

# Инструкция по эксплуатации

## **AMAZONE**

Сеялка точного высева  
**EDX 9000-TC**



---

MG3956  
ВАН0048-4 07.16

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

**ru**



# Нельзя,

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

---

Leipzig-Plagwitz 1872. *Rud. Sank.*



**Идентификационные данные**

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

Идент. номер агрегата:  
(десятизначное число)

Тип:

EDX 9000-TC

Допустимое давление в системе  
(бар):

макс. 210 бар

Год выпуска:

Основная масса (кг):

Допустимая общая масса (кг):

Макс. полезная нагрузка (кг):

**Адрес изготовителя**

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Тел.: + 49 (0) 5405 501-0

Факс: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

**Заказ запасных частей**

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

Заказы следует отправлять местному дилеру AMAZONE.

**Общая информация о руководстве по эксплуатации**

Номер документа:

MG3956

Дата составления:

07.16

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2015

Все права сохраняются.

Перепечатка, в том числе частичная, допускается только с разрешения компании AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.



## Введение

---

## Введение

---

Уважаемый клиент,

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

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

Перед первым вводом в эксплуатацию обязательно прочитайте настоящее руководство и в дальнейшем соблюдайте его указания (прежде всего, указания по технике безопасности). Только внимательно изучив руководство, вы сможете в полной мере воспользоваться преимуществами вашего нового агрегата.

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

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

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

## Оценка потребителей

---

Уважаемые читатели!

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

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

<b>1</b>	<b>Указания для пользователя</b> .....	<b>10</b>
1.1	Назначение документа .....	10
1.2	Указания направления в руководстве по эксплуатации .....	10
1.3	Используемые изображения .....	10
<b>2</b>	<b>Общие правила техники безопасности</b> .....	<b>11</b>
2.1	Обязательства и ответственность.....	11
2.2	Предупреждающие символы .....	13
2.3	Организационные мероприятия.....	14
2.4	Предохранительные и защитные приспособления.....	14
2.5	Общие меры предосторожности.....	14
2.6	Подготовка обслуживающего персонала .....	15
2.7	Меры предосторожности при нормальных условиях эксплуатации.....	16
2.8	Опасность, связанная с остаточной энергией.....	16
2.9	Профилактическое техническое обслуживание, устранение неисправностей .....	16
2.10	Внесение изменений в конструкцию .....	17
2.10.1	Запасные, быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы.....	18
2.11	Очистка и утилизация .....	18
2.12	Рабочее место оператора .....	18
2.13	Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате .....	19
2.13.1	Размещение предупреждающих знаков и других обозначений.....	26
2.14	Опасности, вызванные несоблюдением указаний по технике безопасности.....	28
2.15	Работа с осознанием безопасности .....	28
2.16	Правила техники безопасности для оператора .....	29
2.16.1	Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев .....	29
2.16.2	Прицепные агрегаты .....	33
2.16.3	Гидравлическая система .....	34
2.16.4	Электрическая система .....	35
2.16.5	Тормозная система .....	36
2.16.6	Шины .....	37
2.16.7	Эксплуатация вала отбора мощности.....	37
2.16.8	Эксплуатация сеялки точного высева .....	38
2.16.9	Очистка, техническое обслуживание и ремонт .....	38
<b>3</b>	<b>Погрузка и выгрузка</b> .....	<b>39</b>
3.1	Важное указание .....	39
3.2	Демонтаж отдельных деталей агрегата для обеспечения допустимой транспортной высоты.....	40
3.2.1	Крепление шлангов семяпроводов .....	41
3.3	Погрузка и выгрузка с помощью трактора .....	42
3.3.1	Погрузка прицепного агрегата .....	43
3.3.2	Выгрузка прицепного агрегата .....	44
<b>4</b>	<b>Описание изделия</b> .....	<b>45</b>
4.1	Обзор узлов .....	45
4.2	Электронный контроль и управление (опция для выбора) .....	51
4.3	Система камер (опция) .....	52
4.4	Предохранительные и защитные приспособления.....	52
4.5	Обзор питающих магистралей между трактором и агрегатом.....	54
4.6	Транспортно-техническое оснащение.....	56
4.7	Использование по назначению .....	57
4.8	Опасные зоны и участки .....	58
4.9	Фирменная табличка и знак CE .....	59
4.10	Технические характеристики.....	60
4.11	Необходимая оснастка трактора .....	61



4.12	Данные по шумообразованию.....	62
<b>5</b>	<b>Конструкция и функционирование .....</b>	<b>63</b>
5.1	Рабочая тормозная система .....	66
5.1.1	Стояночный тормоз.....	66
5.1.2	Двухконтурная пневматическая тормозная система .....	66
5.1.3	Гидравлическая тормозная система .....	66
5.1.4	Агрегаты, не имеющие собственной тормозной системы .....	66
5.2	Терминал управления AMATRON 3.....	67
5.2.1	Управление агрегатом с помощью бортового компьютера AMATRON 3.....	68
5.3	Колесо с почвозацепами.....	68
5.4	Рама и консоли агрегата.....	69
5.5	Распределение и внесение посевного материала.....	70
5.5.1	Распределительный барабан.....	70
5.5.2	Задвижка посевного материала.....	72
5.5.3	Воздухонаправляющая пластина .....	73
5.5.4	Чистик посевного материала.....	74
5.5.4.1	Чистик посевного материала, мех. регулировка .....	75
5.5.4.2	Чистик посевного материала, электр. регулировка .....	75
5.5.5	Перегородки (опция) для работ на склонах .....	76
5.5.6	Цифровая система контроля уровня наполнения бункера для посевного материала.....	76
5.5.7	Вентилятор для распределения посевного материала .....	77
5.5.7.1	Гидравлический двигатель вентилятора с подключением к гидравлической системе трактора.....	78
5.5.7.1	Разъем вентилятора в бортовой гидросистеме (опция).....	78
5.5.8	Двухдисковый сошник .....	79
5.5.8.1	Глубина заделки семян.....	79
5.5.8.2	Давление сошников (двухдисковый сошник) .....	80
5.5.8.3	Давление на разложенные консоли .....	81
5.5.8.4	Давление на почву и интенсивность прижима уплотняющих дисков .....	82
5.5.8.5	Звездообразный очиститель (опция).....	83
5.5.8.6	Комьеудалитель (опция).....	83
5.5.8.7	Чистики поддерживающего катка (опция).....	84
5.5.8.1	Чистики прикатывающих катков (только мелкосеменные культуры) .....	84
5.6	Дозирование и внесение удобрения.....	85
5.6.1	Бункер удобрений.....	85
5.6.1.1	Цифровая система контроля уровня наполнения бункера для удобрения (опция).....	86
5.6.1.2	Загрузочный шнек (опция) .....	87
5.6.2	Дозатор удобрения и загрузочная воронка.....	88
5.6.3	Регулировка нормы внесения удобрения на бесступенчатом редукторе .....	89
5.6.4	Проба для установки на норму высева .....	90
5.6.5	Частота вращения вентилятора системы подачи удобрения .....	91
5.6.6	распределительная головка .....	91
5.6.7	Однодисковый туковый сошник.....	92
5.7	Отключение на половину (секция).....	94
5.8	Маркеры .....	95
5.9	Опорные колеса.....	96
5.10	Ходовая часть с двойными шинами (опция).....	96
5.11	Рыхлитель следов колес агрегата (опция).....	97
5.12	Рыхлитель следов колес трактора (опция).....	97
5.13	Подсветка рабочих органов (опция) .....	98
5.14	Устройство довшодовой маркировки (опция) .....	99
<b>6</b>	<b>Ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>100</b>
6.1	Проверка соответствия трактора.....	101
6.1.1	Расчёт фактических параметров общей массы трактора, нагрузок на оси трактора и на шины, а также необходимой минимальной нагрузки .....	102
6.1.1.1	Данные, необходимые для расчета (прицепной агрегат).....	103
6.1.1.2	Расчёт необходимой минимальной нагрузки трактора спереди ( $G_{V \min}$ ) для обеспечения управляемости .....	104



6.1.1.3	Расчёт фактической нагрузки на переднюю ось трактора $T_{V\text{tat}}$ .....	104
6.1.1.4	Расчёт фактической общей массы комбинации трактора и агрегата .....	104
6.1.1.5	Расчёт фактической нагрузки на заднюю ось трактора $T_{H\text{tat}}$ .....	104
6.1.1.6	Допустимая нагрузка на шины .....	104
6.1.1.7	Таблица .....	105
6.1.2	Условия эксплуатации трактора с прицепным агрегатом .....	106
6.1.3	Агрегаты, не имеющие собственной тормозной системы .....	106
6.2	Фиксация трактора/агрегата от непреднамеренного пуска и откатывания .....	107
6.3	Указания по подключению гидравлического привода вентилятора (система дозирования) .....	108
<b>7</b>	<b>Прицепление и отцепление агрегата .....</b>	<b>109</b>
7.1	Двухконтурная пневматическая тормозная система .....	110
7.1.1	Подсоединение тормозной и питающей магистралей .....	112
7.1.2	Отсоединение питающей и тормозной магистралей .....	114
7.1.3	Элементы управления двухконтурной пневматической тормозной системы .....	115
7.2	Гидравлическая тормозная система .....	116
7.2.1	Подсоединение гидравлической тормозной системы .....	117
7.2.2	Отсоединение гидравлической тормозной системы .....	119
7.3	Гидравлические шлангопроводы .....	120
7.3.1	Подсоединение гидравлических шлангопроводов .....	120
7.3.2	Отсоединение гидравлических шлангопроводов .....	121
7.4	Прицепление агрегата к трактору .....	121
7.5	Выравнивание прицепного агрегата .....	127
7.6	Отцепление агрегата .....	128
7.7	Отсоединение/подсоединение гидравлического насоса .....	131
7.7.1	Подключение гидравлического насоса .....	131
7.7.2	Отключение гидравлического насоса .....	132
<b>8</b>	<b>Настройки .....</b>	<b>133</b>
8.1	Дозирование и внесение посевного материала .....	134
8.1.1	Установка нормы высева .....	134
8.1.2	Регулировка заслонки для посевного материала .....	134
8.1.3	Регулировка воздухонаправляющей пластины .....	135
8.1.4	Регулировка чистика для посевного материала .....	136
8.1.5	Установка глубины заделки посевного материала .....	137
8.1.6	Регулировка давления сошников .....	138
8.1.7	Настройка давления консолей .....	139
8.1.8	Закрывание посевной бороздки путем регулировки положения уплотняющего диска .....	140
8.1.9	Регулировка звездообразного очистителя .....	140
8.1.10	Регулировка комьеудалителя .....	141
8.1.11	Регулировка чистика поддерживающего катка .....	141
8.1.12	Регулировка чистиков прижимных катков .....	141
8.1.13	Проверка глубины заделки посевного материала и расстояния между семенами .....	142
8.2	Дозирование и внесение удобрения .....	143
8.2.1	Регулировка датчика уровня наполнения .....	143
8.2.2	Демонтаж/установка дозирующей катушки .....	144
8.2.3	Отключение подачи удобрения на одной половине агрегата .....	145
8.2.4	Установка нормы внесения удобрения с помощью функции определения нормы .....	146
8.2.4.1	Расчёт положения редуктора с помощью счётного диска .....	149
8.2.5	Установка глубины заделки удобрения .....	150
8.2.6	Регулировка плуга на туковом сошнике .....	150
8.3	Регулировка длины маркеров и интенсивности работы .....	151
8.3.1	Расчёт длины маркеров .....	152
8.4	Регулировка рыхлителя следов .....	152
8.5	Регулировка рыхлителя следов от колес трактора (опция) .....	153
8.6	Регулировка частоты вращения вентилятора .....	154
8.6.1	Установка частоты вращения вентилятора (подключение от гидросистемы трактора) .....	155
8.6.2	Установка частоты вращения вентилятора (подключение от вала отбора мощности) .....	156
8.6.3	Установка частоты вращения вентилятора (редукционный клапан агрегата) .....	157





8.6.4	Базовая настройка (редукционный клапан).....	158
<b>9</b>	<b>Транспортировка.....</b>	<b>159</b>
9.1	Приведение агрегата в транспортировочное положение.....	162
9.2	Законодательные предписания.....	165
<b>10</b>	<b>Эксплуатация агрегата.....</b>	<b>166</b>
10.1	Раскладывание и складывание маркеров агрегата.....	168
10.1.1	Раскладывание консолей агрегата.....	169
10.1.2	Складывание консолей агрегата.....	171
10.2	Работа без использования маркеров.....	173
10.3	Раскладывание/складывание тракторного следорыхлителя.....	174
10.3.1	Приведение тракторного следорыхлителя в рабочее положение.....	174
10.3.2	Приведение тракторного следорыхлителя в транспортное положение.....	174
10.4	Загрузка бункеров.....	175
10.4.1	Заполните семенной бункер.....	175
10.4.2	Заполнение бункера удобрений.....	176
10.4.3	Заполнение бункера удобрений с помощью загрузочного шнека.....	178
10.5	Начало работы.....	180
10.5.1	Во время работы.....	182
10.5.2	Разворачивание на краю поля.....	182
10.5.3	Складывание маркеров перед препятствиями.....	183
10.6	Завершение работы на поле.....	184
10.6.1	Опорожнение бункера и/или распределителя посевного материала.....	184
10.6.2	Опорожнение бункера удобрений и дозатора.....	187
10.6.3	Опорожнение бункера для удобрения.....	187
10.6.4	Очистка дозатора.....	187
<b>11</b>	<b>Неисправности.....</b>	<b>190</b>
11.1	Индикатор остатков.....	190
11.2	очистите семяпровод.....	191
11.2.1	очистите семяпровод.....	192
11.2.2	Удаление скоплений посевного материала с рабочей кромки уплотнителя.....	193
11.3	Отказ AMATRON 3 в процессе работы.....	194
11.3.1	Транспортировка агрегата при отказе AMATRON 3.....	194
11.4	Таблица неисправностей.....	198
<b>12</b>	<b>Очистка, техническое обслуживание и ремонт.....</b>	<b>199</b>
12.1	Фиксация присоединенного агрегата.....	200
12.2	Очистка агрегата.....	200
12.2.1	Ежедневная быстрая очистка распределителя и цилиндрических шестерен.....	201
12.2.2	Очистка подающих шлангов.....	202
12.2.3	Тщательная очистка агрегата.....	203
12.2.3.1	Очистка распределительной головки для удобрений.....	204
12.2.3.2	Очистка оптодатчиков.....	204
12.3	Снятие/установка дозирующего барабана.....	205
12.4	Инструкция по смазке.....	207
12.4.1	Обзор точек смазывания.....	208
12.5	План технического обслуживания и ухода.....	210
12.5.1	Проверка уровня масла в бесступенчатом редукторе.....	213
12.5.2	Замена масляных фильтров бортовой гидравлической системы.....	213
12.5.3	Осмотр пальцев нижних тяг.....	214
12.5.4	Техническое обслуживание подшипников валика высевающего аппарата.....	214
12.5.5	Проверка давления в шинах.....	214
12.5.5.1	Шины ходовой части.....	215
12.5.5.2	Опорные колеса.....	215
12.5.6	Проверка моментов затяжки колесных гаек (специализированная мастерская).....	216
12.5.7	Снятие нагрузки с роликов для перекрытия отверстий.....	217
12.5.8	Гидравлическая система (специализированная мастерская).....	218
12.5.8.1	Маркировка гидравлических шлангопроводов.....	219





12.5.8.2	Периодичность технического обслуживания.....	219
12.5.8.3	Критерии контроля гидравлических шлангопроводов.....	220
12.5.8.4	Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов.....	221
12.5.9	Проверка тормозного барабана на загрязнение (специализированная мастерская).....	222
12.5.10	Проверка тормозных накладок (специализированная мастерская).....	222
12.5.11	Регулировка колесного тормоза на рычажном исполнительном механизме (спецмастерская).....	223
12.5.12	Проверка/регулировка колесных ступиц (спецмастерская).....	224
12.5.13	Смазка оси.....	225
12.6	Рабочая тормозная система (все варианты).....	226
12.6.1	Общий визуальный контроль рабочей тормозной системы.....	226
12.6.2	Проверка рабочей тормозной системы на эксплуатационную надежность в специализированной мастерской.....	226
12.7	Двухконтурная пневматическая тормозная система.....	227
12.7.1	Наружная проверка ресивера.....	227
12.7.2	Проверка давления в ресивере (специализированная мастерская).....	227
12.7.3	Проверка герметичности (специализированная мастерская).....	228
12.7.4	Очистка линейного фильтра двухконтурной пневматической тормозной системы.....	228
12.8	Гидропневматический аккумулятор давления (специализированная мастерская).....	229
12.9	Моменты затяжки болтов.....	230
<b>13</b>	<b>Гидравлическая схема.....</b>	<b>231</b>
13.1	Гидравлическая схема EDX 9000-TC.....	231
<b>14</b>	<b>Заметки.....</b>	<b>233</b>

# 1 Указания для пользователя

---

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

## 1.1 Назначение документа

---

Настоящее руководство по эксплуатации:

- содержит указания по управлению и техническому обслуживанию агрегата;
- содержит важные указания по безопасной и эффективной работе с агрегатом;
- является составной частью комплекта поставки агрегата и должно всегда находиться на агрегате или в кабине трактора;
- следует хранить для дальнейшего использования.

## 1.2 Указания направления в руководстве по эксплуатации

---

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

## 1.3 Используемые изображения

---

### Действия оператора и реакция агрегата

---

Действия, которые должен совершить оператор, приводятся в виде нумерованного списка. Неукоснительно соблюдайте указанную последовательность действий. Реакция агрегата на соответствующее действие отмечена стрелкой. Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка. Пример:

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

### Перечисления

---

Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка. Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка. Пример:

- Пункт 1
- Пункт 2

### Цифровые обозначения позиций на рисунках

---

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

Например (Рис. 3/6)

- Рисунок 3
- Позиция 6

## 2 Общие правила техники безопасности

---

Эта глава содержит важные указания по безопасной эксплуатации агрегата.

### 2.1 Обязательства и ответственность

---

#### Соблюдайте указания руководства по эксплуатации

---

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

#### Обязанности эксплуатирующей стороны

---

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

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

Эксплуатирующая сторона обязуется:

- содержать предупреждающие знаки, используемые на агрегате, в читаемом состоянии;
- своевременно заменять повреждённые предупреждающие знаки.

#### Обязанности оператора

---

Все лица, работающие с агрегатом/на агрегате, перед началом работы обязаны:

- соблюдать основные предписания по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев;
- прочитать и следовать указаниям главы «Общие правила техники безопасности» настоящего руководства;
- прочитать в данном руководстве главу «Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате» и при эксплуатации агрегата следовать указаниям на предупреждающих знаках;
- ознакомиться с агрегатом;
- прочитать те главы настоящего руководства по эксплуатации, которые имеют значение для выполнения возложенных на персонал производственных заданий.

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

### Опасности при работе с агрегатом

---

Агрегат сконструирован в соответствии с современным уровнем техники и общепризнанными правилами техники безопасности. Однако в процессе эксплуатации агрегата могут возникать опасные ситуации и наноситься ущерб:

- здоровью и жизни оператора или третьих лиц;
- непосредственно самому агрегату;
- другим материальным ценностям.

Эксплуатируйте агрегат только:

- по назначению;
- в технически безупречном состоянии.

Немедленно устраняйте неисправности, которые могут негативно влиять на безопасность.

### Гарантии и ответственность

---

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

- использование агрегата не по назначению;
- ненадлежащий монтаж, ввод в эксплуатацию, управление и обслуживание агрегата;
- эксплуатация агрегата с неисправным защитным оборудованием, либо с установленными ненадлежащим образом или неработающими предохранительными или защитными приспособлениями;
- несоблюдение указаний настоящего руководства относительно ввода в эксплуатацию, эксплуатации и технического обслуживания;
- самовольное изменение конструкции агрегата;
- недостаточный контроль деталей агрегата, подверженных износу;
- неквалифицированно выполненный ремонт;
- случаи аварии в результате воздействия посторонних предметов и непреодолимых обстоятельств.

## 2.2 Предупреждающие символы

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



### **ОПАСНОСТЬ**

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

Несоблюдение этих указаний может повлечь за собой тяжёлые травмы, в том числе со смертельным исходом.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

Несоблюдение этих указаний может при определенных обстоятельствах повлечь за собой тяжёлые травмы, в том числе со смертельным исходом.



### **ОСТОРОЖНО**

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



### **ВАЖНО**

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

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



### **УКАЗАНИЕ**

Советы по эксплуатации и полезная информация.

Эти указания помогут вам оптимально использовать все функции агрегата.

## 2.3 Организационные мероприятия

Эксплуатирующая сторона должна предоставить необходимое защитное снаряжение, такое как:

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



Руководство по эксплуатации

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

Регулярно проверяйте все установленное защитное оборудование!

## 2.4 Предохранительные и защитные приспособления

Перед вводом агрегата в эксплуатацию обязательно установите все предохранительные и защитные приспособления и обеспечьте их надлежащее функционирование. Регулярно проверяйте все предохранительные и защитные приспособления.

### Неисправные защитные приспособления

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

## 2.5 Общие меры предосторожности

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

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



## 2.6 Подготовка обслуживающего персонала

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

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

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

Пояснения: X..разрешено —..не разрешено

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

Примечание:

Квалификацию, равноценную специальному образованию, можно получить в течение многолетней деятельности в конкретной профессиональной области.



Сервисные и ремонтные работы должны производиться только в специализированной мастерской, если они имеют дополнительную пометку «Спецмастерская». Персонал специализированной мастерской обладает необходимыми знаниями, а также вспомогательными средствами (инструментом, подъемными и опорными приспособлениями) для квалифицированного и безопасного выполнения работ по техобслуживанию и ремонту агрегата.



## **2.7 Меры предосторожности при нормальных условиях эксплуатации**

---

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

Не реже одного раза в день проверяйте агрегат на наличие внешних видимых повреждений и функционирование предохранительных и защитных приспособлений.

## **2.8 Опасность, связанная с остаточной энергией**

---

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

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

## **2.9 Профилактическое техническое обслуживание, устранение неисправностей**

---

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

Любая рабочая среда, такая как сжатый воздух и гидравлическая жидкость, должна быть защищена от непреднамеренного ввода в эксплуатацию.

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

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

## 2.10 Внесение изменений в конструкцию

Без разрешения AMAZONEN-WERKE запрещается вносить какие-либо изменения или дополнения в конструкцию агрегата. Это относится также к сварочным работам на несущих элементах.

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

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



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

Категорически запрещается:

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

### 2.10.1 Запасные, быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы

---

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

Чтобы разрешение на эксплуатацию сохраняло свою силу в соответствии с национальными и международными предписаниями, необходимо использовать только оригинальные запасные и быстроизнашивающиеся детали от AMAZONE или детали, одобренные компанией AMAZONEN-WERKE. Применение запасных и быстроизнашивающихся частей сторонних производителей не может гарантировать полное соответствие деталей рабочим нагрузкам и нормам безопасности.

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

### 2.11 Очистка и утилизация

---

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

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

### 2.12 Рабочее место оператора

---

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

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



Содержите все предупреждающие знаки, используемые на агрегате, в чистоте и хорошо читаемом состоянии! Заменяйте неразборчивые предупреждающие знаки. Предупреждающие знаки можно заказать по номеру для заказа (например, MD 075) в фирме-дилере.

### Структура предупреждающих знаков

Предупреждающие знаки обозначают опасные зоны агрегата и предупреждают от имеющейся опасности. В опасных зонах имеется постоянная или внезапно возникающая опасность.

Предупреждающий знак состоит из двух полей:



#### Поле 1

содержит предупреждающий символ в виде треугольника с визуальным описанием опасности.

#### Поле 2

содержит визуальное указание на то, как предотвратить опасность.

### Пояснения к предупреждающим знакам

Колонка «**Номер для заказа и пояснения**» содержит описание находящегося рядом предупреждающего знака. Описание предупреждающих знаков всегда одинаково и содержит в следующей последовательности:

1. Описание опасности.

Например: опасность, связанная с возможностью разрезания или отрубания!

2. Последствия в случае пренебрежения указаниями по предотвращению опасности.

Например: может вызвать тяжёлые травмы пальцев и кистей рук.

3. Указания по предотвращению опасности.

Например: дотрагиваться до частей агрегата только после их окончательной остановки.

Номер для заказа и пояснение

Предупреждающий знак

**MD 076**

**Опасность затягивания или захватывания рук подвижными частями трансмиссии!**

Опасность получения тяжелейших травм вплоть до травматической ампутации.

Никогда не открывайте и не снимайте защитные приспособления:

- если работает двигатель трактора и подсоединены карданный вал/гидравлическая система/электронные приборы;
- пока находится в движении привод силового колеса.



**MD 078**

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

Опасность получения тяжелейших травм вплоть до травматической ампутации.

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

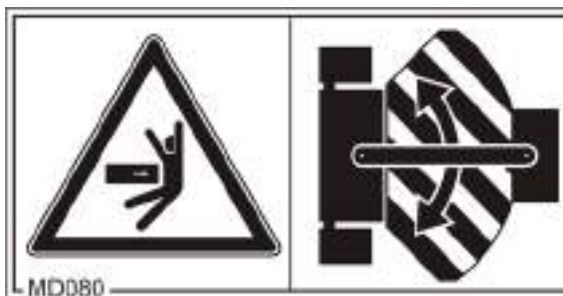


**MD 080**

**Опасность защемления всего тела при нахождении в зоне движения дышла между трактором и прицепленным агрегатом!**

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

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





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

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

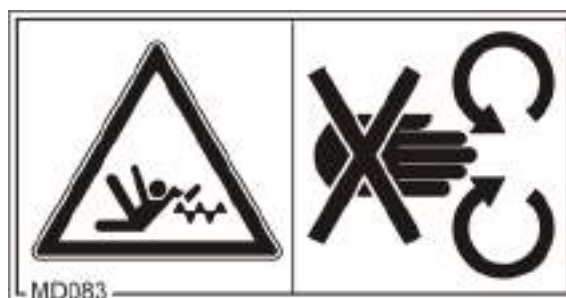
Запрещается передвижение на агрегате или подъём на движущийся агрегат! Этот запрет касается также агрегатов с подножками или платформами.

Перевозить людей на агрегате категорически запрещено.

**MD 083****Опасность затягивания и захватывания рук движущимися частями агрегата, участвующими в рабочем процессе!**

Опасность получения тяжелейших травм вплоть до травматической ампутации.

Никогда не открывайте и не снимайте защитные устройства, пока двигатель трактора работает и подсоединены карданный вал/гидравлическая система/электронные приборы.

**MD 084****Опасность защемления всего тела при нахождении в зоне движения опускающихся частей агрегата!**

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

- Запрещается находиться в зоне движения опускающихся частей агрегата.
- Перед опусканием частей агрегата все люди должны покинуть зону движения опускающихся частей агрегата.



**MD 089**

**Опасность защемления всего тела при нахождении под подвешенными грузами или поднятыми частями агрегата!**

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

- Запрещается нахождение людей под подвешенными грузами или поднятыми частями агрегата.
- Соблюдайте достаточное безопасное расстояние к подвешенным грузам или поднятым частям агрегата.
- Следите за тем, чтобы люди соблюдали безопасное к подвешенным грузам или поднятым частям агрегата.



**MD 095**

Перед вводом агрегата в эксплуатацию обязательно прочитайте и следуйте указаниям настоящего руководства и правил техники безопасности!

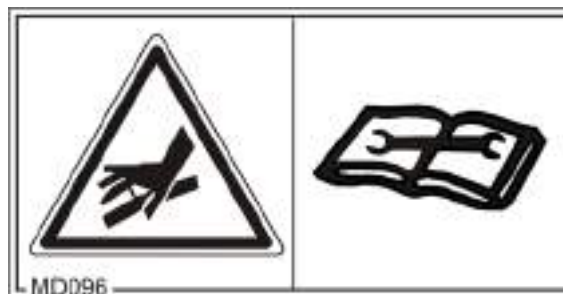


**MD 096**

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

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

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



**MD 097**

**Опасность защемления всего тела при нахождении в зоне подъема трехточечной навески при задействовании трехточечной гидравлики!**

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

- Запрещается находиться в зоне подъема трехточечной навески при задействовании трехточечной гидравлики.
- Активизируйте элементы управления трехточечной гидравликой трактора:
  - только с предусмотренного рабочего места;
  - при нахождении за пределами зоны подъема между трактором и агрегатом.

**MD 101**

Эта пиктограмма обозначает место установки подъемных приспособлений (домкрата).

**MD 102**

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

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

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

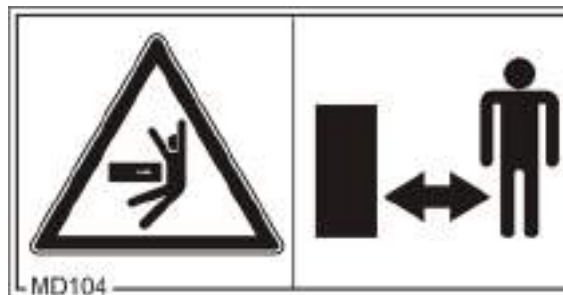


### MD 104

**Опасность удара или защемления всего тела при нахождении в зоне движения подвижных частей агрегата с боковым перемещением!**

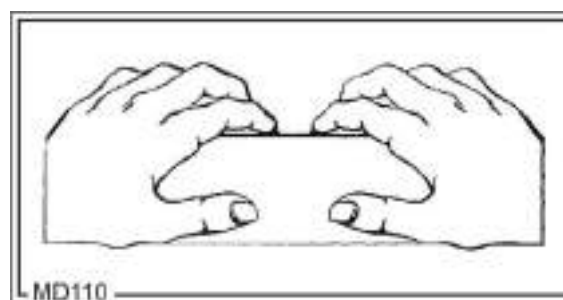
Угроза получения тяжелейших травм, в том числе со смертельным исходом.

- Держитесь на достаточно безопасном расстоянии от подвижных частей агрегата, пока работает двигатель трактора.
- Следите за тем, чтобы люди находились на достаточно безопасном расстоянии от подвижных частей агрегата.



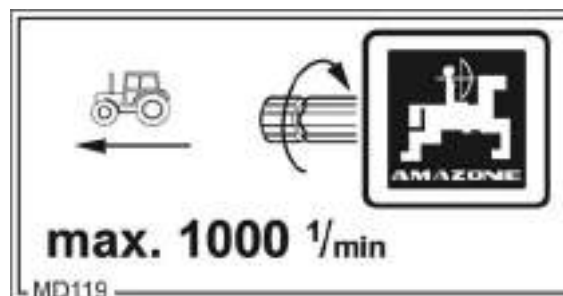
### MD 110

Эта пиктограмма обозначает части агрегата, служащие поручнем для движения по платформе.



### MD 119

Номинальная частота вращения (макс. 1000 об/мин) и направление вращения приводного вала агрегата.



**MD 174****Опасность, связанная с самопроизвольным откатыванием агрегата!**

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

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

**MD 181**

Проверка колёсных гаек на надежность затяжки

- после первых 10 часов эксплуатации
- после каждой замены колеса

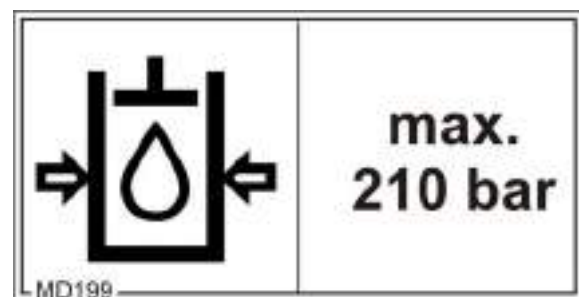
**MD 187****Опасность повреждения незащищенных частей тела!**

Неконтролируемый интенсивный выброс семян может причинить травмы и повредить глаза.

Категорически запрещается при включенном вентиляторе (система дозирования) вынимать из корпуса семяпровод или приподнимать уплотняющие диски.

**MD 199**

Максимальное рабочее давление гидросистемы составляет 210 бар.





### 2.13.1 Размещение предупреждающих знаков и других обозначений

#### Предупреждающий знак

На следующих рисунках представлена схема размещения предупреждающих знаков на агрегате.

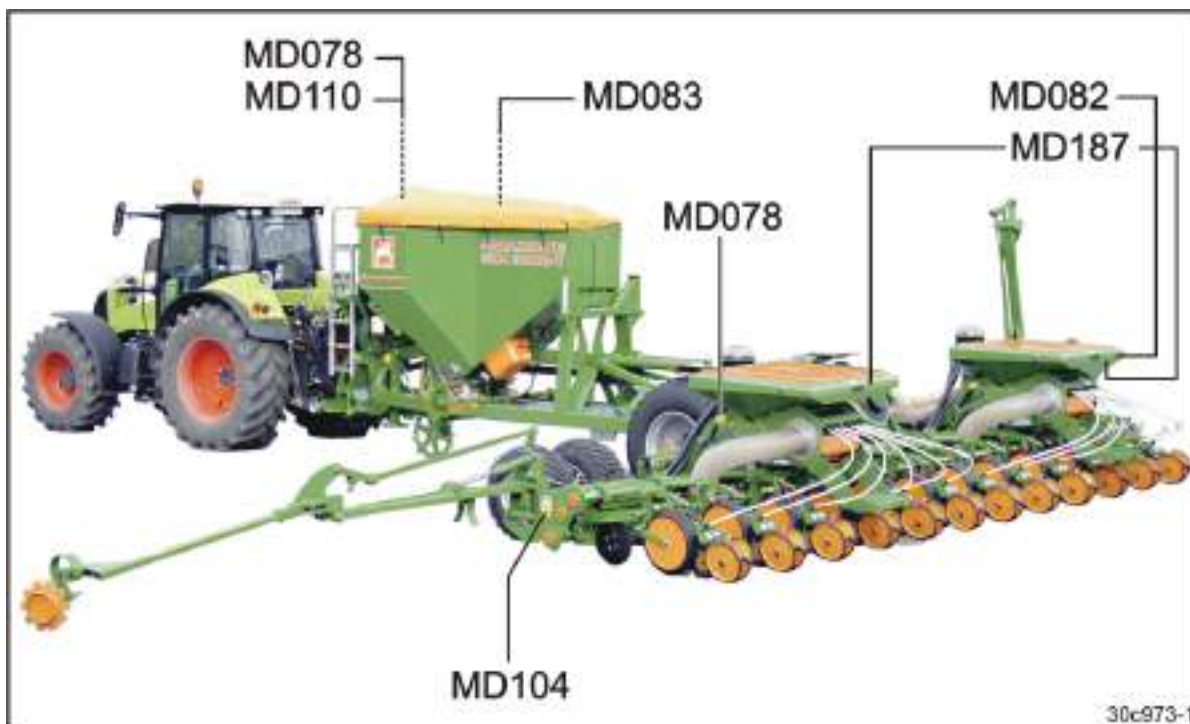


Рис. 1

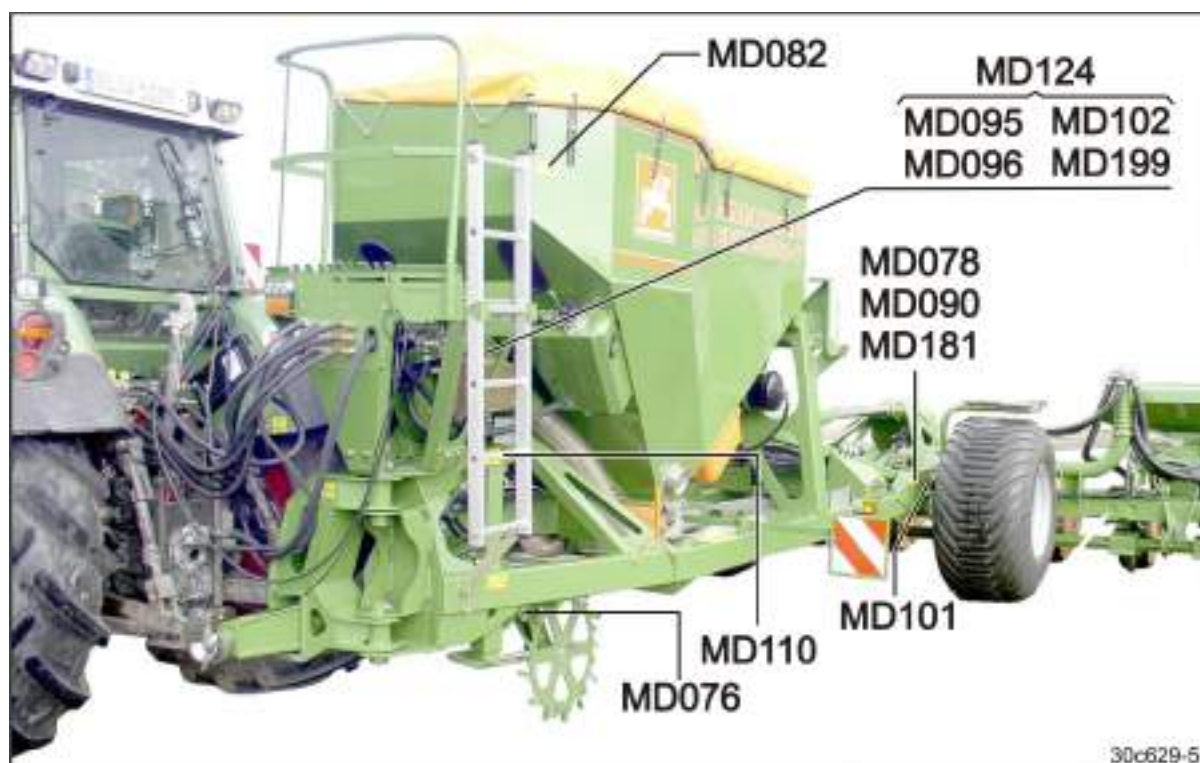


Рис. 2



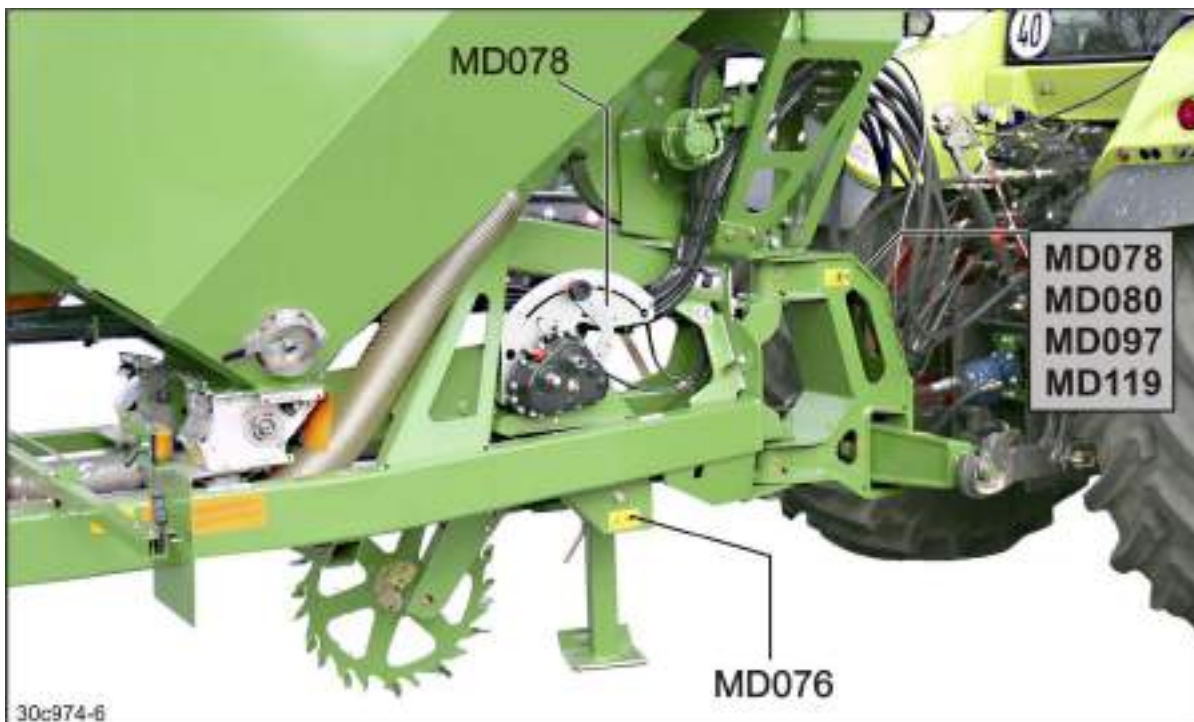


Рис. 3

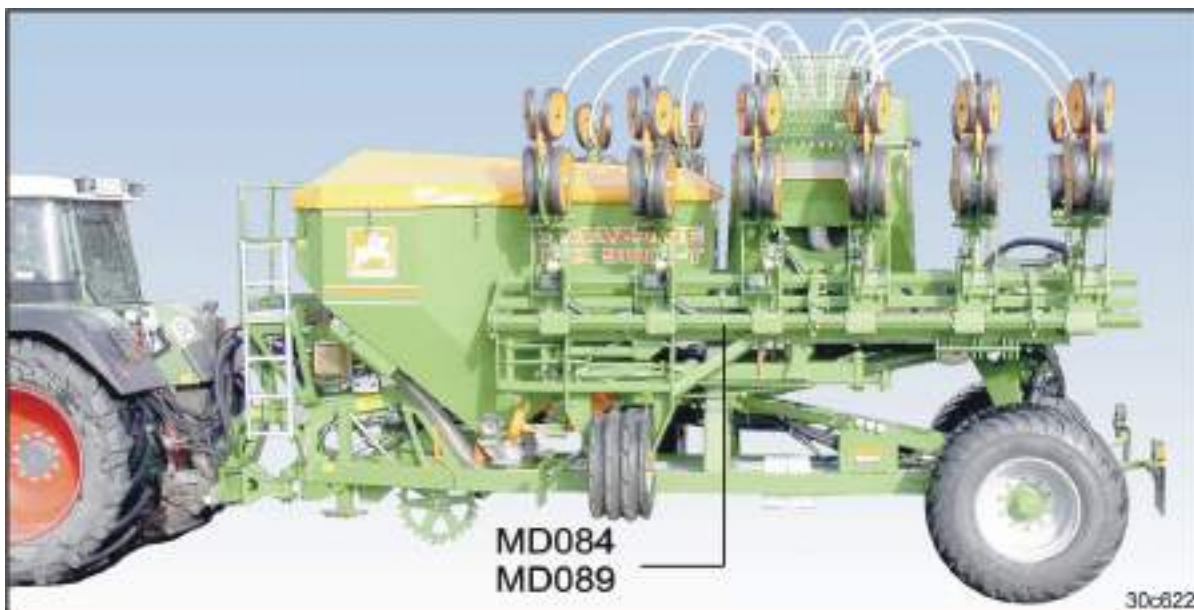


Рис. 4



Рис. 5

## 2.14 Опасности, вызванные несоблюдением указаний по технике безопасности

---

Несоблюдение указаний по технике безопасности

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

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

- угроза для людей из-за незащищенных рабочих зон;
- отказ важных функций агрегата;
- невозможность использования предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- угроза для людей в результате механических и химических воздействий;
- угроза для окружающей среды в результате утечки гидравлического масла.

