	1,5	2,23	1,96	470	392	336	294	235	196	168	147	131
	2,0	2,58	2,27	545	454	389	341	272	227	195	170	151
	2,5	2,88	2,53	607	506	434	380	304	253	217	190	169
	3,0	3,16	2,78	667	556	477	417	334	278	238	209	185
	4,0	3,65	3,21	770	642	550	482	385	321	275	241	214
<b>.10</b> (синий-светлый)	1,5	2,83	2,49	598	498	427	374	299	249	214	187	166
	2,0	3,27	2,88	691	576	494	432	345	288	246	216	192
	2,5	3,65	3,21	771	642	551	482	385	321	275	241	214
	3,0	4,00	3,52	845	704	604	528	422	352	302	264	235
	4,0	4,62	4,07	976	813	697	610	488	407	348	305	271
<b>.15</b> (зеленый-светлый)	1,5	4,24	3,73	896	746	640	560	448	373	319	280	249
	2,0	4,90	4,31	1035	862	739	647	517	431	370	324	288
	2,5	5,48	4,82	1157	964	826	723	579	482	414	362	321
	3,0	6,00	5,28	1267	1056	906	792	634	528	452	396	352
	4,0	6,93	6,10	1463	1220	1045	915	732	610	523	458	407
<b>.20</b> (черный)	1,5	5,66	4,98	1195	996	854	747	598	498	427	374	332
	2,0	6,53	5,75	1379	1149	985	862	690	575	493	431	383
	2,5	7,30	6,42	1542	1285	1101	964	771	642	551	482	429
	3,0	8,00	7,04	1690	1408	1206	1056	845	704	604	528	469
	4,0	9,24	8,13	1952	1626	1394	1220	976	813	697	610	542

(\*) 1,0 бар только для IDKN

.01 ID/IDK: 20-90 л/га (5-18 км/час)

## Указания:

- Давление опрыскивания измерено на распылителе.
- Расстояние между распылителями 50 см.
- Высота опрыскивания над растениями около 50 см.
- Диапазон давления опрыскивания:

Распылители ID: 2 – 3,5 бар

Распылители IDN: 2 – 4 бар

Распылителя IDK: 1,5 – 2,5 бар

Распылителя IDK >1,0 бар - 2,5 бар  
(.04/.05/.06):

Распылители FD: 1,5 – 2,5 бар

Всегда нужно учитывать данные и сферы применения, приведенные в таблицах для распылителей.



Для точного дозирования рекомендуется контроль объема наполнения при первой работе, а также ежегодно.

**14.6.5 Таблица дозирования распылителя для жидких удобрений FD**

Распылит ель (цвет)	[бар]	л/мин		АНЛ л/га										
		H2O	АНЛ	км/час										
				5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18
<b>04</b> (красный)	1,5	1,13	1,00	240	200	171	150	133	120	109	100	86	75	67
	2,0	1,31	1,15	276	230	197	173	153	138	125	115	99	86	77
	2,5	1,46	1,29	310	258	221	194	172	155	141	129	111	97	86
	3,0	1,60	1,41	338	282	241	211	188	169	154	141	121	106	94
<b>05</b> (коричнев ый)	1,5	1,41	1,24	298	248	213	186	165	149	135	124	106	93	83
	2,0	1,63	1,44	346	288	247	216	192	173	157	144	123	108	96
	2,5	1,83	1,61	386	322	276	242	215	193	176	161	138	121	107
	3,0	2,00	1,76	422	352	302	264	235	211	192	176	151	132	117
<b>06</b> (серый)	1,5	1,70	1,49	358	298	255	224	199	179	163	149	128	112	99
	2,0	1,96	1,72	413	344	295	258	229	206	188	172	147	129	115
	2,5	2,19	1,93	463	386	331	290	257	232	211	193	165	145	129
	3,0	2,40	2,11	507	422	362	317	282	253	230	211	181	158	141
<b>08</b> (белый)	1,5	2,26	1,99	478	398	341	299	265	239	217	199	171	149	133
	2,0	2,61	2,30	552	460	394	345	307	276	251	230	197	173	153
	2,5	2,92	2,57	617	514	441	386	343	308	280	257	220	193	171
	3,0	3,20	2,82	676	563	483	422	375	338	307	282	241	211	188
<b>10</b> (синий)	1,5	2,83	2,49	598	498	427	374	332	299	272	249	214	187	166
	2,0	3,27	2,88	689	576	492	432	383	345	313	287	246	215	192
	2,5	3,65	3,21	770	642	550	482	428	385	350	321	275	241	214
	3,0	4,00	3,52	845	704	603	528	469	422	384	352	302	264	235
<b>15</b> (зеленый)	1,5	4,24	3,73	895	746	639	560	497	448	407	373	319	280	249
	2,0	4,90	4,31	1034	862	739	647	575	517	470	431	370	323	288
	2,5	5,48	4,82	1157	964	826	723	643	579	526	482	414	362	321
	3,0	6,00	5,28	1267	1056	905	792	704	634	576	528	452	396	352
<b>20</b> (черный)	1,5	5,66	4,98	1195	996	854	747	664	598	543	498	427	374	332
	2,0	6,53	5,75	1380	1149	986	862	767	690	627	575	493	431	383
	2,5	7,30	6,42	1543	1285	1102	964	857	771	701	643	551	482	429
	3,0	8,00	7,04	1690	1408	1207	1056	939	845	768	704	604	528	469
	4,0	9,24	8,13	1951	1626	1394	1220	1084	976	887	813	697	610	542

