

# Руководство по эксплуатации

**AMAZONE ЕВРОТЕХНИКА**

Сеялка для обработки больших площадей

**Citan 12001-C**

**Citan 15001-C**



35c421

MG5969  
ВАН0094-4 04.2023

Перед первым вводом в  
эксплуатацию прочитайте  
и соблюдайте данную  
инструкцию по  
эксплуатации!  
Сохраните его для  
дальнейшего  
использования!

ru



# Нельзя,

чтобы чтение инструкций по эксплуатации и выполнение их требований казалось неудобным и излишним; ведь недостаточно услышать от других и увидеть, что машину хороший, затем купить его и думать: «Дальше все пойдет само собой». Потребитель может причинить ущерб не только себе, но также совершить ошибки, в которых он затем станет винить не себя, а оборудование. Чтобы быть уверенным в успехе, необходимо проникнуть в суть дела, другими словами, изучить назначение каждого приспособления машины и получить навыки в обслуживании. Только тогда пользователь будет удовлетворен машиной и самим собой. Достижение этого является целью настоящей инструкции по эксплуатации.

---

Лейпциг-Плагвиц, 1872 г. *Rud. Stark.*



**Идентификационные данные**

Запишите сюда идентификационные данные машины.  
Идентификационные данные указаны на заводской табличке.

Идент. номер машины:  
(десятизначное число)

Тип:

Citan 12001-C/15001-C

Допустимое давление в  
системе (бар):

макс. 210 бар

Год выпуска:

Основная масса (кг):

Допустимая общая масса (кг):

Макс. полезная нагрузка (кг):

**Адрес производителя**

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER SE & Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen  
Тел.: + 49 (0) 5405 50 1-0  
Факс: + 49 (0) 5405 501-234  
Эл. почта: amazone@amazone.de

**Заказ запасных частей**

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

Заказы следует отправлять местному дилеру AMAZONE.

**Формальные сведения о руководстве по эксплуатации**

Номер документа: MG5969

Дата составления: 04.2023

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2023

Все права защищены.

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



## Предисловие

---

## Предисловие

---

Уважаемый клиент,

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

При получении машины убедитесь в отсутствии возможных повреждений при транспортировке и утраты каких-либо деталей! Проверяйте комплектность поставленной машины, включное заказанное дополнительное оборудование, согласно накладной. Только незамедлительная рекламация дает право на возмещение убытков!

Перед первым вводом в эксплуатацию обязательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и в дальнейшем соблюдайте его указания (прежде всего, указания по технике безопасности). Только внимательно изучив руководство, вы сможете в полной мере использовать преимущества вашей новой машины.

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

При возникновении вопросов или проблем перечитайте настоящее руководство по эксплуатации или просто позвоните нам.

Регулярное техническое обслуживание и своевременная замена изношенных или повреждённых деталей увеличат срок службы вашей машины.

## Оценка потребителей

---

Уважаемые читатели!

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

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Тел.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Эл. почта: [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	Изображение символов безопасности	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	17
2.11	Очистка и утилизация	18
2.12	Рабочее место оператора	18
2.13	Предупреждающие знаки и другие маркировки на машине	18
2.13.1	Размещение предупреждающих знаков и другой маркировки	27
2.14	Опасности, вызванные несоблюдением указаний по технике безопасности	29
2.15	Работа с соблюдением техники безопасности	29
2.16	Правила техники безопасности для оператора	30
2.16.1	Общие указания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев	30
2.16.2	Гидравлическая система	33
2.16.3	Электрическая система	34
2.16.4	Прицепные машины	35
2.16.5	Тормозная система	36
2.16.6	Шины	37
2.16.7	Эксплуатация сеялки	37
2.16.8	Очистка, техническое обслуживание и ремонт	38
<b>3</b>	<b>Погрузка и выгрузка</b>	<b>39</b>
<b>4</b>	<b>Описание изделия</b>	<b>41</b>
4.1	Обзор узлов	42
4.2	Предохранительные и защитные приспособления	45
4.3	Транспортно-техническое оснащение (опция)	46
4.4	Обзор питающих магистралей между трактором и машиной	47
4.5	Применение по назначению	48
4.6	Опасные зоны и участки	49
4.7	Заводская табличка	50
4.8	Технические данные	51
4.8.1	Полезная нагрузка	52
4.9	Необходимая оснастка трактора	54
4.10	Данные по шумообразованию	54
<b>5</b>	<b>Конструкция и функционирование</b>	<b>55</b>
5.1	Гидравлические шлангопроводы	56
5.2	Рабочая тормозная система	57
5.2.1	Предохранительная цепь для машин без тормозной системы (опция)	57
5.2.2	Стояночный тормоз	57
5.2.3	Двухмагистральная пневматическая рабочая тормозная система	58
5.2.4	Гидравлическая рабочая тормозная система	59
5.3	ISOBUS	60



## Содержание

5.3.1	TwinTerminal .....	60
5.3.2	Бортовое электрооборудование (опция).....	61
5.4	Рама и консоли машины .....	62
5.5	Центр управления .....	63
5.6	Отсек для хранения.....	63
5.7	Бункер.....	64
5.7.1	Загрузочный шнек .....	65
5.7.2	Цифровая система контроля уровня наполнения .....	66
5.8	Радар (опция) .....	66
5.9	Бак для мытья рук .....	67
5.10	Дозатор для жидкого мыла.....	67
5.11	Рабочее освещение (опция).....	68
5.12	Устройство быстрого опорожнения (опция).....	70
5.13	Дозировка посевного материала / удобрений .....	71
5.14	Дозирующие катушки .....	73
5.14.1	Переналадка дозирующей катушки .....	75
5.15	Таблица дозирующих катушек .....	76
5.16	Проба для установки на норму высева .....	77
5.17	воздуходувка .....	78
5.18	Бортовая гидросистема (опция).....	79
5.19	Распределительная головка .....	80
5.19.1	Контроль трубопроводов посевного материала (опция) .....	80
5.20	Сошник RoTeC pro.....	81
5.20.1	Глубина заделки посевного материала.....	82
5.20.2	Давление сошников.....	83
5.21	Выравниватель типа «Ехакт» .....	84
5.21.1	Гидравлическая регулировка давления выравнивателя (опция) .....	85
5.22	Борона-загортач с катком (опция).....	85
5.23	Сетчатая борона с копирующими колесами .....	86
5.24	Рыхлители колеи трактора (опция).....	86
5.25	Рыхлитель следов сеялки ( о п ц и я ) .....	87
5.26	Маркеры (опция, только Citan 12001-C) .....	87
5.27	Устройство прокладывания технологической колеи (опция) .....	87
5.28	Отключение половины (части) посевной машины .....	88
5.29	Создание технологических колеи (опция).....	89
5.29.1	Ритм технологической колеи № 1 .....	91
5.29.2	Ритм технологической колеи №2 .....	92
5.29.3	Ритм технологической колеи №3 .....	92
5.29.4	Ритм создания технологических колеи №37 .....	93
5.29.5	Ритм создания технологических колеи №24 .....	93
5.29.6	Ритм технологической колеи №43 .....	95
<b>6</b>	<b>Ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>96</b>
6.1	Проверка соответствия трактора.....	97
6.1.1	Расчёт фактических параметров общей массы трактора, нагрузок на оси трактора и на шины, а также необходимой минимальной нагрузки .....	98
6.1.1.1	Необходимые данные для расчета (прицепной машину).....	99
6.1.1.2	Расчёт необходимой минимальной нагрузки трактора спереди ( $G_{V \min}$ ) для обеспечения управляемости .....	100
6.1.1.3	Расчёт фактической нагрузки на переднюю ось трактора $T_{V \text{tat}}$ .....	100
6.1.1.4	Расчёт фактической общей массы комбинации трактора и машины .....	100
6.1.1.5	Расчёт фактической нагрузки на заднюю ось трактора $T_{H \text{tat}}$ .....	100
6.1.1.6	Допустимая нагрузка на шины .....	100
6.1.1.7	Таблица .....	101
6.1.2	Условия эксплуатации трактора с прицепной машиной .....	102
6.2	Фиксация трактора/машины от непреднамеренного пуска и откатывания.....	103

6.3	Указания по подключению гидравлического привода вентилятора.....	104
6.4	Монтаж колес.....	105
<b>7</b>	<b>Прицепление и отцепление машины.....</b>	<b>107</b>
7.1	Замена цапф нижних тяг.....	107
7.2	Подсоединение агрегата.....	108
7.3	Подключение гидравлической системы.....	112
7.3.1	Подсоединение гидравлических шлангопроводов.....	114
7.3.2	Бортовая гидросистема.....	116
7.3.3	Отсоединение гидравлических шлангопроводов.....	117
7.4	Выполнение других соединений.....	118
7.5	Подсоединение двухмагистральной пневматической рабочей тормозной системы... 118	
7.5.1	Подсоединение тормозной и питающей магистралей.....	120
7.5.2	Отсоединение питающей и тормозной магистралей.....	122
7.5.3	Элементы управления двухмагистральной пневматической тормозной системы.....	124
7.6	Подсоединение гидравлической тормозной системы.....	125
7.6.1	Подсоединение гидравлической рабочей тормозной системы.....	125
7.6.2	Отсоединение гидравлической рабочей тормозной системы.....	127
7.7	Отсоединение машины.....	129
7.8	Защита от несанк. использования.....	132
<b>8</b>	<b>Настройки.....</b>	<b>133</b>
8.1	Переподключение датчика уровня.....	134
8.2	Демонтаж/установка дозирующей катушки.....	135
8.3	Калибровка нормы внесения.....	137
8.3.1	Подготовка машины.....	137
8.3.2	Механический привод.....	138
8.3.2.1	Предварительный выбор дозирующей катушки.....	138
8.3.2.2	Пример расчета дозируемого объема для пшеницы.....	139
8.3.2.3	Расчёт положения редуктора с помощью счётного диска.....	140
8.3.2.4	Процесс калибровки.....	141
8.3.3	Электрический привод.....	144
8.4	Регулировка частоты вращения вентилятора.....	145
8.4.1	Частота вращения вентилятора для многокамерной системы.....	146
8.4.2	Настройка частоты вращения вентилятора при помощи клапана регулировки потока трактора.....	148
8.4.3	Настройка частоты вращения вентилятора на тракторах без клапана регулировки потока.....	148
8.4.3.1	Редукционный клапан с круглым наружным контуром.....	149
8.4.3.2	Редукционный клапан с шестигранным наружным контуром.....	150
8.4.4	Настройка частоты вращения вентилятора при подсоединении гидродвигателя к валу отбора мощности трактора.....	151
8.5	Настройка давления консолей.....	152
8.6	Установка глубины заделки посевного материала.....	154
8.6.1	Позиционирование дисковых ограничителей глубины.....	155
8.6.2	Посев без пластмассового диска.....	156
8.7	Регулировка давления сошников.....	157
8.8	Регулировка выравнителя типа Exakt.....	158
8.8.1	Регулировка выравнивающих лемехов.....	158
8.8.2	Регулировка давления выравнителя типа Exakt.....	159
8.8.2.1	Регулировка давления выравнителя типа Exakt (гидравлическая).....	160
8.9	Борона-загортач с катком.....	160
8.9.1	Регулировка рабочей глубины и установленного угла зубьев-загортачей.....	161
8.9.2	Регулировка давления роликов.....	162
8.10	Регулировка рыхлителя следов сеялки.....	163
8.11	Регулировка сетчатой бороны с копирующими колесами.....	163
8.11.1	Настройка рабочей глубины сетчатых борон с копирующими колесами.....	163
8.11.2	Регулировка установленного угла сетчатых борон с копирующими колесами.....	164
8.11.3	Регулировка рабочего положения сетчатых борон с копирующими колесами.....	164

8.12	Регулировка рыхлителя колеи трактора (опция).....	165
8.13	Регулировка опорного колеса .....	166
8.14	Регулировка маркера (опция, только Citan 12001-C).....	167
8.15	Настройка ритма/счетчика технологических колеи (опция) .....	168
8.16	Регулировка технологической колеи по ширине колеи (специализированная мастерская).....	169
8.16.1	Установка маркировочных дисков на ширину колеи трактора .....	169
8.16.2	Активация/деактивация заслонки .....	170
8.17	Одностороннее отключение машины .....	172
8.18	Регулировка устройства маркировки технологической колеи.....	174
<b>9</b>	<b>Транспортировка .....</b>	<b>175</b>
9.1	Приведение машины в транспортировочное положение .....	177
9.2	Предписания законодательства и безопасность.....	179
<b>10</b>	<b>Эксплуатация машины .....</b>	<b>182</b>
10.1	Раскладывание/складывание консолей машины .....	183
10.1.1	Раскладывание консолей машины .....	183
10.1.2	Складывание консолей машины.....	185
10.2	Раскладывание и складывание маркеров (только Citan 12001-C) .....	187
10.2.1	Раскладывание маркера.....	187
10.2.2	Складывание маркеров во время работы.....	188
10.2.3	Складывание маркеров после работы .....	188
10.3	Раскладывание и складывание рыхлителей колеи трактора .....	189
10.3.1	Приведение рыхлителей колеи трактора в рабочее положение .....	189
10.3.2	Приведение тракторных следорыхлителей в транспортировочное положение .....	189
10.4	Раскладывание / складывание устройства прокладывания технологической колеи .	190
10.4.1	Приведение устройства маркировки технологической колеи в рабочее положение..	190
10.4.2	Приведение устройства маркировки технологической колеи в транспортное положение .....	191
10.5	Управление загрузочным шнеком.....	192
10.6	Загрузка бункеров .....	194
10.7	Начало работы .....	200
10.7.1	Проверка глубины заделки посевного материала .....	201
10.8	Во время работы .....	201
10.8.1	Разворачивание на краю поля .....	202
10.9	Завершение работы на поле .....	203
10.9.1	Опорожнение бункера и/или дозатора .....	203
10.9.2	Опорожнение дозатора.....	204
<b>11</b>	<b>Неисправности.....</b>	<b>206</b>
11.1	Таблица неисправностей.....	206
11.2	Срабатывание защиты маркера (Citan 12001-C).....	207
11.3	Проверка предохранителей.....	207
11.4	Индикатор остатков .....	208
11.5	Пружина катковой балки .....	208
<b>12</b>	<b>Очистка, техническое обслуживание и ремонт.....</b>	<b>209</b>
12.1	Фиксация присоединенной машины .....	210
12.2	Очистка машины.....	210
12.2.1	Очистить распределительной головки .....	213
12.2.2	Опорожнение остатков из загрузочного шнека.....	214
12.3	Инструкция по смазке .....	214
12.3.1	Обзор точек смазки .....	216
12.4	План технического обслуживания и ухода.....	221
12.5	Подготовка к зимнему хранению или выводу из эксплуатации на длительный срок .	224
12.6	Визуальный контроль прицепной поперечины .....	224



12.7	Замена растра на сошнике Control RoTeC pro .....	225
12.8	Техобслуживание роликовых цепей и звездочек .....	226
12.9	Обслуживание бортового электрооборудования .....	226
12.9.1	Батарея .....	226
12.9.2	Отключение электропитания .....	226
12.9.3	Клиновидный ремень генератора .....	228
12.10	Проверка уровня масла в бесступенчатом редукторе .....	228
12.11	Очистка системы охлаждения масла / системы предварительного подогрева воздуха .....	229
12.12	Колеса / шины .....	229
12.12.1	Проверка давления в шинах ходовой части .....	229
12.12.2	Проверка давления в шинах опорных колес .....	230
12.13	Моменты затяжки .....	230
12.13.1	Проверка моментов затяжки колесных гаек .....	230
12.13.2	Проверка моментов затяжки резьбового соединения оси .....	231
12.13.3	Проверка моментов затяжки распорок консолей .....	231
12.13.4	Проверка моментов затяжки кронштейнов бороны-загортача с катком .....	231
12.13.5	Проверка моментов затяжки цапф нижних тя .....	232
12.14	Ось и тормозной механизм .....	232
12.14.1	Точки смазывания оси .....	232
12.14.2	Проверка/регулировка колесных ступиц (спецмастерская) .....	233
12.14.3	Рабочая тормозная система (все варианты) .....	234
12.14.3.1	Общий визуальный контроль рабочей тормозной системы .....	234
12.14.3.2	Общий функциональный контроль рабочей тормозной системы .....	234
12.14.3.3	Проверка рабочей тормозной системы на эксплуатационную надежность в специализированной мастерской .....	235
12.14.3.4	Проверка тормозного барабана на загрязнение (специализированная мастерская) .....	235
12.14.3.5	Проверка тормозных накладок .....	236
12.14.4	Двухмагистральная пневматическая рабочая тормозная система .....	236
12.14.4.1	Визуальный контроль двухмагистральной пневматической рабочей тормозной системы .....	237
12.14.4.2	Внешняя проверка ресивера (двухмагистральная пневматическая рабочая тормозная система) .....	237
12.14.5	Проверка тормозов (спецмастерская) .....	238
12.14.5.1	Проверка давления в ресивере двухмагистральной пневматической рабочей тормозной системы (спецмастерская) .....	239
12.14.5.2	Проверка герметичности двухконтурной пневматической тормозной системы (специализированная мастерская) .....	239
12.14.5.3	Очистка линейных фильтров (специализированная мастерская) .....	240
12.14.5.4	Регулировка рычажного исполнительного механизма (спецмастерская) .....	241
12.14.5.5	Проверка функционирования автоматического рычажного исполнительного механизма .....	241
12.14.6	Гидравлический тормоз .....	242
12.15	Бортовая гидросистема - контроль количества масла и замена масляных фильтров .....	243
12.15.1	Замена масляных фильтров .....	244
12.16	Гидравлическая система (специализированная мастерская) .....	245
12.16.1	Маркировка гидравлических шлангопроводов .....	246
12.16.2	Критерии контроля гидравлических шлангопроводов .....	246
12.16.3	Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов .....	248
12.16.4	Ремонт ресивера (специализированная мастерская) .....	249
12.17	Моменты затяжки болтов .....	250
<b>13</b>	<b>Гидравлические схемы .....</b>	<b>252</b>
13.1	Стандартная гидравлическая система .....	252
13.2	Гидросистема с бортовой гидравликой / бортовым электрооборудованием .....	254
13.3	Гидросистема с бортовым электрооборудованием .....	256
13.4	Гидравлическая система с маркерами (12001-С) .....	258
<b>14</b>	<b>Заметки .....</b>	<b>261</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 машины;
- содержит важные указания по безопасной и эффективной работе с машиной;
- является составной частью комплекта поставки машины и должно всегда находиться на машине или в кабине трактора;
- следует хранить для дальнейшего использования.

### 1.2 Указания направления в руководстве по эксплуатации

---

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

### 1.3 Используемые изображения

---

#### Действия оператора и реакция машины

---

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

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

#### Перечисления

---

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

- Пункт 1
- Пункт 2

#### Цифровые обозначения позиций на рисунках

---

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

Например (Рис. 3/6)

- Рисунок 3
- Position 6·Позиция 6

## 2 Общие правила техники безопасности

---

Эта Гл. содержит важные указания по безопасной эксплуатации машины.

### 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 машины.

#### Обязанности эксплуатирующей стороны

---

Эксплуатирующая сторона обязуется допускать к работе с машиной/на машине только тех лиц, которые:

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

Эксплуатирующая сторона обязуется:

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

#### Обязанности оператора

---

Все лица, работающие с машиной/на машине, 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 по эксплуатации;
- прочитать главу «Предупреждающие знаки и другие маркировки на машине», стр. 18 настоящего руководства по эксплуатации и при эксплуатации машины соблюдать требования техники безопасности, обозначенные предупреждающими знаками;
- ознакомиться с машиной;
- 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 машиной

---

Машина сконструирована в соответствии с современным уровнем техники и общепризнанными правилами техники безопасности. Однако в процессе эксплуатации машины могут возникать опасные ситуации и наноситься ущерб:

- здоровью и жизни оператора или третьих лиц;
- непосредственно самой машине;
- другим материальным ценностям.

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

## 2.2 Изображение символов безопасности

Указания по технике безопасности обозначены треугольным символом безопасности и предшествующим ему сигнальным словом. Сигнальное слово (ОПАСНОСТЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ОСТОРОЖНО) описывает степень серьезности угрожающей опасности и имеет следующее значение:



### **ОПАСНОСТЬ**

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

При несоблюдении этих указаний непосредственно угрожает смертельный исход или тяжелейшее телесное повреждение.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

обозначает возможную опасность со средней степенью риска, которая может повлечь за собой смерть или (тяжелейшее) телесное повреждение, если не предотвратить ее.

При несоблюдении этих указаний при определенных обстоятельствах угрожает смертельный исход или тяжелейшее телесное повреждение.



### **ОСТОРОЖНО**

обозначает опасность с низкой степенью риска, которая может повлечь за собой легкие или средней тяжести телесные повреждения или материальный ущерб, если не предотвратить ее.



### **ВАЖНО**

обозначает обязанность вести себя определенным образом или выполнить какое-то действие для надлежащего обращения с машиной.

Несоблюдение этих указаний может привести к неисправностям на машине или в ее окружении.



### **УКАЗАНИЕ**

обозначает советы по использованию и особенно полезную информацию.

Эти указания помогают Вам оптимально использовать все функции Вашей машины.

## 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 машины!**
- **должно быть всегда доступно для операторов и обслуживающего персонала!**

Регулярно проверяйте все установленное защитное оборудование!

## 2.4 Предохранительные и защитные приспособления

Перед вводом машины 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 по эксплуатации, 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 машиной/на машине 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 машины.

Обучаемому лицу разрешается работать с машиной/на машине только под наблюдением опытного специалиста.

Операция \ 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	—	—

Легенда:

X..разрешается

¾..не разрешается

- 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.



Если работы по техническому обслуживанию и ремонту машины имеют обозначение «Специализированная мастерская», то они должны выполняться только в специализированной мастерской. 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 машины.



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

---

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

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

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

---

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

При инструктаже операторов ознакомьте их с соответствующими мерами безопасности. Подробные указания содержатся в соответствующих Гл.х настоящего руководства по эксплуатации.

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

---

Выполняйте предписанные работы по наладке, техническому обслуживанию и контролю машины 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 машины. 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 машины, находящиеся в небезупречном 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 машиной разрешается только одному человеку с водительского места в тракторе.

## 2.13 Предупреждающие знаки и другие маркировки на машине



Содержите все предупреждающие знаки, используемые на машине, 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 машины 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 машины только после их окончательной остановки.

Номер для заказа и пояснение

Предупреждающие знаки

**MD 076**

**Опасность затягивания или захватывания рук или кистей рук работающими цепными или ременными передачами со снятыми защитными приспособлениями!**

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

Никогда не открывайте и не снимайте защитные приспособления цепных и ременных передач:

- пока двигатель работает при подсоединенном карданном валу/гидравлическом приводе;
- пока находится в движении привод от силового колеса.

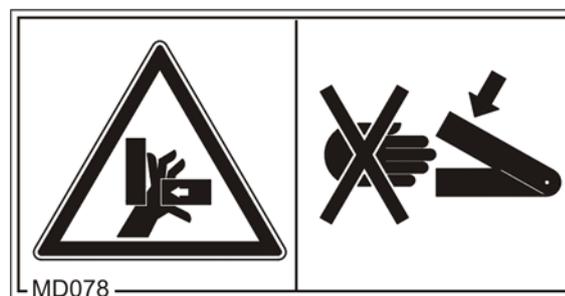


**MD 078**

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

Эта опасность может привести к тяжелейшим травмам с потерей конечностей.

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



**MD 082**

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

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

Запрещается передвижение на машине или подъём на движущихся машин! Этот запрет касается также машин с подножками или платформами.

Перевозить людей на машине категорически запрещено.

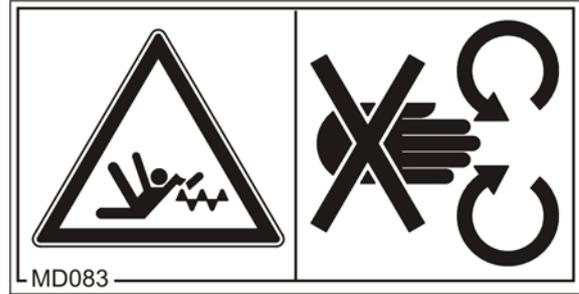


**MD 083**

**Опасность вследствие втягивания или захватывания руки или верхней части тела незащищенными элементами машины с приводом!**

Угроза получения тяжелейших повреждения рук или верхней части тела.

Никогда не открывайте и не снимайте защитные приспособления приводных элементов машины, пока двигатель трактора работает с подсоединенным карданным валом / включенным гидравлическим приводом.

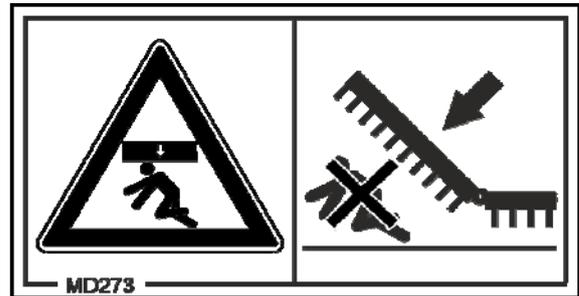


**MD 084**

**Опасность защемления всего тела при нахождении в зоне движения опускающихся частей машины!**

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

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

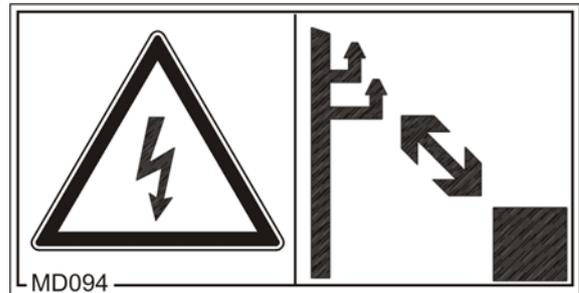


**MD 094**

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

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

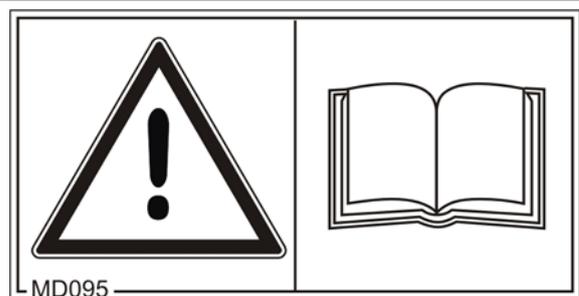
Держитесь на достаточно безопасном расстоянии от находящихся под напряжением линий электропередачи.



Номинальное напряжение	Безопасное расстояние до линий электропередачи
до 1 кВ	1 м
от 1 до 110 кВ	3 м
от 110 до 220 кВ	4 м
от 220 до 380 кВ	5 м

**MD 095**

**Перед вводом машины в эксплуатацию обязательно прочитайте и следуйте указаниям настоящего руководства по эксплуатации и соблюдайте правила техники безопасности!**

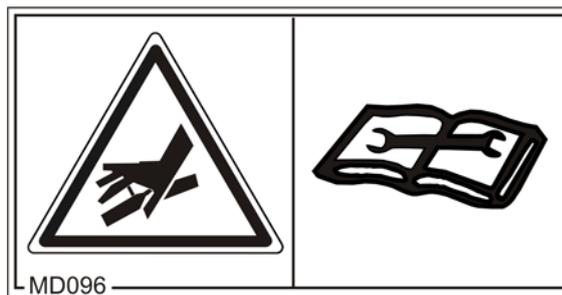


### MD 096

**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.

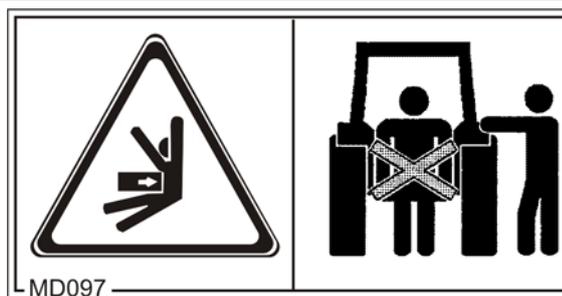


### MD 097

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

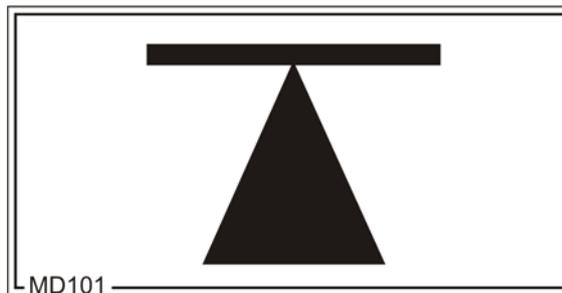
Данная опасность может стать причиной получения тяжелейших травм, в том числе со смертельным исходом.

- 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 машиной.



### MD 101

Эта пиктограмма обозначает место установки подъемных приспособлений (домкрата).



**MD 102**

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

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

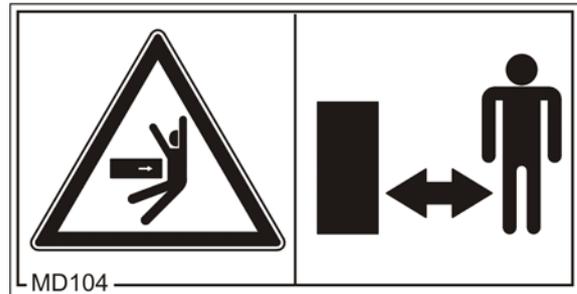
- Перед выполнением любых работ на машине зафиксируйте трактор и машину от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Перед началом работ на машине прочтите и следуйте указаниям конкретной главы настоящего руководства по эксплуатации.

**MD 104**

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

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

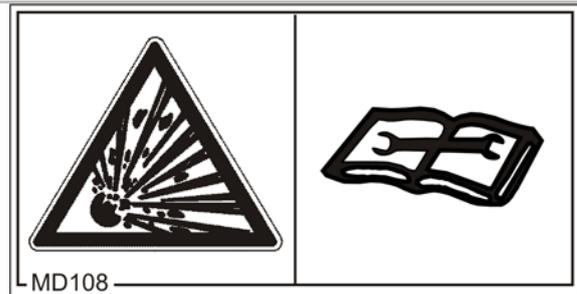
- Держитесь на достаточно безопасном расстоянии от подвижных частей машины, пока работает двигатель трактора.
- Следите за тем, чтобы люди находились на достаточно безопасном расстоянии от подвижных частей машины.

**MD 108**

**Опасность взрыва или вытекания гидравлического масла под высоким давлением из-за высокого давления газа и масла в гидроаккумуляторе!**

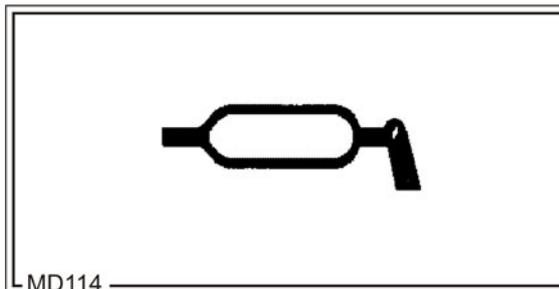
Выходящее под высоким давлением гидравлическое масло проникает сквозь кожу в тело и вызывает тяжелейшие поражения вплоть до возможности смертельного исхода!

- Перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту обязательно прочтите и изучите указания из настоящего руководства по эксплуатации.
- В случае получения травмы в результате контакта с гидравлическим маслом следует незамедлительно обратиться к врачу.



**MD 114**

Эта пиктограмма обозначает точку смазывания.



MD114

**MD 154**

**Опасность нанесения колотых ран другим участникам движения в результате транспортировки посевной бороны с незащищенными острыми зубьями!**

Это может привести к тяжелейшим травмам, в том числе со смертельным исходом.

Запрещается транспортировать агрегат без надлежащей установки транспортной защитной накладки.

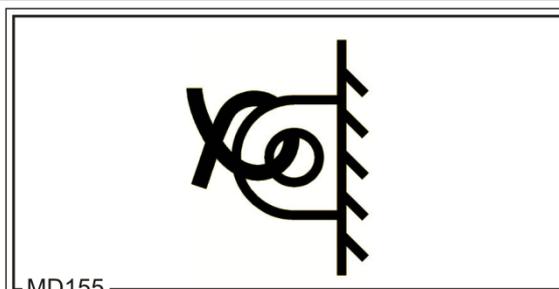
Перед транспортировкой установите транспортную защитную накладку, входящую в комплект поставки.



MD154

**MD 155**

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



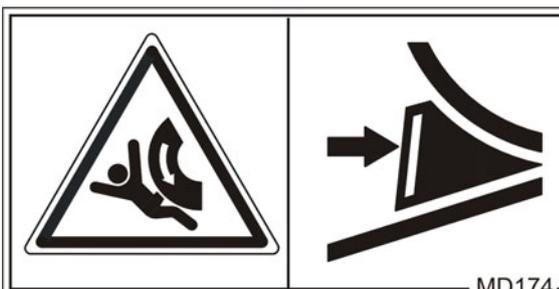
MD155

**MD 174**

**Опасность, связанная с самопроизвольным откатыванием машины!**

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

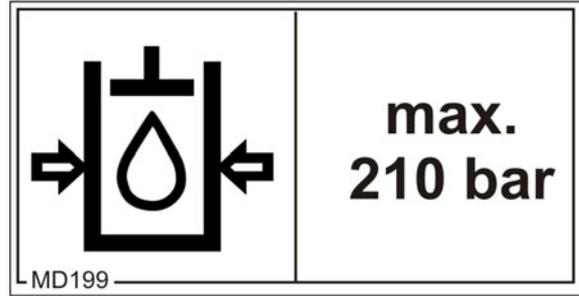
Перед отцеплением машины от трактора зафиксируйте машину против самопроизвольного откатывания. Используйте стояночный тормоз и/или противооткатные упоры для колёс.



MD174

**MD 199**

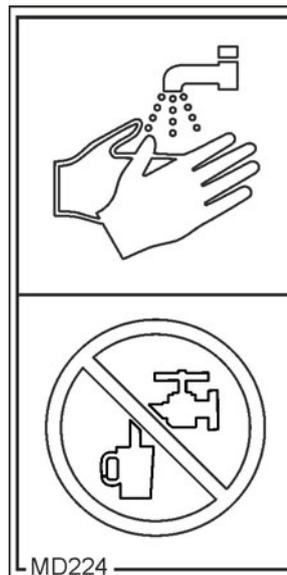
Максимальное рабочее давление гидросистемы составляет 210 бар.



### MD 224

#### Опасная для здоровья вода из бака для мытья рук!

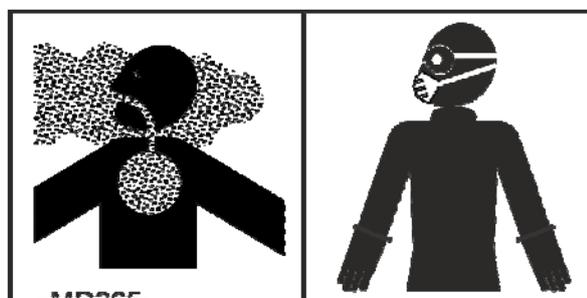
- Никогда не используйте воду из бака для мытья рук в качестве питьевой.



### MD 265

#### Опасность химического ожога из-за пыли, образующейся при протравливании семян!

- Не вдыхайте опасное для здоровья вещество.
- Избегайте контакта с глазами и кожей.
- Перед работами с опасными для здоровья материалами надевайте защитную одежду, рекомендованную производителем.
- Следуйте указаниям по технике безопасности производителя используемых материалов, представляющих угрозу для здоровья.

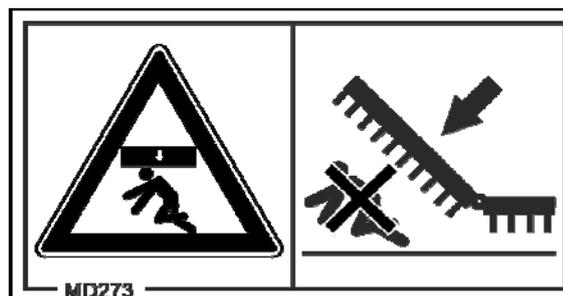


### MD 273

#### Опасность защемления всего тела при нахождении в зоне движения опускающихся частей машины!

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

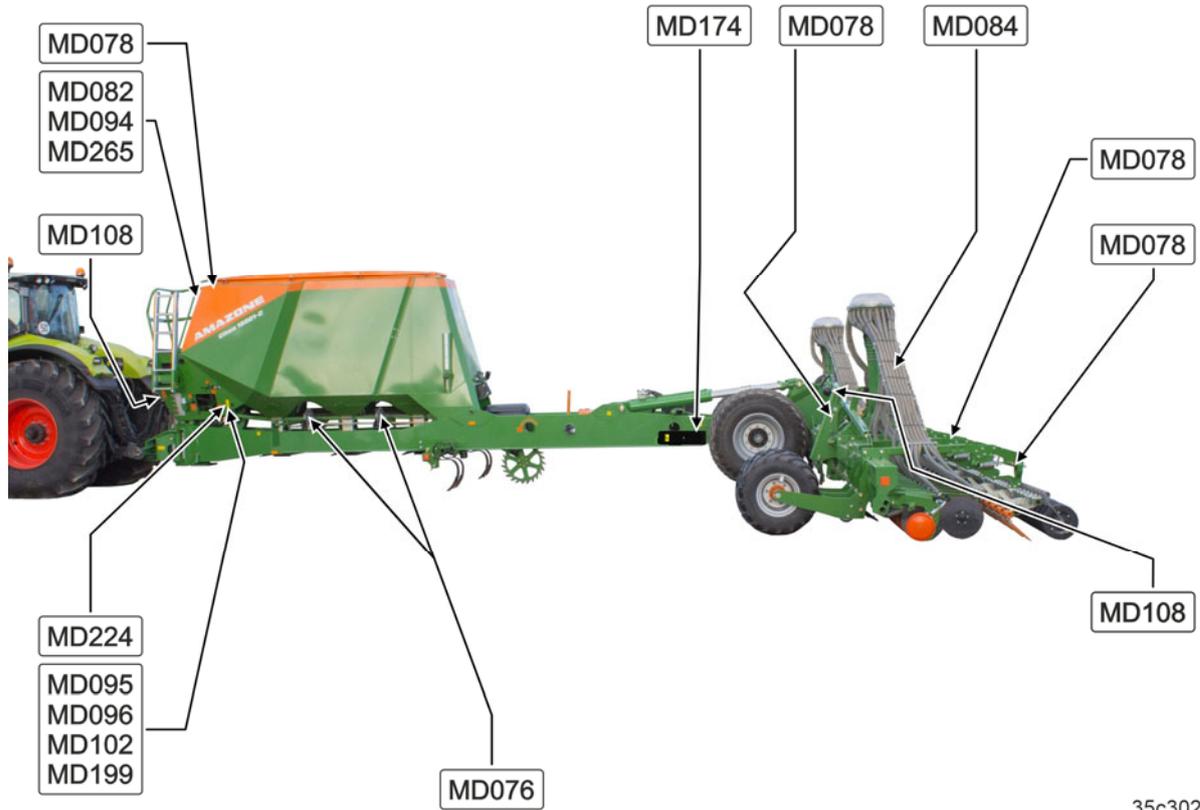
- Запрещается находиться в зоне движения опускающихся частей машины.
- Перед опусканием частей машины все люди должны покинуть зону движения опускающихся частей машины.



### 2.13.1 Размещение предупреждающих знаков и другой маркировки

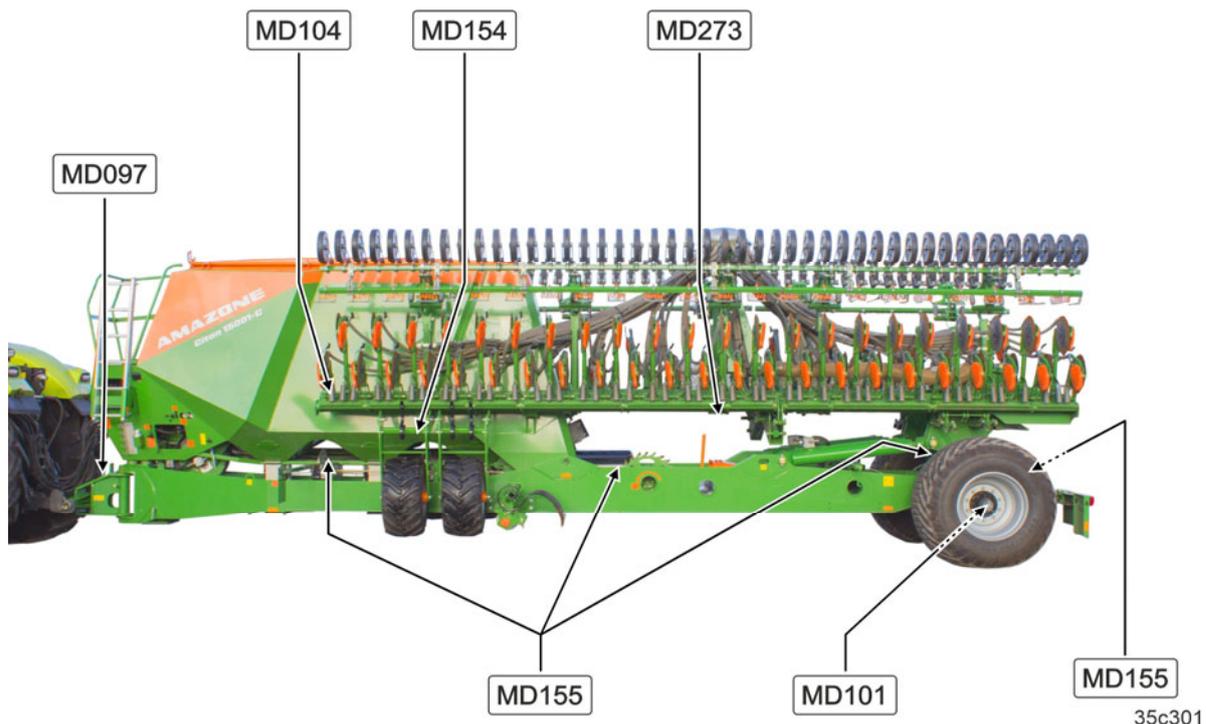
#### Предупреждающие знаки

На следующих рисунках представлена схема размещения предупреждающих знаков на машине.



35c302

Рис. 1



35c301

Рис. 2



Рис. 3

## 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 машины;
- может привести к утрате всех прав на возмещение ущерба.

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

- Опасность для людей из-за незащищенных рабочих зон.
- Отказ важных функций машины.
- Отказ предписанных методов техобслуживания и ремонта.
- Опасность механического и химического воздействия на людей.
- угроза для окружающей среды в результате утечки гидравлического масла.

## 2.15 Работа с соблюдением техники безопасности

---

Наряду с правилами техники безопасности, содержащимися в настоящем руководстве по эксплуатации, 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 машину и трактор на безопасность движения и эксплуатации!

### 2.16.1 Общие указания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев

- Наряду с этими указаниями соблюдайте общие национальные правила техники безопасности и предписания по предупреждению несчастных случаев!
- Предупреждающие знаки и другая маркировка на машине содержат важные указания по безопасной эксплуатации машины. Соблюдение этих указаний обеспечит Вашу безопасность!
- Перед началом движения и работы убедитесь, что вблизи машины нет посторонних (в особенности детей)! Следите за тем, чтобы всегда был достаточный обзор!
- Запрещается перевозить людей в кабине и на корпусе машины!
- Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда смогли справиться с вождением трактора с навешенными или прицепленными к нему машинами.  
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 машин.

### Подсоединение и отсоединение машины

- Разрешается прицеплять и транспортировать машину только трактором, имеющим соответствующие технические характеристики.
- При агрегатировании на трёхточечную гидравлическую навеску трактора категории навесок трактора и машины должны обязательно совпадать!
- Присоединение машины должно выполняться в соответствии с указаниями и с использованием рекомендованного оборудования!
- При присоединении машин 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 присоединением зафиксируйте трактор и машину от произвольного откатывания.

- Запрещается находиться между прицепляемой машиной и трактором во время движения трактора к машине!  
В случае если для агрегатирования привлекаются помощники, они должны только давать указания, но не заходить между трактором и машиной 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 машины!
- При прицеплении и отцеплении машины 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 машины с трактором требуется особая осторожность! В месте сцепки трактора и машины имеются зоны с высоким риском защемления и разрезания!
- Запрещается находиться между трактором и машиной 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 машины всегда устанавливайте в устойчивое положение!

## **Эксплуатация машины**

- Перед началом работы ознакомьтесь со всеми устройствами и элементами управления машины, а также с их функциями. Во время работы будет слишком поздно!
- Носите плотно прилегающую одежду! Свободная одежда повышает опасность ее захвата или наматывания на приводные валы!
- Вводите машину в эксплуатацию, только если все защитные приспособления установлены и находятся в работоспособном состоянии!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесной/прицепной машины и допустимые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора! При необходимости осуществляйте движение только с частично заполненным баком.
- Запрещается находиться в рабочей зоне машины!
- Запрещается находиться в зоне вращения и движения машины!
- На частях машины, снабженных приводом (например, гидравлическим), имеются места защемления и среза!



## Общие правила техники безопасности

---

- Работать с частями машины, оснащенными силовым приводом, разрешается только в том случае, если люди находятся на достаточно безопасном расстоянии от машины!
- Прежде чем покинуть трактор, зафиксируйте его от непреднамеренного пуска и откатывания.  
Для этого:
  - опустите машину на землю;
  - затяните стояночный тормоз трактора;
  - заглушите двигатель трактора;
  - извлеките ключ зажигания.

## Транспортировка машины

---

- 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!  
Машины, 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 порожнего веса трактора.
- Передний или задний балласты устанавливайте только на предназначенные для этого точки крепления в соответствии с инструкцией!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесной/прицепной машины и разрешённые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора!
- Трактор должен тормозить согласно предписанному замедлению при торможении для загруженной машины (трактор плюс навешенной/прицепленной машиной)!
- Перед началом движения проверяйте эффективность торможения!
- При прохождении поворотов с навесной/прицепной машиной необходимо учитывать длину вылета и инерционную массу машины!
- Перед транспортировкой проверьте боковую фиксацию нижних тяг трактора, если машина закреплена на трёхточечной гидравлической навеске или на нижних тягах

трактора!

- Перед транспортировкой все поворотные части машины приведите в транспортировочное положение!
- Перед транспортировкой зафиксируйте все поворотные части машины 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 навесной или прицепной машины!
- Перед началом транспортировки проверьте, всё ли необходимое транспортировочное оборудование, например освещение, предупреждающие и защитные приспособления, правильно установлено на машине!
- Перед началом транспортировки обязательно визуально проверьте, застопорены ли пальцы верхних и нижних тяг пружинными фиксаторами против самоотвинчивания.
- Скорость движения должна соответствовать имеющимся условиям!
- Перед движением под уклон переключайтесь на пониженную передачу!
- Перед началом транспортировки обязательно отключите функцию торможения одним колесом (блокируйте педали)!

## **2.16.2 Гидравлическая система**

- Гидравлическая система находится под высоким давлением!
- Следите за правильностью подключения гидравлических шлангопроводов!
- При подключении гидравлических шлангопроводов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и машины 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 машину;
  - 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.

### **2.16.3 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 подсоединяется положительный полюс, затем – отрицательный! 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!

- Машина 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 машину 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 СЕ.
- Необходимо регулярно проверять кабельные зажимы на надежность крепления. Коррозия кабельных соединений ведет к потере напряжения. Очищайте и смазывайте их бескислотным вазелином.
- Электролит – очень агрессивная среда, поэтому следует избегать его попадания на кожу. Если электролит попал в глаза, их необходимо немедленно промыть проточной водой в течение 10-15 минут и незамедлительно обратиться к врачу.
- Поврежденные кабели необходимо сразу же заменить.
- Отслужившие свой срок аккумуляторы необходимо утилизировать надлежащим способом.
- Зимой храните аккумулятор в сухом месте (коррозия).

#### **2.16.4 Прицепные машины**

- Учитывайте допустимые варианты комбинации тягово-сцепных устройств трактора и машины!  
Создавайте только допустимые комбинации транспортных средств (трактор и прицепная машина).
- Для одноосных машин соблюдайте максимально допустимую опорную нагрузку трактора на прицепное устройство!
- Обращайте внимание на достаточную управляемость и эффективность торможения трактора!  
Навесные и прицепные машины влияют на динамические характеристики трактора, а также на управляемость и эффективность торможения; в особенности это относится к одноосным машинам с опорной нагрузкой на трактор!
- Регулировка высоты тягового дышла для тяговой серьги с опорной нагрузкой должна выполняться только в специализированных мастерских!
- Машины без тормозной системы:
  - Соблюдайте национальные предписания для машин без тормозной системы.

### 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 машину на прочную поверхность и зафиксируйте ей 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 машину, очистите уплотнительные кольца соединительных головок питающей и тормозной магистрали от возможных загрязнений!
- Начинать движение с присоединенной машиной разрешается только тогда, когда манометр на тракторе показывает давление 5,0 бар!
- Перед началом движения без машины закройте соединительные головки на тракторе!
- Зафиксируйте соединительные головки питающей и тормозной магистрали машины 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 машин 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 машину на прочную поверхность и зафиксируйте ей 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 сеялки

---

- Учитывайте допустимый объем заполнения бункера!
- Используйте лестницу и платформу только для заполнения бункера!  
Во время работы запрещается перевозка людей на машине!
- При определении пробы для установки на норму высева следите за опасными зонами в районе вращающихся и вибрирующих частей машины!
- Запрещается класть в бункер посторонние предметы!
- Перед транспортировкой закрепите маркеры колес (в связи с особенностью их конструкции) в транспортировочном положении!

### 2.16.8 Очистка, техническое обслуживание и ремонт

---

- Работы по техническому обслуживанию, ремонту и очистке машины необходимо производить только при:
  - выключенном приводе;
  - заглушённом двигателе трактора;
  - вынутом из замка зажигания ключе.
  - извлеченном из бортового компьютера штекере машины!
- Регулярно проверяйте плотность посадки гаек и болтов и при необходимости подтягивайте их!
- Перед выполнением работ по техническому обслуживанию, ремонту и очистке заблокируйте поднятой машину или её части от самопроизвольного опускания!
- При замене рабочих органов, сопряжённой с резкой, используйте подходящие инструменты и перчатки!
- Утилизируйте масла, смазки и фильтры надлежащим образом!
- Перед выполнением электросварочных работ на тракторе и навесных машин отсоедините кабель от генератора и аккумулятора трактора и машины!
- Запасные части должны отвечать как минимум техническим требованиям, установленным компанией AMAZONEN-WERKE! Это возможно только при использовании оригинальных запасных частей AMAZONE!

### 3 Погрузка и выгрузка



#### ОПАСНОСТЬ

В зависимости от комплектации при погрузке машины на транспортное средство допустимая транспортная ширина может превысить 3,0 м, а транспортная высота – 4,0 м.

См. гл. 9, Транспортировка (стр. 175).



#### ОПАСНОСТЬ

Не заходите под машину, поднятый краном.



#### ОПАСНОСТЬ

Строповочное средство закрепляйте только в обозначенных местах. Не стойте под подвешенным грузом.

Пиктограмма (Рис. 4) обозначает места крепления строповочного средства к машине.

1. Закрепите три ремня на указанных местах.
2. Установите машину на транспортное средство и надлежащим образом закрепите его.

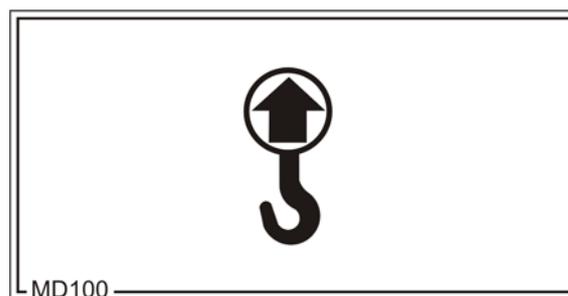


Рис. 4

Пиктограмма (Рис. 5) указывает на точки крепления на машине.

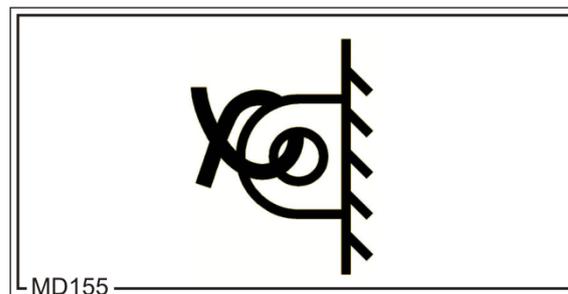


Рис. 5

Рис. 6/...

- (1) передние точки крепления

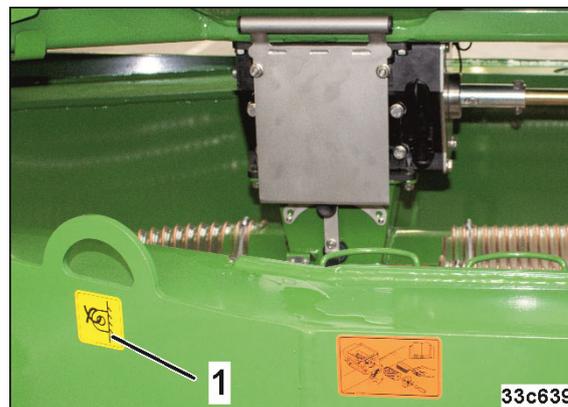


Рис. 6

Рис. 7/...

(1) средние точки крепления

(2/3) задние точки крепления

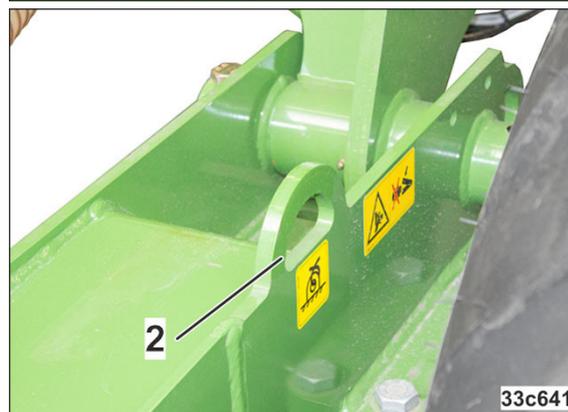


Рис. 7

## 4 Описание изделия

Эта глава:

- даёт обширный обзор конструкции машины;
- содержит названия отдельных узлов и элементов управления.

Читайте эту главу, находясь по возможности рядом с машиной. Так вы наилучшим образом изучите машину.