## 2.15 Работа с осознанием безопасности

---

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

Соблюдайте приведённые на предупреждающих знаках указания по предотвращению опасности.

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

## 2.16 Правила техники безопасности для оператора



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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



### ОСТОРОЖНО

#### Выключите бортовой компьютер

- перед транспортировкой;
- перед выполнением работ по настройке, обслуживанию и ремонту.

Опасность несчастного случая при непреднамеренном приведении в движение дозатора или иных компонентов агрегата вследствие импульса радара.

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

- Наряду с этими указаниями соблюдайте общепринятые национальные правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев!
- Установленные на агрегате предупреждающие знаки и другие обозначения содержат важные указания по безопасной эксплуатации агрегата. Соблюдение этих указаний обеспечит вашу безопасность!
- Перед началом движения и работы убедитесь, что вблизи агрегата нет посторонних (в особенности детей)! Следите за тем, чтобы всегда был достаточный обзор!
- Запрещается перевозить людей в кабине и на корпусе агрегата!
- Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда смогли справиться с вождением трактора с навешенными или прицепленными к нему агрегатами.  
При этом следует учитывать ваши личные способности, состояние дорожного покрытия, условия движения, видимость, погодные условия, ходовые качества трактора, а также влияние на них навесных/прицепных агрегатов.

#### Подсоединение и отсоединение агрегата

- Разрешается прицеплять и транспортировать агрегат только трактором, имеющим соответствующие технические характеристики.
- При агрегатировании на трёхточечную гидравлическую навеску трактора категории навесок трактора и агрегата должны обязательно совпадать!
- Агрегатирование должно выполняться в соответствии с указаниями и с использованием рекомендованного

оборудования!

- При агрегатировании на переднюю и/или заднюю навеску трактора не разрешается превышать:
  - допустимую общую массу трактора;
  - допустимую нагрузку на оси трактора;
  - допустимую нагрузку на шины трактора.

- Перед агрегатированием зафиксируйте трактор и агрегат от произвольного откатывания.

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

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

- Перед агрегатированием на трёхточечную гидравлическую навеску трактора, зафиксируйте рычаг управления гидравлической системы в положении, в котором будет исключён произвольный подъём или опускание агрегата!
- При прицеплении и отцеплении агрегата приведите опорные приспособления (если они предусмотрены) в устойчивое положение!
- При манипулировании опорными приспособлениями существует опасность травмирования в результате защемления или разрезания!
- При прицеплении и отцеплении агрегата с трактором требуется особая осторожность! В месте сцепки трактора и агрегата имеются зоны с высоким риском защемления и разрезания!
- Запрещается находиться между трактором и агрегатом при активизации трёхточечной гидравлической подвески!
- Подсоединённые питающие магистрали:
  - должны быть уложены на изгибах и поворотах без напряжения, изломов и перегибов;
  - не должны истираться о посторонние детали.
- Расцепляющие тросы быстродействующих муфт должны свободно висеть и не должны самопроизвольно срабатывать в нижнем положении!
- Отсоединённые агрегаты всегда устанавливайте в устойчивое положение!

## Эксплуатация агрегата

- Перед началом работы изучите все системы и органы управления агрегата, а также их функции. Во время работы будет слишком поздно!
- Надевайте плотно прилегающую одежду! Свободная одежда повышает опасность её захватывания или наматывания на приводные валы!
- Вводите агрегат в эксплуатацию только тогда, когда все защитные приспособления установлены и приведены в рабочее положение!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и допустимые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора! При необходимости осуществляйте движение только с частично заполненным баком.
- Запрещается находиться в рабочей зоне агрегата!
- Запрещается находиться в зоне вращения и движения агрегата!
- Части агрегата, приводимые в действие посторонней силой (например, гидравлические устройства), имеют зоны, опасные с точки зрения возможного защемления и разрезания!
- Частью агрегата, приводимыми в действие посторонней силой, разрешается манипулировать только тогда, когда люди находятся на достаточно безопасном расстоянии от агрегата!
- Прежде чем покинуть трактор, зафиксируйте его от непреднамеренного пуска и откатывания.  
Для этого:
  - опустите агрегат на землю;
  - затяните стояночный тормоз трактора;
  - заглушите двигатель трактора;
  - извлеките ключ зажигания.

## Транспортировка агрегата

- При движении по дорогам общего пользования соблюдайте действующие национальные правила дорожного движения!
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - правильность подсоединения питающих магистралей;
  - отсутствие повреждений, правильность функционирования и чистоту осветительного оборудования;
  - отсутствие внешних повреждений тормозной и гидравлической системы;
  - полностью ли трактор снят со стояночного тормоза;
  - функционирование тормозной системы.
- Обращайте внимание на достаточную управляемость и эффективность торможения трактора!

Агрегаты, навешенные или прицепленные на трактор, а также передний или задний балласты влияют на

динамические свойства, управляемость и эффективность торможения трактора.

- При необходимости применяйте передний балласт!  
Для обеспечения достаточной управляемости передняя ось трактора всегда должна быть нагружена минимум на 20 % от собственной массы трактора.
- Передний или задний балласты устанавливайте только на предназначенные для этого точки крепления в соответствии с инструкцией!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и разрешённые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора!
- Трактор должен тормозить согласно предписанному замедлению при торможении для загруженного агрегата (трактор плюс навешенный/прицепленный агрегат)!
- Перед началом движения проверяйте эффективность торможения!
- При прохождении поворотов с навесным/прицепным агрегатом необходимо учитывать длину вылета и инерционную массу агрегата!
- Перед транспортировкой проверьте боковую фиксацию нижних тяг трактора, если агрегат закреплён на трёхточечной гидравлической навеске или на нижних тягах трактора!
- Перед транспортировкой все поворотные части агрегата приведите в транспортировочное положение!
- Перед транспортировкой зафиксируйте все поворотные части агрегата в транспортировочном положении во избежание опасного смещения. Для этого используйте предусмотренные транспортировочные фиксаторы!
- Перед транспортировкой заблокируйте рычаг управления трёхточечной гидравлической навеской трактора от непреднамеренного подъёма или опускания навесного или прицепного агрегата!
- Перед началом транспортировки проверьте, всё ли необходимое транспортировочное оборудование, например освещение, предупреждающие и защитные приспособления, правильно установлено на агрегате!
- Перед началом транспортировки обязательно визуально проверьте, застопорены ли пальцы верхних и нижних тяг пружинными фиксаторами против самоотвинчивания.
- Скорость движения должна соответствовать имеющимся условиям!
- Перед движением под уклон переключайтесь на пониженную передачу!
- Перед началом транспортировки обязательно отключите функцию торможения одним колесом (блокируйте педали)!
- Не допускайте превышения максимально допустимой общей массы. Всегда транспортируйте агрегат с пустым бункером для посевного материала и удобрений.



## 2.16.2 Прицепные агрегаты

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

### 2.16.3 Гидравлическая система

- Гидравлическая система находится под высоким давлением!
- Следите за правильностью подключения гидравлических шлангопроводов!
- При подключении гидравлических шлангопроводов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
- Запрещается блокировать те элементы управления трактора, которые обеспечивают движение узлов от гидравлического или электрического привода, например, складывание, поворачивание и смещение. Любое движение должно автоматически прерываться при отпуске соответствующего элемента управления. Это не относится к движениям тех устройств, которые:
  - работают непрерывно, или
  - регулируются автоматически, или
  - в связи с особенностями функционирования должны находиться в плавающем положении или под давлением.
- Перед началом работы с гидравлической системой:
  - опустите агрегат;
  - сбросьте давление в гидравлической системе;
  - заглушите двигатель трактора;
  - затяните стояночный тормоз трактора;
  - извлеките ключ зажигания.
- Минимум один раз в год приглашайте компетентного специалиста для проверки эксплуатационной безопасности гидравлических шлангопроводов!
- Заменяйте гидравлические шлангопроводы в случае их повреждения и износа! Используйте только оригинальные гидравлические шлангопроводы AMAZONE!
- Длительность эксплуатации гидравлических шлангопроводов не должна превышать шести лет, включая возможное время хранения на складе не более двух лет. Даже при правильном хранении и допустимой нагрузке шланги и шланговые соединения подвергаются естественному старению, что ограничивает срок их хранения и использования. Можно установить длительность эксплуатации, руководствуясь собственным опытом, с обязательным учётом аварийного потенциала. Для шлангов и шлангопроводов из термопластов ориентировочные значения могут быть другими.
- Никогда не пытайтесь закрывать рукой или пальцами негерметичные гидравлические шлангопроводы.  
Жидкости, выходящие под высоким давлением (гидравлическое масло), могут проникнуть сквозь кожу и стать причиной тяжёлых травм!  
В случае получения травмы в результате контакта с гидравлическим маслом следует незамедлительно обратиться к врачу. Существует опасность заражения.
- При поиске мест утечки во избежание получения тяжёлых травм, применяйте подходящие для этой цели вспомогательные средства.

## 2.16.4 Электрическая система

- Перед работами с электрической системой всегда отсоединяйте аккумулятор (отрицательный полюс)!
- Используйте предохранители, имеющие указанные параметры. При использовании слишком мощных предохранителей возможно повреждение электрической системы – опасность возгорания!
- Следите за правильным подключением аккумулятора: сначала – положительный, затем – отрицательный полюс! При отсоединении клемм сначала отсоединяйте отрицательный, затем – положительный полюс!
- Положительный полюс аккумулятора всегда должен быть закрыт специальной крышкой. При замыкании на массу существует опасность взрыва!
- Опасность взрыва! Избегайте открытого пламени и искрения в непосредственной близости от аккумулятора!
- Агрегат может быть оснащён электронными компонентами и узлами, на функционирование которых могут влиять электромагнитные излучения других устройств. Такое влияние может представлять угрозу для людей, если не будут соблюдены следующие правила техники безопасности:
  - При установке дополнительных электрических приборов и/или компонентов на агрегат с подсоединением к бортовой сети, пользователь должен проверить под собственную ответственность, не повредят ли эти приборы и/или компоненты электронную систему транспортного средства или других компонентов.
  - Обратите внимание на то, чтобы дополнительно установленные электротехнические и электронные узлы соответствовали директиве по ЭМС 2004/108/ЕЕС в действующей редакции и имели знак CE.



### 2.16.5 Тормозная система

---

- Любые работы по регулировке и ремонту тормозной системы должны выполняться только в специализированной мастерской или в сертифицированном сервисном центре по ремонту тормозных систем!
- Регулярно проводите тщательную проверку тормозной системы!
- При любых нарушениях функционирования тормозной системы немедленно остановите трактор. Эти нарушения должны устраняться незамедлительно.
- Перед проведением работ на тормозной системе установите агрегат на прочную поверхность и зафиксируйте его от самопроизвольного опускания и откатывания (с помощью противооткатных упоров)!
- Особая осторожность требуется при сварке, резке и сверлении в непосредственной близости от тормозных магистралей!
- По окончании любых работ по регулировке и ремонту тормозной системы необходимо произвести испытание тормозов!

### Пневматическая тормозная система

---

- Перед тем как прицепить агрегат, очистите уплотнительные кольца соединительных головок питающей и тормозной магистрали от возможных загрязнений!
- Начинать движение с присоединенным агрегатом разрешается только тогда, когда манометр на тракторе показывает давление 5,0 бар!
- Перед началом движения без агрегата закройте соединительные головки на тракторе!
- Зафиксируйте соединительные головки питающей и тормозной магистрали агрегата в предусмотренных для этого держателях!
- Используйте для заливки или замены только предписанную тормозную жидкость. При замене тормозной жидкости соблюдайте соответствующие предписания!
- Не разрешается изменять установленные изготовителем настройки тормозных клапанов!
- Ресивер подлежит замене, если:
  - ресивер болтается в стяжных хомутах;
  - ресивер поврежден;
  - фирменная табличка на ресивере заржавела, отсоединилась или отсутствует.

### Гидравлическая тормозная система для агрегатов в экспортном исполнении

- На территории Германии использование гидравлических тормозных систем запрещено!
- Используйте для заливки или замены только предписанное гидравлическое масло. При замене гидравлической жидкости соблюдайте соответствующие предписания!

### 2.16.6 Шины

- Работы по ремонту колес и шин должны выполняться только специалистами с использованием специального монтажного оборудования!
- Регулярно проверяйте давление воздуха!
- Соблюдайте предписанное давление воздуха!! При слишком высоком давлении воздуха в шинах существует опасность взрыва!
- Перед проведением работ на шинах установите агрегат на прочную поверхность и зафиксируйте его от самопроизвольного опускания и откатывания (с помощью стояночного тормоза трактора, противооткатных упоров)!
- Все крепёжные болты и гайки должны затягиваться или подтягиваться в соответствии с предписаниями компании AMAZONEN-WERKE!

### 2.16.7 Эксплуатация вала отбора мощности

- Установка и снятие вала отбора мощности допускается только при:
  - выключенном вале отбора мощности;
  - выключенном двигателе трактора;
  - затянутом стояночном тормозе;
  - вынутом из замка зажигания ключе.
- Перед включением вала отбора мощности проверяйте, соответствует ли выбранная частота вращения вала отбора мощности допустимой частоте вращения приводного вала агрегата.
- При включении вала отбора мощности запрещается находиться в опасной зоне агрегата.
- Никогда не включайте вал отбора мощности при выключенном двигателе трактора!
- После выключения вала отбора мощности существует опасность травмирования вращающимися по инерции частями агрегата.  
Не подходите слишком близко к агрегату в течение некоторого времени! Возобновить работу с агрегатом можно будет только после окончательной остановки всех его частей!

### 2.16.8 Эксплуатация сеялки точного высева

---

- Соблюдайте допустимые заправочные объёмы бункеров для посевного материала/удобрений!  
Во время работы запрещается перевозка людей на агрегате!
- При определении нормы внесения следите за опасными зонами возле вращающихся и вибрирующих частей агрегата!
- Перед транспортировкой снимите маркировочные диски устройства маркировки технологической колеи!
- Запрещается класть в бункеры посторонние предметы!
- Перед началом транспортировки заблокируйте маркеры в транспортном положении (обусловлено конструкцией)!

### 2.16.9 Очистка, техническое обслуживание и ремонт

---

- Работы по техническому обслуживанию, ремонту и очистке необходимо производить только при:
  - выключенном бортовом компьютере;
  - выключенном приводе;
  - заглушённом двигателе трактора;
  - вынутом из замка зажигания ключе.
- Регулярно проверяйте плотность посадки гаек и болтов и при необходимости подтягивайте их!
- Перед выполнением работ по техническому обслуживанию, ремонту и очистке заблокируйте поднятый агрегат или его части от самопроизвольного опускания!
- При замене рабочих органов, сопряжённой с резкой, используйте подходящие инструменты и перчатки!
- Утилизируйте масла, смазки и фильтры надлежащим образом!
- При выполнении электросварочных работ на тракторе и навесных/прицепных агрегатах отсоедините кабель от генератора и аккумулятора!
- Запасные части должны отвечать как минимум техническим требованиям, установленным компанией AMAZONEN-WERKE! Соблюдение данных требований гарантируется при использовании оригинальных запчастей AMAZONE!

## 3 Погрузка и выгрузка

### 3.1 Важное указание

**Складывание/раскладывание консолей агрегата допускается только если**

- все гидравлические питающие магистрали подключены к трактору;
- подключен бортовой компьютер AMATRON 3.

Во избежание поломок соблюдайте порядок складывания/раскладывания консолей агрегата, указанный в главе «Двухконтурная пневматическая тормозная система», на стр. 110.

**При нарушении порядка складывания/раскладывания агрегат может получить следующие повреждения**

Система освещения может получить повреждения при раскладывании консолей, если незадействованная обратная магистраль не подсоединена к трактору.



Рис. 6

При поднятии консолей агрегата из транспортных фиксаторов (Рис. 7/1) система освещения откидывается.

Чтобы не допустить столкновений, не раскладывайте консоли, пока система освещения не будет полностью откинута (см. также главу «Раскладывание консолей агрегата»).



Рис. 7

### 3.2 Демонтаж отдельных деталей агрегата для обеспечения допустимой транспортировочной высоты

Чтобы обеспечить допустимую транспортировочную высоту агрегата и транспортного средства необходимо:

1. Снять семяпроводы (Рис. 8/1) предварительно пометив их.



Рис. 8

2. Снять погрузочные площадки (Рис. 9/1).

- 2.1 Каждая погрузочная площадка закреплена 4 винтами (Рис. 9/2).

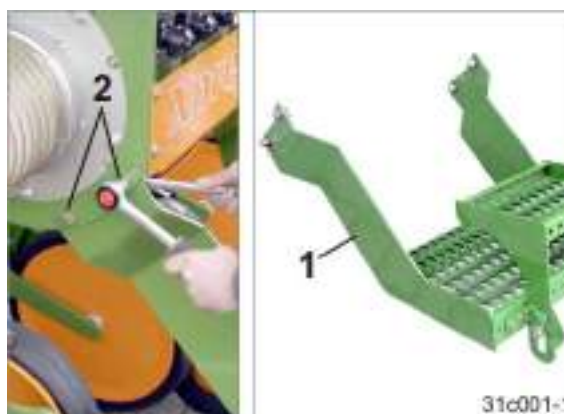


Рис. 9



Размеры агрегата в транспортировочном положении после демонтажа деталей

- транспортировочная высота: 3,7 м
- транспортировочная ширина: 3,0 м



### 3.2.1 Крепление шлангов семяпроводов

Полностью снимите накидную гайку (Рис. 10/1) с оптодатчика (Рис. 10/3), вытяните трубку для посевного материала с врезным кольцом (Рис. 10/2) из оптодатчика.

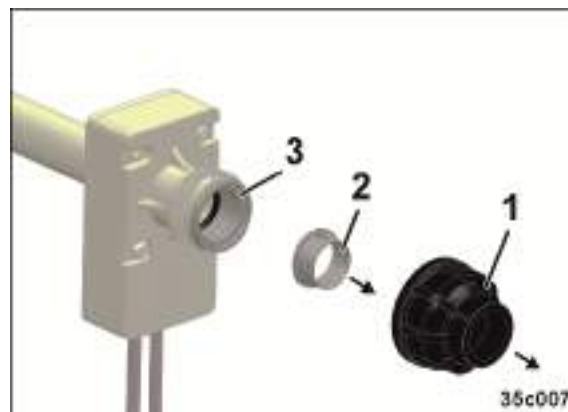


Рис. 10



- Трубу для посевного материала следует всегда вставлять до упора, чтобы перед ней не скапливался посевной материал. Изоленга на семяпроводах обозначает положение установки труб. Случайное отсоединение семяпровода заметно сразу.
- Перед креплением накидной гайки смажьте резьбу универсальной консистентной смазкой, например, Duplex 9 (фирма Fuchs).
- Во избежание повреждений затягивайте накидную гайку только от руки.

Ключ оптического датчика (Рис. 11) служит для ослабления и затягивания накидных гаек, особенно в узкорядных агрегатах.



Рис. 11

### 3.3 Погрузка и выгрузка с помощью трактора



#### ОПАСНОСТЬ

Агрегат может не иметь собственной тормозной системы.

Существует опасность аварии:

- если используется неподходящий трактор;
- если тормозная система агрегата не подсоединена к трактору или не заполнена.



- Перед погрузкой или выгрузкой агрегата с транспортного средства надлежащим образом присоедините агрегат к трактору!
- Для агрегатирования и транспортировки агрегата в рамках погрузки и разгрузки разрешается использовать только трактор с соответствующими мощностными характеристиками!
- Пневматическая тормозная система:  
Начинать движение с присоединенным агрегатом разрешается только тогда, когда манометр на тракторе показывает давление 5,0 бар!



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для погрузки и выгрузки требуется помощник, который будет давать указания.

### 3.3.1 Погрузка прицепа агрегата

1. Перед погрузкой агрегата на транспортное средство подсоедините его к соответствующему трактору, см.
  - o главу «Ввод в эксплуатацию», на стр. 100
  - o главу «Прицепление и отцепление агрегата», на стр. 109
2. Демонтируйте отдельные детали для обеспечения допустимой транспортировочной высоты (см. главу 3.2, на стр. 40).
3. Приведите агрегат в транспортировочное положение, см.
  - o главу «Транспортировка», на стр. 159
  - o главу «Важное указание», на стр. 39.
4. Осторожно переместите агрегат назад к транспортному средству.  
Для погрузки требуется помощник, который будет давать указания.



Рис. 12



Рис. 13

5. Надлежащим образом зафиксируйте агрегат.  
  
При этом учитывайте, что агрегат может не иметь стояночного тормоза.
6. Отсоедините трактор от агрегата.



Рис. 14

Пиктограмма указывает на точки крепления на агрегате.

7. Отсоедините трактор от агрегата.



Рис. 15

### 3.3.2 Выгрузка прицепного агрегата

1. Перед выгрузкой агрегата с транспортного средства подсоедините его к соответствующему трактору, см.
  - o главу «Ввод в эксплуатацию», на стр. 100
  - o главу «Прицепление и отцепление агрегата», на стр. 109.
2. Снимите транспортные фиксаторы.
3. Осторожно отведите прицепной агрегат от транспортного средства. Для выгрузки требуется помощник, который будет давать указания.



Рис. 16

#### Постановка агрегата на стоянку

4. Отсоедините агрегат от трактора (см. главу 7.6, на стр. 128)

#### Монтаж деталей

5. Разложите агрегат, см. главу «Важное указание», на стр. 39.
6. Установите погрузочную площадку (Рис. 9).
7. Установите семяпроводы (см. главу «Крепление шлангов семяпроводов», на стр. 41).
8. Отсоедините агрегат от трактора (см. главу 7.6, на стр. 128)

## 4 Описание изделия

Эта глава:

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

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

### 4.1 Обзор узлов

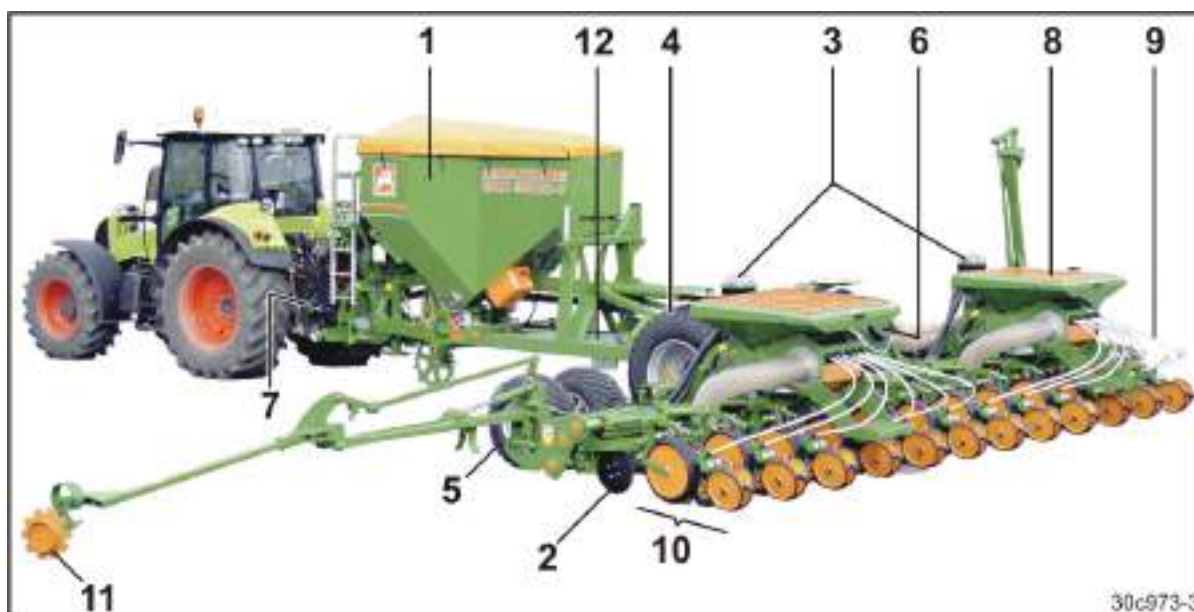


Рис. 17

- |  |   |
|--|---|
| (1) Бункер для удобрений                                 | (7) Гидравлический насос привода вентилятора с приводом от вала отбора мощности (удобрение) |
| (2) Туковый сошник с гидравлической системой регулировки | (8) Бункер для посевного материала  |
| (3) Распределительная головка для удобрений              | (9) Шланги подачи посевного материала   |
| (4) Ходовая часть  | (10) Двухдисковый сошник с гидравлической системой регулировки давления                     |
| (5) Опорное колесо                                       | (11) Маркеры  |
| (6) Вентилятор системы дозирования                       | (12) Противооткатные упоры  |



## Описание изделия

Рис. 18/...

- (1) Туба для хранения
  - o руководства по эксплуатации
  - o дозирующей катушки для удобрений
  - o цифровых весов



Рис. 18

Рис. 19/...

- (1) Прицепная поперечина
- (2) Опора выдвижная



Рис. 19

Рис. 20/...

- (1) Крепление питающих магистралей



Рис. 20

Рис. 21/...

- (1) Датчик уровня наполнения (посевного материала)
- (2) Датчик (сжатый воздух)



Рис. 21

Рис. 22/...

- (1) Рычаг для регулировки заслонки посевного материала



Рис. 22

Рис. 23/...

- (1) Рычаг для регулировки воздухонаправляющей пластины



Рис. 23

Рис. 24/...

- (1) Рычаг для регулировки рабочей кромки



Рис. 24

Рис. 25/...

- (1) Рычаг для регулировки чистика посевного материала с механ. регулировкой



Рис. 25

## Описание изделия

Рис. 26/...

- (1) Индикатор чистика посевного материала с электр. регулировкой



Рис. 26

Рис. 27/...

Двухдисковый сошник



Рис. 27

Рис. 28/...

- (1) Датчик уровня наполнения (удобрение)  
Примечание: Для большей наглядности решетка поднята. При выполнении регулировочных работ она остается закрытой.



Рис. 28

Рис. 29/...

- (1) Колесо с почвозацепами  
(2) Погрузочная площадка с лестницей  
(3) Поручень

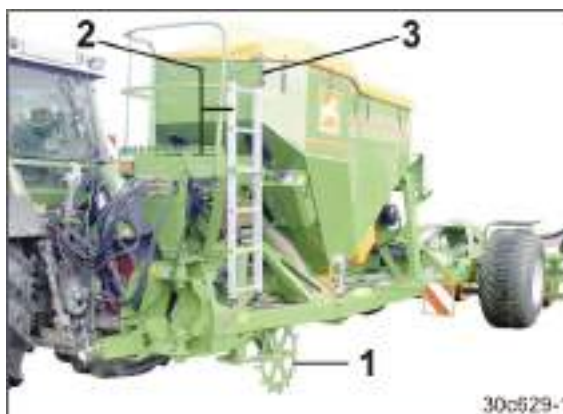


Рис. 29



Рис. 30/...

- (1) Откидной тент
- (2) Крюк откидного тента



Рис. 30

Рис. 31/...

- (1) Вентилятор (подача удобрения) с масляным радиатором (радиатор только в комбинации с приводом от вала отбора мощности)



Рис. 31

Рис. 32/...

- (1) Бесступенчатый редуктор для регулировки подачи удобрения



Рис. 32

Рис. 33/...

- (1) Рукоятка для установки нормы высева (в транспортировочном креплении)
- (2) Дозатор со встроенным дозирующим валом для удобрения
- (3) Загрузочная воронка
- (4) Лоток (в креплении для установки нормы высева)

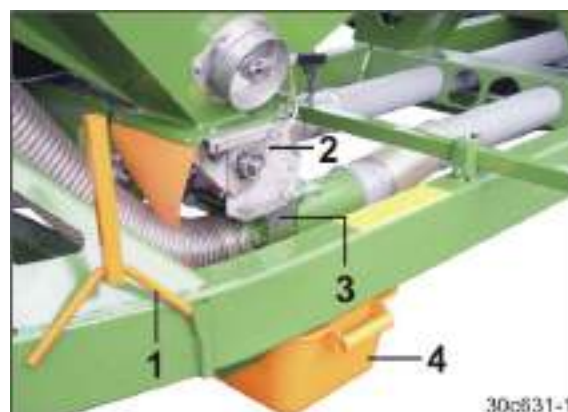


Рис. 33

## Описание изделия

Рис. 34/...

- (1) Тормозной клапан прицепа



Рис. 34

Рис. 35/...

- (1) Электрогидравлический блок управления 1

Функции:

- o активизация маркеров;
- o подъём задней рамы (сошников)

Автоматически выполняемые функции:

- o подъём колеса с почвозацепами;
- o складывание/раскладывание задних кронштейнов (системы освещения).



Рис. 35

- (2) Электрогидравлический блок управления 2

Функции:

- o регулировка давления двухдискового сошника;
- o регулировка давления тукового сошника;
- o регулировка давления / складывание и раскладывание консолей агрегата.

Автоматически выполняемые функции:

- o регулировка высоты бункера для посевного материала.

## 4.2 Электронный контроль и управление (опция для выбора)

Контроль и управление сеялкой точного высева возможны при помощи терминала управления.



При использовании агрегата с терминалом управления соблюдайте соответствующие руководства по эксплуатации!

AMATRON 3 Рис. 36/..:

- контрольная функция;
- управление агрегатом ISOBUS;



Рис. 36

Возможность управления для терминала ISOBUS

Рис. 37/..:

1. AMASTICK
2. AMAPILOT



Рис. 37

### 4.3 Система камер (опция)

Камера (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**1) на задней части агрегата позволяет просматривать зону, закрываемую бункером. На большом мониторе в кабине трактора отображается работа инструмента и загрузочная воронка шнека.

При маневрировании запрещается находиться между грузовым транспортным средством и загрузочной воронкой.



Рис. 38

### 4.4 Предохранительные и защитные приспособления

Рис. 39/...

- (1) Решетка  
(используется в качестве защитной решетки в бункере удобрений)



Рис. 39

Рис. 40/...

- (1) Блокировочный крюк  
(для блокировки консолей агрегата при транспортировке)



Рис. 40

Рис. 41/...

- (1) Упор для консолей агрегата (предотвращает столкновение консолей агрегата с бункером удобрений)
- (2) Регулировочный болт упора (4 шт. на агрегат)

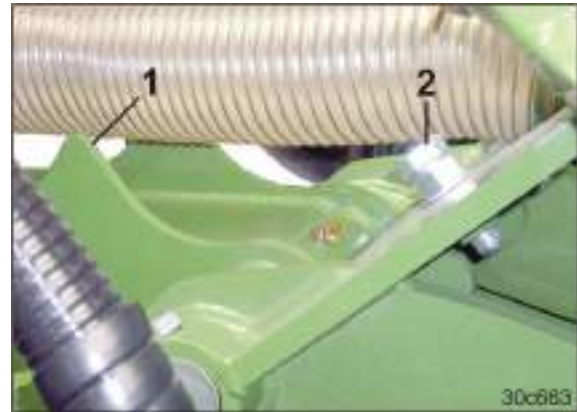


Рис. 41

Рис. 42/...

- (1) Противооткатные упоры (в закрепленном положении под накопительным бункером удобрений)



Рис. 42



## 4.5 Обзор питающих магистралей между трактором и агрегатом

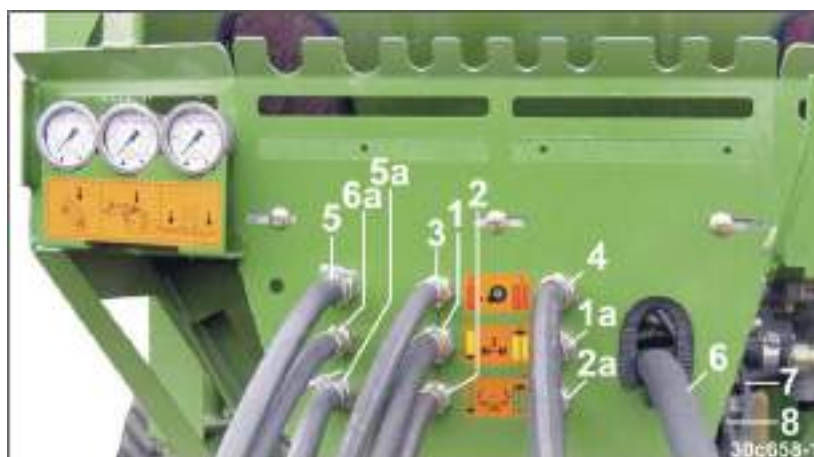


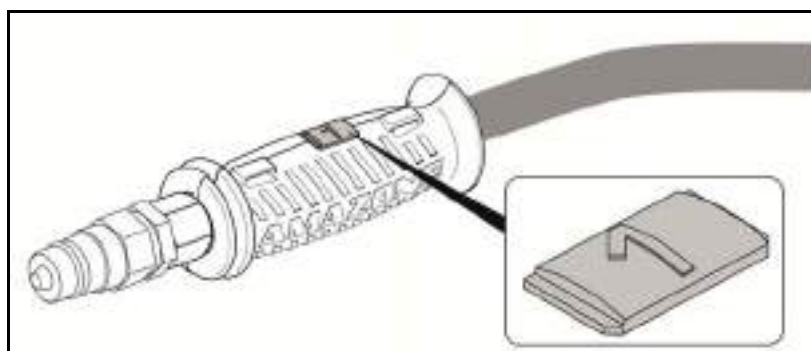
Рис. 43

Рис. 43/...

- (1)- (4) Гидравлические шлангопроводы
- (5) Двухмагистральная пневматическая рабочая тормозная система: тормозная / питающая магистраль
- (6) Гидравлический насос с приводом от вала отбора мощности
- (7) Штекер агрегата для бортового компьютера AMATRON 3
- (8) Штекер (7-контактный)

Без иллюстрации: гидравлическая тормозная магистраль (не разрешено в Германии и некоторых других странах ЕС)

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



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

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

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

Маркировка		Функция			Блок управления трактором	
желтый	1	Предварительный выбор на терминале управления	Маркеры	привести в рабочее положение	двойного действия	
	2			привести в положение для разворота		
желтый	1	Предварительный выбор на блоке управления	Задняя рама	опускание	двойного действия	
	2			подъем		
синий	1	Предварительный выбор на блоке управления	Загрузочный шнек (опция)	складывание гидравлический двигатель загрузочного шнека	простого действия	
зеленый	1		Консоли агрегата	расклад.	двойного действия	
	2			складыв.		
красный	1	Гидравлический двигатель вентилятора (вентилятор системы дозирования) / Давление сошников (высевной и туковый сошник) (Приоритетная напорная магистраль / ок. 38 л/мин)			простого действия	
красный	T	Безнапорный возврат (см. главу «Указания по подключению гидравлического привода вентилятора (система дозирования)», на стр. 108)				

Обозначение	Маркировка		Функция
Тормозная магистраль	желтый	(см. главу 7.1, на стр. 110)	Двухмагистральная пневматическая рабочая тормозная система
Питающая магистраль	красный		

Обозначение	Функция
Разъем агрегата (см. главу 5.2, на стр. 67)	Бортовой компьютер AMATRON 3
Разъем (7-контактный)	Система дорожного освещения
Гидравлическая тормозная магистраль (см. главу 7.2, на стр. 116) <sup>1)</sup>	Гидравлическая тормозная система

<sup>1)</sup> Не допускается в Германии и некоторых других странах ЕС



## 4.6 Транспортно-техническое оснащение

Рис. 44/...

- (1) 2 направленных назад предупреждающих щитка
- (2) 1 щиток с указанием разрешённой скорости



Рис. 44

Рис. 45/...

- (1) 2 обращенных назад указателя поворота
- (2) 2 желтых отражателя
- (3) 2 фонаря стоп-сигналов и 2 задних габаритных фонаря
- (4) 2 красных светоотражателя
- (5) Подсветка номерного знака

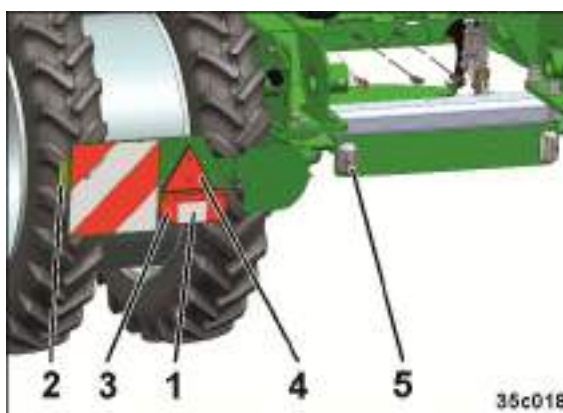


Рис. 45

Рис. 46/...

- (1) 2 обращенных вперед габаритных фонаря
- (2) 2 направленных вперед предупреждающих щитка



Рис. 46

Рис. 47/...