## Указания:

- Таблица составлена для расстояния между распылителями 50 см и значения л/га на основании раствора мочевины и нитрата аммония ANL (28/1,28 кг/л).
- Для жидких удобрений с другой плотностью нужно учитывать коэффициент пересчета.
- Направление струи - против направления движения
- Давление опрыскивания измерено на распылителе.
- Расстояние между распылителями 50 см.
- Высота опрыскивания над растениями примерно от 50 до 70 см.
- Диапазон давления распыления от 1,5 до 4,0 бар
- Всегда нужно учитывать данные и сферы применения, приведенные в таблицах для распылителей.



Для точного дозирования рекомендуется контроль объема наполнения при первой работе, а также ежегодно.

### 14.6.6 Таблица дозирования распылителя с шестью отверстиями ESI

Распылитель (цвет)	[бар]	л/мм/л	АНЛ л/га							Распылитель (цвет)	[бар]	л/мм/л	АНЛ л/га						
			км/час										км/час						
			4	5	6	7	8	10	12				4	5	6	7	8	10	12
<b>15</b> (зеленый)	1,0	0,30	91	73	61	52	46	37	30	<b>04</b> (красный)	1,0	0,81	244	195	163	139	122	98	81
	1,5	0,37	112	90	75	64	56	45	37		1,5	1,00	299	239	199	171	149	119	100
	2,0	0,43	129	103	86	74	65	52	43		2,0	1,15	345	276	230	197	172	138	115
	2,5	0,48	143	114	95	81	71	57	48		2,5	1,29	386	309	257	220	193	154	129
	3,0	0,53	158	127	106	91	79	63	53		3,0	1,41	422	338	282	241	211	121	141
	3,5	0,56	169	135	113	97	84	68	56		3,5	1,52	457	365	304	261	228	183	152
	4,0	0,61	182	146	121	104	91	73	50		4,0	1,63	488	391	326	279	244	243	163
<b>02</b> (желтый)	1,0	0,41	122	98	81	70	61	49	41	<b>05</b> (коричневый)	1,0	1,01	304	243	202	173	152	121	101
	1,5	0,50	149	120	100	85	75	60	50		1,5	1,24	373	299	249	213	187	149	124
	2,0	0,57	172	138	115	99	86	69	57		2,0	1,44	431	345	287	246	216	172	144
	2,5	0,64	193	154	128	110	96	77	64		2,5	1,60	480	384	320	275	240	192	160
	3,0	0,70	211	169	141	121	106	84	70		3,0	1,76	528	422	352	302	264	211	176
	3,5	0,76	227	182	151	130	114	91	76		3,5	1,90	570	456	380	326	285	228	190
	4,0	0,80	240	192	160	137	120	96	80		4,0	2,02	607	486	405	347	304	243	202
<b>03</b> (синий)	1,0	0,61	183	146	122	105	91	73	61	<b>06</b> (серый)	1,0	1,22	365	292	244	209	183	146	122
	1,5	0,75	224	179	149	128	112	90	75		1,5	1,49	447	358	298	256	224	179	149
	2,0	0,86	259	207	172	148	129	103	86		2,0	1,72	517	413	344	295	258	207	172
	2,5	0,96	289	231	193	165	145	116	96		2,5	1,92	577	462	385	330	289	231	192
	3,0	1,06	317	253	211	181	158	127	106		3,0	2,11	633	506	422	361	316	253	211
	3,5	1,14	343	275	229	196	172	137	114		3,5	2,28	683	547	456	391	342	273	228
	4,0	1,22	367	294	245	210	183	147	122		4,0	2,43	730	584	487	417	365	292	243