### Основные узлы машины

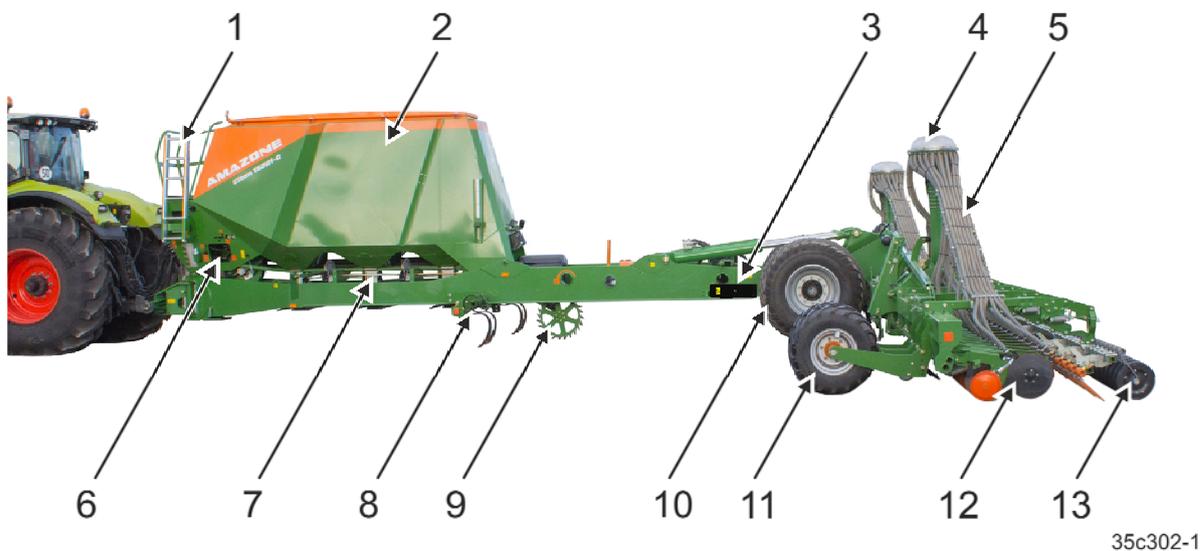


Рис. 8

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| (1) Погрузочная площадка с лестницей                  | (8) Рыхлители колеи трактора:      |
| (2) Бункер, 3 камеры                                  | (9) Колесо с почвозацепами (опция) |
| (3) Противооткатные упоры                             | (10) Ходовая часть                 |
| (4) Распределительная головка смеси семян и удобрения | (11) Опорное колесо                |
| (5) Шланг подачи посевного материала                  | (12) Сошник RoTeC-pro              |
| (6) Центр управления                                  | (13) Борона-загортач с катком      |
| (7) Дозатор   |                                    |

## 4.1 Обзор узлов

Рис. 9/...

Терминал управления AMALOG<sup>+</sup>

В зависимости от оснащения машины терминал управления может отличаться или управление может осуществляться через терминал трактора.



Рис. 9

Рис. 10/...

- (1) Прицепная поперечина
- (2) Погрузочная площадка с лестницей

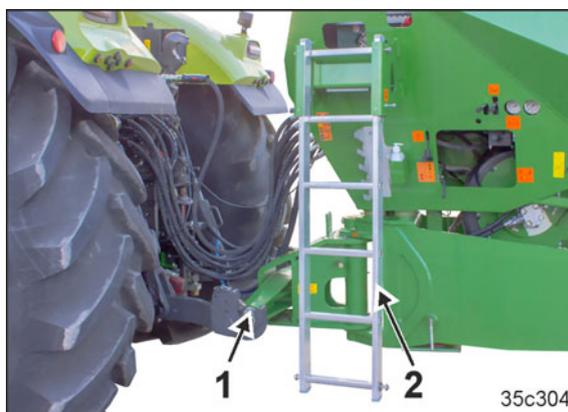


Рис. 10

Рис. 11/...

- (1) Крепление питающих магистралей

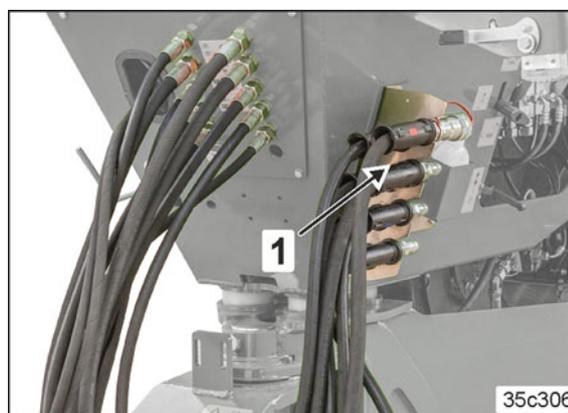


Рис. 11

Рис. 12/...

- (1) Бесступенчатый редуктор (опция)
- (2) Дозатор с дозирующей катушкой
- (3) Лоток  
(в креплении для установки пробы для установки на норму высева)

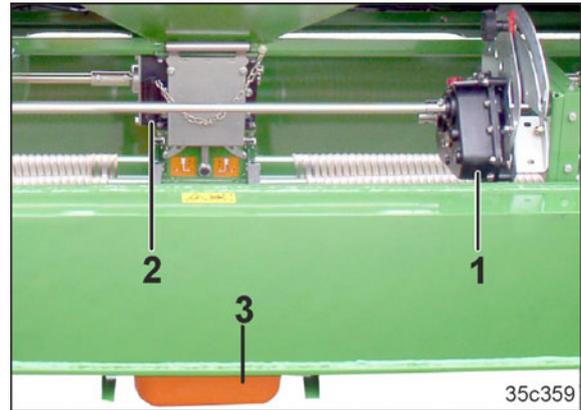


Рис. 12

Рис. 13/...

Опция (только без ISOBUS)

- (1) Колесо с почвозацепами (поднято)
- (2) Рукоятка для установки нормы высева

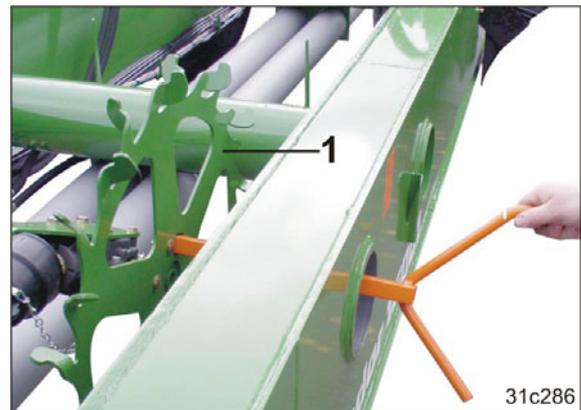


Рис. 13

Рис. 14/...

- Сошник RoTec pro
- Сошник RoTec pro-S (похож на сошник RoTec pro, без дополнительного рисунка)



Рис. 14

## Описание изделия

Рис. 15/...

(1) Крышка бункера



Рис. 15

Рис. 16/...

(1) Датчик уровня



Рис. 16

Рис. 17/...

(1) Контроль трубопроводов посевного материала (опция)

Семяпроводы обеспечивают соединение между распределительной головкой и сошниками.

Каждый семяпровод может быть оснащен датчиком (Рис. 17/1), который распознает поток посевного материала.



Рис. 17

## 4.2 Предохранительные и защитные приспособления

Рис. 18/...

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



Рис. 18

Рис. 19/...

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



Рис. 19

Рис. 20/...

- (1) Противооткатные упоры  
(парковочное положение на основной  
раме перед шиной ходовой части)

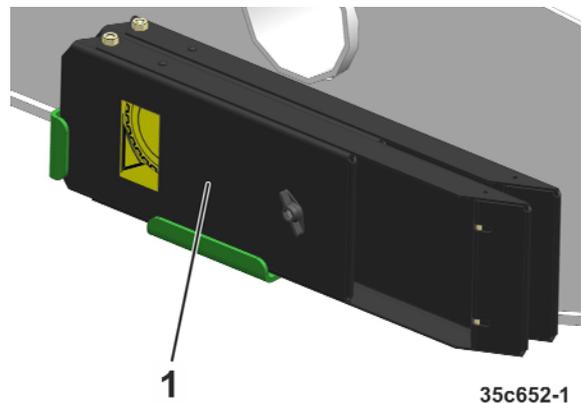


Рис. 20

### 4.3 Транспортно-техническое оснащение (опция)



При движении по улицам и дорогам общего пользования освещение должно соответствовать национальным правилам дорожного движения (в Германии это StVZO – Правила допуска транспортных средств к движению и StVO – Правила дорожного движения).

В зависимости от национальных правил дорожного движения это требование также может распространяться и на дороги необщего пользования.

Рис. 21/...

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

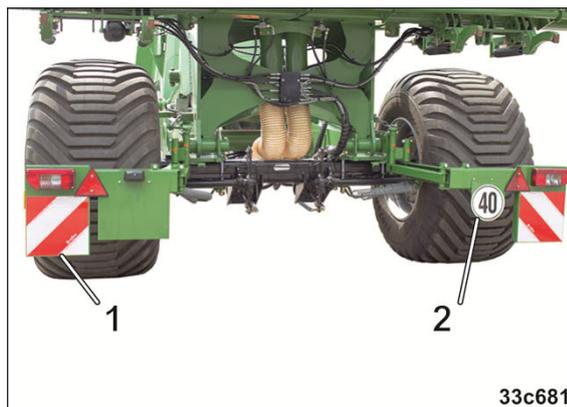


Рис. 21

Рис. 22/...

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



Рис. 22

Рис. 23/...

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

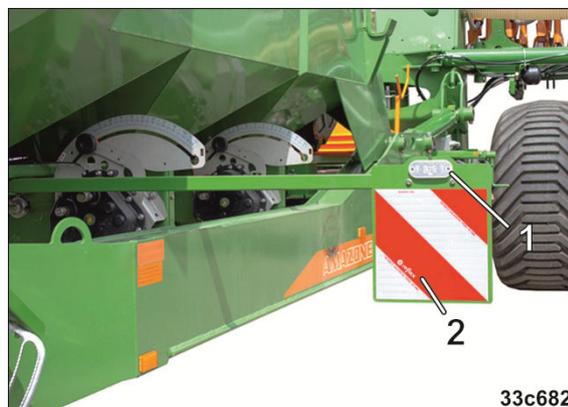


Рис. 23

Рис. 24/...

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

Дополнительно к обозначению согласно ГОСТ Р (опция, без рисунка)

- 2 направленных вперед светоотражателя, белые
- 2 направленных назад светоотражателя, красные

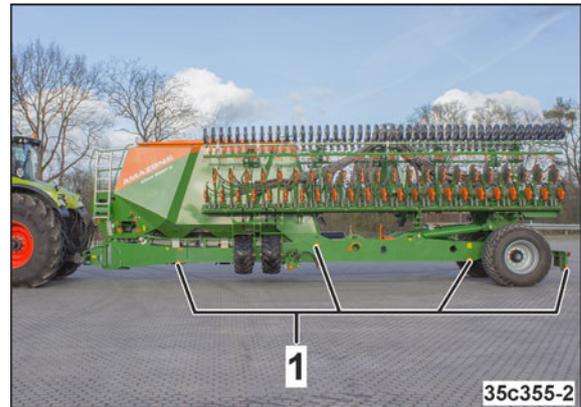


Рис. 24

#### 4.4 Обзор питающих магистралей между трактором и машиной

Рис. 25/...

- (1) Гидравлические соединения  
(2) Разъем для системы освещения (опция)

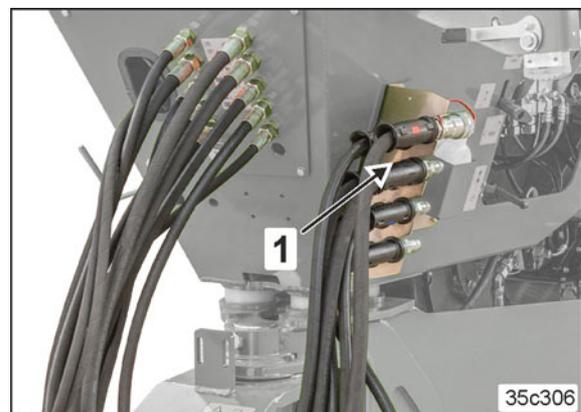


Рис. 25

Рис. 26/...

- (1) Гидравлические соединения (возможно, опция)  
(2) Без рисунка:  
разъем освещения (опция)  
питающие линии тормозной системы (опция)

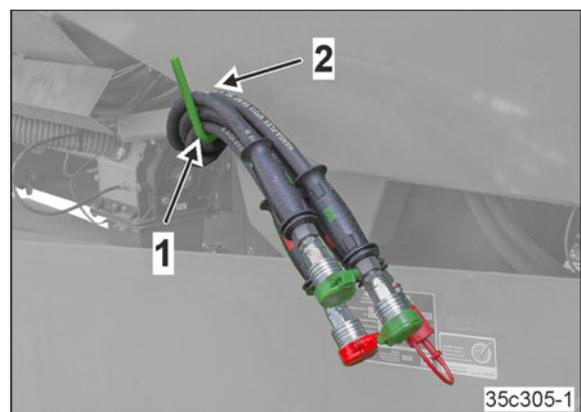


Рис. 26

## 4.5 Применение по назначению

### Машина

- предназначен для дозированного внесения стандартных посевных материалов и удобрений;
- подсоединяется к нижним тягам 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 использованию по назначению также относится:

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

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

За повреждения вследствие использования не по назначению:

- отвечает исключительно эксплуатирующая сторона;
- компания AMAZONEN-WERKE ответственности не несет.

## 4.6 Опасные зоны и участки

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

- движений, совершаемых машиной и его рабочими органами;
- вылета из машины материалов или мусора;
- непреднамеренного подъёма или опускания рабочих органов;
- самопроизвольного откатывания трактора или машины.

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

В опасной зоне машины людям запрещается находиться в следующих случаях:

- если двигатель трактора работает при подсоединенном гидравлическом приводе;
- если трактор и машина 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 машиной, прежде всего при прицеплении и отцеплении, а также при загрузке бункера;
- в области подвижных деталей;
- в области движущихся консолей машины;
- в области поворотных маркеров;
- под поднятыми, но незакрепленными машинами и их частями;
- при складывании и раскладывании консолей машины под воздушными линиями электропередачи.

## 4.7 Заводская табличка

На рисунке показано расположение фирменной таблички (Рис. 27/1) на машине.

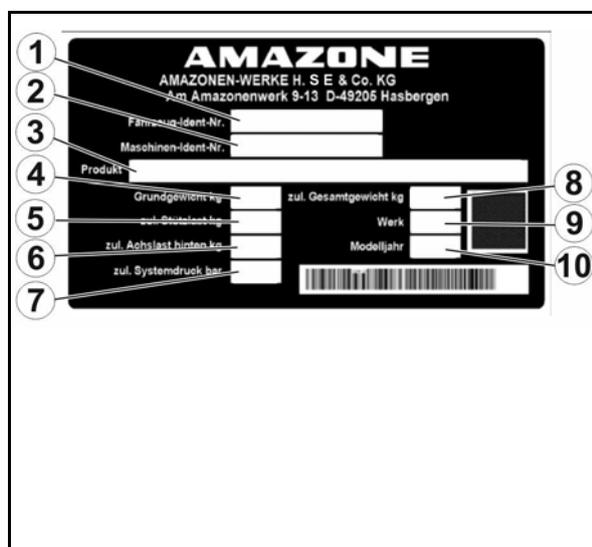


Рис. 27

### Фирменная табличка машины

Фирменная табличка машины содержит следующую информацию:

- (1) Идент. номер транспортного средства
- (2) Идент. номер машины
- (3) Продукт
- (4) основная масса, кг
- (5) доп. опорная нагрузка (кг)
- (6) доп. нагрузка на заднюю ось, кг
- (7) доп. давление в системе бар
- (8) доп. общая масса, кг
- (9) Завод-изготовитель
- (10) модельный год



## 4.8 Технические данные

Citan		12001-C	15001-C
Ширина захвата	[м]	12,0	15,0
Расстояние между рядками для лемехов	[см]	16,6 / 12.5	16,6
Количество высевных сошников		72 / 96	90
Объем бункера	[л]	7800 / - / - 2400 / 2400 / 3000	7800 / - / - 2400 / 2400 / 3000
Полезная нагрузка (на поле)	[кг]	8000	8000
Рабочая скорость с RoTeC pro	[км/ч]	8 - 16	8 - 16
Рабочая скорость с RoTeC pro-S			
Категория соединения		Кат. 3 (опция) Кат. 4N (опция) Кат. K700 (опция)	Кат. 3 (опция) Кат. 4N (опция) Кат. K700 (опция)
Шины		700/55-26.5	700/55-26.5
Общая длина (в рабочем положении)	[мм]	10000	11500
Общая высота (в рабочем положении)	[мм]	3300	3300
Макс. опорная нагрузка с полным бункером (на поле)	[кг]	7000	8000
Рабочая тормозная система (опция) <sup>1)</sup> (подключение к трактору)		Двухмагистральная пневматическая тормозная система или гидравлическая тормозная система <sup>2)</sup>	
Электрическая система (опция) <sup>3)</sup>		Бортовое электрооборудование	
Батарея		12 В, 90 А-ч	
Генератор		12 В, 120 А	

<sup>1)</sup> Машина 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.

<sup>3)</sup> Машина может не иметь бортового электрооборудования.



**Транспортировка по дорогам разрешена только с пустым бункером!**

#### Характеристики для транспортировки по дороге

Сеялка для обработки больших площадей			Citan 12001-C	Citan 15001-C
Общая ширина (в транспортировочном положении)	[м]		3,0	3,0
Общая длина (в транспортировочном положении)	[м]		9,0	10,5
Общая высота (в транспортировочном положении)	[м]		3,95	3,95
Масса в порожнем состоянии (основная масса)	[кг]		≥ 9500	≥ 10500
Допустимая общая масса	[кг]		10500	11000
Макс. полезная нагрузка при движении по дорогам	[кг]		500	500
Допустимая нагрузка на заднюю ось	[кг]		7000	7500
Допустимая опорная нагрузка (F <sub>н</sub> ) при движении по дороге (см. фирменную табличку)	[кг]		4000	4500
Допустимая максимальная скорость	без тормозной системы <sup>1)</sup>	[км/ч]	10	10
	с двухконтурной пневматической тормозной системой	[км/ч]	40	40
	с гидравлической тормозной системой	[км/ч]	25	25

1) В Германии и в некоторых других странах эксплуатация без тормозной системы не допускается.

#### 4.8.1 Полезная нагрузка

<b>Полезная нагрузка</b>	=	<b>Допустимая нагрузка на ось</b>	+	<b>Допустимая опорная нагрузка</b>	-	<b>Основная масса</b>
--------------------------	---	-----------------------------------	---	------------------------------------	---	-----------------------



#### ОПАСНОСТЬ

**Запрещается превышение допустимой полезной нагрузки.**

**Опасность аварии из-за нестабильного положения при движении!**

Точно определите полезную нагрузку и, тем самым, допустимую загрузку машины. Не каждая рабочая среда допускает полную загрузку бункера.



- Из фирменной таблички машины выберите значения для допустимой нагрузки на ось и допустимой опорной нагрузки.
- Предпочтительно взвесить машину для определения собственной массы.



В зависимости от шины может оказаться, что допустимая нагрузка обеих шин меньше допустимой нагрузки на ось.

В этом случае допустимая нагрузка на шину ограничивает допустимую нагрузку на ось.

### Допустимая нагрузка на шину каждого колеса

- Индекс нагрузки на шине указывает допустимую нагрузку на шину.
- Индекс скорости на шине указывает максимальную скорость, при которой нагрузка на шину соответствует индексу нагрузки.
- Допустимая нагрузка на шину достигается только при номинальном давлении воздуха в шине.

<b>Индекс нагрузки</b>	<b>140</b>	<b>141</b>	<b>142</b>	<b>143</b>	<b>144</b>	<b>145</b>	<b>146</b>	<b>147</b>
Допустимая нагрузка на шину (кг)	2500	2575	2650	2725	2800	2900	3000	3075
<b>Индекс нагрузки</b>	<b>148</b>	<b>149</b>	<b>150</b>	<b>151</b>	<b>152</b>	<b>153</b>	<b>154</b>	<b>155</b>
Допустимая нагрузка на шину (кг)	3150	3250	3350	3450	3550	3650	3750	3850
<b>Индекс нагрузки</b>	<b>156</b>	<b>157</b>	<b>158</b>	<b>159</b>	<b>160</b>	<b>161</b>	<b>162</b>	<b>163</b>
Допустимая нагрузка на шину (кг)	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	5000
<b>Индекс нагрузки</b>	<b>164</b>	<b>165</b>	<b>166</b>	<b>167</b>	<b>168</b>	<b>169</b>	<b>170</b>	<b>171</b>
Допустимая нагрузка на шину (кг)	5000	5150	5300	5450	5600	5800	6000	6150
<b>Индекс нагрузки</b>	<b>172</b>	<b>173</b>	<b>174</b>	<b>175</b>	<b>176</b>	<b>177</b>	<b>178</b>	<b>179</b>
Допустимая нагрузка на шину (кг)	6300	6500	6700	6900	7100	7300	7500	7750

<b>Индекс скорости</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>A7</b>	<b>A8</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
Максимальная скорость (км/ч)	25	30	35	40	50	60	65	70

### Движение с пониженным давлением в шинах



- При давлении в шине ниже номинального давления допустимая нагрузка на шину уменьшается!
- При этом необходимо учитывать уменьшение полезной нагрузки машина.
- Соблюдайте также указания производителя шин!



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность несчастного случая!**

При слишком низком давлении в шинах не обеспечивается устойчивость транспортного средства.

## 4.9 Необходимая оснастка трактора

Для надлежащей эксплуатации машины трактор должен отвечать следующим условиям.

<b>Мощность двигателя трактора</b>	Citan 12001-C	от 170 кВт (231 л.с.)
	Citan 15001-C	от 210 кВт (286 л.с.)
<b>Электрическая система</b>	Напряжение аккумуляторной батареи	12 В (вольт)
	Розетка для освещения (опция)	7-контакт.
	Розетка для ISOBUS (опция)	Длительная нагрузка 45,0 А
<b>Гидравлическая система</b>	Блоки управления трактора	см. гл. 4.4, стр. 47
	Максимальное рабочее давление	210 бар
	производительность насоса трактора	минимум 80 л/мин при 150 бар
	Гидравлическое масло, используемое в машине	Трансмиссионное/гидравлическое масло HLP68  Трансмиссионное/гидравлическое масло, используемое в машине, подходит для комбинированных контуров трансмиссионного/гидравлического масла всех распространенных марок тракторов.
<b>Рабочая тормозная система</b>	Двухмагистральная рабочая тормозная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 соединительная головка (красного цвета) для питающей магистрали</li> <li>1 соединительная головка (желтая) для тормозной магистрали</li> </ul>
	Гидравлическая рабочая тормозная система	1 гидравлическая муфта стандарта ISO 5676



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

## 4.10 Данные по шумообразованию

Уровень звукового давления (уровень шума) на рабочем месте составляет 74 дБ(А). Измерения проводились в рабочем состоянии при закрытой кабине в области уха водителя трактора.

Измерительный прибор: OPTAC SLM 5.

Уровень шума во многом зависит от используемого вида транспортного средства.

## 5 Конструкция и функционирование

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

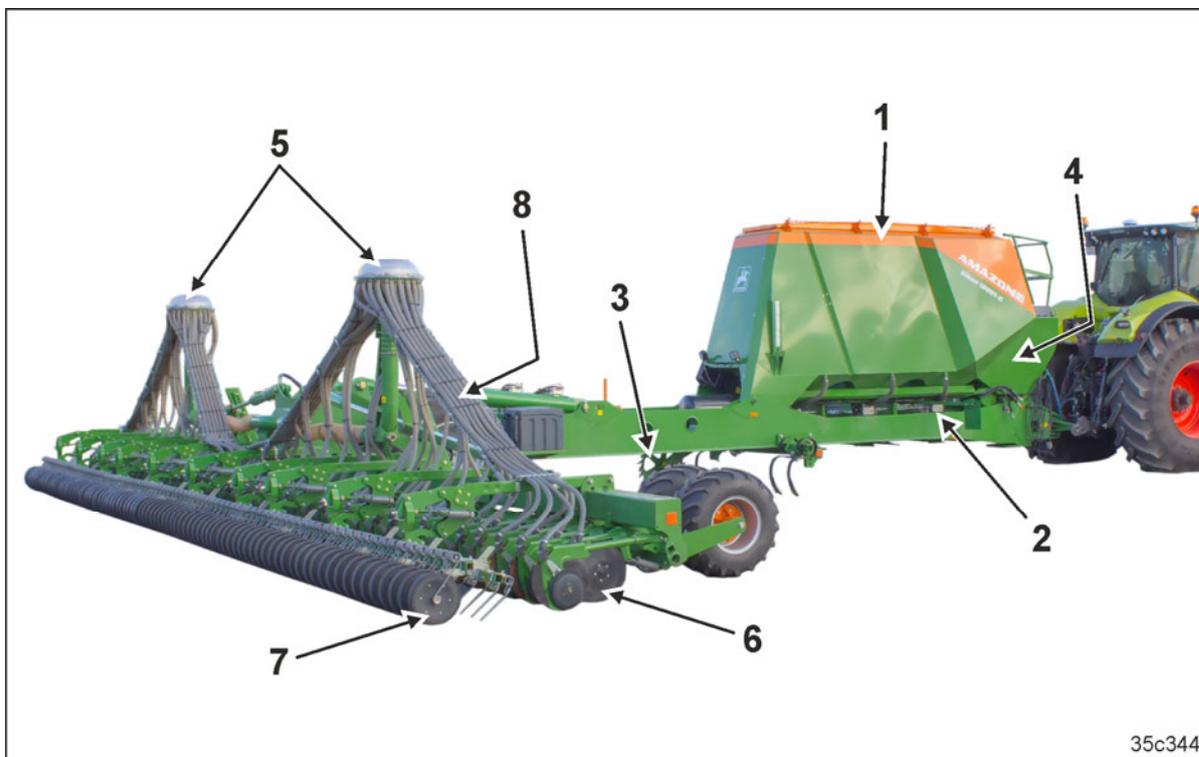


Рис. 28

Машина позволяет выполнять посев с одновременным внесением удобрений.

Большой бункер (Рис. 28/1) имеет три камеры для совместной подачи посевного материала и удобрений.

Из трех дозаторов (Рис. 28/2), которые, в зависимости от оснащения машины, приводятся в действие колесом с почвозацепами (Рис. 28/3) или электродвигателем, дозируемый посевной материал/удобрение поступает в поток воздуха, создаваемый вентилятором (Рис. 28/4), и далее к распределительным головкам (Рис. 28/5), которые равномерно распределяют смесь семян и удобрений на все сошники (Рис. 28/6). Глубину высева можно отрегулировать.

Машина оснащена закрытой системой, в которой создается избыточное давление вентилятором и в которую также входит большой бункер. Избыточное давление сбрасывается у отверстий сошников и обеспечивает равномерное распределение дозируемой смеси семян и удобрений.

Сошники (RoTeC pro / RoTeC pro-S) оптимизируют точность высева, производительность на единицу площади и имеют долгий срок службы.

Семена укрываются почвой с помощью выравнивателя типа Ехакт. Также возможно использование роликового бруса для прижима семян (Рис. 28/7) с регулируемыми зубьями с пассивным углом атаки.

Машина можно сложить на транспортную ширину 3 м и транспортировать на ходовой части (Рис. 28/8).

## 5.1 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 машины не находились под давлением!

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

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 трактора!

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

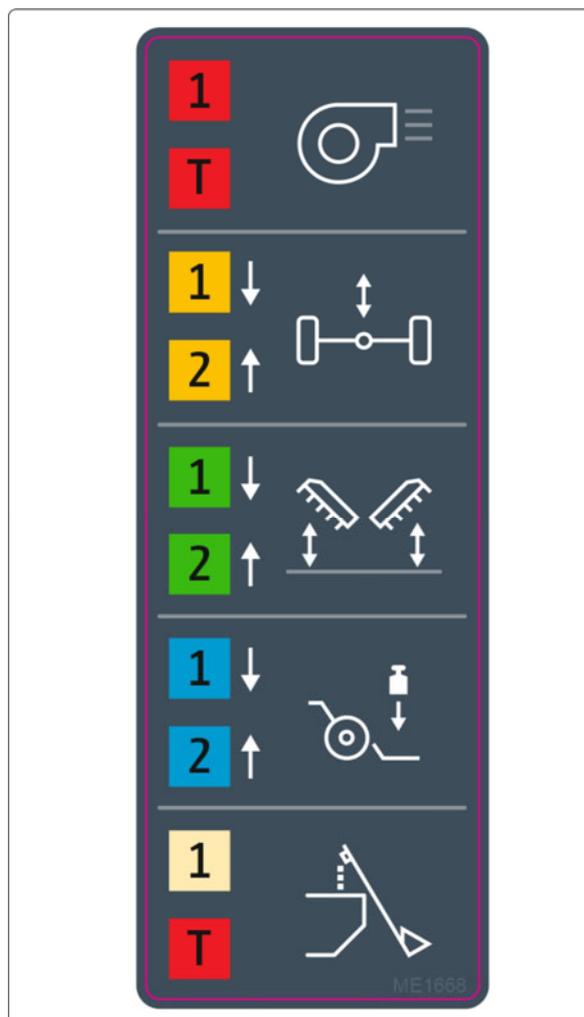


Рис. 29

## 5.2 Рабочая тормозная система

Машина может быть оснащена

- двухконтурной пневматической тормозной системой
- гидравлической тормозной системой  
Использование гидравлической рабочей тормозной системы запрещено в Германии и в некоторых других странах ЕС.
- без рабочей тормозной системы.

Для Германии машина оснащается двухконтурной пневматической тормозной системой.

Двухконтурная пневматическая тормозная система воздействует на два тормозных цилиндра, которые прижимают тормозные колодки к тормозным барабанам.

Трактор тоже должен быть оснащен двухконтурной пневматической тормозной системой..

### 5.2.1 Предохранительная цепь для машин без тормозной системы (опция)

В зависимости от требований в конкретной стране машины без тормозной системы / с одномагистральной тормозной системой оснащаются предохранительной цепью.

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

Проверить пригодность трактора к работе без рабочей тормозной системы.

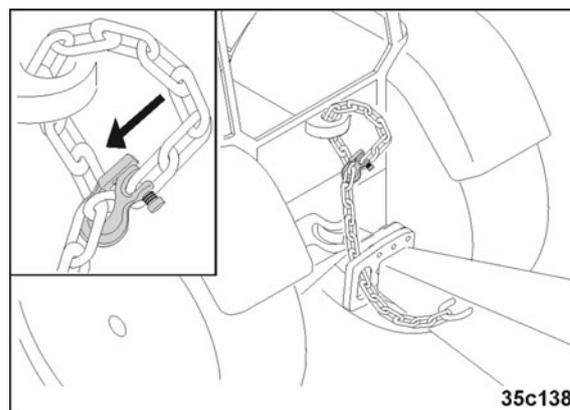


Рис. 30

### 5.2.2 Стояночный тормоз

Машины с двухконтурной пневматической или с гидравлической тормозной системой оснащены стояночным тормозом.

Кривошипная рукоятка (Рис. 31/1) предназначена для управления стояночным тормозом.

#### **Затягивание стояночного тормоза:**

Вращение рукоятки вправо

#### **Отпускание стояночного тормоза:**

Вращение рукоятки влево

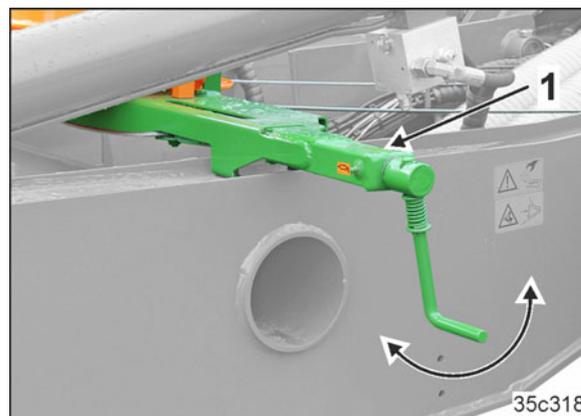


Рис. 31

### 5.2.3 Двухмагистральная пневматическая рабочая тормозная система



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

При нажатии на педаль тормоза трактора и затягивании стояночного тормоза трактора также срабатывает рабочая тормозная система машины.

При отсоединении питающей магистрали (красного цвета) от трактора тормозная система автоматически срабатывает как стояночный тормоз машины.

При подсоединении питающей линии (красного цвета) к трактору стояночный тормоз автоматически отпускается, как только в системе появится рабочее давление и будет отпущен стояночный тормоз трактора.

Двухконтурная пневматическая тормозная система оснащена следующими компонентами:

- питающей магистрали (Рис. 32/1) с соединительной головкой (красного цвета);
- тормозной магистрали (Рис. 32/2) с соединительной головкой (жёлтого цвета).
- тормозной клапан прицепа (Рис. 33/1)

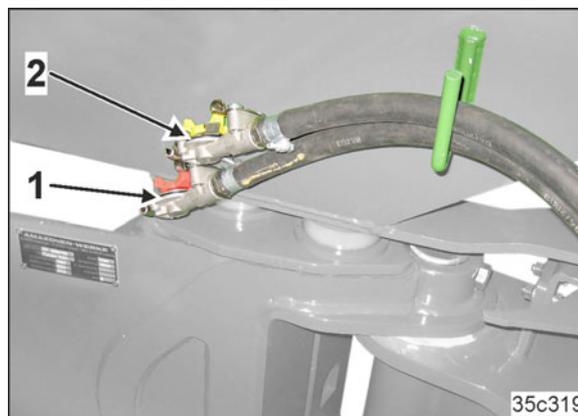


Рис. 32

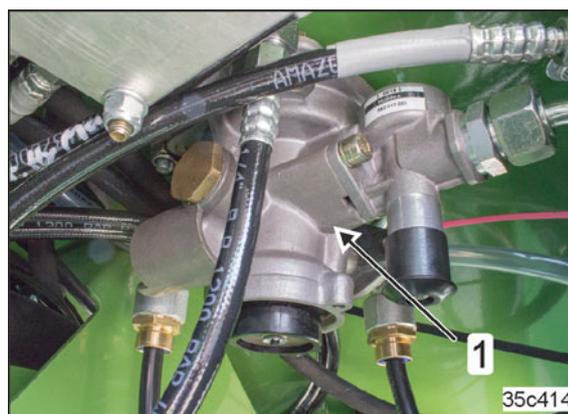


Рис. 33

#### 5.2.4 Гидравлическая рабочая тормозная система

---

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

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

Трактор тоже должен быть оснащен гидравлической тормозной системой.

## 5.3 ISOBUS

В зависимости от варианта оснащения, машина оборудована рабочим компьютером ISOBUS. Система ISOBUS управляет гидравлическими цилиндрами и электродвигателями с помощью терминала управления, находящегося в кабине трактора. Терминал управления подключен к рабочему компьютеру ISOBUS, который принимает команды и управляет требуемыми гидравлическими клапанами или активирует электродвигатели машины.

Машина можно подключить к любому совместимому с ISOBUS терминалу управления. Если трактор оснащен системой ISOBUS, рабочий компьютер AMAZONE также можно подключить к имеющейся на тракторе розетке ISOBUS и использовать вместе с бортовым терминалом. В качестве опции поставляется комбинация, например, с терминалом управления AMATRON 3 компании AMAZONE.

Терминал управления AMATRON 3 (Рис. 34) может использоваться для всех машин, оснащенных системой ISOBUS.

Принципы управления описаны в следующих документах:

- руководство по эксплуатации „Программное обеспечение ISOBUS“ рабочего компьютера AMAZONE
- руководство по эксплуатации терминала управления „AMATRON 3“, совместимого с ISOBUS.



Рис. 34

### 5.3.1 TwinTerminal

Обмен данными с совместимым с ISOBUS терминалом управления в кабине трактора осуществляется через дублирующий терминал TwinTerminal. TwinTerminal (Рис. 35) находится в зоне дозирования и избавляет тракториста от необходимости идти в кабину трактора, например, при запуске процесса калибровки или вводе данных о собранном калибровочном количестве.

При опорожнении остатков из бункера двигатель привода дозирующей катушки в дозаторе также включается и выключается на терминале TwinTerminal. Дозируемый материал собирается так же, как при калибровке.

Специальная крышка защищает TwinTerminal от погодных воздействий.

Подробное описание см. в руководстве по эксплуатации «Программное обеспечение ISOBUS».



Рис. 35

### 5.3.2 Бортовое электрооборудование (опция)

Опционально рабочий компьютер ISOBUS получает питание от бортового электрооборудования. Бортовое электрооборудование включает в себя генератор (Рис. 36/1) и гидравлический привод (Рис. 36/2). Гидравлический привод включается вместе с вентилятором.

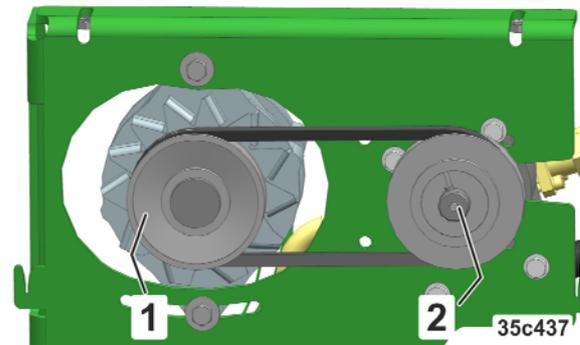


Рис. 36

После того как погас контрольный сигнал заряда (Рис. 37/2), начинается процесс зарядки, и электроэнергия сохраняется в аккумуляторе (Рис. 37/1).



Рис. 37

## 5.4 Рама и консоли машины

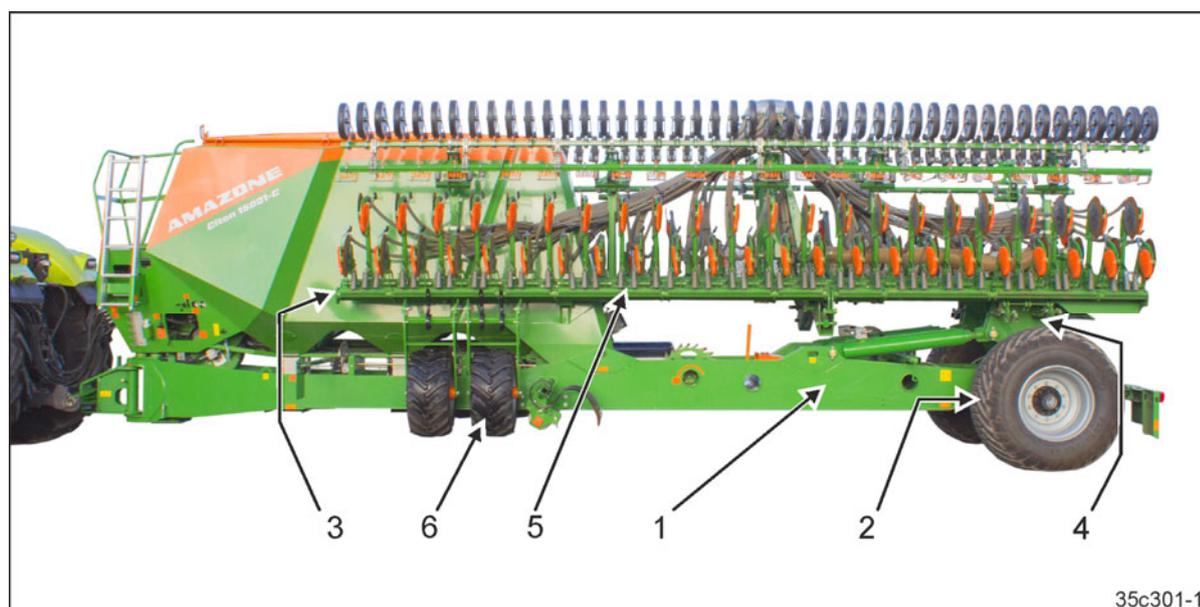


Рис. 38

Машина имеет

- основную раму (Рис. 38/1) с ходовой частью (Рис. 38/2) и бункером (Рис. 38/3).
- складная задняя рама (Рис. 38/4)
  - которая поднимает сошники перед разворотом на краю поля;
  - которая стоит почти вертикально перед складыванием консолей машины.
- две консоли машины, складывающиеся для транспортировки (Рис. 38/5)
- Опорные колеса для консолей машины (Рис. 38/6).

## 5.5 Центр управления

На машинах с бортовой гидросистемой в центре управления объединены следующие элементы управления:

- трос опорной стойки (Рис. 39/1);
- элементы управления бортовой гидросистемы (Рис. 39/2);
- элементы управления настройкой давления консолей (Рис. 39/3);
- TwinTerminal (Рис. 39/4) в сочетании с ISOBUS;
- элементы управления складыванием следорыхлителей (Рис. 39/5).



Рис. 39

На машинах с маркером в центре управления объединены следующие элементы управления:

- трос опорной стойки (Рис. 40/1);
- элементы управления складыванием машины (Рис. 40/2);
- элементы управления настройкой давления консолей (Рис. 40/3);
- TwinTerminal (Рис. 40/4) в сочетании с ISOBUS;
- элементы управления складыванием следорыхлителей (Рис. 40/5).

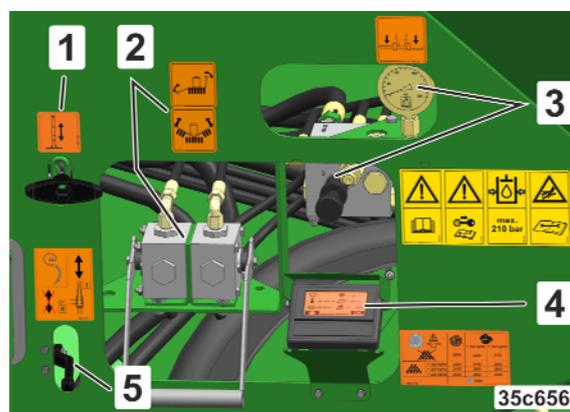


Рис. 40

## 5.6 Отсек для хранения

В отсеке для хранения (Рис. 41/1) находятся

- приложение с руководством по эксплуатации
- дозирующие катушки в стояночном положении
- весы для пробы нормы внесения
- терминал управления



Рис. 41

## 5.7 Бункер

Большой бункер имеет три камеры (Рис. 42/1...3) для совместной перевозки посевного материала и удобрений.

Бункер имеет удобный доступ для загрузки, определения нормы внесения и разгрузки остатков.

Загрузочное отверстие бункера по всему периметру способствует быстрой загрузке (Рис. 43/2).

При работающем вентиляторе крышка бункера (Рис. 43/1) должна быть плотно закрыта (см. главу «Загрузка бункеров», стр. 194).



Рис. 42

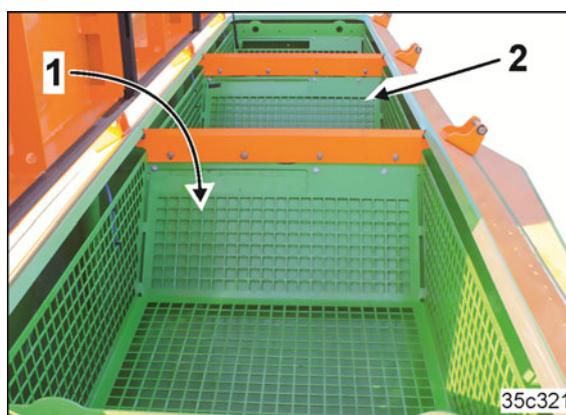


Рис. 43

У каждой камеры бункера имеется номер рядом с дозатором (Рис. 44/1).



Рис. 44

При включении вентилятора в бункере и подающей системе создается равномерное давление.

На манометрах у погрузочной площадки (Рис. 45/1...3) показывается давление в отдельных камерах бункера.



Рис. 45

Отметки (Рис. 46/1) указывают на уровень заполнения отдельных камер бункера.

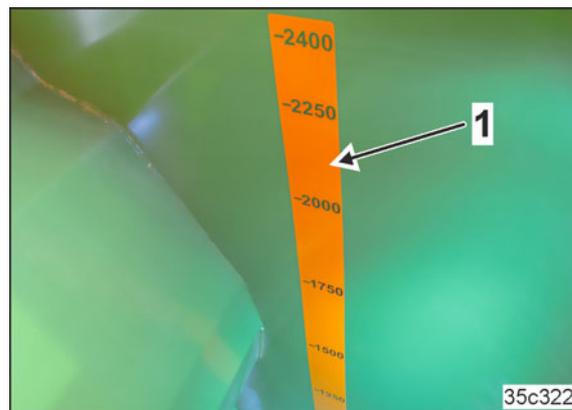


Рис. 46

### 5.7.1 Загрузочный шнек

Загрузочный шнек, приводимый в действие гидродвигателем (Рис. 47/2), служит для загрузки бункера (Рис. 47/1).

Загрузочный шнек переводится из транспортировочного в рабочее положение и наоборот с помощью гидравлики. Во время этого процесса, а также при загрузке бункера двигатель трактора должен работать.



Рис. 47

## 5.7.2 Цифровая система контроля уровня наполнения

В каждой камере бункера имеется датчик уровня наполнения.

Если уровень достигает датчика,

- на терминале управления отображается визуальное указание;
- раздается аварийный сигнал. Этот сигнал напоминает водителю о том, что нужно добавить материал для дозирования.

Положение по высоте датчика уровня (Рис. 48/1) регулируется снаружи посредством установки в одном из креплений.

Закрепите датчик уровня в зависимости от используемого материала для наполнения.

### **Зерновые и бобовые:**

Крепление датчика в верхнем держателе.

### **Мелкосеменные культуры (например, рапс):**

Крепление датчика в нижнем держателе.

### **Удобрения:**

В зависимости от нормы расхода крепление датчика в нижнем или верхнем держателе.

Это позволяет регулировать остаточное количество, при достижении которого появляется предупреждение и аварийный сигнал.

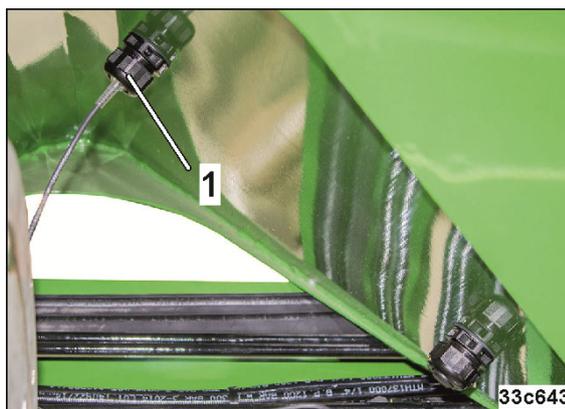


Рис. 48

## 5.8 Радар (опция)

В зависимости от варианта машины, рабочая скорость определяется на основании импульсов радара (Рис. 49). Возможны также другие источники (см. руководство по эксплуатации «ПО ISOBUS»).

На основании данных рабочей скорости можно рассчитать

- обработанную площадь (счетчик гектаров);
- требуемую частоту вращения дозирующей катушки (катушек).

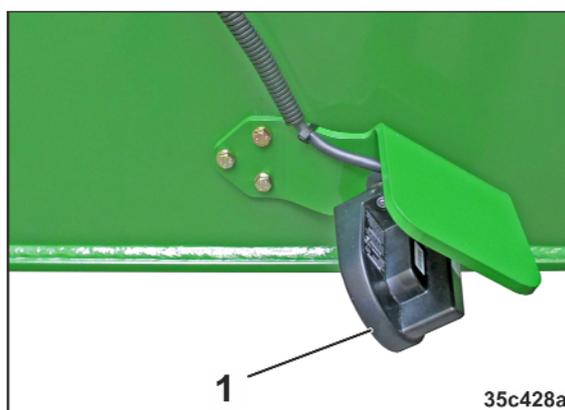


Рис. 49

## 5.9 Бак для мытья рук

Бак для мытья рук (20 л) для чистой воды для мытья рук.

Рис. 50/...Бак для мытья рук

- (1) Заливной патрубков
- (2) Загрузочное отверстие

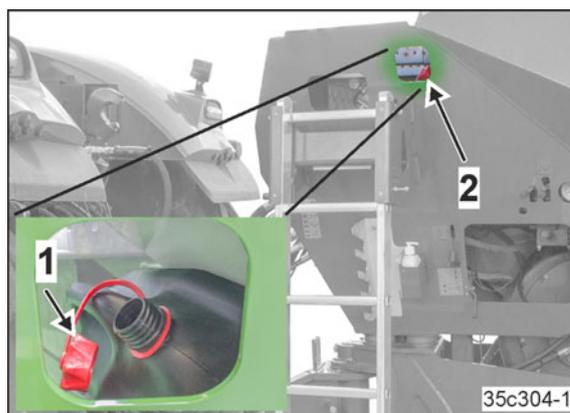


Рис. 50

Рис. 51/...

- (1) Запорный кран
- (2) Выпускное отверстие



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность отравления грязной водой из бака для пресной воды!**

Категорически запрещается использовать воду из бака для мытья рук в качестве питьевой воды!

Материалы, из которых выполнен бак для пресной воды, не совместимы с пищевыми продуктами

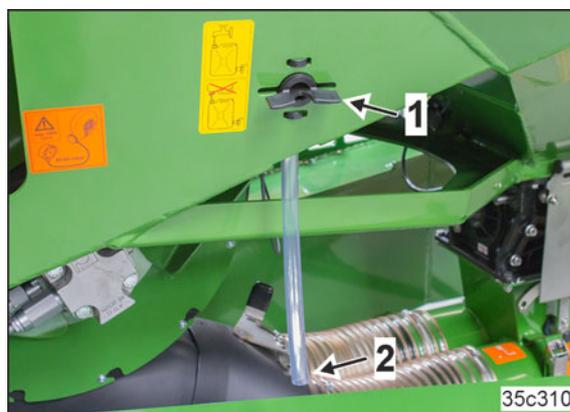


Рис. 51

## 5.10 Дозатор для жидкого мыла

Дозатор для жидкого мыла находится в удобно доступном месте на держателе шлангов (Рис. 52/1).



Рис. 52

## 5.11 Рабочее освещение (опция)



2 варианта:

- Необходима отдельная подача электропитания от трактора, управление через распределительный ящик.
- Подача электропитания и управление посредством ISOBUS (только светодиодные фары с общей мощностью макс. 2 x 48 Вт).

Рис. 53/...

(1) светодиодные фары 2 x 24 Вт на бункере

С автономной подачей электропитания или подачей питания и управлением посредством ISOBUS.

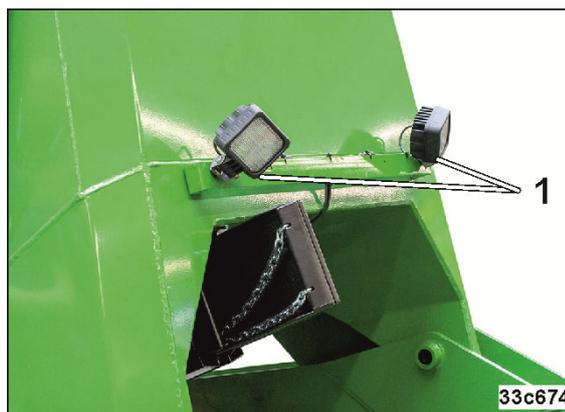


Рис. 53

Рис. 54/...

(1) светодиодные фары 2 x 24 Вт на распределительных головках

Дополнительно к светодиодным фарам на бункере, но только с подачей питания и управлением посредством ISOBUS.



Рис. 54

Рис. 55/...

(1) Подсветка дозатора

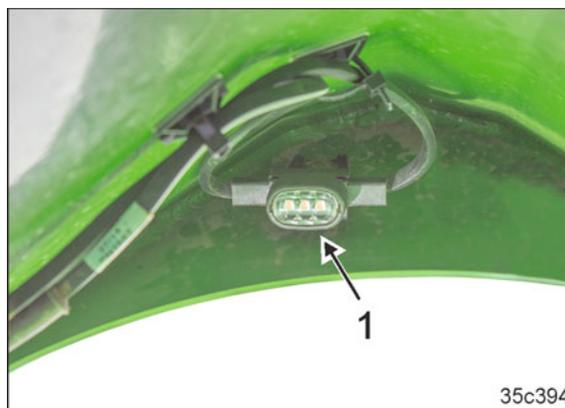


Рис. 55

Рис. 56/...

(1) Внутренняя подсветка бункера

Внутренняя подсветка бункера и смотровое окно (Рис. 56/2) служат для быстрого контроля уровня. Если через смотровое окно виден свет, уровень в бункере опустился ниже окошка.

Без рисунка: подсветка ступенек

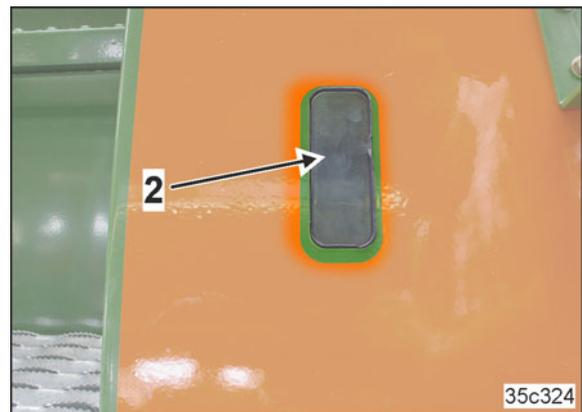


Рис. 56

## 5.12 Устройство быстрого опорожнения (опция)



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работающем вентиляторе камеры бункера находятся под давлением. Перед открытием устройства быстрого опорожнения выключите вентилятор.



Перед возобновлением работы очистите место уплотнения устройства быстрого опорожнения.

Невозможно герметично закрыть поворотный затвор, если уровень загружаемого материала заходит в отверстие устройства быстрого опорожнения. Поэтому необходимо полностью опорожнить камеру и очистить место уплотнения устройства быстрого опорожнения перед возобновлением работы.

1. Выключите вентилятор.
2. Удерживая рычаг (Рис. 57/1), открутите болт с накатной головкой (Рис. 57/2).
3. Направьте шланг для опорожнения (Рис. 58/3) в приемную емкость.
4. Медленно откройте рычагом устройство быстрого опорожнения.
5. Перед возобновлением работы очистите место уплотнения устройства быстрого опорожнения.
6. Закройте устройство быстрого опорожнения.
7. Зафиксируйте рычаг (Рис. 57/1) болтом с накатной головкой (Рис. 57/2).