- (1) 2 комплекта по 4 желтых отражателя (по бокам на расстоянии макс. 3 м)

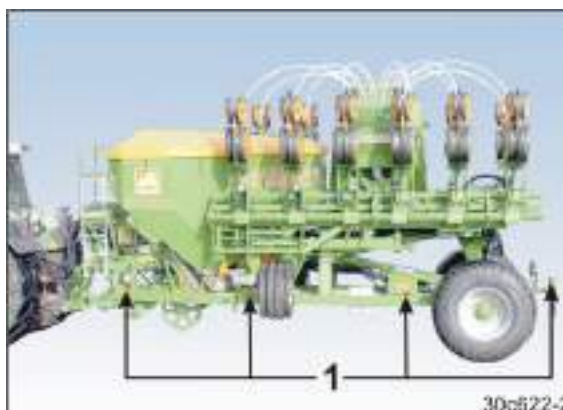


Рис. 47

## 4.7 Использование по назначению

### Агрегат

- предназначен для
  - дозированного внесения стандартного посевного материала;
  - дозировки и высева стандартных сортов удобрений;
- прицепляется к трехточечной навеске трактора и обслуживается одним оператором;

Движение по склонам может осуществляться:

- поперёк линии уклона
  - при движении влево 10 %
  - при движении вправо 10 %
- вдоль линии уклона
  - вверх по склону 10 %
  - вниз по склону 10 %

К применению агрегата по назначению относится также:

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

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

За повреждения вследствие использования не по назначению:

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

## 4.8 Опасные зоны и участки

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

- движений, совершаемых агрегатом и его рабочими органами;
- вылета из агрегата материалов или мусора;
- непреднамеренного подъема или опускания рабочих органов;
- самопроизвольного откатывания трактора или агрегата.

В опасной зоне агрегата существуют зоны постоянной опасности и зоны, где опасность возникает неожиданно. Предупреждающие знаки обозначают эти опасные зоны и предупреждают от остаточной опасности, которую конструктивно предотвратить невозможно. В этом случае действуют специальные предписания по технике безопасности, содержащиеся в соответствующей главе.

В опасной зоне агрегата людям запрещается находиться в следующих случаях:

- если двигатель трактора работает при подсоединенном вале отбора мощности коленчатым валом / гидравлической системе;
- если трактор и агрегат не зафиксированы от непреднамеренного пуска и откатывания.

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

Опасными считаются зоны:

- между трактором и агрегатом, прежде всего, при присоединении и отсоединении, а также при загрузке бункера;
- в области подвижных деталей;
- в области движущихся консолей агрегата;
- в области поворотных маркеров;
- под поднятым, но незафиксированным агрегатом и частями агрегата;
- при складывании и раскладывании консолей агрегата под воздушными линиями электропередач;
- при подъеме на агрегат.
- позади агрегата в зоне бункера для посевного материала. В случае обрыва шланга подачи посевного материала посевной материал может вылететь с большой скоростью из отверстия оптического датчика.

## 4.9 Фирменная табличка и знак СЕ

На рисунке показано расположение фирменной таблички и знака СЕ. Знак СЕ на агрегате обозначает соблюдение положений действующих директив ЕС.

Фирменная табличка содержит следующую информацию:

- Идент. номер агрегата
- Тип
- Основная масса (кг)
- Доп. опорная нагрузка (кг)
- Доп. нагрузка на заднюю ось (кг)
- Доп. давление в системе (бар)
- Доп. общая масса (кг)
- Завод-изготовитель
- Модельный год
- Год выпуска (рядом с маркировкой СЕ).



Рис. 48

#### 4.10 Технические характеристики

Сеялка точного высева		EDX 9000-TC
Количество высевяющих аппаратов		см. таблицу (Рис. 49)
Расстояние между рядками		
Ширина захвата		
Объем семенного бункера	[л]	2 x 400
Объем бункера удобрений	[л]	5000
Рабочая скорость	[км/час]	15
Потребляемая мощность (от)	[кВт/л.с.]	от 147/200
Расход гидравлической жидкости (не менее)	[л/мин]	80
Макс. рабочее давление гидравлики	[бар]	210
Электрическая система	[В]	12 (7 контактов)
Категория соединения		Кат. 3 Кат. 4N (опция) Кат. 5 (опция)
Шины		700/50-26.5 (диагональные) 750/45-R26.5 (радиальные) (опция) 270/95 R32 (опция зависит от оснащения)
Общая высота (в рабочем положении)	[мм]	3200
Макс. опорная нагрузка с полным бункером семян (на поле)	[кг]	5000
Рабочая тормозная система (опция) <sup>1)</sup> (подключение к трактору)		Двухмагистральная пневматическая тормозная система или гидравлическая тормозная система <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Агрегат может не иметь тормозной системы. В Германии и некоторых других странах эксплуатация без тормозной системы не допускается.

<sup>2)</sup> В Германии и некоторых других странах эксплуатация с гидравлической тормозной системой не допускается.

Тип агрегата	Количество высевяющих аппаратов	Ширина междурядий [см]	Ширина захвата
EDX 9000-TC	12	70	8,4
	12	75	9,0
	12	80	9,6
	18	50	9,0
	20	45	9,0

Рис. 49

**Характеристики для транспортировки по дорогам (только с пустыми бункерами для посевного материала и удобрений!)**

Сеялка точного высева			EDX 9000-TC
Общая ширина (в транспортировочном положении)	[м]		3,0
Общая длина (в транспортировочном положении)	[м]		8,5
Общая высота (в транспортировочном положении)	[м]		3,975
Масса в порожнем состоянии (основная масса)	[кг]		8000
Допустимая общая масса	[кг]		8500
Макс. полезная нагрузка при движении по дорогам	[кг]		500
Допустимая нагрузка на заднюю ось	[кг]		5850
Допустимая опорная нагрузка (F <sub>н</sub> ) при движении по дороге (см. фирменную табличку)	[кг]		2650
Допустимая максимальная скорость	без тормозной системы <sup>1)</sup>	[км/час]	25
	с тормозной системой	[км/час]	40

<sup>1)</sup> Без тормозной системы эксплуатация не допускается в Германии и некоторых других странах.

**4.11 Необходимая оснастка трактора**

Для надлежащей эксплуатации агрегата трактор должен отвечать следующим условиям.

**Мощность двигателя трактора**

EDX 9000-TC до 16 рядов от 184 кВт (250 л. с.)  
от 18 рядов от 221 кВт (300 л. с.)

**Электрическая система**

Необходимая мощность генератора трактора

с EDX 9000-TC: 12 В при 150 А

Гнездо для системы освещения: 7-контакт.

## Описание изделия

### Гидравлическая система

Максимальное рабочее давление:	210 бар
Производительность насоса трактора:	до 16 рядов 120 л/мин при 190 бар от 18 рядов 150 л/мин при 190 бар
Гидравлическое масло, используемое в агрегате:	<ul style="list-style-type: none"><li>• HLP68 DIN 51524</li></ul> Гидравлическое масло, используемое в агрегате, подходит для комбинированных гидравлических контуров всех распространенных марок тракторов.
Блок управления <i>желтый</i> :	блок управления двойного действия
Блок управления <i>зеленый</i> :	блок управления двойного действия
Блок управления <i>красный</i> :	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 блок управления простого или двойного действия с приоритетным управлением подающей линией</li><li>• 1 безнапорная обратная магистраль с большой соединительной муфтой (DN 16) для безнапорной обратной масляной магистрали. Динамический напор в обратной магистрали не должен превышать 10 бар.</li></ul>
Подсоединение к валу отбора мощности:	Подсоединение гидронасоса для привода вентилятора (система подачи удобрения).

### Рабочая тормозная система

- Двухконтурная рабочая тормозная система:
  - 1 соединительная головка (красного цвета) для питающей магистрали
  - 1 соединительная головка (желтая) для тормозной магистрали
- Гидравлическая тормозная система: 1 гидравлическая муфта стандарта ISO 5676



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

## 4.12 Данные по шумообразованию

Уровень звукового давления (уровень шума) на рабочем месте составляет 70 дБ(А). Измерения проводились в рабочем состоянии при закрытой кабине в области уха водителя трактора.

Измерительный прибор: OPTAC SLM 5.

Уровень шума во многом зависит от используемого вида транспортного средства.



## 5 Конструкция и функционирование

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

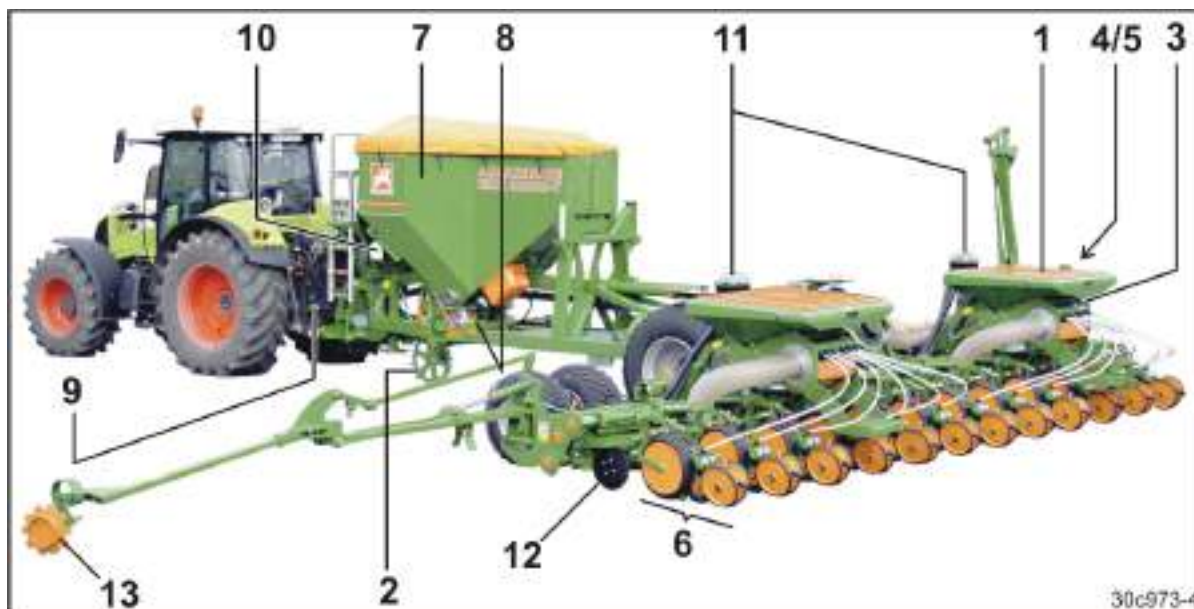


Рис. 50

Агрегат EDX-TC оснащен 2 бункерами для посевного материала (Рис. 50/1). Норма внесения посевного материала вводится с помощью клавиш бортового компьютера AMATRON 3. Компьютер AMATRON 3 определяет рабочую скорость и пройденный путь на основе импульсов, передаваемых колесом с почвозацепами (Рис. 50/2).

Под бункером для посевного материала расположен электродвигатель, который приводит в действие дозирующий барабан [виден через окошко (Рис. 50/3)] в зависимости от установленной нормы внесения и рабочей скорости.

Централизованная система регулировки (Рис. 50/4) чистиков, которые препятствуют скоплению семян на барабане, а также централизованная система регулировки (Рис. 50/5) воздухонаправляющей пластины имеют удобный доступ.

На рисунке (Рис. 51) показан путь, который проходит посевной материал от дозатора до укладки в посевную бороздку с помощью двухдискового сошника (Рис. 50/6).

Удобрения перевозятся в переднем баке (Рис. 50/7). Требуемое количество удобрений плавно регулируется с помощью бесступенчатого редуктора и отмеряется с помощью дозирующего вала дозатора (Рис. 50/8).

Дозирующий вал приводится в действие колесом с почвозацепами. Частота вращения привода дозирующего вала определяется рабочей скоростью и установленным количеством удобрения.

Гидравлический насос (Рис. 50/9), установленный на валу отбора мощности трактора, приводит в действие вентилятор (Рис. 50/10), который формирует воздушный поток для подачи удобрения.

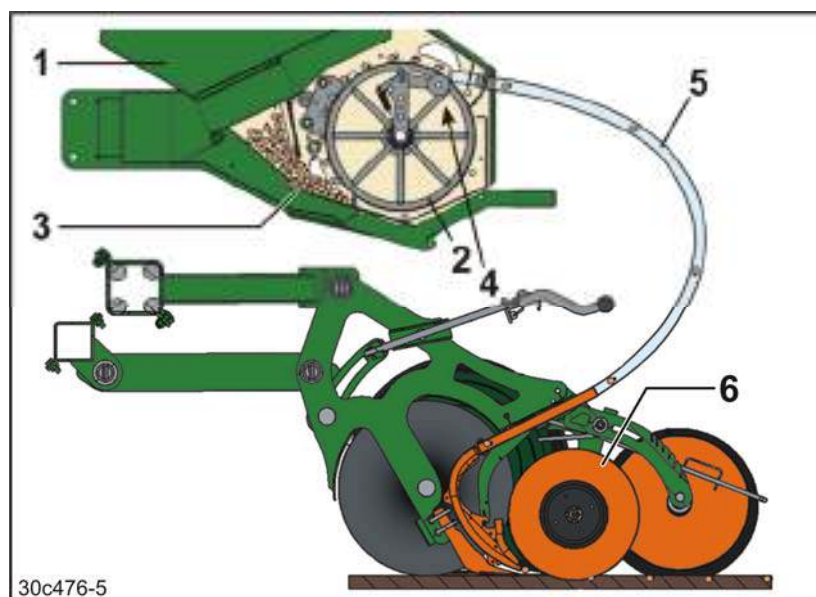
Сформированный вентилятором воздушный поток

транспортирует удобрение от загрузочной воронки к распределительной головке (Рис. 50/11). В распределительной головке удобрение равномерно распределяется между всеми подсоединенными туковыми сошниками (Рис. 50/12).

Туковые сошники предназначены для внесения удобрения в почву одновременно с посевным материалом. Регулировка глубины погружения туковых сошников осуществляется централизованно путем активизации блока управления трактора

Прохождение загонки маркируется маркерами (Рис. 50/13) по центру трактора, например, при ширине междурядий 75 см.

Агрегат можно сложить на транспортную ширину 3 м.



**Рис. 51**

Бункер для посевного материала (Рис. 51/1) оснащён дозирующим барабаном (Рис. 51/2), предназначенным для точного пневматического дозирования посевного материала.

Регулируемый централизованно воздушный поток приводит в движение семена в движущемся слое (Рис. 51/3). Каждое отверстие барабана закрывается одним семенем. В случае попадания в отверстие одновременно двух семян лишние семена удаляются централизованно регулируемыми чистиками.

Действующая в барабане на семена сила засасывания прерывается валиком (Рис. 51/4), установленным внутри барабана. Валик закрывает отверстие непосредственно перед выпускным соплом, к которому подсоединен семяпровод (Рис. 51/5). Избыточное давление отводится через семяпровод. Семена отделяются от барабана, сильно ускоряются за счет потока и выходят на высокой скорости в сошник. Захватный каток (Рис. 51/6) мягко улавливает семена и с усилием вдавливают их в посевную бороздку.

Такое разделение на модули дозирования и высева обеспечивает надежную укладку посевного материала даже при высокой рабочей скорости (до 15 км/ч).

Формируемые посевные бороздки имеют прямоугольное сечение. Захватный каток закрывает посевную бороздку с геометрическим замыканием, что гарантирует оптимальную укладку даже при высокой рабочей скорости и различных условиях почвы.

Опционально каждый семяпровод (Рис. 52/1) может быть закрыт поворотным модулем (Рис. 52/2).

Модули управляются бортовым компьютером (см. руководство по эксплуатации AMATRON 3).

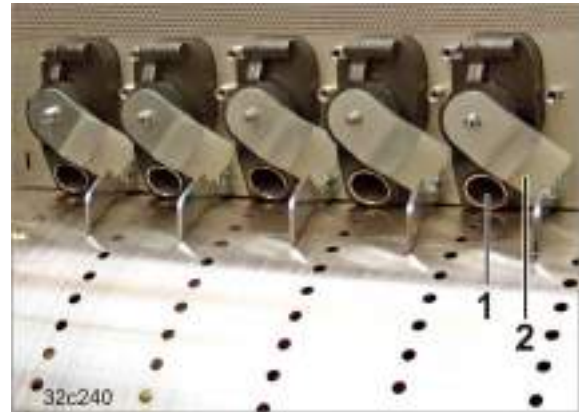


Рис. 52

Благодаря тому, что семяпроводы закрыты модулями (Рис. 53/1), возможно:

- ручное отключение любого числа рядов;
- создание технологических колеи.



Рис. 53

## 5.1 Рабочая тормозная система

Агрегат может быть оснащен

- двухконтурной пневматической тормозной системой
- гидравлической тормозной системой

Использование гидравлической тормозной системы является недопустимым в Германии и некоторых других странах ЕС.

- без рабочей тормозной системы

### 5.1.1 Стояночный тормоз

Агрегаты с двухконтурной пневматической тормозной системой и с гидравлической тормозной системой оснащены стояночным тормозом. Кривошипная рукоятка (Рис. 54/1) предназначена для управления стояночным тормозом.

**Затягивание стояночного тормоза:**

Вращение рукоятки вправо (R).

**Отпускание стояночного тормоза:**

Вращение рукоятки влево (L).



Рис. 54

### 5.1.2 Двухконтурная пневматическая тормозная система

В Германии агрегат оснащается двухконтурной пневматической тормозной системой. Двухконтурная пневматическая тормозная система воздействует на два тормозных цилиндра, прижимающим тормозные колодки к тормозным барабанам.

Трактор тоже должен быть оснащен двухконтурной пневматической тормозной системой.

### 5.1.3 Гидравлическая тормозная система

Агрегат может оснащаться гидравлической тормозной системой. Использование гидравлической тормозной системы является недопустимым в Германии и некоторых других странах ЕС.

Трактор тоже должен быть оснащен гидравлической тормозной системой.

### 5.1.4 Агрегаты, не имеющие собственной тормозной системы

Агрегат может не иметь рабочей тормозной системы. Агрегаты, не имеющие собственной тормозной системы, не допускаются к эксплуатации в Германии, странах ЕС и в некоторых других странах (см. главу 6.1.3, стр. 106).

## 5.2 Терминал управления AMATRON 3

AMATRON 3 состоит из терминала управления (Рис. 55), основной оснастки (кабелей и крепежного материала) и рабочего компьютера на агрегате.

Закрепите терминал управления в кабине трактора в соответствии с руководством по эксплуатации AMATRON 3.



Рис. 55

**С помощью терминала управления (Рис. 55) осуществляется**

- ввод параметров агрегата;
- ввод параметров выполняемой задачи;
- настройка агрегата для изменения нормы высева при посеве;
- активация гидравлических функций перед их задействованием с помощью соответствующего блока управления;
- контроль сеялки при посеве;
- контроль уровня наполнения бункеров для посевного материала и удобрений.

**AMATRON 3 определяет:**

- скорость движения в данный момент [км/час];
- текущую норму высева [семян/га];
- фактическую заполненность [кг] бункеров для посевного материала и удобрений;
- участок пути [м], который осталось пройти до опорожнения бункера посевного материала/удобрений;
- скорость вращения вентилятора;
- скорость вращения распределительных барабанов;
- давление распределителя.

**Для начатого задания AMATRON 3 сохраняет в памяти следующие данные:**

- внесенное количество посевного материала/удобрений в день и общее количество [кг];
- дневную и общую обработанную площадь [га];
- дневную и общую длительность посева [ч];
- среднюю производительность [га/час].



### 5.2.1 Управление агрегатом с помощью бортового компьютера AMATRON 3

Все гидравлические функции агрегата активируются через электрогидравлические распределительные коробки (на рисунке изображены без крышки).

Чтобы выполнить нужную гидравлическую функцию через соответствующий блок управления, эту функцию сначала необходимо выбрать в AMATRON 3.

Такая схема активизации гидравлических функций в AMATRON 3 позволяет управлять всеми гидравлическими функциями с помощью всего:

- 2 блоков управления трактора для функций агрегата;
- 1 блока управления трактора для вентилятора (система дозирования).



Рис. 56

### 5.3 Колесо с почвозацепами

Колесо с почвозацепами (Рис. 57/1) приводит в действие дозирующий вал дозатора удобрения. Перед каждым дозирующим валом установлен бесступенчатый редуктор.

С помощью колеса с почвозацепами измеряется пройденный участок пути. Эти данные необходимы бортовому компьютеру для расчета скорости движения и обработанной площади (счетчик гектаров).

Датчик рабочего положения передает информацию о положении колеса с почвозацепами на бортовой компьютер. При опущенном колесе с почвозацепами бортовой компьютер активизирует необходимые для работы функции.



Рис. 57

## 5.4 Рама и консоли агрегата

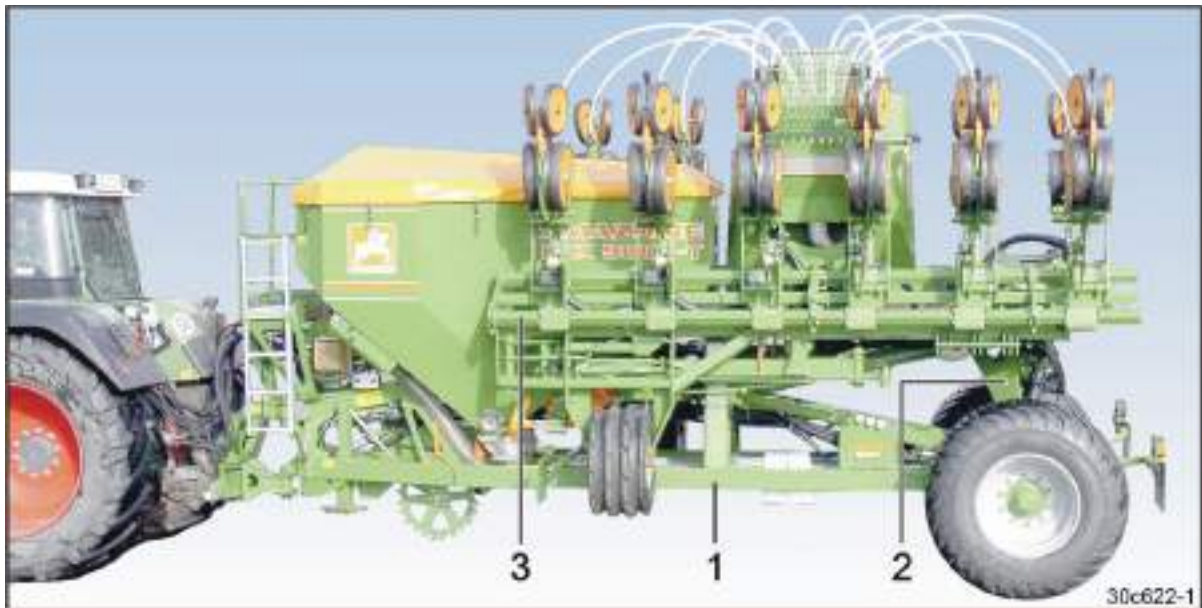


Рис. 58

Агрегат имеет

- основную раму (Рис. 58/1) с ходовой частью и бункером для удобрений;
- складная задняя рама (Рис. 58/2)
  - которая поднимает сошники перед разворотом на краю поля;
  - устанавливается практически вертикально перед складыванием консолей агрегата (Рис. 58/3).
- две консоли агрегата, складывающиеся для транспортировки (Рис. 58/3).



## 5.5 Распределение и внесение посевного материала



Указанные значения являются ориентировочными и могут отличаться для разного посевного материала!

Бункер для посевного материала оснащен герметично закрывающейся крышкой (Рис. 59/1). Крышка приводится в действие рычагом (Рис. 59/2) с функцией блокировки. Открывание крышки осуществляется за счёт двух газонаполненных амортизаторов.

Оптодатчики (Рис. 59/3) отличаются в зависимости от комплектации.

16 мм	Кукуруза, рапс и подсолнечник ( $\varnothing < 15$ мм)
20 мм	Подсолнечник ( $\varnothing < 20$ мм)



Рис. 59

Бункер для посевного материала (Рис. 60/1) расположен над корпусом дозирующего барабана (Рис. 60/2).

Перед складыванием консолей агрегата для транспортировки бункер опускается в транспортировочное положение.

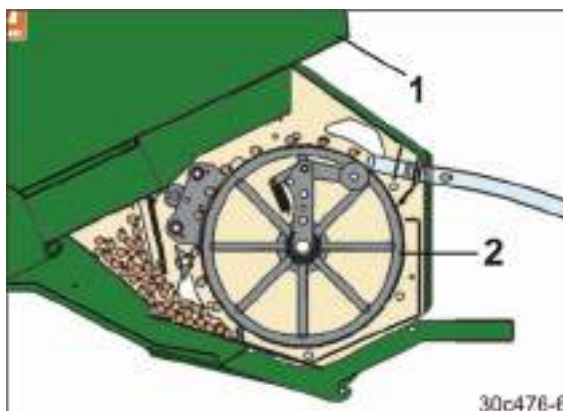


Рис. 60

### 5.5.1 Распределительный барабан

При использовании различных видов посевного материала требуется адаптация распределительного барабана. Выберите необходимый барабан на основании сведений в таблице (Рис. 62) и смонтируйте его (см. главу «Снятие/установка дозирующего барабана», на стр. 205).

Распределительные барабаны различаются количеством рядов (Рис. 61/1) и диаметром отверстий.

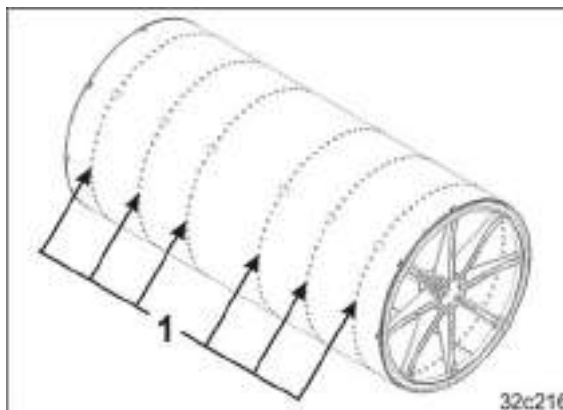


Рис. 61

Посевной материал	Распределительный барабан						
	Количество рядов на распределительный барабан					Отверстие [мм]	Указание
Кукуруза	6	8	9	10	-	Ø 5,5	Кукуруза 230 МТС
	6	8	9	10	-	Ø 4,5	Кукуруза до 250 МТС
Соя	-	-	9	10		Ø 4,0	
Подсолнечник	6	8	9	10	-	Ø 3,0	
	6	8	9	10	-	Ø 2,5	
Сорго	6	8	9	10	-	Ø 2,0	
рапс	6	8	9	10	-	Ø 1,6	
	6	8	9	10	-	Ø 1,2	

Рис. 62

**Список возможных вариантов плотности посева:**

Расстояние между рядками	3 км/ч	4 км/ч	5 км/ч	6 км/ч	7 км/ч	8 км/ч	9 км/ч
50 см	600 000 сем./га	500 000 сем./га	400 000 сем./га	380 000 сем./га	300 000 сем./га	250 000 сем./га	200 000 сем./га
45 см	700 000 сем./га	580 000 сем./га	480 000 сем./га	400 000 сем./га	310 000 сем./га	310 000 сем./га	220 000 сем./га

**Рекомендация по выбору правильного распределительного барабана для кукурузы**

Выбор подходящего барабана зависит от формы семян, которая варьируется по размеру и форме. Большие семена зачастую хорошо держатся на барабане с отверстиями Ø 5,5 мм. Используйте барабан с отверстиями Ø 4,5 мм только в том случае, если большие зерна имеют такую форму, что в барабане с отверстиями диаметром Ø 5,5 мм они выступают слишком далеко внутрь и могут в результате этого повредиться.

**Барабан для диапазона перекрытия (от 230 МТС до 250 МТС) выбирайте в зависимости от формы семян, например**

- барабан с отверстиями Ø 4,5 мм для продольных семян, чтобы они не проваливались через большие отверстия
- барабан с отверстиями Ø 5,5 мм для семян круглой формы, чтобы они приставали к барабану.

## 5.5.2 Задвижка посевного материала

Посевной материал бункера трансформируется в текучий слой (Рис. 63/1) непосредственно перед дозирующим барабаном.

Подвижной слой не должен быть полностью заполнен посевным материалом. В противном случае при последующей подаче воздуха не образуется вихревой слой.

Если в подвижный слой попадает слишком много посевного материала, необходимо уменьшить его подачу регулировкой заслонки посевного материала (Рис. 63/2).

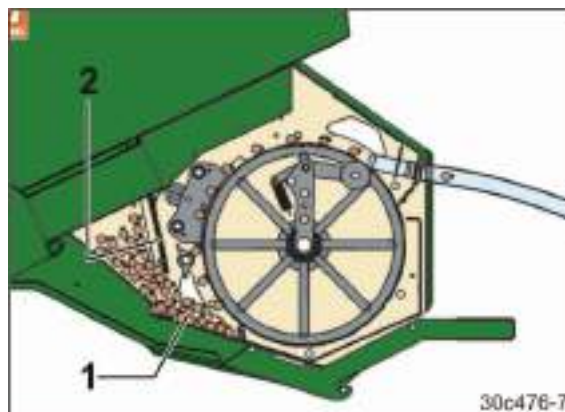


Рис. 63

Смотровое окошко в состоянии покоя должно быть наполовину заполнено посевным материалом.

Регулировка заслонки посевного материала зависит от рабочей скорости и посевного материала.



Рис. 64

Задействуйте заслонку посевного материала при помощи рычага (Рис. 65/1).

Цифры на шкале, на которые показывает стрелка (Рис. 65/2) рычага, служат для ориентации.

Значения настройки содержатся в таблице (Рис. 66). Табличные значения (Рис. 66) являются ориентировочными. Проверьте результат регулировки в смотровом окошке (Рис. 50/3) и соответствующим образом отрегулируйте рычаг.



Рис. 65

### Подвижный слой

- **содержит слишком много посевного материала:**  
поверните рычаг (Рис. 65/1) по часовой стрелке (-).
- **содержит слишком мало посевного материала:**  
поверните рычаг (Рис. 65/1) против часовой стрелки (+).
- Если рычаг указывает на значение на шкале «0», выпуск бункера для посевного материала закрыт.

Посевной материал	Значение шкалы Заслонка посевного материала
Кукуруза / рапс / соя	2 – 3
Подсолнечник / сорго	2

Рис. 66

### 5.5.3 Воздухонаправляющая пластина

Воздух, проходящий через текучий слой, приводит в движение семена перед дозирующим барабаном.

Воздух правильно дозируется, если семена

- в смотровом окошке перемещаются плавно (без скачков);
- не перебрасываются выше дозирующего барабана.



Рис. 67

Необходимое количество воздуха для вихревого слоя регулируется изменением положения воздухонаправляющей пластины посредством рычага (Рис. 68/1).

Цифры на шкале, на которые показывает стрелка (Рис. 68/2) рычага, служат для ориентации.

Значения настройки содержатся в таблице (Рис. 69). Табличные значения (Рис. 69) являются ориентировочными. Например, небольшие зерна кукурузы с хорошей текучестью требуют меньшего количества воздуха, чем большие зерна с прилипшей к ним протравой. Проверьте результаты настройки через смотровое окошко (Рис. 50/3).



Рис. 68



Указанные значения являются ориентировочными! В комбинации с переключением отдельных рядов необходим больший объем воздуха!

#### Количество воздуха

- **в текучем слое уменьшить:**  
поверните рычаг (Рис. 68/1) по часовой стрелке (-).
- **в текучем слое увеличить:**  
поверните рычаг (Рис. 68/1) против часовой стрелки (+).

Посевной материал	Значение шкалы Воздухонаправляющая пластина
Кукуруза / соя	0,6
Подсолнечник / сорго	0,5
Рапс	0,4

Рис. 69

### 5.5.4 Чистик посевного материала

После достижения рабочей скорости оптические датчики начинают распознавать наличие нескольких семян в отверстиях дозирующего барабана или их отсутствие. AMATRON 3 подает аварийный сигнал.

Лишние семена удаляются централизованно при помощи регулируемых механически или электрически чистиков.

Табличные значения (Рис. 70) являются ориентировочными.

- **При попадании двух семян:**  
установите рычаг на более высокое значение шкалы, повернув его против часовой стрелки.
- **При пропусках:**  
установите указатель по часовой стрелке на более низкое значение

Если при рабочей скорости AMATRON 3 сигнализирует о нарушении дозирования посевного материала (отсутствие семян/два семени в отверстиях), то необходимо откорректировать положение чистика.

Посевной материал	Значение шкалы Чистик посевного материала
Кукуруза	60
Подсолнечник	60
рапс	60
Сорго	60
Соя	60

Рис. 70



#### 5.5.4.1 Чистик посевного материала, мех. регулировка

Положение чистика изменяется поворотом рычага (Рис. 71/1).

Цифры на шкале, на которые показывает стрелка (Рис. 71/2) рычага, служат для ориентации.

Значения настройки содержатся в таблице (Рис. 70).



Рис. 71

#### 5.5.4.2 Чистик посевного материала, электр. регулировка

Настроенное положение чистика показывается

- указателем (Рис. 72/1)
- терминалом AMATRON 3.

Если при рабочей скорости AMATRON 3 сигнализирует о нарушении дозирования посевного материала (отсутствие семян/два семени в отверстиях), то необходимо откорректировать положение чистика согласно описанию из руководства по эксплуатации AMATRON 3.



Рис. 72

Электрический серводвигатель (Рис. 73/1), управляемый AMATRON 3, регулирует положение чистика для посевного материала.



Рис. 73

### 5.5.5 Перегородки (опция) для работ на склонах

При движении по склонам посевной материал может перемещаться внутри распределителя. В этом случае семена не поступают к отдельным отверстиям или даже к целым рядам барабана.

Исправить ситуацию можно при помощи перегородок (Рис. 74/1), препятствующих смещению посевного материала в подвижном слое.



Рис. 74

### 5.5.6 Цифровая система контроля уровня наполнения бункера для посевного материала

Уровень посевного материала в бункере контролируется датчиком уровня наполнения (Рис. 75/1).

Когда уровень посевного материала достигает датчика, на дисплее AMATRON 3 появляется предупреждающее сообщение. Одновременно раздается аварийный сигнал.

Этот сигнал напоминает водителю о том, что бункер необходимо своевременно заполнить.



Рис. 75

Датчик уровня должен быть вставлен в крепление настолько глубоко, чтобы кабельный выход был заподлицо с креплением (Рис. 76/1).



Рис. 76



### 5.5.7 Вентилятор для распределения посевного материала

Вентилятор (Рис. 77/1) создает поток воздуха для распределения посевного материала (Рис. 77/2).

Гидравлический двигатель вентилятора приводится в действие гидравлической системой трактора.

Частота вращения вентилятора задается с помощью регулировочного клапана потока трактора.



Рис. 77

Частота вращения вентилятора настроена правильно, если терминал AMATRON 3 показывает давление воздуха 55 мбар в распределителе.

Давление воздуха в корпусе дозирующего барабана измеряется датчиком давления (Рис. 78/1).

Чтобы семена не падали с дозирующего барабана, в корпусе распределителя необходимо поддерживать постоянное давление воздуха.

Необходимое давление воздуха обеспечивается, если:

- все отверстия дозирующего барабана закрыты семенами;
- скорость вращения вентилятора постоянна;
- при герметичности системы (ресивера).

AMATRON 3 подает аварийный сигнал, если отверстия дозирующего барабана не закрыты семенами. Аварийный сигнал подается, если наличие семян не подтверждается оптическими датчиками.



Рис. 78

### 5.5.7.1 Гидравлический двигатель вентилятора с подключением к гидравлической системе трактора

Для подключения гидродвигателя вентилятора к гидросистеме трактора последний должен быть оборудован соответствующими гидравлическими соединениями (см. главу «Указания по подключению гидравлического привода вентилятора (система дозирования)», на стр. 108).

Отрегулируйте частоту вращения вентилятора

- посредством регулировочного клапана потока трактора (см. главу «Установка частоты вращения вентилятора (подключение от гидросистемы трактора)», на стр. 155).  
или (если отсутствует)
- при помощи редукционного клапана гидравлического двигателя (см. главу «Базовая настройка (редукционный клапан)», на стр. 158).



Рис. 79

### 5.5.7.1 Разъем вентилятора в бортовой гидросистеме (опция)

Бортовая гидросистема (опция) состоит из гидравлического насоса и гидравлического двигателя, приводящего в действие вентилятор.

Отрегулируйте частоту вращения вентилятора согласно главе 8.6.2.

Гидравлический насос (Рис. 80/1) приводится в действие валом отбора мощности трактора.



Рис. 80

При замкнутом контуре гидравлическое масло перевозится агрегатом в масляном баке (Рис. 81/1).



Рис. 81

### 5.5.8 Двухдисковый сошник

Двухдисковый сошник (Рис. 82/1) опирается на оба опорных диска (Рис. 82/2) и поддерживает рабочую глубину на постоянном уровне. Двухдисковый сошник и опорные диски имеют очень большой диаметр.

Двухдисковый сошник расположен перед плугом (Рис. 82/3) и предназначен для отодвигания остатков растений в сторону.

Регулируемые уплотняющие диски (Рис. 82/4) закрывают посевную бороздку и приминают ее.

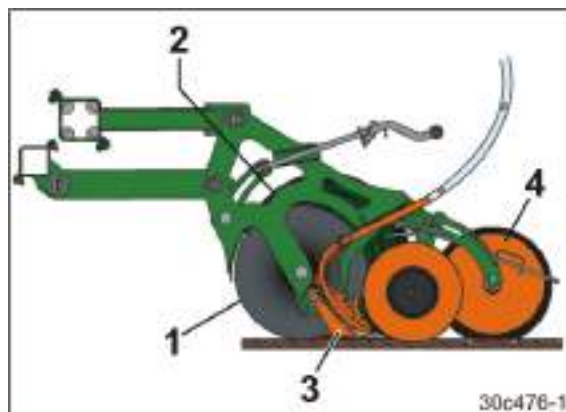


Рис. 82

Диаметр шлангов посевного материала (Рис. 83/1) и быстроточных каналов (Рис. 83/2) варьируется в зависимости от посевного материала.

12 мм	рапс
16 мм	Кукуруза, рапс и подсолнечник (Ø < 15 мм)
20 мм	Подсолнечник (Ø < 20 мм)

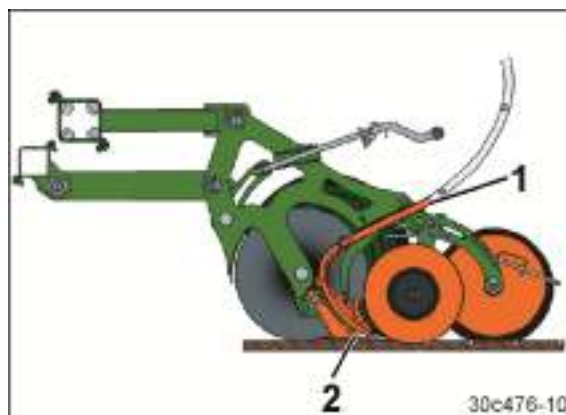


Рис. 83

#### 5.5.8.1 Глубина заделки семян

Глубина заделки посевного материала регулируется с помощью шпинделя (Рис. 84/1). Шкала служит в качестве вспомогательного приспособления (Рис. 84/2).

**Рекомендуется устанавливать одинаковое значение для всех высевающих аппаратов.**

Макс. глубина укладки составляет 10 см.



Рис. 84



Проверяйте глубину заделки и расстояние между семенами

- после каждой установки глубины заделки;
- при переходе с легкой почвы на тяжелую и наоборот. На легких почвах уплотняющие диски глубже проникают в почву, чем на тяжелых.

### 5.5.8.2 Давление сошников (двухдисковый сошник)

Максимальное давление двухдискового сошника на почву составляет 250 кг.

Необходимая глубина заделки семян обеспечивается только при правильно отрегулированном давлении сошников.

При слишком низком давлении сошников требуемая глубина заделки не достигается. Сошники работают неравномерно.

При слишком высоком давлении сошников опорные диски оставляют слишком глубокие борозды. Агрегат отрывается от земли.