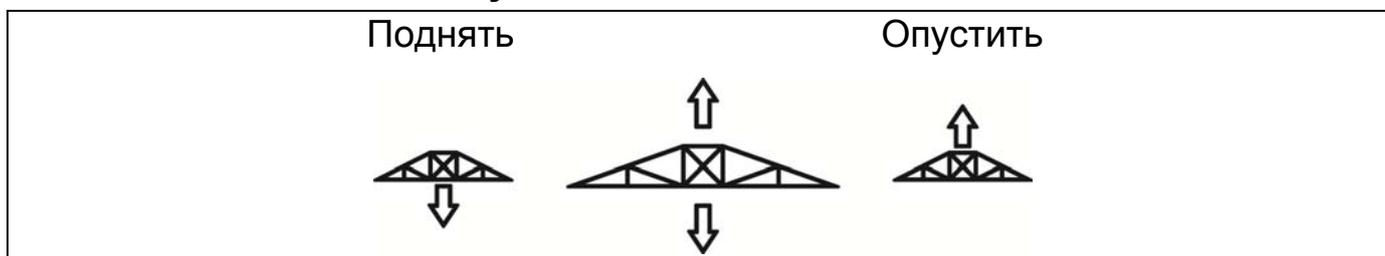
## Указания:

- Таблица составлена для расстояния между распылителями 50 см и значения л/га на основании раствора мочевины и нитрата аммония ANL (30/1,30 кг/л).
- Для жидких удобрений с другой плотностью нужно учитывать коэффициент пересчета.
- Давление опрыскивания измерено на распылителе.
- Расстояние между распылителями 50 см.
- Высота опрыскивания над растениями ок. 60 см.
- Диапазон давления распыления от 1,0 до 4,0 бар
- Всегда нужно учитывать данные и сферы применения, приведенные в таблицах для распылителей.