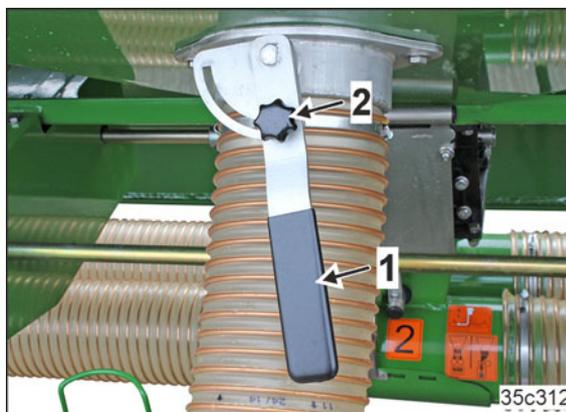


Рис. 57

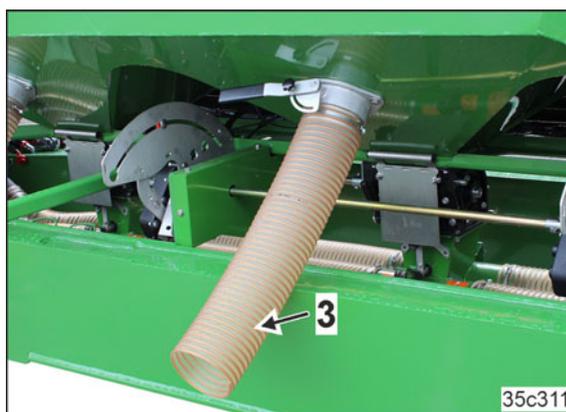


Рис. 58

### 5.13 Дозировка посевного материала / удобрений

Машина имеет 3 дозатора (Рис. 59/1-3)

Каждый дозатор оснащен дозирующей катушкой (см. главу «Таблица дозирующих катушек», стр. 76).

В зависимости от варианта оснащения, дозирующие катушки приводятся в действие колесом с почвозацепами (Рис. 60/4) или электродвигателем (Рис. 61/1).



Рис. 59

В случае механического привода с помощью колеса с почвозацепами (Рис. 60/4) также измеряется пройденный участок пути. Эти данные необходимы терминалу управления для расчета скорости движения и обработанной площади (счетчик гектаров).

Колесо с почвозацепами управляет созданием технологической колеи. Примерно через 5 секунд после каждого подъема колеса с почвозацепами, например, при развороте на краю поля, показания счетчика технологических колей увеличиваются на единицу.

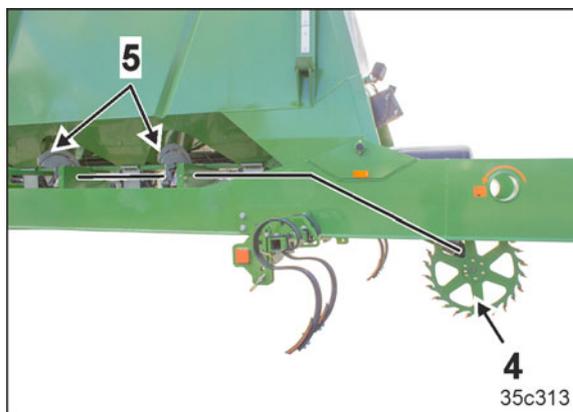


Рис. 60

В зависимости от варианта машины, требуемая норма внесения настраивается на терминале управления (см. руководство по эксплуатации «ПО ISOBUS») или посредством рычага (Рис. 62/1) бесступенчатого редуктора.

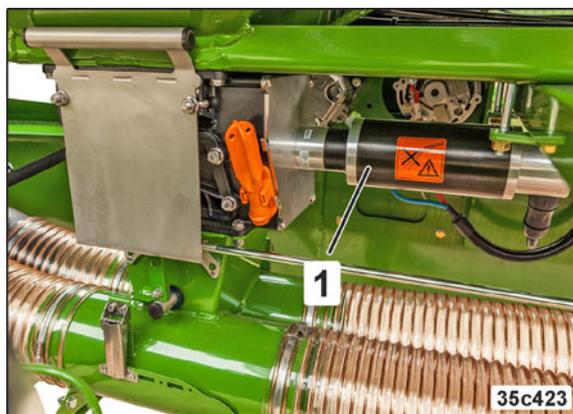


Рис. 61

Чем выше число на шкале (Рис. 62/2), на которое указывает рычаг редуктора, тем больше норма внесения.

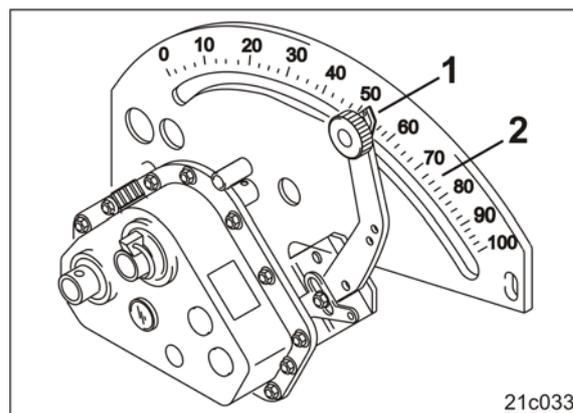


Рис. 62

## Конструкция и функционирование

Посевной материал или удобрение падает в подающую трубу (Рис. 63/1).

Созданный вентилятором воздушный поток подает смесь семян и удобрения на распределительную головку и далее на сошники.

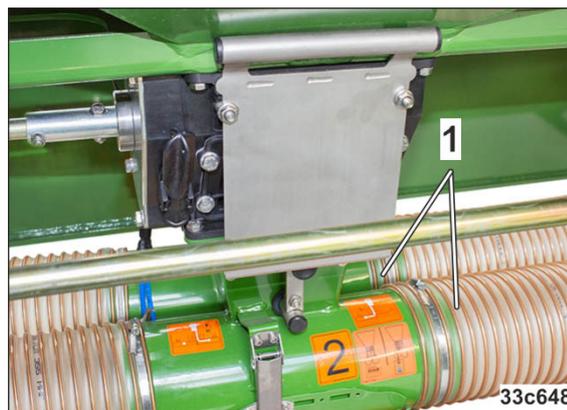


Рис. 63

При определении пробы для установки на норму высева и опорожнении посевной материал/удобрение собирается в поддоне (Рис. 64/1) под дозатором.

В дне каждой подающей трубы имеется отверстие.

Натяжной крюк (Рис. 64/2) закрывает отверстие крышкой (Рис. 64/3).



Рис. 64

В случае неиспользования поддоны вставляются друг в друга и закрепляются пружинным фиксатором (Рис. 66/4) в транспортировочном креплении.

- Citan 12001-C (Рис. 65/3)
- Citan 15001-C (Рис. 66/3)



Рис. 65

В положении парковки рукоятка для установки нормы внесения вставлена в транспортировочное крепление.

- Citan 12001-C (Рис. 65/2)
- Citan 15001-C (Рис. 66/2)

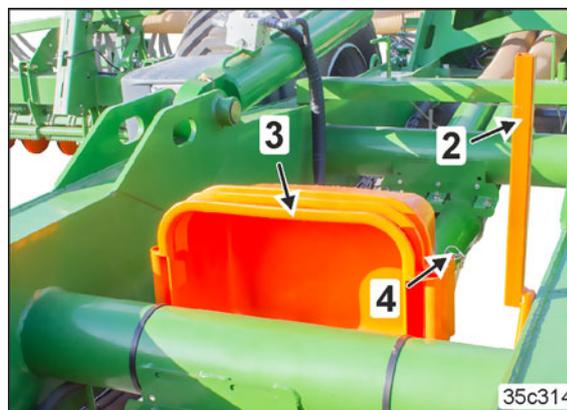


Рис. 66

## 5.14 Дозирующие катушки

Дозаторы оснащены сменной дозирующей катушкой. Выбор дозирующей катушки зависит от:

- дозируемого материала (семена/удобрения);
- нормы внесения

На торцевой стороне дозирующей катушки нанесены метки с соответствующим дозируемым объемом (Рис. 67/1).

Дозатор удобрения оснащен дозирующей катушкой, подходящей для всех видов удобрений (см. Таблица дозирующих катушек, стр. 76).

Путем перестановки дозирующих колес, промежуточных колес и разделительных пластин дозирующие катушки 120 см<sup>3</sup>, 210 см<sup>3</sup> и 600 см<sup>3</sup> можно адаптировать к условиям работы.

Для посева особо крупного посевного материала, например крупных бобов, можно увеличить камеры (Рис. 68/1) дозирующей катушки путем перестановки дозирующих колес и разделительных пластин.

Переоборудование согласно гл. 5.14.1, стр. 75.

Для посева промежуточных культур или смесей посевного материала в целях уменьшения дозируемого количества дозирующие катушки 120 см<sup>3</sup>, 210 см<sup>3</sup> и 600 см<sup>3</sup> можно уменьшить, установив пустые колеса (Рис. 69/2).

Рис. 69/...

- (1) Дозирующие колеса
- (2) Пустые колеса

Переоборудование согласно гл. 5.14.1, стр. 75.



Рис. 67

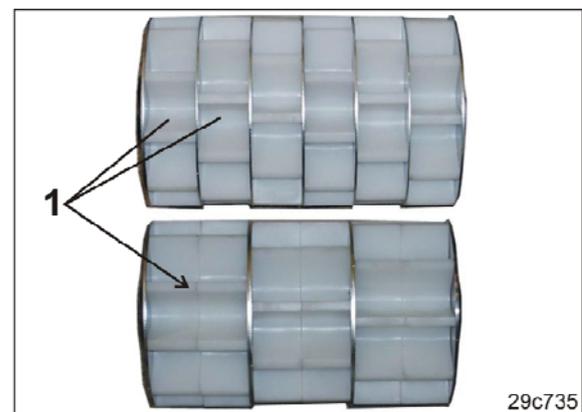


Рис. 68

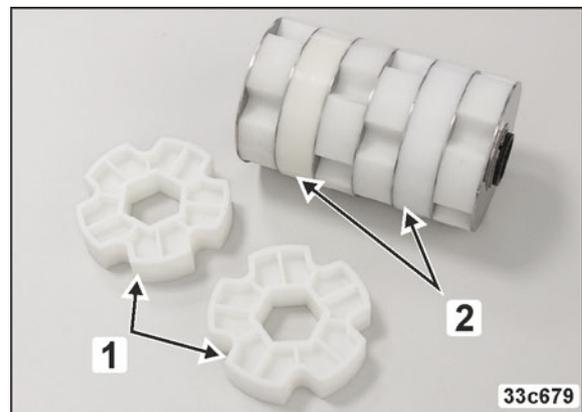


Рис. 69



Все дозаторы посевного материала должны быть оснащены одинаковыми дозирующими катушками.

Для дозатора удобрений требуется установить дозирующую катушку для удобрений.



7,5 см<sup>3</sup>



20 см<sup>3</sup>



40 см<sup>3</sup>



120 см<sup>3</sup>



210 см<sup>3</sup>



350 см<sup>3</sup>



600 см<sup>3</sup>



660 см<sup>3</sup>



880 см<sup>3</sup>

Рис. 70

### 5.14.1 Переналадка дозирующей катушки

Рис. 71/...

- (1) Снимите стопорное кольцо, снимите дозирующие колеса с приводного вала
- (2) Установите дозирующие колеса в новом порядке или замените их пустыми. Сохраняйте при этом симметричное расположение!
- (3) Разместите дозирующие колеса на приводном валу, установите стопорное кольцо

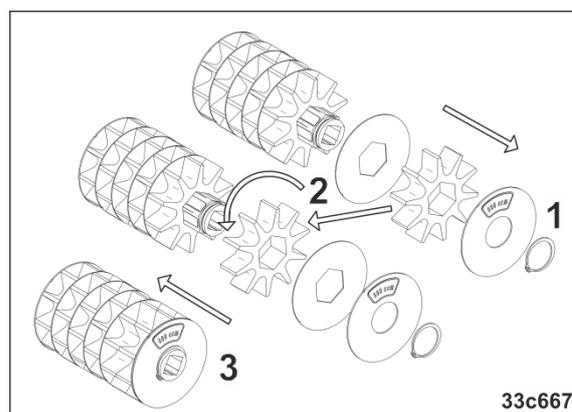


Рис. 71

## 5.15 Таблица дозирующих катушек



Таблица дозирующих катушек предназначена только для ориентации! Если в таблице нет нужного посевного материала, выбирайте дозирующую катушку для посевного материала с аналогичным размером зерна.

Посевной материал	Дозирующие катушки									
	7,5 см <sup>3</sup>	20 см <sup>3</sup>	40 см <sup>3</sup>	120 см <sup>3</sup>	210 см <sup>3</sup>	350 см <sup>3</sup>	600 см <sup>3</sup>	660 см <sup>3</sup>	880 см <sup>3</sup>	
Бобы								X		
Гречиха					X		X		X	
Полба							X		X	
Удобрение (гранулированное)						X		X		
Горох								X		
Лен (протравленный)		X	X	X	X					
Ячмень					X		X		X	
Семена трав					X					
Овес							X		X	
Просо				X	X					
Тмин		X	X							
Люпин				X	X					
Люцерна		X	X	X	X					
Кукуруза				X						
Мак	X									
Масличный лен (влажное протравливание)		X	X							
Масличная редька		X	X	X	X					
Фацелия		X	X	X						
Рапс	X	X	X							
Рис						X				
Рожь					X		X		X	
Клевер луговой		X	X	X						
Горчица		X	X	X	X					
Соя							X	X		
Подсолнечник				X	X					
Турнепс		X	X							
Тритикале					X		X		X	
Пшеница					X		X		X	
Вика					X					

## 5.16 Проба для установки на норму высева

Определение пробы для установки на норму высева позволяет проверить, совпадают ли заданная и фактическая нормы внесения.

Всегда выполняйте пробу для установки на норму высева:

- при смене вида посевного материала/удобрения;
- при использовании того же вида посевного материала/удобрения, но семян другого размера, формы или удельной массы;
- при отличающейся протравке посевного материала;
- после замены дозирующих катушек;
- если фактическая норма внесения не совпадает с нормой внесения, определенной во время соответствующей пробы нормы внесения.

При определении пробы для установки на норму высева дозируемый посевной материал или удобрение падают в поддоны (Рис. 72/1). Количество поддонов соответствует количеству дозаторов.

Для определения правильного положения редуктора часто требуется выполнить несколько операций по определению проб для установки на норму высева.

В комбинации с механическим приводом с помощью счетного диска можно определить нужное положение редуктора по данным первой пробы для установки на норму высева. Всегда проверяйте значение, определенное при помощи счетного диска, проводя еще одну пробу для установки на норму высева.

Счетный диск включает в себя три шкалы:

- наружная белая шкала (Рис. 73/1) для всех норм внесения более 30 кг/га;
- внутренняя белая шкала (Рис. 73/2) для всех норм внесения менее 30 кг/га;
- цветная шкала (Рис. 73/3) с указанием всех положений редуктора от 1 до 100.



Рис. 72

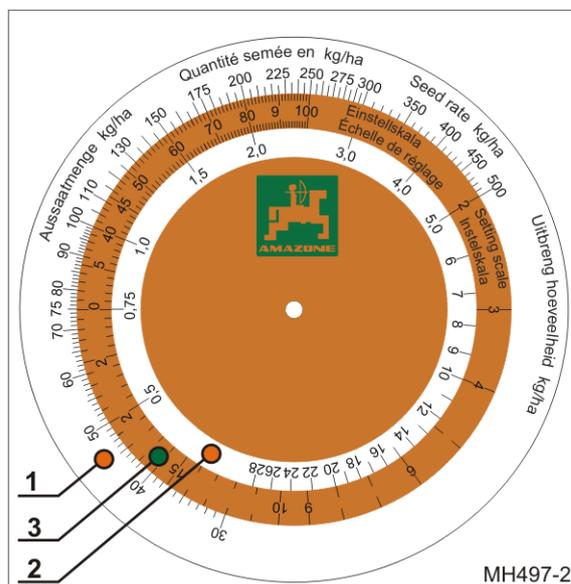


Рис. 73

## 5.17 воздуходувка

Гидравлический двигатель (Рис. 74/2) приводит вентилятор (Рис. 74/1) в движение и создает воздушный поток. Воздушный поток переносит дозируемый материал к сошникам.

Количество воздуха, подаваемого в воздушный поток, зависит от частоты вращения вентилятора. Чем выше частота вращения вентилятора, тем больше подаваемое количество воздуха и давление в системе.

Опционально предлагается устройство предварительного подогрева воздуха. Оно позволяет снизить влажность подаваемого потока.

Вентилятор оборудован впускной решеткой (Рис. 74/1).

Впускная защитная решетка предотвращает всасывание соломы в вентилятор в очень сухих условиях.

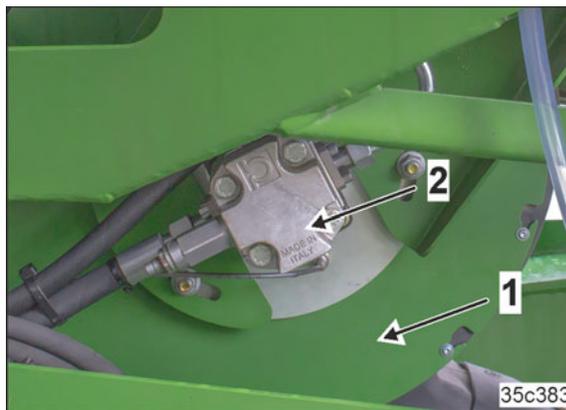


Рис. 74



Рис. 75

На манометрах у погрузочной площадки (Рис. 76/1...3) показывается давление в отдельных камерах бункера. Частота вращения вентилятора настроена правильно, если стрелка манометра находится в диапазоне 45–60 мбар.



В порожнем состоянии давление в отдельных камерах бункера достигает 25–35 мбар!



Рис. 76

## 5.18 Бортовая гидросистема (опция)

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

В комбинации с бортовой гидросистемой установлено устройство предварительного подогрева воздуха. Оно охлаждает масляный контур и одновременно позволяет снизить влажность подаваемого потока.

Отрегулируйте частоту вращения вентилятора согласно главе 8.4.4.

Гидравлический насос (Рис. 77/1) с приводом от ВОМ приводится в действие валом отбора мощности трактора.

При замкнутом контуре гидравлическое масло перевозится машиной в масляном баке.

Рис. 78/...

- (1) Гидравлический насос с приводом от ВОМ в парковочном положении



Рис. 77

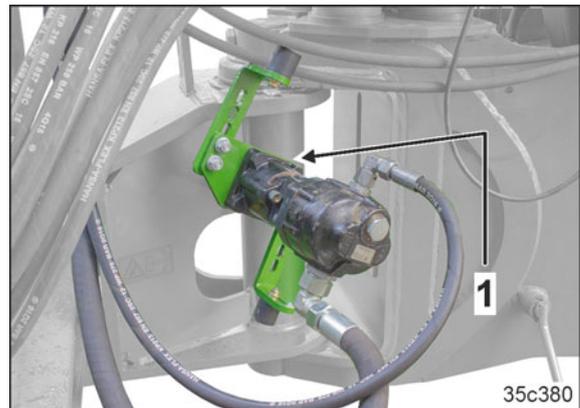


Рис. 78

## 5.19 Распределительная головка

В распределительной головке (Рис. 79/1) смесь семян и удобрения равномерно распределяется на все сошники.

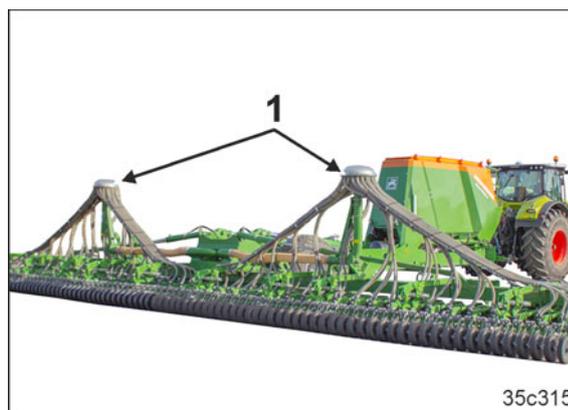


Рис. 79

### 5.19.1 Контроль трубопроводов посевного материала (опция)

Шлангопроводы посевного материала образуют соединение между распределительной головкой и сошниками.

Каждый шлангопровод посевного материала может быть оснащен датчиком (Рис. 80/1), распознающим поток посевного материала.

При прерывании потока посевного материала в шлангопроводе посевного материала, оснащенном датчиком, появляется предупреждающее сообщение.

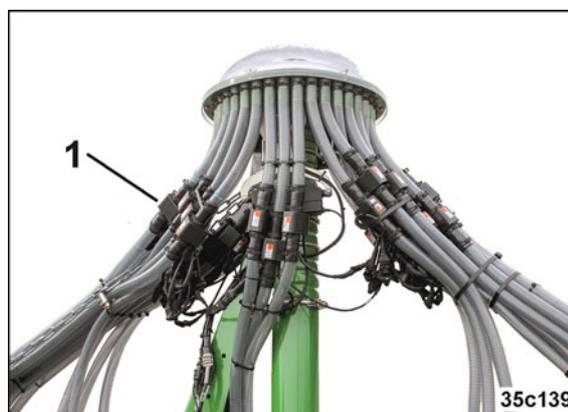


Рис. 80



В случае засора сошника воздух вместе с посевным материалом выходит через воздухоотводчик. Устройство контроля трубопроводов посевного материала не срабатывает. Предупреждение не отображается.

Предупреждение отобразится только в том случае, если трубопровод посевного материала засорится между датчиком и воздухоотводчиком.

## 5.20 Сошник RoTeC pro

Сошник RoTeC-pro (рабочая скорость: 8-16 км/ч) служит для укладки семян и удобрений на вспаханных или мульчированных почвах, в том числе при больших количествах соломы и растительных остатков.

Благодаря опиранию сошника RoTeC-Pro на диск для мелкого посева или чистящий диск, а также высокому давлению на диск обеспечивается плавный и устойчивый ход сошника с точной глубиной укладки семян.

Глубина заделки семян имеет пять ступеней регулировки

Сошник для мелкого посева (Рис. 81/1) и чистящий диск (см. ниже) обеспечивают

- ограничение глубины заделки семян;
- очистку задней стороны стального диска (Рис. 81/2)

Для ограничения глубины заделки семян имеется 4 варианта перестановки дисков. Для управления служит ручка (Рис. 81/3).

Сошник для мелкого посева (Рис. 81/1) обеспечивает поверхностный посев с повышенным давлением на сошник, в том числе на очень легких почвах.

На тяжелых почвах находит применение чистящий диск (Рис. 82/1).

Если не удастся достигнуть требуемой глубины заделки семян, диски можно снять с сошника.

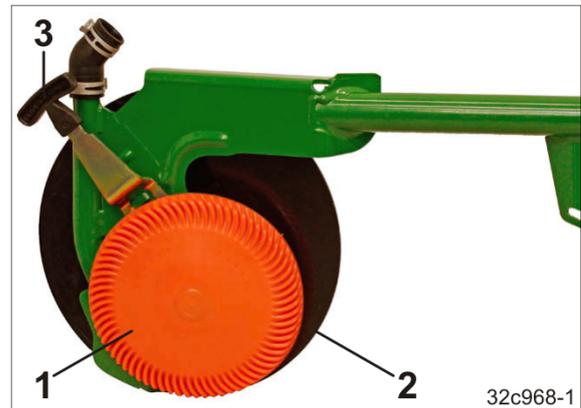


Рис. 81



Рис. 82

## Сошник RoTeC pro S

Конструкция и функции сошника RoTeC-pro-S сравнимы с сошником RoTeC-Pro.

Благодаря изменению формы формирователя борозды сошник RoTeC-pro-S позволяет достичь большей глубины заделки семян.

### 5.20.1 Глубина заделки посевного материала



Глубина заделки семян зависит от различных факторов, таких как

- Тип почвы (от легкой до тяжелой, от сухой до влажной)
- Скорость движения
- Положение дисковых ограничителей глубины
- Давления сошников;
- Состояние семенного ложа.

Для регулировки глубины заделки посевного материала можно установить в нужное положение или снять д и с к о в ы й о г р а н и ч и т е л ь г л у б и н ы .

Для регулировки или снятия пластмассового диска без использования инструментов следует нажать ручку (Рис. 81/3).

Дисковый ограничитель глубины Control 10 (Рис. 83/1)

- ограничивает глубину заделки семян;
- очищает заднюю сторону высевного диска;
- улучшает привод высевного диска благодаря «сцеплению» выступов с почвой.

Роликовый ограничитель глубины Control 25 (Рис. 84)

- благодаря широкой рабочей поверхности обеспечивает поверхностный посев в том числе и на очень легких почвах.



Рис. 83



Рис. 84

### 5.20.2 Давление сошников

Давление сошников регулируется для двух типов почвы с помощью системы гидравлической регулировки. Благодаря этому, при переходе, например, с нормальной почвы на тяжелую и наоборот, давление сошников можно адаптировать к типу почвы во время работы.

Два пальца (Рис. 85/1) в одном регулировочном сегменте ограничивают действие гидравлического цилиндра. При повышенном давлении сошников упор (Рис. 85/2) гидравлического цилиндра прилегает к верхнему пальцу.

Машины оснащены двумя регулировочными сегментами.

Манометр (Рис. 86/1) информирует водителя трактора о состоянии машины.

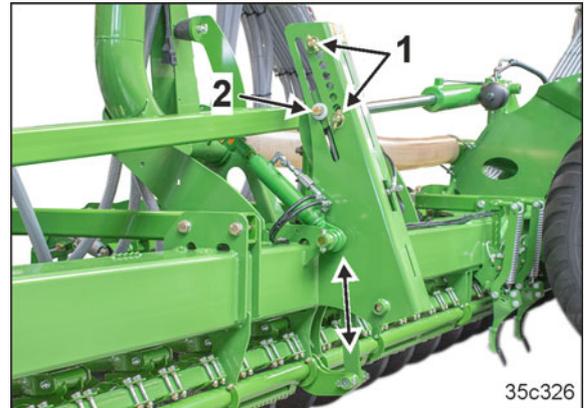


Рис. 85

**На манометре отсутствует давление:**  
Сошники работают с нормальным давлением.

**На манометр подается давление:**  
Сошники работают с повышенным давлением.

Установите необходимое давление сошников с помощью блока управления 3 трактора (синего).



Рис. 86

## 5.21 Выравниватель типа «Ехакт»

Выравниватель типа «Ехакт» (Рис. 87/1) равномерно покрывает посевные борозды рыхлой почвой и выравнивает грунт.

Можно регулировать:

- положение выравнивателя типа Ехакт (Рис. 88/1)
- давление выравнивателя типа Ехакт (Рис. 88/2).  
Давление выравнивателя определяет интенсивность его работы и зависит от типа почвы.

Давление на выравнивателе устанавливайте так, чтобы после покрытия семян почвой на поле не оставался земляной вал.

Натяжные пружины, создающие давление выравнивателя, предварительно натягиваются посредством рычага. Рычаг в регулировочном сегменте прилегает к пальцу.

Чем выше вставлен палец в группе отверстий, тем выше давление выравнивателя (см. главу 8.8, стр. 158).



Рис. 87

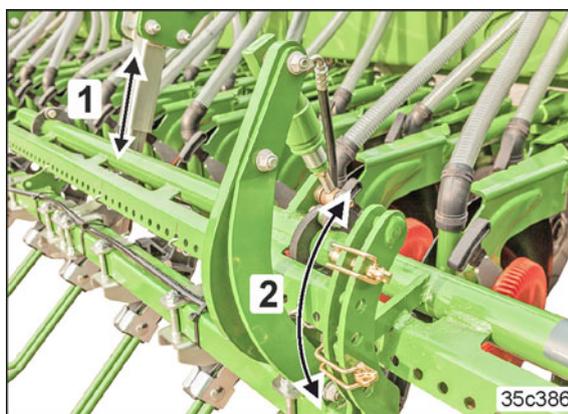


Рис. 88

### 5.21.1 Гидравлическая регулировка давления выравнителя (опция)

При переходе с нормальной почвы на тяжелую и наоборот, давление выравнителя можно адаптировать к типу почвы во время работы.

При гидравлической регулировке давления выравнителя второй палец (Рис. 88/3) выполняет роль ограничителя над рычагом (Рис. 88/1) в регулировочном сегменте.

Давление выравнителя увеличивается, как только давление подается на гидравлический цилиндр и рычаг прилегает к верхнему пальцу.

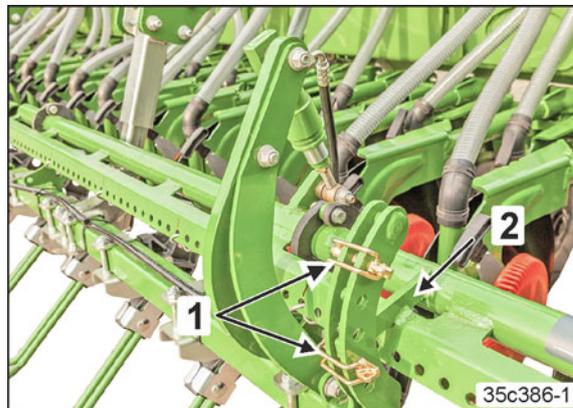


Рис. 89

### 5.22 Борона-загортач с катком (опция)

Борона-загортач состоит из следующих компонентов:

- зубья-загортачи (Рис. 90/1);
- прижимные диски (Рис. 90/2).

Зубья-загортачи закрывают засеянные борозды.

Прижимные диски вдавливают семена в борозды. Благодаря лучшему контакту семян с почвой на дне борозды, они получают больше влаги для прорастания. Полости в почве закрываются, что затрудняет слизням доступ к семенному материалу.

Можно регулировать:

- рабочая глубина зубьев-загортачей;
- угол установки зубьев-загортачей;
- давление дисков.

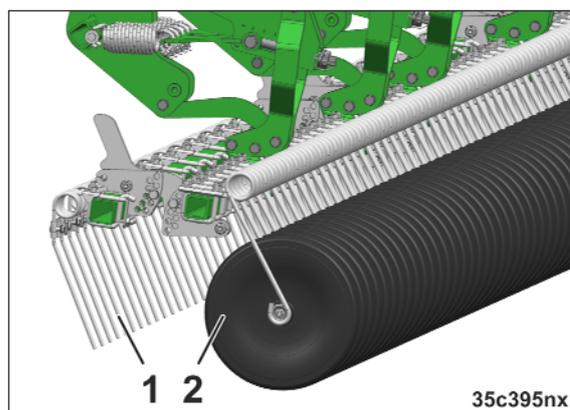


Рис. 90

## 5.23 Сетчатая борона с копирующими колесами

Сетчатая борона с копирующими колесами (Рис. 91/1) измельчает почву за копирующими колесами и формирует семенное ложе.

Регулируются:

- рабочая глубина сетчатых борон с копирующими колесами;
- угол установки сетчатых борон с копирующими колесами;
- рабочее положение сетчатых борон с копирующими колесами.

Отрегулируйте сетчатую борону с копирующими колесами таким образом, чтобы за копирующими колесами создавалось рыхлое семенное ложе с достаточным количеством измельченной земли. Регулировка зависит от типа почвы.

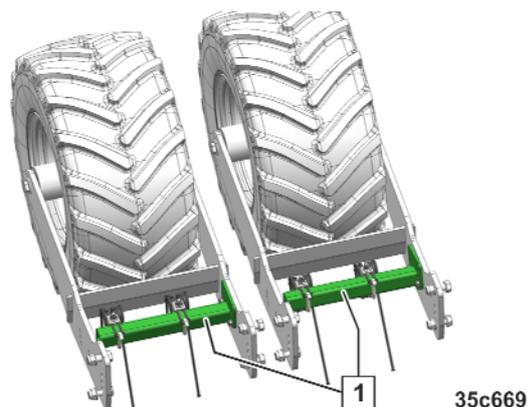


Рис. 91

## 5.24 Рыхлители колеи трактора (опция)

Рыхлители следов колес трактора (Рис. 92) рыхлят колею тракторных шин и создают мелкозем для закрытия посевных борозд.

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

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

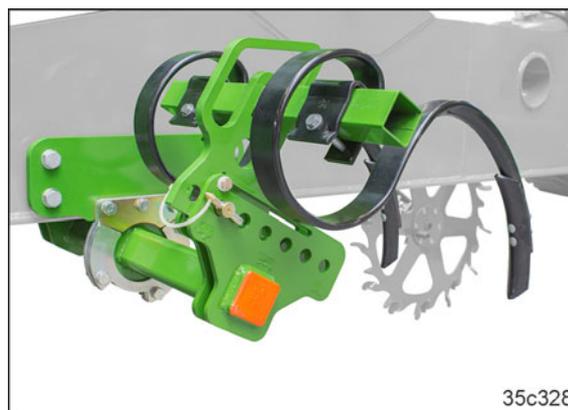


Рис. 92

Чтобы работать без использования рыхлителей следов колес трактора, переместите рычаг (Рис. 93/А).

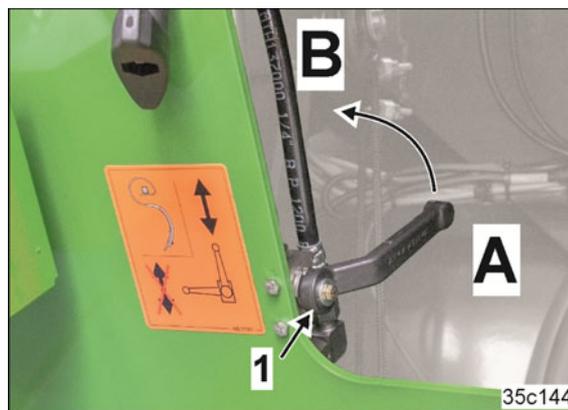


Рис. 93

## 5.25 Рыхлитель следов сеялки (о п ц и я)

Рыхлитель (Рис. 94/1) для устранения следов колес сеялки.

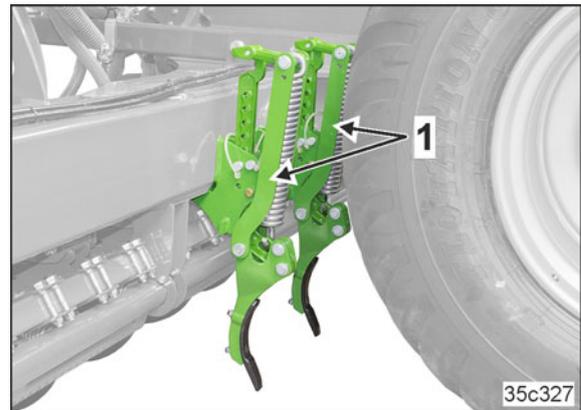


Рис. 94

## 5.26 Маркеры (опция, только Citan 12001-C)

Маркеры с гидравлическим приводом работают в почве поочередно с левой и с правой стороны от машины. При этом активный маркер осуществляет маркировку. Эта маркировка помогает водителю трактора ориентироваться для корректного прохождения загонок после поворота на разворотной полосе. После разворота при прохождении загонки водитель ведет трактор по центру маркировки.

Регулируется:

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



## 5.27 Устройство прокладывания технологической колеи (опция)

При создании технологической колеи маркировочные диски (Рис. 95/1) опускаются автоматически и отмечают прокладываемую технологическую колею. Благодаря этому технологические колеи будут видны еще до того, как взойдут семена.

Регулируется:

- ширина технологической колеи (ширина колеи трактора)
- интенсивность работы маркировочных дисков.

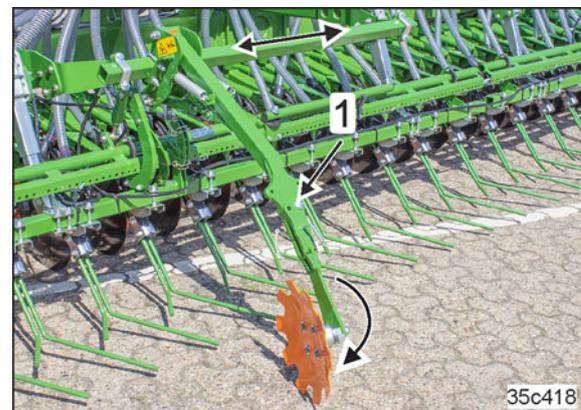


Рис. 95

Когда технологическая колея не прокладывается, маркировочные диски подняты.

## 5.28 Отключение половины (части) посевной машины

При определенных ритмах технологической колеи посев в начале поля требуется осуществлять сначала только на половину ширины захвата (секция).

На дозаторе посевного материала можно отключить одну половину (секцию) машины (см. главу «Одностороннее отключение машины», стр. 172).

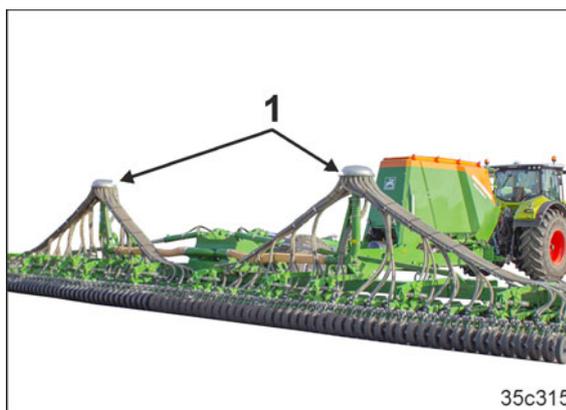


Рис. 96

У машин с 2 распределительными головками (Рис. 97/1)

- одна распределительная головка обеспечивает подачу материала к одной половине машины;
- при прерывании подачи материала к одной распределительной головке посев производится одной половиной машины.

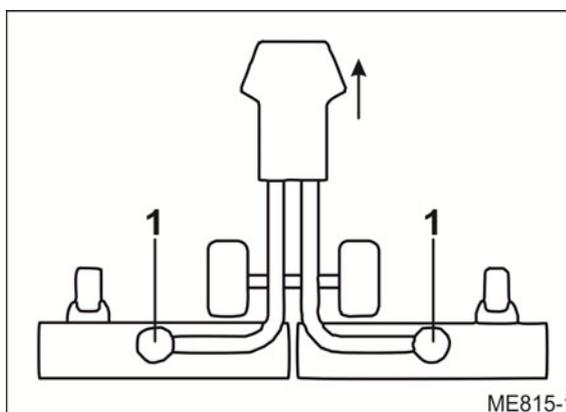


Рис. 97

Если работают все сошники

- дозатор (Рис. 98/1) равномерно снабжает обе распределительные головки посевным материалом или удобрениями.

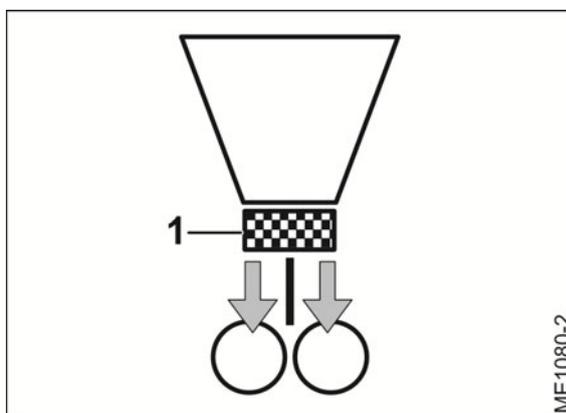


Рис. 98

## 5.29 Создание технологических колей (опция)

Устройство переключения технологической колеи позволяет создавать на поле колеи с заданным расстоянием между ними. Для настройки расстояния между колеями необходимо ввести в терминал управления соответствующий ритм создания технологических колей.

Технологическая колея – это незасеянная колея, используемая впоследствии машинами для внесения удобрений и ухода за растениями.

В незасеянные колеи посевной материал не вносится сошниками. В распределительной головке блокируется подача посевного материала к семяпроводам сошников технологической колеи.

При создании технологических колей:

- устройство переключения технологической колеи посредством заслонки (Рис. 100/1) закрывает в распределительной головке подвод посевного материала к семяпроводам (Рис. 100/2) сошников технологической колеи;
- сошники технологической колеи не вносят посевной материал в почву.

Подача посевного материала к сошникам технологической колеи прерывается, как только электромотор (Рис. 100/3) переключает соответствующие семяпроводы (Рис. 100/2) в распределительной головке.

При создании технологической колеи на счетчике технологических колей в терминале управления отображается цифра "0".

Количество посевного материала, уменьшаемое при создании технологической колеи, можно отрегулировать. Требуется оборудование машины дозаторами с электроприводом.

Датчик (Рис. 100/4) проверяет исправность работы заслонок (Рис. 100/1), которые открывают и закрывают семяпроводы (Рис. 100/2).

При неправильном положении раздается звуковой предупреждающий сигнал. Линии подачи семян к сошникам технологической колеи имеют цветовую маркировку (Рис. 101/1).



Рис. 99

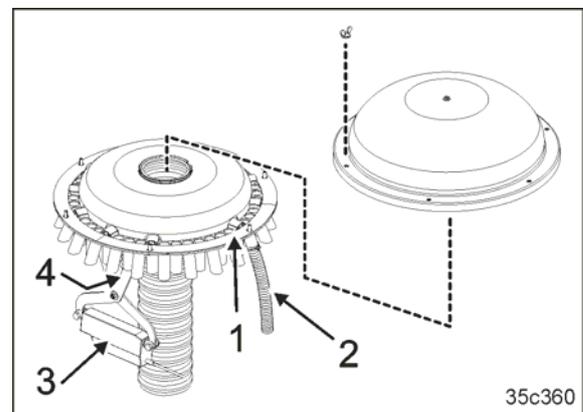


Рис. 100

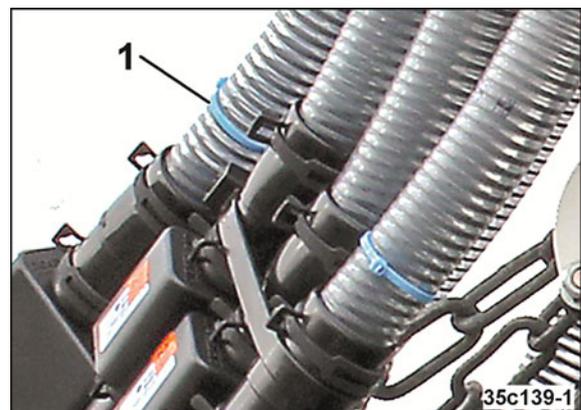


Рис. 101

Технологическая колея – это незасеянная колея (Рис. 102/А), предназначенная для прохождения машин, вносящих удобрения и выполняющих обработку растений.

Расстояние между технологическими колеями (Рис. 102/б) соответствует ширине захвата почвообрабатывающих машин (Рис. 102/В), например, распределителей удобрений и/или полевых опрыскивателей, применяемых на засеянном поле.

Для настройки расстояния между технологическими колеями (Рис. 102/б) необходимо ввести в бортовой компьютер<sup>1)</sup> соответствующий ритм создания технологических колеи.

На (Рис. 102) показан ритм 3. Во время работы проходы по полю нумеруются (счетчик технологических колеи) и отображаются на дисплее бортового компьютера<sup>1)</sup>. При ритме создания технологических колеи 3 счетчик технологических колеи отображает проходы по полю в следующей последовательности: 2-0-1-2-0-1-2-0-1... и т. д.

При создании технологической колеи на счетчике технологических колеи в терминале управления отображается цифра "0".

Необходимый ритм создания технологических колеи (см. таблицу Рис. 103) определяется по желаемому расстоянию между технологическими колеями и ширине захвата сеялки. Другие ритмы создания технологических колеи описаны в руководстве по эксплуатации терминала управления.

Ширина (Рис. 102/а) технологической колеи соответствует колее пропашного трактора и может регулироваться [см. главу «Регулировка технологической колеи по ширине колеи», стр. 169].

Ширина (Рис. 102/с) технологической колеи уменьшается с увеличением количества сошников технологической колеи, расположенных рядом друг с другом.

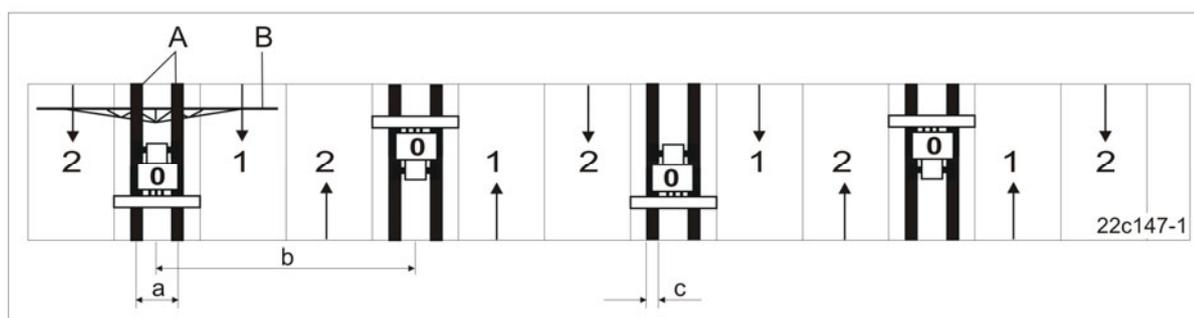


Рис. 102

Ритм технологической колеи	Ширина захвата сеялки	
	12,0 м	15,0 м
	Расстояние между технологическими колеями (ширина захвата распределителя удобрений и полевого опрыскивателя)	
1	24 м	30 м
2	48 м	
3	36 м	45 м
24	30 м	
37	18 м	
43	42 м	

Рис. 103

### Пример создания технологических колей

Создание технологических колей представлено на рисунке (Рис. 104) на основе примера:

- A = ширина захвата сеялки
- B = расстояние между технологическими колеями (= ширина захвата распределителя удобрений/полевого опрыскивателя)
- C = ритм создания технологических колей (ввод на терминале управления)
- D = счетчик технологических колей (во время работы проходы по полю нумеруются и отображаются на терминале управления)

Выполните ввод данных и их вывод на дисплей согласно указаниям в руководстве по эксплуатации ПО машины.

### Пример ритма технологической колеи № 3 (C)

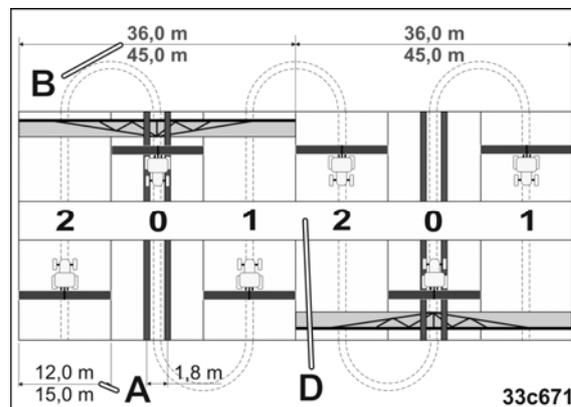


Рис. 104

### 5.29.1 Ритм технологической колеи № 1

Для ритма технологической колеи № 1 требуется работа сеялки во время первого прохода по полю с половинной шириной захвата (секцией) (см. главу «Одностороннее отключение машины», стр. 172).

Ширина захвата сеялки (A)	12 м
Ширина захвата распределителя удобрений или полевого опрыскивателя (B)	24 м
Расстояние между технологическими колеями	24 м
Индикация счетчика технологических колей (D)	1/0

Ширина захвата сеялки (A)	15 м
Ширина захвата распределителя удобрений или полевого опрыскивателя (B)	30 м
Расстояние между технологическими колеями	30 м
Индикация счетчика технологических колей (D)	1/0

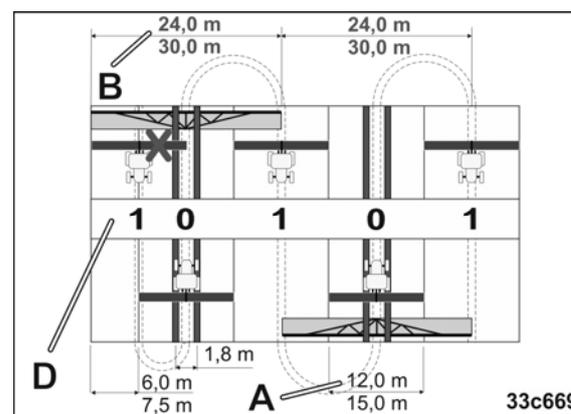


Рис. 105

### 5.29.2 Ритм технологической колеи №2

Ширина захвата сеялки (А)	12 м
Ширина захвата распределителя удобрений или полевого опрыскивателя (В)	48 м
Расстояние между технологическими колеями	48 м
Индикация счетчика технологических колеи (D)	2/0/0/1

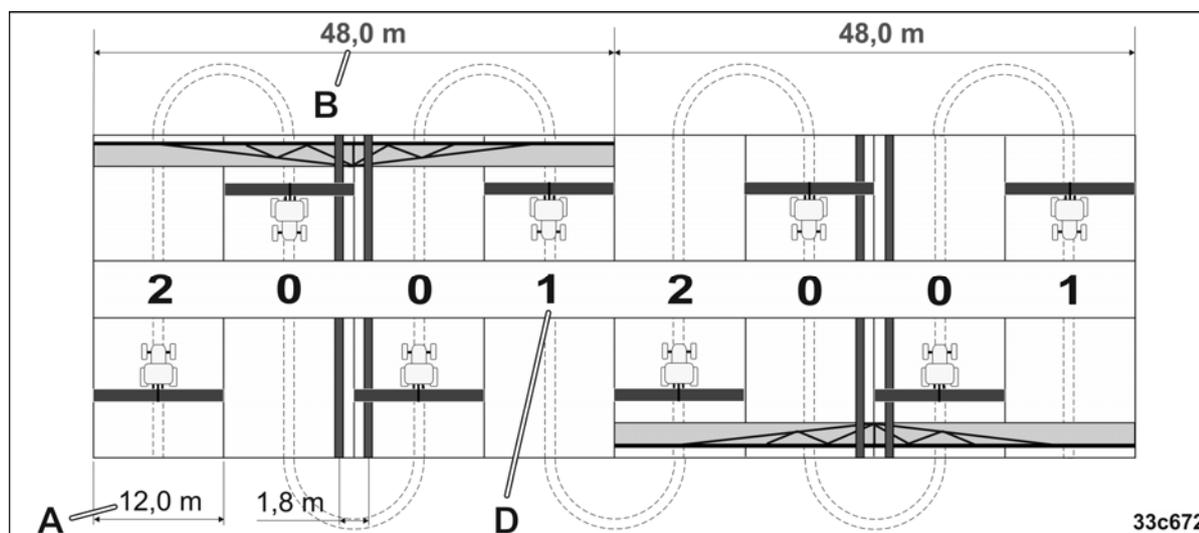


Рис. 106

### 5.29.3 Ритм технологической колеи №3

Ширина захвата сеялки (А)	12 м
Ширина захвата распределителя удобрений или полевого опрыскивателя (В)	36 м
Расстояние между технологическими колеями	36 м
Индикация счетчика технологических колеи (D)	2/0/1

Ширина захвата сеялки (А)	15 м
Ширина захвата распределителя удобрений или полевого опрыскивателя (В)	45 м
Расстояние между технологическими колеями	45 м
Индикация счетчика технологических колеи (D)	2/0/1

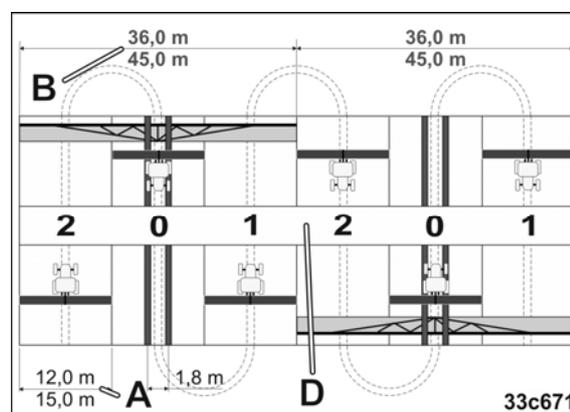
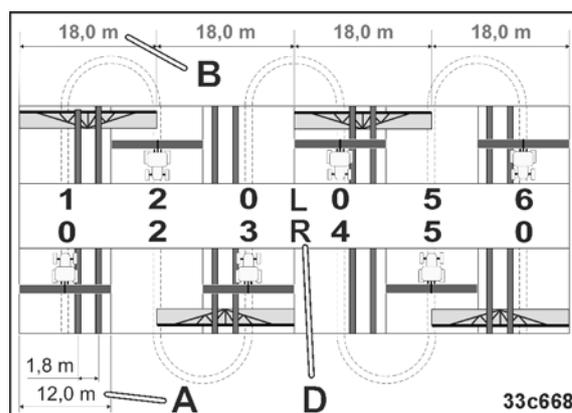


Рис. 107

**5.29.4 Ритм создания технологических колей №37**

Ширина захвата сеялки (А)	12 м
Ширина захвата распределителя удобрений или полевого опрыскивателя (В)	18 м
Расстояние между технологическими колеями	18 м
Индикация счетчика технологических колей слева (D)	1/2/0/0/5/6
Индикация счетчика технологических колей справа (D)	0/2/3/4/5/0


**Рис. 108**
**5.29.5 Ритм создания технологических колей №24**

Ширина захвата сеялки (А)	12 м
Ширина захвата распределителя удобрений или полевого опрыскивателя (В)	30 м
Расстояние между технологическими колеями	30 м
Индикация счетчика технологических колей слева (D)	1/2/3/0/5/6/0/8/9/10
Индикация счетчика технологических колей справа (D)	1/0/3/4/5/6/7/8/0/10

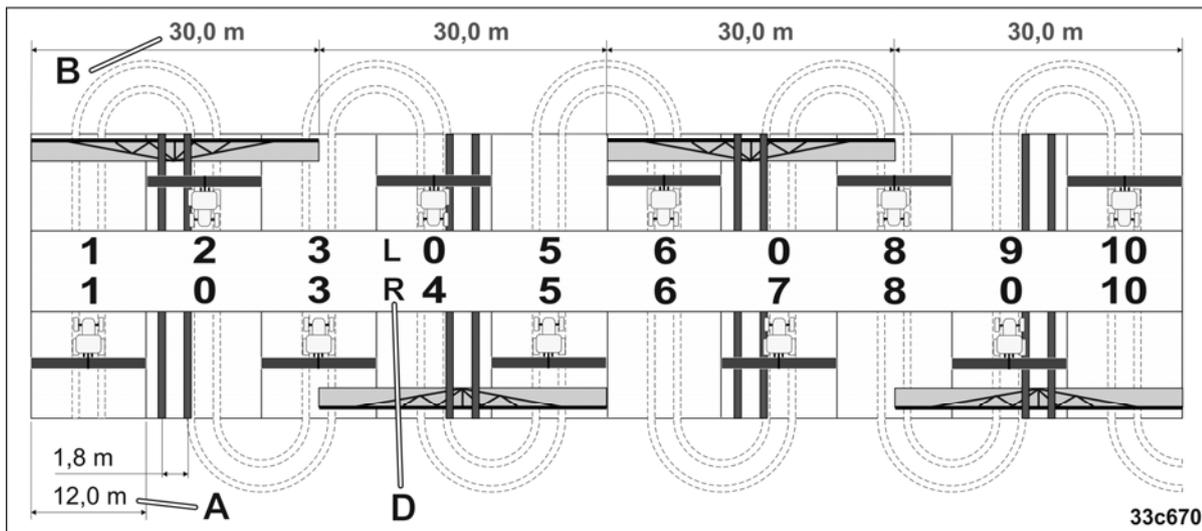


Рис. 109

**5.29.6 Ритм технологической колеи №43**

Ширина захвата сеялки (A)	12 м
Ширина захвата распределителя удобрений или полевого опрыскивателя (B)	42 м
Расстояние между технологическими колеями	42 м
Индикация счетчика технологических колеи слева (D)	1/0/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/0/13
Индикация счетчика технологических колеи справа (D)	1/2/3/4/5/0/7/8/0/10/11/12/13/14

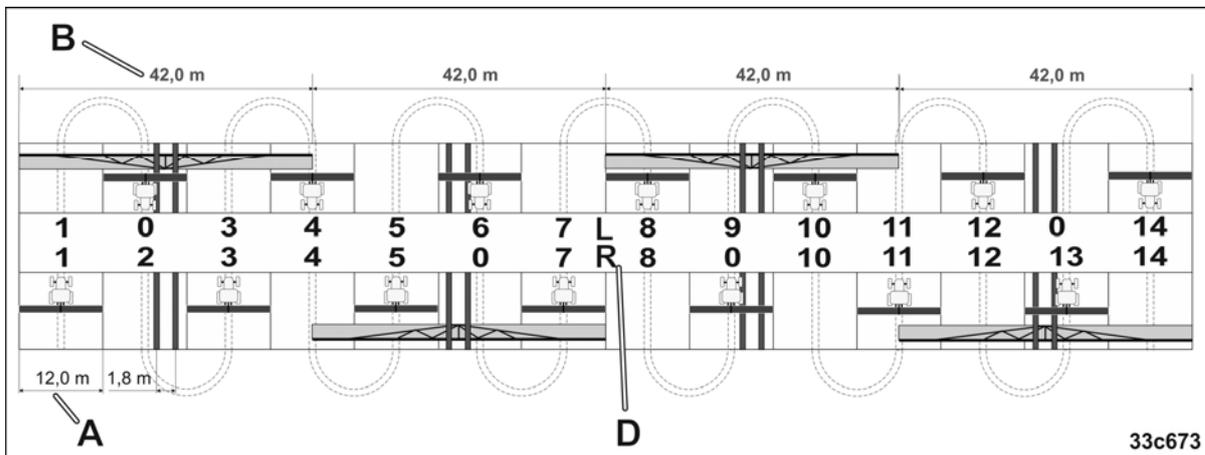


Рис. 110

## 6 Ввод в эксплуатацию

В этой главе содержится информация:

- о вводе машины в эксплуатацию;
- проверке возможности прицепления машины к трактору.