#### Регулируйте давление сошников с помощью

- крана (Рис. 85/2) или
- серводвигателя (Рис. 86/1, опция), управляемого через терминал AMATRON 3 в кабине трактора.



Рис. 85



Рис. 86

#### Проверьте давление сошников

- по манометру (Рис. 85/1) или
- по манометру (Рис. 87/1) из кабины трактора или
- на дисплее AMATRON 3 (при опции «серводвигатель»).

**Задействование электрического устройства регулировки давления сошников описано в руководстве по эксплуатации AMATRON 3.**



Рис. 87





Показания манометра (Рис. 85/1) не будут постоянными до тех пор, пока вентилятор (система распределения) не войдет в режим работы с постоянной частотой вращения.

### 5.5.8.3 Давление на разложенные консоли

Разложенные консоли находятся под давлением гидравлического цилиндра складывания/раскладывания консолей.

Регулировка этого давления обеспечивает оптимальное копирование сошниками рельефа почвы.



Рис. 88



Рис. 89

**Регулируйте давление, воздействующее на консоль агрегата, с помощью**

- крана (Рис. 88/2) или
- серводвигателя (опция), управляемого через терминал AMATRON 3 в кабине трактора.

**Проверка давления на консоли агрегата**

- по манометру (Рис. 88/1) или
- по манометру (Рис. 89/1) из кабины трактора.



Показания манометра (Рис. 88/1) не будут постоянными до тех пор, пока вентилятор (система распределения) не войдет в режим работы с постоянной частотой вращения.

#### 5.5.8.4 Давление на почву и интенсивность прижима уплотняющих дисков

Регулируемые уплотняющие диски (Рис. 90/1) закрывают посевную бороздку и приминают почву над внесенным посевным материалом.

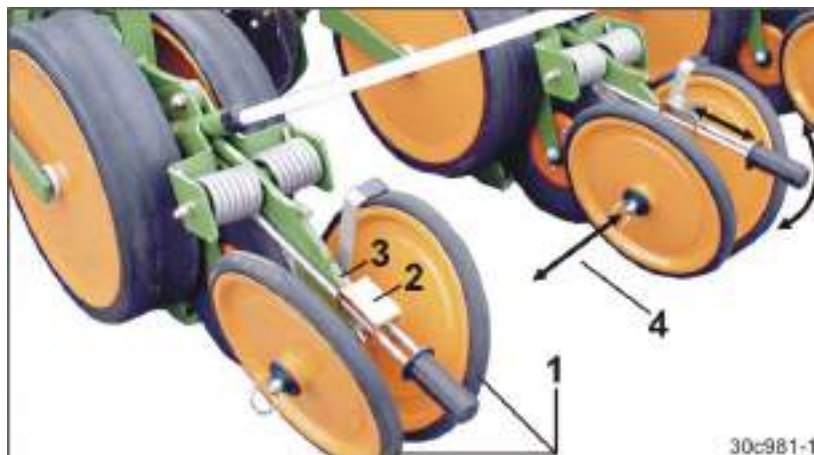


Рис. 90

##### Давление на почву уплотняющих дисков

Давление уплотняющих дисков на почву зависит от высоты фиксации ползуна (Рис. 90/2) в зубчатом сегменте (Рис. 90/3).

##### Интенсивность прижима уплотняющих дисков

Интенсивность прижима устанавливается осевой регулировкой уплотняющих дисков (Рис. 90/4). Отрегулируйте положение уплотняющих дисков в зависимости от почвы или посевной бороздки.



При неудовлетворительных результатах отрегулируйте прикатывающие катки вращением оси.

Регулировка выполняется рычагом (Рис. 91/1).



Рис. 91



### 5.5.8.5 Звездообразный очиститель (опция)

Звездообразные очистители (Рис. 92/1) разравнивают посевную канавку.

Они подходят для мульчированного посева.

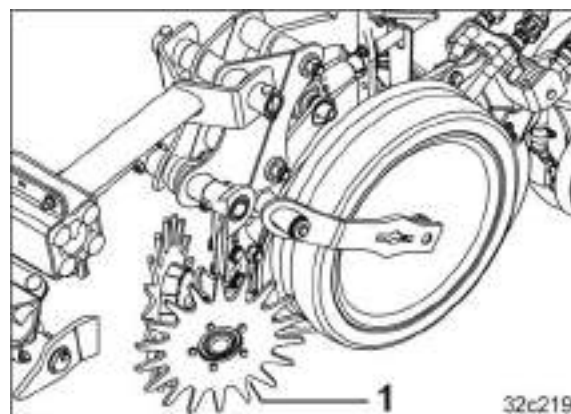


Рис. 92

### 5.5.8.6 Комьеудалитель (опция)

Комьеудалители (Рис. 93/1) разравнивают посевную канавку.

Комьеудалители подходят для мульчированного посева.

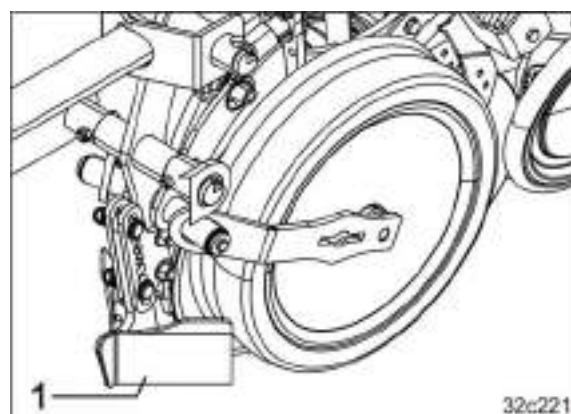


Рис. 93

### 5.5.8.7 Чистики поддерживающего катка (опция)

Каждый поддерживающий каток может быть оборудован консолью для чистиков (Рис. 94/1).

При использовании такой консоли ширина междурядий не должна быть меньше 45 см.

Чистики (Рис. 94/2) могут регулироваться.



Рис. 94

### 5.5.8.1 Чистики прикатывающих катков (только мелкосеменные культуры)

Высевные сошники с быстроточным каналом 12 мм имеют чистик на прижимном катке (Рис. 94/1).

Чистики могут регулироваться.



Рис. 95

## 5.6 Дозирование и внесение удобрения

### 5.6.1 Бункер удобрений

Бункер (Рис. 96/1) имеет удобный доступ для загрузки, определения нормы внесения и разгрузки.

Благодаря своей форме он не закрывает обзор отдельных компонентов в процессе работы.

Загрузочное отверстие бункера по всему периметру способствует быстрой загрузке.



Рис. 96

Откидной тент (Рис. 97/1) защищает от дождя.

Резиновые петли (Рис. 97/2) фиксируют тент от самопроизвольного открывания во время движения.

Крюк откидного тента (Рис. 97/3) служит для отцепления или прицепления резиновых петель.



Рис. 97

В нерабочем положении крюк откидного тента (Рис. 98/1) вставлен в держатель под бункером.

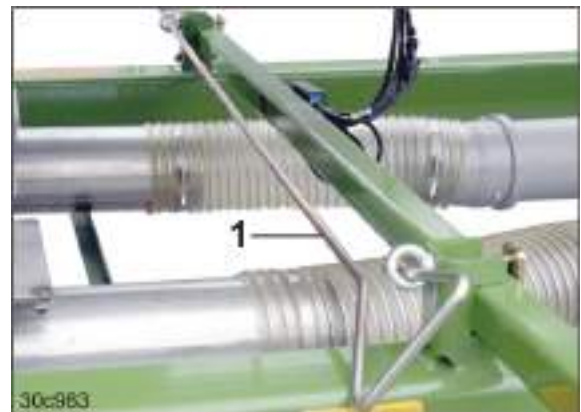


Рис. 98

### 5.6.1.1 Цифровая система контроля уровня наполнения бункера для удобрения (опция)

Уровень удобрения в бункере контролируется датчиками уровня наполнения.

Когда уровень удобрений достигает датчика, на дисплее AMATRON 3 появляется предупреждающее сообщение. Одновременно раздается аварийный сигнал. Этот сигнал напоминает водителю о том, что нужно своевременно добавить удобрение.

Высота установки датчика уровня наполнения (Рис. 99/1) в бункере для удобрения может регулироваться. Благодаря этому можно варьировать остаточное количество удобрения, а следовательно момент появления предупреждающего сообщения и аварийного сигнала.

Высота установки датчика уровня заполнения регулируется только при пустом бункере удобрений.

Над каждым дозатором установлено по одному датчику уровня наполнения. Датчики уровня наполнения должны быть установлены на одной высоте.

Для большей наглядности решетка поднята и поэтому не видна на рисунке (Рис. 99). Для регулировки положения датчика уровня наполнения поднимать решетку не требуется.

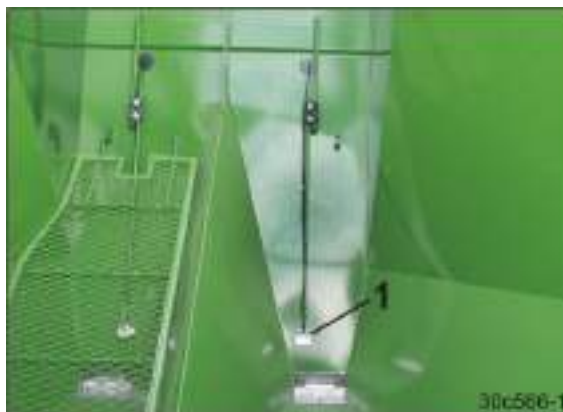


Рис. 99



Увеличьте остаточное количество удобрения, при котором срабатывает аварийный сигнал:

- в зависимости от нормы высева;
- в зависимости от ширины захвата.



Датчик уровня наполнения не должен прилегать к стенке бункера!

### 5.6.1.2 Загрузочный шнек (опция)

Агрегат может быть дополнительно оборудован загрузочным шнеком.

Подайте удобрение по из транспортного средства на загрузочный шнек, а затем в бункер удобрений EDX.



Рис. 100

Сложенный загрузочный шнек для транспортировки и работы.



Рис. 101

Рис. 104/...

- (1) Сложить и разложить
2. Включить загрузочный шнек



Рис. 102



## 5.6.2 Дозатор удобрения и загрузочная воронка

Дозатор (Рис. 103/1) предназначен для дозирования требуемого количества удобрения.



Рис. 103

Каждый дозатор оснащен дозирующим валом (Рис. 104).

Дозирующий вал дозатора приводится в действие колесом с почвозацепами через бесступенчатый редуктор.

Удобрение из дозатора падает в загрузочную воронку (Рис. 105), подхватывается воздушным потоком и направляется к распределительной головке и далее к туковым сошникам.



Рис. 104

При определении нормы внесения или опорожнении удобрения падают через отверстие на дно загрузочной воронки. Отверстие закрывается с помощью задвижки. Задвижка приводится в действие рычагом (Рис. 105/1). Следите за тем, чтобы при открывании и закрывании рычаг надежно фиксировался.

Данный агрегат имеет две загрузочные воронки.

Отверстие в дне загрузочной воронки закрыто, если

- рычаг (Рис. 105/1) левой загрузочной воронки обращен влево по направлению движения;
- рычаг правой загрузочной воронки обращен вправо по направлению движения.

**Указание:**

На рисунке изображена левая загрузочная воронка.

Положение рычага (Рис. 105/1): закрыто

Положение рычага (Рис. 105/2): открыто

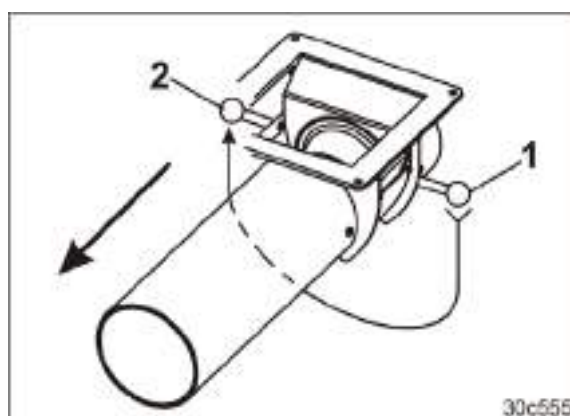


Рис. 105



### 5.6.3 Регулировка нормы внесения удобрения на бесступенчатом редукторе

Требуемая норма внесения удобрения регулируется с помощью рычага (Рис. 106/1) бесступенчатого редуктора.

При перестановке рычага редуктора происходит изменение нормы внесения. Чем выше число на шкале (Рис. 106/2), на которое указывает рычаг редуктора, тем больше норма внесения.

С помощью функции определения нормы внесения можно проверить, правильно ли установлен рычаг редуктора и будет ли обеспечиваться требуемая норма внесения в дальнейшем при посеве.

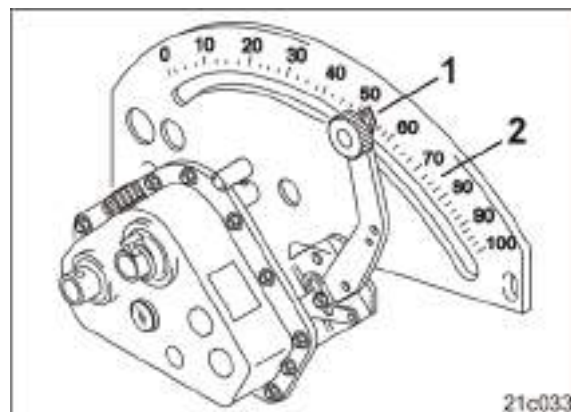


Рис. 106

Для определения правильного положения редуктора часто требуется выполнить несколько операций по определению нормы внесения.

С помощью счетного диска можно определить нужное положение редуктора по данным первого пробного высева. Всегда проверяйте значение, определенное при помощи счетного диска, проводя еще один пробный высев.

Счетный диск включает в себя три шкалы:

- наружная белая шкала (Рис. 107/1) для норм внесения удобрения более 30 кг/га;
- внутренняя белая шкала (Рис. 107/2) для норм внесения удобрения менее 30 кг/га;
- цветная шкала (Рис. 107/3) с указанием всех положений редуктора от 1 до 100.

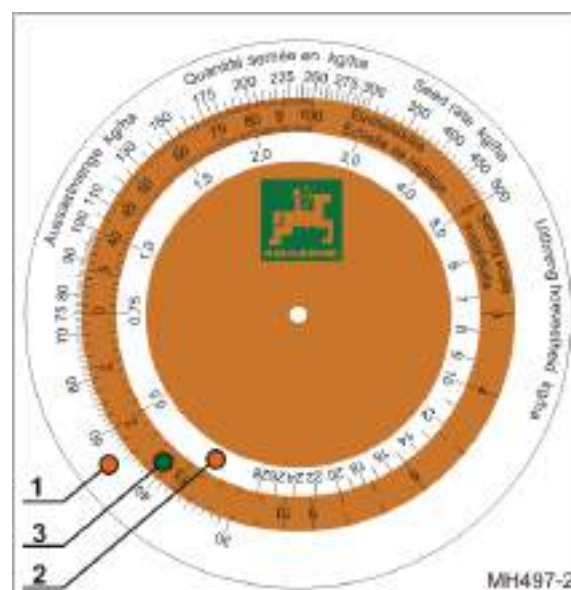


Рис. 107

### 5.6.4 Проба для установки на норму высева

Определение нормы внесения удобрения позволяет проконтролировать, совпадают ли установленная и фактическая нормы внесения.

Всегда выполняйте пробу установки на норму высева:

- при смене вида удобрения;
- если вид удобрения тот же, но семена имеют иную форму, другой размер и удельный вес;
- в случае расхождений между установленной и фактической нормами внесения.

Выпадающее при определении нормы внесения удобрение попадает в лоток.

Количество поддонов соответствует количеству дозаторов.

При выполнении транспортировки лотки вставляются друг в друга и закрепляются с помощью пружинного фиксатора (Рис. 108/1) на задней стенке бункера.



Рис. 108

В положении парковки рукоятка для установки нормы внесения (Рис. 109/1) вставлена в транспортировочное крепление.



Рис. 109

### 5.6.5 Частота вращения вентилятора системы подачи удобрения

Вентилятор (Рис. 110/1) создает воздушный поток для транспортировки удобрения от загрузочной воронки к туковым сошникам.

Привод вентилятора (подача удобрения) осуществляется от гидравлического двигателя (Рис. 110/2).

**Необходимая частота вращения вентилятора: 3900 об/мин.**

Бортовой компьютер отображает текущую частоту вращения вентилятора и при отклонении от заданной нормы подает аварийный сигнал.



Рис. 110

Гидравлический насос (Рис. 111/1), подключаемый к валу отбору мощности трактора, приводит в действие гидравлический двигатель (Рис. 110/2).

Вал отбора мощности трактора вращается по часовой стрелке, если смотреть по ходу движения.



Рис. 111

### 5.6.6 распределительная головка

Распределительная головка (Рис. 112/1) равномерно распределяет удобрение между всеми туковыми сошниками.

Один дозатор обеспечивает подачу удобрения всегда к одной распределительной головке.



Рис. 112

### 5.6.7 Однодисковый туковый сошник

Однодисковый туковый сошник (Рис. 113/1) предназначен для внесения удобрений во вспаханные и мульчированные почвы.

Рабочая глубина внесения удобрения может регулироваться.

Максимальная глубина заделки удобрения составляет 15 см.

В колее движения трактора глубина заделки для отдельных туковых сошников может быть изменена не только гидравлически, но и путем индивидуальной переустановки.

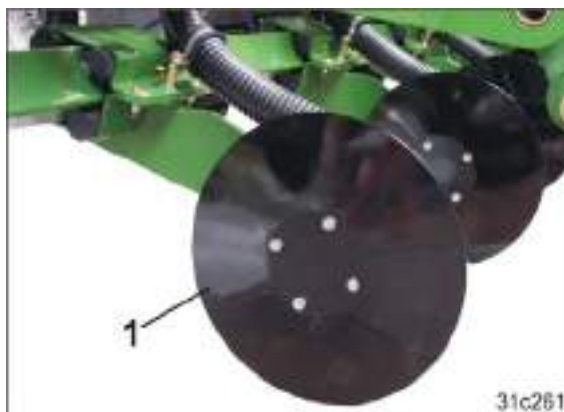


Рис. 113

**Регулируйте рабочую глубину однодисковых туковых сошников (Рис. 113/1) с помощью**

- крана (Рис. 114/2) или
- серводвигателя (Рис. 116/1, опция), управляемого через терминал AMATRON 3 в кабине трактора.

**Проверяйте давление в централизованной системе регулировки**

- по манометру (Рис. 114/1) или
- по манометру (Рис. 115/1) из кабины трактора.



Рис. 114



Рис. 115





Рис. 116



Показания манометра (Рис. 114/1) не будут постоянными до тех пор, пока вентилятор (система распределения) не войдет в режим работы с постоянной частотой вращения.



Глубина заделки удобрения зависит от следующих факторов:

- состояние почвы;
- давления в централизованной системе регулировки;
- рабочая скорость.

Регулярно проверяйте глубину заделки удобрения.



Установленная на заводе-изготовителе разница между глубиной заделки удобрения и глубиной укладки семян составляет 5 см.

Разница между глубиной заделки удобрения и глубиной укладки семян регулируется. (Специализированная мастерская).

На очень легких почвах однодисковый туковый сошник может направляться по глубине посредством регулируемой по длине цепи (опция, Рис. 117/1) высевного сошника.



Рис. 117

## 5.7 Отключение на половину (секция)

Сеялка точного высева EDX 9000-TC может работать на половину (часть) ширины захвата.

### Отключение подачи семян на одной половине агрегата

Подачу посевного материала можно отключить на одной половине агрегата путем отключения электродвигателя одного дозирующего барабана.

Электродвигатель включается и выключается клавишами бортового компьютера (см. руководство по эксплуатации AMATRON 3).

### Отключение подачи удобрения на одной половине агрегата

Подача удобрения к туковым сошниками агрегатов с двумя распределительными головками может отключаться с одной стороны.

На сеялках с двумя распределительными головками (Рис. 118/1)

- каждая распределительная головка обеспечивает подачу материала к сошникам одной половины агрегата.
- система дозировки одной половины (части) агрегата может отключаться путем удаления соответствующего пружинного фиксатора (Рис. 119/1).

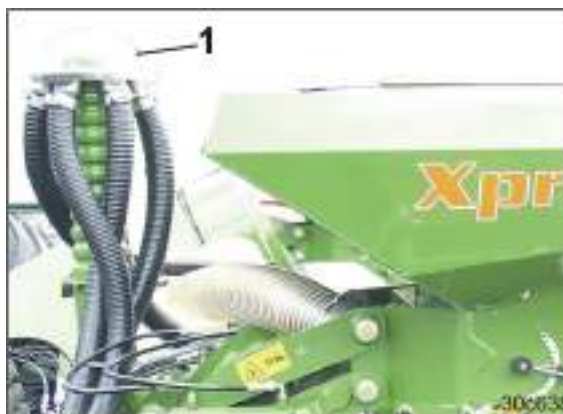


Рис. 118



Рис. 119



## 5.8 Маркеры



Рис. 120

30c973-5

Маркеры с гидравлическим приводом (Рис. 120/1) работают в почве поочередно с левой и с правой стороны от агрегата.

При этом активный маркер осуществляет маркировку. Эта маркировка помогает водителю трактора ориентироваться для корректного прохождения загонок после поворота на разворотной полосе.

При прохождении участка водитель ведет трактор по центру маркировки.

Неактивный маркер (Рис. 120/2) в процессе работы поднят.

Регулируется:

- длина маркеров;
- интенсивность работы маркеров в зависимости от типа почвы.



При изменении ширины междурядий может потребоваться замена маркера.



Рис. 121

30c965

Перед складыванием консолей агрегата для транспортировки по дорогам сложите и плотно прижмите маркеры (Рис. 121) к консолям агрегата.

## 5.9 Опорные колеса

При переходе с плотной на рыхлую почву глубина погружения опорных колес может различаться.



Рис. 122

Для обеспечения равномерного расстояния между консолью и почвой по всей длине консоли опорные колеса можно отрегулировать путем переустановки.



Рис. 123

## 5.10 Ходовая часть с двойными шинами (опция)

Чтобы не уплотнять семенное ложе, для некоторых вариантов ширины рядов можно использовать ходовую часть с двойными шинами.



Рис. 124

### 5.11 Рыхлитель следов колес агрегата (опция)

Рыхлители следов колес агрегата (Рис. 125/1) разрыхляют укатанную колею, оставшуюся от шин агрегата.

Рыхлители следов регулируются по горизонтали и вертикали. Регулировка по горизонтали бесступенчатая.



Рис. 125

### 5.12 Рыхлитель следов колес трактора (опция)

Рыхлители следов колес трактора (Рис. 126/1) разрыхляют укатанную колею, оставшуюся от шин трактора, и создают мелкозем для закрытия борозд для посевного материала.

Рыхлители следов регулируются по горизонтали и вертикали. Регулировка по горизонтали бесступенчатая.

При подъеме агрегата в зоне разворота или для движения по дороге рыхлители следов поворачиваются примерно на 90°.

Чтобы работать без использования рыхлителей следов колес трактора, переместите рычаг (Рис. 126/2).

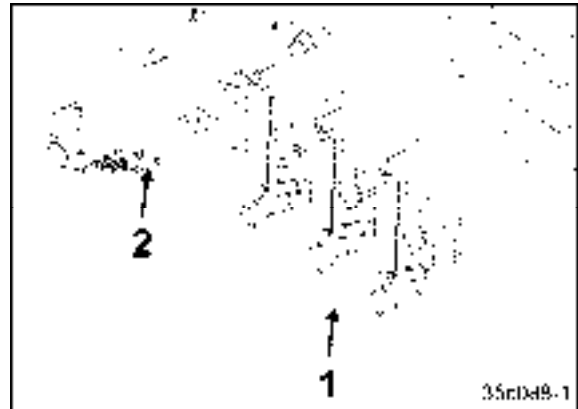


Рис. 126

## 5.13 Подсветка рабочих органов (опция)

В ночное время зона действия рабочих органов может освещаться.

Рис. 127/...

- (1) Рабочее освещение на бункере удобрений



Рис. 127

Рис. 128/...

- (1) Подсветка отдельных рядов на сошнике



Рис. 128

Выключатель (Рис. 129) освещения можно закрепить на агрегате или в кабине трактора.

Подключите систему освещения к 12-вольтовой розетке в кабине трактора.



Рис. 129

## 5.14 Устройство довсходовой маркировки (опция)

При создании довсходовой маркировки маркировочные диски (Рис. 130/2) опускаются и отмечают созданную технологическую колею. Благодаря этому технологические колеи будут видны еще до того, как взойдут семена.

Регулируется:

- ширина технологической колеи;
- интенсивность работы маркировочных дисков.

Когда технологическая колея не прокладывается, маркировочные диски подняты.

Рис. 131/...

1. Ослабьте винты
2. Настройте маркировочный диск
  - 2.1 Ширина колеи
  - 2.2 Интенсивность работы
3. Затяните винты

Рис. 132/...

1. Ослабьте пружинный фиксатор
2. Установите нужную рабочую глубину, переставив крепежный палец
3. Застопорите палец пружинным фиксатором

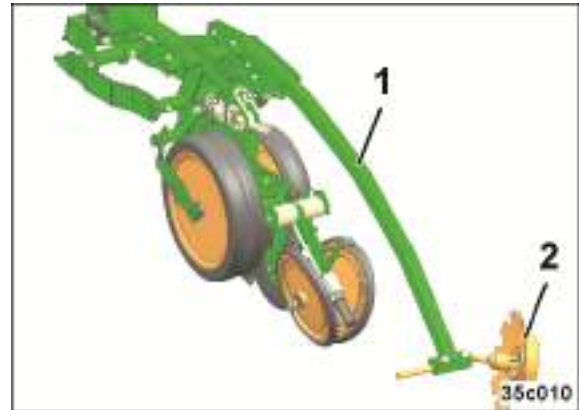


Рис. 130

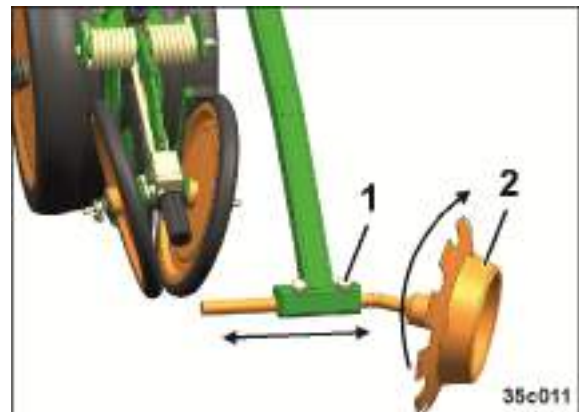


Рис. 131

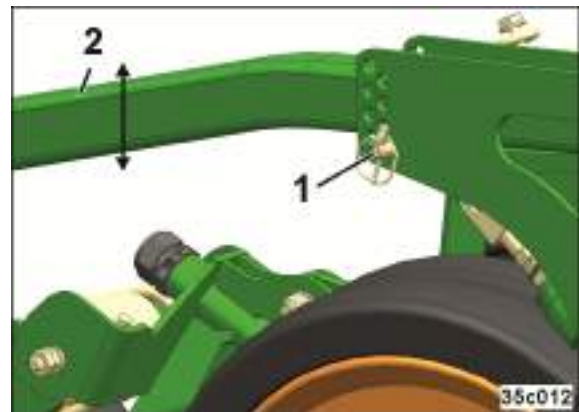


Рис. 132

## 6 Ввод в эксплуатацию

В этой главе содержится информация:

- о вводе агрегата в эксплуатацию;
- о проверке возможности навешивания/прицепления агрегата к трактору.



- Перед вводом агрегата в эксплуатацию оператор должен прочитать и понять настоящее руководство.
- Следуйте указаниям из главы «Правила техники безопасности для оператора» при:
  - прицеплении и отцеплении агрегата;
  - транспортировке агрегата;
  - эксплуатации агрегата.
- Агрегат разрешается подсоединять и транспортировать только трактором с соответствующими мощностными характеристиками!
- Трактор и агрегат должны соответствовать действующим правилам дорожного движения.
- Как владелец (эксплуатирующая сторона), так и водитель (оператор) транспортного средства отвечают за соблюдение законодательно установленных национальных правил дорожного движения.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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



## 6.1 Проверка соответствия трактора



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Перед навешиванием или прицеплением агрегата к трактору проверьте соответствие мощностных характеристик трактора.

Разрешается навешивать или прицеплять агрегат только на трактор, имеющий соответствующие технические характеристики.

- Проведите проверку тормозов, чтобы проконтролировать, обеспечивает ли трактор требуемое замедление при торможении для комбинации трактор плюс навесной/прицепной агрегат.

### Необходимые условия для использования трактора:

- гидравл. производительность насоса трактора не менее 80 л/мин.
- 12 В при 110 А - мощность генератора трактора;
- допустимая общая масса;
- допустимые нагрузки на оси трактора;
- допустимая опорная нагрузка на тягово-сцепное устройство трактора;
- максимально допустимые нагрузки на шины трактора;
- соответствие допустимой максимальной массы буксируемого груза.

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

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

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

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



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

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



**Это указание действительно только для Германии.**

Если показатели нагрузки на ось и (или) допустимой полной массы не соблюдаются после исчерпания всех посильных возможностей, уполномоченный административный орган может на основании заключения официально признанного эксперта по автомобильному транспорту с согласия производителя транспортного средства выдать разрешение в порядке исключения в соответствии с § 70 Правил допуска транспортных средств к движению, а также разрешение, необходимое согласно § 29 разд. 3 Правил дорожного движения.

## 6.1.1.1 Данные, необходимые для расчета (прицепной агрегат)

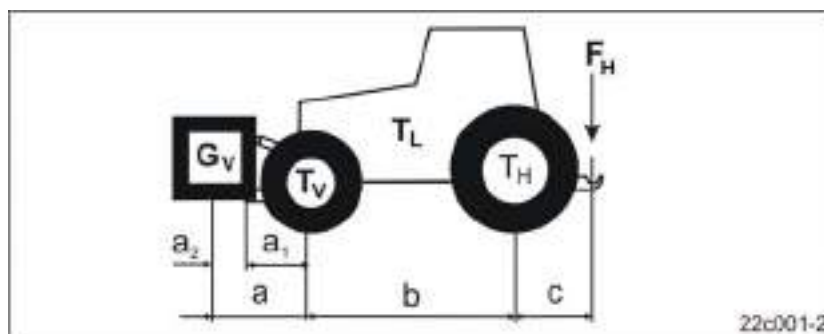


Рис. 133

$T_L$	[кг]	Собственная масса трактора	см. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт
$T_V$	[кг]	Нагрузка на переднюю ось пустого трактора	
$T_H$	[кг]	Нагрузка на заднюю ось пустого трактора	
$G_V$	[кг]	Передний балласт (при наличии)	см. технические характеристики переднего балласта или произведите взвешивание
$F_H$	[кг]	Макс. опорная нагрузка	см. главу «Технические характеристики», на стр. 60
$k$	[м]	Расстояние между центром тяжести передненавесного агрегата или переднего балласта и центром передней оси (сумма $a_1 + a_2$ )	см. технические характеристики трактора и передненавесного агрегата или переднего балласта или измерьте самостоятельно
$a_1$	[м]	Расстояние между центром передней оси и центром крепления к нижним тягам	см. руководство по эксплуатации трактора или измерьте самостоятельно
$a_2$	[м]	Расстояние между центром крепления к нижним тягам и центром тяжести передненавесного агрегата или переднего балласта (отстояние центра тяжести)	см. технические характеристики передненавесного агрегата или переднего балласта или измерьте самостоятельно
$b$	[м]	Колёсная база трактора	см. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт транспортного средства или измерьте самостоятельно
$c$	[м]	Расстояние между центром задней оси и центром крепления к нижним тягам	см. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт транспортного средства или измерьте самостоятельно

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**6.1.1.6 Допустимая нагрузка на шины**

Внесите двойное значение (две шины) допустимой нагрузки на шины (смотрите, например, документацию изготовителя шин) в таблицу (глава 6.1.1.7).

**6.1.1.7 Таблица**

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



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


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

Запрещается агрегатирование с взятым за основу расчётов трактором, если:

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



Используйте передний балласт для обеспечения минимальной нагрузки спереди ( $G_{V \min}$ )!

## 6.1.2 Условия эксплуатации трактора с прицепным агрегатом



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Следите за тем, чтобы:

- допустимая опорная нагрузка тягово-сцепного устройства трактора соответствовала фактической опорной нагрузке;
- изменение нагрузки на оси в результате воздействия опорной нагрузки, а также масса трактора находились в допустимых пределах. В сомнительных случаях произведите взвешивание;
- статическая фактическая нагрузка на заднюю ось трактора не превышала допустимую нагрузку на заднюю ось;
- соблюдалась допустимая общая масса трактора;
- фактическая нагрузка на шины трактора не превышала допустимую.

## 6.1.3 Агрегаты, не имеющие собственной тормозной системы

Агрегаты, не имеющие собственной тормозной системы, не допускаются к эксплуатации в Германии и в некоторых других странах.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

При движении по дорогам общего пользования соблюдайте действующие национальные правила дорожного движения!

Если агрегат не имеет собственной тормозной системы:

- фактическая масса трактора должна быть больше или равна ( $\geq$ ) фактической массе прицепного агрегата. В некоторых странах действуют другие требования. Например, в России вес трактора должен быть в два раза больше веса прицепленного агрегата.
  - максимально допустимая скорость движения должна быть 25 км/час.
- **Указание:** в России и некоторых других странах макс. допустимая скорость составляет 10 км/ч. В некоторых странах действуют другие требования.



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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого посредством трехточечной навески трактора, но при этом не зафиксированного;
- самопроизвольного опускания поднятых, но незафиксированных частей агрегата;
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации, состоящей из трактора и агрегата.

**Перед выполнением любых работ на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.**

**Запрещается выполнять любые работы на агрегате, такие как монтаж, настройка, устранение неисправностей, очистка, техническое обслуживание и ремонт:**

- если работает привод агрегата;
- если двигатель трактора работает при подсоединенном вале отбора мощности/гидравлическом приводе;
- если ключ не вынут из замка зажигания трактора и существует вероятность непреднамеренного пуска двигателя трактора при подсоединенном вале отбора мощности/гидравлическим приводе;
- если трактор и агрегат не зафиксированы от непроизвольного откатывания с помощью стояночного тормоза и/или противооткатных упоров;
- если подвижные части агрегата не заблокированы от непроизвольного перемещения.
- Наибольшая опасность при выполнении этих работ возникает в результате контакта с незащищенными узлами.

1. Установите трактор с агрегатом на твердую ровную поверхность.
2. Опустите поднятый незафиксированный агрегат/поднятые незафиксированные части агрегата.  
→ Тем самым вы предотвратите самопроизвольное опускание.
3. Заглушите двигатель трактора.
4. Выньте ключ из замка зажигания.
5. Затяните стояночный тормоз трактора.
6. Предохраните агрегат от самопроизвольного откатывания при помощи противооткатных упоров.

### 6.3 Указания по подключению гидравлического привода вентилятора (система дозирования)

Динамический напор в обратной магистрали не должен превышать 10 бар (Рис. 134/6). Поэтому следует строго соблюдать указания по подключению гидравлического привода вентилятора.

- Подсоедините гидравлическую муфту напорной магистрали (Рис. 134/5) к приоритетному блоку управления трактора простого или двойного действия.
- Подсоедините большую гидравлическую муфту обратной магистрали (Рис. 134/6) к безнапорному штуцеру трактора с прямым выходом в гидравлический бак (Рис. 134/4). Не подсоединяйте обратную магистраль к блоку управления трактора во избежание превышения динамического напора, составляющего 10 бар.
- При последующем монтаже обратной магистрали трактора используйте только трубы DN 16, например, Ø 20 x 2,0 мм, с коротким обратным расстоянием до гидравлического бака.

Для работы всех гидравлических компонентов производительность гидравлического насоса трактора должна составлять не менее 80 л/мин. при давлении 150 бар.

Рис. 134/...

- (A) Со стороны агрегата  
(B) Со стороны трактора
- (1) Гидравлический двигатель вентилятора  
 $N_{\text{макс.}} = 4000$  об/мин.
  - (2) Фильтр
  - (3) Приоритетный блок управления простого или двойного действия
  - (4) Гидравлический бак
  - (5) Подача:  
напорный трубопровод с приоритетом  
(маркировка: 1 красный хомут)
  - (6) Отведение:  
безнапорный трубопровод с большой  
вставной муфтой  
(маркировка: 2 красных хомута)

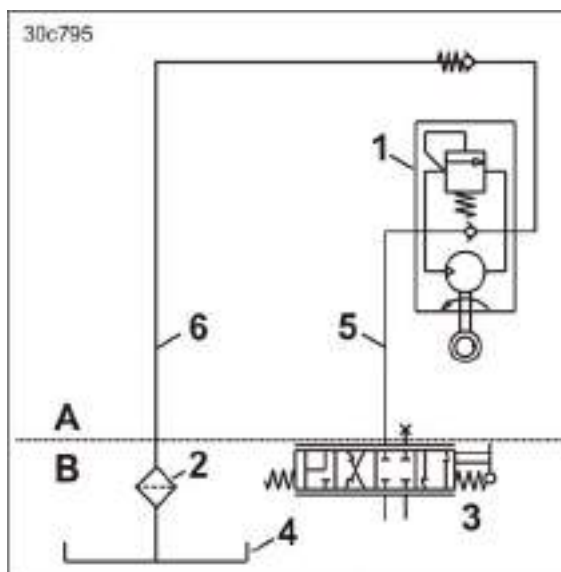


Рис. 134



#### Гидравлическое масло не должно чрезмерно нагреваться.

Большой объем подачи масла при небольшом масляном баке способствует быстрому нагреванию гидравлического масла. Емкость масляного бака трактора (Рис. 134/4) должна быть, по крайней мере, вдвое больше объема подачи. При сильном нагревании гидравлического масла следует установить на трактор масляный радиатор (в специализированной мастерской).

## 7 Прицепление и отцепление агрегата



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



### ОСТОРОЖНО

#### Выключите бортовой компьютер

- перед транспортировкой;
- перед выполнением работ по настройке, обслуживанию и ремонту.

Опасность несчастного случая при непреднамеренном приведении в движение дозатора или иных компонентов агрегата вследствие импульса радара.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность защемления в результате непреднамеренного пуска и откатывания трактора и агрегата при присоединении и отсоединении агрегата!

Прежде чем войти в опасную зону между трактором и агрегатом для присоединения или отсоединения агрегата, заблокируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Активизируйте элементы управления трёхточечной гидравликой трактора:

- только с предусмотренного рабочего места;
- при нахождении вне опасной зоны между трактором и агрегатом.



### ОПАСНОСТЬ

#### Опасность защемления при отсоединении агрегата!

Перед тем как отсоединить агрегат от трактора, опустите заднюю раму или сошники до конца вниз (при разложенном агрегате). Если сошники подняты, при отсоединении нижних тяг трактора прицепная поперечина может подняться.

## 7.1 Двухконтурная пневматическая тормозная система



### ОПАСНОСТЬ

Перед отцеплением агрегата от трактора зафиксируйте агрегат с помощью противооткатных упоров и затяните его стояночный тормоз.

Уберите противооткатные упоры только после подсоединения агрегата к трактору. После этого отпустите стояночный тормоз агрегата.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Сжатый воздух выходит из ресивера, в результате чего тормозное усилие будет непрерывно снижаться до полного отказа тормозов, если ресивер не будет дозаправлен. Поэтому агрегат разрешается отсоединять только с затянутым стояночным тормозом и установленными противооткатными упорами.

Если питающая магистраль (красного цвета) подключается к трактору при заполненном ресивере, тормоз агрегата немедленно отпускается. Поэтому перед подключением питающей магистрали (красного цвета) необходимо подсоединить агрегат к нижним тягам трактора и затянуть стояночный тормоз агрегата и трактора. Только после этого разрешается убирать противооткатные упоры.