## 14.7 Схема расположения элементов электрогидравлического управления;

### Расположение гидравлических клапанов

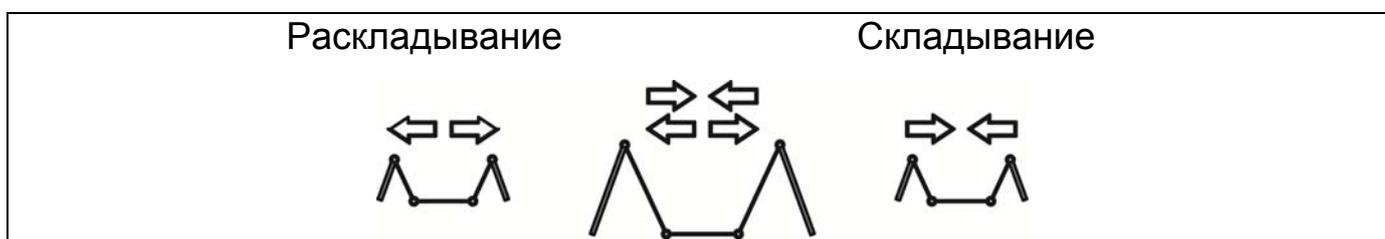
#### Опускание и подъем штанги



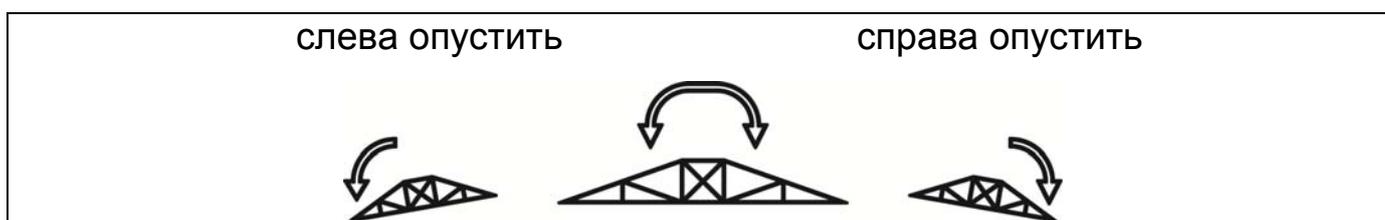
#### Раскладывание всей штанги или консоли 1



#### Раскладывание консоли 2



#### Гидравлическая система выравнивания по склону



#### Автоматическое управление дышлом



## 14.8 Соединения для контрольного оборудования

Для контроля агрегата в рамках Государственного контроля приборов на агрегате предусмотрены соединения для подключения контрольного оборудования.

Места подключения обозначены красными накидными гайками или кабельными хомутами.

По запросу к отдельным местам подключения контрольного оборудования могут поставляться переходники.

Государственный контроль приборов может производиться только квалифицированными уполномоченными лицами.

### 14.8.1 Проверка насоса

Для проверки насоса измеряется мощность л/мин при помощи контрольного устройства.

- Albatros 9/2000
- Albatros 9/3000 (рабочий и перемешивающий насос)
- Albatros 9/4000-5000-6000 (рабочий насос)

#### Проверка насоса - отдельно

При отдельной проверке насоса контрольное оборудование соединяется только с насосом. Регулировка давления для контроля насоса производится через контрольное устройство.

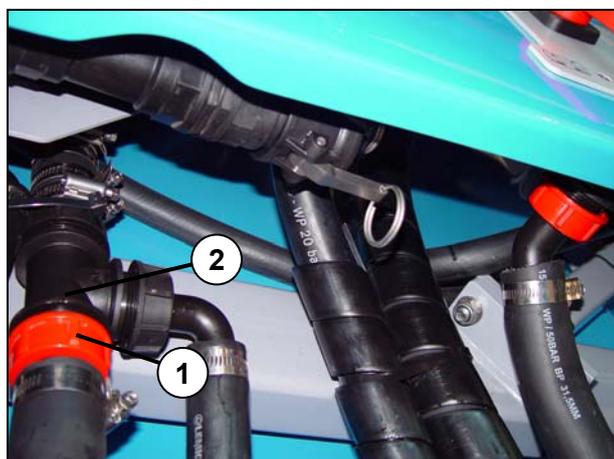


- Ослабьте накидную гайку (1).
- Подключите питающую линию контрольного устройства со шланговым ниппелем 1 ¼" к открученной накидной гайке (1).
- Направьте выходную линию контрольного устройства в главный бак агрегата.

- Проведите контроль производительности насоса.
- После контроля производительности насоса снова верните агрегат в исходное состояние.

### Проверка насоса - в системе агрегата

При проверке насоса в системе агрегата контрольное устройство встраивается в систему агрегата. Регулировка давления для проверки насоса может осуществляться с агрегата. Во время проверки насоса могут выполняться другие работы по проверке.



- Ослабьте накидную гайку (1).
- Подключите питающую линию контрольного устройства со шланговым ниппелем 1 ¼" к открученной накидной гайке (1).
- Подключите обратную линию контрольного устройства при помощи накидной гайки 1 ¼" к резьбовому соединению (2).

Контрольное устройство сейчас соединено с системой агрегата.

- Проведите контроль насоса.
- После контроля насоса снова верните агрегат в исходное состояние.