- Перед вводом машины в эксплуатацию оператор должен прочитать и понять настоящее руководство по эксплуатации.
- Следуйте указаниям главы «Правила техники безопасности для оператора», со стр. 30 при
  - прицеплении и отцеплении машины;
  - транспортировке машины;
  - эксплуатации машины.
- Машина разрешается подсоединять и транспортировать только трактором с соответствующими мощностными характеристиками!
- Трактор и машина 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 машины к трактору проверьте соответствие мощностных характеристик трактора.

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

- Проведите проверку тормозов, чтобы проконтролировать, обеспечивает ли трактор требуемое замедление при торможении для комбинации трактор плюс навесную/прицепную машину.

Необходимые данные для проверки трактора на соответствие техническим характеристикам:

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

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

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

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

### 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:

- порожнего веса трактора;
- массы балласта и
- общей массы навесной машины или опорной нагрузки прицепной машины.



**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 Необходимые данные для расчета (прицепной машину)

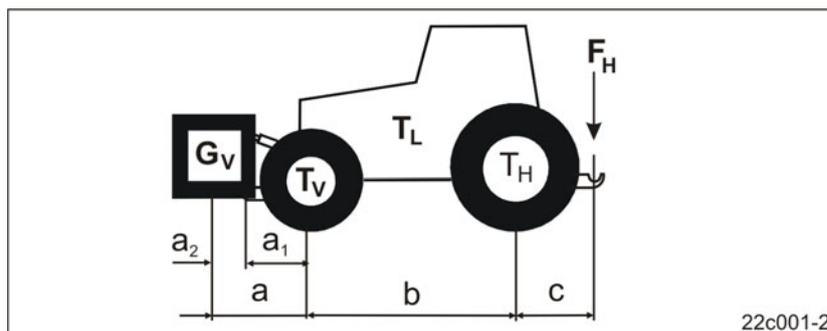


Рис. 111

$T_L$	[кг]	Порожний вес трактора	см. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт
$T_V$	[кг]	Нагрузка на переднюю ось порожнего трактора	
$T_H$	[кг]	Нагрузка на заднюю ось порожнего трактора	
$G_V$	[кг]	Передний балласт (при наличии)	см. технические характеристики переднего балласта или произведите взвешивание
$F_H$	[кг]	Опорная нагрузка с полным бункером	
$F_H$	[кг]	Макс. опорная нагрузка	см. гл. «Характеристики для транспортировки по дороге», стр. 52
$a$	[м]	Расстояние между центром тяжести передненавесной машины или переднего балласта и центром передней оси (сумма $a_1 + a_2$ )	см. технические характеристики трактора и передненавесной машины 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 передненавесной машины или переднего балласта (отстояние центра тяжести)	см. технические характеристики передненавесной машины 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 (гл. 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 рассчитанной фактической нагрузки на переднюю ось и допустимой нагрузки на переднюю ось трактора, указанной в руководстве по эксплуатации трактора, в таблицу (гл. 6.1.1.7).

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

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

Внесите числовые значения рассчитанной фактической общей массы и допустимой общей массы трактора, указанной в руководстве по эксплуатации трактора, в таблицу (гл. 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 рассчитанной фактической нагрузки на заднюю ось и допустимой нагрузки на заднюю ось трактора, указанной в руководстве по эксплуатации трактора, в таблицу (гл. 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 (гл. 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 заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в случае недостаточной устойчивости, а также недостаточной управляемости и эффективности торможения трактора!**

Запрещается подключение машины 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 прицепной машиной



### 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.

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

**Перед выполнением любых работ на машине зафиксируйте трактор и машину от непреднамеренного пуска и откатывания.**

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

- если работает привод машины;
- если двигатель трактора работает при подсоединенном гидравлическом приводе;
- если ключ не вынут из замка зажигания трактора и существует вероятность непреднамеренного пуска двигателя трактора при подсоединенном гидравлическом приводе;
- если трактор и машина не зафиксированы от произвольного откатывания с помощью стояночного тормоза и/или противооткатных упоров;
- если подвижные части машины не заблокированы от произвольного перемещения;

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

1. Установите трактор с машиной на твердую ровную поверхность.
2. Опустите поднятые незафиксированные части машины.  
→ Тем самым Вы предотвратите самопроизвольное опускание.
3. Заглушите двигатель трактора.
4. Выньте ключ из замка зажигания.
5. Затяните стояночный тормоз трактора.
6. Предохраните машину от самопроизвольного откатывания при помощи противооткатных упоров.

### 6.3 Указания по подключению гидравлического привода вентилятора

Динамический напор не должен превышать 10 бар. Поэтому следует строго соблюдать указания по подключению гидравлического привода вентилятора.

- Подсоедините гидравлическую муфту напорного трубопровода (Рис. 112/5) к блоку управления трактора простого или двойного действия с приоритетом.
- Подсоедините большую гидравлическую муфту обратной магистрали (Рис. 112/6) к безнапорному штуцеру трактора с прямым выходом в гидравлический бак (Рис. 112/4). 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.

Производительность гидравлического насоса трактора должна составлять не менее 80 л/мин при давлении 150 бар.

Рис. 112/...

- (A) Со стороны машины  
(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) Подвод:  
приоритетная напорная магистраль  
(маркировка: 1 красный хомут)
  - (6) Отвод:  
безнапорная магистраль с «большой»  
соединительной муфтой  
(маркировка: 2 красных хомута)

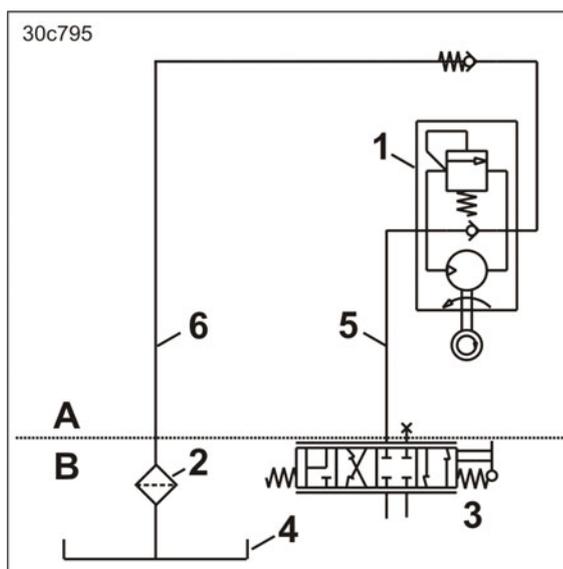


Рис. 112



#### Гидравлическое масло не должно чрезмерно нагреваться.

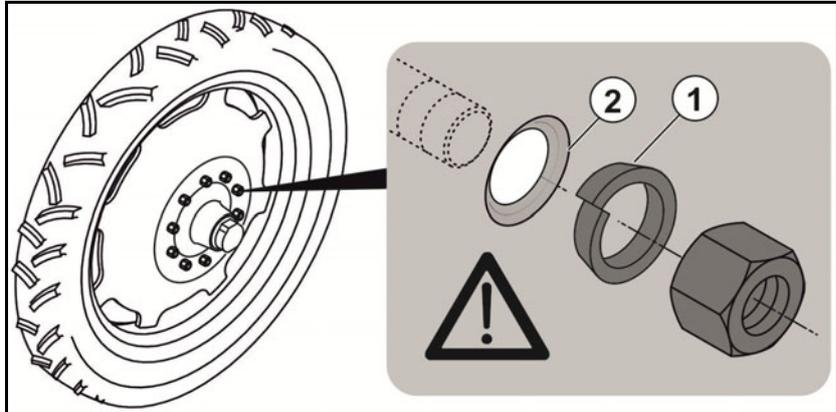
Большой объем подачи масла при небольшом масляном баке способствует быстрому нагреванию гидравлического масла. Емкость масляного бака трактора (Рис. 112/4) должна быть, по крайней мере, вдвое больше объема подачи. При сильном нагревании гидравлического масла следует установить на трактор масляный радиатор (в специализированной мастерской).

## 6.4 Монтаж колес



Используйте при монтаже колес:

- (1) Конусные кольца перед колесными гайками.
- (2) Только ободья с подходящей зенковкой для крепления конусных колец.



Если машина оснащена аварийными колесами, то перед вводом в эксплуатацию их следует заменить ходовыми колесами.

→ Работа в мастерской



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Используемые в сочетании с шинами ободья должны иметь диски, приваренные по всей окружности!**

1. Немного приподнимите машину с помощью подъемного крана.



**ОПАСНОСТЬ**

Используйте для подъемных ремней только указанные точки.

См. также главу 3 (стр. 39).

2. Отверните гайки крепления аварийных колес.
3. Снимите аварийные колеса.



**ОСТОРОЖНО**

Соблюдайте осторожность при снятии аварийных и монтаже ходовых колес!



**Момент затяжки гаек крепления колес: 510 Нм.**

4. Наденьте ходовые колеса на шпильки.
5. Затяните гайки крепления колес.
6. Опустите машину и снимите подъемные ремни.
7. Через 10 рабочих часов эксплуатации подтяните гайки крепления колес.

## 7 Прицепление и отцепление машины



При присоединении и отсоединении машин следуйте указаниям главы «Правила техники безопасности для оператора», стр. 30.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность защемления в результате непреднамеренного пуска и откатывания трактора и машины при присоединении и отсоединении машины!**

Прежде чем войти в опасную зону между трактором и машиной для присоединения и отсоединения, зафиксируйте их от непреднамеренного пуска и откатывания, см. гл. 6.2, стр. 103.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность защемления между задней частью трактора и машиной при прицеплении и отцеплении машины!**

Активизируйте элементы управления трёхточечной гидравликой трактора:

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

### 7.1 Замена цапф нижних тяг

1. Ослабьте и снимите гайку (Рис. 113/2).
2. Снимите стопорную шайбу (Рис. 113/1).
3. Снимите цапфу нижней тяги (Рис. 113/3).
4. Замените цапфу нижней тяги цапфой нижней тяги нужной категории.
5. Установите стопорную шайбу.
6. Наденьте гайку и затяните с усилием 450 Нм.
7. Повторите последовательность действий для второй цапфы нижней тяги.
8. Через 10 рабочих часов эксплуатации подтяните гайки.

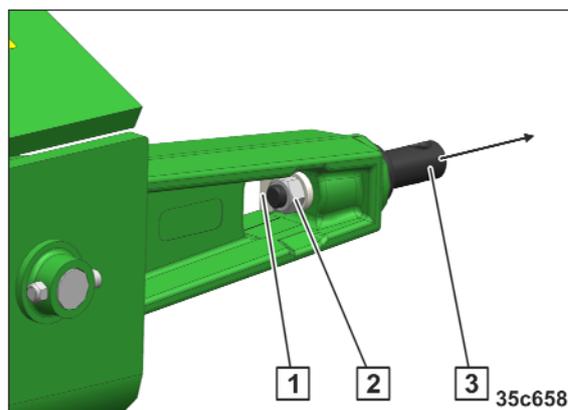


Рис. 113

## 7.2 Подсоединение агрегата



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Разрешается прицеплять или навешивать машину только на трактор, имеющий соответствующие технические характеристики. См. главу «Проверка соответствия трактора», стр. 97.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность защемления между трактором и машиной при подсоединении машины!**

Запрещается находиться между подсоединяемой машиной и трактором во время движения трактора к машине.

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с прекращением подачи электроэнергии между трактором и машиной 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 навесной или прицепной машины;
- не должны истираться о посторонние детали.



### ОПАСНОСТЬ

**Отсоединенные от трактора машины всегда должны быть**

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

**ОПАСНОСТЬ**

Чтобы машина всегда двигалась сзади по центру трактора и не уходил в сторону, нижние тяги трактора не должны иметь бокового люфта!

**ОСТОРОЖНО**

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

Питающая магистраль (красного цвета) рабочего тормоза подсоединяется к трактору только после того, как двигатель трактора будет заглушен, стояночный тормоз затянут и ключ вынут из замка зажигания!



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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

**ОСТОРОЖНО**

Опасность защемления в области движущейся прицепной поперечины.

1. Проверьте, чтобы машина была зафиксирована противооткатными упорами для колес (Рис. 114/1).

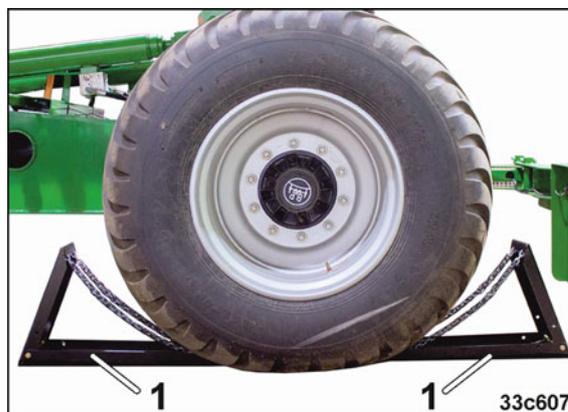


Рис. 114

## Прицепление и отцепление машины

2. Закрепите шаровую втулку (Рис. 115/1) фиксатором над пальцем нижней тяги тягового дышла и зафиксируйте ее пружинным фиксатором.

Конструкция шариковых втулок зависит от типа трактора (см. руководство по эксплуатации трактора).

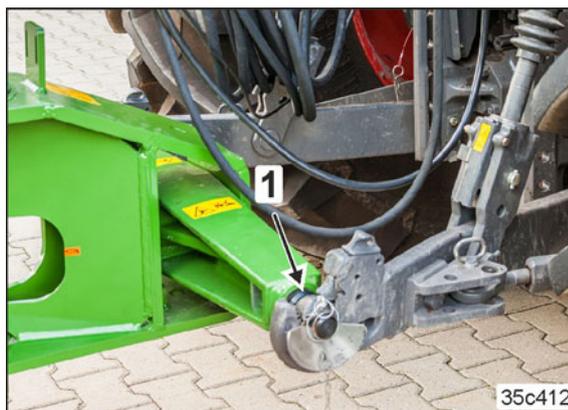


Рис. 115

3. Разблокируйте фиксаторы нижних тяг трактора – они должны быть готовы к сцепке.
4. Выровняйте крюки нижних тяг таким образом, чтобы они находились на одной оси с нижними шарнирными соединениями машины.
5. Запрещается находиться в опасной зоне между трактором и машиной во время движения трактора к машине.
6. Сдайте на тракторе назад к машине таким образом, чтобы крюки нижних тяг трактора автоматически захватили шариковые втулки машины.

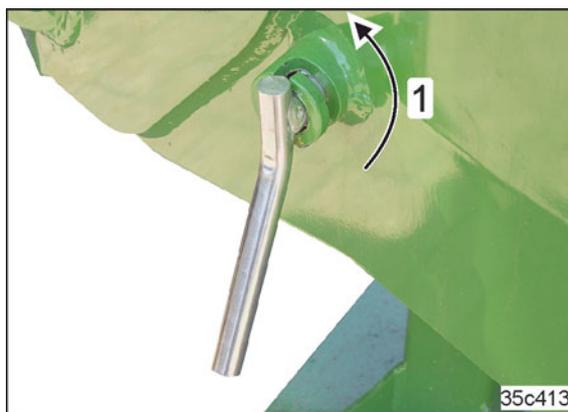


Рис. 116

→ Крюки нижних тяг фиксируются автоматически.

7. Проверьте, все ли фиксаторы крепления нижних тяг закрыты и зафиксированы (см. руководство по эксплуатации трактора).
8. Поднимайте нижние тяги трактора, пока опора (Рис. 118/1) не оторвется от земли.
9. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.
10. Убедитесь, что вал отбора мощности трактора выключен.
11. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель и извлеките ключ зажигания.
12. Подсоедините питающие магистрали к трактору (см. главу 7.3-7.6, со стр. 112).



Рис. 117

13. Снимите фиксатор пальца.
  - 13.1 Поверните зафиксированный палец (Рис. 116/1) на 180°, пока зажимная втулка не выйдет (см. Рис. 117/1).
14. Удерживая трос (Рис. 118/1), выньте палец (Рис. 117/2).
15. Поднимите опору за трос и закрепите ее пальцем.



Рис. 118

16. Зафиксируйте палец посредством его поворота (см. Рис. 116).
17. Проверьте функционирование тормозной системы и системы освещения.
18. Разместите противооткатные упоры (Рис. 120/1) в креплениях и зафиксируйте их барашковой гайкой (Рис. 120/2).
19. Перед началом движения проверьте тормоза.

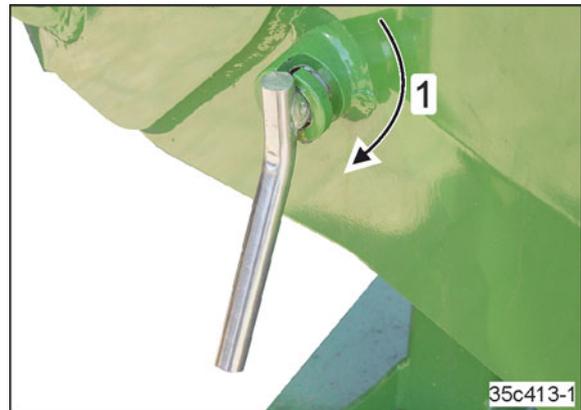


Рис. 119

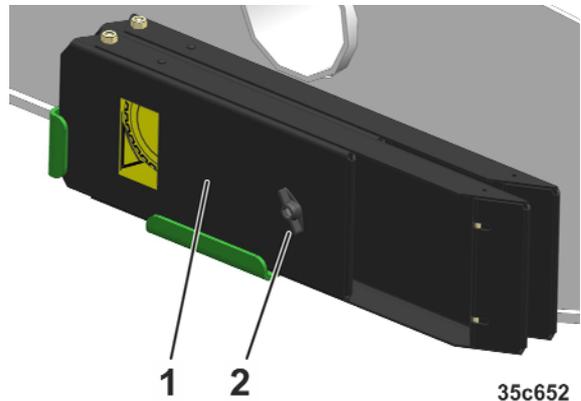


Рис. 120

### 7.3 Подключение гидравлической системы



#### 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 машины не находились под давлением!

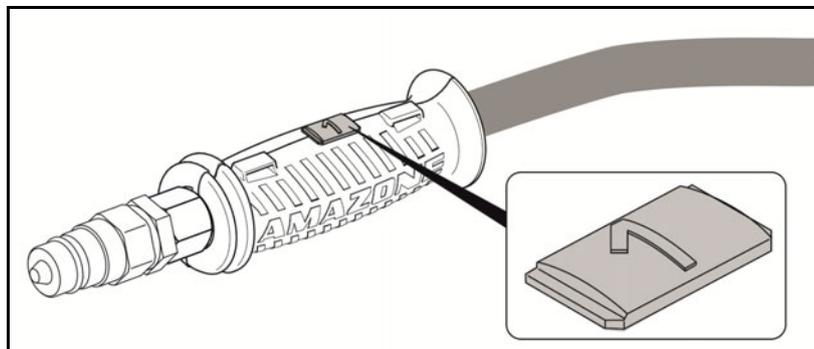
В случае получения травмы в результате контакта с гидравлическим маслом следует незамедлительно обратиться к врачу.



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

#### Маркировка гидравлических магистралей со стороны машины

- 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 машине 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 трактора	
жел-тый	1		Задняя рама / Колесо с почвозацепами / Рыхлители колеи трактора	привести в рабочее положение	двойного действия	
	2			привести в транспортное положение		
зеленый	1		Консоль	привести в рабочее положение	двойного действия	
	2			привести в транспортное положение		
синий	1		давления сошников	увеличить	двойного действия	
	2			уменьшить		
красный	1		Гидродвигатель вентилятора	включение	Простой	
	T					
бежевый	1		Загрузочный шнек	включение		

1) Напорная линия с приоритетом

2) Безнапорная магистраль (см. главу «Указания по подключению гидравлического привода вентилятора», стр. 104).

### 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 обращайте внимание на цветную маркировку гидравлических соединений.



- Перед подключением машины 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.



#### Проверьте укладку питающих магистралей.

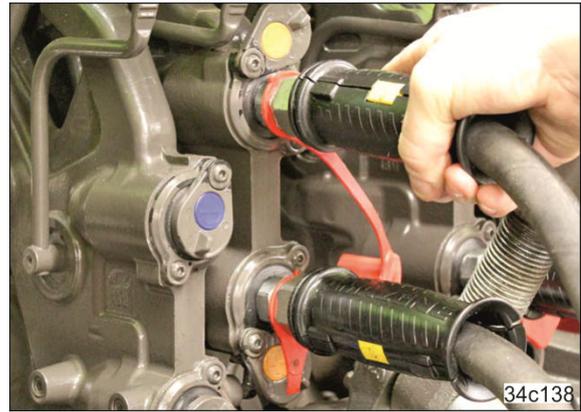
Питающие магистрали

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



- 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.
- Тракторы с гидравлической системой постоянного давления подходят для работы гидравлических двигателей только при соблюдении определенных условий. Соблюдайте рекомендации производителя трактора.

1. Переведите рычаг управления на управляющем клапане 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. 121**

### 7.3.2 Бортовая гидросистема

1. Соедините дополнительные гидравлические шлангопроводы с гидравлическим насосом с приводом от ВОМ (Рис. 123/1).

При оснащении бортовой гидросистемой функция зеленого и красного блока управления трактора перенесена на блок управления машины.

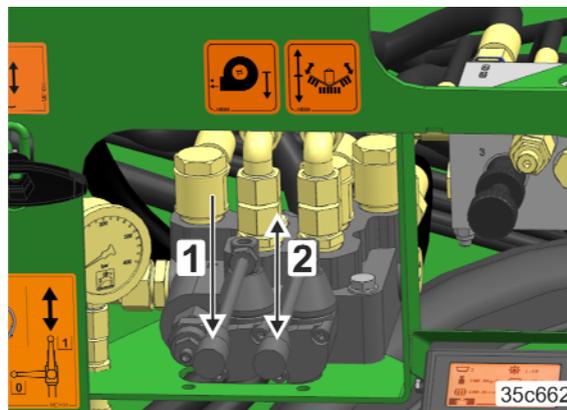
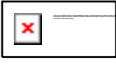


Рис. 122

Маркировка	Функция (см. Рис. 122)		Блок управления		
2		Консоль	привести в транспортное положение	двойного действия	
3			привести в рабочее положение		
1		Гидравлический двигатель вентилятора	включение	Простой	

### 7.3.3 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.

Зависит от оснащения машины:

- Держатель шлангов (Рис. 123/1)
- Держатель шлангов (Рис. 124/1)

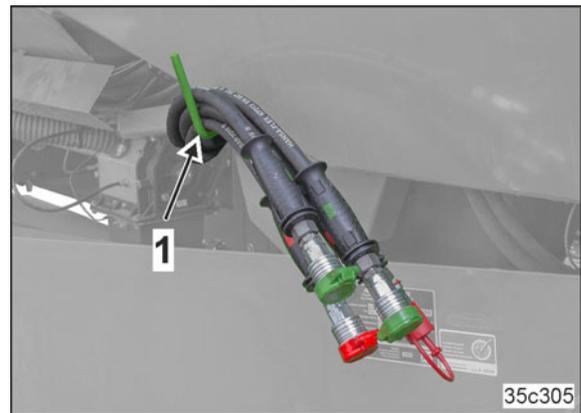


Рис. 123

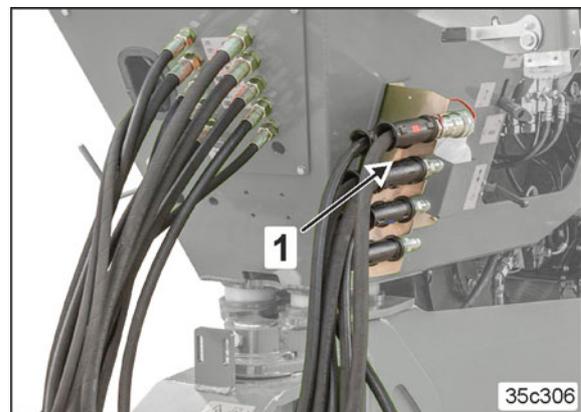


Рис. 124

## 7.4 Выполнение других соединений

Разъем	Узел	Функция	Указания
Трактор	Разъем (7-конт.) (Рис. 25/8)	Система дорожного освещения (опция)	
Трактор	Штекерный разъем (2 контактов)	Рабочее освещение (опция)	
Терминал	Разъем машины (Рис. 25/7)	Кабель передачи данных терминала управления (опция)	Подсоедините штекеры, как описано в руководстве по эксплуатации терминала управления.

## 7.5 Подсоединение двухмагистральной пневматической рабочей тормозной системы



### ОПАСНОСТЬ

Перед отцеплением машины от трактора зафиксируйте машину с помощью противооткатных упоров и затяните его стояночный тормоз.

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если машина отсоединяется от трактора с полным ресивером, сжатый воздух ресивера действует на тормоз машины, 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 машина разрешается отсоединять только с затянутым стояночным тормозом и установленными противооткатными упорами.

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



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

Разъем	Маркировка тормозных магистралей со стороны машины	Соединение с трактором	Функция
Трактор	желтый	Тормозная магистраль	Двухмагистральная пневматическая рабочая тормозная система
	красный	Питающая магистраль	

Двухконтурная пневматическая тормозная система оснащена

- питающей магистралью (125/1) с соединительной головкой (красного цвета);
- тормозной магистралью с соединительной головкой (желтого цвета).

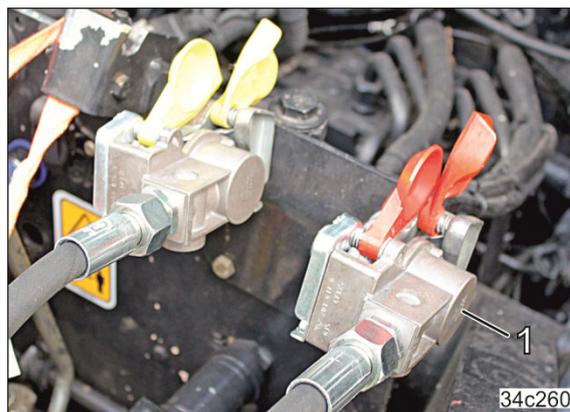


Рис. 125

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

Рабочая тормозная система (аварийный тормоз) машины автоматически срабатывает при отсоединении машины 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 машина разрешается отсоединять только с затянутым стояночным тормозом и установленными 2 противооткатными упорами. Стояночный тормоз разрешается отпускать только после подсоединения машины к трактору.

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

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

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

### 7.5.1 Подсоединение тормозной и питающей магистралей



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с заземлением, 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 машине начинать движение разрешается только тогда, когда манометр на тракторе показывает 5,0 бар!



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате самопроизвольного откатывания машины 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 машины ослабится.



#### ОПАСНОСТЬ

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



Подсоедините к трактору:

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

1. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель и извлеките ключ зажигания.
  2. Откройте крышки соединительных головок на тракторе.
  3. Проверьте уплотнительные кольца соединительной головки на отсутствие повреждений и загрязнений.
  4. Очистите загрязненные или замените поврежденные уплотнительные кольца.
  5. Надлежащим образом закрепите соединительную головку тормозной магистрали (желтого цвета) в муфте трактора с желтой маркировкой.
  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. Закрепите соединительную головку питающей магистрали (красного цвета) (Рис. 126/1) надлежащим образом в муфте с красной маркировкой на тракторе.
- Чёрная кнопка выдвигается при подсоединении питающей магистрали (красного цвета).
- Когда стояночный тормоз трактора
- затянут, то затянут и рабочий тормоз машины;
  - отпущен, то отпущен и рабочий тормоз машины.

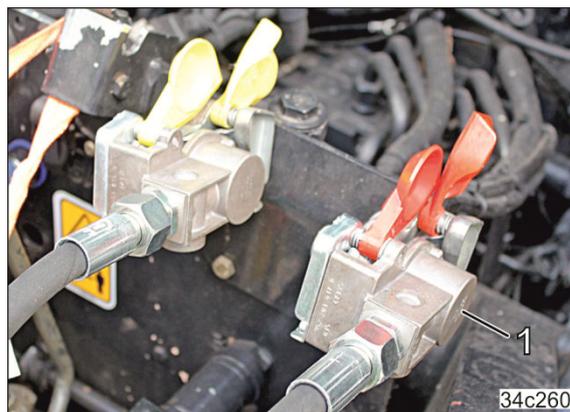


Рис. 126

## 7.5.2 Отсоединение питающей и тормозной магистралей



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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

Если ресивер заполнен, то при отсоединении питающей магистрали (красного цвета) от трактора рабочий тормоз машины переходит в положение торможения. Если ресивер не заполнен, то после отсоединения питающей магистрали (красного цвета) тормоз машины не срабатывает.

Перед отсоединением машины от трактора следует затянуть стояночный тормоз машины. Отпустить тормоз следует только после подсоединения машины к трактору.



### ОПАСНОСТЬ

Перед отцеплением машины от трактора надежно зафиксируйте его с помощью противооткатных упоров (Рис. 127)!

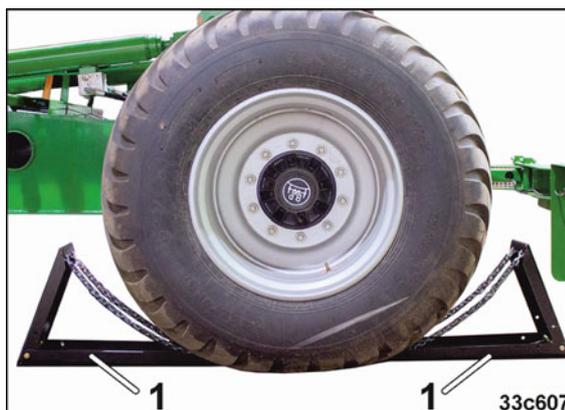


Рис. 127

Рис. 128/...

- (1) Противооткатные упоры (парковочное положение на основной раме перед шиной ходовой части)

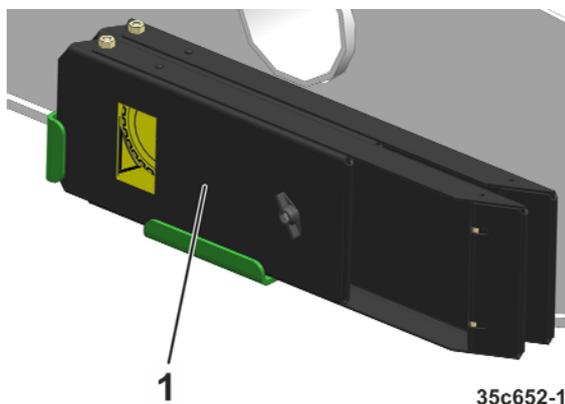
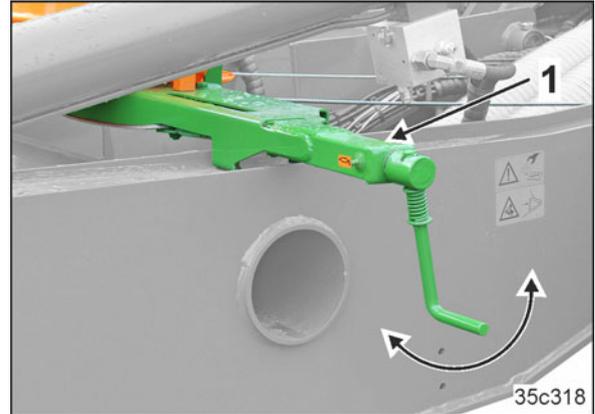


Рис. 128

1. Зафиксируйте машину от самопроизвольного откатывания. Используйте для этого стояночный тормоз трактора и противооткатные упоры.
2. Затяните стояночный тормоз машины (Рис. 129/1).

**Рис. 129**

3. Отсоедините соединительную головку (Рис. 130) питающей магистрали (красного цвета).
4. Отсоедините соединительную головку тормозной магистрали (жёлтого цвета).
5. Закрепите соединительные головки в держателях соединительных головок.
6. Закройте соединительные головки на тракторе крышками.

**Рис. 130**

### 7.5.3 Элементы управления двухмагистральной пневматической тормозной системы



#### ОПАСНОСТЬ

**Никогда не отпускайте стояночный тормоз отцепленной машины на наклонной поверхности.**

В случае отсоединения машины от трактора его торможение производится

- стояночным тормозом
- рабочим тормозом (аварийным тормозом), если заполнен ресивер сжатого воздуха.  
Рабочий тормоз можно отпустить, например, для маневрирования в мастерской.

#### Отпускание рабочего тормоза:

Нажмите кнопку (Рис. 131/1)

#### Затягивание рабочего тормоза:

Вытяните кнопку (Рис. 131/1).



Тормозное действие при нажатии кнопки (Рис. 131/1) достигается только при заполненном ресивере. Если в ресивере отсутствует сжатый воздух, рабочий тормоз машины не действует.

Если питающая магистраль (красного цвета) подключается к трактору при заполненном ресивере, тормоз немедленно отпускается. Затем кнопка (Рис. 131/1) больше не передвигается.



Рис. 131

## 7.6 Подсоединение гидравлической тормозной системы



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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



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

Трактор должен быть оснащен гидравлическим тормозным блоком, который управляет гидравлической тормозной системой машины (не разрешено в Германии и некоторых странах ЕС).

Соедините муфту гидравлического тормоза (Рис. 132) с муфтой гидравлической тормозной системы трактора.



29c734

Рис. 132

### 7.6.1 Подсоединение гидравлической рабочей тормозной системы



Используйте для подсоединения только чистые гидравлические муфты.



### ОПАСНОСТЬ

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



После подсоединения гидравлической муфты к трактору рабочая тормозная система машины не сразу обеспечивает тормозное действие.

После присоединения машины и гидравлической муфты нажимайте педаль тормоза трактора не менее 10 секунд при работающем двигателе. Это необходимо для заполнения гидроаккумулятора.

С наполненным гидроаккумулятором тормозная система машины срабатывает при нажатии педали тормоза или при задействовании стояночного тормоза трактора.

Гидравлическая тормозная система оборудована гидравлической муфтой для подсоединения к трактору.

1. Проверьте, чтобы машина была зафиксирована 2 противооткатными упорами, и чтобы была затянута стояночный тормоз машины.
2. Подсоедините машину к трактору.
3. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель трактора и извлеките ключ из замка зажигания.
4. Очистите гидравлическую муфту (Рис. 133) и гидравлический соединитель трактора.
5. Подсоедините гидравлическую муфту к трактору.
6. Подсоедините трос (Рис. 134/1) клапана, срабатывающего в случае обрыва, к трактору.

Если при аварии машины отцепится от трактора, то произойдет торможение.



Рис. 133



Рис. 134

7. Положение клапана, срабатывающего в случае обрыва, дает представление о положении тормозных колодок.

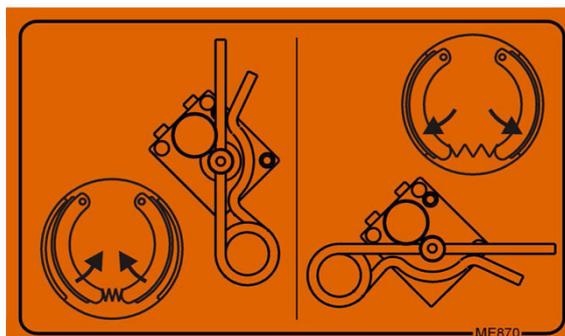


Рис. 135

8. Заполните гидроаккумулятор (Рис. 136) перед началом движения.
  - 8.1 Отпустите стояночный тормоз трактора.
  - 8.2 Нажмите педаль тормоза трактора при работающем двигателе и удерживайте ее нажатой не менее 10 секунд. Это необходимо для заполнения гидроаккумулятора.



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



Рис. 136

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

### 7.6.2 Отсоединение гидравлической рабочей тормозной системы



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

1. Зафиксируйте машину с помощью противооткатных упоров.
2. Затяните стояночный тормоз машины.
3. Опорожните гидроаккумулятор.
  - 3.1 Включите клапан (Рис. 137/1). Это необходимо для опорожнения гидроаккумулятора.
4. Отсоедините гидравлическую муфту.

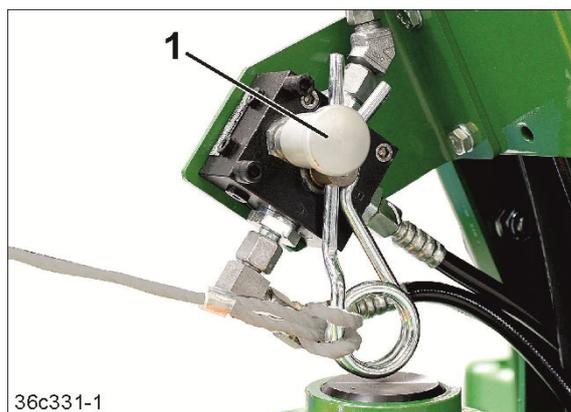


Рис. 137



Повторное подсоединение гидравлической муфты к трактору возможно только при пустом гидроаккумуляторе.

5. Наденьте гидравлическую муфту на защитный колпачок (Рис. 138/1). Защитный колпачок закреплен на держателе для шлангов и защищает муфту в стояночном положении от загрязнения.



Рис. 138

## 7.7 Отсоединение машины



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате недостаточной устойчивости и опрокидывания отцепленной машины!

Устанавливайте пустую машину на горизонтальную поверхность с прочным грунтом.



### ОСТОРОЖНО

Опасность защемления в области движущейся прицепной поперечины.



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

1. Установите трактор и машину на твердую, горизонтальную поверхность в положение для движения по прямой.
2. Полностью сложите или разложите машину.
3. Выключите терминал управления.
4. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель и извлеките ключ зажигания.

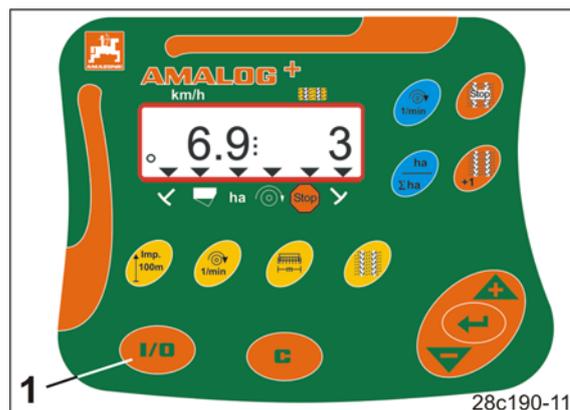


Рис. 139

5. Снимите фиксатор пальца.
  - 5.1 Поверните зафиксированный палец (Рис. 140/1) на 180°, пока зажимная втулка не выйдет (см. Рис. 142/1).

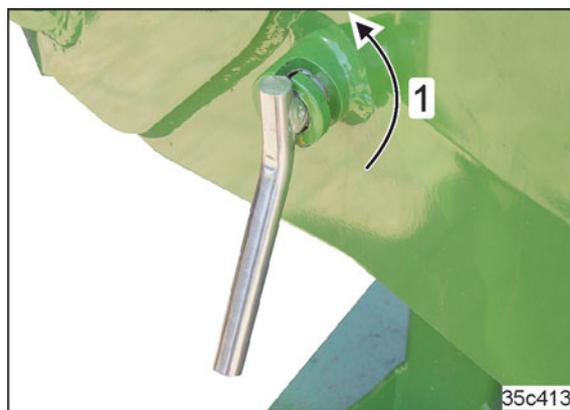


Рис. 140

## Прицепление и отцепление машины

6. Удерживая трос (Рис. 141/1), выньте палец (Рис. 142/2).



Рис. 141

7. Опустите опору за трос и закрепите ее пальцем
8. Зафиксируйте палец посредством его поворота (см. Рис. 140)



Рис. 142

9. Извлеките противооткатные упоры из транспортировочного крепления

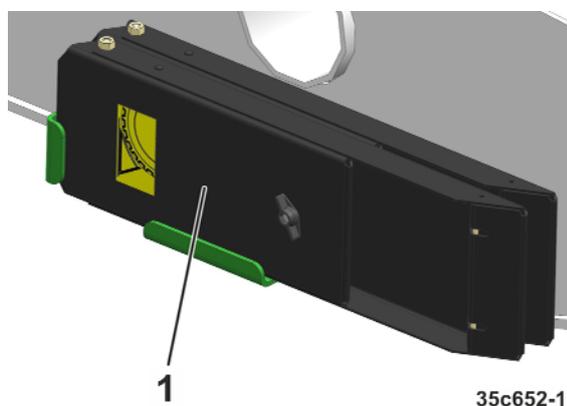


Рис. 143

10. Зафиксируйте колесо машины двумя противооткатными упорами (Рис. 144/1)
11. Отсоедините питающую и тормозную магистрали от трактора (см. главу «Отсоединение питающей и тормозной магистралей», стр. 122)

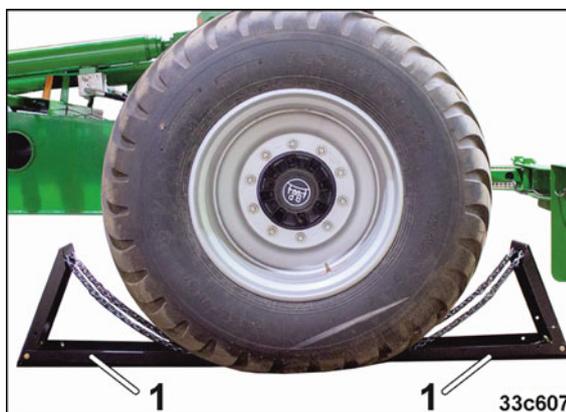


Рис. 144



При отсоединении пневматической тормозной магистрали сначала отсоедините от трактора красную соединительную головку (питающая магистраль), а затем жёлтую соединительную головку (тормозная магистраль)!

12. Отсоедините питающие магистрали от трактора
13. Уберите питающие магистрали в держатель для шлангов
14. Разместите гидравлический насос с приводом от ВОМ в парковочном положении (Рис. 145/1)

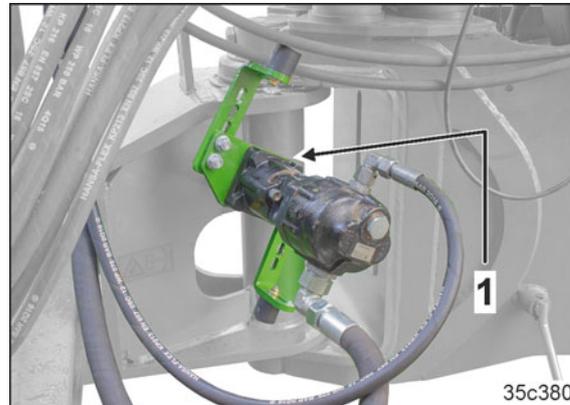


Рис. 145

15. Опустите машину на опору.
16. Затяните стояночный тормоз.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Всегда устанавливайте машину на твердую горизонтальную поверхность!

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

17. Откройте фиксаторы нижних тяг трактора (см. руководство по эксплуатации трактора).
18. Отсоедините нижние тяги трактора.
19. Подайте трактор вперед.

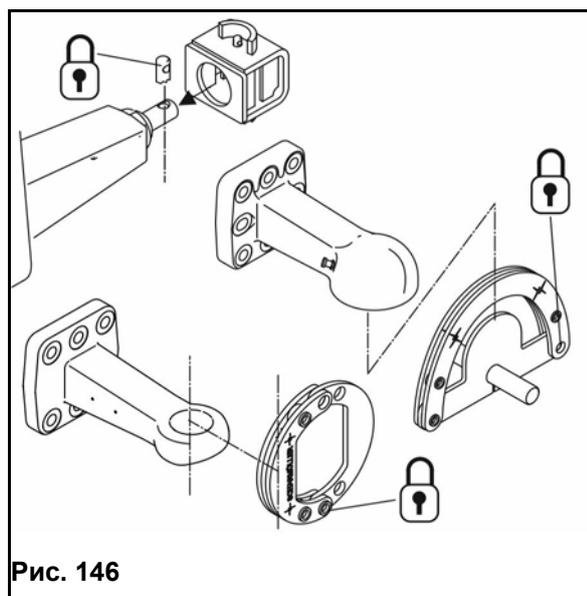


#### ОПАСНОСТЬ

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

## 7.8 Защита от несанк. использования

Устройство блокировки для сцепной петли, сцепного шара или поперечины нижних тяг предотвращает несанкционированное использование машины.



## 8 Настройки



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

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

Перед выполнением настроек на машине зафиксируйте трактор и машину от непреднамеренного пуска и откатывания, см. главу 6.2, стр. 103.



### **ОПАСНОСТЬ**

Перед работами по регулировке (если не указано иначе)

- разложите консоли машины (см. главу 10.1, стр. 183),
- выключите вал отбора мощности трактора,
- подождите, пока вал отбора мощности не остановится,
- затяните стояночный тормоз трактора,
- выключите двигатель трактора,
- выньте ключ из замка зажигания.

## 8.1 Переподключение датчика уровня



Переподключать датчики уровня разрешается только при пустом бункере. При заполненном бункере дозируемый материал начнет выходить из крепления датчика, как только датчик будет демонтирован!

1. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
2. Ослабьте гайку (Рис. 147/1).
3. Выньте датчик уровня (Рис. 147/2) и вставьте его в соответствующее крепление.

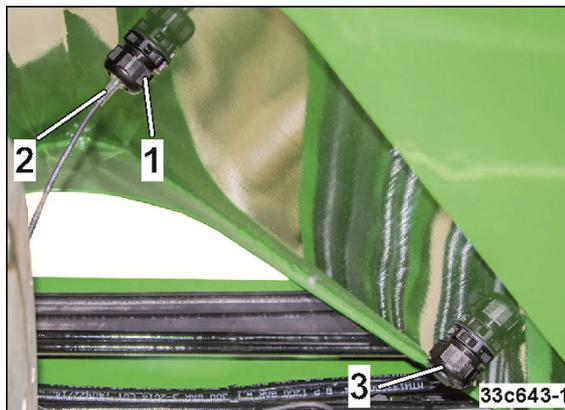


Рис. 147

4. Вставьте датчик в крепление настолько глубоко, чтобы кабельный выход был заподлицо с креплением (Рис. 148/1).



Рис. 148

→ Благодаря этому головка датчика (Рис. 149/2) выступает в дозируемый материал.

5. Затяните гайку (Рис. 147/1).



Чтобы закрыть освободившееся отверстие, установите и закрепите в креплении заглушку (Рис. 147/3).



Рис. 149

## 8.2 Демонтаж/установка дозирующей катушки



Дозирующую катушку легче заменять при пустом бункере.

1. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
2. Закройте отверстие к бункеру (требуется только при заполненном бункере).
  - 2.1 Возьмите ключ (Рис. 150/1) из держателя.
  - 2.2 Ослабьте две гайки (Рис. 151/1), но не откручивайте их полностью.

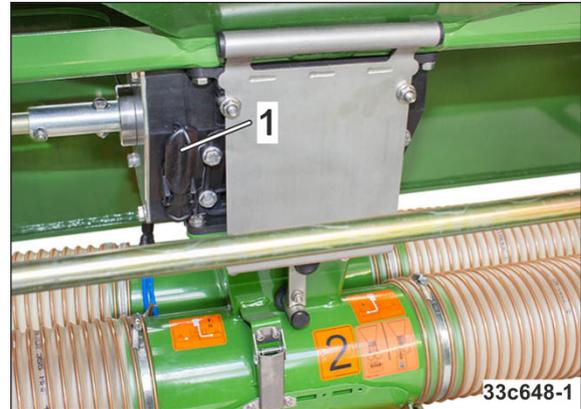


Рис. 150



Рис. 151

3. Отклоните болты (Рис. 152/1).
4. Задвиньте заслонку (Рис. 152/2) до упора в дозатор.

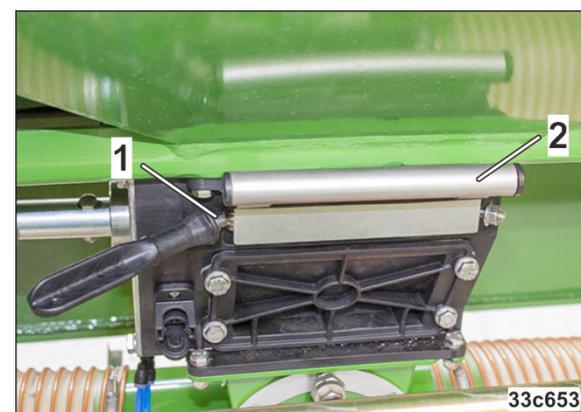


Рис. 152

## Настройки

5. Ослабьте два болта.
  - 5.1 Возьмите ключ (Рис. 150/1) из держателя.
  - 5.2 Ослабьте гайки (Рис. 153/1), но не откручивайте их полностью.



Рис. 153

6. Демонтируйте крышку подшипника (Рис. 154/1).
  - 6.1 Поверните крышку подшипника (Рис. 154/2).
  - 6.2 Снимите крышку подшипника (Рис. 154/2).



Рис. 154

7. Выньте дозирующий вал из дозатора.



Монтаж дозирующей катушки выполняется в обратном порядке.

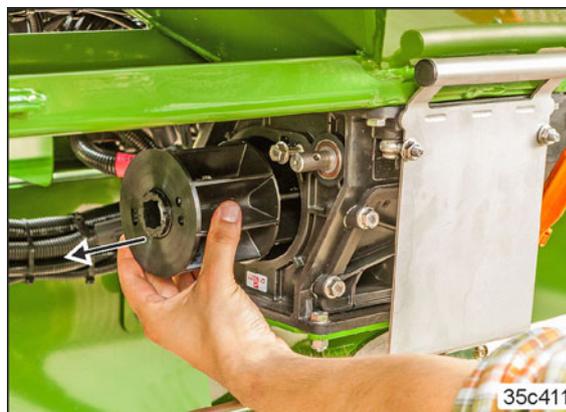


Рис. 155



Переместите заслонку в обычное положение и закрепите ее двумя болтами (см. Рис. 151).

## 8.3 Калибровка нормы внесения



Норма внесения посевного материала и удобрений зависит от рабочей скорости и выбранной дозирующей катушки (см. Таблица дозирующих катушек, стр. 76). Норма внесения ограничена!

### 8.3.1 Подготовка машины

Вне зависимости от оснащения машины калибровка требует подготовки:

1. Разложите машину в рабочее положение (см. главу «Раскладывание/складывание консолей машины», стр. 183).
2. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
3. Загрузите бункеры для посевного материала и удобрений (см. главу «Загрузка бункеров», стр. 194). Минимальный объем наполнения для определения пробы для установки на норму высева составляет 1/4 объема бункера (в случае мелких семян соответственно меньше).
4. Установите по одному поддону (Рис. 156/1) в держатель под каждым дозатором.
5. Ослабьте натяжные крюки и откройте заслонки левой подающей линии (Рис. 156/2).
6. В зависимости от варианта оснащения машины, следуйте указаниям главы 8.3.2 (см. стр. 138) или главы 8.3.3 (см. стр. 144).

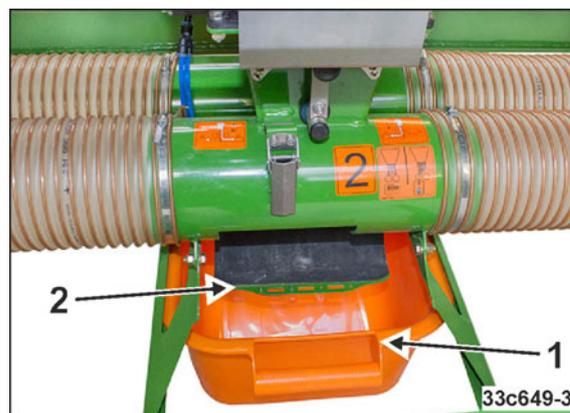


Рис. 156

### 8.3.2 Механический привод



Выберите основной диапазон регулировки и рабочий диапазон между 20 и 80.

Параметры регулировки редуктора для первой пробы для установки на норму высева посевного материала.