Соблюдение графика технического обслуживания является необходимым условием для надлежащей работы тормозной системы.

Двухконтурная пневматическая тормозная система оснащена следующими компонентами:

- питающей магистрали (Рис. 135/1) с соединительной головкой (красного цвета);
- тормозная магистраль (Рис. 135/2) с соединительной головкой (жёлтого цвета).
- тормозной клапан прицепа (Рис. 136/1)



**Рис. 135**



**Рис. 136**

После надлежащего подсоединения агрегата тормозная система срабатывает при нажатии педали тормоза трактора, а также при задействовании стояночного тормоза трактора.

Рабочая тормозная система (аварийный тормоз) агрегата автоматически срабатывает при отсоединении агрегата с полным ресивером.

Воздух медленно, но постоянно выходит из ресивера. За счет этого тормозное усилие снизится до полного отказа тормозов, если ресивер не будет дозаправлен. Поэтому агрегат разрешается отсоединять только с затянутым стояночным тормозом и установленными 2 противооткатными упорами. Стояночный тормоз разрешается отпускать только после подсоединения агрегата к трактору.

Если агрегат отсоединяется с пустым ресивером, при отсоединении питающей магистрали (красного цвета) срабатывание тормозов не происходит.

При подсоединении агрегата с полным ресивером сразу при подключении питающей магистрали (красного цвета) аварийный тормоз отпускается. Тормоз не будет отпущен, если затянут стояночный тормоз агрегата.

Для гарантии того, что после отсоединения агрегат не придет в движение, следует предварительно затянуть стояночный тормоз агрегата. Стояночный тормоз разрешается отпускать только после подсоединения агрегата к трактору.

### 7.1.1 Подсоединение тормозной и питающей магистралей



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- При подсоединении тормозной и питающей магистралей следите за тем, чтобы:
  - уплотнительные кольца соединительных головок были чистыми;
  - уплотнительные кольца соединительных головок были герметичными.
- В случае повреждения немедленно заменяйте уплотнительные кольца.
- При прицепленном агрегате начинать движение разрешается только тогда, когда манометр на тракторе показывает 5,0 бар!



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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



#### ОПАСНОСТЬ

**Проверьте путь прохождения тормозной магистрали. Тормозная магистраль не должна истираться о другие детали.**

1. Проверьте, чтобы агрегат был зафиксирован 2 противооткатными упорами, и чтобы был затянут стояночный тормоз агрегата.



Рис. 137



2. Откройте крышку (Рис. 138/1) соединительных головок на тракторе.
  3. Проверьте уплотнительные кольца соединительной головки на отсутствие повреждений и загрязнений.
  4. Очистите загрязненные или замените поврежденные уплотнительные кольца.
  5. Зафиксируйте соединительную головку тормозной магистрали (жёлтого цвета) надлежащим образом в муфте с жёлтой маркировкой (Рис. 138/2) на тракторе.
  6. Отсоедините соединительную головку питающей магистрали (красного цвета) от держателя соединительных головок.
  7. Проверьте уплотнительные кольца соединительной головки на отсутствие повреждений и загрязнений.
  8. Очистите загрязненные или замените поврежденные уплотнительные кольца.
  9. Зафиксируйте соединительную головку питающей магистрали (красного цвета) надлежащим образом в муфте с красной маркировкой на тракторе.
- Чёрная кнопка выдвигается при подсоединении питающей магистрали (красного цвета).
- Когда стояночный тормоз трактора
- o затянут, то затянут и рабочий тормоз агрегата;
  - o отпущен, то отпущен и рабочий тормоз агрегата.



Рис. 138


**ОПАСНОСТЬ**

В случае аварии вытяните красную кнопку (Рис. 139/1) для торможения агрегата.

Если стояночный тормоз трактора отпущен при подсоединенной питающей магистрали (красного цвета), агрегат не тормозится.



Рис. 139

## 7.1.2 Отсоединение питающей и тормозной магистралей



### ОПАСНОСТЬ

Перед отсоединением агрегата от трактора надежно фиксируйте агрегат противооткатными упорами!



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

При отсоединении питающей магистрали (красного цвета) от трактора рабочая тормозная система агрегата переходит в положение торможения.

Обязательно соблюдайте эту последовательность, в противном случае рабочая тормозная система отключится, и незаторможенный агрегат может прийти в движение.

1. Зафиксируйте агрегат от самопроизвольного откатывания. Используйте для этого стояночный тормоз трактора и противооткатные упоры.
2. Отсоедините соединительную головку (Рис. 141) питающей магистрали (красного цвета).



Рис. 140

3. Отсоедините соединительную головку тормозной магистрали (жёлтого цвета).
4. Закрепите соединительные головки в держателях соединительных головок.
5. Закройте соединительные головки на тракторе крышками.



Рис. 141

### 7.1.3 Элементы управления двухконтурной пневматической тормозной системы



#### ОПАСНОСТЬ

Никогда не отпускайте стояночный тормоз отцепленного агрегата на наклонной поверхности.

После отсоединения питающей магистрали (красного цвета) происходит автоматическое торможение агрегата.

Если требуется совершить маневр с отцепленным от трактора агрегатом, например, во время пребывания в ремонтной мастерской (только на ровной поверхности), можно привести двухмагистральную пневматическую рабочую тормозную систему в действие с помощью элементов управления (Рис. 142).

Для этого ресивер должен быть заполнен. При пустом ресивере невозможно отпустить стояночный тормоз при помощи элементов управления.

#### Отпускание стояночного тормоза:

Нажмите чёрную кнопку (Рис. 142/1), например, для совершения маневра с отцепленным агрегатом на ровной поверхности.

#### Затягивание стояночного тормоза:

Вытяните чёрную кнопку (Рис. 142/1).



Не нажимайте красную кнопку (Рис. 142/2). Она всегда вытянута.



Рис. 142



При подсоединении питающей магистрали (красного цвета) к трактору стояночный тормоз автоматически отпускается, и чёрная кнопка (Рис. 142/1) автоматически выдвигается из приборной панели, как только установится рабочее давление.

## 7.2 Гидравлическая тормозная система

Гидравлическая тормозная система воздействует на два тормозных цилиндра, прижимающим тормозные колодки к тормозным барабанам.

Трактор тоже должен быть оснащен гидравлической тормозной системой.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Если гидравлическая муфта отсоединена от трактора, рабочая тормозная система агрегата не оказывает тормозного действия.**

Перед отцеплением агрегата от трактора зафиксируйте агрегат с помощью 2 противооткатных упоров и затяните его стояночный тормоз.

После подсоединения агрегата сначала заполните гидроаккумулятор. Затем уберите противооткатные упоры и отпустите стояночный тормоз агрегата.



### ОПАСНОСТЬ

**Проверьте путь прохождения тормозной магистрали. Тормозная магистраль не должна истираться о другие детали.**



### ОСТОРОЖНО

**Перед отсоединением агрегата следует затянуть стояночный тормоз и только после этого отцепить агрегат от трактора.**



Соблюдение графика технического обслуживания является необходимым условием для надлежащей работы тормозной системы.

### 7.2.1 Подсоединение гидравлической тормозной системы



Для предотвращения загрязнения масла не допускайте загрязнения гидравлических муфт.



#### ОПАСНОСТЬ

Проверьте путь прохождения тормозной магистрали. Тормозная магистраль не должна истираться о другие детали.

1. Проверьте, чтобы агрегат был зафиксирован 2 противооткатными упорами, и чтобы был затянут стояночный тормоз агрегата.
2. Подсоедините агрегат к трактору.
3. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель трактора и извлеките ключ из замка зажигания.
4. Очистите гидравлическую муфту и гидравлический соединитель трактора.
5. Подсоедините гидравлическую муфту к трактору.
6. Подсоедините трос срабатывающего в случае обрыва клапана (Рис. 144/1) к трактору. Если при аварии агрегат отцепится от трактора, то произойдет торможение.



Рис. 143



Рис. 144

## Прицепление и отцепление агрегата

7. Заполнение гидроаккумулятора (Рис. 145/1) перед началом движения.
  - 7.1 Нажмите педаль тормоза трактора и удерживайте ее нажатой не менее 10 с.  
Это необходимо для заполнения гидроаккумулятора.



Для обеспечения полной работоспособности тормозной системы следует заполнить гидроаккумулятор перед началом движения.



Рис. 145

8. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель трактора и извлеките ключ из замка зажигания.
9. Уберите противооткатные упоры.
10. Отпустите стояночный тормоз агрегата.



### ОПАСНОСТЬ

#### Опасность аварии при неработающем тормозе!

После извлечения пружинного фиксатора (например, при задействовании аварийного тормоза) вставьте фиксатор в тормозной клапан с той же стороны (Рис. 144). В противном случае тормоз функционировать не будет.

После повторной установки пружинного фиксатора проверьте функционирование рабочего и аварийного тормоза.



При отсоединенном агрегате гидравлическая жидкость подается из ресивера

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

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



## 7.2.2 Отсоединение гидравлической тормозной системы



### ОПАСНОСТЬ

У агрегата нет стояночного тормоза!

Перед отсоединением агрегата от трактора надежно фиксируйте агрегат противооткатными упорами!

1. Зафиксируйте шину двумя противооткатными упорами.
2. Затяните стояночный тормоз агрегата.



Рис. 146

3. Опорожните гидроаккумулятор (Рис. 145/1) перед отсоединением гидравлической муфты (Рис. 148).
  - 3.1 Включите клапан (Рис. 147/1). Это необходимо для опорожнения гидроаккумулятора.



Повторное подсоединение гидравлической муфты (Рис. 148) к трактору возможно только при пустом гидроаккумуляторе.



Рис. 147

4. Затяните стояночный тормоз.
5. Отсоедините гидравлическую муфту от трактора.
6. Защитите гидравлическую муфту и гидравлический соединитель от загрязнения с помощью крышек (Рис. 148/1).
7. Уберите гидравлическую магистраль в предназначенное для нее место.



Рис. 148

## 7.3 Гидравлические шлангопроводы



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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

### 7.3.1 Подсоединение гидравлических шлангопроводов



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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



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

1. Переведите рычаг управления на блоке управления трактора в плавающее (нейтральное) положение.
2. Очистите соединительные элементы гидравлических шлангопроводов перед их подсоединением к трактору.
3. Подсоедините гидравлические шлангопроводы к блокам управления трактора.



Рис. 149

### 7.3.2 Отсоединение гидравлических шлангопроводов

1. Переведите рычаг управления на блоке управления трактора в плавающее (нейтральное) положение.
2. Выполните демонтаж гидравлических соединений.
3. Уберите гидравлические шлангопроводы в предназначенное для них место.

### 7.4 Прицепление агрегата к трактору



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

Разрешается прицеплять или навешивать агрегат только на трактор, имеющий соответствующие технические характеристики. См. главу «Проверка соответствия трактора», на стр. 101.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

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

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

- При агрегатировании используйте специально предусмотренное для этого оборудование.
- При агрегатировании на трёхточечную гидравлическую навеску трактора, обратите внимание на соответствие категорий навесок трактора и агрегата.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

При присоединении питающих магистралей проверьте их укладку. Питающие магистрали

- не должны натягиваться, перегибаться или цепляться за другие детали при движении навесного или прицепного агрегата;
- не должны истираться о посторонние детали.

**ОПАСНОСТЬ**

**Отсоединенные от трактора агрегаты всегда должны быть**

- зафиксированы с помощью стояночного тормоза и 2 дополнительных противооткатных упоров;
- зафиксированы с помощью 4 противооткатных упоров, если агрегат не имеет собственной тормозной системы!

**ОПАСНОСТЬ**

**Чтобы агрегат всегда двигался сзади по центру трактора и не уходил в сторону, нижние тяги трактора не должны иметь бокового люфта!**

**ОСТОРОЖНО**

Подключения агрегата должны выполняться только после того, как агрегат будет присоединен к трактору, двигатель трактора заглушен, трактор поставлен на стояночный тормоз, а ключ вынут из замка зажигания!

**ОСТОРОЖНО**

Питающая магистраль (красного цвета) двухконтурной пневматической тормозной системы подсоединяется к трактору только после того, как двигатель трактора будет заглушен, стояночный тормоз затянут и ключ извлечен из замка зажигания!



Агрегат можно складывать и раскладывать, а также отцеплять и прицеплять.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Противооткатные упоры для колес разрешается убирать лишь тогда, когда агрегат подсоединен к нижним тягам трактора, а стояночный тормоз трактора затянут.

1. Проверьте, чтобы агрегат был зафиксирован противооткатными упорами для колес (Рис. 150/1).
2. Затяните стояночный тормоз агрегата.



Рис. 150

## Прицепление и отцепление агрегата

3. Установите на каждый палец нижней тяги шариковую втулку (Рис. 151/1) с крепёжной чашкой.

Указание:

- o Категорию соединения (см. гл. «Технические характеристики», на стр. 60)
- o Конструкция шариковых втулок зависит от типа трактора (см. руководство по эксплуатации трактора).

4. Застопорите каждую шариковую втулку пружинным фиксатором.



Рис. 151



### ОСТОРОЖНО

Опасность защемления в области движущейся прицепной поперечины.

5. Разблокируйте фиксаторы нижних тяг трактора – они должны быть готовы к сцепке.
6. Выровняйте крюки нижних тяг таким образом, чтобы они находились на одной оси с нижними шарнирными соединениями агрегата.
7. Запрещается находиться в опасной зоне между трактором и агрегатом во время движения трактора к агрегату.
8. Сдайте на тракторе назад к агрегату таким образом, чтобы крюки нижних тяг трактора автоматически захватили шариковые втулки агрегата.  
→ Крюки нижних тяг фиксируются автоматически.
9. Проверьте, все ли фиксаторы крепления нижних тяг закрыты и зафиксированы (см. руководство по эксплуатации трактора).
10. Поднимайте нижние тяги трактора, пока опора (Рис. 152/1) не оторвется от земли.
11. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
12. Очистите гидравлические муфты от загрязнений.
13. Подключите питающие магистрали трактора (см. главу «Обзор питающих магистралей между трактором и агрегатом»). Подсоедините штекер агрегата к терминалу согласно описанию из руководства по эксплуатации AMATRON 3.





Перед подсоединением к трактору очистите гидравлические соединительные муфты. Незначительное загрязнение жидкости посторонними частицами может привести к выходу из строя гидравлической системы.



Во время работы **желтый** блок управления трактора задействуется чаще, чем все другие блоки управления. Подсоединения **желтого** блока управления должны быть выведены на легко доступный блок управления в кабине трактора.



Подсоедините к трактору (с двухмагистральной пневматической тормозной системой)

- сначала жёлтую соединительную головку (тормозная магистраль),
- а затем красную соединительную головку (питающая магистраль).

14. Подсоедините гидравлический насос (см. главу «Отсоединение/подсоединение гидравлического насоса», на стр. 131).
15. Придерживая опору за ручку (Рис. 152/1), выньте палец (Рис. 152/2).
16. Переместите опору (Рис. 152/1) вверх и зафиксируйте пальцем.
17. Застопорите палец пружинным фиксатором из комплекта поставки.



Рис. 152

## Прицепление и отцепление агрегата

18. Вставьте штекер (Рис. 153/1) системы освещения рамы сошников в розетку, расположенную в кабине трактора.

системы освещения рамы сошников в розетку, расположенную в кабине трактора

Выключатель (Рис. 153/2) служит для включения и выключения системы освещения (Рис. 153/3).

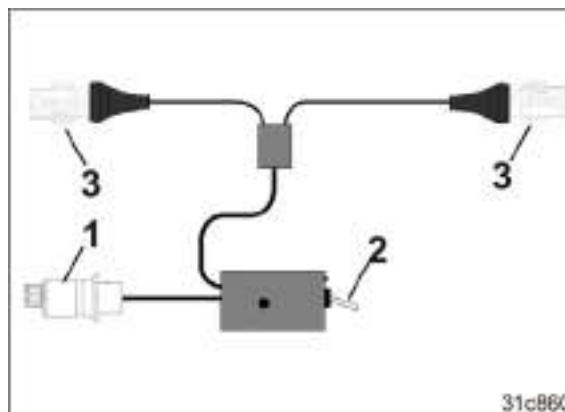


Рис. 153

19. Проверьте функционирование тормозной системы и системы освещения.
20. Противооткатные упоры для колёс установите в крепления и закрепите с помощью пружинных замков (Рис. 154/1).
21. Перед началом движения проверьте тормоза.



Рис. 154



Проверьте укладку питающих магистралей.

Питающие магистрали

- должны быть уложены на изгибах и поворотах без напряжения, изломов и перегибов;
- не должны истираться о посторонние детали.

## 7.5 Выравнивание прицепного агрегата

После присоединения к трактору выровняйте агрегат в горизонтальном положении, чтобы захватные катки (Рис. 155/1) постоянно контактировали с почвой в сделанных бороздах.

Если агрегат не выровнять, захватные катки могут подняться от почвы, а семена после выхода из трубопровода (Рис. 155/2) могут пролететь под захватным катком.

Для выравнивания агрегата слева снаружи на раме сошника имеется горизонтальный уровень.

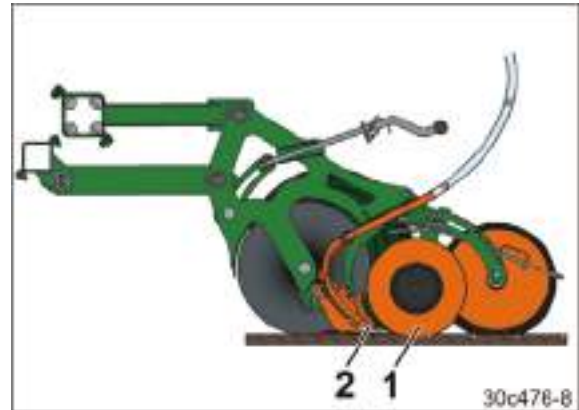


Рис. 155

1. С рабочей скоростью засейте поле на участке прибл. 100 м.
2. Отрегулируйте нижнюю тягу трактора так, чтобы горизонтальный уровень (Рис. 156/1) на раме сошника располагался горизонтально.



Рис. 156

## 7.6 Отцепление агрегата



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Устанавливайте пустой агрегат на горизонтальную поверхность с прочным грунтом.

Перед отсоединением агрегата полностью сложите или разложите консоли агрегата. Центр тяжести агрегата с наполовину поднятой рамой сошников смещен назад. После отсоединения нижней тяги трактора агрегат опрокидывается на сошник, а прицепная поперечина резко поднимается вверх.



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



### ОПАСНОСТЬ

**Центр тяжести агрегата с приподнятой рамой сошника смещен назад.**

Если потребуется отсоединить агрегат с приподнятой рамой сошника (исключительный случай), то перед отсоединением на него необходимо установить дополнительные балласты из комплекта принадлежностей.

1. Выключите вал отбора мощности трактора.
2. Установите трактор и агрегат на твердую, горизонтальную поверхность в положение для движения по прямой.
3. Полностью сложите или разложите агрегат.
4. Выключите AMATRON 3.
  - 4.1 Нажмите кнопку (Рис. 157/1).
5. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель и извлеките ключ зажигания.



Рис. 157

6. Придерживая опору (Рис. 158/1), выньте крепёжный палец (Рис. 158/2).
7. Опустите опору и зафиксируйте пальцем из комплекта поставки.
8. Застопорите палец пружинным фиксатором из комплекта поставки.



Рис. 158

9. Зафиксируйте агрегат с помощью противооткатных упоров (Рис. 159/1).

**ОПАСНОСТЬ**

Перед отцеплением агрегата от трактора надежно зафиксируйте его с помощью двух противооткатных упоров.



Рис. 159

10. Повторите операцию на втором колесе агрегата, если он не имеет собственной тормозной системы.
11. Отсоедините
  - o питающую линию и тормозную линию двухконтурной пневматической тормозной системы;
  - o муфту гидравлической тормозной системы.



При отсоединении двухконтурной пневматической тормозной системы сначала отсоединяйте от трактора красную соединительную головку (питающая магистраль), а затем желтую соединительную головку (тормозная магистраль)!

## Прицепление и отцепление агрегата

12. Закройте муфты защитными крышками.
13. Уберите питающие магистрали в предназначенное для них место (Рис. 160).
14. Закрепите гидравлический насос в транспортировочном креплении.



Рис. 160

15. Опустите агрегат на опору.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Всегда устанавливайте агрегат на твердую горизонтальную поверхность!**

**Следите за тем, чтобы опора не уходила в почву. Если опора уйдет в почву, повторное агрегатирование будет невозможно!**



Рис. 161

16. Раскройте фиксаторы (Рис. 162) нижних тяг трактора (см. руководство по эксплуатации трактора).
17. Отсоедините нижние тяги трактора.
18. Подайте трактор вперед.



### ОПАСНОСТЬ

**При движении трактора вперед между трактором и агрегатом не должны находиться люди!**



Рис. 162



### ОСТОРОЖНО

**Опасность защемления в области движущейся прицепной поперечины.**



## 7.7 Отсоединение/подсоединение гидравлического насоса



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Перед отсоединением и подсоединением гидравлического насоса и вала отбора мощности трактора зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.

Для гидравлического насоса с соединением 1 3/8 дюйма (6-компонентное) поставляются переходники (опция):

Переходник	1 3/4 дюйма (20-компонентный)
Переходник	1 3/8 дюйма (21-компонентный)
Переходник	1 3/4 дюйма (6-компонентный)
Переходник	8x32x38

### 7.7.1 Подключение гидравлического насоса

1. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
2. Очистите и смажьте вал отбора мощности трактора.
3. Соедините трактор с агрегатом.
4. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.
5. Соедините гидравлический насос (Рис. 163/1) с валом отбора мощности трактора. Гидравлический насос оснащен замком QC. Обратите внимание на надежность фиксации замка QC.
6. Установите регулировочный сегмент таким образом, чтобы к нему плотно прилегали оба промежуточных элемента (Рис. 163/2).



Рис. 163

## 7.7.2 Отключение гидравлического насоса



### ОПАСНОСТЬ

- Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
- Горячие детали гидравлического насоса могут вызвать ожоги. Надевайте перчатки.

1. Установите агрегат на ровном и прочном основании.
2. Опустите агрегат на опору (Рис. 164/1).
3. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.

Подождите, пока вал отбора мощности не остановится.



Рис. 164

4. Разъедините гидравлический насос (Рис. 165/1) и вал отбора мощности трактора. Гидравлический насос оснащен замком QC.



Рис. 165

5. Установите гидравлический насос (Рис. 166/1) на транспортировочное крепление.



Рис. 166

## 8 Настройки



### ОПАСНОСТЬ

Перед выполнением регулировочных работ (если нет других указаний):

- разложите и опустите консоли агрегата;
- выключите вал отбора мощности трактора;
- затяните стояночный тормоз трактора;
- выключите двигатель трактора;
- выньте ключ из замка зажигания.



### ОСТОРОЖНО

**Выключите бортовой компьютер**

- перед транспортировкой;
- перед выполнением работ по настройке, обслуживанию и ремонту.

Опасность несчастного случая при непреднамеренном приведении в движение дозатора или иных компонентов агрегата вследствие импульса радара.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого над трёхточечной навеской трактора.
- самопроизвольного опускания поднятых, но незафиксированных частей агрегата.
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.

Перед выполнением настроек на агрегате примите меры против непреднамеренного пуска и откатывания трактора и агрегата.

## 8.1 Дозирование и внесение посевного материала

### 8.1.1 Установка нормы высева

Однократно введите в AMATRON 3 следующие данные:

- тип агрегата;
- количество высевающих аппаратов;
- оснащение агрегата;
- ширина междурядий;
- регистрация задания:
  - количество семян;
  - определение нормы внесения удобрения.



Рис. 167

Точное описание см. руководство по эксплуатации AMATRON 3.

### 8.1.2 Регулировка заслонки для посевного материала

1. При помощи рычага (Рис. 168/1) отрегулируйте заслонку посевного материала. Предварительное значение регулировки см. в таблице (Рис. 66).
2. Зафиксируйте положение рычага винтом с накатной головкой (Рис. 168/2).



Рис. 168



Эта установка определяет интенсивность поступления семян в отверстия дозирующего барабана.

После достижения рабочей скорости оптические датчики начинают распознавать наличие нескольких семян в отверстиях дозирующего барабана или их отсутствие. AMATRON 3 подает аварийный сигнал.

### 8.1.3 Регулировка воздухонаправляющей пластины

1. Отрегулируйте положение воздухонаправляющей пластины рычагом (Рис. 169/1) (см. указания по регулировке, главу 5.5.3, на стр. 73).
2. Зафиксируйте положение рычага винтом с накатной головкой (Рис. 169/2).



Рис. 169



Эта установка определяет интенсивность поступления семян в отверстия дозирующего барабана.

После достижения рабочей скорости оптические датчики начинают распознавать наличие нескольких семян в отверстиях дозирующего барабана или их отсутствие. AMATRON 3 подает аварийный сигнал.

### 8.1.4 Регулировка чистика для посевного материала



Эта установка определяет интенсивность поступления семян в отверстия дозирующего барабана.

После достижения рабочей скорости оптические датчики начинают распознавать наличие нескольких семян в отверстиях дозирующего барабана или их отсутствие. AMATRON 3 подает аварийный сигнал.

#### Чистик посевного материала (механическая регулировка)

1. Отрегулируйте чистики для посевного материала при помощи рычага (Рис. 170/1). Предварительное значение регулировки см. в таблице (Рис. 70).
2. Зафиксируйте положение рычага винтом с накатной головкой (Рис. 170/2).



Рис. 170

#### Чистик посевного материала (электронная регулировка)

Отрегулируйте указатель (Рис. 171/1) чистика для посевного материала в AMATRON 3. Предварительное значение регулировки см. в таблице (Рис. 70).

Точное описание см. руководство по эксплуатации AMATRON 3.



Рис. 171



### 8.1.5 Установка глубины заделки посевного материала

1. Переведите агрегат на поле в рабочее положение.
2. Отрегулируйте необходимую глубину заделки вращая шпindelь ручкой (Рис. 172/2) ручкой (Рис. 172/1).



Рис. 172

#### Изменение положения шпинделя

Вращение вправо:  
уменьшение рабочей глубины

Вращение влево:  
величение рабочей глубины

3. Зафиксируйте ручку (Рис. 173/1) от проворачивания.
4. Проверьте глубину заделки первого высевашего аппарата, при необходимости откорректируйте (см. главу «Проверка глубины заделки посевного материала и расстояния между семенами», на стр. 142).
5. Если диапазона регулировки шпинделя не хватает для установки требуемой глубины заделки:
  - o отрегулируйте давление сошников (см. главу «Регулировка давления сошников», на стр. 138);
  - o измените нагрузку путем изменения массы агрегата (см. главу «Настройка давления консолей», на стр. 139).
6. Установите все высевашие аппараты на значение первого высевашего аппарата и проверьте глубину заделки каждого аппарата.



Рис. 173



Проверяйте глубину заделки посевного материала после каждой установки.

### 8.1.6 Регулировка давления сошников



Нижеуказанную установку производите только в поле при работающем вентиляторе (система дозирования).



На заводе-изготовителе установлено давление 20 бар.

1. Отверните контргайку (Рис. 174/1).
  2. Отрегулируйте давление сошников поворотом регулировочного винта клапана (Рис. 174/2).
- Проверьте давление по манометру (Рис. 174/3).
3. Затяните контргайку.



Рис. 174



От этой настройки зависит глубина заделки семян.

Контролируйте настройку (см. главу «Проверка глубины заделки посевного материала и расстояния между семенами», на стр. 142).

### 8.1.7 Настройка давления консолей

Настройте давление на разложенную консоль для обеспечения оптимального копирования сошниками рельефа почвы.



На заводе-изготовителе установлено давление 50 бар.

1. Отверните контргайку (Рис. 175/1).
  2. Отрегулируйте давление на консоли поворотом регулировочного винта клапана (Рис. 175/2).
- Проверьте давление по манометру (Рис. 175/3).
3. Затяните контргайку.



Рис. 175



От этой настройки зависит глубина заделки семян.

Контролируйте настройку (см. главу «Проверка глубины заделки посевного материала и расстояния между семенами», на стр. 142).

### 8.1.8 Закрывание посевной бороздки путем регулировки положения уплотняющего диска

1. Приподнимите рычаг (Рис. 176/1) и зафиксируйте ползун (Рис. 176/2) в зубчатом сегменте (Рис. 176/3).
2. Равномерно отрегулируйте положение уплотняющих дисков (Рис. 176/4) в осевой плоскости и зафиксируйте (стопорное кольцо, Рис. 176/5).
3. Корректировку положения ползуна и осевую регулировку уплотняющих дисков выполняйте до тех пор, пока не будет получен необходимый результат.

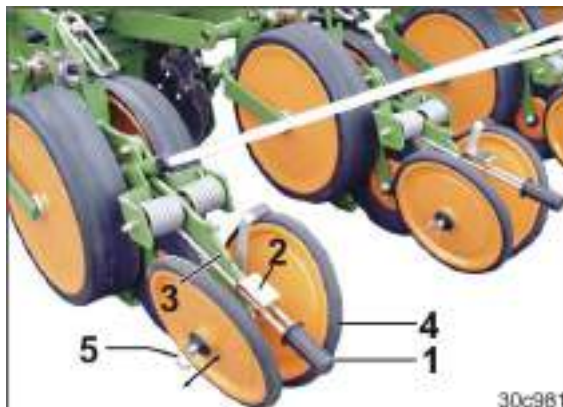


Рис. 176



При неудовлетворительных результатах отрегулируйте уплотняющие диски вращением оси.

4. Ось вращается поворотом рычага (Рис. 177/1).
5. Зафиксируйте положение рычага винтом (Рис. 177/2).
6. Выполните одинаковую регулировку на всех посевных агрегатах.

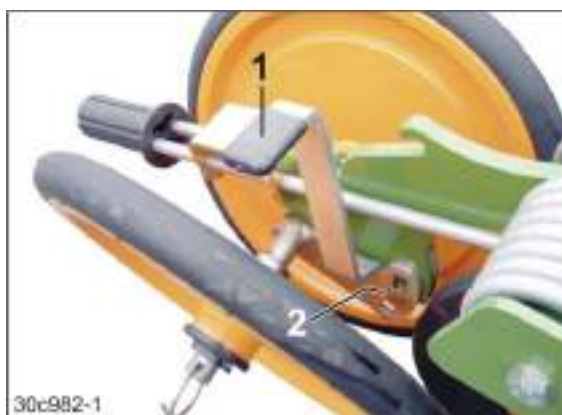


Рис. 177

### 8.1.9 Регулировка звездообразного очистителя

Закрепите очиститель (Рис. 178/1) двумя пальцами (Рис. 178/2) и 4 шайбами (Рис. 178/3) на сошнике. Застопорите пальцы пружинными фиксаторами (Рис. 178/4).

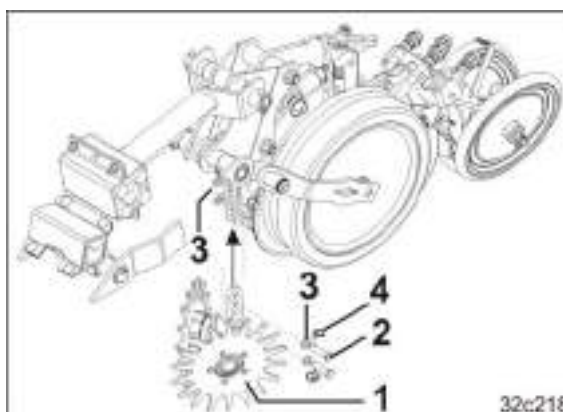


Рис. 178

### 8.1.10 Регулировка комьеудалителя

Закрепите комьеудалитель (Рис. 179/1) двумя пальцами (Рис. 179/2) и 4 шайбами (Рис. 179/3) на сошнике. Застопорите пальцы пружинными фиксаторами (Рис. 179/4).

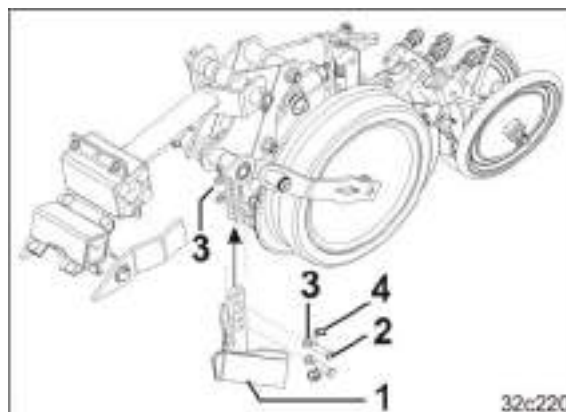


Рис. 179

### 8.1.11 Регулировка чистика поддерживающего катка

Каток очищается регулируемым чистиком с твердосплавным покрытием (Рис. 180/1).

Расстояние между чистиком и опорным катком составляет 10 мм.

Для регулировки чистиков отверните винты (Рис. 180/2).



Рис. 180

### 8.1.12 Регулировка чистиков прижимных катков

Прижимные катки очищаются регулируемым чистиком с твердосплавным покрытием (Рис. 181/1).

Расстояние между чистиком и прижимным катком составляет 1 мм.

Для регулировки чистиков отверните винт (Рис. 181/2) и поверните кронштейн к прижимному катку (Рис. 181/3).



Рис. 181



### 8.1.13 Проверка глубины заделки посевного материала и расстояния между семенами

1. С рабочей скоростью засейте поле на участке приibl. 100 м.
2. Вскройте семена в нескольких местах с помощью универсального приспособления для проверки заделки (опция). Используйте для послойного снятия почвы ребро приспособления.
3. Разместите универсальное приспособление для проверки заделки (Рис. 182) горизонтально на земле
4. Приложите острие стрелки (Рис. 182/1) к семенам и считайте глубину заделки на шкале (Рис. 182/2).
5. Измерьте расстояние между семенами с помощью линейки.



Рис. 182



Требуемое расстояние между семенами определяется частотой вращения дозирующего барабана в зависимости от скорости движения.

Частота вращения электродвигателя, приводящего в действие дозирующий барабан, вытекает из калибровочного значения (имп./100 м).

Пробуксовка колеса с почвозацепами может изменяться в процессе работы, например, при переходе с тяжелой на легкую почву. Изменение пробуксовки вызывает изменение калибровочного значения (имп./100 м).

Если требуемое расстояние между семенами не достигается, рекомендуется определить калибровочное значение (имп./100 м) заново путем прохождения контрольного участка (см. руководство по эксплуатации AMATRON 3).



## 8.2 Дозирование и внесение удобрений

### 8.2.1 Регулировка датчика уровня наполнения

1. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
2. Поднимитесь по ступеням (Рис. 183) на бункер удобрений.



Рис. 183

3. Отверните барашковые гайки (Рис. 184/1).
4. Отрегулируйте датчик уровня наполнения (Рис. 184/2) по высоте.
5. Затяните барашковые гайки.
6. Повторите регулировку на втором датчике уровня наполнения (при наличии).



Рис. 184

## 8.2.2 Демонтаж/установка дозирующей катушки



### ОСТОРОЖНО

Выключите бортовой компьютер AMATRON 3 перед началом выполнения работ с дозирующим устройством.



### ОПАСНОСТЬ

Примите меры против непреднамеренного пуска и перемещения трактора и агрегата (см. главу 6.2, на стр. 107).



Дозирующую катушку легче заменять при пустом бункере.

1. Снимите пружинный фиксатор (Рис. 185/2). (требуется только для перекрытия заслонкой заполненного бункера для удобрения (Рис. 185/1).
  2. Задвиньте заслонку (Рис. 185/3) до упора в дозатор.
- Заслонка закрывает бункер удобрений. При замене дозирующего вала удобрение не может бесконтрольно высыпаться.

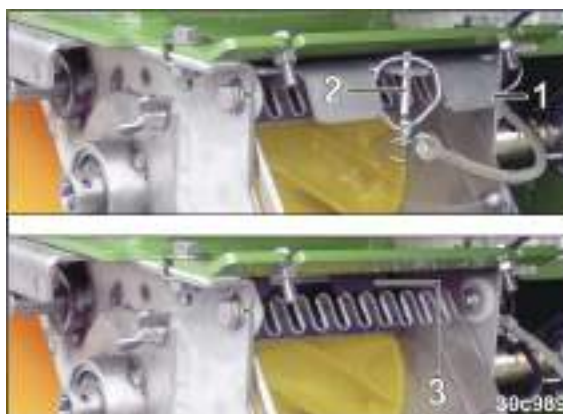


Рис. 185

3. Ослабьте две барашковые гайки (Рис. 186/1), но не отворачивайте.
4. Поверните и снимите крышку подшипника.



Рис. 186

5. Выньте дозирующий вал из дозатора.



Монтаж дозирующей катушки выполняется в обратном порядке.



Рис. 187



Все дозаторы должны быть оснащены одинаковыми дозирующими валами. Откройте все заслонки (Рис. 185/1) и зафиксируйте (пружинными фиксаторами (Рис. 185/2)).

### 8.2.3 Отключение подачи удобрения на одной половине агрегата

1. Разложите агрегат (см. гл. «Раскладывание консолей агрегата», стр. 169).
2. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель и извлеките ключ зажигания.



#### ОСТОРОЖНО

Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.



Рис. 188

3. Удалите один из двух пружинных фиксаторов (Рис. 188/1).

Отключение правой половины агрегата:  
уберите правый пружинный фиксатор.

Отключение левой половины агрегата:  
уберите левый пружинный фиксатор.

## 8.2.4 Установка нормы внесения удобрения с помощью функции определения нормы

1. Загрузите в бункер не менее 200 кг удобрения (см. главу «Загрузка бункеров», на стр. 175).
2. Разложите агрегат в рабочее положение (см. главу «Раскладывание консолей агрегата», стр. 169).



### ОСТОРОЖНО

Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.



Рис. 189

3. Вставьте в держатели под каждым дозатором лоток.
4. Откройте все клапаны загрузочных воронок (см. главу «Дозатор удобрения и загрузочная воронка», на стр. 88).
5. При желании создайте задание в AMATRON 3.

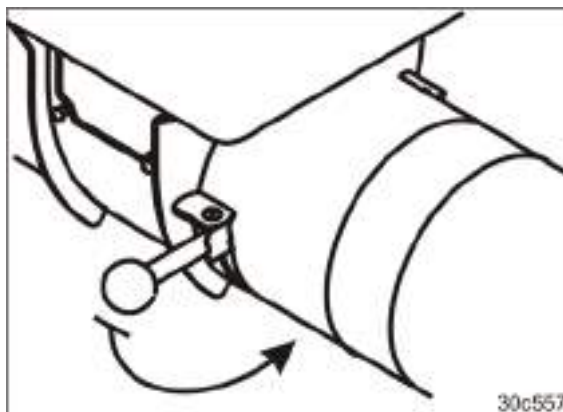


Рис. 190

6. Ослабьте фиксирующую головку (Рис. 191/1).
7. Установите стрелку (Рис. 191/2) рычага редуктора **снизу** на регулируемое значение редуктора «50».
8. Затяните фиксирующую головку.
9. Вставьте рукоятку для установки нормы высева (Рис. 192/1) в колесо с почвозацепами (Рис. 192/2).
10. Поворачивайте колесо с почвозацепами с помощью рукоятки для установки нормы высева против часовой стрелки до тех пор, пока витки шнека дозирующего вала в каждом дозаторе не будут заполнены удобрением.
11. Закройте все клапаны загрузочных воронок (см. главу «Дозатор удобрения и загрузочная воронка», на стр. 88).
12. Опорожните лоток под каждым дозатором, а затем установите его обратно.
13. Откройте все клапаны загрузочных воронок (см. главу «Дозатор удобрения и загрузочная воронка», на стр. 88).
14. Поверните колесо с почвозацепами влево на указанное в таблице (Рис. 193) количество оборотов рукоятки.