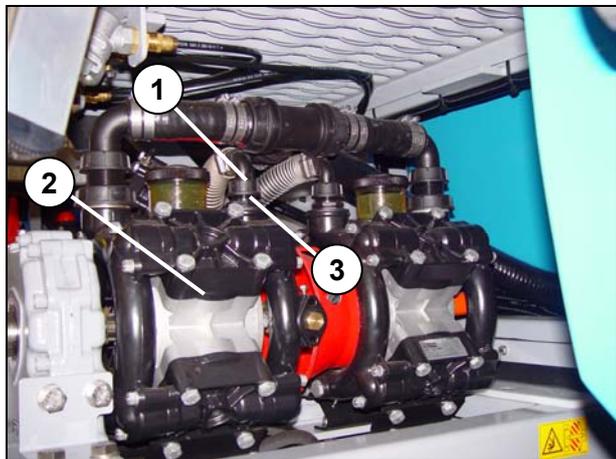
### Отдельная проверка рабочего насоса и перемешивающего насоса Albatros 9/3000

Отдельную проверку рабочего или перемешивающего насоса можно производить, если

- Невозможно проверить при помощи контрольного оборудования одновременно рабочий и перемешивающий насос.
- Необходимо по отдельности проверить производительность рабочего и перемешивающего насоса.

Для проверки насосов по отдельности необходимо разделить общий напорный контур насосов.

### Проверка рабочего насоса - отдельно

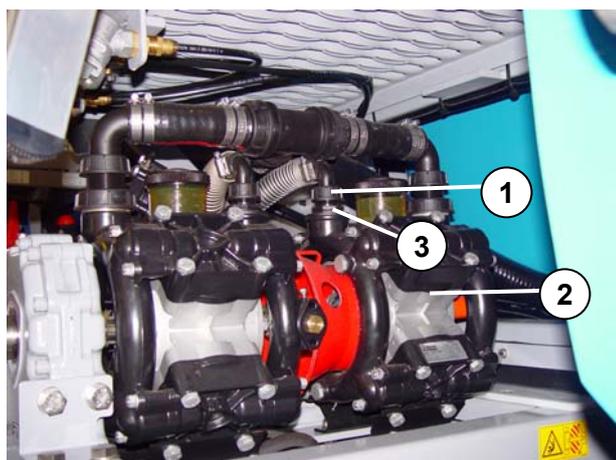


- Отверните накидную гайку (1) рабочего насоса (2).
- Закройте накидную гайку (1) заглушкой 1 ¼”.
- Наденьте на отвод перемешивающего насоса (3) накидную гайку 1 ¼” со шлангом.
- Опустите шланг в главный бак.

Напорные стороны рабочего насоса и перекачивающего насоса теперь разделены.

- Проведите
  - контроль производительности насоса - отдельно или
  - контроль насоса - в системе агрегата.

### Проверка перемешивающего насоса - отдельно



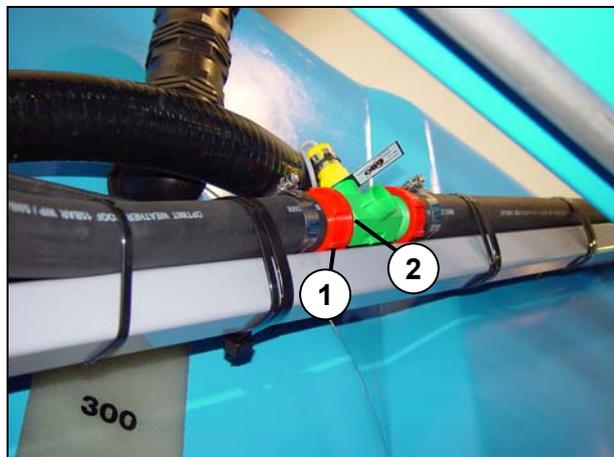
- Отверните накидную гайку (1) перемешивающего насоса (2).
- Закройте накидную гайку (1) заглушкой 1 ¼”.
- Наденьте на отвод перемешивающего насоса (3) накидную гайку 1 ¼” со шлангом.
- Опустите шланг в главный бак.

Регулировка давления для контроля перемешивающего насоса производится через контрольное устройство.

- Проведите контроль производительности насоса.

- После контроля производительности насоса снова верните агрегат в исходное состояние.

### 14.8.2 Контроль расходомера



- Ослабьте накидную гайку (1).
- Подключите питающую линию контрольного устройства со шланговым ниппелем 1 ¼" к открученной накидной гайке (1).
- Подключите обратную линию контрольного устройства при помощи накидной гайки 1 ¼" к расходомеру (2).

- Проведите контроль производительности насоса.
- После контроля производительности насоса снова верните агрегат в исходное состояние.