Дозирующая катушка	Положение редуктора
7,5 см <sup>3</sup>	15
20 см <sup>3</sup>	
40 см <sup>3</sup>	
120 см <sup>3</sup>	50
210 см <sup>3</sup>	
350 см <sup>3</sup>	
600 см <sup>3</sup>	50
660 см <sup>3</sup>	
880 см <sup>3</sup>	

Рис. 157

#### 8.3.2.1 Предварительный выбор дозирующей катушки

Формула расчета позволяет заранее подобрать дозирующую катушку согласно главе 8.3.2.2 для первого определения пробы для установки на норму высева.

$$D_{V...} = \frac{AB_D}{i_{...}} \cdot \frac{A_M}{G_L} \cdot \left[ \frac{m \cdot \frac{kg}{ka} \cdot ka \cdot 1000 cm^3}{\frac{1}{m} \cdot \frac{kg}{\chi} \cdot 10000 m^2 \cdot \chi} \right] = \frac{AB_D}{i_{...}} \cdot \frac{A_M}{G_L} \cdot 0,1 cm^3$$

33с675

- D<sub>v</sub> Дозируемый объем [см<sup>3</sup>]
- AB<sub>D</sub> Ширина захвата на дозатор [м]
- A<sub>M</sub> Требуемая норма внесения [кг/га]
- i<sub>...</sub> Положение редуктора
- G<sub>L</sub> Масса одного литра [кг/л]

#### Коэффициенты пересчета:

- Положение редуктора 20 [i<sub>20</sub>] 0,088 1/м
- Положение редуктора 80 [i<sub>80</sub>] 0,351 1/м

	Пересчет семена/м <sup>2</sup> в кг/га	$A_m \text{ [кг/га]} = \frac{C \text{ [семена/м}^2\text{]} \times \text{МТС [г/1000 семян]}}{\text{Всхожесть [\%]}}$
---	---	--

С Семена [семена/м<sup>2</sup>]  
 А<sub>м</sub> Требуемая норма внесения [кг/га]  
 МТС Вес тысячи семян [г/1000 з]  
 К<sub>ф</sub> всхожесть [%]

### 8.3.2.2 Пример расчета дозируемого объема для пшеницы

Требуется дозирование 175 кг/га пшеницы с массой одного литра 0,85 кг/л на Citan 12001-C.

#### Дано:

Масса одного литра [G<sub>L</sub>]= 0,85 кг/л  
 Ширина захвата на дозатор [AB<sub>D</sub>]= 6 м  
 Требуемая норма внесения [A<sub>м</sub>]= 175 кг/га

	Специфические коэффициенты пересчета <i>i</i> <sub>80</sub> и <i>i</i> <sub>20</sub> предназначены для пересчета пройденного пути в количество оборотов.
---	--

#### Какой дозируемый объем [D<sub>v</sub>] необходим?

1. Определение минимального дозируемого объема:
  - 1.1 Положение редуктора 80: [*i*<sub>80</sub>] = 0,351 1/м
  - 1.2  $D_{V80} = 352 \text{ см}^3$
2. Определение максимального дозируемого объема:
  - 2.1 Положение редуктора 20: [*i*<sub>20</sub>] = 0,088 1/м
  - 2.2  $D_{V20} = 1404 \text{ см}^3$
3. Дозируемый объем [D<sub>v</sub>] должен быть между 352 см<sup>3</sup> и 1404 см<sup>3</sup>.
4. Выбор дозирующей катушки производится согласно Таблица дозирующих катушек (см. стр. 76).

$$D_{V80} = \frac{AB_D}{0,351} \cdot \frac{A_M}{G_L} \cdot 0,1 \text{ см}^3$$

$$D_{V80} = \frac{6}{0,351} \cdot \frac{175}{0,85} \cdot 0,1 \text{ см}^3 = \underline{\underline{352 \text{ см}^3}}$$

$$D_{V20} = \frac{AB_D}{0,088} \cdot \frac{A_M}{G_L} \cdot 0,1 \text{ см}^3$$

$$D_{V20} = \frac{6}{0,088} \cdot \frac{175}{0,85} \cdot 0,1 \text{ см}^3 = \underline{\underline{1404 \text{ см}^3}}$$

### 8.3.2.3 Расчёт положения редуктора с помощью счётного диска

**Пример:**

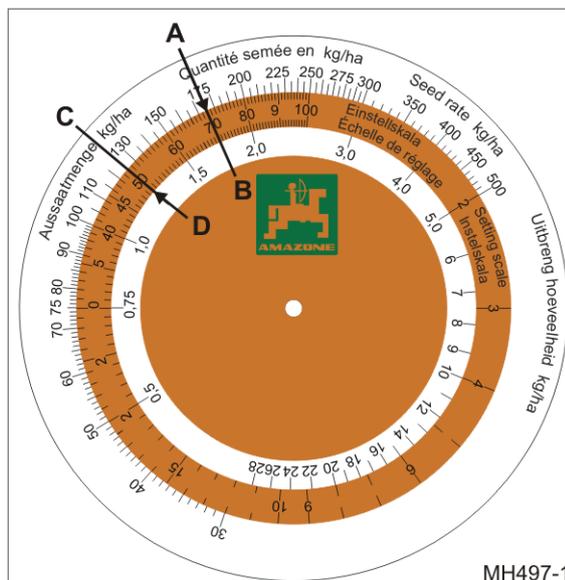
**Значения пробы для установки на норму высева**

Расчетная норма внесения: 175 кг/га

Положение редуктора: 70

Требуемая норма высева: 125 кг/га.

1. Выставьте значения для пробы для установки на норму высева
  - o рассчитанная норма внесения 175 кг/га (Рис. 158/A)
  - o положение редуктора 70 (Рис. 158/B)
 на счётном диске друг над другом.
2. Считайте положение редуктора для требуемой нормы внесения 125 кг/га (Рис. 158/C) на счетном диске.
  - положение редуктора 50 (Рис. 158/D).
3. Установите рычаг передач на найденное значение.
4. Проверьте положение редуктора путем повторного определения пробы для установки на норму высева (см. главу 8.3, стр. 137).



**Рис. 158**



Как правило, после однократного определения пробы для установки на норму высева не удастся получить требуемую норму внесения. На основании значений первого определения пробы для установки на норму высева и рассчитанной нормы внесения можно определить правильное положение редуктора с помощью счетного диска (см. главу «Расчёт положения редуктора с помощью счётного диска», стр. 140).

### 8.3.2.4 Процесс калибровки

Требуемую норму внесения следует настроить на редукторе.

Норму внесения требуется настроить для:

- посевного материала
- удобрений

Перед настройкой требуемой нормы внесения необходимо выполнить пробу проба для установки на норму высева!

- Выполнить пробу для установки на норму высева для посевного материала.

- Выполнить пробу для установки на норму высева для удобрений.

1. Машина подготовлен согласно указаниям главы 8.3 (см. стр. 137).
2. Переместите рычаг вправо (Рис. 159/1) и зафиксируйте его.



Рис. 159

3. Ослабьте фиксирующую головку (Рис. 160/1) на бесступенчатом редукторе.
4. Найдите в таблице (Рис. 157, стр. 138) значение настройки редуктора для первого определения пробы для установки на норму высева.
5. Установите стрелку (Рис. 160/2) рычага редуктора **снизу** на значение редуктора.
6. Затяните фиксирующую головку.
7. Машина оснащена двумя бесступенчатыми редукторами. Повторите операцию, как описано выше.
8. Вставьте рукоятку для установки нормы высева (Рис. 161/1) в колесо с почвозацепами (Рис. 161/2).
9. С помощью рукоятки поворачивайте колесо с почвозацепами против часовой стрелки до тех пор, пока все камеры дозирующих катушек не заполнятся семенами и они не начнут равномерно высыпаться в поддоны.
10. Опорожните поддоны для определения нормы внесения и снова поставьте их под дозаторы.

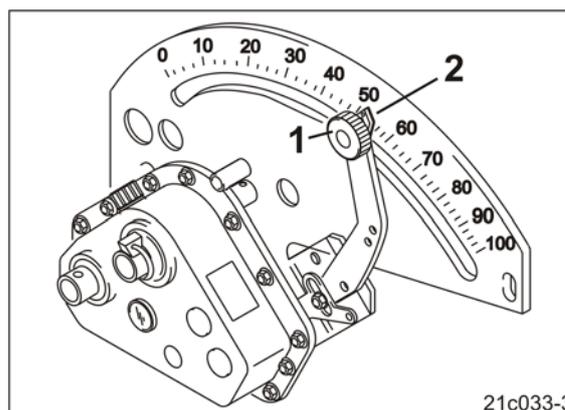


Рис. 160

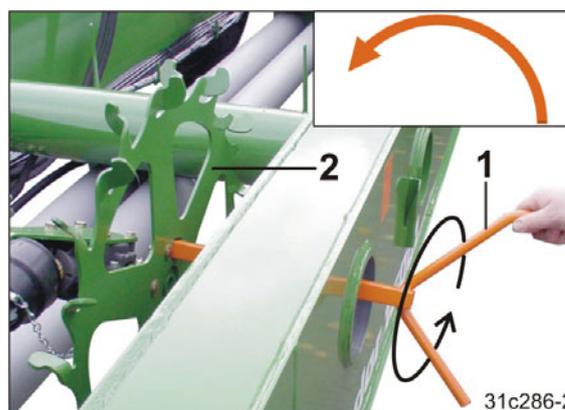


Рис. 161

## Настройки

11. Поверните колесо с почвозацепами влево на указанное в таблице (Рис. 162) количество оборотов рукоятки.

Число оборотов рукоятки на колесе с почвозацепами зависит от ширины захвата сеялки (1).

Количество оборотов колеса (2) зависит от площади

- o 1/20 га (500 м<sup>2</sup>) или
  - o 1/10 га (1000 м<sup>2</sup>).
12. Обычно проба для установки на норму высева проводится для площади 1/20 га. При очень малых нормах высева (например, для рапса) рекомендуется проводить пробу для установки на норму высева для площади 1/10 га.

### Пример

Ширина захвата: 12,0 м

Количество оборотов рукоятки

для 1/20 га: 19,0

13. Взвесьте собранный в поддонах посевной материал или удобрение (Рис. 163/1, учитывайте вес тары) и умножьте полученное значение:

- o Установка на 1/20 га:

Норма внесения [кг/га] = количество в результате пробы [кг/га] x 20

- o Установка на 1/10 га:

Норма внесения [кг/га] = количество в результате пробы [кг/га] x 10

Например:

количество в результате пробы: 6,4 кг на 1/20 га

Норма внесения [кг/га] = 6,4 [кг/га] x 20 = 128 [кг/га]



Проверьте точность показаний весов.

Установите весы на требуемую единицу измерения (кг или фунты).

	1/40 ha	1/20 ha	1/10 ha
8,0 m	14,5	29,0	58,0
9,0 m	13,0	26,0	51,5
12,0 m		19,0	38,5
15,0 m		15,5	31,0

Рис. 162

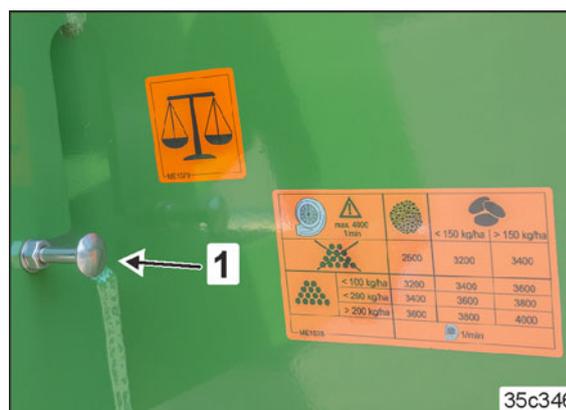


Рис. 163

14. Повторяйте пробу для установки на норму высева до получения требуемой нормы внесения.
15. Закрепите поддоны в держателе для транспортировки.
16. Закройте отверстия под каждым дозатором.
17. Вставьте рукоятку для установки нормы высева в транспортировочное крепление.

### 8.3.3 Электрический привод

При калибровке нормы внесения вес собранного дозируемого количества вводится на терминале управления. На основе этого значения рассчитывается число оборотов электродвигателя для последующей работы на поле. Повторный процесс калибровки обязателен. Как правило, требуемое количество посевного материала вносится после второго процесса калибровки. В ином случае повторяйте процесс калибровки до тех пор, пока не будет получена требуемая норма внесения.

Выполняйте калибровку нормы внесения в соответствии с данным руководством по эксплуатации и руководством по эксплуатации программного обеспечения ISOBUS.

1. Машина подготовлен согласно указаниям главы 8.3 (см. стр. 137).
2. Выполняйте процесс калибровки в соответствии с руководством по эксплуатации программного обеспечения ISOBUS.
3. При вызове бункера в меню калибровки устройство переключения половины секций автоматически переключается на левую линию подачи.



Рис. 164

4. Взвесьте собранный в поддонах посевной материал или удобрение (Рис. 163/1, учитывайте вес тары).
5. Перенесите в терминал полученные значения для семян или удобрений.



Проверьте точность показаний весов.  
Установите весы на требуемую единицу измерения (кг или фунты).



Рис. 165

6. Повторяйте пробу для установки на норму высева до получения требуемой нормы внесения.
7. Закрепите поддоны в держателе для транспортировки.
8. Закройте отверстия под каждым дозатором.

## 8.4 Регулировка частоты вращения вентилятора



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



Во время работы проверяйте и регулируйте давление в системе. Давление в системе колеблется в зависимости от количества посевного материала/удобрения и рабочей скорости.



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.

На манометрах у погрузочной площадки (Рис. 166/1...3) показывается давление в отдельных камерах бункера.

Частота вращения вентилятора настроена правильно, если стрелка манометра находится в диапазоне 45–60 мбар.

Разность давления между отдельными камерами не должна превышать 5 мбар!

Если давление в системе не достигается, систему следует проверить на герметичность.



В порожнем состоянии давление в отдельных камерах бункера достигает 25–35 мбар!



Рис. 166

### 8.4.1 Частота вращения вентилятора для многокамерной системы

max. 5000 1/min					
		2500	3200	3400	3400
	< 100 kg/ha	3200	3400	3600	3600
	< 200 kg/ha	3400	3600	3800	3800
	> 200 kg/ha	3600	3800	4000	4000
		1/min			

Рис. 167

Необходимая частота вращения вентилятора (Рис. 167/1) зависит от:

- удобрения
  - с/без удобрения (Рис. 167/2)
  - нормы внесения удобрений (Рис. 167/3)
- посевного материала
  - мелкосеменные культуры (Рис. 167/4), например, рапс или семена трав
  - зерновых или бобовых (Рис. 167/5), и от нормы внесения (Рис. 167/6).

**Пример:**

- Норма внесения удобрений: 150 кг/га (Рис. 167/3)
- Норма внесения зерновых: 130 кг/га (Рис. 167/6)

**Необходимая частота вращения вентилятора: 3600 об./мин.**

Настройте частоту вращения вентилятора

- посредством регулировочного клапана потока трактора или (если отсутствует)
- посредством редуционного клапана гидравлического двигателя вентилятора  
если на тракторе отсутствует регулировочный клапан потока

1. Сначала установите частоту вращения вентилятора
  - o на 3200 об/мин в случае мелких семян, например, рапса;
  - o на 3600 об/мин в случае зерновых культур.
- На терминале управления отображается частота вращения вентилятора (см. руководство по эксплуатации терминала управления).
2. Настройте отображаемую частоту вращения вентилятора, который создает давление в системе, как номинальную частоту вращения в терминале управления.
- Терминал управления предупреждает, как только частота вращения выходит за пределы настроенного допустимого диапазона (см. руководство по эксплуатации терминала управления).
3. На манометрах (Рис. 168/1-3) показывается давление в отдельных камерах бункера.

Необходимое давление в системе:  
45 - 60 мбар

Разность давления между отдельными камерами не должна превышать 5 мбар!

4. Если системное давление не достигается, проверьте систему на герметичность.



**Рис. 168**

### 8.4.2 Настройка частоты вращения вентилятора при помощи клапана регулировки потока трактора

1. Определите требуемую частоту вращения вентилятора согласно главе 8.4 (см. стр. 145).
2. Настройте частоту вращения вентилятора при помощи клапана регулировки потока на тракторе.

### 8.4.3 Настройка частоты вращения вентилятора на тракторах без клапана регулировки потока

1. Определите требуемую частоту вращения вентилятора по таблице значений (см. главу 8.4, стр. 145).
2. Настройте частоту вращения вентилятора согласно исполнению редукционного клапана.

Вентилятор оснащен редукционным клапаном, который может иметь два исполнения.

#### 2.1 Редукционный клапан с круглым наружным контуром (Рис. 169/1)

См. главу 8.4.3.1. „Редукционный клапан с круглым наружным контуром“

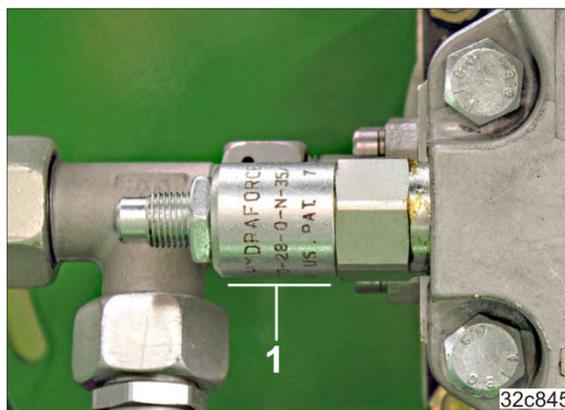


Рис. 169

#### 2.2 Редукционный клапан с шестигранным наружным контуром (Рис. 170/1)

См. главу 8.4.3.2. „Редукционный клапан с шестигранным наружным контуром“



Рис. 170

### 8.4.3.1 Редукционный клапан с круглым наружным контуром

#### Базовая установка

1. Ослабьте контргайку (Рис. 171).
2. Установите редукционный клапан на заводское значение «21 мм» (Рис. 172).
  - 2.1 Поверните болт с помощью торцового шестигранного ключа (Рис. 171/1) в нужную сторону.
3. Затяните контргайку.



Рис. 171

#### Регулировка частоты вращения вентилятора

Эта настройка выполняется, только если гидродвигатель вентилятора подсоединен к гидравлической системе трактора, у которого отсутствует клапан регулировки потока.

1. Ослабьте контргайку (Рис. 171).
2. Установите заданную частоту вращения вентилятора с помощью торцового ключа (Рис. 171/1) на редукционном клапане. Не допускайте превышения максимальной частоты вращения вентилятора в 4000 об/мин.

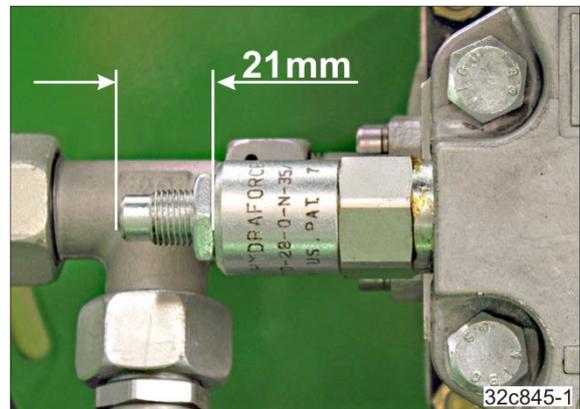


Рис. 172

#### Частота вращения вентилятора

- поворот вправо:
  - увеличение заданной частоты вращения вентилятора
- поворот влево:
  - уменьшение заданной частоты вращения вентилятора

3. Затяните контргайку.

### 8.4.3.2 Редукционный клапан с шестигранным наружным контуром

#### Базовая установка

1. Ослабьте контргайку (Рис. 173).
2. Полностью закрутите болт торцевым шестигранным ключом (Рис. 173/1) (вправо).
3. Выкрутите болт ключом для внутреннего шестигранника на 3 оборота.
4. Затяните контргайку.



Рис. 173

#### Регулировка частоты вращения вентилятора

Эта настройка выполняется, только если гидродвигатель вентилятора подсоединен к гидравлической системе трактора, у которого отсутствует клапан регулировки потока.

1. Ослабьте контргайку (Рис. 173).
2. Установите заданную частоту вращения вентилятора с помощью торцевого ключа (Рис. 173/1) на редукционном клапане. Не допускайте превышения максимальной частоты вращения вентилятора в 4000 об/мин.



Рис. 174

#### Частота вращения вентилятора

- поворот вправо:
    - увеличение заданной частоты вращения вентилятора
  - поворот влево:
    - уменьшение заданной частоты вращения вентилятора
3. Затяните контргайку.

#### 8.4.4 Настройка частоты вращения вентилятора при подсоединении гидродвигателя к валу отбора мощности трактора

1. Выполните основную регулировку редукционного клапана согласно главе 8.4.3.1 или главе 8.4.3.2 (в зависимости от исполнения редукционного клапана).
2. Необходимая частота вращения вентилятора приводится в таблицах частоты вращения (см. главу 8.4, стр. 145).
3. Настройте частоту вращения вентилятора во время работы путем изменения частоты вращения вала отбора мощности трактора.

Не превышайте следующие значения частоты вращения:

- макс. частота вращения вала отбора мощности 1000 об/мин;
- макс. частота вращения вентилятора 4000 об/мин.

Терминал управления отображает частоту вращения вентилятора.

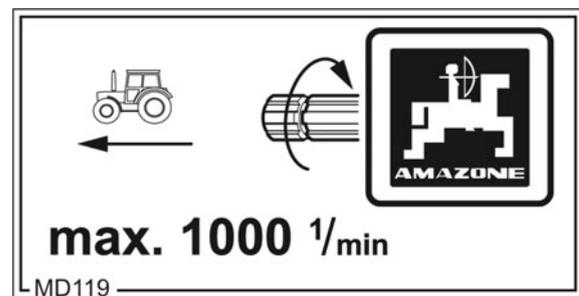


Рис. 175

## 8.5 Настройка давления консолей

Во время эксплуатации консоли машины должны находиться в горизонтальном положении. Горизонтальное положение настраивается при помощи редукционного клапана.

Рис. 176/1: Давление консолей слишком высокое

Рис. 176/2: Давление консолей слишком низкое

Рис. 176/3: Оптимальное давление консолей

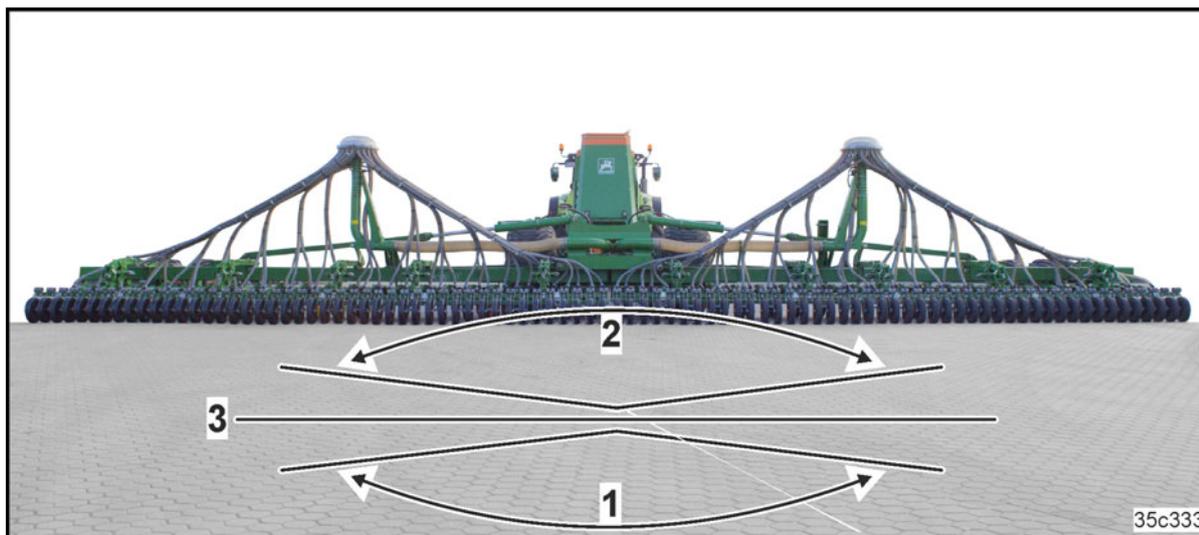


Рис. 176

Рис. 177/...

- (1) Редукционный клапан под рабочей платформой
- (2) Регулировочный болт для установки давления консолей
- (3) Манометр, показывает настроенное давление консолей.

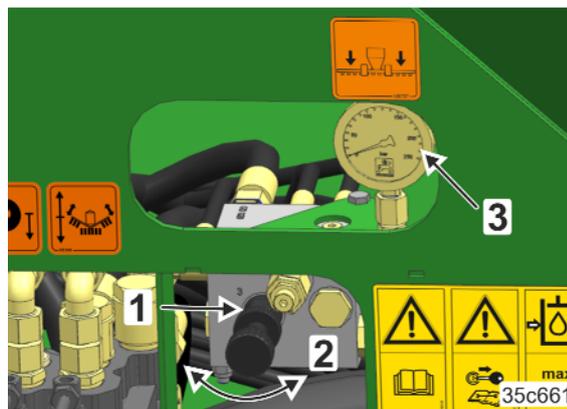


Рис. 177



Настройка давления консолей зависит от следующих факторов:

- тип почвы;
- Давления сошников;
- Скорость движения

1. Запустите вентилятор и установите скорость вращения 3500 об/мин.
  2. Открутите контргайку редукционного клапана (Рис. 177/1), выкрутите регулировочный болт.
- Манометр давления консолей (Рис. 178/1) показывает 0 бар.
3. Медленно вкручивайте регулировочный болт редукционного клапана (Рис. 177/2), пока манометр не покажет 40 бар.

- 3.1 Внешние части консоли поднимаются:  
увеличьте давление на боковых консолях на 5 бар.
- 3.2 Слишком большая нагрузка на опорные колеса боковых консолей:  
уменьшите давление на боковых консолях на 5 бар.

4. Манометр (Рис. 178/1) показывает настроенное давление консолей.
5. Затяните контргайку.


**Рис. 178**

## 8.6 Установка глубины заделки посевного материала

Сошники RoTeC-pro / RoTeC-pro-S, опираясь на дисковые ограничители глубины, поддерживают постоянную установленную глубину заделки.



Проверяйте глубину заделки посевного материала (см. главу «Проверка глубины заделки посевного материала», стр. 201)

- после каждой настройки глубины заделки;
- после каждой регулировки давления сошников;
- после каждого изменения рабочей скорости;
- при переходе с легкой почвы на тяжелую и наоборот.
- после изменения почвы в результате отклонения семенного ложа или осадков

1. Закрепите рукоятку (Рис. 179/1) в требуемом положении.

Указанные значения (см. главу 8.6.1) являются ориентировочными!



Рис. 179

### 8.6.1 Позиционирование дисковых ограничителей глубины

Глубина заделки семян зависит от различных факторов, таких как

- Положение дискового ограничителя глубины
- Тип почвы (от легкой до тяжелой, от сухой до влажной)
- Скорость движения
- Давления сошников;
- Состояние семенного ложа.



Указанные значения являются ориентировочными!

Положение фиксации	Глубина укладки [см]	
	RoTeC pro	RoTeC-pro-S*
1	1 – 3	2 – 4
2	2 – 4	3 – 5
3	3 – 5	4 – 6
4	4 – 6	5 – 7
без дискового ограничителя глубины	> 4 – 6	> 5 – 7

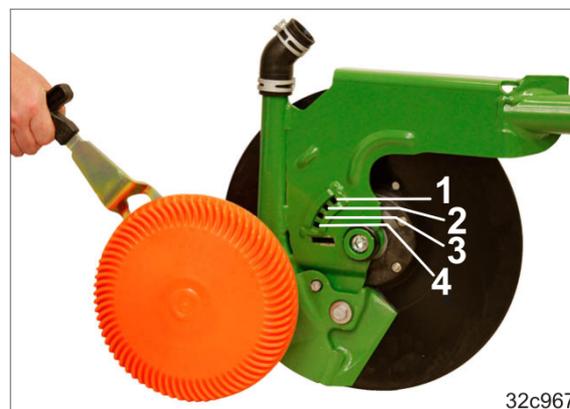


Рис. 180

\*) Благодаря измененной форме формирователя борозды ширина захвата сошника RoTeC-pro-S больше, чем у сошника RoTeC-pro.

## 8.6.2 Посев без пластмассового диска

1. Проверните ручку через фиксатор (Рис. 181/1) и снимите пластмассовый диск с сошника.

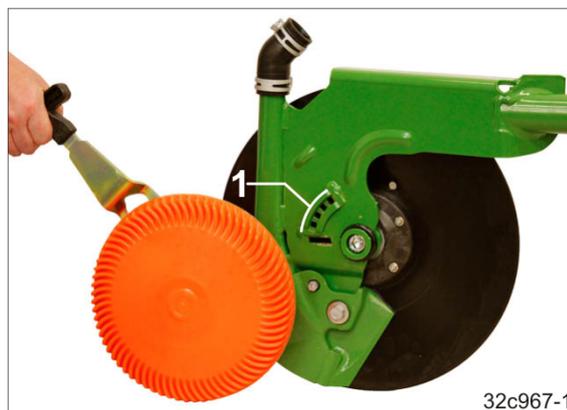


Рис. 181

### Установка пластмассового диска



Закрепите пластмассовый диск с маркировкой

- «К» – на коротком сошнике;
- «L» – на длинном сошнике.

1. Прижмите пластмассовый диск снизу к фиксатору сошника RoTeC pro. Выступ должен войти в паз.
2. Потяните ручку назад и вверх через фиксатор. Легкий удар по центру диска облегчит фиксацию.

## 8.7 Регулировка давления сошников



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проследите за отсутствием людей в опасной зоне.



При выборе гидравлических функций учитывайте сведения руководства по эксплуатации программного обеспечения ISOBUS.



От этой настройки зависит глубина заделки семян. Проверьте глубину укладки посевного материала после каждой регулировки.

1. Установите требуемое давление сошников
  - o установите в плавающее положение (Рис. 182/1).
  - o подайте давление посредством *синего* блока управления (Рис. 182/2).

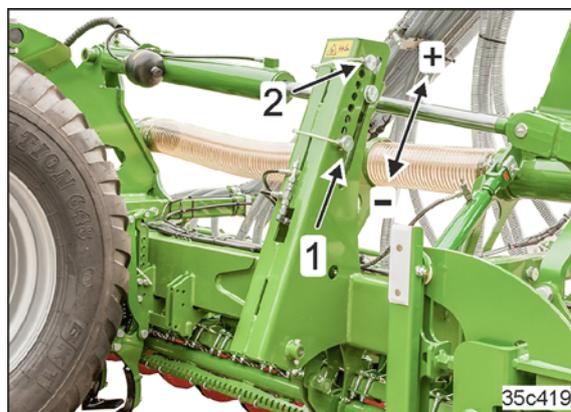


Рис. 182

2. Чем выше в регулирующей кулисе установлены пальцы (Рис. 183/1), тем больше давление сошников.
3. Манометр (Рис. 184/1) показывает, если на сошники подается повышенное давление.



Рис. 183

- На манометре отсутствует давление:
  - Сошники работают с нормальным давлением (Рис. 182/1).
- На манометр подается давление:
  - Сошники работают с повышенным давлением (Рис. 182/2).



Рис. 184

## 8.8 Регулировка выравнивателя типа Exakt



Проверьте результат работы после выполнения каждой регулировки.

### 8.8.1 Регулировка выравнивающих лемехов

В случае правильной регулировки зубья-загортачи выравнивателя должны

- находиться горизонтально на почве и
- иметь 5-8 см свободного хода вниз.

<b>Расстояние «А»</b>	<b>230-280 мм</b>
-----------------------	-------------------

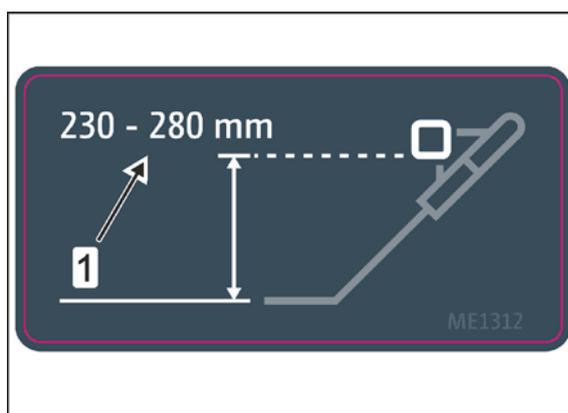


Рис. 185

Регулировка осуществляется посредством вращения установочного шпинделя (Рис. 186/2) на всех регулировочных сегментах.

1. Переведите машину на поле в рабочее положение (см. главу «Эксплуатация машины», стр. 182).
2. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
3. Снимите шплинт с кольцом (Рис. 186/1)
4. Переведите установочный шпиндель в требуемое положение (Рис. 186/2) и закрепите пружинным фиксатором
5. Выполните такую же настройку (Рис. 187/3) для всех регулируемых сегментов.

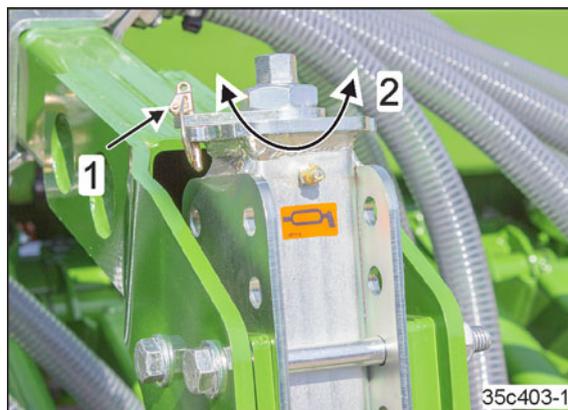


Рис. 186



Рис. 187

## 8.8.2 Регулировка давления выравнителя типа Ехакт

1. Выведите регулировочный рычаг из парковочного положения (Рис. 188/1)



Рис. 188

2. Снимите нагрузку с пальца (Рис. 189/2)
3. Раскройте пружинный фиксатор и извлеките палец (Рис. 189/3)
4. Отрегулируйте давление выравнителя типа Ехакт (Рис. 189/2)



Рис. 189

5. Вставьте палец в требуемое отверстие под рычагом (Рис. 190/4) и закрепите (Рис. 190/5)
6. Чем выше в регулирующей кулисе установлен палец (Рис. 190/1+), тем больше давление выравнителя.
7. Выполните такую же регулировку для всех регулируемых сегментов.

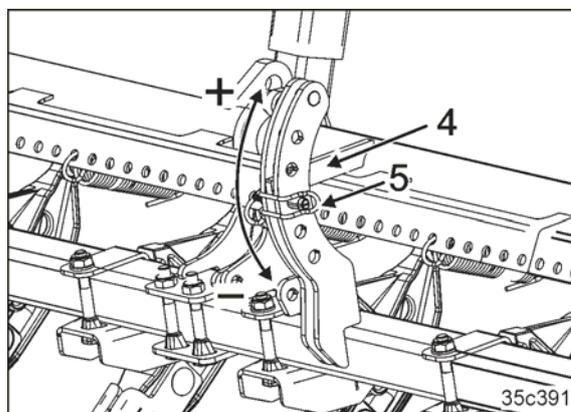


Рис. 190

### 8.8.2.1 Регулировка давления выравнителя типа Ехакт (гидравлическая)



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проследите за отсутствием людей в опасной зоне.

Давление выравнителя регулируется централизованно при помощи гидроцилиндра, подключенного к блоку управления вместе с устройством гидравлической регулировки давления сошников.

При увеличении давления сошников при помощи *синего* блока управления давление выравнителя увеличивается автоматически.

1. Вставьте по одному пальцу ниже и выше рычага в регулировочный сегмент и закрепите их пружинными фиксаторами.
2. Чем выше в регулирующей кулисе установлены пальцы (Рис. 191/1+), тем больше давление выравнителя.

- Рычаг в положении 1 (Рис. 192/1)
  - Выравнитель работает с нормальным давлением.
- Рычаг в положении 2 (Рис. 192/2)
  - Выравнитель работает с повышенным давлением.

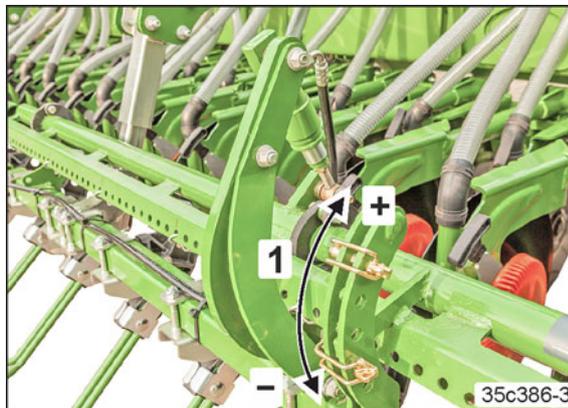


Рис. 191

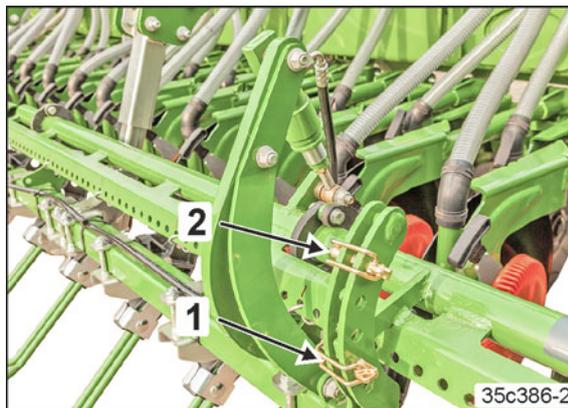


Рис. 192

## 8.9 Борона-загортач с катком



#### ОПАСНОСТЬ

Выполняйте настройку только при выключенном вале отбора мощности трактора, после затягивания стояночного тормоза трактора, выключения двигателя и извлечения ключа из замка зажигания!



Проверьте результат работы после выполнения каждой регулировки.

### 8.9.1 Регулировка рабочей глубины и установленного угла зубьев-загортачей

1. Поднимите машину на такую высоту, чтобы зубья-загортачи находились непосредственно над почвой, но при этом не касались ее.
2. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель и извлеките ключ зажигания.
3. Возьмите балку с зубьями-загортачами за ручку (Рис. 193/3) кронштейна.
4. Отрегулируйте рабочую глубину зубьев-загортачей, закрепив кронштейн пальцем (Рис. 193/1):
  - o во всех сегментах;
  - o в одинаковых отверстиях.

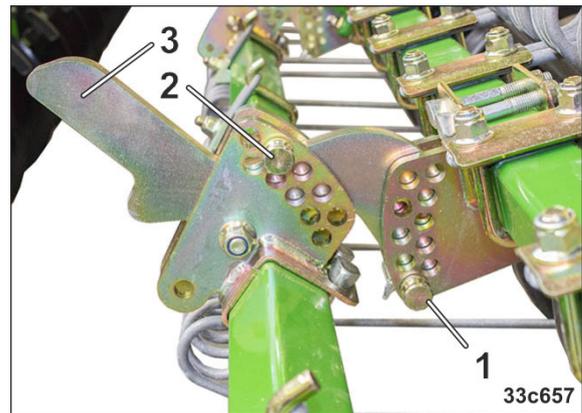


Рис. 193

Чем глубже вставлен палец в регулировочном сегменте, тем больше рабочая глубина.

5. После каждой перестановки застопорьте палец пружинным фиксатором.
6. Измените угол установки зубьев-загортачей по направлению к почве, закрепив палец (Рис. 193/2)
  - o во всех сегментах;
  - o в одинаковых отверстиях.

Проследите за тем, чтобы палец (Рис. 193/2) был вставлен ниже кронштейна (Рис. 193/3) в регулировочном сегменте.

Чем глубже вставлен палец (Рис. 193/2) в регулировочном сегменте, тем меньше угол установки.

7. После каждой перестановки застопорьте палец (Рис. 193/2) пружинным фиксатором.

### 8.9.2 Регулировка давления роликов

1. Переведите машину на поле в рабочее положение.
2. Настройка давления катков выполняется путем равномерного вращения шпинделей (Рис. 194/1).
3. Извлеките шплинты с круглой пружинной защелкой (Рис. 195/1).
4. Настройте давление катков.

- Для увеличения давления катков вращайте регулировочный шпindelь (Рис. 195/2) вправо.
  - Чем ближе опора пружины (Рис. 195/3) к значку «+», тем сильнее давление катков на почву.
- Для уменьшения давления катков вращайте регулировочный шпindelь (Рис. 195/2) влево.
  - Чем ближе опора пружины (Рис. 195/3) к значку «-», тем меньше давление катков на почву.

5. Зафиксируйте настройку при помощи шплинтов с круглой пружинной защелкой (Рис. 195/1).
6. Проверьте давление катков на почву, например, с помощью пружинных весов (см. Рис. 196).

Диаметр катков D [мм]	Давление катков F [кг]
330 мм	макс. 35 кг

Давление катков F не должно превышать значение из таблицы. При более высоких значениях возможно повреждение борны-загортача.

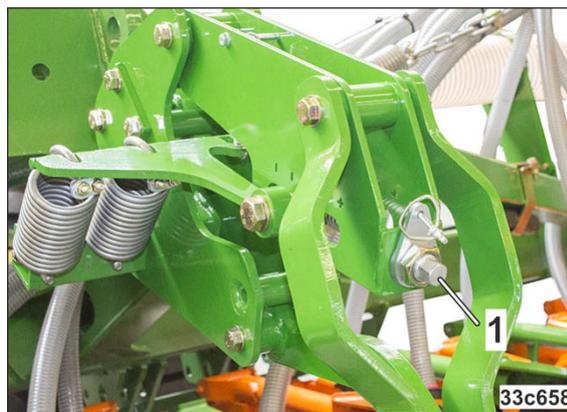


Рис. 194

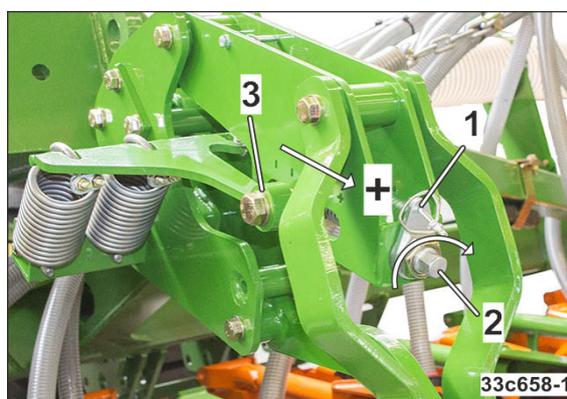


Рис. 195

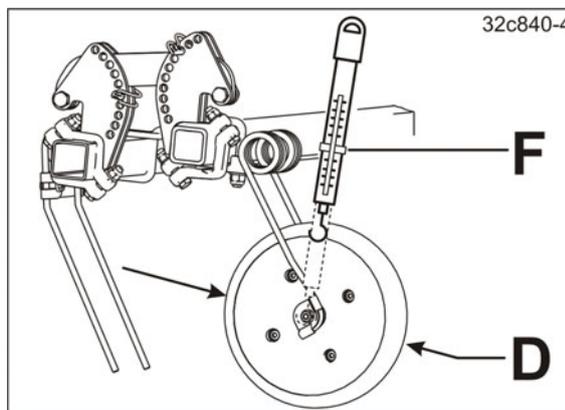


Рис. 196

## 8.10 Регулировка рыхлителя следов сеялки

1. С помощью гидросистемы трактора немного приподнимите заднюю раму для регулировки зубьев следорыхлителя и установите подходящую опору.
2. Установите требуемую рабочую глубину, переставив следорыхлители (Рис. 197/1).
3. Разблокируйте палец (Рис. 198/2), удерживайте следорыхлитель за ручку (Рис. 198/3), извлеките палец и установите требуемую рабочую глубину.
4. Вставьте палец (Рис. 198/2) и застопорьте его пружинным фиксатором.

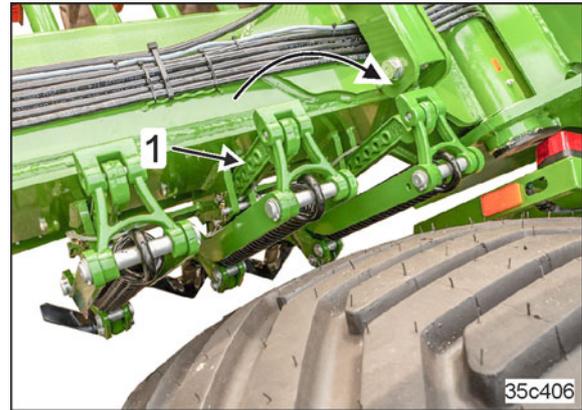


Рис. 197

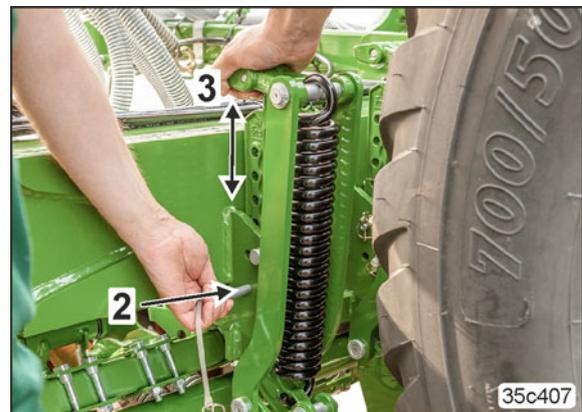


Рис. 198



Для транспортировки закрепите следорыхлитель в самом верхнем положении.

## 8.11 Регулировка сетчатой борны с копирующими колесами



Проверьте регулировку сетчатых борон с копирующими колесами при работе в поле:

- при переходе с легкой почвы на тяжелую и наоборот.
- после изменения почвы в результате отклонения семенного ложа или осадков

### 8.11.1 Настройка рабочей глубины сетчатых борон с копирующими колесами

Увеличение рабочей глубины:	+
Уменьшение рабочей глубины:	-

1. Ослабьте и снимите гайки (Рис. 199/1).
2. Переместите кронштейн сетчатой борны (Рис. 199/2) в нужное положение.
3. Наденьте и затяните гайки.

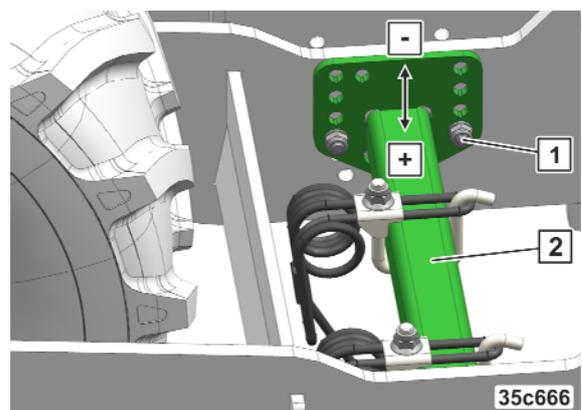


Рис. 199

### 8.11.2 Регулировка установленного угла сетчатых борон с копирующими колесами

Настройка более крутого установленного угла:	+
Настройка более плоского установленного угла:	-

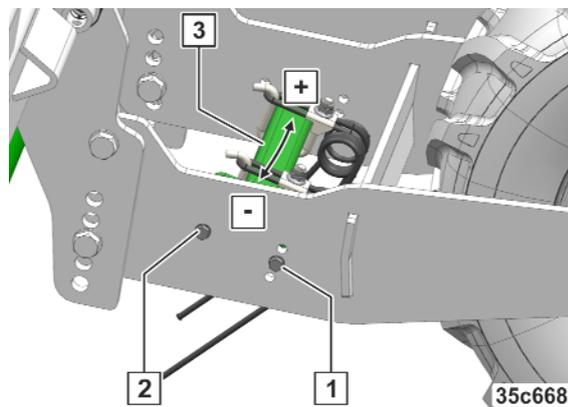


Рис. 200

1. Ослабьте гайку (Рис. 200/2).
2. Ослабьте и извлеките болт (Рис. 200/1).
3. Переместите кронштейн сетчатой бороны (Рис. 199/3) в нужное положение.
4. Вставьте и затяните болт.
5. Наденьте и затяните гайку.

### 8.11.3 Регулировка рабочего положения сетчатых борон с копирующими колесами

1. Ослабьте гайку (Рис. 201/1).
2. Переместите кронштейн сетчатой бороны (Рис. 201/2) в нужное положение.
3. Затяните гайку.

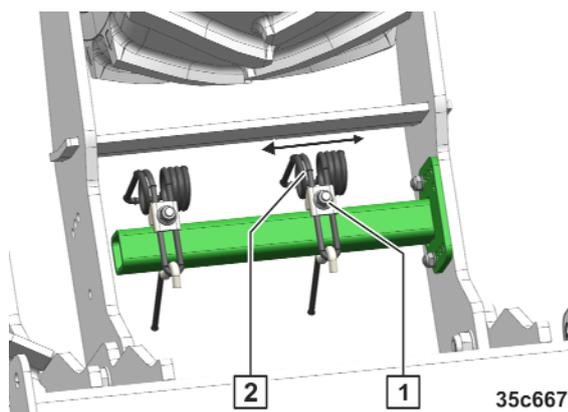


Рис. 201

## 8.12 Регулировка рыхлителя колеи трактора (опция)

### Регулировка по горизонтали

1. После регулировки затяните и законтрите болты (Рис. 202/3).

### Регулировка по вертикали

1. Возьмитесь за ручку (Рис. 202/1) следорыхлителя.
2. Извлеките пальцы (Рис. 202/2).
3. Рыхлитель следов:
  - o отрегулируйте в вертикальной плоскости;
  - o зафиксируйте пальцем;
  - o застопорите пружинным фиксатором из комплекта поставки.

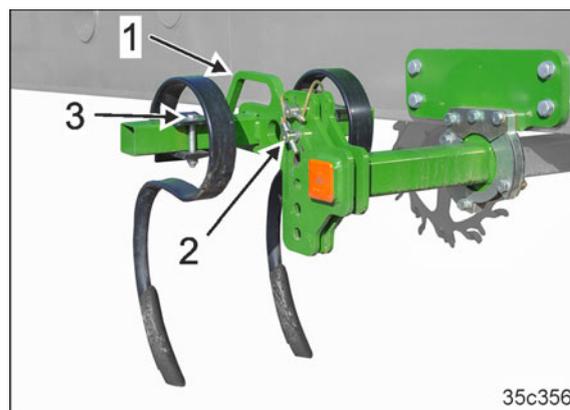


Рис. 202

Блокировка гидравлического клапана (Рис. 204/А) позволяет работать с поднятым рыхлителем следов колес трактора (Рис. 203/1).

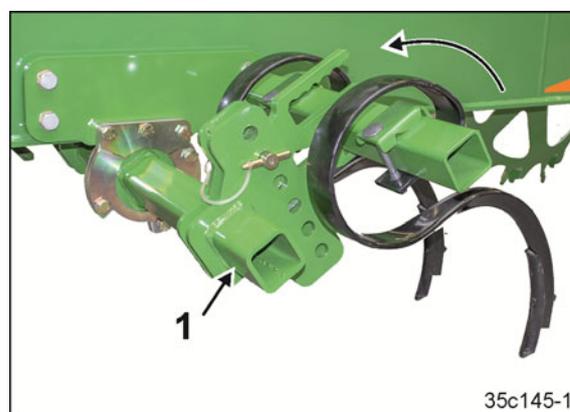


Рис. 203

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

Рис. 204

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.

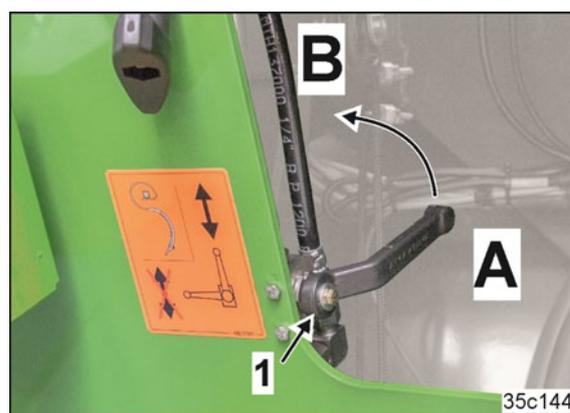


Рис. 204

## 8.13 Регулировка опорного колеса



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

Прежде чем приступить к работам по очистке, техническому обслуживанию или ремонту машины, зафиксируйте трактор и машину от непреднамеренного пуска и откатывания (см. стр. 103).

При регулировке высоты опорного колеса высота рамы адаптируется к условиям высева. Консоль ведётся параллельно почве. Настройка высоты опорного колеса зависит от различных факторов, таких как

- Тип почвы (от легкой до тяжелой, от сухой до влажной)
- Состояние семенного ложа.



Проверьте настройку высоты опорного колеса при работе в поле:

- при переходе с легкой почвы на тяжелую и наоборот.
- после изменения почвы в результате отклонения семенного ложа или осадков

Высота опорного колеса регулируется при помощи сетки отверстий:

1. Ослабьте верхние гайки (Рис. 205/2)



### ОПАСНОСТЬ

Перед извлечением болтов обоприте коромысло опорного колеса (Рис. 205/2)!

2. Ослабьте нижние гайки, извлеките болты (Рис. 205/1)
3. Поверните коромысло опорного колеса в нужное положение

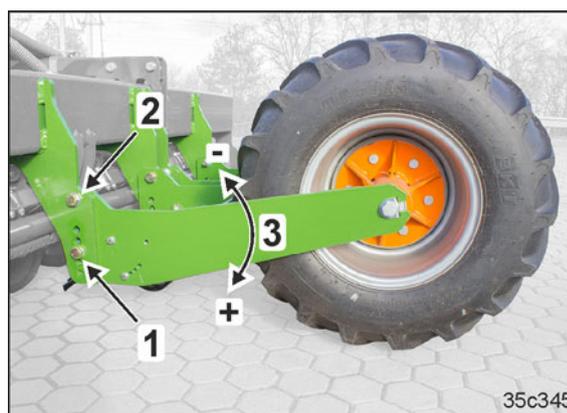


Рис. 205

Положение фиксирующего болта (Рис. 205/1)	Высота [мм] (Рис. 205/3)
- 2	- 50
- 1	- 25
Устан. среднее	0
+ 1	+ 25

4. Закрепите коромысло опорного колеса болтами (Рис. 205/1) и зафиксируйте при помощи гаек
5. Затяните верхние гайки (Рис. 205/2)

## 8.14 Регулировка маркера (опция, только Citan 12001-C)



### ОПАСНОСТЬ

Запрещается находиться в зоне действия маркеров.

1. Проследите за отсутствием людей в опасной зоне.
2. Разложите маркер. Одновременное раскладывание обоих маркеров облегчает регулировочные работы.
3. Пройдите на тракторе несколько метров по полю.



4. Выключите вал отбора мощности трактора, затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.
5. Открутите болты (Рис. 206/1).
6. Отрегулируйте интенсивность работы маркера путем поворачивания (Рис. 206/2) дисков для нарезки маркерной борозды таким образом, чтобы они на легких почвах шли почти параллельно направлению движения, а на тяжелых почвах имели более агрессивный угол атаки.