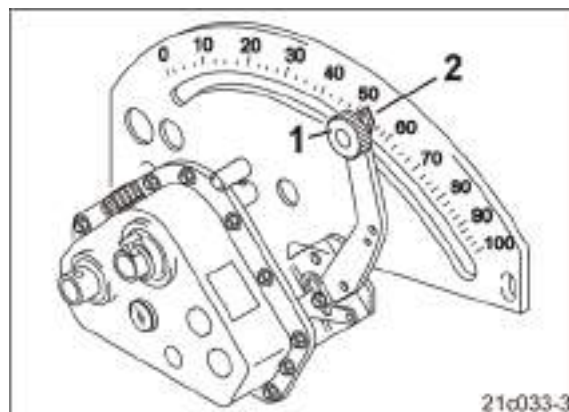


Рис. 191



Рис. 192

	EDX 9000-TC						
Количество высевающих аппаратов	12	12	12	16	16	18	20
Распределительный барабан [количество рядов]	6	6	6	8	8	9	10
Ширина междурядий [см]	70	75	80	55	60	50	45
Ширина захвата [м]	8,4	9	9,6	8,8	9,6	9,0	9,0
Количество оборотов рукоятки на 1/40 [га]	14,0	13,0	12,3	13,3	12,3	13,0	13,0

Рис. 193

## Настройки

15. Взвесьте упавшее в лотки количество удобрения (с учетом массы тары) и умножьте полученное значение
  - o на коэффициент «40» (для 1/40 га).

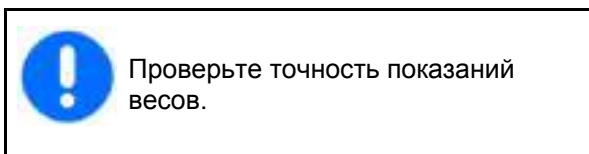


Рис. 194

### Установка сеялки на норму внесения на 1/40 га:

Норма внесения [кг/га]	=	полученное количество удобрения [кг/га] x 40
------------------------	---	--

**Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка. Пример:**

Полученное количество удобрения: 3,2 кг на 1/40 га

Норма внесения удобрения [кг/га] = 3,2 [кг/га] x 40 = 128 [кг/га]



Как правило, после однократного определения нормы внесения не удастся получить требуемое значение. На основании значений первого определения нормы внесения и рассчитанной нормы внесения можно определить правильное положение редуктора с помощью счётного диска (см. главу «Расчёт положения редуктора с помощью счётного диска», на стр. 149).

16. Повторяйте определение нормы внесения до получения требуемого значения.
17. Закрепите лоток (лотки) на бункере удобрений.
18. Закройте клапаны загрузочных воронок.
19. Вставьте рукоятку для установки нормы высева в транспортировочное крепление.



### 8.2.4.1 Расчёт положения редуктора с помощью счётного диска

Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка. Пример:

**Значения контроля нормы внесения**

рассчитанная норма внесения:	175	кг/га
положение редуктора:	70	
требуемая норма внесения:	125	кг/га.

1. Выставьте значения для определения нормы внесения
  - o рассчитанная норма внесения 175 кг/га (Рис. 195/A)
  - o положение редуктора 70 (Рис. 195/B)
 на счётном диске друг над другом.
2. Считайте положение редуктора для требуемой нормы внесения (125 кг/га) (Рис. 195/C) на счётном диске.
  - положение редуктора 50 (Рис. 195/D).
3. Установите рычаг передач на найденное значение.
4. Проверьте положение редуктора путем повторного определения нормы внесения (см. главу 8.2.4, на стр. 146).

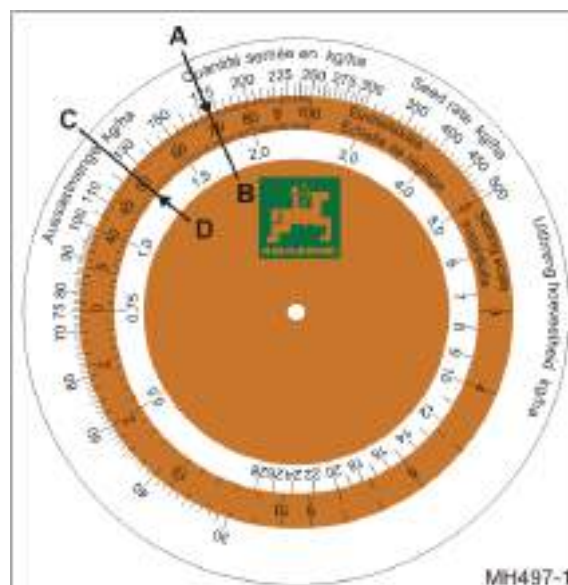


Рис. 195

### 8.2.5 Установка глубины заделки удобрения

1. Отверните контргайку (Рис. 196/1).
  2. Отрегулируйте давление туковых сошников вращением регулировочного винта клапана (Рис. 196/2).
- Считайте давление туковых сошников на манометре (Рис. 196/3).
3. Затяните контргайку.
  4. Выведите агрегат в поле и примерно после первых 100 м посева с максимальной рабочей скоростью проверьте и при необходимости отрегулируйте глубину заделки.



Рис. 196



В колее движения трактора глубина заделки для отдельных туковых сошников может быть изменена не только гидравлически, но и индивидуально.



Обязательно проверяйте глубину заделки удобрения:

- перед началом работы;
- после каждого изменения давления туковых сошников;
- при изменении скорости движения в процессе работы;
- при изменении состояния почвы.

Выведите агрегат в поле и примерно после первых 100 м посева с максимальной рабочей скоростью проверьте и при необходимости отрегулируйте глубину заделки.

### 8.2.6 Регулировка плуга на туковом сошнике

Зазор (стрелка) между плугом (Рис. 197/1) и диском сошника (Рис. 197/2) регулируется.

Плуг (Рис. 197/1) должен вплотную прилегать к диску сошника (Рис. 197/2) но не касаться его.

Зазор (стрелка), как на обычном балансирах, регулируется путем затягивания с разной силой обоих винтов (Рис. 197/3). Винты не следует затягивать сильно. Плуг должен двигаться с приложением небольшого усилия.

После каждой регулировки винты должны быть законтрены.



Рис. 197

### 8.3 Регулировка длины маркеров и интенсивности работы



#### ОПАСНОСТЬ

Запрещается находиться в зоне действия маркеров.

1. Проследите за отсутствием людей в опасной зоне.
2. Одновременно разложите оба маркера на поле (см. руководство по эксплуатации AMATRON 3) и проедьте несколько метров.
3. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
4. Ослабьте винт (Рис. 198/1).
5. Установите длину маркеров на расстояние «А» (см. главу 8.3.1, на стр. 152).
6. Выверните оба болта (Рис. 198/2).
7. Отрегулируйте интенсивность работы маркера путем поворачивания дисков для нарезки маркерной борозды, так чтобы они на легких почвах шли почти параллельно направлению движения, а на тяжелых почвах имели более агрессивный угол атаки.
8. Затяните оба болта.
9. Агрегат оснащен двумя маркерами. Повторите операцию, как описано выше.

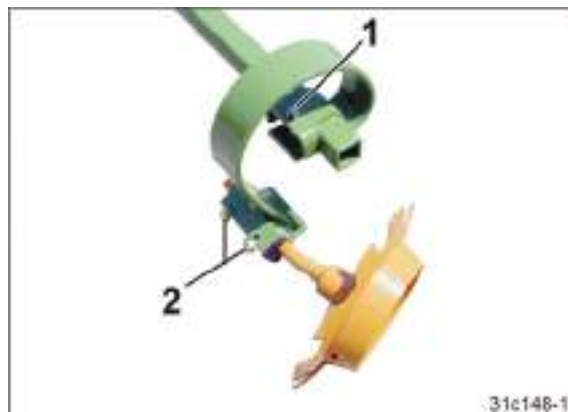


Рис. 198

### 8.3.1 Расчёт длины маркеров

Длина маркера А (Рис. 199), измеренная от центральной линии агрегата до поверхности сопряжения диска для нарезки маркерной борозды с почвой, соответствует ширине захвата.

**Длина маркера А = Ширина междурядий R [см] x количество высеваящих аппаратов**

Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка. Пример:

Ширина междурядий R: .....75 см

Количество высеваящих аппаратов: 12

Длина маркера А = 75 см x 12

Длина маркера А = 900 см

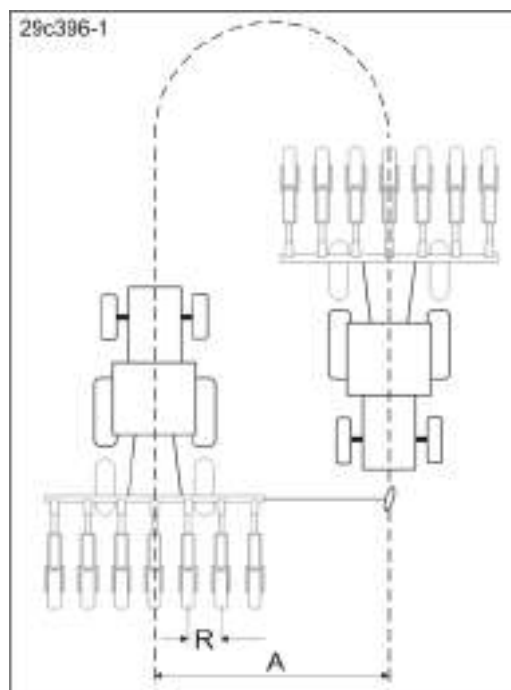


Рис. 199

### 8.4 Регулировка рыхлителя следов

#### Регулировка по горизонтали

1. После регулировки затяните и законтрите винты (Рис. 200/3).

#### Регулировка по вертикали

1. Возьмитесь за ручку (Рис. 200/1) следорыхлителя.
2. Извлеките палец (Рис. 200/2).
3. Рыхлитель следов:
  - o отрегулируйте в вертикальной плоскости;
  - o зафиксируйте пальцем;
  - o застопорите пружинным фиксатором из комплекта поставки.

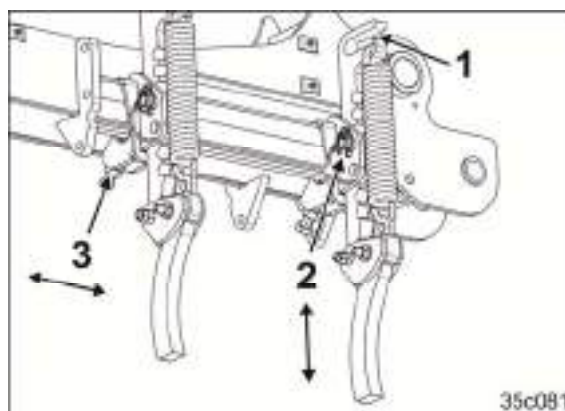


Рис. 200

## 8.5 Регулировка рыхлителя следов от колес трактора (опция)

### Регулировка по горизонтали

1. После регулировки затяните и законтрите винты (Рис. 201/3).

### Регулировка по вертикали

1. Возьмитесь за ручку (Рис. 201/1) следорыхлителя.
2. Извлеките палец (Рис. 201/2).
3. Рыхлитель следов:
  - o отрегулируйте в вертикальной плоскости;
  - o зафиксируйте пальцем;
  - o застопорите пружинным фиксатором из комплекта поставки.

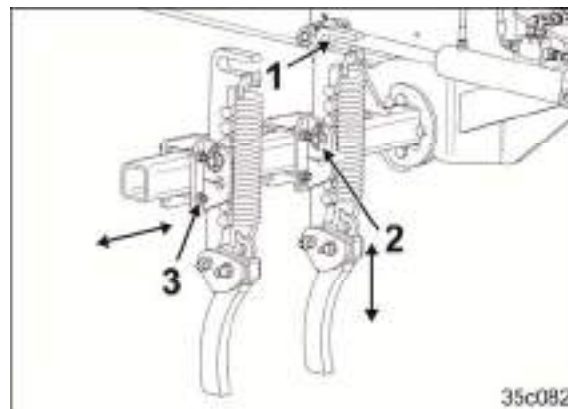


Рис. 201

Блокировка гидравлического клапана (Рис. 203/А) позволяет работать с поднятым рыхлителем следов колес трактора (Рис. 202/1).

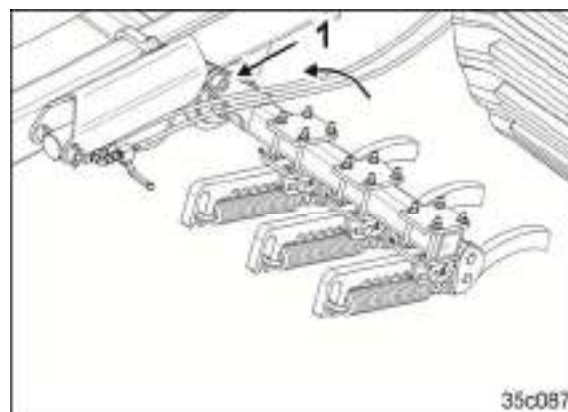


Рис. 202

Чтобы работать без использования рыхлителей следов колес трактора, переместите рычаг клапана в транспортное положение.

Рис. 203

Положение рычага клапана А: транспортное положение

Положение рычага клапана В: рабочее положение

В положении рычага А непреднамеренное перемещение рыхлителей следов колес из транспортного положения в рабочее невозможно.

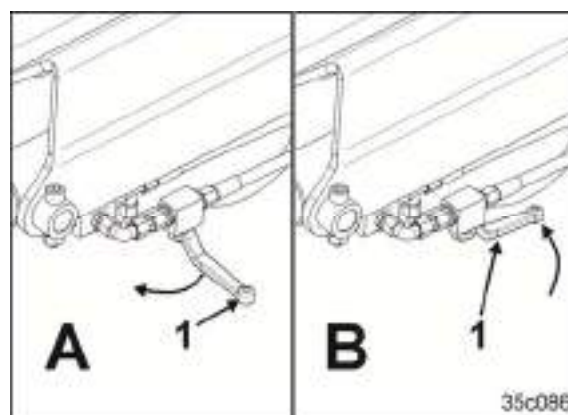


Рис. 203

## 8.6 Регулировка частоты вращения вентилятора



Частота вращения вентилятора изменяется до тех пор, пока гидравлическое масло не достигнет рабочей температуры.

При первом вводе в эксплуатацию частоту вращения вентилятора следует корректировать до достижения рабочей температуры.

Если вентилятор повторно вводится в эксплуатацию после длительного перерыва, его частота вращения достигнет установленного значения только после того, как гидравлическое масло достигнет рабочей температуры.



### ОПАСНОСТЬ

**Не допускайте превышения максимальной частоты вращения вентилятора в 4000 об/мин.**



Максимально допустимое давление в системе составляет 210 бар, оно отображается на манометре (Рис. 204/1) рядом с гидравлическим двигателем вентилятора.



Рис. 204



Крышку (Рис. 205) бункера посевного материала следует

- закрывать перед включением вентилятора
- держать закрытой при работающем вентиляторе.



Рис. 205



Вентилятор (Рис. 206/1) создает поток воздуха для распределения посевного материала (Рис. 206/2). Частота вращения вентилятора изменяется посредством регулировочного клапана потока трактора.

Частота вращения вентилятора настроена правильно, если отображаемое на терминале AMATRON 3 давление составляет 55 мбар в распределителе.



**ОПАСНОСТЬ**

Не допускайте превышения максимальной частоты вращения вентилятора в 4000 об/мин.



Рис. 206

Вентилятор (Рис. 207/1) создает воздушный поток для транспортировки удобрения от загрузочной воронки к туковым сошникам.



**ОПАСНОСТЬ**

Не допускайте превышения максимальной частоты вращения вентилятора в 4000 об/мин.



Рис. 207

### 8.6.1 Установка частоты вращения вентилятора (подключение от гидросистемы трактора)



Данная настройка не требуется, если привод вентилятора работает от вала отбора мощности трактора.

1. Настройте частоту вращения вентилятора при помощи клапана регулировки потока на тракторе так, чтобы отображаемое на терминале AMATRON 3 давление в распределителе составляло 55 мбар.
- Для 8-рядного агрегата (настройка для кукурузы) скорость вращения вентилятора составляет примерно 3900 об./мин.

## 8.6.2 Установка частоты вращения вентилятора (подключение от вала отбора мощности)

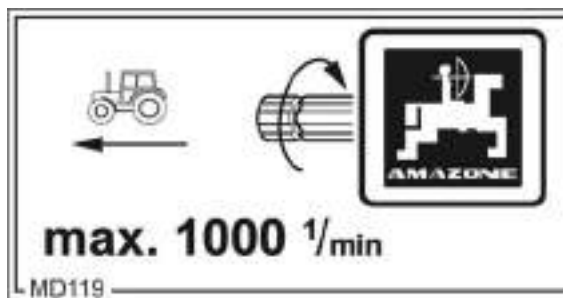
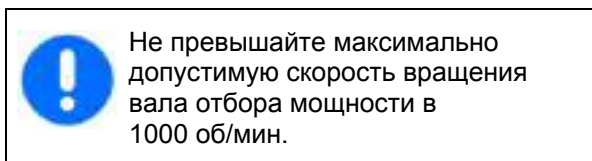


Рис. 208

Гидравлический насос (Рис. 209/1), подключаемый к валу отбору мощности трактора, приводит в действие гидравлический двигатель.

Настройте частоту вращения вентилятора так, чтобы отображаемое на терминале AMATRON 3 давление в распределителе составляло 55 мбар.

Для 8-рядного агрегата (настройка для кукурузы) частота вращения вентилятора составляет примерно 3900 об/мин.

Необходимая скорость вращения вентилятора устанавливается в том случае, если вал отбора мощности вращается со скоростью около 800 об/мин.

Бортовой компьютер отображает текущую скорость вращения вентилятора (см. руководство по эксплуатации бортового компьютера).



Рис. 209

### 8.6.3 Установка частоты вращения вентилятора (редукционный клапан агрегата)



Выполняйте эту настройку только при условии, что регулировка двигателя вентилятора невозможна при помощи регулировочного клапана потока или скорости на разъеме ВОМ трактора!

Редукционный клапан вентилятора может иметь два исполнения:

Рис. 210/...

(1) круглый внешний контур



Рис. 210

Рис. 211/...

(1) шестигранный внешний контур



Рис. 211

1. Ослабьте контргайку.
2. На редукционном клапане установите заданную частоту вращения вентилятора с помощью торцевого шестигранного ключа (Рис. 216/1).

Не превышайте максимальную частоту вращения вентилятора 4000 об/мин.

Поворот вправо: увеличение частоты вращения вентилятора

Поворот влево: уменьшение частоты вращения вентилятора.



Рис. 212

3. Затяните контргайку.

### 8.6.4 Базовая настройка (редукционный клапан)

Базовая регулировка зависит от исполнения редукционного клапана.

- круглый внешний контур (Рис. 210/1)



Рис. 213

1. Ослабьте контргайку (Рис. 213).
2. Установите редукционный клапан на заводское значение «21 мм» (Рис. 213).
  - 2.1. Поверните винт с помощью торцевого шестигранного ключа (Рис. 213/1) в нужную сторону.
3. Затяните контргайку.



Рис. 214

- шестигранный внешний контур (Рис. 211/1)



Рис. 215

1. Ослабьте контргайку (Рис. 216).
2. Полностью закрутите винт торцевым шестигранным ключом (Рис. 216/1) (вправо).
3. Выкрутите винт торцевым шестигранным ключом на 3 оборота.
4. Затяните контргайку.



Рис. 216

## 9 Транспортировка

При движении по улицам и дорогам общего пользования трактор и агрегат должны соответствовать национальным правилам дорожного движения (в Германии это StVZO – технические требования к эксплуатации безрельсового транспорта и StVO – правила дорожного движения) и правилам техники безопасности (в Германии – правилам профессионального союза).

Как владелец, так и водитель транспортного средства отвечают за соблюдение установленных законами требований.

Кроме этого, перед началом движения следует внимательно изучить, а во время движения строго соблюдать указания, содержащиеся в настоящей главе.

В Германии и многих других странах допускается транспортировка установленной на трактор комбинации агрегатов шириной до 3,0 м.

Нельзя превышать максимальную транспортировочную высоту, равную 4,0 м.

Допустимая максимальная скорость<sup>1)</sup> в зависимости от комплектации агрегата составляет

- o 25 км/ч (без тормозной системы<sup>2)</sup>);
- o 25 км/ч (с гидр. тормозной системой<sup>3)</sup>);
- o 40 км/ч (с двухконтурной пневматической тормозной системой).

На улицах и дорогах с плохим покрытием необходимо передвигаться на скорости, значительно меньше указанной!

- 
- 1) Максимально допустимая скорость движения транспортных средств с прицепными агрегатами может быть различной в зависимости от национальных правил дорожного движения. Уточните у вашего местного импортера/дилера максимально допустимую скорость движения по улицам.
  - 2) Агрегаты, не имеющие собственной тормозной системы, не допускаются к эксплуатации в Германии и в некоторых других странах.
  - 3) Агрегаты с гидравлической тормозной системой не допускаются к эксплуатации в Германии и в некоторых других странах.





- При транспортировке следуйте указаниям главы «Правила техники безопасности для оператора».
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - соблюдение допустимой массы;
  - правильность подсоединения питающих магистралей;
  - отсутствие повреждений, правильность функционирования и чистоту осветительного оборудования;
  - отсутствие внешних повреждений тормозной и гидравлической системы;
  - полностью ли трактор снят со стояночного тормоза;
  - функционирование тормозной системы.



Перед началом движения включите проблесковый маячок (при наличии), на который требуется отдельное разрешение, и проверьте его функционирование.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

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



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

**Результатом могут стать тяжелые травмы и даже смерть.**

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



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

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

Перед началом движения проследите за отсутствием людей на погрузочной площадке.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

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

**ОПАСНОСТЬ**

**Опорожните все бункеры.**

**Тормозная система рассчитана только на движение с пустыми бункерами.**

## 9.1 Приведение агрегата в транспортировочное положение



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого с помощью нижних тяг трактора;
- самопроизвольного опускания поднятых, но незафиксированных частей агрегата.
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.

Перед проведением настроек на агрегате зафиксируйте трактор и навесной агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, см. гл. 6.2, на стр. 107.



### ОПАСНОСТЬ

Заблокируйте органы управления трактора на время транспортировки, чтобы избежать неправильного управления.



### ОПАСНОСТЬ

Выключите пульт управления на время транспортировки.

При включенном бортовом компьютере существует опасность аварии вследствие неправильного управления.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами в результате непроизвольных движений агрегата.

Проверяйте правильность работы транспортировочных фиксаторов у складываемых агрегатов.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

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

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

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

Перед началом движения проследите за отсутствием людей на погрузочной площадке.



При прохождении поворотов необходимо учитывать длину вылета и инерционную массу агрегата.



После использования поднимите и зафиксируйте лестницу (Рис. 233).

Тяговое дышло может повредить опущенную лестницу при развороте агрегата.



Перед началом движения изучите главу «Правила техники безопасности для оператора» и проверьте следующие пункты:

- соблюдение допустимой массы;
- правильность подсоединения питающих магистралей;
- функционирование осветительной системы, отсутствие на ней повреждений и загрязнений;
- предупреждающие щитки и желтые отражатели должны быть чистыми и без повреждений;
- отсутствие явных повреждений тормозной и гидравлической системы;
- функционирование тормозной системы;
- трактор должен быть полностью снят со стояночного тормоза.

1. Активируйте блок управления трактора (**желтый**) до полного подъема
  - o активного маркера;
  - o колеса с почвозацепами;
  - o сошников из почвы.
2. Выключите вал отбора мощности трактора (вентилятор для удобрений, EDX 9000-TC).
3. Выключите вентилятор (системы дозирования).
4. Выровняйте трактор и агрегат на твердой, горизонтальной поверхности для движения по прямой.
5. Опустите раму сошников.
6. Выключите бортовой компьютер AMATRON 3.
7. Опорожните бункер для посевного материала (см. главу 10.6.1, стр. 184).  
Тормозная система рассчитана только на движение с пустыми бункерами.
8. Опорожните бункер для удобрения (см. главу 10.6.2, стр. 187).  
Тормозная система рассчитана только на движение с пустыми бункерами.
9. Закройте и зафиксируйте тент, поднимите и зафиксируйте лестницу (только EDX 9000-TC). (см. главу 10.4.2, стр. 176)
10. Сложите и зафиксируйте маркеры (только EDX 6000-TC).
11. Переведите следорыхлители в транспортное положение и зафиксируйте их (см. главу 10.3.2, стр. 174).
12. Приведите устройство маркировки технологической колеи в транспортное положение и зафиксируйте его.
13. Приведите загрузочный шнек в транспортное положение и зафиксируйте его (см. главу 10.4.3, стр. 178).
14. Складывание консолей (см. главу 10.1.2, стр. 171).
15. Выключите фары рабочего освещения во время транспортировки агрегата по дорогам общего пользования (см. главу 5.13, стр. 98).
16. Выключите пульт управления.
17. Проверьте систему освещения и предупредительные щитки на работоспособность и отсутствие загрязнений.
18. Заблокируйте блоки управления трактора (см. руководство по эксплуатации трактора).
19. Прочитайте и соблюдайте главу 9.2 с предписаниями законодательства и указаниями по технике безопасности перед и во время транспортировки.
20. Перед началом движения включите проблесковый маячок (при наличии) и проверьте его работоспособность.

## 9.2 Законодательные предписания

При движении по улицам и дорогам общего пользования трактор и агрегат должны соответствовать национальным правилам дорожного движения (в Германии это StVZO – Правила допуска транспортных средств к движению и StVO – Правила дорожного движения) и правилам техники безопасности (в Германии – правилам профессионального союза).

Как владелец, так и водитель транспортного средства отвечают за соблюдение установленных законами требований.

Кроме этого, перед началом движения следует внимательно изучить, а во время движения строго соблюдать указания, содержащиеся в настоящей главе.

### Транспортная ширина и высота

В Германии и многих других странах допускается транспортировка присоединенной к трактору комбинации агрегатов шириной до 3,0 м.

Нельзя превышать максимальную транспортировочную высоту, равную 4,0 м.

### Допустимая максимальная скорость



- Допустимая максимальная скорость<sup>1)</sup> в зависимости от комплектации агрегата составляет:
  - 40 км/ч (с двухконтурной пневматической тормозной системой);
  - 25 км/ч с гидравлической тормозной системой;
  - 10 км/ч (без тормозной системы<sup>2)</sup>);

**Указание:** в России и некоторых других странах макс. допустимая скорость составляет 10 км/ч.

На улицах и дорогах с плохим покрытием необходимо двигаться с гораздо более низкой скоростью!

- Перед началом движения включите проблесковый маячок (при наличии) и проверьте его функционирование.

<sup>1)</sup> Максимально допустимая скорость движения транспортных средств с прицепными агрегатами может быть различной в зависимости от национальных правил дорожного движения. Уточните у вашего местного импортера/дилера максимально допустимую скорость движения по улицам.

<sup>2)</sup> Агрегат, не имеющий собственной тормозной системы, не допускается к эксплуатации в Германии и в некоторых других странах (см. главу 6.1.3).

### Проблесковый маячок

В некоторых странах агрегат и/или трактор должны быть оснащены проблесковым маячком. Наведите справки у вашего импортера/дилера о соответствующих положениях законодательства. В Германии на проблесковый маячок требуется отдельное разрешение.

## 10 Эксплуатация агрегата



При эксплуатации агрегата следуйте указаниям главы:

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

Соблюдение этих указаний обеспечит вашу безопасность.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

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



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда могли контролировать трактор с навешенным или прицепленным к нему агрегатом.

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



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

Приступайте к эксплуатации агрегата только после полной установки защитных приспособлений.



Активируйте блоки управления трактора только из кабины трактора.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность заземления, захвата или удара из-за выбрасываемых из агрегата поврежденных деталей или посторонних предметов!**

Перед включением проверьте, соответствует ли частота вращения вала отбора мощности трактора допустимой частоте вращения привода агрегата.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность, связанная с заземлением, захватыванием и наматыванием, а также с отбрасыванием захваченных инородных тел в опасной зоне вращающегося вала отбора мощности!**

- Перед включением вала отбора мощности трактора все люди должны покинуть опасную зону агрегата.
- Соблюдается достаточную безопасную дистанцию до вращающегося вала отбора мощности.
- Все люди должны покинуть опасную зону вращающегося вала отбора мощности.
- Немедленно выключите двигатель трактора при возникновении опасной ситуации.

## 10.1 Раскладывание и складывание маркеров агрегата



### ОПАСНОСТЬ

Перед тем как складывать и раскладывать консоли агрегата и маркеры, удалите людей из зоны движения

- консолей агрегата;
- задней рамы;
- маркеров.



Перед складыванием или раскладыванием консолей агрегата установите трактор и агрегат на ровную поверхность!

Установите трактор под небольшим углом относительно агрегата. Благодаря этому будет лучше видны захватные крюки (Рис. 217/1) для консолей агрегата.



Рис. 217



Перед складыванием и раскладыванием консолей агрегата

- подключите к трактору все гидравлические питающие магистрали.
- подключите и включите AMATRON 3.

Если незадействованная обратная магистраль не подключена, задние поворотные фонари могут столкнуться с подвижной задней рамой

AMATRON 3 контролирует складывание и раскладывание консолей агрегата.

Во избежание случайного столкновения деталей агрегата строго следуйте указаниям на дисплее (AMATRON 3), перед тем как подтвердить их выполнение.



Перед тем как складывать консоли агрегата, выключите вал отбора мощности трактора и включите его снова только, когда консоли будут полностью сложены.

### 10.1.1 Раскладывание консолей агрегата

1. Затяните стояночный тормоз трактора.
2. Включите двигатель трактора.
3. Выключите вал отбора мощности трактора.
4. Включите AMATRON 3.
5. Выберите на AMATRON 3: «Раскладывание агрегата».
6. Освободите консоли агрегата (Рис. 218/1) из транспортировочных фиксаторов (Рис. 218/2).
  - 6.1 Задействуйте блок управления *gelb*, пока обе консоли агрегата не освободятся.



Рис. 218

Процесс подъема завершается автоматически.

При достижении подходящего для раскладывания положения терминал AMATRON 3 подает звуковой сигнал. После того как раздастся сигнал, можно выполнять переключение на терминале AMATRON 3 и приступить к раскладыванию консолей.

При поднятии консолей агрегата из транспортных фиксаторов система освещения (Рис. 219) откидывается.



Чтобы не допустить столкновений, не раскладывайте консоли, пока система освещения не будет полностью откинута.



Рис. 219



Рис. 220

7. Разложите консоли агрегата.
  - 7.1 Задействуйте блок управления *зеленый*, пока
    - консоли агрегата не разложатся полностью, как показано на рисунке (Рис. 220);
    - бункеры для посевного материала не будут приведены в рабочее положение.
8. Переведите блок управления трактора *зеленый* в нейтральное положение и оставьте его в этом положении на время работы.
9. Поднятые компоненты агрегата опустите в рабочее положение.
  - 9.1 Активизируйте блок управления *желтый*, подтвердив освобождение консолей агрегата из транспортировочных фиксаторов на AMATRON 3 (см. Рис. 218).
  - 9.2 Блок управления *желтый* должен быть активизирован до тех пор, пока агрегат не будет приведен в рабочее положение (см. Рис. 221).
9. Переведите блок управления трактора *желтый* в нейтральное положение и оставьте его в этом положении на время работы.



Рис. 221



При погружении сошников в почву рекомендуется отвести агрегат вперед.

Засорение сошников может произойти

- при движении задним ходом или
- если сошники погружены в почву, а агрегат не протягивается вперед.



При активизации *желтого* блока управления происходит

- опускание задней рамы;
- установка маркеров в вертикальное положение;
- опускание колеса с почвозацепами.

### 10.1.2 Складывание консолей агрегата



Перед складыванием закройте и заблокируйте крышку бункера посевного материала.

Незапертая крышка бункера для посевного материала может при складывании консолей агрегата столкнуться с другими частями агрегата.

1. Затяните стояночный тормоз трактора.
2. Закройте и заблокируйте крышку бункера посевного материала.
3. Включите двигатель трактора.
4. Выключите вал отбора мощности трактора.
5. Выберите на AMATRON 3: «Складывание агрегата».
6. Блок управления *желтый* должен быть активизирован до тех пор, пока
  - не сложатся маркеры (Рис. 222) (парковочное положение);
  - не поднимется колесо с почвозацепами;
  - не поднимется задняя рама (см. Рис. 223).



Рис. 222

Процесс подъема завершится автоматически, как только задняя рама установится под углом прим 10° к вертикали (см. Рис. 223).

По завершении процесса подъема AMATRON 3 сообщит о выходе рамы в положение 10°.





Рис. 223

7. Сложите консоли агрегата.

- 7.1 Активируйте блок управления *зеленый* до тех пор, пока обе консоли агрегата (Рис. 224/1) не будут прилегать к направляющим (Рис. 224/2) транспортировочных фиксаторов.



Рис. 224



Не допускайте столкновения с агрегатом.

При необходимости откорректируйте наклон задней рамы (см. Рис. 223).

8. Зафиксируйте консоли агрегата.

- 8.1 Активируйте блок управления *желтый*, подтвердив в AMATRON 3 достижение рамой положения  $10^\circ$  (см. Рис. 223).
- 8.2 Активируйте блок управления *желтый* до тех пор,
- пока консоли агрегата не опустятся и не зафиксируются в блокировочных крюках (Рис. 224/3);
  - задняя рама (Рис. 225/) с осветительными приборами и предупреждающими щитками не будет поднята в транспортировочное положение.



Рис. 225



**ОПАСНОСТЬ**

Блокировочные крюки (Рис. 224/3) служат в качестве механических транспортировочных фиксаторов консолей агрегата.

Проверьте правильность положения блокировочных крюков (Рис. 224/3).

9. Установите агрегат горизонтально путем активизации нижних тяг трактора.



Агрегат должен иметь достаточный дорожный просвет в любой ситуации движения.



Рис. 226

## 10.2 Работа без использования маркеров

**ОПАСНОСТЬ**

Удалите людей из опасной зоны движения маркеров.

1. Нажмите клавишу «Парковка» (см. руководство по эксплуатации AMATRON 3).
2. Блок управления *желтый* должен быть активизирован до тех пор, пока оба маркера не будут прилегать к консолям агрегата (см. Рис. 227).



Рис. 227

## 10.3 Раскладывание/складывание тракторного следорыхлителя

### 10.3.1 Приведение тракторного следорыхлителя в рабочее положение

1. Приведите тракторный следорыхлитель в рабочее положение (Рис. 228/1):

2. Поверните клапан в рабочее положение «В» (см. главу «Регулировка рыхлителя следов от колес трактора (опция)», стр. 153).

3. Задействуйте блок управления трактора (желтый).

Тракторные следорыхлители движутся при раскладывании агрегата из транспортного в рабочее положение.

4. Установите следорыхлители на требуемую рабочую глубину (см. главу «Регулировка рыхлителя следов от колес трактора (опция)», стр. 153)

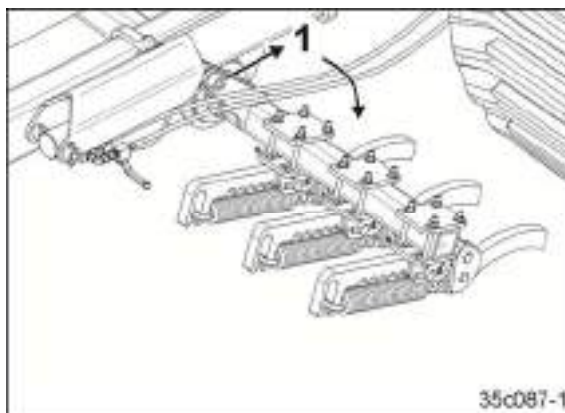


Рис. 228

### 10.3.2 Приведение тракторного следорыхлителя в транспортное положение

1. Перемещение тракторного следорыхлителя в транспортное положение (Рис. 228/1):

2. Переместите следорыхлители в самое верхнее положение (см. главу «Регулировка рыхлителя следов от колес трактора (опция)», стр. 153).

3. Задействуйте блок управления трактора (желтый).

Тракторные следорыхлители движутся при складывании агрегата из рабочего в транспортное положение.

4. Для блокировки включения поверните клапан в положение «А» (см. главу «Регулировка рыхлителя следов от колес трактора (опция)», стр. 153).

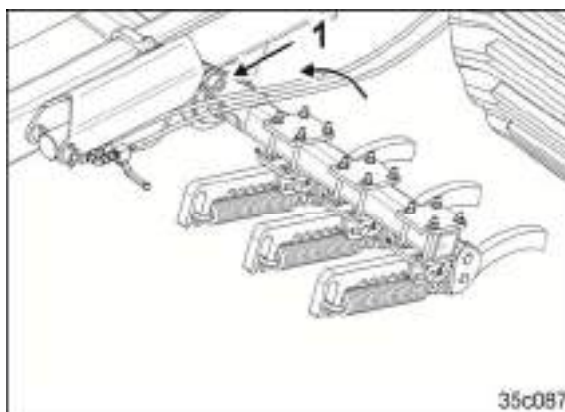


Рис. 229



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед транспортировкой перемещайте рычаг клапана в положение А (см. Рис. 203, стр. 153), чтобы не допустить случайного смещения тракторных следорыхлителей.

## 10.4 Загрузка бункеров



### ОПАСНОСТЬ

- Перед началом загрузки присоедините агрегат к трактору.
- Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
- При работающем вентиляторе бункер для посевного материала находится под давлением.
- Соблюдайте разрешенные заправочные объёмы и общую массу.
- Транспортировка с заполненными бункерами по дорогам и улицам общего пользования запрещена. Тормозная система рассчитана только на пустой агрегат.

### 10.4.1 Заполните семенной бункер

1. Опустите заднюю раму.
2. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
3. Откиньте вниз ступеньку (Рис. 230).
  - 3.1 Снимите пружинный зажим (Рис. 230/1).
  - 3.2 Приподнимите ступеньку и откиньте вниз.



Рис. 230



### ОСТОРОЖНО

**Категорически запрещается открывать крышку бункера посевного материала при работающем вентиляторе.**

Отключите вентилятор прежде, чем открывать крышку бункера для посевного материала, и запустите его только в том случае, если крышка закрыта.

4. Откройте крышку (Рис. 231/1) бункера.
  - 4.1 Разблокируйте рычаг (Рис. 231/2).
  - 4.2 Откройте крышку (Рис. 231/1) с помощью рычага.
5. Заполните бункер посевного материала.
6. Закройте и заблокируйте крышку.
7. Поднимите ступеньку (Рис. 230/1) и зафиксируйте ее пружинным зажимом (Рис. 230/2).
8. Агрегат имеет два бункера для посевного материала. Повторите операцию, как описано выше.

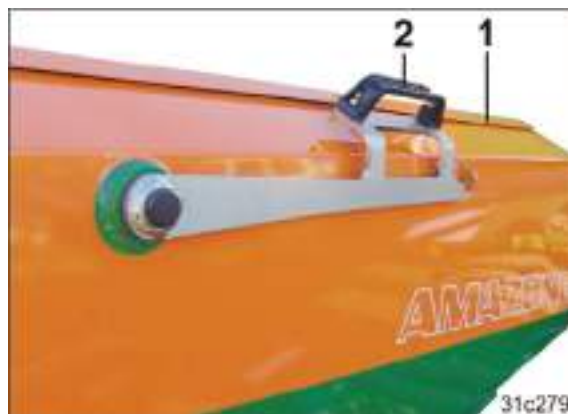


Рис. 231

## 10.4.2 Заполнение бункера удобрений

1. Агрегат необходимо
  - o присоединить к трактору (см. главу «Прицепление и отцепление агрегата», на стр. 109);
  - o разложить (см. главу «Раскладывание консолей агрегата», на стр. 169);
  - o установить на сошники.
2. Выключите вентилятор.
3. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.



### ОПАСНОСТЬ

Отключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель трактора и извлеките ключ зажигания.

4. Отсоедините резиновую петлю (Рис. 232/1) с крюком откидного тента (Рис. 232/2).



Рис. 232

5. Освободите лестницу (Рис. 233) из фиксатора и опустите до упора вниз.



### ОСТОРОЖНО

Опасность защемления. Берите лестницу только за обозначенные ступеньки.