### 14.8.3 Проверка расходомера

Для проверки расходомера имеются следующие возможности:

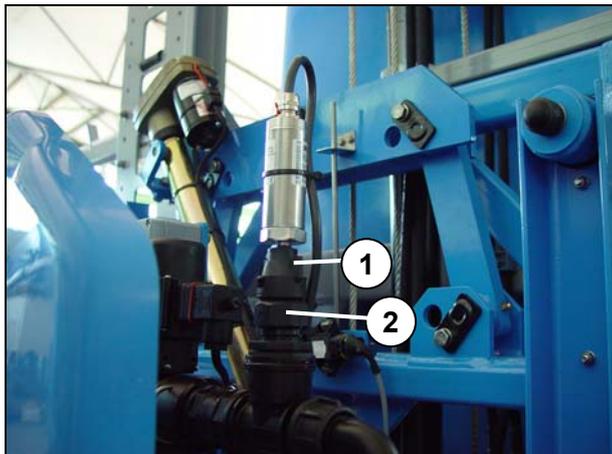
#### **Измерение давления во время проверки расходомера (системная проверка)**

Для этого измерения необходимо, чтобы контрольное оборудование было оснащено интегрированным

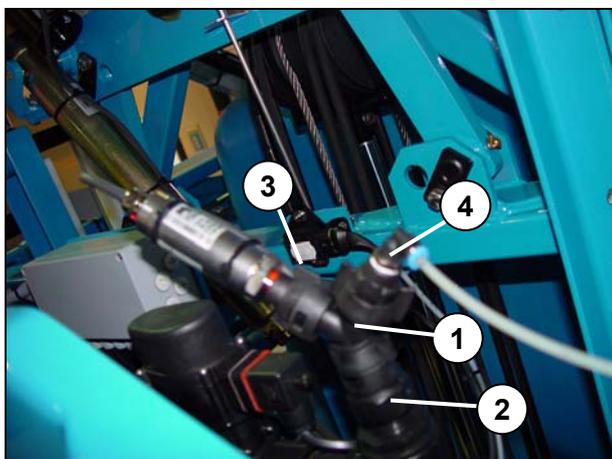
устройством для измерения давления.

- Проведите контроль расходомера.
- Установите на агрегате предусмотренное контрольное давление.
- Сравните показание давления агрегата и показание давления контрольного устройства.

## Сравнительное измерение давления



- Отсоедините устройство для измерения давления с байонетным колпачком (1) от соединения для подключения устройства для измерения давления (2).



- Подсоедините Y-муфту (1) к соединению для измерения давления (2).
- Смонтируйте устройство для измерения давления агрегата с байонетным колпачком (3) в Y-муфте (1).
- Подключите устройство для измерения давления контрольного оборудования с байонетным колпачком (4) к Y-муфте.
- Выполните пробное опрыскивание.

- Проверьте устройство для измерения давления агрегата путем сравнения показания устройства для измерения давления агрегата и устройства для измерения давления контрольного оборудования.
- После контроля устройств для измерения давления снова верните агрегат в исходное состояние.
- Проверьте герметичность всех трубопроводов.

**14.9 Технические остатки**

<b>Albatros 9/</b>	<b>Объем бака [л]</b>	<b>Ширина штанги, макс. [м]</b>	<b>Остаток [л]</b>						
			<b>Ровная поверхность</b>			<b>Склон</b>			
			<b>Разбавляется</b>	<b>Не разбавляется</b>	<b>Всего</b>	<b>Горизонталь</b>		<b>Вверх, 8,5°</b>	<b>Вниз, 8,5°</b>
						<b>слева, 8,5°</b>	<b>Справа, 8,5°</b>		
2000	2000	30	40	6	46	50	46	69	66
3000	2900	30	43	7	50	54	50	73	70
4000	3800	33	53	8	61	65	61	84	81
5000	4800	39	58	9	67	71	67	90	87
6000	5900	39	75	12	87	91	87	107	105