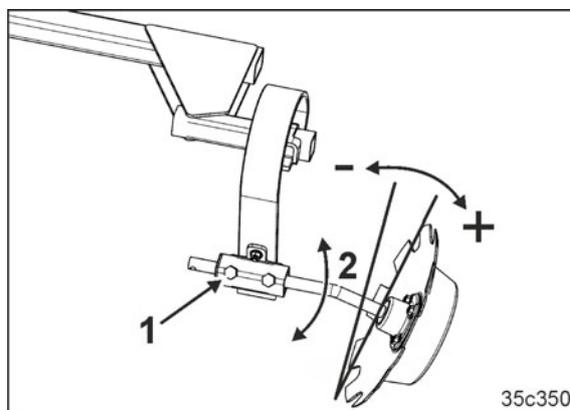


Рис. 206

7. Затяните болты (Рис. 206/1).
8. Регулировка длины маркеров:
9. Открутите винты (Рис. 207/3).
10. Отрегулируйте длину маркера посредством перемещения (Рис. 207) на расстояние «А» (Рис. 208).
11. Затяните винты (Рис. 207/4).
12. Если диапазона перемещения недостаточно:
13. Открутите винты (Рис. 207/4).
14. Отрегулируйте длину маркера посредством перемещения (Рис. 207) на расстояние «А» (Рис. 208).
15. Затяните винты (Рис. 207/4).

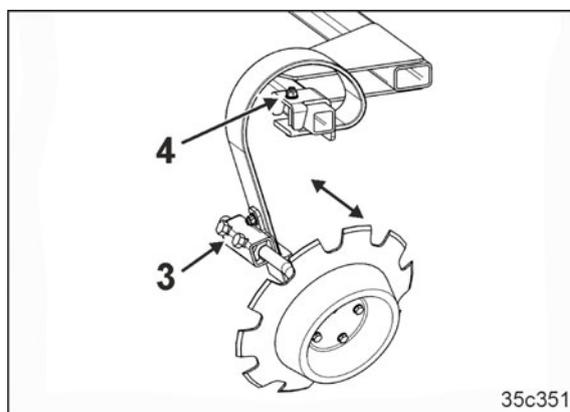
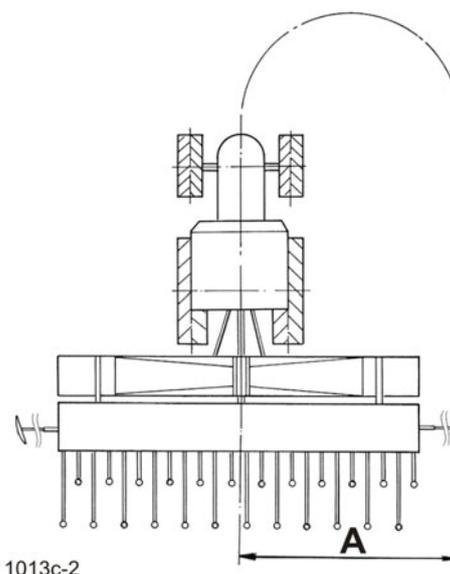


Рис. 207

Расстояние «А», указанное в таблице, измеряется:

- от центра машины;
- до опорной поверхности диска маркера.

Ширина захвата машины	Расстояние «А»
12,0 м	12,0 м
15,0 м	Только без маркера



1013c-2

Рис. 208

### 8.15 Настройка ритма/счетчика технологических колес (опция)

1. По таблице (Рис. 103, стр. 90) определите необходимый ритм технологической колеи и введите его в терминал управления.
2. Используйте счетчик технологических колес с рисунка (Рис. 104, стр. 91) для первой поездки по полю и введите его в терминал управления.
3. Настройте в терминале управления<sup>1)</sup> уменьшение нормы высева (%) при создании технологических колес (только в комбинации с дозаторами с электроприводом).
4. Включите или выключите в терминале управления<sup>1)</sup> интервальное устройство переключения технологической колеи.

<sup>1)</sup> См. руководство по эксплуатации терминала управления



Счетчик технологических колес соединен с датчиком рабочего положения на колесе с почвозацепами. При каждом подъеме машины или колеса с почвозацепами счетчик технологических колес увеличивает показания на одну единицу.



Нажатие кнопки STOP перед подъемом колеса с почвозацепами препятствует увеличению показаний счетчика технологических колес.

## 8.16 Регулировка технологической колеи по ширине колеи (специализированная мастерская)



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Выключите вентилятор.
- Проконтролируйте, чтобы люди покинули опасную зону
  - перед раскладыванием консолей машины;
  - перед откидыванием распределительных головок.
- Затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.

### 8.16.1 Установка маркировочных дисков на ширину колеи трактора

#### Ширина колеи:

При поставке машины и приобретении нового пропашного трактора проверяйте, выставлена ли технологическая колея на ширину следа колеи (Рис. 209/а) пропашного трактора.

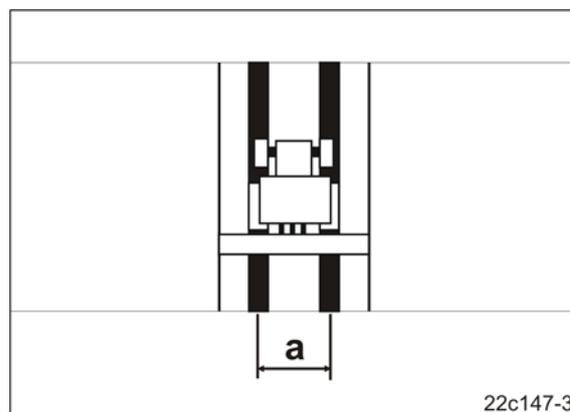


Рис. 209

Семяпроводы (Рис. 210/1) сошников технологической колеи должны быть закреплены на тех отверстиях распределителя, которые могут быть закрыты заслонками (Рис. 210/2). При необходимости семяпроводы следует поменять местами.



Установите маркировочные диски устройства прокладывания технологической колеи (при наличии) на новую ширину колеи.

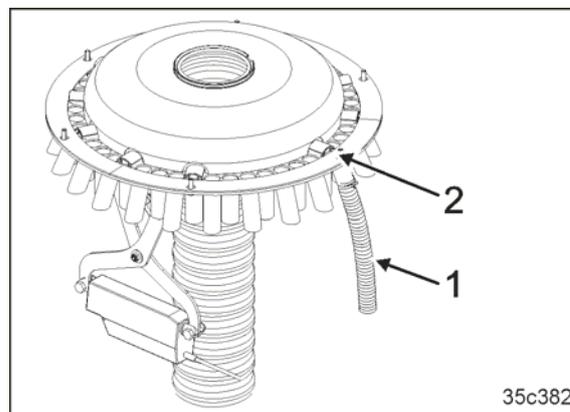


Рис. 210

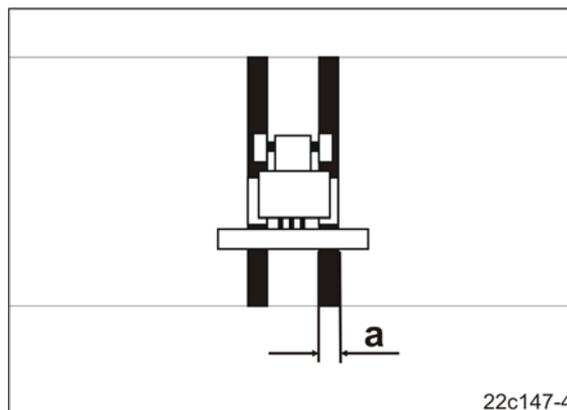
## Настройки

### Ширина следа:

Ширина следа колеи меняется в зависимости от количества сошников, которые не высевают посевной материал при создании технологических колеи. На каждой распределительной головке заслонки (Рис. 210/2) могут закрывать максимум 10 отверстий.

Отключите ненужные заслонки (Рис. 210/2), см. стр. 170. Отключенные заслонки не закрывают линии, подводящие к сошникам технологической колеи.

Всегда попарно активируйте и отключайте заслонки, расположенные на монтажной пластине напротив друг друга.



### 8.16.2 Активация/деактивация заслонки

1. Разложите консоли машины (см. главу 10.1, стр. 183).
2. Перед выполнением работ на распределительных головках (Рис. 279/1) откиньте их назад через раму консолей машины.
3. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель и извлеките ключ зажигания.
4. Установите счетчик технологических колеи в терминале управления на «0», как при создании технологических колеи.1
5. Выключите терминал управления.
6. Демонтируйте внешнюю крышку распределителя (Рис. 212/1).
7. Демонтируйте кольцо (Рис. 212/2).
8. Демонтируйте внутреннюю крышку распределителя (Рис. 212/3).
9. Демонтируйте пенопластовую вставку (Рис. 212/4) и уплотнительное кольцо (Рис. 212/5).



Рис. 211

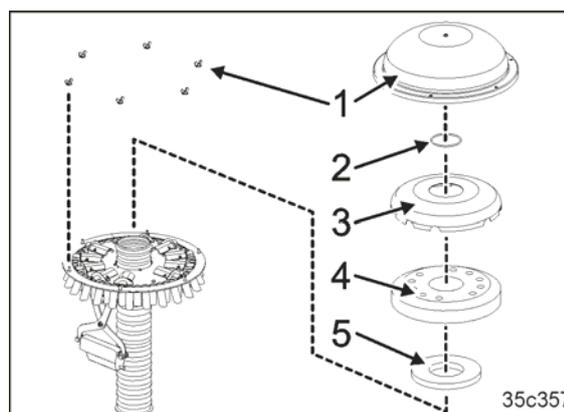


Рис. 212

10. Выверните болты (Рис. 213/1).
11. Снимите туннель заслонки (Рис. 213/2).

**Активация заслонки:**

12. Заслонка (Рис. 213/3) установлена в направляющей.

**Деактивация заслонки:**

13. Поверните заслонку (Рис. 213/3) и вставьте ее в отверстие (Рис. 213/4).
14. Прикрутите туннель заслонки (Рис. 213/2) на монтажную пластину.

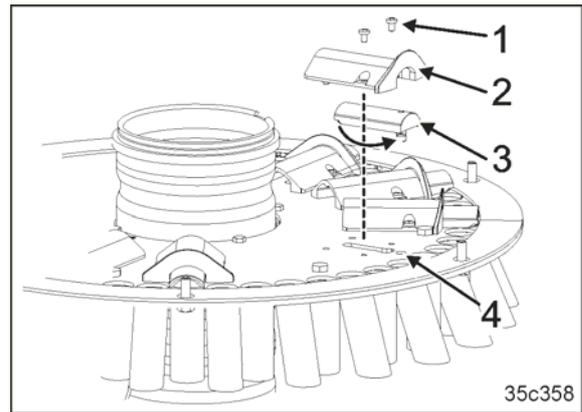


Рис. 213

15. Установите пенопластовую вставку (Рис. 214/1) и уплотнительное кольцо (Рис. 214/2).
16. Установите внутреннюю крышку распределителя (Рис. 214/3).
17. Установите кольцо (Рис. 214/4).
18. Установите внешнюю крышку распределителя (Рис. 214/5).
19. Проверьте работу устройства переключения технологической колеи.

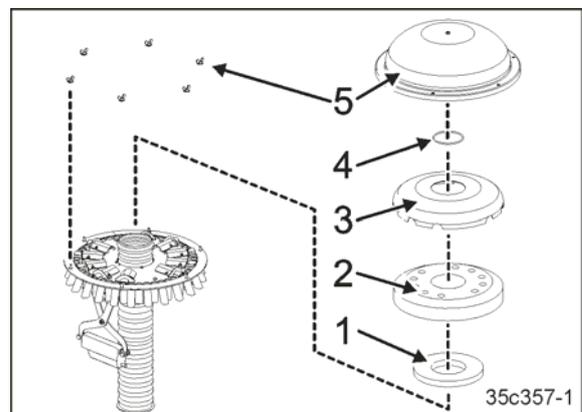


Рис. 214

## 8.17 Одностороннее отключение машины



При работе с электрическим устройством переключения половины секций учитывайте положения руководства по эксплуатации ПО ISOBUS.



Не забудьте снова включить соответствующую сторону машины после разворота в конце поля.

1. Разложите консоли машины (см. главу «Раскладывание/складывание консолей машины», стр. 183).
2. 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.**

3. Переместите рычаг вправо (Рис. 215/1) и зафиксируйте его:
  - Правая часть машины отключена.
  - требует уменьшения вдвое нормы внесения.

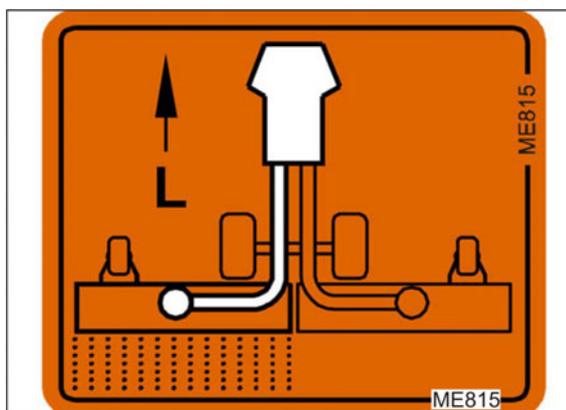


Рис. 215

4. Переместите рычаг влево (Рис. 216/2) и зафиксируйте его:

- Левая часть машины отключена.
- требует уменьшения вдвое нормы внесения.

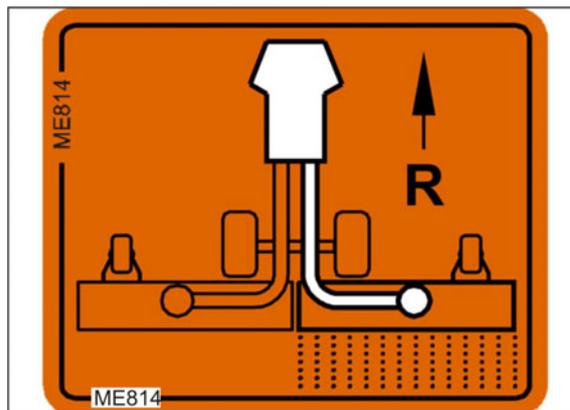


Рис. 216

5. Вдвое уменьшите норму высева. Соответствующим образом установите рычаг редуктора (Рис. 217/1).

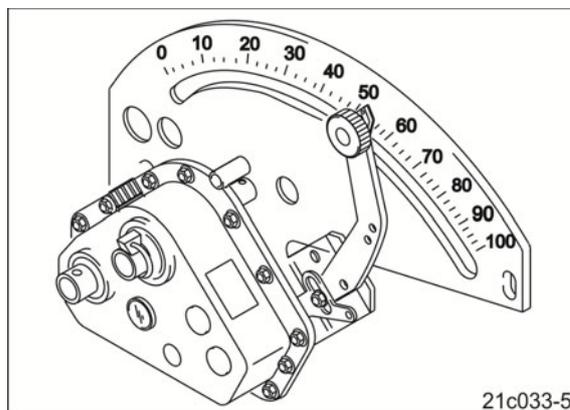


Рис. 217

В виде опции серводвигатель (Рис. 218/1) приводит в действие электронное переключение половины секций.

При электронном приводе переключения половины секций норма внесения регулируется автоматически.

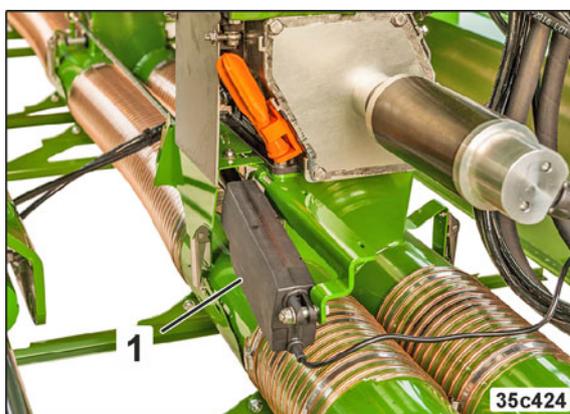


Рис. 218

## 8.18 Регулировка устройства маркировки технологической колеи

Настройка ширины колеи устройства маркировки технологической колеи:

1. Ослабьте гайки (Рис. 219/1), не откручивая их полностью.
2. Переместите устройство маркировки технологической колеи (Рис. 219/2) в нужное положение.
3. Затяните гайки (Рис. 219/1).
4. Повторите последовательность действий для второго устройства маркировки технологической колеи.

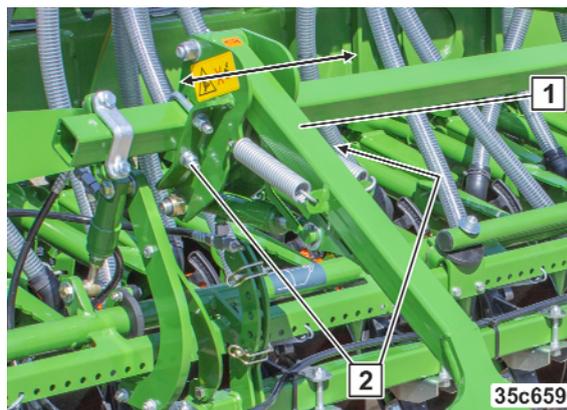


Рис. 219

Настройка действия устройства маркировки технологической колеи:

1. Установите диск маркера под относительно агрессивным углом атаки.
2. Отверните гайку (Рис. 220/1) и поверните диск маркера вместе с клиньями (Рис. 220/2).
3. Затяните гайку.
4. Повторите последовательность действий для второго диска маркера.

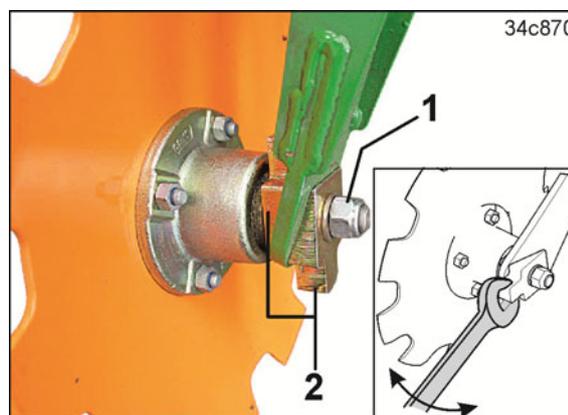


Рис. 220

## 9 Транспортировка

При движении по улицам и дорогам общего пользования трактор и машина 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.



- При транспортировке следуйте указаниям главы «Правила техники безопасности для оператора», стр. 30.
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - правильность подсоединения питающих магистралей;
  - функционирование осветительной системы, отсутствие на ней повреждений и загрязнений;
  - отсутствие явных повреждений на тормозной и гидравлической системе;
  - функционирование тормозной системы.
  - полностью ли трактор снят со стояночного тормоза.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате непреднамеренного отсоединения навесной/прицепной машины!**

Перед транспортировкой обязательно проверьте, закреплены ли нижние тяги против самопроизвольного отцепления в соответствии с требованиями.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

- Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда могли контролировать трактор с навешенной или прицепленной к нему машиной.  
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 машин.
- Перед транспортировкой заблокируйте боковой фиксатор нижних тяг трактора, чтобы навешенная или прицепленная машина не мог раскачиваться.

**ОПАСНОСТЬ**

**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 прицепной машины и допустимые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора.

**Движение разрешается только с пустым бункером. Тормозная система рассчитана только на движение с пустым бункером.**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Риск соскальзывания, запинания или падения из-за неразрешенного подъема на машину или перевозки людей на машине, погрузочной площадке или ступенях лестницы к погрузочной площадке!**

Категорически запрещается перевозить людей на машине и/или подниматься на движущихся машин.

**Перед началом движения машины проследите за отсутствием людей на погрузочной площадке.**

**ОПАСНОСТЬ**

**Заблокируйте блоки управления трактора на время транспортировки!**

**ОПАСНОСТЬ**

**При прохождении поворотов необходимо учитывать длину вылета и инерционную массу машины.**

## 9.1 Приведение машины в транспортировочное положение



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- самопроизвольного опускания машины, поднятого с помощью гидравлической нижней тяги трактора;
- самопроизвольного опускания поднятых, но незафиксированных частей машины.
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.

Перед проведением настроек на машине зафиксируйте трактор и прицепленный к нему машину от непреднамеренного пуска и откатывания (см. гл. 6.2, стр. 103).

### Приведение прицепленного к трактору машины в транспортировочное положение:

1. Выключите бортовой компьютер.
2. Опорожните бункер (см. главу «Опорожнение бункера и/или дозатора», стр. 203).
3. Закройте крышку бункера (см. главу «Загрузка бункеров», стр. 194).
4. Откиньте лестницу в диагональное положение (см. главу «Загрузка бункеров», стр. 194).
5. Сложите консоли машины (см. главу «Раскладывание/складывание консолей машины», стр. 183).
6. Переместите рыхлитель следов сеялки в самое высокое положение (см. главу «Регулировка рыхлителя следов сеялки», стр. 163).
7. Заблокируйте управляющие устройства трактора.
8. Проверьте работоспособность осветительной системы. Предупреждающие щитки и желтые отражатели должны быть чистыми и без повреждений (см. главу «Транспортно-техническое оснащение (опция)», стр. 46).
9. Чтобы не ослеплять других участников дорожного движения, выключайте рабочее освещение при транспортировке машины.



### ОПАСНОСТЬ

**Заблокируйте блоки управления трактора на время транспортировки!**

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

Рис. 221

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.

1. Извлеките транспортные защитные накладки (Рис. 222/2) из отсека для хранения.
  2. Установите транспортные защитные накладки (Рис. 222/2).
- Вденьте натяжные тросы (Рис. 222/3) в зубья-загортачи (Рис. 222/1).

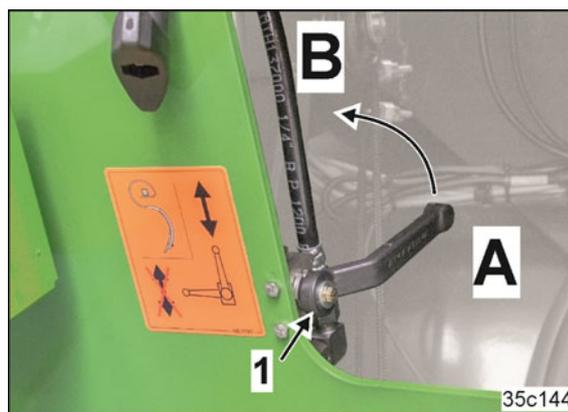


Рис. 221

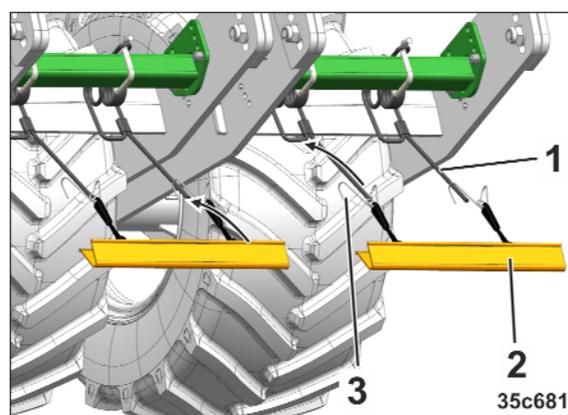


Рис. 222

## 9.2 Предписания законодательства и безопасность

При движении по улицам и дорогам общего пользования трактор и машина 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 машин 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 машины 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.

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

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

### Проблесковый маячок

В некоторых странах машина 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.



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 таблички 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.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

Проверяйте правильность работы транспортировочных фиксаторов у складываемых машин.



#### **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 навешенной или прицепленной к нему машиной.  
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 машин.
- Перед транспортировкой заблокируйте боковой фиксатор нижних тяг трактора, чтобы навешенная или прицепленная машина 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 тяжелых травм, результатом которых может быть даже смерть.

Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесной/прицепной машины и допустимые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора!

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

Запрещается передвижение на машине и/или подъём на движущихся машин!

Перед началом движения машины проследите за отсутствием людей на погрузочной площадке.

**ОПАСНОСТЬ**

**Выключите терминал управления на время транспортировки.**

**ОПАСНОСТЬ**

**Заблокируйте блоки управления трактора на время транспортировки!**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность нанесения колотых ран другим участникам дорожного движения при транспортировке выравнивателя типа «Ехакт» с незакрытыми острыми пружинными зубьями!**

Запрещается транспортировать машину без надлежащей установки транспортной защитной накладки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность нанесения колотых ран при транспортировке выравнивателя с выдвинутыми наружными элементами!**

В выдвинутом положении наружные элементы выравнивателя выступают сбоку в зону движения и создают угрозу для других участников дорожного движения. Кроме того, превышает допустимая транспортная ширина 3 м.

Перед транспортировкой вдвиньте наружные элементы выравнивателя в основную трубу выравнивателя.



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

## 10 Эксплуатация машины



При эксплуатации машины следуйте указаниям главы:

- «Предупреждающие знаки и другие маркировки на машине», со стр. 18 и
- «Правила техники безопасности для оператора», стр. 30.

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 прицепной машины и допустимые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора. Осуществляйте движение только с пустым бункером.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда могли контролировать трактор с навешенной или прицепленной к нему машиной

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 машин.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Приступайте к эксплуатации машины только после полной установки защитных приспособлений.



Активируйте блоки управления трактора только из кабины трактора.

## 10.1 Раскладывание/складывание консолей машины



### ОПАСНОСТЬ

Перед тем как складывать и раскладывать консоли машины, удалите людей из зоны движения

- консолей машины;
- задней рамы.



Перед складыванием или раскладыванием консолей машины установите трактор и машину на ровную поверхность!

Установите трактор под небольшим углом относительно машины. Благодаря этому будут лучше видны блокировочные крюки (Рис. 225/1) для консолей машины.

### 10.1.1 Раскладывание консолей машины

1. В сочетании с маркерами переместите рычаг клапана (Рис. 223/1) в положение А.
- Клапан переключается для раскладывания консолей машины.

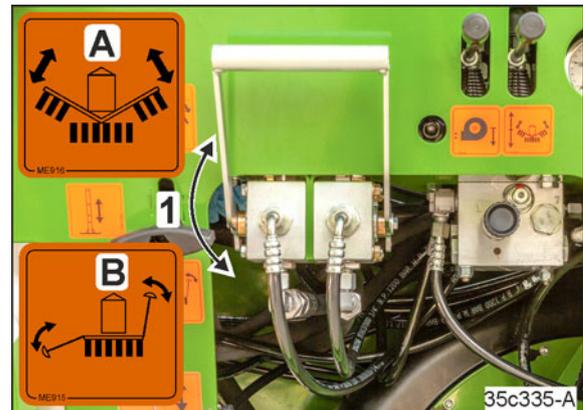


Рис. 223

2. Поднимите консоли машины из транспортной ниши (Рис. 224/1).

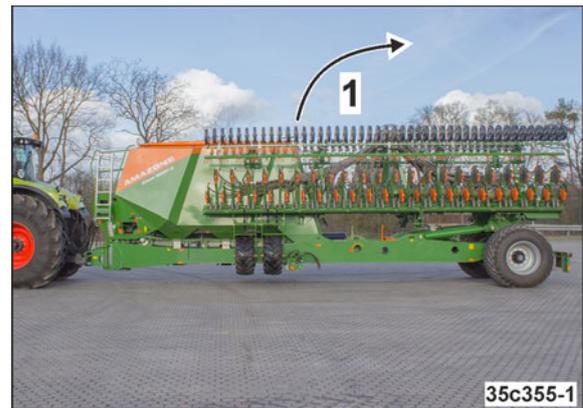


Рис. 224

## Эксплуатация машины

- Активируйте блок управления (*желтый*) до тех пор, пока консоли машины не выйдут из транспортной ниши (Рис. 225/1).

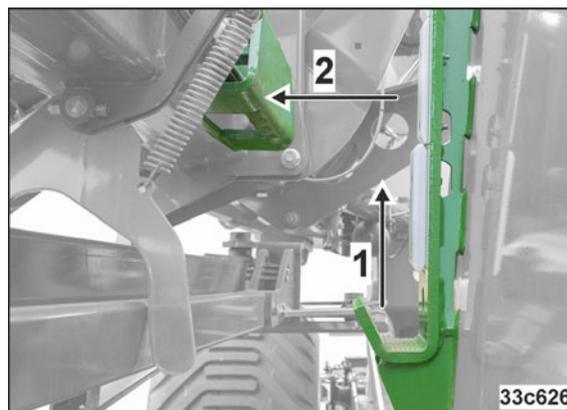


Рис. 225

- Разложите консоли машины.

Активируйте блок управления (*зеленый-1*) до тех пор, пока не будут разложены консоли машины (Рис. 225/2) и распределительные головки (см. Рис. 226/1).

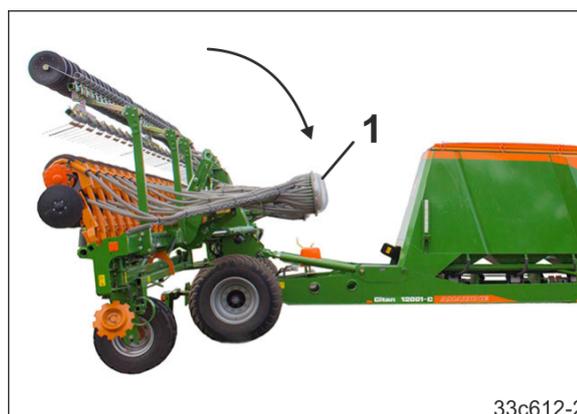


Рис. 226

- После этого переведите блок управления трактора (*зеленый-1*) в нейтральное положение и оставьте его в этом положении на время работы.

- Переведите заднюю раму в рабочее положение.

Блок управления (*желтый*) должен быть активирован до тех пор, пока задняя рама не будет полностью разложена (Рис. 227/1), т. е. переведена в рабочее положение.

Колесо с почвозацепами (Рис. 227/2) и рыхлитель следов трактора (опция) опускаются при раскладывании задней рамы.

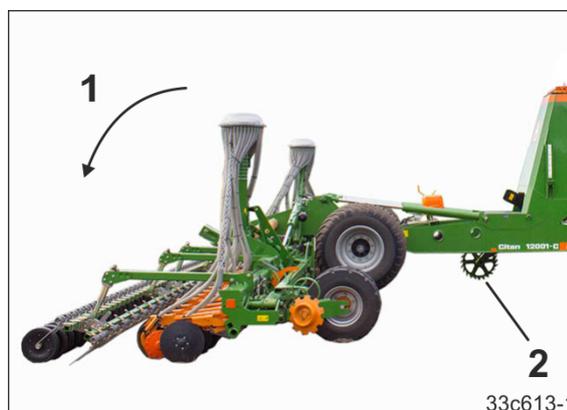


Рис. 227

- Переведите блок управления трактора *желтый* в нейтральное положение и оставьте его в этом положении на время работы.

- Переместите рычаг клапана (Рис. 228/1) в положение В и оставьте его в этом положении на время работы.

→ Клапан переключается для управления маркерами.

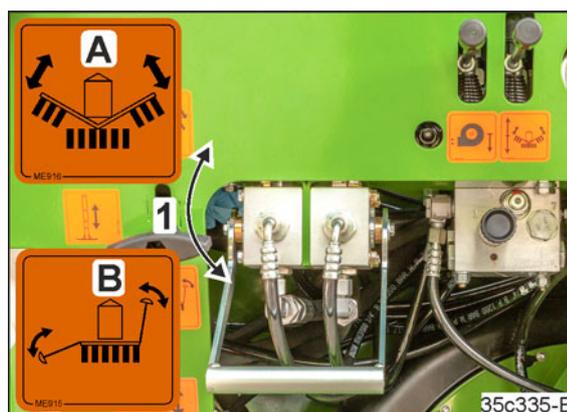


Рис. 228

### 10.1.2 Складывание консолей машины

1. Рычаг клапана (Рис. 229/1) находится в положении В.
2. Активируйте блок управления (зеленый-2) до тех пор, пока оба маркера не будут сложены (парковочное положение).
3. Рычаг клапана (Рис. 229/1) находится в положении А.

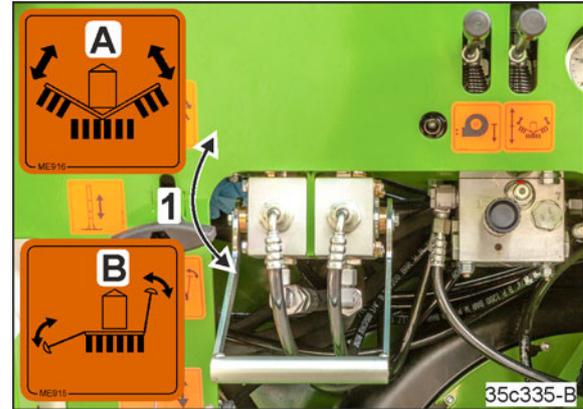


Рис. 229

4. Активируйте блок управления (зеленый-1) до тех пор, пока задняя рама не установится под углом прим. 10° к вертикали (см. Рис. 230).

При активации блока управления (желтого) колесо с почвозацепами и рыхлитель следов трактора поднимаются

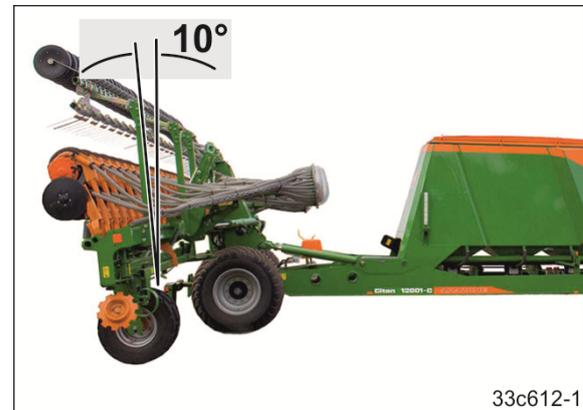


Рис. 230

5. Сложите консоли машины.

Активируйте блок управления *зеленый-2* до тех пор, пока

- o не будут сложены распределительные головки (см. Рис. 231);
- o консоли машины (Рис. 232/1) не будут прилегать к скользящим элементам (Рис. 232/2) блокировочных крюков.



Рис. 231



Не допускайте столкновения консолей с машиной.  
При необходимости откорректируйте наклон задней рамы (см. Рис. 230).

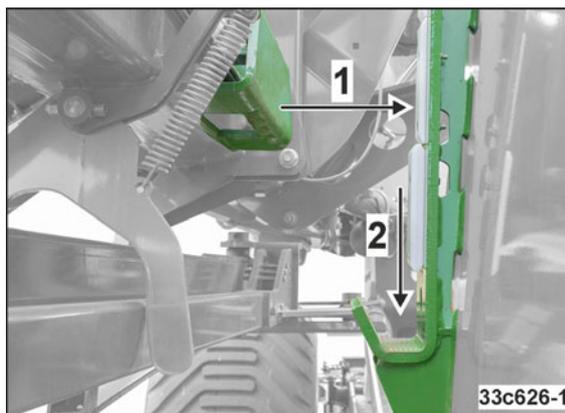


Рис. 232

6. Активируйте блок управления (желтый) до тех пор, пока обе консоли машины не будут уложены в транспортную нишу.

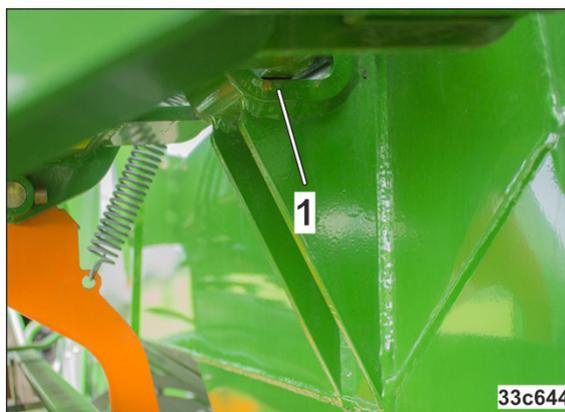


Рис. 233



Блокировочные крюки (Рис. 233) служат в качестве механических транспортировочных фиксаторов консолей агрегата.



**ОПАСНОСТЬ**

Проверьте правильность положения блокировочных крюков (Рис. 233).

7. Установите машину горизонтально путем активизации нижних тяг трактора.



Машина должна иметь достаточный дорожный просвет в любой ситуации движения.

8. Переместите рычаг клапана вниз.
9. Выключите терминал управления.



Рис. 234

## 10.2 Раскладывание и складывание маркеров (только Citan 12001-C)

Маркеры могут находиться в трех положениях:

- рабочее
- парковочное
- транспортировочное

Рычаг клапана (Рис. 235/2) предназначен для предварительной настройки требуемой смены маркеров (Рис. 235/1).

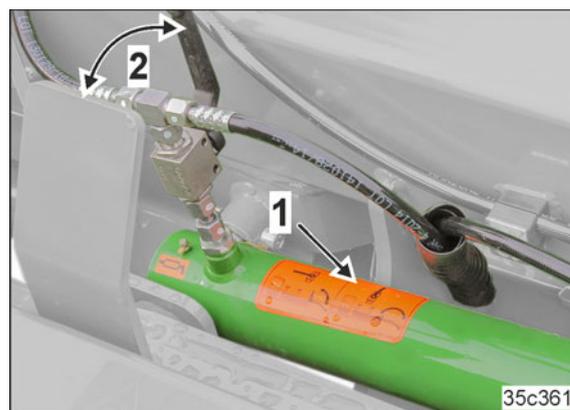


Рис. 235

1. Переведите рычаг клапана (Рис. 223/1) в положение В.
- Клапан переключает блок управления трактора (*зеленый*) на маркеры.

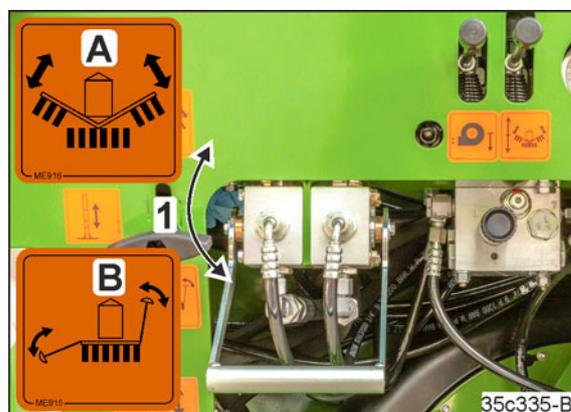


Рис. 236

### 10.2.1 Раскладывание маркера

Консоли машины разложены. Задняя рама опущена. Оба маркера находятся в транспортное положение.

1. Активируйте блок управления трактора (*зеленый 1*).
- Активный маркер переходит в рабочее положение, а неактивный остается в транспортировочном.

## 10.2.2 Складывание маркеров во время работы



На краю поля следует предпочесть транспортировочное положение, поскольку в вертикальном парковочном положении маркер является препятствием!

Переход от транспортировочного к парковочному положению

1. Рычаг клапана (Рис. 235/2) находится в положении 1 (Рис. 237/1)
  2. Активируйте блок управления трактора (*зеленый 2*).
- Активный маркер складывается из рабочего в парковочное положение.
3. Рычаг клапана (Рис. 235/2) находится в положении 2 (Рис. 237/2).
  4. Активируйте блок управления трактора (*зеленый 2*).
- Активный маркер складывается из рабочего в транспортировочное положение.

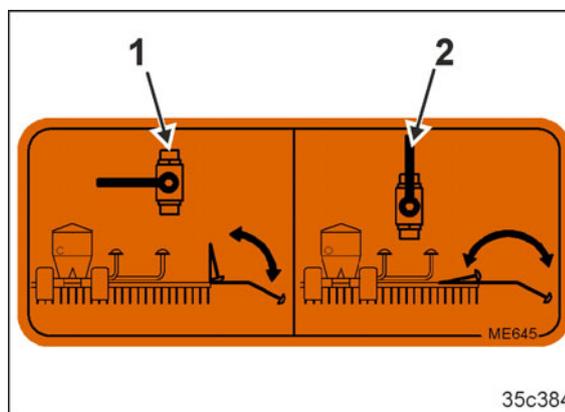


Рис. 237

## 10.2.3 Складывание маркеров после работы

Консоли машины разложены. Задняя рама опущена. Один маркер находится в рабочем положении, другой в парковочном.

1. Оба рычага клапана (Рис. 235/2) находятся в положении 2 (Рис. 237/2).
  2. Активируйте блок управления трактора (*зеленый 2*).
- Активный маркер складывается из рабочего в транспортировочное положение.
- Запаркованный маркер складывается из парковочного в транспортировочное положение.

## 10.3 Раскладывание и складывание рыхлителей колеи трактора

### 10.3.1 Приведение рыхлителей колеи трактора в рабочее положение

1. Приведение рыхлителей колеи трактора в рабочее положение (Рис. 238/1):
2. Поверните клапан в рабочее положение «В» (см. главу «Регулировка рыхлителя колеи трактора (опция)», стр. 165).
3. Задействуйте блок управления трактора (желтый).

Тракторные следорыхлители движутся при раскладывании машины из транспортного в рабочее положение.

4. Установите следорыхлители на требуемую рабочую глубину (см. главу «Регулировка рыхлителя колеи трактора (опция)», стр. 165)

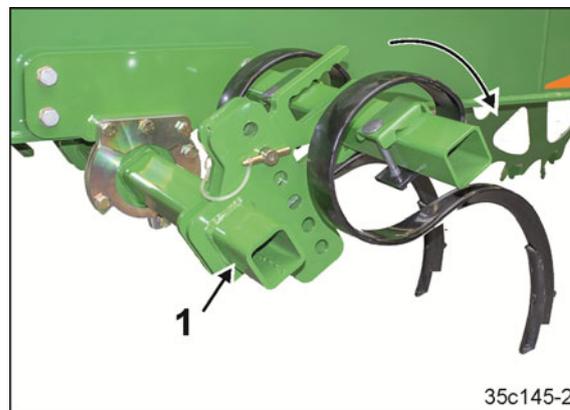


Рис. 238

### 10.3.2 Приведение тракторных следорыхлителей в транспортировочное положение

1. Переместите тракторные следорыхлители в транспортировочное положение (Рис. 238/1):
2. Переместите следорыхлители в самое верхнее положение (см. главу «Регулировка рыхлителя колеи трактора (опция)», стр. 165).
3. Задействуйте блок управления трактора (желтый).

Тракторные следорыхлители перемещаются при складывании машины из рабочего в транспортное положение.

4. Для блокировки включения поверните клапан в положение «А» (см. главу «Регулировка рыхлителя колеи трактора (опция)», стр. 165).

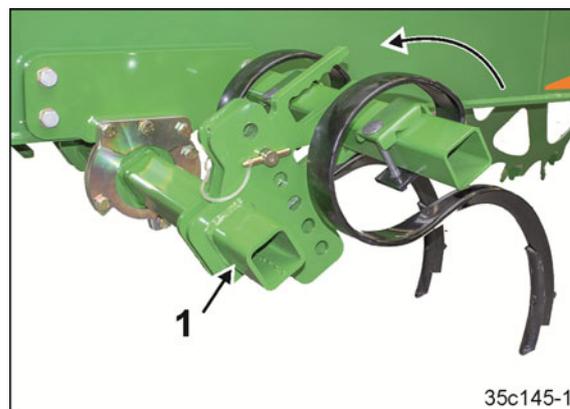


Рис. 239



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед транспортировкой перемещайте рычаг клапана в положение А (см. Рис. 204, стр. 165), чтобы не допустить случайного смещения тракторных следорыхлителей.

## 10.4 Раскладывание / складывание устройства прокладки технологической колеи



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проследите за отсутствием людей в опасной зоне.

Гидроцилиндры маркеров и устройства маркировки технологической колеи могут использоваться одновременно.

### 10.4.1 Приведение устройства маркировки технологической колеи в рабочее положение

1. Поставьте машину на поле.
2. Вытяните палец (Рис. 240/1) и переместите консоль (Рис. 240/2) с маркировочным диском в рабочее положение.

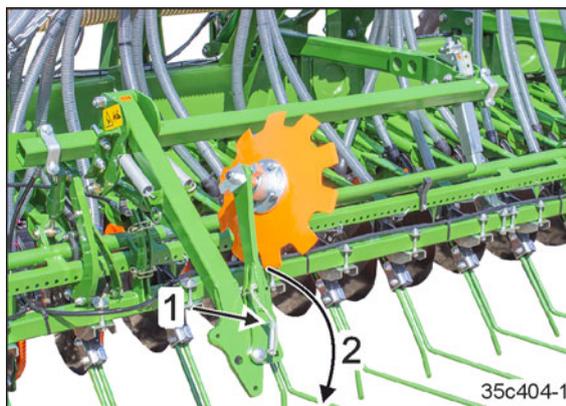


Рис. 240

3. Закрепите соединение пальцем (Рис. 241/1) и зафиксируйте его.
4. Повторите регулировку на второй консоли.

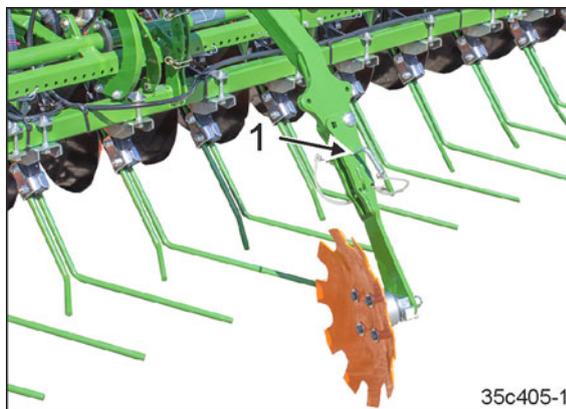


Рис. 241

## 10.4.2 Приведение устройства маркировки технологической колеи в транспортное положение

1. Проследите за отсутствием людей в зоне движения маркеров и устройства прокладывания технологической колеи.
2. На терминале управления не должен отображаться значок создания технологических колеи.
3. Активируйте блок управления трактора (желтый 1), чтобы поднять опоры маркировочных дисков.
4. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель и извлеките ключ зажигания.

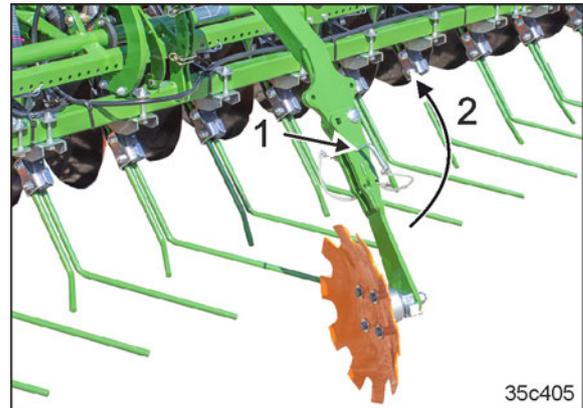


Рис. 242

5. Вытяните палец (Рис. 242/1) и переместите консоль (Рис. 242/2) с маркировочным диском в транспортировочное положение. В транспортировочном положении обе консоли должны складываться только в сторону середины машины и закрепляться с опорами маркировочных дисков.
6. Закрепите соединение пальцем (Рис. 243/1) и зафиксируйте его.
7. Повторите регулировку на второй консоли.

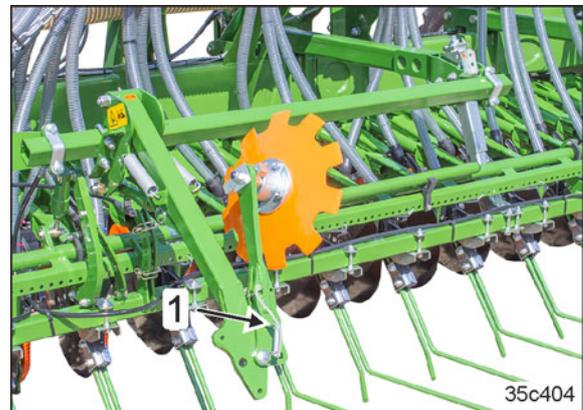


Рис. 243

## 10.5 Управление загрузочным шнеком

1. Откиньте загрузочный шнек (Рис. 244/1) в рабочее положение.

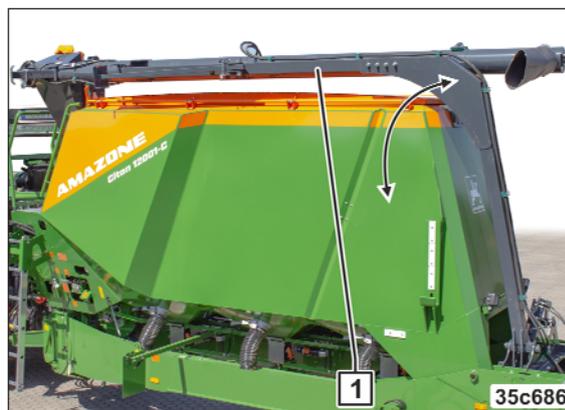


Рис. 244



### ОПАСНОСТЬ

На погрузочной площадке не должны находиться люди.

2. Включите блок управления (Рис. 245/1).

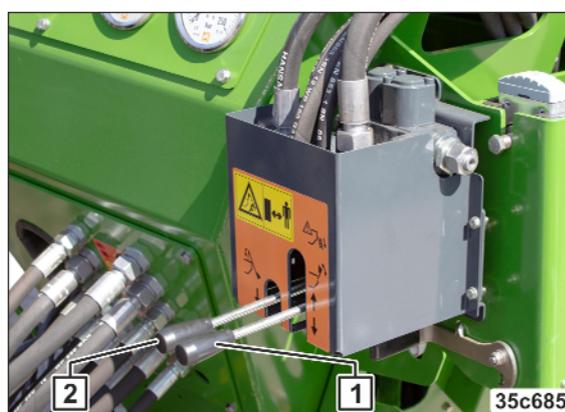


Рис. 245

3. Откройте фиксатор (Рис. 246/1).

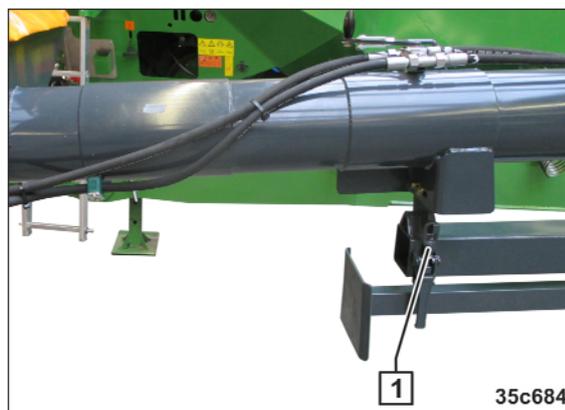


Рис. 246

4. Откройте фиксатор (Рис. 247/1).
5. Откиньте опору (Рис. 247/2) вниз и зафиксируйте ее.
6. Откиньте опору (Рис. 247/3) вниз и зафиксируйте ее.
7. Поверните загрузочный шнек за рукоятку (Рис. 247/4) в рабочее положение.
8. Откройте тент воронки (Рис. 247/5).

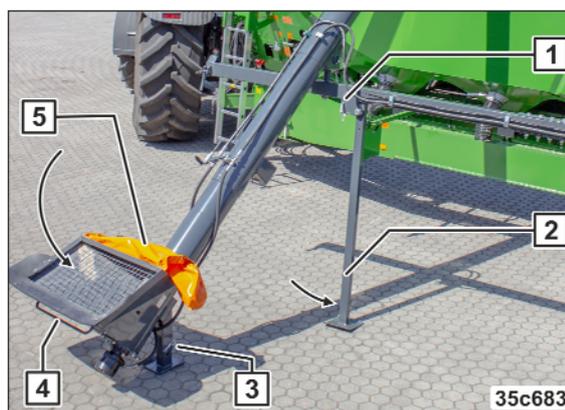


Рис. 247

9. Включите блок управления (Рис. 248/2).

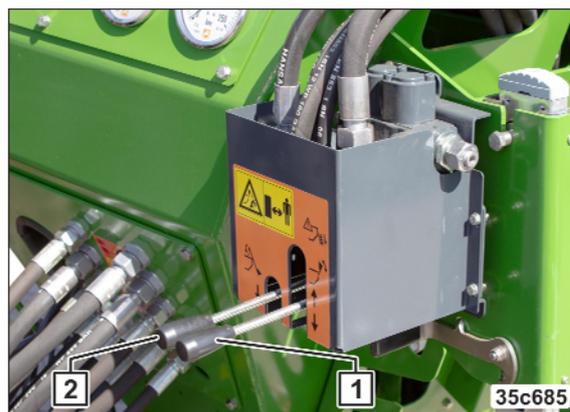


Рис. 248

10. Настройте частоту вращения загрузочного шнека на клапане (Рис. 249/3).
11. Выпуск (Рис. 249/1) размещается над нужной камерой бункера путем поворота загрузочного шнека за рукоятку (Рис. 249/2).
12. По окончании заполнения полностью опорожните загрузочный шнек в бункер.
13. Закройте тент воронки (см. Рис. 247/5).
14. Откиньте опору вверх и зафиксируйте ее (см. Рис. 247/2).
15. Откиньте опору вверх и зафиксируйте ее (см. Рис. 247/3).
16. Поверните загрузочный шнек в положение над рамой и зафиксируйте его (см. Рис. 246/1).
17. Включите блок управления (см. Рис. 245/1) и сложите загрузочный шнек в транспортное положение.



Рис. 249

## 10.6 Загрузка бункеров



### ОПАСНОСТЬ

- Транспортировка с заполненным бункером по дорогам запрещена. Тормозная система рассчитана только на пустую машину.
- Соблюдайте разрешенные заправочные объёмы и общую массу.



### ОПАСНОСТЬ

Затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.



### ОСТОРОЖНО

Выключите вентилятор перед открыванием крышки бункера.

При работающем вентиляторе и закрытой крышке бункер находится под давлением.

1. Подсоедините машину к трактору (см. главу «Прицепление и отцепление машины», стр. 107).
2. Выключите вентилятор перед открыванием крышки бункера. При работающем вентиляторе и закрытой крышке бункер находится под давлением.
3. Поставьте трактор на стояночный тормоз, выключите двигатель трактора и выньте ключ зажигания.
4. Выберите требуемые дозирующие катушки согласно таблице (Таблица дозирующих катушек, стр. 76) и установите их (см. главу «Демонтаж/установка дозирующей катушки», стр. 135).
5. Настройте датчики уровня наполнения камер бункера (см. главу «Переподключение датчика уровня», стр. 134).

### Перемещение лестницы в рабочее положение

1. Используйте рычаг (Рис. 250/1), чтобы разблокировать лестницу.
2. Потяните лестницу вниз (Рис. 250/2).

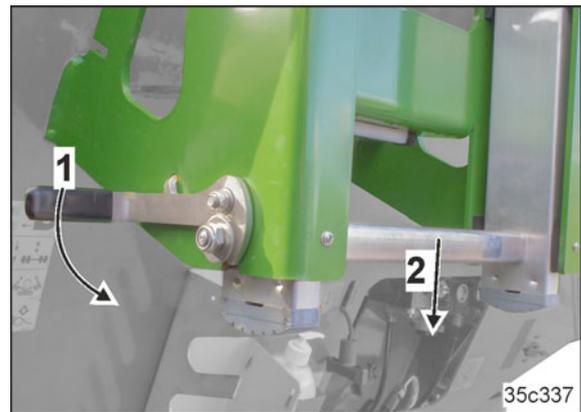


Рис. 250

3. Переведите лестницу в рабочее положение. Убедитесь, что она достигла конечного положения.
4. Закрепите погрузочную площадку над лестницей.