Рис. 233



6. Закрепите погрузочную площадку над лестницей.
7. Отсоедините переднюю резиновую петлю.
8. Откройте откидной тент.
9. При необходимости удалите посторонние предметы из бункера.
10. Отрегулируйте датчик (датчики) уровня наполнения в бункере (см. главу «Регулировка датчика уровня наполнения», на стр. 143).
11. При работе в ночное время включайте внутреннее освещение бункера для посевного материала.  

Система внутреннего освещения подсоединена к системе освещения трактора.
12. Загрузите бункер.
  - o материалом из больших мешков «Биг Бэг»;
  - o материалом из мешков с грузового транспортного средства.
  - o с помощью загрузочного шнека из грузового транспортного средства;
13. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
14. Закройте откидной тент и зафиксируйте резиновыми петлями.
15. Поднимите и зафиксируйте лестницу (Рис. 236).



Рис. 234



Рис. 235



Рис. 236



После использования поднимите и зафиксируйте лестницу.

Тяговое дышло может повредить опущенную лестницу при развороте агрегата!

### 10.4.3 Заполнение бункера удобрений с помощью загрузочного шнека



#### ОПАСНОСТЬ

Отключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель трактора и извлеките ключ зажигания.

Сборная емкость используется для сбора остатков.

1. Навесьте сборную емкость (Рис. 237/1).
2. Разблокируйте крышку (Рис. 237/2).
3. Откройте крышку (Рис. 237/3).



Рис. 237

4. Используйте устройство раскладывания шнека (Рис. 238/1).

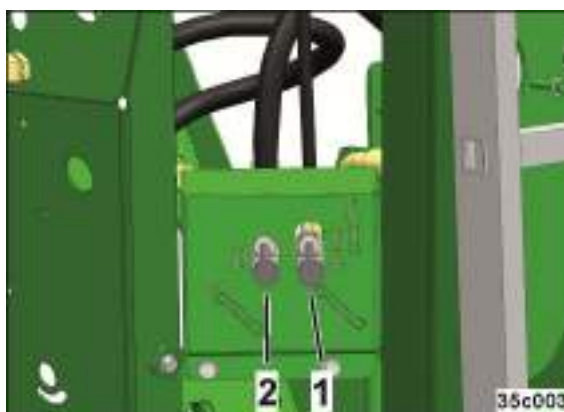


Рис. 238

5. Загрузка бункеров (Рис. 238/2).  
Установите частоту вращения загрузочного шнека на 400 об/мин. Это соответствует настроенному объему масла 32 л/мин на клапане управления трактора.
6. После заполнения дайте шнеку выработать до полного опорожнения.



Рис. 239



7. Навесьте сборную емкость (Рис. 240/1).
8. Задействуйте устройство складывания шнека.
9. Соберите остатки и поместите их в бункер.
10. Закройте крышку (Рис. 237/3).
11. Заблокируйте крышку (Рис. 237/2).



Рис. 240

**ОПАСНОСТЬ**

**Никогда не заходите между грузовым транспортным средством и агрегатом!**

**Никогда не стойте под подвешенным грузом!**

**Соблюдайте допустимые заправочные объемы и значения общей массы!**

## 10.5 Начало работы



Рис. 241



### ОПАСНОСТЬ

Удалите людей из опасной зоны агрегата, в особенности из зоны движения консолей агрегата, задней рамы, маркеров и гидравлического насоса с приводом от вала отбора мощности.



### Указания, которые необходимо соблюдать при работе с гидравлическим насосом с приводом от ВОМ!

- Перед включением вала отбора мощности трактора ознакомьтесь с указаниями по безопасной эксплуатации вала (см. главу «Правила техники безопасности для оператора»).
- Соблюдайте допустимую частоту вращения привода вала отбора мощности.
- На тракторах с валом отбора мощности с гидравлическим и пневматическим приводом допускается включение вала отбора мощности только на холостом ходу во избежание повреждения гидравлического насоса.



При опускании сошников продвиньте агрегат немного вперед.

Категорически запрещается движение задним ходом, если сошники погружены в почву. Это может вызвать засорение сошников.

Перед остановкой на поле немного приподнимите сошники.

1. Разложите консоли машины и маркеры в рабочее положение (см. главу «Двухконтурная пневматическая тормозная система», на стр. 110).
2. Включите вентилятор (распределитель) и настройте необходимое давление воздуха путем изменения частоты вращения вентилятора.  

При задействовании функции «Повернуть лицевой стороной» (см. руководство по эксплуатации AMATRON 3) отверстия распределительного барабана закрываются семенами. Необходимое давление воздуха создается и может быть измерено.  
При отличном давлении воздуха проверьте, все ли отверстия закрыты семенами. В противном случае настройки машины необходимо откорректировать.
3. Включите вентилятор (подача удобрения) и настройте частоту вращения, отрегулировав частоту вращения вала отбора мощности.
4. Троньтесь с места.
5. Проверьте необходимое давление воздуха в распределителе на терминале AMATRON 3.
6. Проверьте глубину заделки и расстояние между семенами, а также глубину заделки удобрения и при необходимости откорректируйте (см. главу «Проверка глубины заделки посевного материала и расстояния между семенами», на стр. 142).
  - o после первых 100 м пути на рабочей скорости
  - o при переходе с легкой на тяжелую почву и наоборот.
  - o через регулярные промежутки времени, но не позднее чем при заполнении бункера для посевного материала.

Загрязнение каналов подачи посевного материала может привести к нарушениям при высеве.

### 10.5.1 Во время работы



Во время работы оптодатчики распознают отсутствие семян в отверстиях дозирующего барабана. На терминале AMATRON 3 показывается отсутствие семян в отверстиях барабана.

При отсутствии семян в отверстиях исправьте настройки агрегата.



Время от времени проверяйте распределительные головки на наличие загрязнений.

Загрязнения могут привести к засорению распределительной головки, их следует незамедлительно устранить (см. главу «Очистка распределительной головки для удобрений»).

### 10.5.2 Разворачивание на краю поля

#### Перед разворотом на краю поля:

1. Замедлите движение.
2. Не снижайте частоту вращения привода трактора слишком сильно, так вы добьетесь плавного выполнения гидравлических функций на разворотной полосе.
3. Активируйте блок управления трактора *желтый* до полного подъема
  - o активного маркера;
  - o колеса с почвозацепами;
  - o сошников.
4. Разверните комбинацию трактора и агрегата.



Рис. 242



Избегайте сильного торможения и ускорения, чтобы избежать ошибок при продольном распределении.

Частота вращения дозирующего барабана регулируется в зависимости от скорости трактора и непосредственно приводится в соответствие только при нормальном изменении скорости.



Снижайте частоту вращения вала отбора мощности только после того, как колесо с почвозацепами будет поднято, а в трубопроводах между загрузочной воронкой и туковыми сошниками больше не будет удобрения. Если поток удобрения в трубопроводах остановится, это может вызывать засорение трубопроводов.



При подъеме бункера посевного материала, например при развороте на краю поля, посевной материал по инерции сползает вниз.

### После разворота на краю поля

1. Активируйте блок управления трактора *желтый* до полного опускания
  - o сошников;
  - o колеса с почвозацепами;
  - o активного маркера.
2. Продолжайте задействовать *желтый* блок управления трактора еще 15 секунд, после чего переведите его в нейтральное положение.

В процессе работы блок управления трактора (*желтый*) должен находиться в нейтральном положении.



#### ОПАСНОСТЬ

При включении блока управления (*желтый*) после разворота противоположный маркер перейдет в рабочее положение.

### 10.5.3 Складывание маркеров перед препятствиями



Рис. 243



Рис. 244

Во избежание повреждения активного маркера при столкновении с препятствием маркер можно сложить. Для этого следует нажать на AMATRON 3 кнопку «Препятствие».

При необходимости сложить в транспортировочное положение оба маркера дополнительно нажмите на AMATRON 3 кнопку «Парковочное положение маркеров».

При активированной кнопке «Препятствие» с/не активированной кнопкой «Парковочное положение маркеров» работу можно продолжить без использования маркеров.

После прохождения препятствия повторно воспользуйтесь кнопкой «Препятствие», для того, чтобы обеспечить подъем агрегата при развороте.



## 10.6 Завершение работы на поле

1. Тормозная система рассчитана только на движение с пустыми бункерами.
  - о см. главу «Опорожнение бункера удобрений и дозатора», стр. 187
  - о см. главу «Опорожнение бункера и/или распределителя посевного материала», стр. 184
2. (см. главу «Приведение агрегата в транспортировочное положение», стр. 162).

### 10.6.1 Опорожнение бункера и/или распределителя посевного материала



#### ОПАСНОСТЬ

Отключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель трактора и извлеките ключ зажигания.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работающем вентиляторе (распределитель) бункер посевного материала находится под давлением.

Требуется только в том случае, если бункер для посевного материала заполнен и не должен опорожняться:

1. Перекройте подачу от бункера для посевного материала к распределителю (Рис. 63/2).
  - 1.1 Установите рычаг (Рис. 65/1) в положение «0» на шкале.



Рис. 245

2. Откройте клапан высевной коробки (Рис. 246/1).

Клапан фиксируется быстрозажимными приспособлениями (Рис. 246/2).

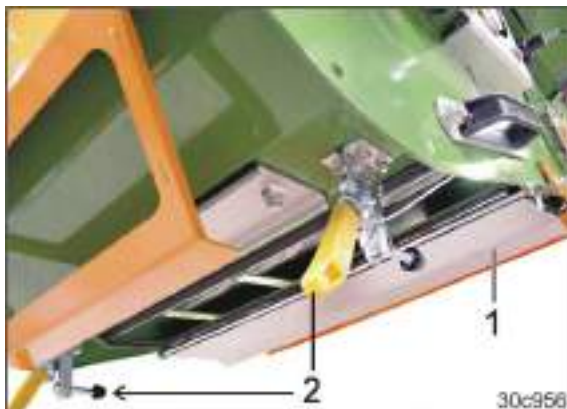


Рис. 246



3. Опустите и зафиксируйте держатель [пружинный фиксатор (Рис. 247/1)].

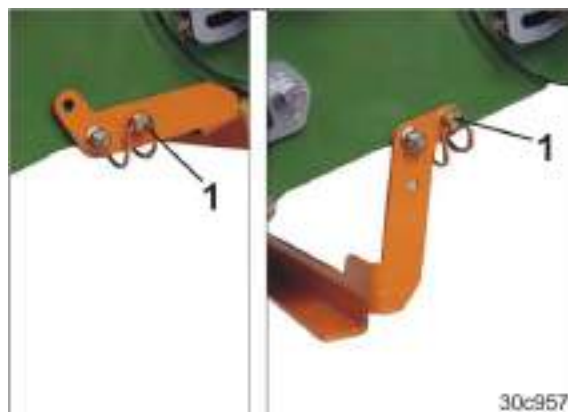


Рис. 247

4. Установите поддон в держатель.



Рис. 248

5. Отверните заслонку сита.



Рис. 249



Используйте шестигранный ключ из комплекта поставки.



Рис. 250

## Эксплуатация агрегата

6. Медленно выньте заслонку сита (Рис. 251/1) из корпуса.  
→ Посевной материал высыплется в поддон (Рис. 251/2).

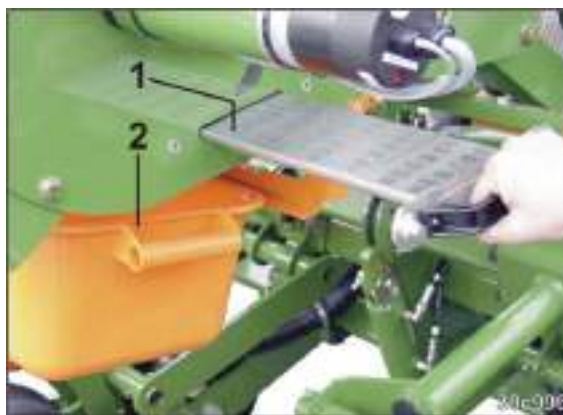


Рис. 251

7. Опорожните сборник.
  - 7.2 Откройте замок (Рис. 252/1) с помощью шестигранного ключа из комплекта поставки (Рис. 252/2).
  - 7.3 Собранный посевной материал засыпьте обратно в бункер для повторного использования.
8. Закройте корпус распределителя или очистите в открытом состоянии (см. главу «Ежедневная быстрая очистка распределителя и цилиндрических шестерен», на стр. 201).

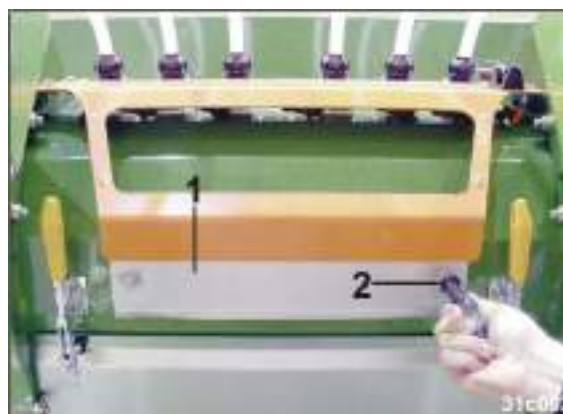


Рис. 252

### 10.6.2 Опорожнение бункера удобрений и дозатора



#### ОПАСНОСТЬ

Отключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель трактора и извлеките ключ зажигания.



#### ОСТОРОЖНО

Выключите бортовой компьютер AMATRON 3 перед началом работ с дозирующим устройством.

### 10.6.3 Опорожнение бункера для удобрения

1. Откройте заслонку (Рис. 253) и выгрузите содержимое бункера в лоток или другую подходящую емкость.



Подключается стандартный шланг (DN 140).

2. Опорожните бункер (см. главу Очистка дозатора, ниже).



Рис. 253

### 10.6.4 Очистка дозатора




#### Опорожните и очистите дозатор после использования!

Если не опорожнить и не очистить дозатор,

- в нем может образоваться вязкая или твердая масса, если под дозирующую катушку не попадет вода. Дозирующая катушка сильно тормозится, и возможны отклонения между заданной и фактической нормой высева.
- остатки посевного материала и удобрений в дозаторах могут разбухнуть или прорасти. Это ведет к блокированию дозирующих катушек, также возможно повреждение привода.

Наклейка (Рис. 254) напоминает водителю трактора, что он должен опорожнить и очистить дозаторы после завершения посева.

 Обязательно опорожните и очистите дозаторы после завершения посева (см. гл. 10.6.2, стр. 187).

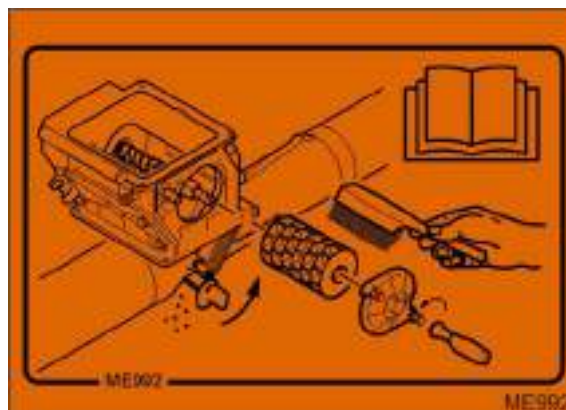



Рис. 254

1. Вставьте лоток в держатель под дозаторами.



Рис. 255

 Если бункер удобрений не должен опорожняться, закройте заслонки (Рис. 256/1) (см. гл. «Демонтаж/установка дозирующей катушки», на стр. 144) на всех дозаторах.

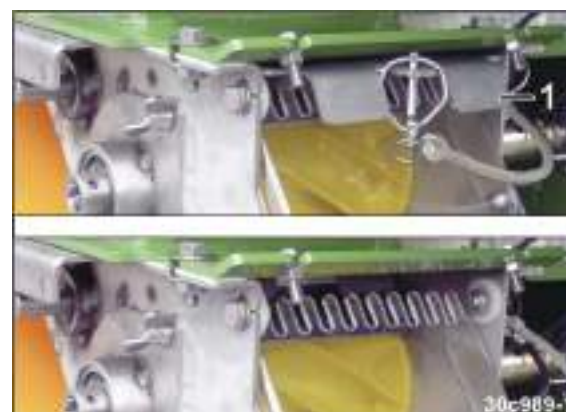


Рис. 256

2. Удалите остатки из бункера и дозаторов.
  - 2.1 Поверните ручку (Рис. 257/1).

→ Дозатор опорожняется через клапан выгрузки остатков.

3. Данный агрегат оснащен двумя дозаторами.  
Повторите операцию, как описано выше.



Рис. 257

3. Откройте и опорожните обе загрузочные воронки (Рис. 258) (см. главу 5.6.2, на стр. 88).

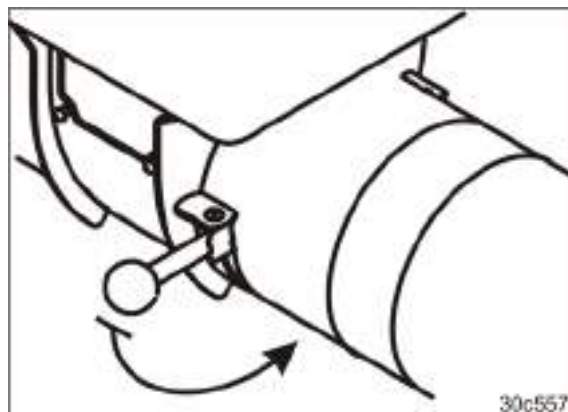


Рис. 258

4. Полностью разгрузите дозаторы и дозирующие валы.
  - 4.1 Поворачивайте влево колесо с почвозацепами (Рис. 259) с помощью рукоятки для установки нормы высева.



Рис. 259

5. Для полной очистки дозатора снимите дозирующий вал (см. главу «Демонтаж/установка дозирующей катушки», на стр. 144).
6. Откройте заслонку (заслонки) (Рис. 185/1) и застопорите (пружинным фиксатором).
7. Закройте клапан (клапаны) выгрузки остатков (Рис. 257/1).
8. Закройте клапан (клапаны) загрузочной воронки (Рис. 258/1).
9. Зафиксируйте лоток (лотки) в транспортировочном креплении (Рис. 108).
10. Вставьте рукоятку для установки нормы высева в транспортировочное крепление.



## 11 Неисправности



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого над трёхточечной навеской трактора.
- самопроизвольного опускания поднятых, но незафиксированных частей агрегата.
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.

Перед устранением неисправностей на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, см. главу 6.2, на стр. 107.

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



### ОСТОРОЖНО

Выключите бортовой компьютер AMATRON 3 перед началом работ с дозирующим устройством.

### 11.1 Индикатор остатков

Если остаточный объем в бункере (при правильной установке датчика уровня) меньше минимального, в бортовом компьютере появляется индикация, сопровождаемая звуковым сигналом (см. руководство по эксплуатации бортового компьютера).

Остаточный объем должен быть достаточным для предотвращения колебаний нормы внесения.



## 11.2 очистите семяпровод



### ОПАСНОСТЬ

Никогда не включайте вентилятор (системы дозирования)

- при отсоединенном от корпуса семяпроводе;
- при поднятых уплотняющих дисках.

Это может вызвать неконтролируемый интенсивный выход семян и стать причиной травм незащищенных частей тела, в особенности глаз.

AMATRON 3 сигнализирует о засорении одного или нескольких сошников и прекращении поступления посевного материала в почву.

В этом случае воздушный поток в семяпроводе ослабевает, и подача семян по семяпроводу прекращается. Семена не поступают в подающий шланг, а собираются на рабочей кромке под семяпроводом.

При засорении области укладки посевного материала (Рис. 260/1) выполните следующее:

- очистите семяпровод
- удалите скопления посевного материала с рабочей кромки уплотнителя.

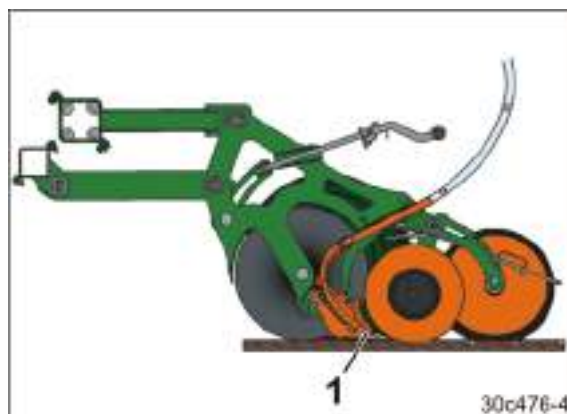


Рис. 260

### 11.2.1 очистите семяпровод

1. Выключите вентилятор (системы дозирования).
2. Поднимите сошники, так чтобы они просто оторвались от земли.
3. Выверните два болта (Рис. 261/1), но не вынимайте.



Рис. 261

4. Поднимите уплотняющие диски и зацепите за крючок (Рис. 262/1).
5. Устраните засорение в трубопроводе (Рис. 262/2) при необходимости снимите трубопровод для очистки.
6. Приведите сошник в рабочее положение.



Рис. 262

### 11.2.2 Удаление скоплений посевного материала с рабочей кромки уплотнителя

1. Поверните несколько раз рычаг по часовой стрелке до упора.
- семена упадут с рабочей кромки уплотнителя в сборник.



Рис. 263

2. После этого верните подпружиненный рычаг (Рис. 264/1) в исходное положение до упора.



Рис. 264

3. Опорожнение сборника (Рис. 265/1) выполняется, как правило, после завершения работы в поле (см. главу «Опорожнение бункера и/или распределителя посевного материала», на стр. 184).



Рис. 265

## 11.3 Отказ AMATRON 3 в процессе работы

В случае отказа AMATRON 3 во время полевых работ необходимо остановить посевные работы.

Агрегат можно привести в транспортировочное положение для доставки в ближайшую мастерскую (см. гл. 11.3.1, ниже).

### 11.3.1 Транспортировка агрегата при отказе AMATRON 3



#### ОПАСНОСТЬ

- Активируйте блоки управления трактора только из кабины трактора.
- Перед активизацией блока управления трактора удалите людей из опасной зоны.
- Сложите агрегат в аварийном режиме (допускается только при отказе AMATRON 3).

1. При отказе бортового компьютера в поле активируйте блок управления трактора *желтый* до полного подъема активного маркера (см. Рис. 266)
2. Выключите вал отбора мощности трактора (вентилятор «Подача удобрения»).
3. Выключите вентилятор (системы дозирования).
4. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель и извлеките ключ зажигания.
5. Опорожните бункеры посевного материала (см. главу 10.6.1).
6. Закройте крышки бункеров для посевного материала (Рис. 59/1).
7. Опорожните бункер удобрений (см. главу «Опорожнение бункера удобрений и дозатора»).
8. Закройте и зафиксируйте откидной тент (см. Рис. 97).
9. Поднимите и зафиксируйте лестницу (Рис. 233).



Рис. 266

10. Снимите облицовку блока управления (Рис. 267).
11. Выверните оба штифта (Рис. 267/1) из клапанов.



Рис. 267

12. Проследите за отсутствием людей в опасной зоне.
13. Задействуйте *желтый* блок управления трактора.
  - Оба маркера приводятся в транспортировочное положение (Рис. 268).
  - Колесо с почвозацепами поднимается.
14. Блок управления *желтый* должен быть задействован до тех пор, пока задняя рама не установится под углом прим. 10° к вертикали (см. Рис. 269).



Рис. 268



Рис. 269



## Неисправности

### 15. Сложите консоли агрегата.

15.1 Активизируйте блок управления *зеленый* до тех пор, пока обе консоли агрегата (Рис. 270/1) не будут прилегать к направляющим (Рис. 270/2) транспортировочных фиксаторов.



Не допускайте столкновения с агрегатом.

При необходимости откорректируйте наклон задней рамы (см. Рис. 269).



Рис. 270

15.2 Задействуйте блок управления *желтый* до тех пор,

- o пока консоли агрегата не опустятся и не зафиксируются в блокировочных крюках (Рис. 270/3);
- o задняя рама (Рис. 271/) с осветительными приборами и предупреждающими щитками не будет поднята в транспортировочное положение.



Рис. 271



**ОПАСНОСТЬ**

Блокировочные крюки (Рис. 270/3) служат в качестве механических транспортировочных фиксаторов консолей агрегата.

Проверьте правильность положения блокировочных крюков (Рис. 270/3).

16. Установите агрегат горизонтально путем активизации нижних тяг трактора.



Агрегат должен иметь достаточный дорожный просвет в любой ситуации движения.

17. Соблюдайте правила транспортировки по дорогам (см. главу 9, на стр. 159).



Рис. 272

**ОПАСНОСТЬ**

Немедленно обратитесь в ближайшую специализированную мастерскую.



По окончании ремонта приведите штоки клапанов (Рис. 267) в нормальное положение.

## 11.4 Таблица неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Маркер не переключается	Неверно настроен датчик рабочего положения	Настройте датчик
	Неисправен датчик рабочего положения	Заменить датчик рабочего положения
	Неисправный гидравлический датчик	Замените гидравлический датчик
Маркер включается слишком рано	Неверно настроен датчик рабочего положения	Настройте датчик
Ложный аварийный сигнал от датчика вентилятора на дисплее AMATRON 3	Неверно настроено предельное значение срабатывания	Изменить предельное значение срабатывания
	Слишком много или мало гидравлической жидкости	Отрегулировать объем гидравлической жидкости
	Неисправен датчик вентилятора	Заменить датчик вентилятора
Не функционирует датчик перемещения (колесо с почвозацепами/бесступенчатый редуктор)	Неисправен датчик перемещений	Заменить датчик перемещений
Семена закладываются не на заданном расстоянии друг от друга	Посев с неверным калибровочным значением (имп./100)	Определите калибровочное значение (имп./100) и заново откалибруйте AMATRON 3.
Предупреждающее сообщение: «Давление в системе дозирования»	Потери сжатого воздуха системы дозирования.	Проверьте герметичность бункеров для посевного материала. Проверьте воздухопроводящие шланги.
Дефект целых рядов	Скопление семян препятствует нормальному дозированию.	очистите семяпровод (см. на стр. 191).
	Инородные тела перед рядами отверстий или чистиком	Удалите инородные тела.
Не закрываются внешние ряды.	Засорена заслонка сита.	Удаление отложений на заслонке сита
Не включается электродвигатель распределительного барабана	Нарушена настройка/неисправный датчик рабочего положения.	Настройте/замените датчик рабочего положения
Ложный сигнал оптического датчика	Загрязнение оптического элемента датчика отложениями протравливателя	Очистите оптический датчик влажной ветошью. Важно! Не применяйте агрессивные чистящие средства. Сильные загрязнения удалите техническим спиртом.

## 12 Очистка, техническое обслуживание и ремонт



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого над трёхточечной навеской трактора.
- самопроизвольного опускания поднятых, но незафиксированных частей агрегата.
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.

Прежде чем приступить к работам по очистке, техническому обслуживанию или ремонту агрегата, зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, см. на стр. 107.



### ОСТОРОЖНО

**Выключите бортовой компьютер**

- перед транспортировкой;
- перед выполнением работ по настройке, обслуживанию и ремонту.

Опасность несчастного случая при непреднамеренном приведении в движение дозатора или иных компонентов агрегата вследствие импульса радара.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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



### Опасность

**Работы по очистке, техническому обслуживанию и ремонту (если не указано иначе) разрешается выполнять только при**

- разложенных консолях агрегата (см. главу 7.1, на стр. 110);
- полностью опущенной раме сошников;
- затянутом стояночном тормозе трактора;
- отключенном вале отбора мощности трактора;
- выключенном двигателе трактора;
- извлеченном из замка ключе зажигания.

**ОПАСНОСТЬ**

Работы, обозначенные в главе словом «Спецмастерская», должны выполняться только в специализированной мастерской.

**12.1 Фиксация присоединенного агрегата**

Перед тем как приступить к работе на агрегате, установите прицепленный к трактору агрегат на опору (Рис. 273/1) во избежание самопроизвольного опускания нижних тяг трактора.



Рис. 273

**12.2 Очистка агрегата****ОПАСНОСТЬ**

Пыль протравителя ядовита. Не допускается ее вдыхание или попадание на части тела.

При опорожнении бункера для посевного материала и распределителя или при удалении пыли протравителя, например, сжатым воздухом, носите защитный костюм, респиратор, защитные очки и перчатки.

**ОПАСНОСТЬ**

Перед началом очистки полностью разложите или сложите агрегат.

Ни в коем случае не проводите очистку агрегата при неполностью сложенной или разложенной задней раме и консолях агрегата.



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



**При очистке с помощью аппарата высокого давления/пароструйного аппарата нужно учитывать следующее:**

- Не допускается очистка электрических узлов.
- Не очищайте хромированные детали.
- Никогда не направляйте струю из форсунки очистителя высокого давления/пароструйного очистителя прямо на точки смазывания, подшипники, заводскую табличку, предупреждающие знаки и наклейки.
- Между агрегатом и соплом высоконапорного очистителя или пароструйного насоса необходимо соблюдать минимальное расстояние в 300 мм.
- Настроенное давление очистителя высокого давления/пароструйного очистителя не должно превышать 120 бар.
- При работе с высоконапорными очистителями следует соблюдать правила техники безопасности.
- Полностью удаляйте остатки удобрений. Остатки удобрений затвердевают и могут повредить вращающиеся детали при следующем использовании.

### 12.2.1 Ежедневная быстрая очистка распределителя и цилиндрических шестерен



#### **ОПАСНОСТЬ**

**Пыль протравителя ядовита. Не допускается ее вдыхание или попадание на части тела.**

При опорожнении бункера для посевного материала и распределителя или при удалении пыли протравителя, например, сжатым воздухом, носите защитный костюм, респиратор, защитные очки и перчатки.

1. Примите меры против непреднамеренного пуска и перемещения трактора и агрегата.
2. Откройте клапан высевной коробки (Рис. 274/1).

Клапан фиксируется быстрозажимными приспособлениями (Рис. 274/2).

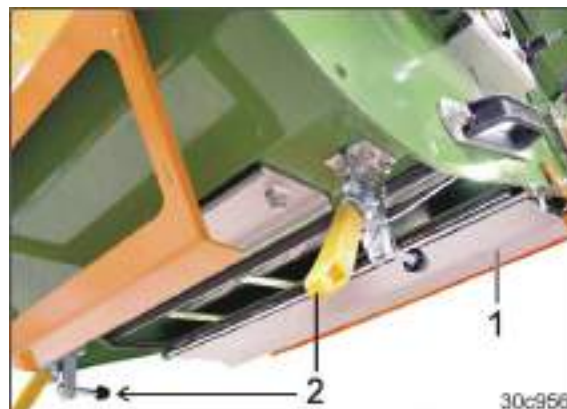


Рис. 274

## Очистка, техническое обслуживание и ремонт

3. Проследите за отсутствием людей в опасной зоне.
4. Включите вентилятор.
- Остатки посевного материала и отложения протравливателя выдуваются из корпуса распределителя .
5. Переместите рычаг воздухонаправляющей пластины (Рис. 275/1) при работающем вентиляторе несколько раз от упора до упора.
6. Выключите вентилятор.



Рис. 275

7. Очистите цилиндрические шестерни (Рис. 276/1) за пластиной со шкалой (Рис. 276/2) при помощи сжатого воздуха от пыли и грязи.  
Демонтаж пластины со шкалой, как показано на рисунке, не требуется.
8. После очистки закройте корпус распределителя.



Рис. 276



Тщательная очистка выполняется после опорожнения бункера для посевного материала и распределителя (см. главу «Тщательная очистка агрегата», на стр. 203).

### 12.2.2 Очистка подающих шлангов



Полностью удалите остатки удобрений. Остатки удобрений затвердевают и могут засорить подающие шланги.



### 12.2.3 Тщательная очистка агрегата

1. Установите прицепленный к трактору агрегат на опору (Рис. 273/1).
2. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
3. Опорожните бункеры посевного материала (см. главу «Опорожнение бункера и/или распределителя посевного материала», на стр. 184).
4. Опорожните бункер для удобрения и дозатор удобрения (см. главу Опорожнение бункера удобрений и дозатора, на стр. 187).
5. Очистите распределительную головку для удобрения (см. главу «Очистка распределительной головки для удобрений», на стр. 204).
6. Перед началом очистки полностью разложите или сложите агрегат (см. главу 7.1, на стр. 110).  
Ни в коем случае не проводите очистку агрегата при не полностью поднятой задней раме и консолях агрегата.
7. Очистите агрегат водой или высоконапорным очистителем. Важно: продувайте распределитель только сжатым воздухом.
8. Для очистки оптических датчиков используйте ISOPROPRANOL (спирт). Отложения протравливателя могут нарушить функционирование оптических датчиков. Не применяйте агрессивные чистящие средства.



Очистите загрязнённую защитную решётку вентилятора для беспрепятственного прохождения воздуха.

При отсутствии подачи требуемого количества воздуха возможны нарушения распределения посевного материала.



Очистите лопасти вентилятора, если на них появились отложения. Загрязнения приводят к дисбалансу и повреждению подшипников.



В случае длительного неиспользования агрегата снимите нагрузку с роликов для перекрытия отверстий.

### 12.2.3.1 Очистка распределительной головки для удобрений

1. Разложите консоли агрегата (см. главу 7.1, на стр. 110).
2. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.



#### ОПАСНОСТЬ

Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

На пути к распределительной головке и в зоне самой распределительной головки существует опасность соскальзывания.

3. Отверните барашковые гайки (Рис. 277/2) и снимите прозрачную пластиковую крышку (Рис. 277/1) с распределительной головки.
4. Загрязнения удалите с помощью щетки, распределительную головку и пластиковую крышку вытрите сухой тканью.
5. Установите пластиковую крышку на место.



Рис. 277

### 12.2.3.2 Очистка оптодатчиков

1. Вытяните трубку для посевного материала из оптодатчика, (см. главу 3.2.1, на стр. 41).
2. Очистите оптодатчик мягкой щеткой.

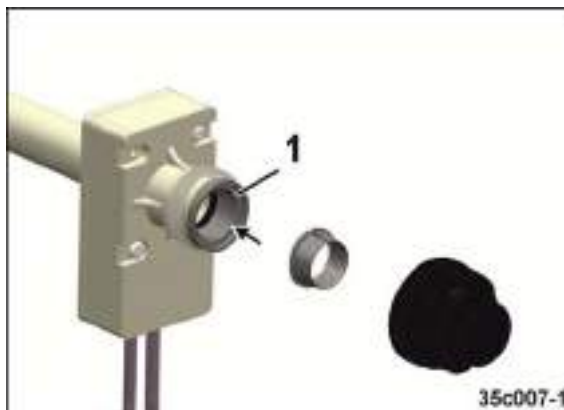


Рис. 278

## 12.3 Снятие/установка дозирующего барабана

1. При заполненном бункере посевного материала закройте заслонку бункера, чтобы посевной материал не мог попасть из бункера для посевной материала на подвижный слой.
2. Отсоедините шланг для отвода воздуха (Рис. 279/1) от крышки корпуса (Рис. 279/2).



Рис. 279

3. Отверните винты (Рис. 280/2) шестигранным ключом из комплекта поставки.
4. Извлеките палец (Рис. 280/3).
5. Снимите крышку корпуса (Рис. 280/1).



Рис. 280

6. Извлеките дозирующий барабан из корпуса. При этом вращайте рукоятку по часовой стрелке.
7. Установка осуществляется в обратной последовательности.



Рис. 281



### При монтаже и демонтаже барабана

медленно поворачивайте барабан по часовой стрелке, чтобы предотвратить повреждения рабочих кромок уплотнения.

### При установке барабана

Слегка приподнимая барабан, осторожно вдавите спицу барабана в зажим электродвигателя. Слишком большое усилие может повредить спицу.



При установке крышки корпуса следите за положением пазов (Рис. 282/1).

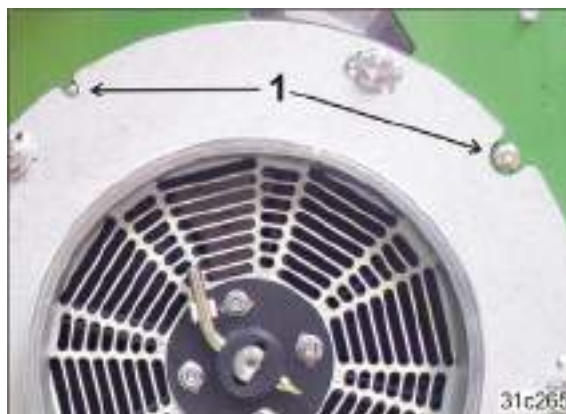


Рис. 282



Зафиксируйте гнездо подшипника болтом (Рис. 282/1).



Рис. 283

Транспортный контейнер служит для хранения распределительного барабана.

Он может запереться на замок.

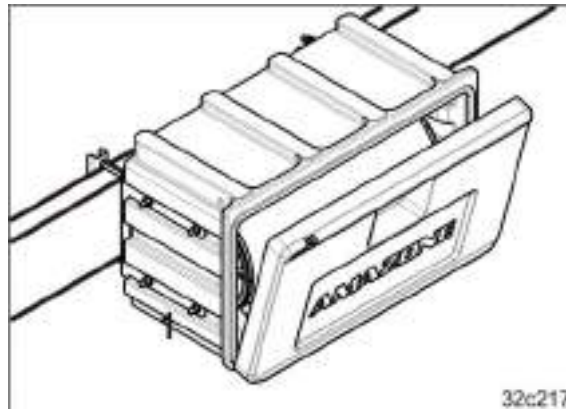


Рис. 284

## 12.4 Инструкция по смазке



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Отключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель трактора и извлеките ключ зажигания.

Точки смазывания обозначены на агрегате специальными наклейками (Рис. 285).