(1)	<p>Кроме этих моделей, возможны также следующие дополнительные исполнения в зависимости от условий применения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Электрогидравлическое управление для штанги и ходовой части</li><li>• Электронное измерение уровня TANK-Control</li><li>• Автоматическая остановка заливки в соединении с TANK-Control и шиной ISOBUS</li><li>• Наружная очистка</li><li>• Наружный заливочный штуцер</li></ul>
(2)	<p>Электрическая арматура управляется в основной комплектации с терминала управления Spraydos.</p> <p>Для управления можно использовать также следующие терминалы управления:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• SprayControl S</li><li>• UniControl S</li><li>• Терминал LEMKEN CCI-200 (ISOBUS)</li><li>• Терминал COMFORT (ISOBUS)</li></ul>

(3)	<p>Другие исполнения на выбор:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• симметричное уменьшение штанги</li> <li>• Активная пневматическая поддержка AirVac и AirJet</li> <li>• Распорный элемент с землей</li> <li>• Другое распределение секций</li> <li>• Управление компенсацией на склоне с потенциометром или зеркальным отражением</li> <li>• Управление DISTANCE--Control в сочетании с ISOBUS</li> <li>• Предельные распылители и краевые распылители</li> <li>• тройной держатель распылителей или четверной держатель распылителей</li> <li>• Сдвоенный держатель распылителей VarioSelekt или четверной держатель распылителей в сочетании с терминалом COMFORT (ISOBUS)</li> </ul>
-----	--

(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Распылители:</li> </ul>
1.	TeeJet XR 80/110 .015-.08; .015 до 2 бар
2.	Lechler IDN 120 .015-.06; .015 до 2 бар
3	TeeJet DG 80/110 .015 / .02 / .03 / .04
4.	TeeJet 110.02-.05
5.	TeeJet AI 100 .015-.05
6.	Lechler LU 90/120 347-.015 до 567-.08; 347-.015 до 2 бар
7.	Lechler LU 90/120 347-.015 до 567-.08; 347-.015 до 2 бар
8.	Lechler AD 120 -.015 /-.02 / -.04; -.015 до 2 бар
9.	Lechler ID 120.015-.04
10.	Agrotop TD 80/110 .01 до 10
11.	Agrotop TD XL 110 .015-.04
12.	Lechler IS 80 .02 до .04

---

13.	Agrotop Airmix 110 .015-.05-1,0 - 6,0
14.	Lechler IDK 120 .01-.03-1,5-6,0 бар .04-.05-1,0-6,0 бар
15.	Lechler IDK-N 120 .04-1,0-6,0 бар
17.	TeeJet TTI 110 .015-.05

**15 УРОВЕНЬ МЕХАНИЧЕСКОГО И ВОЗДУШНОГО ШУМА**

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

**16 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**

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПЕСТИЦИДОВ НА ПОЛЕВОЙ ОПРЫСКИВАТЕЛЬ	42
Внутренняя очистка .....	221
Выбор и установка предусмотренных распылителей.....	126
Гидравлические подключения .....	106
Гидравлический привод насоса.....	112
Заводская табличка .....	18
Заполнить и опорожнить бак для чистой воды .....	150
Интервал техобслуживания .....	243
Калибровка датчика скорости.....	132
Калибровка объема потока масла TRAIL-Control.....	120
Калибровка расходомера.....	134
Консервация на зиму .....	235
Конструкция и функционирование .....	44
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕРЫ ЗАЩИТЫ .....	23
Монтаж свободных труб.....	141
Монтаж свободных шлангов .....	138
Наполнение .....	162
Наружная очистка .....	223
<b>Настройка промывочного клапана.....</b>	<b>160</b>
Объем наполнения .....	129
Опорожнение бака для чистой воды .....	215
Определение объемов заполнения агрегата .....	124
Опрыскивание при температуре ниже точки замерзания .....	145
Отделение для хранения .....	146
Очистка пустых канистр из-под средств для опрыскивания .....	174
Очистка фильтра .....	227
Пистолет для чистки на шлюзе подачи жидкости .....	176

---

Подключения электронного оборудования.....	105
Предупреждающие знаки.....	25
Работа агрегата при температурах ниже точки замерзания.....	145
Регулировка пружинного стабилизатора.....	184
Скорость движения.....	109
Слить средство от замерзания.....	144
Таблицы форсунок.....	307
ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	237
Терминал управления TRAIL-Control.....	110
Техобслуживание.....	237
Тормоза.....	113
Уровень шума.....	337
Установить и проверить шарнирный вал.....	121
Центровка направляющего дышла в центральном положении.....	39