Рис. 251

Открытие крышки бункера

1. Разблокируйте палец (Рис. 252/1)



Рис. 252

2. Разблокируйте рычаг (Рис. 253/1)

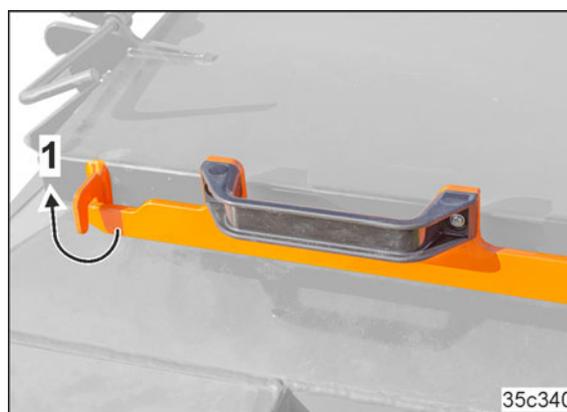


Рис. 253

3. Поверните рычаг вверх. Убедитесь, что подпружиненный палец зафиксировался (Рис. 254/1).

Две ручки (Рис. 254/2) предназначены для открывания крышки бункера.

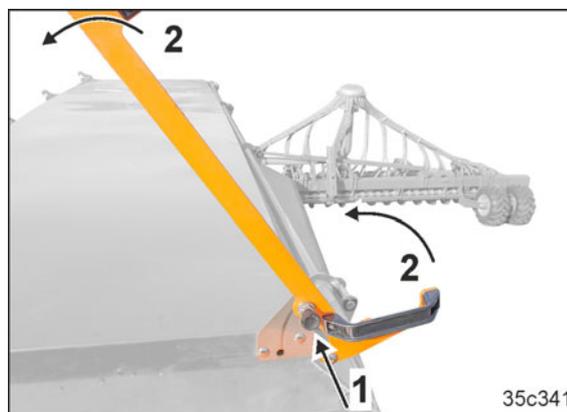


Рис. 254

4. Откройте крышку бункера (Рис. 255). Проследите за тем, чтобы крышка бункера зафиксировалась в открытом состоянии (Рис. 256/1).

При необходимости уберите посторонние предметы из решеток бункера.



#### ОПАСНОСТЬ

- При нахождении на решетках держитесь за ручки (Рис. 255/1).
- Не разрешается вставлять на решетку, если бункер заполнен и транспортируемый груз закрывает решетку.



Рис. 255



Рис. 256

5. Наполните камеры бункера (Рис. 257)

- с помощью опционального загрузочного шнека;
- с помощью загрузочного шнека из грузового транспортного средства;
- материалом из больших мешков «Биг Бэг».



#### ОПАСНОСТЬ

- Категорически запрещается заходить между грузовым транспортным средством и машиной!
- Никогда не стойте под подвешенным грузом!



Рис. 257

## Закрывание крышки бункера

1. Ослабьте блокиратор крышки (Рис. 258/1)
2. Закройте крышку бункера. Рычаги (Рис. 254/2) служат для закрывания крышки бункера.

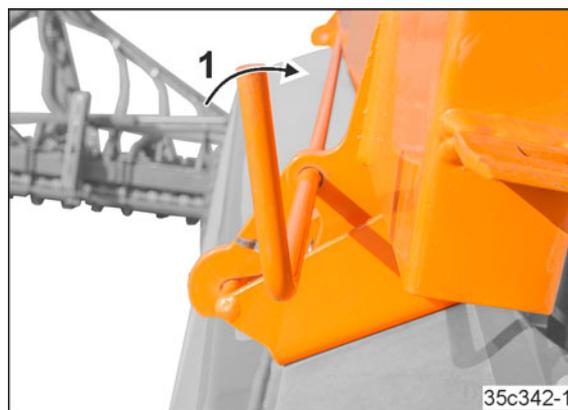


Рис. 258

3. Выньте подпружиненный палец (Рис. 259/1) и поверните рычаг (Рис. 259/2) вниз.

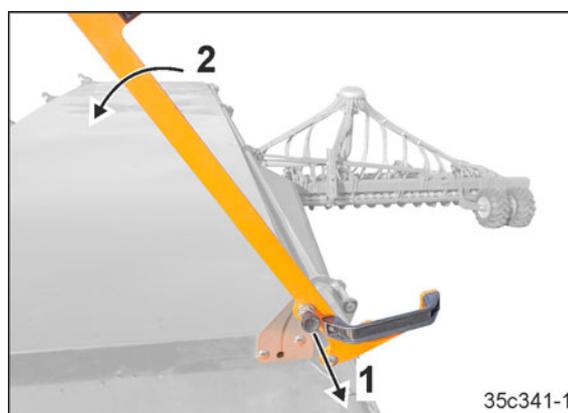


Рис. 259

4. Убедитесь, что подпружиненный палец зафиксировался (Рис. 260/1).

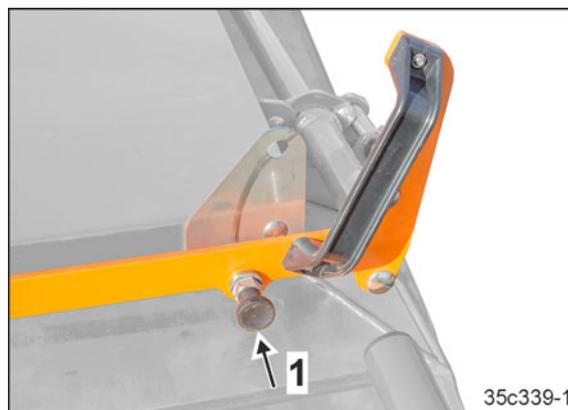


Рис. 260

5. Заблокируйте рычаг (Рис. 261/1).

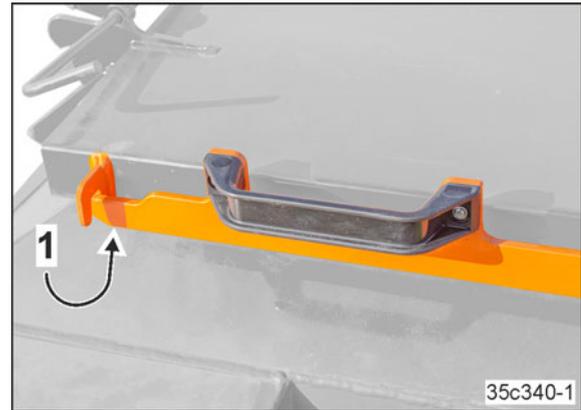


Рис. 261

### Приведение лестницы в парковочное положение



**При неиспользовании лестницу необходимо привести в парковочное положение!**

В рабочем положении лестница может быть повреждена тяговым дышлом или трактором во время разворота машины.

1. Сдвиньте лестницу вверх (Рис. 262/1).
2. Убедитесь, что подпружиненный стопор зафиксировался (Рис. 262/2).

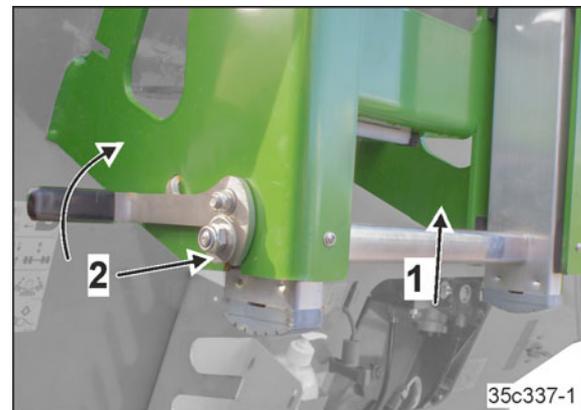


Рис. 262

## 10.7 Начало работы



### ОПАСНОСТЬ

**В опасной зоне машины, особенно в зоне движения консолей и задней рамы, не должны находиться люди.**

**Активируйте блоки управления трактора только из кабины трактора.**

1. Разложите машину и колесо с почвозацепами в рабочее положение (см. главу «Раскладывание/складывание консолей машины», стр. 183).



При опускании задней рамы продвиньте машину немного вперед.

2. Активируйте блок управления трактора (*красный*).  
→ Включите вентилятор.
3. Проверьте и при необходимости измените частоту вращения вентилятора (см. главу «Регулировка частоты вращения вентилятора», стр. 145).
4. Установите машину в примерно горизонтальное положение.  
4.1 Опустите/поднимите нижние тяги трактора.
5. Проверьте и при необходимости измените ритм технологической колеи / счетчик технологических колеи (см. руководство по эксплуатации ПО ISOBUS / терминала управления).
6. Начните движение.
7. Проверьте глубину заделки посевного материала, при необходимости откорректируйте ее (см. главу «Проверка глубины заделки посевного материала», стр. 201)
  - через 100 м;
  - при переходе с легкой на тяжелую почву и наоборот.

### 10.7.1 Проверка глубины заделки посевного материала

1. С рабочей скоростью засейте поле на участке прилбл. 100 м.
2. Раскопайте посевной материал в нескольких местах, в том числе в области наружных сошников.
3. Проверьте глубину заделки посевного материала.

### 10.8 Во время работы

Во время работы из шин может выходить воздух. Неправильная настройка давления в шинах ухудшает точность внесения и заделки посевного материала.

Следите за давлением в шинах во время работы:

- Проверка давления в шинах ходовой части (см. главу 12.12.1)
- Проверка давления в шинах опорных колес (см. главу 12.12.2).

### Выключение счетчика технологических колес

Если при перерыве в работе требуется предотвратить дальнейшую работу счетчика технологических колес, нажмите кнопку STOP (см. руководство по эксплуатации терминала управления / ПО ISOBUS).

### Визуальный контроль распределительных головок



Загрязнения, например, остатками удобрений и семян, могут привести к засорению распределительных головок и должны незамедлительно устраняться (см. главу «Очистить распределительной головки», стр. 213).

### Визуальный контроль подающих магистралей



Подающие магистрали не должны провисать! Скопления остатков удобрений и семян ведут к повышенному износу и должны незамедлительно устраняться.

### 10.8.1 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 задней рамы (Рис. 263/1);
  - o колеса с почвозацепами (опция);
  - o тракторного следорыхлителя (опция, Рис. 263/2)
4. Разверните машину.

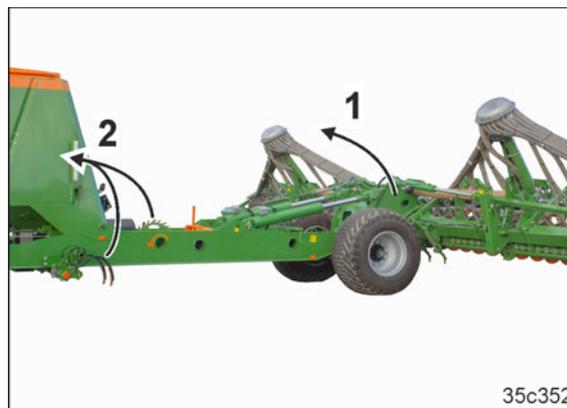


Рис. 263

#### Во время разворота на краю поля



Не отключайте гидравлический привод вентилятора во время разворота! При необходимости уменьшите частоту вращения (мин. 1000 об/мин), однако не настолько, чтобы это могло привести к заторам в подающей линии.

#### После разворота на краю поля

1. Активируйте блок управления трактора (*желтый*) до полного опускания
  - o сошников;
  - o колеса с почвозацепами.
2. Продолжайте активировать блок управления трактора (*желтый*) еще 15 секунд, после чего переведите его в нейтральное положение.

В процессе работы блок управления трактора (*желтый*) должен находиться в нейтральном положении.



Манометр (Рис. 264/1) показывает давление на гидравлических цилиндрах.



Рис. 264

## 10.9 Завершение работы на поле



Остатки посевного материала в дозаторах могут набухнуть и прорасти, если не полностью опорожнить дозаторы посевного материала!

Это ведет к блокированию дозирующих катушек, также возможно повреждение привода!



**Активируйте блоки управления трактора только из кабины трактора.**

1. Выключите вентилятор.
2. Опорожните бункер и дозаторы (см. главу 10.9.1, стр. 203).
3. Переведите машину в транспортное положение (см. главу 10.1, стр. 183).
4. Опорожните загрузочный шнек (см. главу 12.2.2, стр. 214).
5. Выключите терминал управления.

### 10.9.1 Опорожнение бункера и/или дозатора



#### **ОПАСНОСТЬ**

**Выключите вентилятор, поставьте трактор на стояночный тормоз, выключите двигатель трактора и выньте ключ зажигания.**



#### **ОСТОРОЖНО**

При работающем вентиляторе и закрытой крышке бункер находится под давлением.



#### **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 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.

## 10.9.2 Опорожнение дозатора

Наклейка (Рис. 265/1) напоминает водителю трактора, что он должен опорожнить и очистить дозаторы после завершения посева.

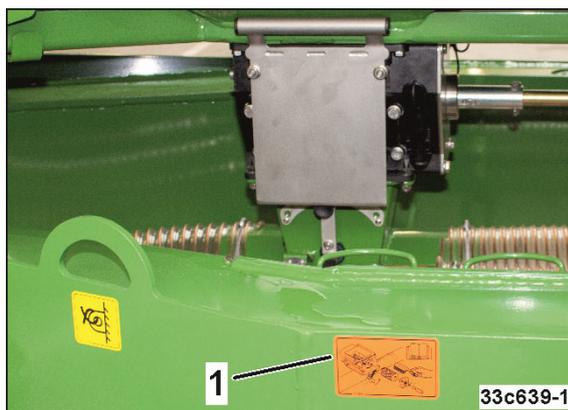


Рис. 265

 Обязательно опорожните и очистите дозаторы после завершения посева.

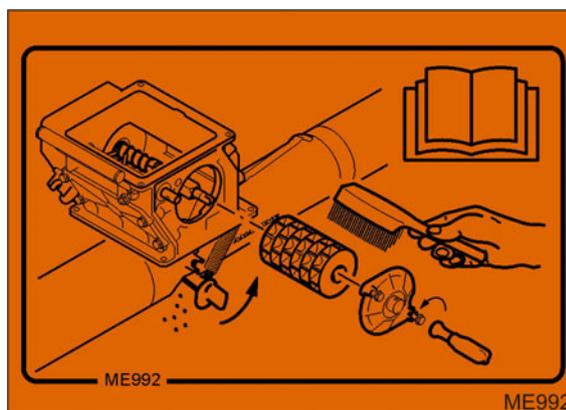


Рис. 266

1. Вставьте поддон (Рис. 267) в держатель под дозатором.



Рис. 267

2. Закройте отверстие бункера над дозатором с помощью заслонки (Рис. 268/1) (см. главу «Демонтаж/установка дозирующей катушки», стр. 135).



Рис. 268

3. Ослабьте оба натяжных крюка (Рис. 269/1) и откройте заслонки на обеих подающих трубах.
- Посевной материал падает в поддон для установки нормы высева (Рис. 269/2).

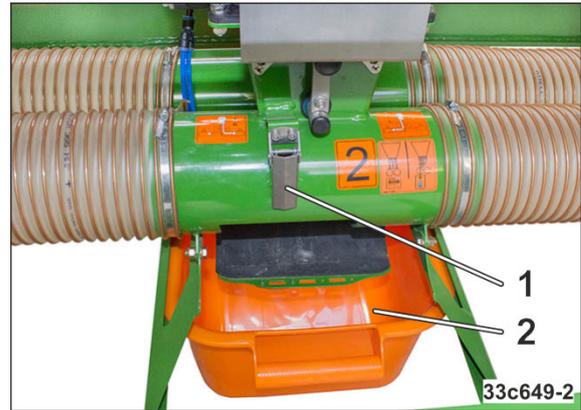


Рис. 269

4. Демонтируйте дозирующую катушку (см. главу «Демонтаж/установка дозирующей катушки», стр. 135).
  5. Закройте крышку корпуса (Рис. 270/1).
  6. Медленно вытяните заслонку (Рис. 268/1) из дозатора.
- Посевной материал падает в поддон для установки нормы внесения.
7. Монтаж выполняется в обратном порядке.
  8. Зафиксируйте лоток (лотки) в транспортировочном креплении (Рис. 72).

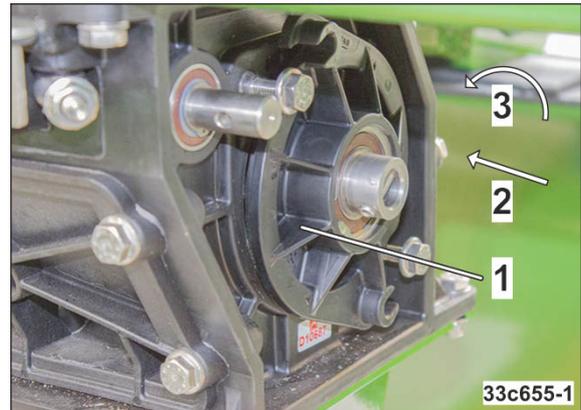


Рис. 270

## 11 Неисправности



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

Перед устранением неисправностей на машине зафиксируйте трактор и машину от непреднамеренного пуска и откатывания (см. главу 6.2, стр. 103).

Дождитесь полной остановки машины, прежде чем войти в опасную зону машины.

### 11.1 Таблица неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Датчик вентилятора подает аварийный сигнал	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
Заслонки в распределительной головке (устройство переключения технологической колеи) не работают	Загрязнено устройство переключения технологической колеи	Очистить распределительной головки
		Очистить диск регулятора
Контрольный сигнал заряда не гаснет	Оборвался клиновидный ремень Неисправен генератор	Проверить клиновидный ремень Проверить генератор
После выполнения электрических подключений контрольный сигнал заряда не загорается.	Неисправна контрольная лампа заряда	Заменить контрольную лампу заряда
	Глубокий разряд батареи	Зарядить батарею с помощью зарядного устройства
	Неисправно реле отключения батареи	Заменить реле отключения батареи
Переключение половины секций	Сопrotивление при переключении	Проверить заслонки в дозаторе и легкость хода приводных штанг.

## 11.2 Срабатывание защиты маркера (Citan 12001-C)

Для преодоления препятствий на поле активный маркер можно сложить и разложить заново. Если маркер все равно натывается на твердое препятствие, срезается срезной болт (Рис. 271/2), что защищает маркер от повреждений.

Используйте только оригинальные болты для замены (Рис. 271/3) (см. онлайн-каталог запасных частей).

(Рис. 271/...)	Функция	Момент затяжки
1	Ось поворота	210 Нм
2	Срезной болт	20 Нм

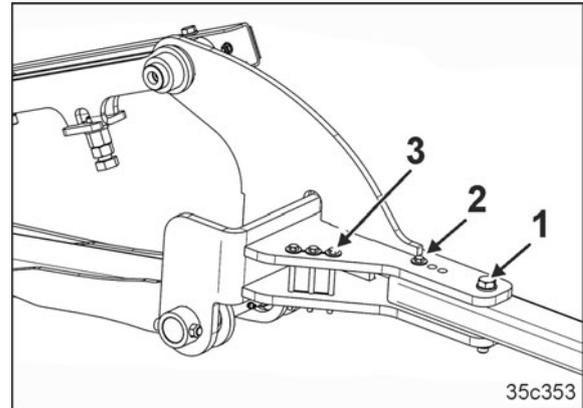


Рис. 271

## 11.3 Проверка предохранителей

Шина ISOBUS защищена предохранителем, расположенным в отсеке для батареи (Рис. 272/1).

Сила тока	Функция
50 А	Контур нагрузки ISOBUS

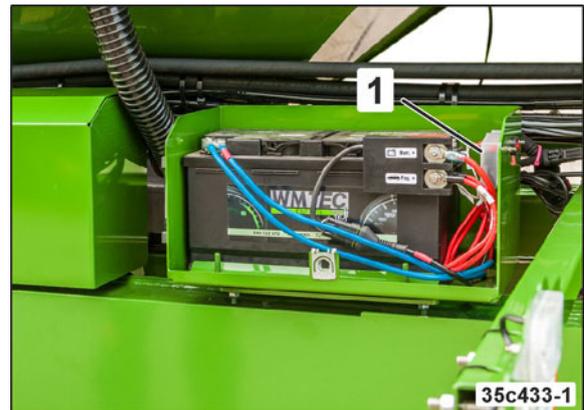


Рис. 272

Рабочее освещение защищено предохранителем, расположенным в выключателе (Рис. 273/1).

Сила тока	Функция
6,3 А	Автономное рабочее освещение

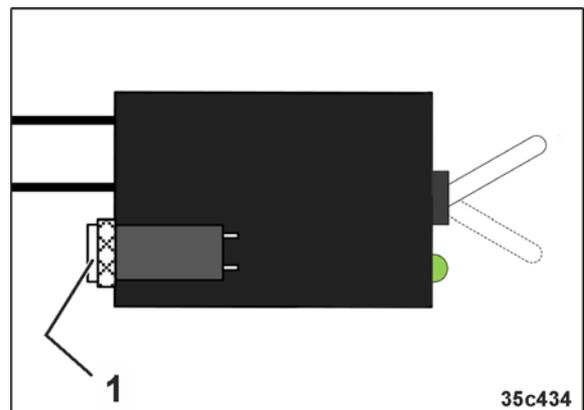


Рис. 273

## 11.4 Индикатор остатков

Если уровень посевного материала достигает датчика,

- раздается аварийный сигнал.
- на терминале управления отображается указание. Например, в AMALOG<sup>+</sup> (Рис. 274/1) выделяется контрольный символ уровня.

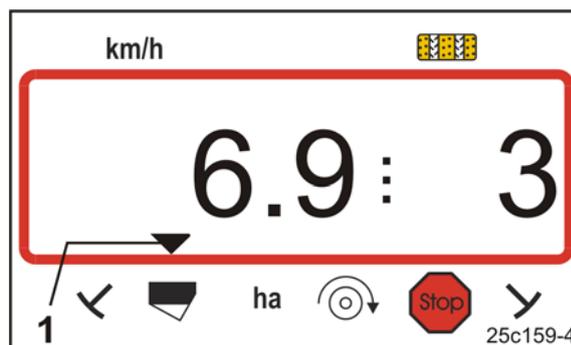


Рис. 274

## 11.5 Пружина катковой балки

Рис. 275/...

- (1) Пружина катковой балки
- (2) Опора пружины

Для замены используйте только оригинальные детали (см. интернет-каталог запасных частей).

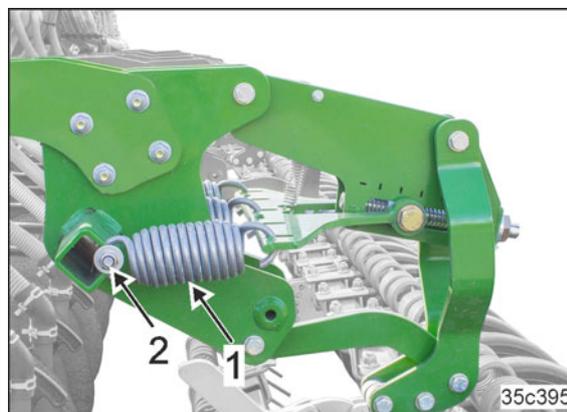


Рис. 275

(Рис. 275/...)	Функция	Момент затяжки
2	Опора пружины	10 Нм

## 12 Очистка, техническое обслуживание и ремонт



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

Прежде чем приступить к работам по очистке, техническому обслуживанию или ремонту машины, зафиксируйте трактор и машину от непреднамеренного пуска и откатывания, см. стр. 103.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность раздавливания, отрезания, порезов, отсекания, удара, наматывания, втягивания и захвата в незащищенных опасных участках!

- Установите защитные устройства, демонтированные для очистки, технического обслуживания и текущего ремонта машины.
- Замените неисправные защитные устройства на новые.



### Опасность

Работы по очистке, техническому обслуживанию и ремонту (если не указано иначе) разрешается выполнять только при

- разложенных консолях машины (см. главу 10.1, стр. 183);
- полностью опущенной задней раме;
- затянутом стояночном тормозе трактора;
- отключенном вале отбора мощности трактора;
- выключенном двигателе трактора;
- извлеченном из замка ключе зажигания.

## 12.1 Фиксация присоединенной машины

Перед тем как приступить к работе на машине, установите прицепленный к трактору машину на опору (Рис. 276/1) во избежание самопроизвольного опускания нижних тяг трактора.



Рис. 276

## 12.2 Очистка машины



### ОПАСНОСТЬ

**Пыль протравителя ядовита. Не допускается ее вдыхание или контакт с телом.**

При опорожнении бункера и корпуса дозатора или при удалении пыли протравителя (например, сжатым воздухом) надевайте защитный костюм, респиратор, защитные очки и перчатки.



### ОПАСНОСТЬ

**Перед началом очистки полностью разложите или сложите машину.**

**Ни в коем случае не проводите очистку машины при неполностью сложенной или разложенной задней раме и консолях машины.**



- Контролируйте тормозную, воздушную и гидравлические магистрали с особой тщательностью!
- Никогда не обрабатывайте тормозную, воздушную и гидравлическую магистрали бензином, бензолом, керосином или минеральными маслами.
- Смазывайте машину 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 машиной 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.



Перед очисткой опорожните бункер и дозатор.



Очистите загрязнённую защитную решётку вентилятора для беспрепятственного прохождения воздуха.

При недостаточном притоке воздуха возможны нарушения в подаче и распределении материала.



Очистите лопасти вентилятора, если на них появились отложения. Загрязнения приводят к дисбалансу и повреждению подшипников.



Пиктограмма должна напоминать о том, что нельзя направлять чистящую струю высоконапорного / пароструйного очистителя непосредственно на

- электрические компоненты;
- места смазки и подшипники;
- фирменную табличку, предупреждающие знаки, клейкие и графические пленки.

Возможно повреждение компонентов.



Рис. 277

1. Перед началом очистки полностью разложите или сложите машину (см. главу 10.1, стр. 183).  
Ни в коем случае не проводите очистку машины при неполностью сложенной или разложенной задней раме и консолях машины.
2. Для очистки всегда устанавливайте прицепленный к трактору машину на опору (Рис. 276).
3. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель и извлеките ключ зажигания.
4. Опорожните бункер и дозаторы (см. главу «Опорожнение бункера и/или дозатора», стр. 203).
5. Очистите распределительную головку (см. главу «Очистить распределительной головки», стр. 213).
6. Очистите машину водой или с помощью очистителя высокого давления.

### 12.2.1 Очистить распределительной головки



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Выключите вентилятор.
- Проконтролируйте, чтобы люди покинули опасную зону
  - o перед раскладыванием консолей машины;
  - o перед откидыванием распределительных головок.
- Затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.

1. Перед выполнением работ на распределительных головках откиньте их назад через раму консолей машины:
2. Рычаг клапана (Рис. 278/1) находится в положении А.
3. Активируйте *зеленый* блок управления до тех пор, пока обе распределительные головки не будут сложены (Рис. 279/1, парковочное положение).
4. Затяните стояночный тормоз трактора, выключите двигатель и извлеките ключ зажигания.

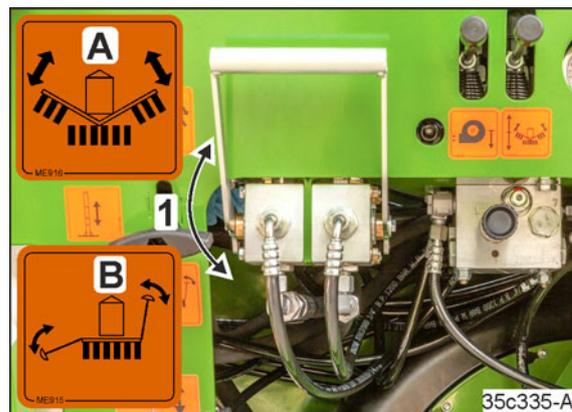


Рис. 278

5. Открутите барашковые гайки (Рис. 280/1) и снимите с распределительной головки прозрачную пластиковую крышку (Рис. 280/2).
6. Загрязнения удалите с помощью щетки, распределительную головку и пластиковую крышку вытрите сухой тканью.
7. Удалите загрязнения между монтажной пластиной и платой управления (Рис. 280/А) сжатым воздухом.



Рис. 279

8. Установите пластиковую крышку (Рис. 280/2).
9. Закрепите пластиковую крышку с помощью барашковых гаек (Рис. 280/1).



Проведение основательной очистки требует демонтажа заслонок. См. гл. «Регулировка технологической колеи по ширине колеи», стр. 169.

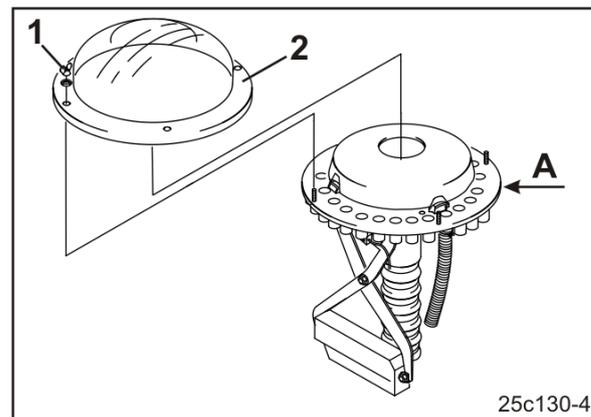


Рис. 280

### 12.2.2 Опорожнение остатков из загрузочного шнека

1. Поставьте подходящую сборную емкость под отверстие.
2. Демонтируйте гайку и шайбу (Рис. 281/1).
3. Откройте крышку (Рис. 281/3).
4. Соберите остаток.
5. Закройте крышку.
6. Установите гайку и шайбу.

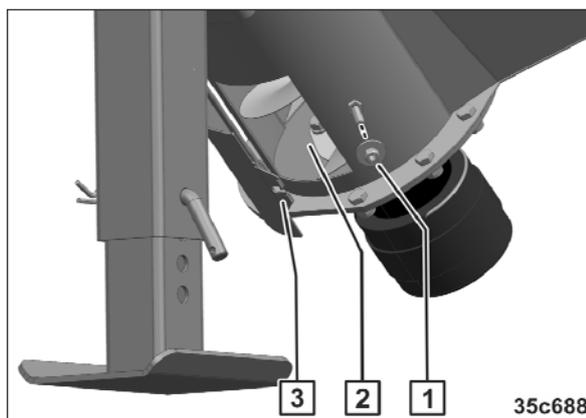


Рис. 281

### 12.3 Инструкция по смазке



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.

Точки смазывания обозначены на машине специальными наклейками (Рис. 282).

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!

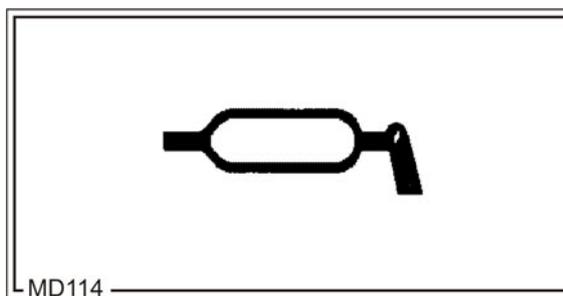


Рис. 282



В первые рабочие часы работы лишняя смазка выдавливается и образует тонкую масляную пленку на подшипнике.

После первого нагрева больше не должно выступать масло или смазка.

#### Смазочные материалы



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

Компания	Название смазочного материала
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A



### 12.3.1 Обзор точек смазки

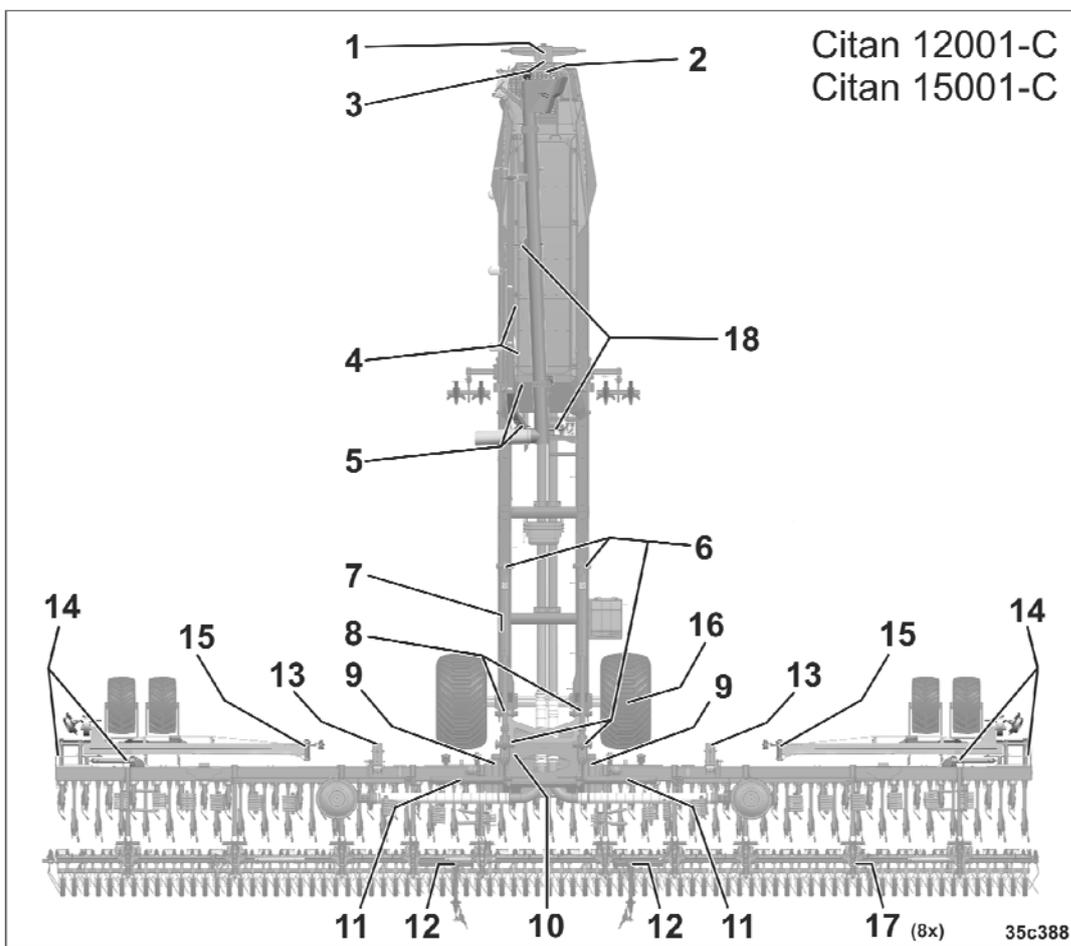


Рис. 283

Рис. 283/...	Узел	Количество	см. рисунок	Интервал смазки [ч]
1	Прицепная поперечина	5	Рис. 284/1	25
2			Рис. 285/1	
3			Рис. 286/1	
4	Рыхлители колеи трактора	2	Рис. 296/1...2	25
5	Колесо с почвозацепами / привод	2	от Рис. 294/1 до Рис. 295/1	25
6	Точки вращения гидравлического цилиндра	4	от Рис. 288/1 до Рис. 289/1	25
7	Стояночный тормоз (опция, без рисунка)	1	Рис. 293/1	25
8	Точки вращения задней рамы	2	Рис. 287/1	25
9	Точки вращения консолей машины	4	Рис. 292/1	25
10	Освещение (опция)	4	Рис. 300/1...2	25
11	Точки вращения гидравлического цилиндра	6	от Рис. 290/1 до Рис. 291/1	25
12	Маркировка технологической колеи (опция)	2	Рис. 302/1	25
13	Точка вращения устройства регулировки давления сошников	2	Рис. 301/1	25
14	Маркеры (опция, только Citan 12001-C)	8	от Рис. 297/1...3 до Рис. 298/1	25
15		6	Рис. 299/1...3	25
16	Ось	6	см. главу 12.14.1	Стр. 232
17	Регулировочный шпindel (только выравнитель типа «Ехакт»)	8	Рис. 303/1	25
18	Консоль загрузочного шнека	3	Рис. 304/1...3	25
	Точка поворота загрузочного шнека		Рис. 305/1	25



Рис. 284

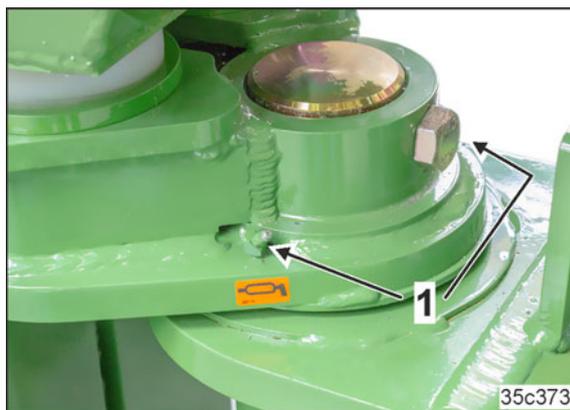


Рис. 285



Рис. 286

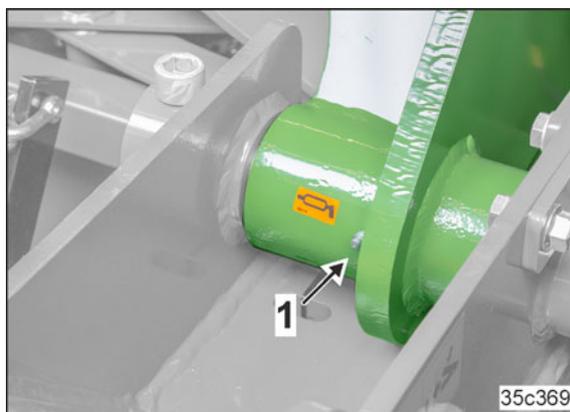


Рис. 287

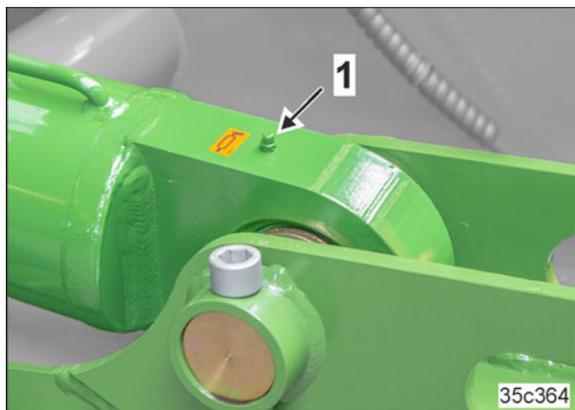


Рис. 288

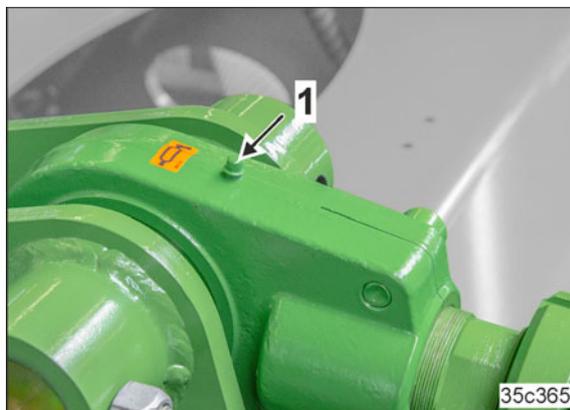


Рис. 289

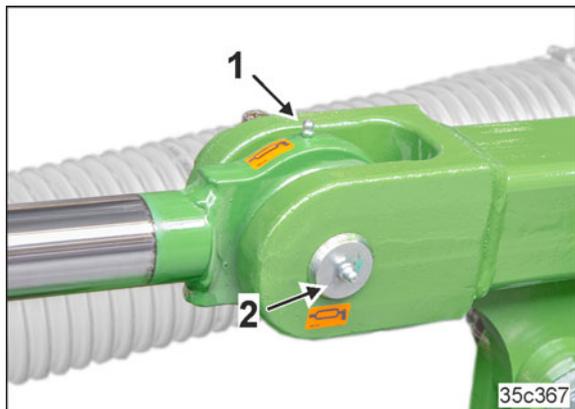


Рис. 290

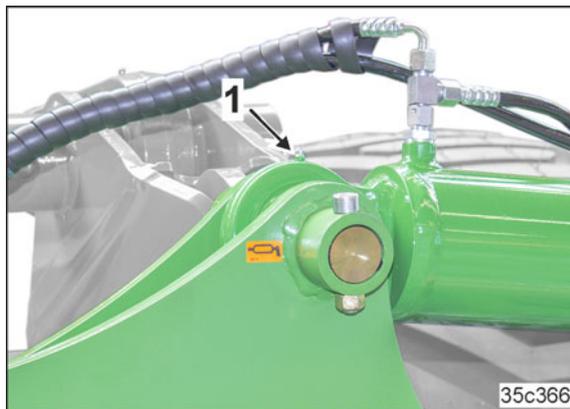


Рис. 291

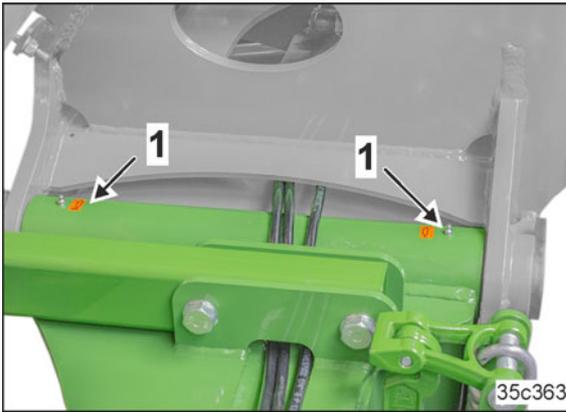


Рис. 292

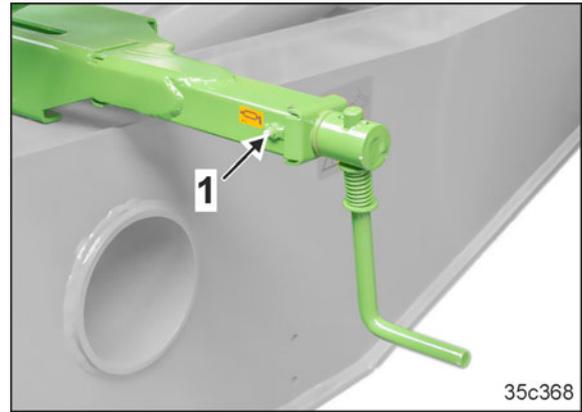


Рис. 293



Рис. 294

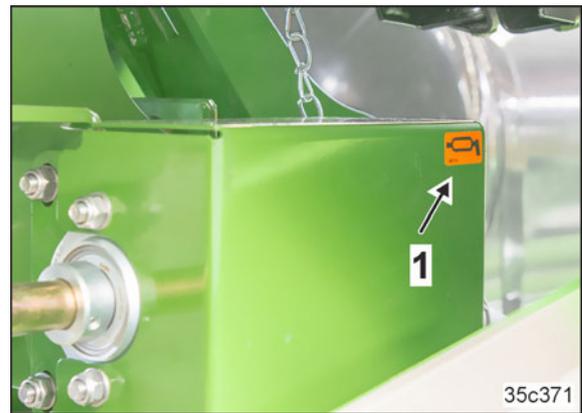


Рис. 295

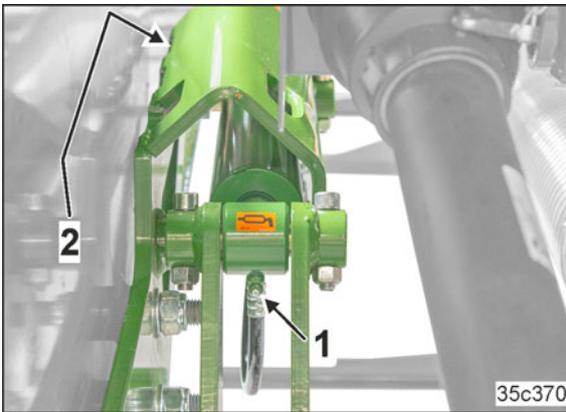


Рис. 296

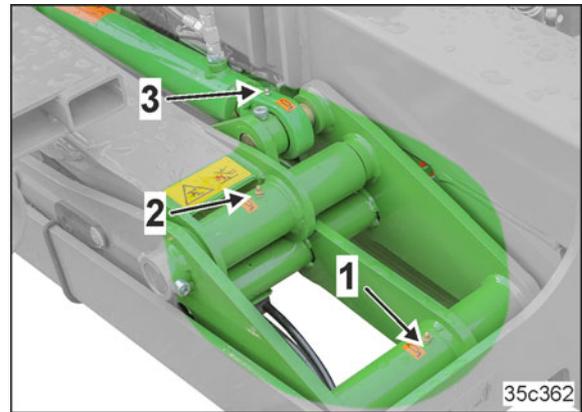


Рис. 297

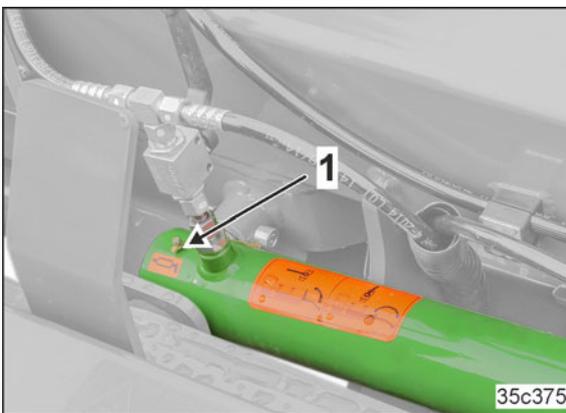


Рис. 298

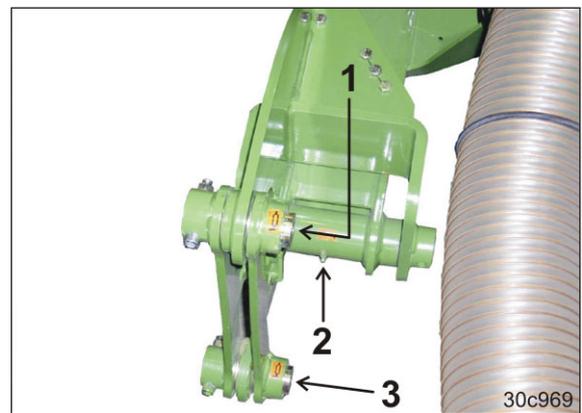


Рис. 299

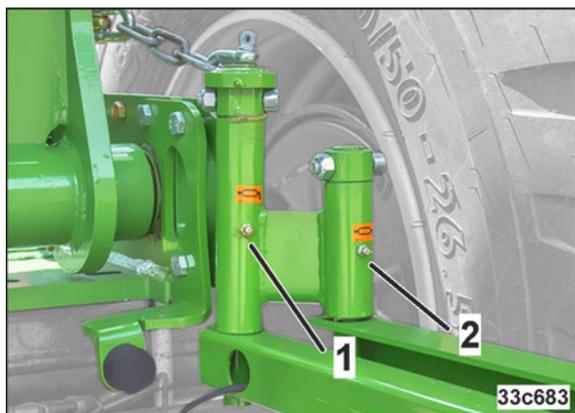


Рис. 300



Рис. 301

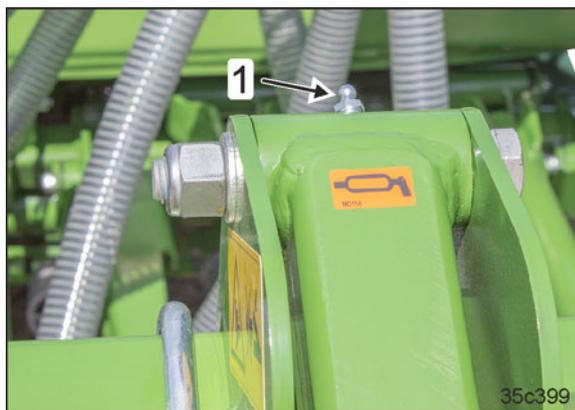


Рис. 302



Рис. 303



Рис. 304

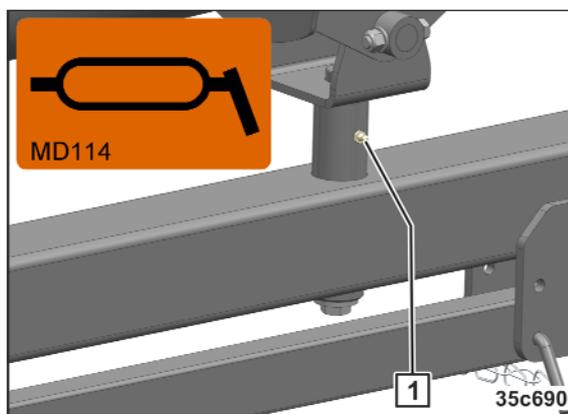


Рис. 305

## 12.4 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.

Перед вводом в эксплуатацию (до начала сезона)		
Специализированная мастерская	Проверка и обслуживание гидравлических шлангопроводов. См. главу Критерии контроля гидравлических шлангопроводов. Факт проверки должен быть запротоколирован эксплуатирующей стороной.	Гл. 12.16.2
	Проверка уровня масла в бесступенчатом редукторе	Гл. 12.10
	Проверка давления в шинах ходовой части	Гл. 12.12.1
	Проверка давления в шинах опорных колес	Гл. 12.12.2
	Общий визуальный контроль рабочей тормозной системы	Гл. 12.14.3.1
	Натянуть Клиновидный ремень генератора (опция)	Гл. 12.9.3
	Монтаж дозирующих катушек	Гл. 8.2
	Закрытие шлюзовых затворов корпусов дозаторов	Гл. 8.3.1
После первых 10 рабочих часов эксплуатации		
Специализированная мастерская	Проверка Моменты затяжки	Гл. 12.13
	Проверка и обслуживание гидравлических шлангопроводов. См. главу Критерии контроля гидравлических шлангопроводов. Факт проверки должен быть запротоколирован эксплуатирующей стороной.	Гл. 12.16.2
После первых 20 рабочих часов эксплуатации		
Специализированная мастерская	Проверка затяжки всех резьбовых соединений.	Гл. 12.17
Перед каждым вводом в эксплуатацию (ежедневно)		
	Проверка и обслуживание гидравлических шлангопроводов. См. главу Критерии контроля гидравлических шлангопроводов. Факт проверки должен быть запротоколирован эксплуатирующей стороной.	Гл. 12.16.2
	Визуальный контроль двухмагистральной пневматической рабочей тормозной системы	Гл. 12.14.4.1
	Визуальный контроль прицепной поперечины	Гл. 12.6
Непосредственно после начала работы		
	Проверка глубины заделки посевного материала	Гл. 10.7.1



Каждый час (например, при дозагрузке бункера посевного материала)		
	Проверка глубины заделки посевного материала	Гл. 10.7.1
	Проверка распределительной головки (головок) на наличие загрязнений, при необходимости очистка (см. главу «Очистить распределительной головки»)	Гл. 12.2.1
	Проверка дозаторов на наличие загрязнений, при необходимости очистка (см. главу «Опорожнение бункера и/или дозатора»)	Гл. 10.9.1
	Контроль и устранение загрязнений на подающих путях и шлангах	
	Контроль и устранение загрязнений на впускной защитной решетке вентилятора	Гл. 12.11
По окончании работы (ежедневно)		
	Опорожнение дозатора	Гл. 10.9.2
	Очистите масляный радиатор (опция) с помощью сжатого воздуха (опасность перегрева). При очень большой запыленности масляный радиатор необходимо очищать несколько раз в день.	
	Очистка лопастей вентилятора (опасность дисбаланса)	
	Очистка машины (при необходимости)	Гл. 12.2
	Очистить распределительной головки	Гл. 12.2.1
	Опорожнение остатков из загрузочного шнека	Гл. 12.2.2
Каждую неделю, но не реже, чем каждые 50 рабочих часов эксплуатации		
	Проверка и обслуживание гидравлических шлангопроводов. См. главу Критерии контроля гидравлических шлангопроводов. Факт проверки должен быть запротоколирован эксплуатирующей стороной.	Гл. 12.16.2
Каждые 2 недели (не позднее, чем через каждые 100 рабочих часов эксплуатации)		
Специализированная мастерская	Проверка и обслуживание гидравлических шлангопроводов. См. главу Критерии контроля гидравлических шлангопроводов. Факт проверки должен быть запротоколирован эксплуатирующей стороной.	Гл. 12.16.2
	Проверка уровня масла в бесступенчатом редукторе	Гл. 12.10
	Проверка давления в шинах ходовой части	Гл. 12.12.1
	Проверка давления в шинах опорных колес	Гл. 12.12.2
	Общий визуальный контроль рабочей тормозной системы	Гл. 12.14.3.1
	Контроль бортовой гидросистемы (количество масла и масляный фильтр)	Гл. 12.15



Каждые 2 недели (не позднее, чем через каждые 200 рабочих часов эксплуатации)		
	Точки смазывания оси	Гл. 12.14.1
	Проверка моментов затяжки распорок консолей	Гл. 12.13.3
Каждые 3 месяца, как минимум каждые 500 часов эксплуатации		
Специализированная мастерская	Проверка тормозов (спецмастерская)	Гл. 12.14.5
	Проверка давления в ресивере двухмагистральной пневматической рабочей тормозной системы (спецмастерская)	Гл. 12.14.5.1
	Проверка герметичности двухконтурной пневматической тормозной системы (специализированная мастерская)	Гл. 12.14.5.2
	Очистка линейных фильтров	Гл. 12.14.5.3
	Внешняя проверка ресивера (двухмагистральная пневматическая рабочая тормозная система)	Гл. 12.14.4.2
Каждые 6 месяцев (после сезона)		
	Техобслуживание роликовых цепей и звездочек	Гл. 12.8
	Ослабить Клиновидный ремень генератора (опция)	Гл. 12.9.3
Каждые 6 месяца, как минимум каждые 1000 рабочих часов эксплуатации		
Специализированная мастерская	Регулировка рычажного исполнительного механизма (спецмастерская)	Гл. 12.14.5.4
	Проверка/регулировка колесных ступиц (спецмастерская)	Гл. 12.14.2
	Проверка тормозного барабана на загрязнение (специализированная мастерская)	Гл. 12.14.3.4
	Проверка тормозных накладок)	Гл. 12.14.3.5
	Точки смазывания оси	Гл. 12.14.1
	Проверка Моменты затяжки	Гл. 12.13
После замены шин		
Специализированная мастерская	Через 10 после замены колеса, Проверка моментов затяжки колесных гаек	Гл. 12.13.1
	Проверка давления в шинах ходовой части	Гл. 12.12.1
	Проверка давления в шинах опорных колес	Гл. 12.12.2

## 12.5 Подготовка к зимнему хранению или выводу из эксплуатации на длительный срок

1. Поставьте машину на твердую горизонтальную поверхность (см. главу 7, стр. 107).
2. Тщательно очистите и высушите машину (см. главу 12.2, стр. 210).
3. Законсервируйте высевные сошники экологически безвредным антикоррозионным средством, предотвращающим образование ржавчины.
4. Чтобы могла выходить конденсационная влага, необходимо демонтировать дозирующие катушки (см. главу 8.2, стр. 135), а шлюзовые затворы корпусов дозаторов должны оставаться открытыми (см. главу 8.3.1, стр. 137).
5. Смажьте (см. главу 12.3, стр. 214).
6. Техобслуживание роликовых цепей и звездочек (гл. 12.8, стр. 226).
7. Проверка давления в шинах ходовой части (гл. 12.12.1, стр. 229).
8. В зависимости от варианта оснащения: Отключение электропитания, зимой аккумулятор должен храниться в сухом месте (гл. 12.9.2, стр. 226).
9. В зависимости от варианта машины: ослабить Клиновидный ремень генератора (гл. 12.9.3, стр. 228).