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

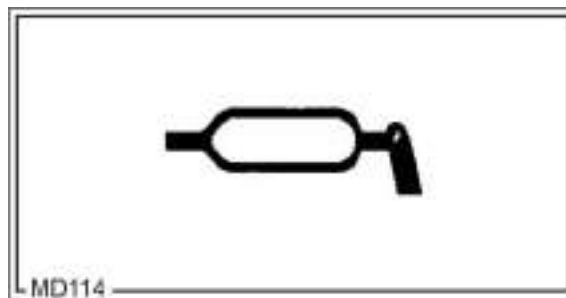


Рис. 285

### Смазочные материалы

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

Компания	Название смазки
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Ratinax A

### 12.4.1 Обзор точек смазывания

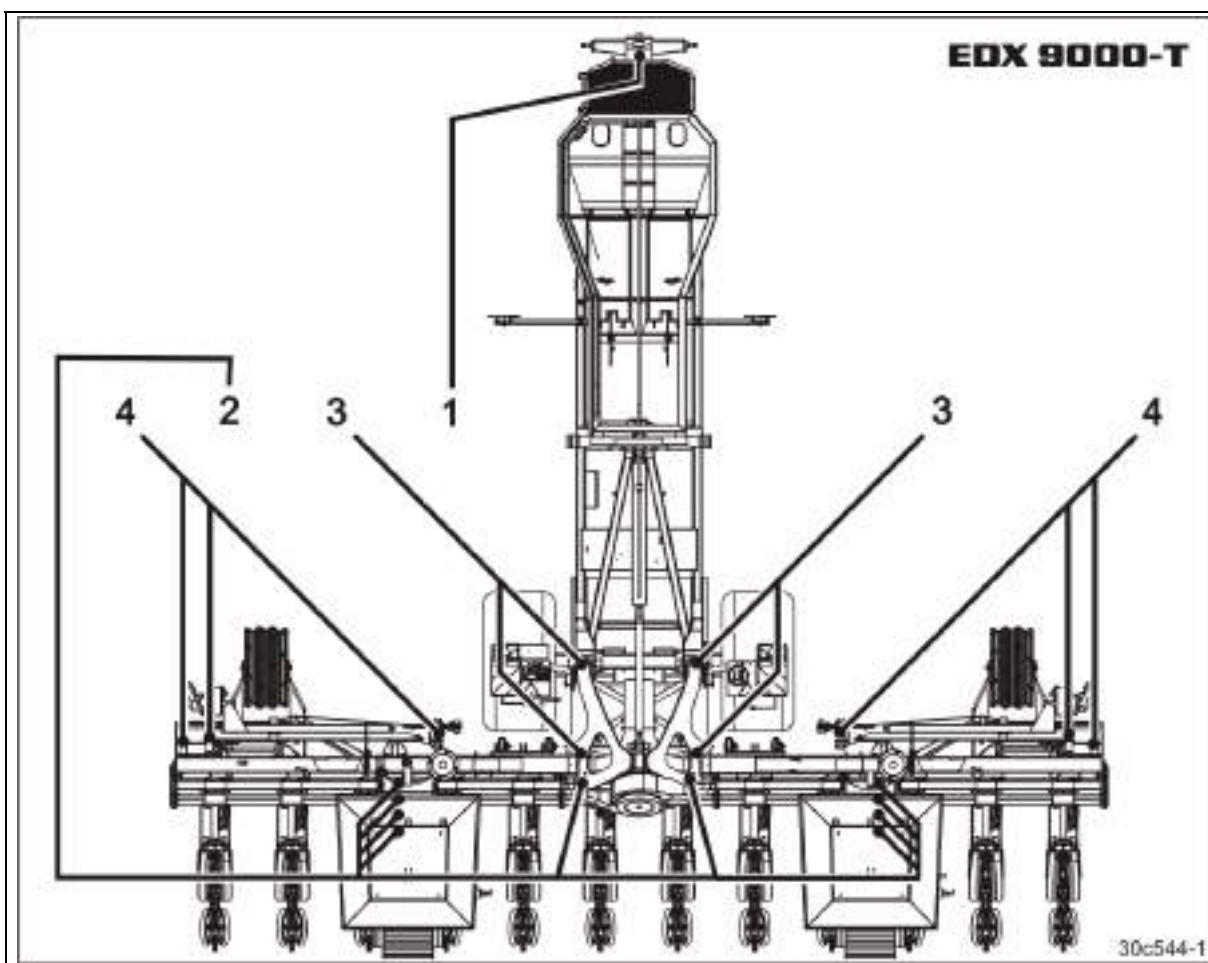


Рис. 286

Рис. 286/...	Узел	Количество	см. рисунок	Интервал смазки [ч]
1	Прицепная поперечина	3	Рис. 287	25
2	Точки вращения гидравлического цилиндра	12	с Рис. 288 по Рис. 290	25
3	Точки вращения консолей агрегата	4	Рис. 291	25
4	Маркеры	14	с Рис. 292 по Рис. 293	25
5	Ось	см. главу 12.5, на стр. 210		





Рис. 287



Рис. 288



Рис. 289



Рис. 290



Рис. 291



Рис. 292



Рис. 293

## 12.5 План технического обслуживания и ухода



Выполняйте техническое обслуживание с установленной регулярностью.

Предпочтительнее соблюдать интервалы, пробег или периодичность технического обслуживания, указанные в документации сторонних производителей, входящей в комплект поставки.

Первое включение	Перед первым включением	Специализированная мастерская	Проверка и обслуживание гидравлических шлангопроводов. Факт проверки должен быть запротоколирован эксплуатирующей стороной.	Глава 12.5.8
			Проверка уровня масла в бесступенчатом редукторе	Глава 12.5.1
			Проверка давления в шинах	Глава 12.5.5
	После первых 10 часов эксплуатации	Специализированная мастерская	Проверка и обслуживание гидравлических шлангопроводов. Факт проверки должен быть запротоколирован эксплуатирующей стороной.	Глава 12.5.8
		Специализированная мастерская	Проверка затяжки всех резьбовых соединений.	Глава 12.9
		Специализированная мастерская	Проверка моментов затяжки колесных гаек	Глава 12.5.6



<b>Перед началом работы</b>  (ежедневно)		Осмотр пальцев нижних тяг	Глава 12.5.3
<b>Ежечасно</b>  (например, при дозаправке бункера)		Проверка глубины заделки посевного материала и расстояния между семенами	Глава 8.1.13
		Контроль и устранение загрязнений <ul style="list-style-type: none"><li>• Дозатор удобрения</li><li>• Шлангопроводы удобрения</li><li>• Распределительная головка для удобрения</li><li>• Защитная решетка воздухозаборной части вентилятора (подача удобрения)</li></ul>	
		Удаление лишних семян с рабочих кромок уплотнителя.	Глава 11.2
<b>Во время работы</b>		Проверка распределительной головки для удобрения/распределительных головок на наличие загрязнений, при необходимости очистка (см. главу «Очистка распределительной головки для удобрений»).	Глава 12.2.3.1
		Проверка дозатора удобрения на наличие загрязнений, при необходимости очистка (см. главу «Опорожнение бункера удобрений и дозатора»).	Глава 10.6.2
<b>По окончании работы</b>		Очистка агрегата (при необходимости)	Глава 12.2
<b>(ежедневно)</b>		Удаление отложений на запорной заслонке	Глава 10.6.1
		Отложения протравливателя могут нарушить функционирование оптических датчиков.  Очистка оптических датчиков посредством ISOPROPRANOL (спирт).  Не применяйте агрессивные чистящие средства.	

<b>Каждую неделю</b>  (как минимум каждые 50 часов эксплуатации)	Специализированная мастерская	Проверка и техобслуживание гидравлических шлангопроводов  Факт проверки должен быть запротоколирован эксплуатирующей стороной.	Глава 12.5.8
		Очистка лопастей вентилятора (устранение опасного дисбаланса)	
<b>Каждые две недели</b>		Проверка давления в шинах	Глава 12.5.5
		Проверка уровня масла в бесступенчатом редукторе	Глава 12.5.1
<b>Каждые 3 месяцев</b>	Специализированная мастерская	Рабочая тормозная система (все варианты)  действ <input type="checkbox"/> Д <input type="checkbox"/> П  Общий визуальный контроль рабочей тормозной системы	Глава 12.6
		Замена масляных фильтров бортовой гидравлической системы	Глава 12.5.2
<b>Каждые 12 месяцев</b>	Специализированная мастерская	Проверка рабочей тормозной системы на эксплуатационную надежность в специализированной мастерской  Факт проверки должен быть запротоколирован эксплуатирующей стороной.	Глава 12.6.2
		Двухконтурная пневматическая тормозная система:  Наружная проверка ресивера	Глава 12.7.1
	Специализированная мастерская	Двухконтурная пневматическая тормозная система:  Проверка давления в ресивере (специализированная мастерская)	Глава 12.7.2
	Специализированная мастерская	Двухконтурная пневматическая тормозная система:  Проверка герметичности (специализированная мастерская)	Глава 12.7.3
	Специализированная мастерская	Двухконтурная пневматическая тормозная система:  Очистка линейного фильтра	Глава 12.7.4
		Техническое обслуживание подшипников валика высевающего аппарата	Глава 12.5.4

### 12.5.1 Проверка уровня масла в бесступенчатом редукторе

1. Установите агрегат на ровную поверхность.
2. Проверьте уровень масла.



Уровень масла должен быть виден в смотровом глазке (Рис. 294/1).

Смена масла не требуется.

3. При необходимости долейте масло.



Заправочный патрубок (Рис. 294/2) служит для заливки масла в бесступенчатый редуктор.

Рекомендуемые марки масел см. в таблице (Рис. 295).

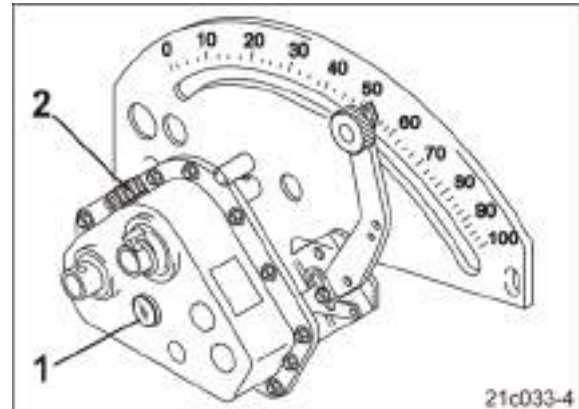


Рис. 294

#### Марки гидравлического масла и заправочный объём бесступенчатого редуктора

Общий заправочный объем:	0,9 л
Трансмиссионное масло (по выбору):	Wintershall Wintal UG22 WTL-HM (на заводе-изготовителе)
	Fuchs Renolin MR5 VG22

Рис. 295

### 12.5.2 Замена масляных фильтров бортовой гидравлической системы

Бортовая гидравлическая система оснащена масляным баком с индикатором необходимости замены масляного фильтра (Рис. 296/1). Во время работы указатель находится в зеленом диапазоне.

Переход указателя на красное поле означает необходимость замены масляного фильтра.

Проверьте уровень масла в масляном баке, установив агрегат в горизонтальное положение. Уровень масла должен быть виден в окошке (Рис. 296/2).

При необходимости залейте масло марки HLP68 через маслозаливной патрубок (Рис. 296/3).



Рис. 296



### 12.5.3 Осмотр пальцев нижних тяг



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, наматыванием и ударами вследствие непреднамеренного отцепления агрегата от трактора!**

Проверяйте пальцы нижних тяг на наличие видимых повреждений при каждом присоединении агрегата. Заменяйте тяговое дышло при наличии выраженных признаков износа пальцев нижних тяг.

### 12.5.4 Техническое обслуживание подшипников валика высевающего аппарата

Слегка смажьте гнездо подшипника валика высевающего аппарата маловязким минеральным маслом (SAE 30 или SAE 40).



Рис. 297

### 12.5.5 Проверка давления в шинах




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



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



**12.5.5.1 Шины ходовой части**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулярно проверяйте давление в шинах. См. главу План технического обслуживания и ухода, на стр. 210).</li> </ul>
---	--



	<b>Нагрузка на ось 6600 кг / скорость 40 км/ч</b>	
	Шины	Номинальное давление в шинах
	ALLIANCE 380 - 750 / 45 R 26.5 FLOTAION RADIAL	0,8 бар
	BKT FL630 - 750 / 45 R 26.5 FLOTATION RADIAL	1,2 бар
	ALTURA - T422 700 / 50 - 26.5 FLOTATION	0,5 бар
	BKT - 648 700 / 50 - 26.5 16 TL FLOTATION	2,0 бар
	<b>Нагрузка на ось 6600 кг / скорость 25 км/ч</b>	
	Шины	Номинальное давление в шинах
	BKT - 270 / 95 R32 AGRIMAX RT 955 136 A8 / B TL	4,0бар
	<b>Нагрузка на ось 7000 кг / 8500 кг / скорость 25 км/ч</b>	
	Шины	Номинальное давление в шинах
	ALLIANCE 380 - 750 / 45 R 26.5 FLOTAION RADIAL	1,5бар
	BKT FL630 - 750 / 45 R 26.5 FLOTATION RADIAL	1,5бар
	ALTURA - T422 700 / 50 - 26.5 FLOTATION	0,5бар
	BKT - 648 700 / 50 - 26.5 16 TL FLOTATION	2,0бар
BKT - 270 / 95 R32 AGRIMAX RT 955 136 A8 / B TL	4,0бар	

Рис. 298

**12.5.5.2 Опорные колеса**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулярно проверяйте давление в шинах. См. главу План технического обслуживания и ухода, на стр. 210).</li> </ul>
---	--


	Шины	Номинальное давление в шинах
	400/60-15.5	1,8 бар

Рис. 299

### 12.5.6 Проверка моментов затяжки колесных гаек (специализированная мастерская)



- Регулярно проверяйте момент затяжки колесных гаек и болтов, см. главу План технического обслуживания и ухода, на стр. 210).
- Затягивайте колесные гайки крест на крест при помощи динамометрического ключа.



Гайка колеса	Покрытие	Момент затяжки
M22x1,5	черный	510 Нм
	Dakromet	510 Нм
	оцинкованное	560 Нм

Рис. 300

## 12.5.7 Снятие нагрузки с роликов для перекрытия отверстий

Рис. 301/...

- (1) Растягивающая пружина
- (2) Рычаг перемещения роликов для перекрытия отверстий
- (3) Палец натяжения в рабочем положении (ролики для перекрытия отверстий предварительно натянуты)



**Чтобы обеспечить плавную работу роликов для перекрытия отверстий, снимайте с них нагрузку в случае длительного простоя.**

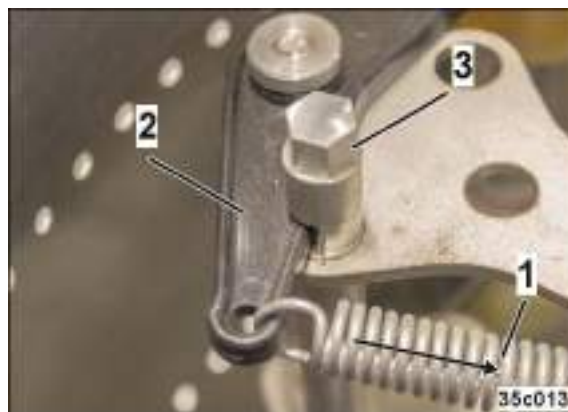


Рис. 301

1. Демонтируйте распределительный барабан (см. главу «Снятие/установка дозирующего барабана», на стр. 205).
2. Поверните палец (Рис. 302/1) примерно еще на пол-оборота.

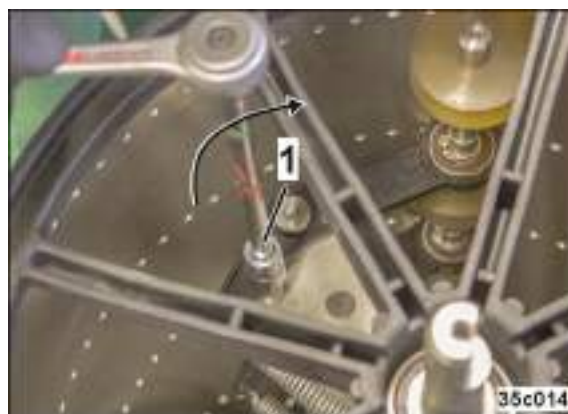


Рис. 302

3. Паз (Рис. 303/1) должен полностью освободиться рычагом (Рис. 301/2), палец в парковочном положении (с роликов для перекрытия отверстий снята нагрузка).



Рис. 303

4. Рычаги (Рис. 301/2) повернуты в противоположную сторону к оси вращения, между роликами для перекрытия отверстий и распределительным барабаном имеется зазор (Рис. 304/1).
5. Выполните действия по снятию нагрузки с обеих сторон распределительного барабана.



Рис. 304

## 12.5.8 Гидравлическая система (специализированная мастерская)



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Ремонтные работы на гидравлической системе разрешается проводить только в специализированной мастерской!
- Сбросьте давление в гидравлической системе, прежде чем начать работу с ней!
- При поиске мест утечки применяйте подходящие для этой цели вспомогательные средства!
- Никогда не пытайтесь закрывать рукой или пальцами негерметичные гидравлические шлангопроводы. Жидкости, выходящие под высоким давлением (гидравлическое масло), могут проникнуть сквозь кожу и стать причиной тяжёлых травм!

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



- При подключении гидравлических шлангопроводов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
- Следите за правильностью подсоединения гидравлических шлангопроводов.
- Регулярно проверяйте все гидравлические шлангопроводы и муфты на наличие повреждений и загрязнений.
- Минимум один раз в год приглашайте компетентного специалиста для проверки эксплуатационной безопасности гидравлических шлангопроводов!
- Заменяйте гидравлические шлангопроводы в случае их повреждения и износа! Используйте только оригинальные гидравлические шлангопроводы AMAZONE!



- Длительность эксплуатации гидравлических шлангопроводов не должна превышать шести лет, включая возможное время хранения на складе не более двух лет. Даже при правильном хранении и допустимой нагрузке шланги и шланговые соединения подвергаются естественному старению, что ограничивает срок их хранения и использования. Можно установить длительность эксплуатации, руководствуясь собственным опытом, с обязательным учётом аварийного потенциала. Для шлангов и шлангопроводов из термопластов ориентировочные значения могут быть другими.
- Отработанное масло утилизируйте согласно предписаниям. О проблемах по утилизации консультируйтесь с вашими поставщиками масел!
- Храните гидравлическое масло в недосягаемом для детей месте!
- Гидравлическое масло не должно попадать в грунт или воду!

### 12.5.8.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов

Маркировка арматуры содержит следующую информацию:

Рис. 305/...

- (1) Маркировка изготовителя гидравлического шланга (A1HF)
- (2) Дата изготовления гидравлического шлангопровода (12/02 = год/месяц = февраль 2012 года)
- (3) Макс. допустимое рабочее давление (210 бар).

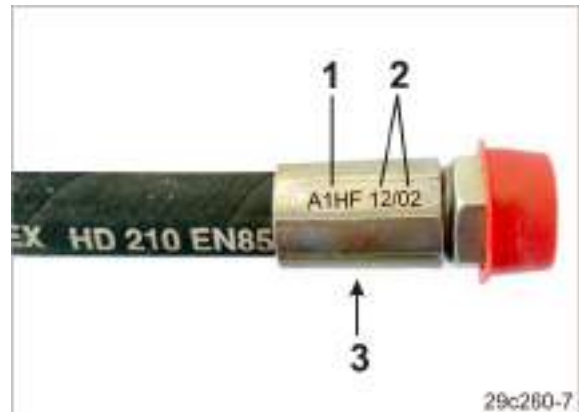


Рис. 305

### 12.5.8.2 Периодичность технического обслуживания

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

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

**Перед каждым вводом в эксплуатацию:**

1. Производите визуальный контроль гидравлических шлангопроводов на наличие повреждений.
2. Устраните места трения гидравлических шлангопроводов и трубопроводов.
3. Износившиеся или повреждённые гидравлические шлангопроводы подлежат немедленной замене.

### 12.5.8.3 Критерии контроля гидравлических шлангопроводов



Учитывайте следующие критерии контроля для собственной безопасности!

**Заменяйте гидравлические шлангопроводы, если вы при проверке установили следующие признаки:**

- Повреждения внешнего слоя до прокладки (например протёртые места, разрезы, трещины).
- Хрупкость верхнего слоя (образование трещин в шлангах).
- деформации, которые не соответствуют натуральной форме шланга и шлангопровода. Как в безнапорном состоянии, так и под давлением или при изгибе (например, расслоение, образование пузырей, смятие, продольные изгибы).
- Негерметичные места.
- Повреждение или деформация арматуры шлангов (нарушена герметичность); незначительные повреждения поверхности не являются основанием для замены.
- Выпадение шланга из арматуры.
- Коррозия арматуры, снижающая работоспособность и прочность.
- Не соблюдены требования монтажа.
- Длительность применения превысила 6 лет.

Решающей является дата изготовления гидравлического шлангопровода на арматуре плюс 6 лет. Если на арматуре стоит дата изготовления 2012, срок использования заканчивается в феврале 2018 г. См. раздел «Маркировка гидравлических шлангопроводов».



#### 12.5.8.4 Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов



При монтаже и демонтаже гидравлических шлангопроводов обязательно соблюдайте следующие указания:

- Используйте только оригинальные гидравлические шлангопроводы!
- Обязательно следите за чистотой.
- Гидравлические шлангопроводы должны быть смонтированы таким образом, чтобы в любом рабочем режиме:
  - отсутствовала растягивающая нагрузка, за исключением той, которая создается за счет собственной массы;
  - при короткой длине шланга отсутствовала сжимающая нагрузка;
  - не было внешних механических воздействий на гидравлические шлангопроводы.  
Не допускайте трения шлангов о соседние детали и друг о друга из-за ненадлежащего расположения и крепления. При необходимости наденьте на гидравлические шлангопроводы защитные чехлы. Закройте детали с острыми краями.
  - радиус изгиба не был меньше допустимого.
- При подключении гидравлического шлангопровода к движущимся частям длина шлангов должна быть подобрана так, чтобы во всем диапазоне движения не нарушался минимально допустимый радиус изгиба и/или гидравлический шлангопровод дополнительно не растягивался.
- Гидравлические шлангопроводы фиксируйте в точках крепления, заданных изготовителем. Не устанавливайте крепления шлангов там, где они будут мешать естественному движению и изменению длины шлангов.
- Запрещается красить гидравлические шлангопроводы!

### 12.5.9 Проверка тормозного барабана на загрязнение (специализированная мастерская)



#### ОСТОРОЖНО

Грязь может скапливаться на тормозных накладках (Рис. 306/2) и значительно снижать эффективность торможения.

**Опасность аварии!**

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

Для этого нужно демонтировать колесо и тормозной барабан.

1. Выверните болты и снимите оба защитных кожуха (Рис. 306/1) с внутренней стороны тормозного барабана.
2. Удалите возможные загрязнения и остатки растений.
3. Установите защитные кожухи на место.

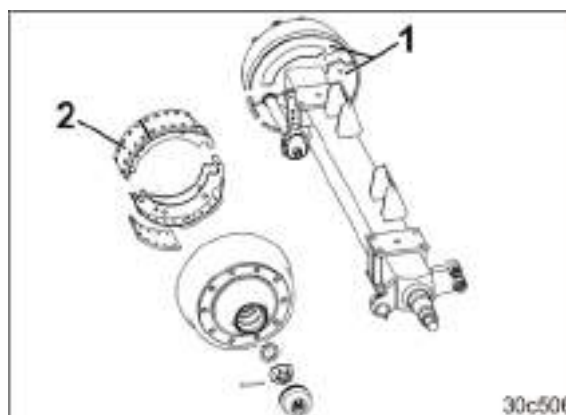


Рис. 306

### 12.5.10 Проверка тормозных накладок (специализированная мастерская)

Замените тормозную накладку при остаточной толщине:

- 5 мм для накладок на заклепках;
- 2 мм для приклеенных накладок.

Для выполнения проверки выньте резиновую заглушку (Рис. 307/1) из смотрового отверстия.

После проверки вставьте резиновую заглушку обратно.

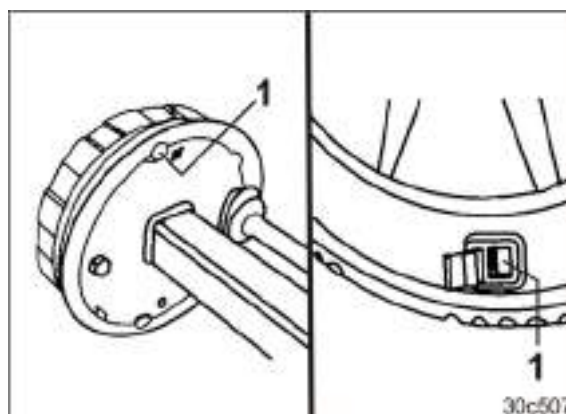


Рис. 307

### 12.5.11 Регулировка колесного тормоза на рычажном исполнительном механизме (спецмастерская)

**Измерьте свободный ход нажимного стержня тормозной пневматической камеры:**

1. Нажмите рычажный исполнительный механизм рукой (Рис. 308) в направлении действия давления.
2. Измерьте свободный ход (Рис. 308) нажимного стержня тормозной пневматической камеры.

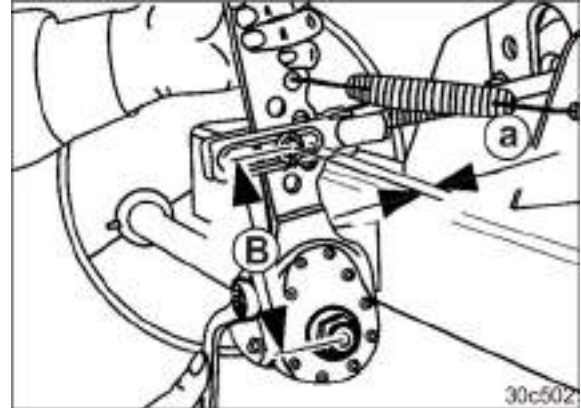


Рис. 308

Свободный ход (Рис. 308/a) может составлять максимум 35 мм.

Отрегулируйте колесный тормоз, если свободный ход превышает 35 мм.

**Регулировка колесного тормоза на рычажном исполнительном механизме:**

Регулировка колесного тормоза выполняется на регулировочном шестиграннике рычажного исполнительного механизма (Рис. 309/1).

Отрегулируйте свободный ход (Рис. 308/a) на 10-12 % длины тормозного рычага (Рис. 308/B).

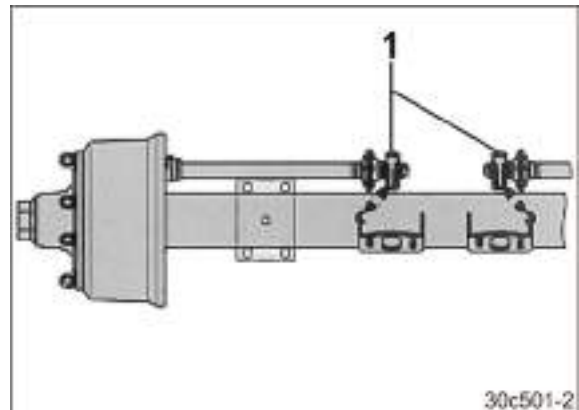


Рис. 309

**Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка. Пример:**

Длина рычага B	=	150 мм
свободный ход a	=	15 – 18 мм.

### 12.5.12 Проверка/регулировка колесных ступиц (спецмастерская)

Проверка люфта подшипника ступицы:

1. Приподнимите ось, чтобы колесо свободно вращалось.
2. Ослабьте тормоз.
3. Установите два рычага между колесом и полом и проверьте люфт подшипника.
4. При ощутимом люфте отрегулируйте подшипник.

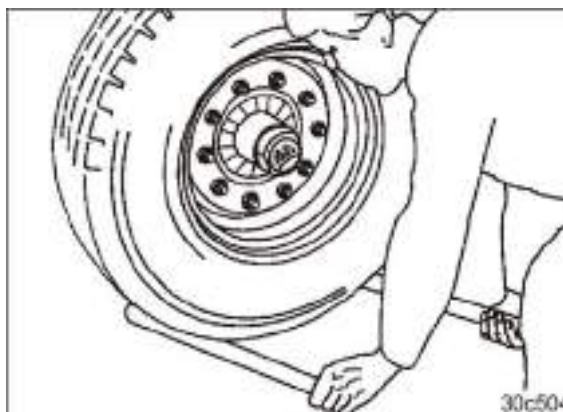


Рис. 310

Регулировка люфта подшипника ступицы:

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

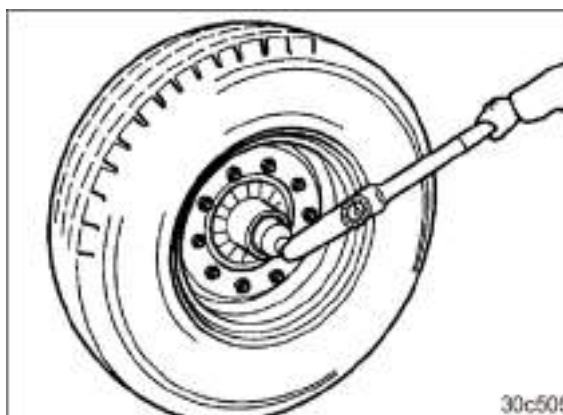


Рис. 311

## 12.5.13 Смазка оси

Рис. 312/ ...	Обозначение	Количество	Интервал смазки
1	Подшипники тормозных валов	4	200
2	Автоматический приводной элемент штанги	2	1000
3	Замена смазки в опоре ступицы колеса (проверка износа конического роликоподшипника)	2	1000

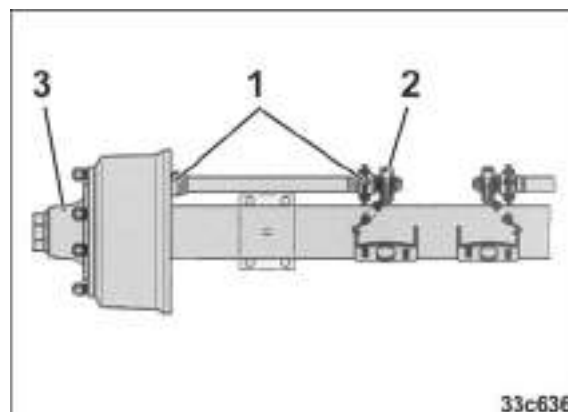


Рис. 312



Используйте только смазку на литиево-мыльной основе с температурой каплепадения выше 190 °С.


**ОПАСНОСТЬ**

Не допускайте попадания смазки и масла в тормозной механизм.

В зависимости от серии опора кулачкового вала может быть не загерметизирована.

## 12.6 Рабочая тормозная система (все варианты)

действительно для

- Двухконтурная пневматическая тормозной система
- Гидравлическая тормозная система

### 12.6.1 Общий визуальный контроль рабочей тормозной системы

Общий визуальный контроль следует выполнять регулярно (см. главу План технического обслуживания и ухода, на стр. 210)

Проверить:

- трубопроводы, шлангопроводы и соединительные головки не должны иметь внешних следов повреждения или коррозии;
- шарниры, например, вильчатые головки, должны иметь легкий ход, они должны быть надлежащим образом защищены и не выбиты;
- тросы и канатные тяги:
  - должны быть проложены безупречно;
  - не должны иметь явных разрывов;
  - не должны иметь узлов.
- проверьте ход поршня тормозных цилиндров.

### 12.6.2 Проверка рабочей тормозной системы на эксплуатационную надежность в специализированной мастерской

Проверка рабочей тормозной системы на эксплуатационную надежность в специализированной мастерской должна выполняться регулярно (см. главу План технического обслуживания и ухода, на стр. 210).



В Германии § 57 предписания профсоюза BGV D 29 требует: Владелец должен подвергать транспортные средства проверке на эксплуатационную надежность по мере необходимости, но не менее одного раза в год с привлечением компетентного специалиста.

При выполнении любых работ по техническому обслуживанию соблюдайте законодательные требования. Используйте только оригинальные запасные части.



## 12.7 Двухконтурная пневматическая тормозная система

### 12.7.1 Наружная проверка ресивера

Если ресивер не фиксируется хомутами (Рис. 313/1):

- подтяните хомуты или замените ресивер.

Если на наружной поверхности ресивера имеются следы коррозии или повреждений:

- замените ресивер.

Если фирменная табличка на ресивере (Рис. 313/2) заржавела, открепилась или отсутствует:

- замените ресивер.



Рис. 313



Замена ресивера должна осуществляться только в специализированной мастерской.

### 12.7.2 Проверка давления в ресивере (специализированная мастерская)

1. Подсоедините манометр к контрольному штуцеру ресивера.
2. Дайте поработать двигателю трактора до тех пор, пока ресивер не заполнится (прим. 3 мин.).
3. Проверьте, показывает ли манометр значение в заданном диапазоне от 6,0 до 8,1 бар.
4. Если заданные показатели не соблюдаются, обратитесь в специализированную мастерскую.

### 12.7.3 Проверка герметичности (специализированная мастерская)

Контрольные точки и операции:

- Проверьте все подключения, соединения труб и шлангов, а также резьбовые соединения на герметичность
- Устраните места трения трубопроводов и шлангов
- Замените в специализированной мастерской пористые и поврежденные шланги.
- Двухконтурная пневматическая тормозная система считается герметичной, если при заглушенном двигателе в течение 10 минут падение давления составляет не более 0,10 бар, а в час до 0,6 бар.

Если эти значения не соблюдаются, обратитесь в специализированную мастерскую.

### 12.7.4 Очистка линейного фильтра двухконтурной пневматической тормозной системы

Двухконтурная пневматическая тормозная система оснащена

- фильтр тормозной магистрали (Рис. 314/1);
- фильтр питающей магистрали (Рис. 315/1).



Рис. 314



Рис. 315

Очистка линейного фильтра:

1. Сожмите обе лапки (Рис. 314/2) и извлеките замок с кольцом круглого сечения, нажимную пружину и фильтрующий элемент.
2. Очистите (промойте) фильтрующий элемент (разбавленным) бензином и высушите сжатым воздухом.
3. При сборке в обратной последовательности следите за тем, чтобы кольцо круглого сечения не перекошилось в направляющей канавке.

## 12.8 Гидропневматический аккумулятор давления (специализированная мастерская)



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования при работах на гидравлической системе с аккумулятором давления.**

Работы на гидроблоке и гидравлических шлангах с присоединенным аккумулятором давления должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Перед демонтажом гидравлических компонентов сбросить давление в аккумуляторе давления.

Агрегат может иметь один ресивер, устанавливаемый вместе с гидравлической тормозной системой.

При ремонте учитывайте следующее:

Гидравлическая система и подсоединенный к ней ресивер (Рис. 316/1) постоянно находятся под высоким давлением (ок. 50 бар).

В случае ремонта следующие работы разрешается производить только в специализированной мастерской, оборудованной

подходящими вспомогательными средствами:

- отсоединение гидравлических шлангопроводов и отвинчивание или открывание ресивера (Рис. 316/1)
- ремонтные работы на электрогидравлическом блоке управления

При выполнении любых работ на ресивере и подсоединенной к нему гидравлической системе необходимо соблюдать положения стандарта EN 982 (Требования техники безопасности по жидкостным установкам).



Рис. 316

Работы по техобслуживанию на аккумуляторе давления:

- Проверка давления предварительной зарядки на заправляемых аккумуляторах давления. (каждые 2 года, аккумуляторы давления важные для безопасности: каждый год)
- Визуальный контроль соединений на плотность затяжки, утечки и проверка элементов крепления. (каждые 2 года, аккумуляторы давления, важные для безопасности: каждый год)

## 12.9 Моменты затяжки болтов

M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314

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



Моменты затяжки колесных болтов и болтов ступицы [см. таблицу (Рис. 300), на стр. 216].

## 13 Гидравлическая схема

### 13.1 Гидравлическая схема EDX 9000-TC

Рис. 317/...	Обозначение	Рис. 317/...	Обозначение
0010	Гидросистема трактора	0300	Задний распределитель
0020	2 желтых хомута	0310	Блок управления давлением сошников слева
0030	1 желтых хомута	0320	Давление тукового сошника слева
0040	2 синий хомут	0330	Регулятор высоты дозатора слева
0050	1 зеленых хомута	0340	Регулятор высоты дозатора слева
0060	2 зеленых хомута	0350	Дроссельный обратный клапан
0070	1 красный хомут	0360	Маркер слева 1
0080	2 красных хомута	0370	Дроссельный обратный клапан
0090	Привод вентилятора, 11 куб. см	0380	Маркер слева 2
0100	Блок управления давлением сошников при складывании	0390	Блок управления давлением сошников II при складывании
0120	Клапан переключения справа	0400	Давление консолей
0130	Блок управления маркерами	0410	Блок управления давлением сошников
0140	Подъем колеса с почвозацепами	0420	Давление тукового сошника
0141	Разгрузочный клапан (только для 16-20 рядов)	0430	Давление консолей, погрузочная площадка
0150	Тормозной клапан опускания	0440	Блок управления давлением сошников, погрузочная площадка
0160	Подъем, 12-14 ряды GA220, 16-20 ряды GA210	0450	Давление тукового сошника, погрузочная площадка
0170	Клапан переключения складывания освещения / обратный клапан	0460	Вентиляционный фильтр
0180	Клапан переключения складывания освещения	0470	Обратный фильтр
0190	Ручной гидрораспределитель	0480	Радиатор
0200	Дроссельный обратный клапан	0490	Бак с гидр. жидкостью
0210	Маркер справа 1	0500	Насос для вала отбора мощности
0220	Дроссельный обратный клапан	0510	Привод вентилятора
0230	Маркер справа 2	0600	Загрузочный шнек
0240	Регулятор высоты дозатора справа	0610	дроссель
0250	Регулятор высоты дозатора справа	0620	Клапан переключения складывания освещения
0260	Давление тукового сошника справа	0630	Подведение и отведение шнека
0270	Блок управления давлением сошников справа	0640	дроссель
0280	Дроссельный обратный клапан, складывание	0650	дроссель
0290	Системе складывания консолей	0660	Подведение и отведение запирающего блока
		0670	Привод шнека

Все положения указаны по направлению движения

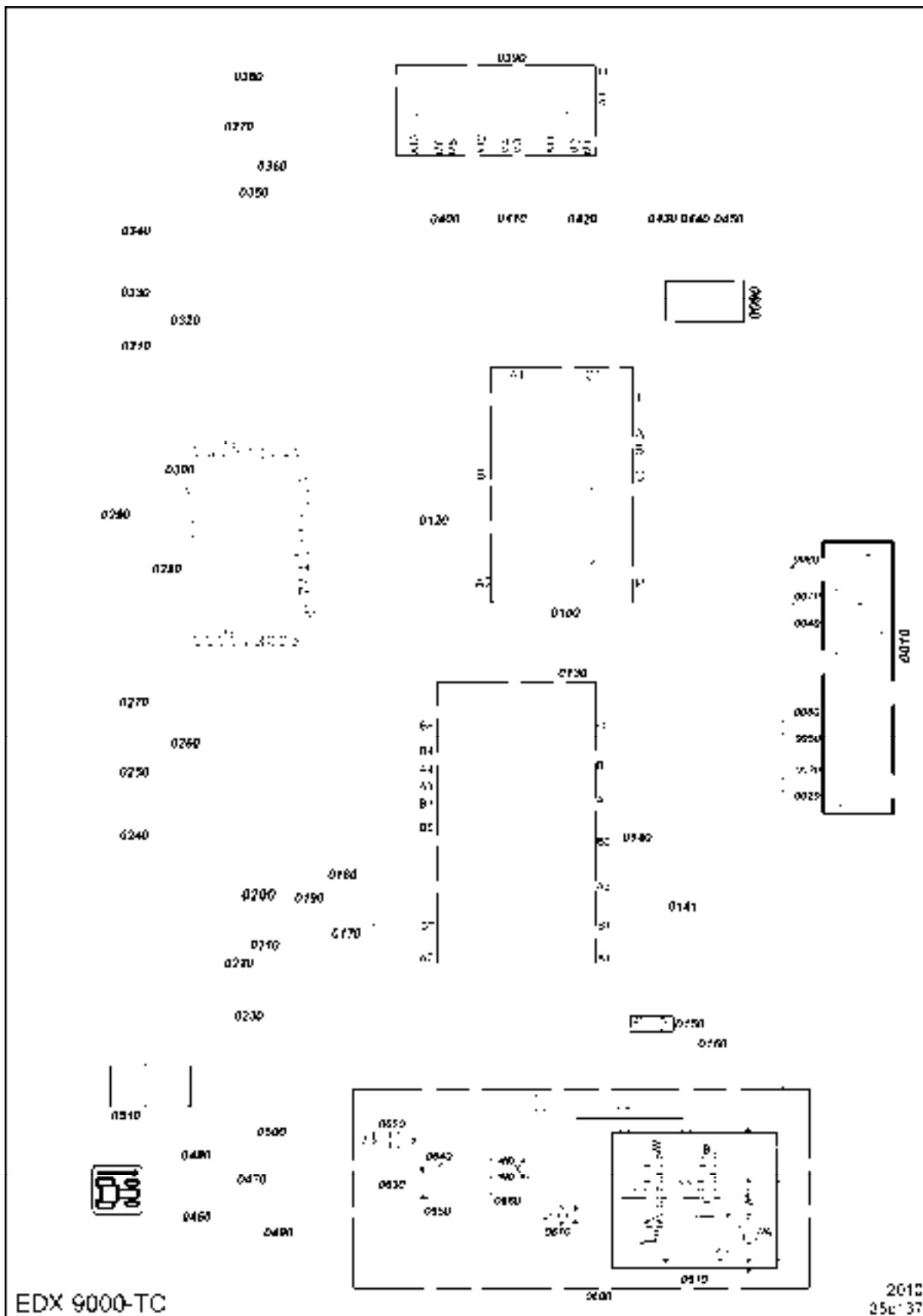


Рис. 317







## **AMAZONEN-WERKE**

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Тел.: + 49 (0) 5405 501-0  
Факс: + 49 (0) 5405 501-234  
E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
<http://www.amazone.de>

---

Филиалы заводов: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach  
Филиалы заводов в Англии и Франции

Заводы по производству разбрасывателей минеральных удобрений, полевых опрыскивателей,  
сеялок, почвообрабатывающих агрегатов и коммунальной техники

---