## 12.6 Визуальный контроль прицепной поперечины



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, наматыванием и ударами вследствие непреднамеренного отцепления машины от трактора!**

Проверяйте прицепную поперечину дышла на наличие видимых повреждений при каждом присоединении машины. Поручите устранить видимые недостатки работникам специализированной мастерской.

Рис. 306/...

- (1) Тщательный визуальный контроль дышла на возможные трещины.

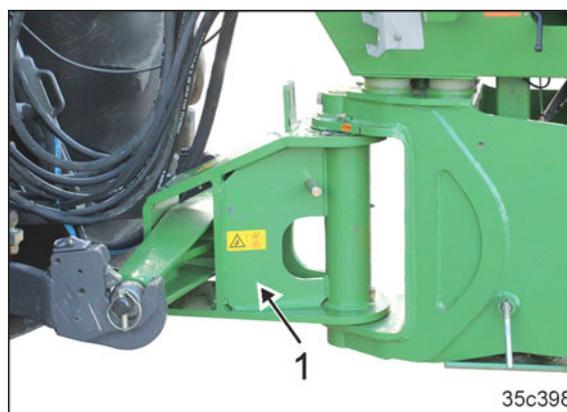


Рис. 306

## 12.7 Замена растра на сошнике Control RoTeC pro

В случае износа замените растр:

1. Снимите дисковый/роликовый ограничитель глубины (Рис. 307/1).

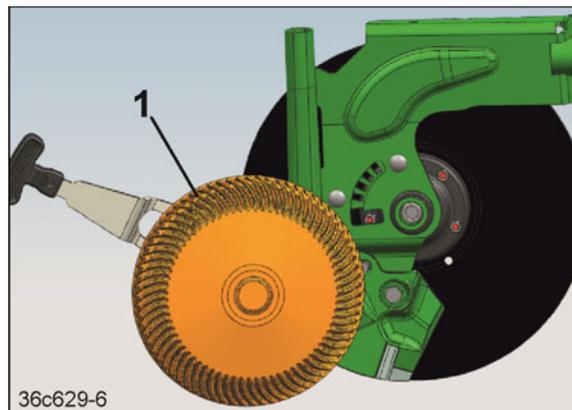


Рис. 307

2. Отверните болт с цилиндрической головкой 16X 45 (Рис. 308/1)
  - o Момент затяжки: 220 Нм.
3. Снимите диск сошника (Рис. 308/2).

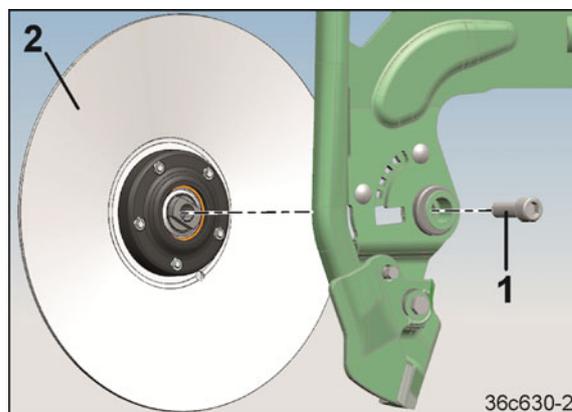


Рис. 308

4. Отверните 2 контргайки М8 (Рис. 309/1)
5. Замените растр (Рис. 309/2).
6. Насадите и плотно затяните 2 контргайки М 8 (Рис. 309/1).
  - o Используйте новые контргайки.
  - o Момент затяжки: 25 Нм.
7. Установите диск сошника (Рис. 308/2).
8. Вставьте и затяните болт с цилиндрической головкой 16X 45 (Рис. 308/1).
  - o Момент затяжки: 220 Нм.
9. Установите дисковый/роликовый ограничитель глубины (Рис. 307/1) и приведите его в нужное положение.

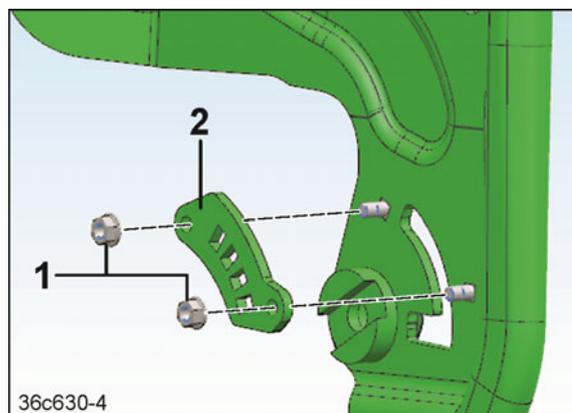


Рис. 309

## 12.8 Техобслуживание роликовых цепей и звездочек

Все роликовые цепи после сезона:

- очистке (включая звездочки и натяжители);
- проверьте состояние;
- смазке минеральным маслом с низкой вязкостью (SAE30 или SAE40).

## 12.9 Обслуживание бортового электрооборудования

Между генератором и разъемом аккумуляторной батареи для соединения с массой всегда должно иметься хорошо проводящее соединение. Все детали электрооборудования, такие как кабели, штекеры и т. д., должны быть хорошо закреплены. Изоляция кабелей не должна быть повреждена.



### ОПАСНОСТЬ

Поврежденные кабели необходимо незамедлительно ремонтировать.

### 12.9.1 Батарея

Аккумулятор (Рис. 310/1) и предохранитель (Рис. 310/2) находятся под крышкой в правой части машины.

- Аккумуляторная батарея не нуждается в техническом обслуживании.
- Если аккумуляторную батарею предполагается заряжать при помощи устройства для быстрой зарядки, сначала отсоедините полюсные зажимы!



При выполнении сварочных работ на машине:

- Всегда отключайте подачу электропитания от трактора.
- Отсоедините кабели аккумуляторной батареи.

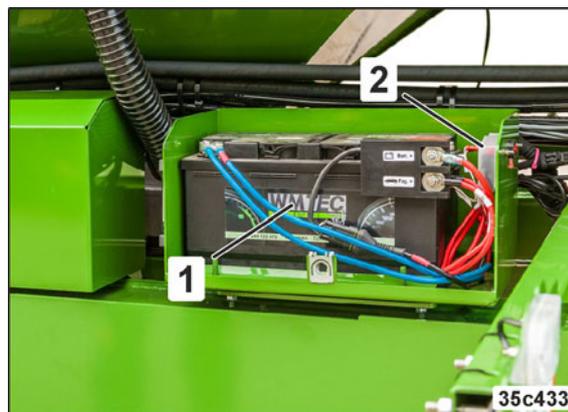


Рис. 310

### 12.9.2 Отключение электропитания



- 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!
- Зимой храните аккумулятор в сухом месте (коррозия).

### 12.9.3 Клиновидный ремень генератора



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Работы с ременной передачей / функциональные проверки выполняйте только при неработающем двигателе!
- Затяните стояночный тормоз трактора, заглушите двигатель трактора и выньте ключ из замка зажигания.

Перед началом сезона, при необходимости или после замены натяните клиновидный ремень посредством натяжного устройства.

1. Откройте корпус
2. Ослабьте болты (Рис. 311/1).
3. Натяните клиновидный ремень на генератор (Рис. 311/2)
4. Затяните болты
5. Закройте корпус

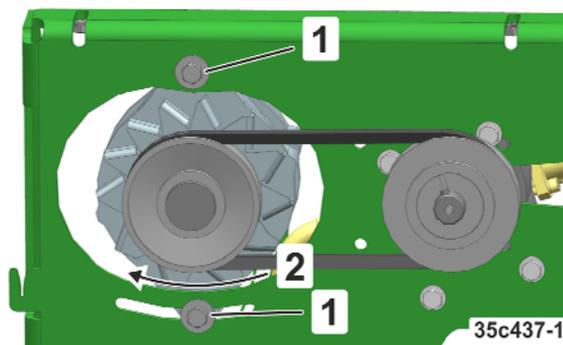


Рис. 311

### 12.10 Проверка уровня масла в бесступенчатом редукторе

1. Установите машину на ровную поверхность.
2. Проверьте уровень масла.



Уровень масла должен быть виден в смотровом глазке (Рис. 312/1).

Смена масла не требуется.

3. При необходимости долейте масло.



Заправочный патрубок (Рис. 312/2) служит для заливки масла в бесступенчатый редуктор.

Рекомендуемые марки масел см. в таблице (Рис. 313).

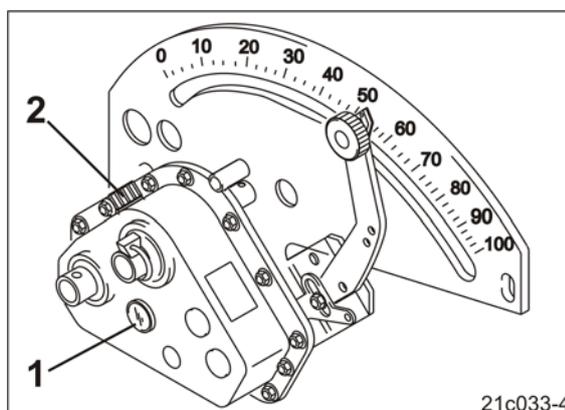


Рис. 312

#### 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. 313

## 12.11 Очистка системы охлаждения масла / системы предварительного подогрева воздуха

1. Установите машину на ровную поверхность.
2. Очистите впускную защитную решетку вентилятора (Рис. 314/3).
3. Ослабьте и снимите все гайки с накаткой (Рис. 314/1).
4. Снимите впускную защитную решетку вентилятора.
5. Очистите теплообменник (Рис. 314/2).
6. Установите приемную сетку.
7. Наденьте и затяните все гайки с накаткой от руки.

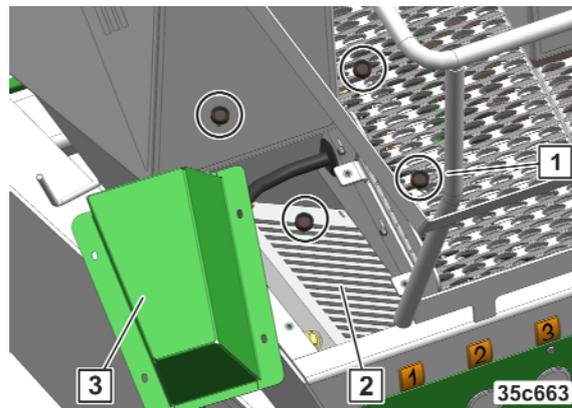


Рис. 314

## 12.12 Колеса / шины



Соблюдайте периодичность проверок (см. гл. План технического обслуживания и ухода, стр. 221).

### 12.12.1 Проверка давления в шинах ходовой части



Накачайте шины с заданным номинальным давлением.

- Считайте значение номинального давления на ободке.
- Значение номинального давления можно получить от производителя шины.



- Регулярно проверяйте давление воздуха в холодных шинах, то есть перед началом движения, см. стр. 53.
- Разность давления воздуха в шинах колес одной оси не должна превышать 0,1 бар.
- При движении с высокой скоростью или в жаркую погоду давление воздуха в шинах может повышаться в пределах 1 бара. Ни в коем случае не уменьшайте давление воздуха, так как после остывания шин давление может оказаться слишком низким.

## 12.12.2 Проверка давления в шинах опорных колес

Проверяйте соблюдение давления в шинах (см. таблицу Рис. 315).

Шины	Номинальное давление в шинах
400/50-15.5	2,5 бар
31x15,5-15	4,3



35c345-1

Рис. 315

## 12.13 Моменты затяжки



Соблюдайте периодичность проверок (см. гл. План технического обслуживания и ухода, стр. 221).

### 12.13.1 Проверка моментов затяжки колесных гаек

Проверьте соблюдение момента затяжки (см. таблицу Рис. 316).

	Гайка колеса	Момент затяжки
(1)	M22x1,5...10.9	400 Нм



31c262-2

Рис. 316

Рис. 317

### 12.13.2 Проверка моментов затяжки резьбового соединения оси

Рис. 318/...

- (1) Резбовое соединение оси с зажимными пластинами

Проверьте прочность затяжки резьбового соединения.

Необходимый момент затяжки: 592 Нм

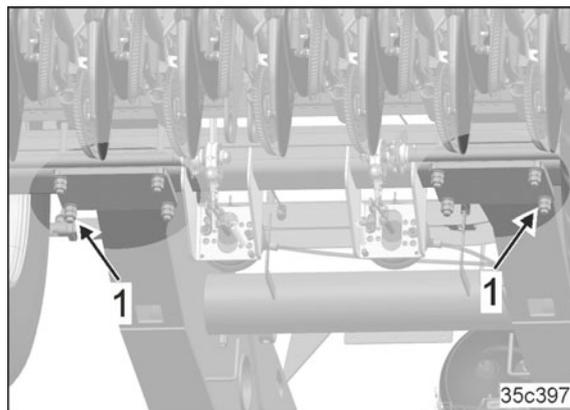


Рис. 318

### 12.13.3 Проверка моментов затяжки распорок консолей

Проверьте соблюдение момента затяжки (см. таблицу Рис. 317).

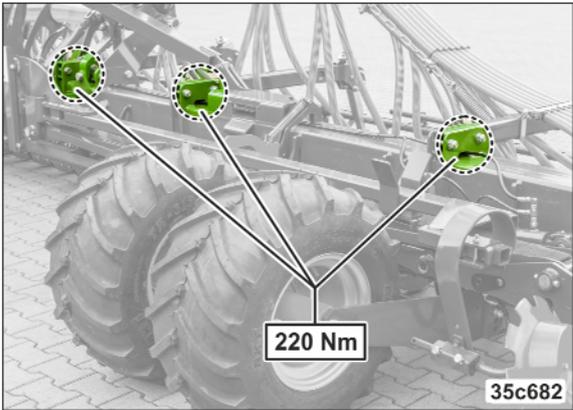
	Распорка консоли	Момент затяжки
(1)	M24x1,5...8.8	714 Нм



### 12.13.4 Проверка моментов затяжки кронштейнов бороны-загортача с катком

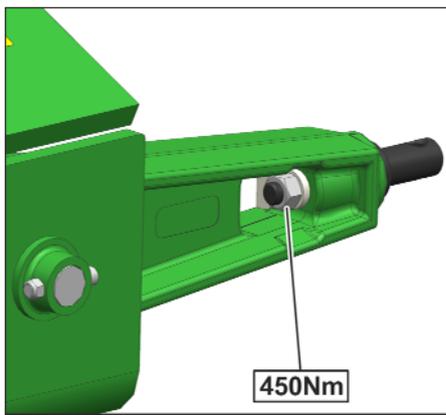
Проверьте соблюдение момента затяжки (см. таблицу Рис. 317).

	Кронштейны бороны-загортача с катком	Момент затяжки
(1)	M20x110 8.8	220 Нм



### 12.13.5 Проверка моментов затяжки цапф нижних тя

	Гайка колеса	Момент затяжки
(1)	M22x1,5...10.9	450 Нм



35c658-1

### 12.14 Ось и тормозной механизм

#### 12.14.1 Точки смазывания оси

Рис. 319/...	Обозначение	Количество	Интервал смазки
1	Подшипники тормозных валов	4	200
2	Автоматический рычажной исполнительный механизм	2	1000
3	Замена смазки в опоре ступицы колеса (проверка износа конического роликоподшипника)	2	1000

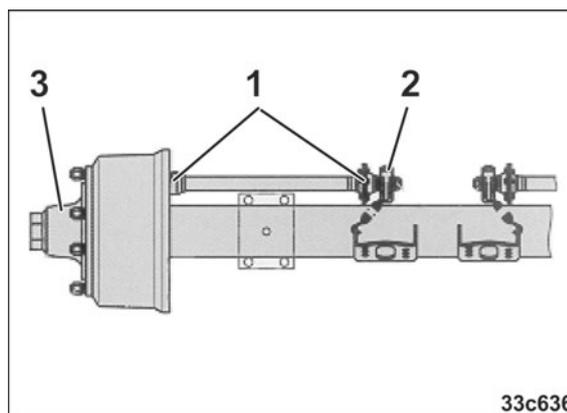


Рис. 319



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.

## 12.14.2 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.

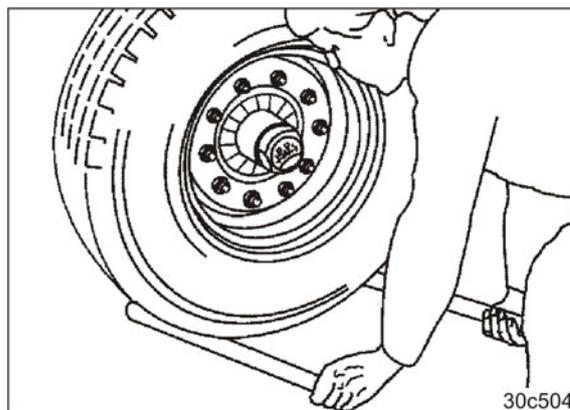


Рис. 320

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.

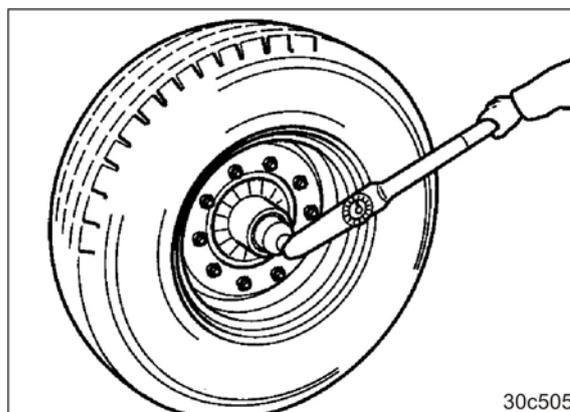


Рис. 321

### 12.14.3 Рабочая тормозная система (все варианты)

действительно для

- Двухконтурная пневматическая тормозной система
- Гидравлическая тормозная система

#### 12.14.3.1 Общий визуальный контроль рабочей тормозной системы

Общий визуальный контроль следует выполнять регулярно (см. гл. План технического обслуживания и ухода, стр. 221).

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.



Если визуальный, функциональный контроль или проверка эффективности рабочей системы выявили наличие дефектов, незамедлительно проведите тщательную проверку всех деталей в специализированной мастерской.



#### **ОПАСНОСТЬ**

**Работы по регулировке и ремонту тормозной системы должны выполняться только в специализированной мастерской или в сертифицированном сервисном центре по ремонту тормозных систем.**

#### 12.14.3.2 Общий функциональный контроль рабочей тормозной системы

Регулярно проводите проверку тормозов (см. гл. План технического обслуживания и ухода, стр. 221), чтобы проконтролировать, обеспечивает ли трактор требуемое замедление при торможении с прицепной машиной.



#### **ОПАСНОСТЬ**

**Выполните проверку тормозов на дорогах или путях необщего пользования и обратите внимание на предотвращение столкновений с другими участниками дорожного движения.**

Никогда не проводите проверку тормозов впереди других участников дорожного движения.

### 12.14.3.3 Проверка рабочей тормозной системы на эксплуатационную надежность в специализированной мастерской

Эксплуатационную надежность рабочей тормозной системы проверяйте регулярно (см. гл. План технического обслуживания и ухода, стр. 221) в специализированной мастерской.



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.

### 12.14.3.4 Проверка тормозного барабана на загрязнение (специализированная мастерская)

1. Выверните болты и снимите оба защитных кожуха (Рис. 322/1) с внутренней стороны тормозного барабана.
2. Удалите возможные загрязнения и остатки растений.
3. Установите защитные кожухи на место.

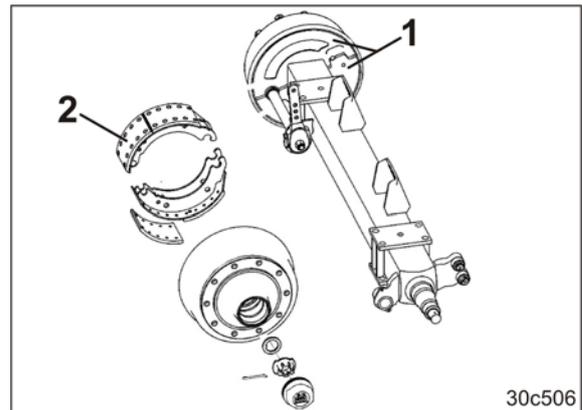


Рис. 322



#### **ОСТОРОЖНО**

Грязь может скапливаться на тормозных накладках (Рис. 322/2) и значительно снижать эффективность торможения.

**Опасность несчастного случая!**

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

Для этого нужно демонтировать колесо и тормозной барабан.

### 12.14.3.5 Проверка тормозных накладок)

Для проверки толщины тормозных накладок откройте смотровое отверстие, откинув резиновую заглушку (Рис. 3231).

Замена тормозных накладок  
→ Работа в мастерской

Основание для замены тормозной накладки:

- Достигнута минимальная толщина 5 мм.
- Достигнут край износа (Рис. 3232).

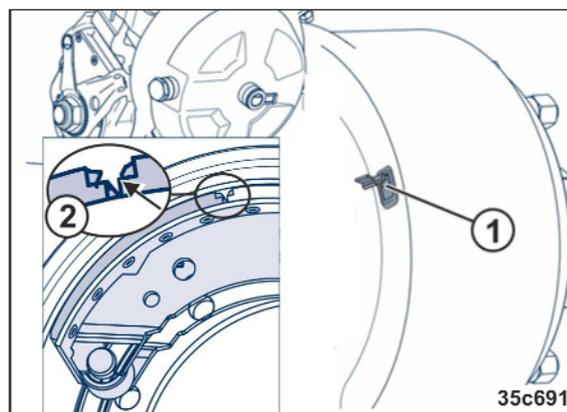


Рис. 323

### 12.14.4 Двухмагистральная пневматическая рабочая тормозная система



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

Во избежание проблем при торможении регулировка на любом транспортном средстве должна выполняться с учетом директивы ЕС 71/320 ЕЕС!



#### ОПАСНОСТЬ

- 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 (см. главу «План технического обслуживания и ухода», стр. 221).
- Особая осторожность требуется при сварке, резке и сверлении в непосредственной близости от тормозных магистралей!
- Запрещается производить сварку и пайку на арматуре и трубах. Поврежденные детали подлежат замене.
- По окончании любых работ по ремонту и регулировке тормозной системы следует обязательно проверить работу тормозов.
- При техническом обслуживании и текущем ремонте тормозной системы следуйте указаниям главы «Правила техники безопасности для оператора», стр. 30.
- При установке или снятии принадлежностей может потребоваться адаптация тормозной системы из-за изменения общей массы и/или изменения нагрузки на ось машины.

Обратитесь в специализированную мастерскую.

#### 12.14.4.1 Визуальный контроль двухмагистральной пневматической рабочей тормозной системы

Перед началом поездки проверьте тормозную систему на соответствие следующим критериям:

- 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 тормозного цилиндра.

Ход тормозного цилиндра может использоваться только до 2/3. В противном случае отрегулируйте тормоза (спецмастерская).

- Замените поврежденные пылезащитные колпачки.
- Осмотрите ресивер (см. главу «Внешняя проверка ресивера», стр. 237).



Если визуальный, функциональный контроль или проверка эффективности рабочей системы выявили наличие дефектов, незамедлительно проведите тщательную проверку всех деталей в специализированной мастерской.

#### 12.14.4.2 Внешняя проверка ресивера (двухмагистральная пневматическая рабочая тормозная система)

Внешняя проверка ресивера (Рис. 324/1).

Если ресивер двигается в хомутах (Рис. 324/2):

- подтяните хомуты или замените ресивер.

Если на наружной поверхности ресивера имеются следы коррозии или повреждений:

- замените ресивер.

Если фирменная табличка с указанием типа машины (Рис. 324/3) ресивера заржавела, слабо закреплена или отсутствует.

- замените ресивер.

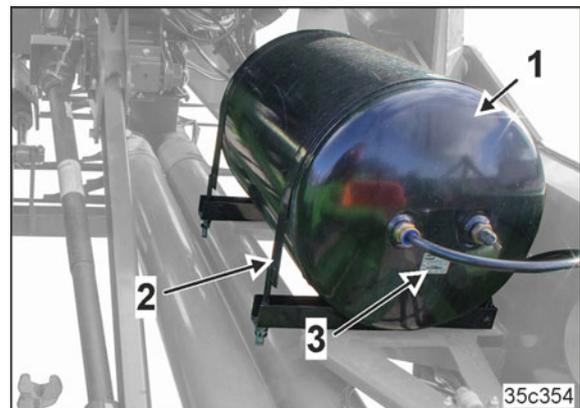


Рис. 324



Замена ресивера должна осуществляться только в специализированной мастерской.

### 12.14.5 Проверка тормозов (спецмастерская)

Работы, которые должны выполняться каждые 3 месяца, но не реже, чем каждые 500 часов эксплуатации<sup>1)</sup> в спецмастерской:

- проверка безопасного состояния тормозной системы
- Проверка износа тормозных накладок.

Если остаточная толщина накладок на тормозных колодках составляет менее 2,0 мм, не обходимо заменить колодки (наклеенные тормозные накладки). Разрешается использовать только оригинальные тормозные проверки с прошедшими испытание тормозными накладками. При этом в случае необходимости также следует заменить возвратные пружины колодок.

- Проверка давления в ресивере (см. стр. 239).
- Проверка герметичности двухконтурной пневматической тормозной системы (см. стр. 239).
- Очистка линейных фильтров (см. стр. 240)

<sup>1)</sup> Данная периодичность технического обслуживания носит рекомендательный характер. В зависимости от режима эксплуатации, при постоянном движении на подъем интервалы между обслуживанием должны сокращаться.



#### **ОСТОРОЖНО**

**При выполнении любых работ по техническому обслуживанию соблюдайте законодательные требования.**

**Используйте только оригинальные запасные части.**

**Не разрешается изменять заданные производителем настройки тормозных клапанов.**



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.

---

**12.14.5.1 Проверка давления в ресивере двухмагистральной пневматической рабочей тормозной системы (спецмастерская)**

---

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 значение находится за пределами этого диапазона, замените неисправные детали тормозной системы в специализированной мастерской.

---

**12.14.5.2 Проверка герметичности двухконтурной пневматической тормозной системы (специализированная мастерская)**

---

- Проверьте все подключения, соединения труб и шлангов, а также резьбовые соединения на герметичность.
- Устраните места трения трубопроводов и шлангов.
- Замените пористые и поврежденные шланги (специализированная мастерская)
- Двухконтурная рабочая 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 показатели не выдерживаются, проверьте герметичность в специализированной мастерской и замените неисправные компоненты тормозной системы.

### 12.14.5.3 Очистка линейных фильтров (специализированная мастерская)

Двухконтурная пневматическая тормозная система имеет в соединительных головках по одному линейному фильтру (Рис. 325/3) для тормозной и питающей магистрали.



Узел находится под действием усилия пружины.

Очистка линейного фильтра:

1. Извлеките болты (Рис. 325/1) и пылезащитный колпачок
2. Извлеките болты (Рис. 325/2), откройте соединительную головку
3. Извлеките уплотнение и фильтрующий элемент (Рис. 325/3), очистите (промойте) фильтрующий элемент бензином или растворителем и высушите сжатым воздухом.
4. При сборке в обратной последовательности следите за тем, чтобы кольцо круглого сечения не перекошилось.
5. Учитывайте момент затяжки болтов!  
Рис. 325/2, 2 Нм  
Рис. 325/1: 5 Нм

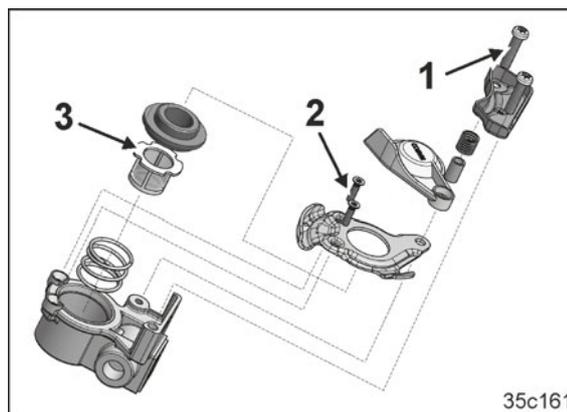


Рис. 325

#### 12.14.5.4 Регулировка рычажного исполнительного механизма (спецмастерская)

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

Регулировка выполняется с помощью регулировочного болта рычажного исполнительного механизма. Настройте свободный ход "а" (Рис. 326/а) на 10–12 % длины тормозного рычага "В" (Рис. 326/В),

например, длина рычага 150 мм = свободный ход 15–18 мм.

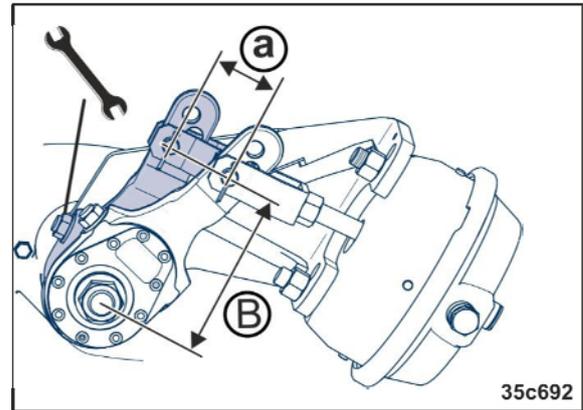


Рис. 326

#### 12.14.5.5 Проверка функционирования автоматического рычажного исполнительного механизма

1. Зафиксируйте машину от откатывания и отпустите рабочий тормоз и стояночный тормоз.
2. Оттяните рукой рычажной исполнительный механизм.

Свободный ход "а" (Рис. 327/а) должен составлять макс. 10–15 % длины тормозного рычага "В" (Рис. 327/В) (например, длина тормозного рычага 150 мм = свободный ход 15–22 мм).

Дополнительно отрегулируйте рычажным исполнительным механизмом, если не соблюдается допуск свободного хода.

→ Работа в мастерской

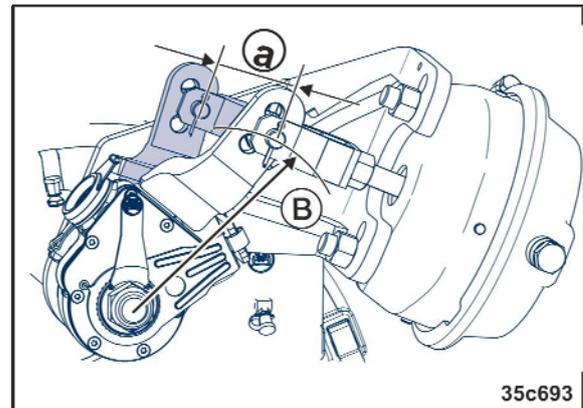


Рис. 327

## 12.14.6 Гидравлический тормоз

### Проверка гидравлического тормоза

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

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

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

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

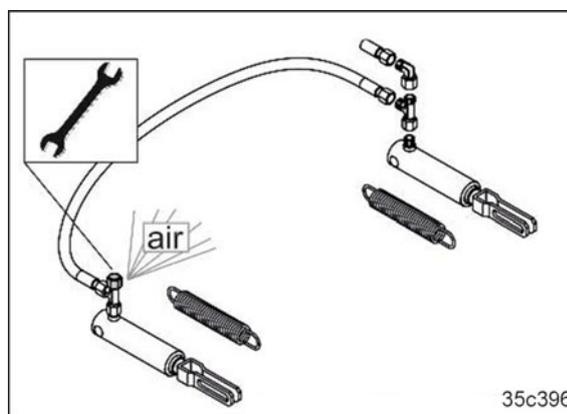


Рис. 328

## 12.15 Бортовая гидросистема - контроль количества масла и замена масляных фильтров

Проверьте уровень масла в масляном баке бортовой гидросистемы (подключение вентилятора к ВОМ трактора) при горизонтально установленной машине.

Уровень масла должен быть виден в окошке (Рис. 329/1).

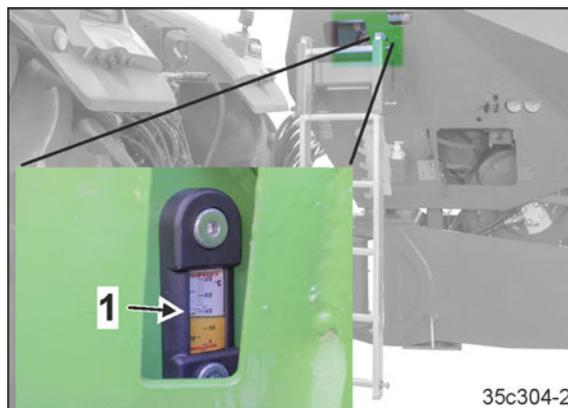


Рис. 329

При необходимости залейте гидравлическое масло HLP 68, DIN 51524 через маслоналивную горловину (Рис. 330/1).

Смена масла не требуется.

Резьбовая пробка с нижней стороны служит для опорожнения масляного бака. Вытекающее масло соберите в поддон.

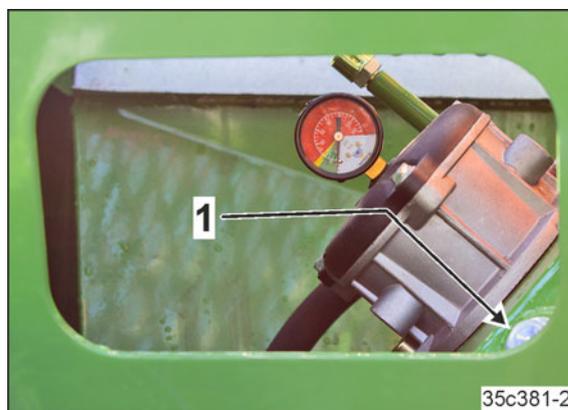


Рис. 330

### 12.15.1 Замена масляных фильтров

Бортовая гидравлическая система оснащена масляным баком с индикатором необходимости замены масляного фильтра (Рис. 331/1).

Во время работы указатель находится в зеленом диапазоне.

Переход указателя на красное поле означает необходимость замены масляного фильтра.



Рис. 331

Замена масляного фильтра:

1. Открутите болты с шестигранной головкой 6 x 25 (Рис. 332/1).
2. Поднимите крышку (Рис. 332/2)
3. Извлеките масляный фильтр из масляного бака и замените. Вытекающее масло соберите в поддон.

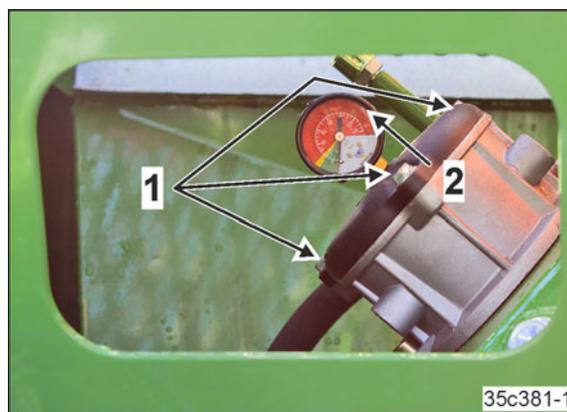


Рис. 332

## 12.16 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 машины 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!

### 12.16.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов

Маркировка арматуры содержит следующую информацию:

Рис. 333/...

- (1) Маркировка изготовителя гидравлического шланга (A1HF)
- (2) Дата изготовления гидравлического шланга (10/02 = год/месяц = февраль 2010 года)
- (3) Макс. допустимое рабочее давление (210 БАР).

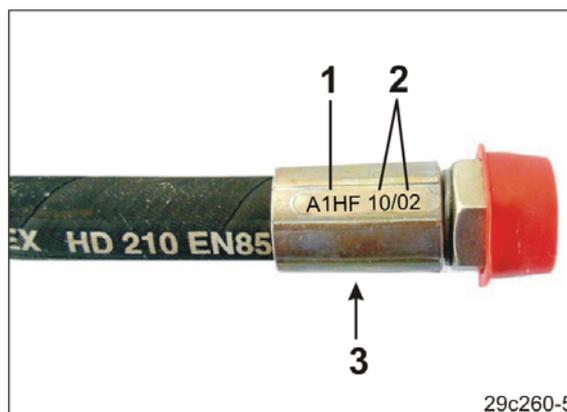


Рис. 333

### 12.16.2 Критерии контроля гидравлических шлангопроводов



Учитывайте следующие критерии контроля для собственной безопасности!

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

**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 «2010», то срок применения заканчивается в феврале 2016 года. раздел «Маркировка гидравлических шлангопроводов».

### 12.16.3 Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов



При монтаже и демонтаже гидравлических шлангопроводов обязательно соблюдайте следующие указания:

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

### 12.16.4 Ремонт ресивера (специализированная мастерская)

При ремонте учитывайте следующее:

Гидравлическая система и подсоединенный к ней ресивер (Рис. 334/1) постоянно находятся под высоким давлением (ок. 100 бар).

Отсоединять гидравлические шлангопроводы и отвинчивать или открывать ресивер в случае ремонта разрешается только в специализированной мастерской, оборудованной вспомогательными средствами.

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. 334



#### ОПАСНОСТЬ

Гидравлическая система и подсоединенный к ней ресивер постоянно находятся под высоким давлением (ок. 100 бар).

## 12.17 Моменты затяжки болтов

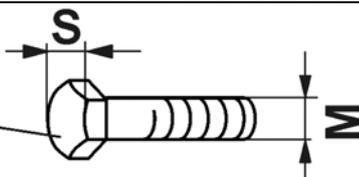


Учитывайте особые указания для моментов затяжки в главе «Техническое обслуживание».



В таблице указаны максимально допустимые значения для резьбовых соединений с коэффициентом трения  $\mu=0,12$ , другие факторы, влияющие на безопасность, там не указаны. Приведенные значения моментов затяжки следует рассматривать лишь как ориентировочные!

8.8  
10.9  
12.9

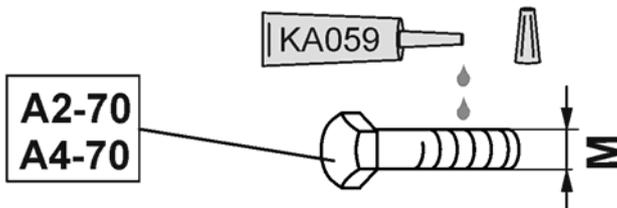


$\mu=0,12$

M	S	Nm		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	36	42
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	48	71	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	84	123	144
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	133	195	229
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	206	302	354
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	295	421	492
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	415	592	692
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	567	807	945
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	714	1017	1190
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



Приведенные значения моментов затяжки следует рассматривать лишь как ориентировочные!



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



Моменты затяжки колесных болтов и болтов ступицы (см. таблицу Рис. 316, стр. 230).

# 13 Гидравлические схемы

## 13.1 Стандартная гидравлическая система

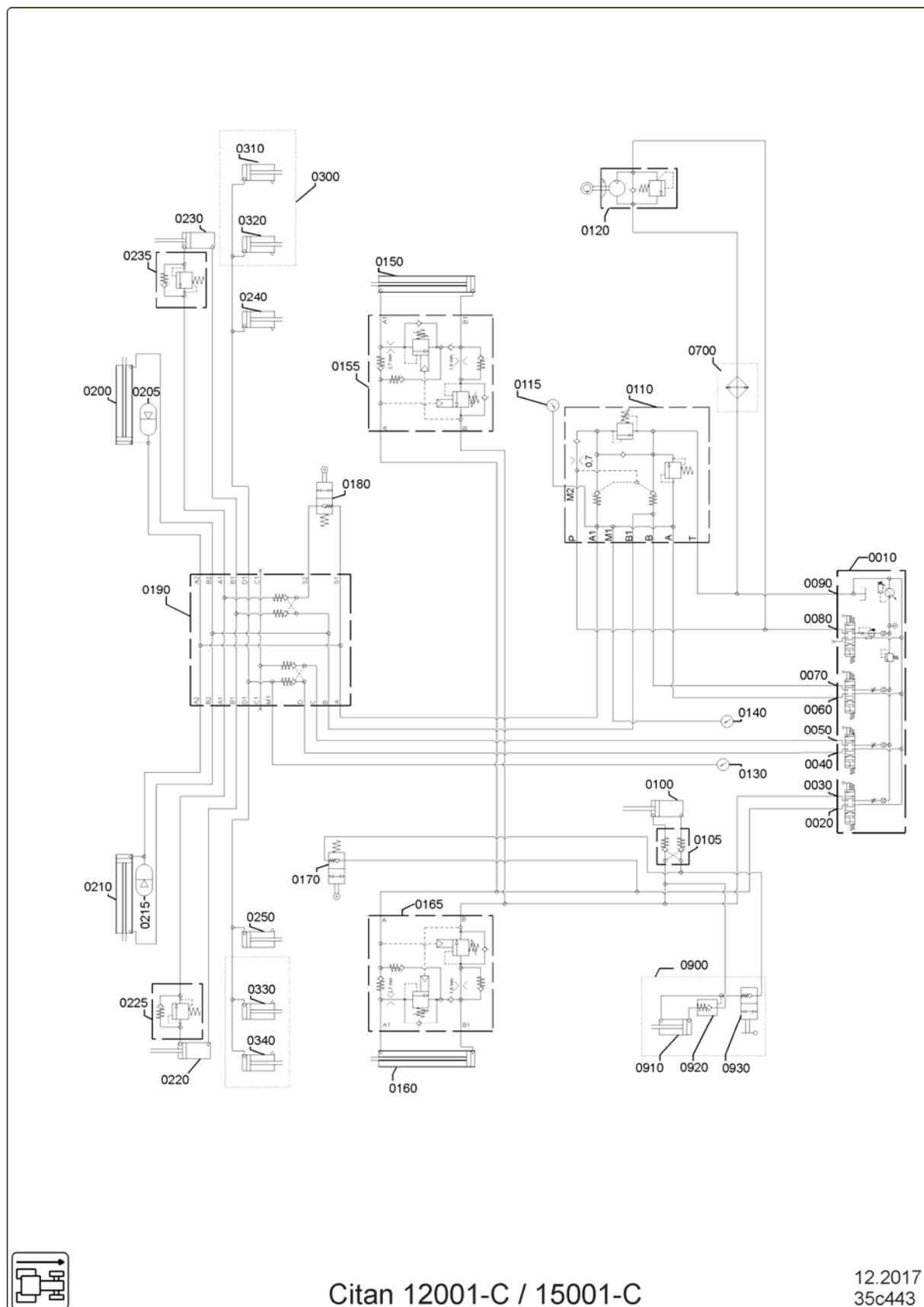


Рис. 335

Рис. 335/...	Обозначение	Указание
10	Гидросистема трактора	
20	Желт. 2	
30	Желт. 1	
40	Син. 1	
50	Син. 2	
60	Зел. 1	
70	Зел. 2	
80	кр. 1	
90	Красн. Т	
100	Подъем колеса с почвозацепами	
105	Запирающий блок колеса с почвозацепами	
110	Блок управления нагрузкой на раму	
115	Манометр давления консолей	
120	Привод вентилятора	
130	Манометр давления сошников	
140	Манометр давления консолей	
150	Подъем слева	
155	Блок управления быстрым опусканием	
160	Подъем справа	
165	Блок управления быстрым опусканием	
170	Клапан переключения колеса с почвозацепами	
180	Переключающий клапан распределителя (складывание)	
190	Блок управления распределителем	
200	Склад. слева	
205	Гидроаккумулятор складывания слева	
210	Склад. справа	
215	Гидроаккумулятор складывания справа	
220	Заслонки распределительной головки справа	
230	Заслонки распределительной головки слева	
240	Давление сошников слева	
250	Давление сошников прав.	
300	Давление бороны	Опция
310	Давление выравнителя лев.	
320	Давление выравнителя лев.	
330	Давление выравнителя прав.	
340	Давление выравнителя прав.	
700	Радиатор	Опция
900	Рыхлитель следов колес трактора	Опция
910	Цилиндр - следорыхлитель	
920	Обратный клапан следорыхлителя	
930	Клапан переключения рыхлителя почвы по следу колес	

Все положения указаны по направлению движения

### 13.2 Гидросистема с бортовой гидравликой / бортовым электрооборудованием

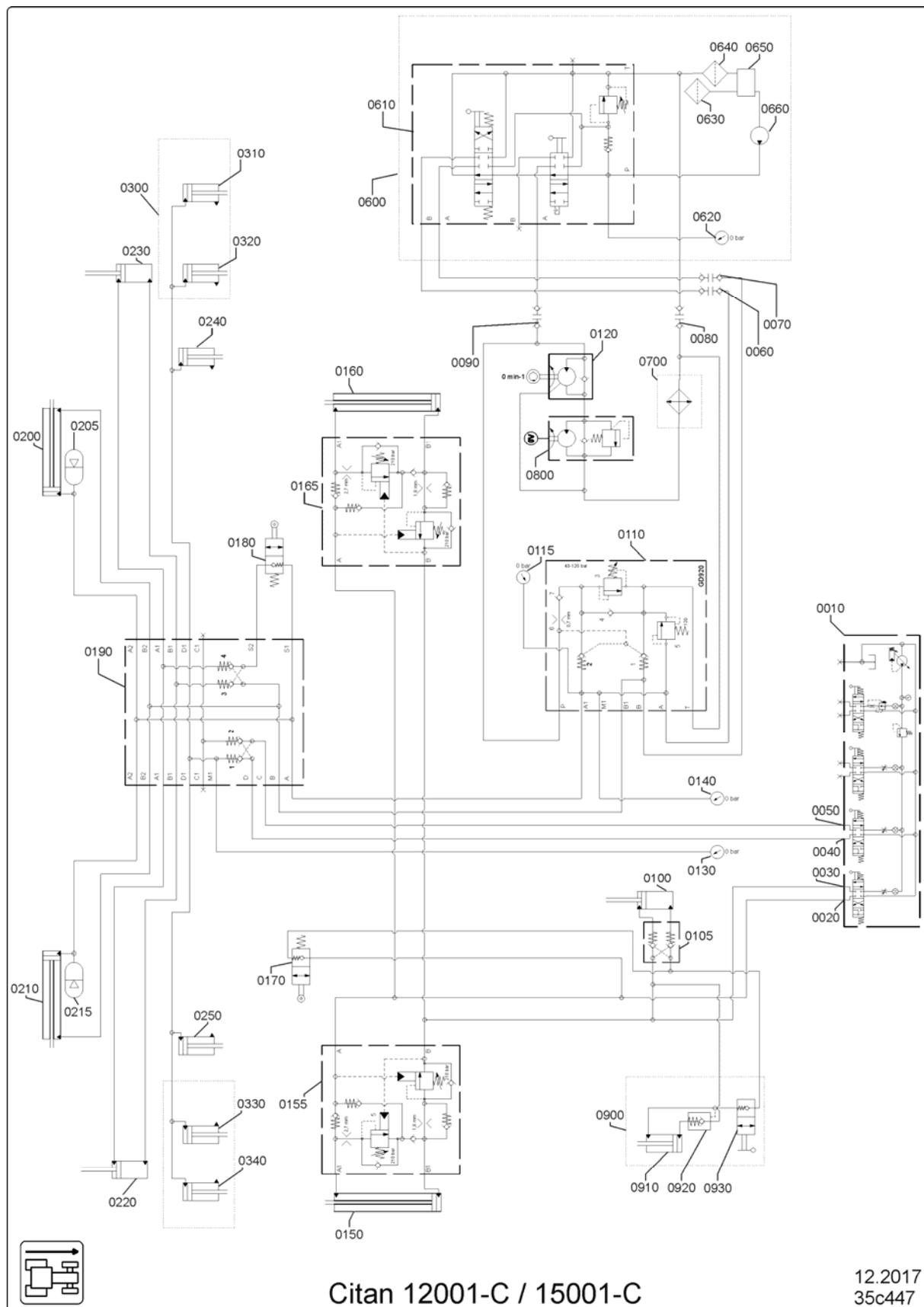


Рис. 336

Рис. 336/...	Обозначение	Указание
10	Гидросистема трактора	
20	Желт. 2	
30	Желт. 1	
40	Син. 1	
50	Син. 2	
60	Зел. 1	
70	Зел. 2	
80	Красн. Т	
90	кр. 1	
100	Подъем колеса с почвозацепами	
105	Запирающий блок колеса с почвозацепами	
110	Блок управления нагрузкой на раму	
115	Манометр давления консолей	
120	Привод вентилятора	
130	Манометр давления сошников	
140	Манометр давления консолей	
150	Подъем справа	
155	Блок управления быстрым опусканием	
160	Подъем слева	
165	Блок управления быстрым опусканием	
170	Клапан переключения колеса с почвозацепами	
180	Клапан переключения складывания распределительной головки	
190	Блок управления распределителем	
200	Склад. слева	
205	Гидроаккумулятор складывания слева	
210	Склад. справа	
215	Гидроаккумулятор складывания справа	
220	Заслонки распределительной головки справа	
230	Заслонки распределительной головки слева	
240	Давление сошников лев.	
250	Давление сошников прав.	
300	Давление бороны	Опция
310	Давление выровнителя лев.	
320	Давление выровнителя лев.	
330	Давление выровнителя прав.	
340	Давление выровнителя прав.	
600	Бортовой машину	
610	Ручной гидрораспределитель	
620	Манометр давления вентилятора	
630	Вентиляционный фильтр	
640	Обратный фильтр	
650	Бак с гидр. жидкостью	
660	Насос	
700	Радиатор в сочетании с бортовым агрегатом	
800	Привод генератора	Опция
900	Рыхлитель следов колес трактора	Опция
910	Цилиндр - следорыхлитель	
920	Обратный клапан следорыхлителя	
930	Клапан переключения рыхлителя почвы по следу колес	

Все положения указаны по направлению движения

### 13.3 Гидросистема с бортовым электрооборудованием

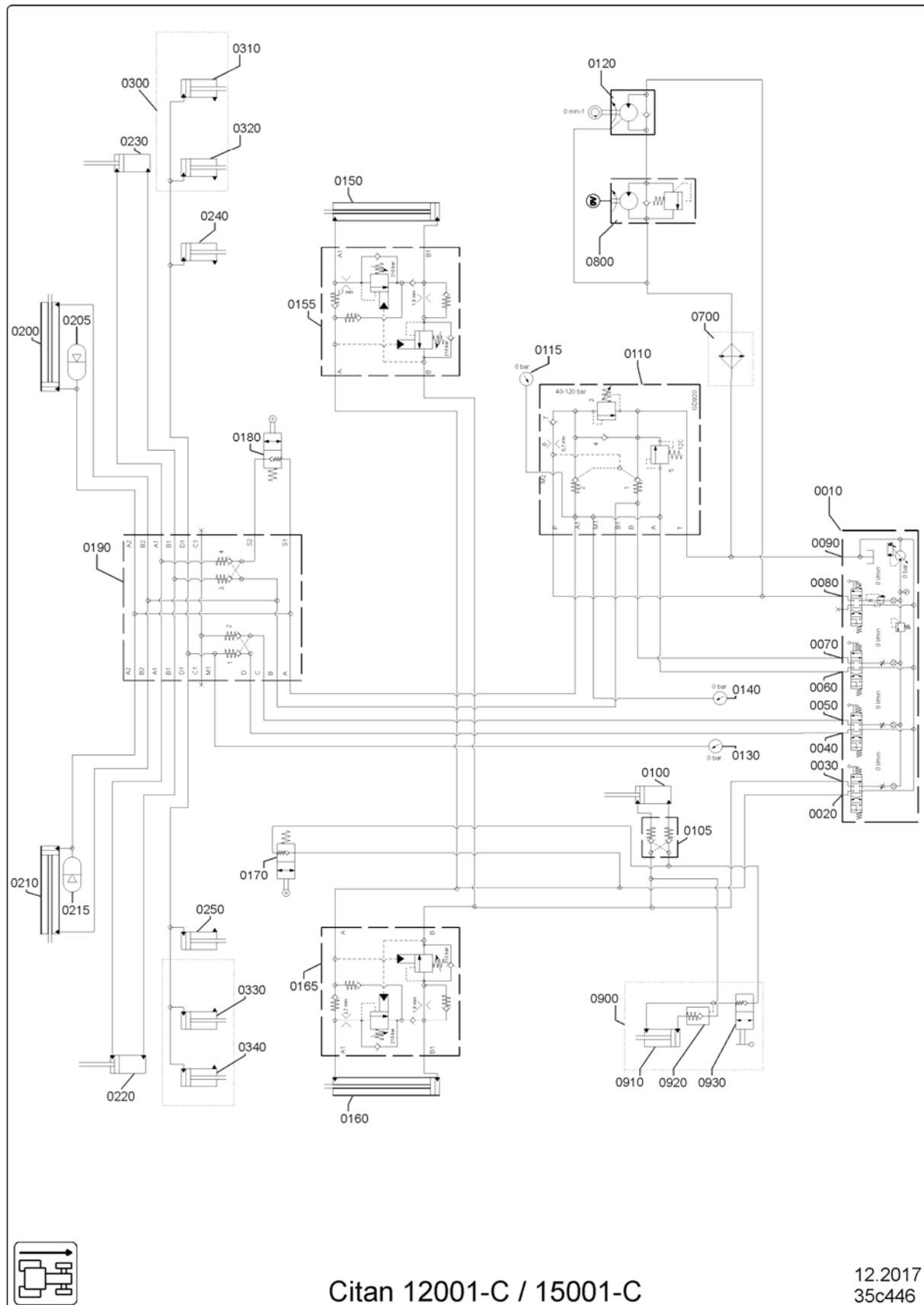


Рис. 337

Рис. 337/...	Обозначение	Указание
10	Гидросистема трактора	
20	Желт. 2	
30	Желт. 1	
40	Син. 1	
50	Син. 2	
60	Зел. 1	
70	Зел. 2	
80	кр. 1	
90	Красн. Т	
100	Подъем колеса с почвозацепами	
105	Запирающий блок колеса с почвозацепами	
110	Блок управления нагрузкой на раму	
115	Манометр давления консолей	
120	Привод вентилятора	
130	Манометр давления сошников	
140	Манометр давления консолей	
150	Подъем слева	
155	Блок управления быстрым опусканием	
160	Подъем справа	
165	Блок управления быстрым опусканием	
170	Клапан переключения колеса с почвозацепами	
180	Переключающий клапан распределителя (складывание)	
190	Блок управления распределителем	
200	Склад. слева	
205	Гидроаккумулятор складывания слева	
210	Склад. справа	
215	Гидроаккумулятор складывания справа	
220	Складывание распределительной головки справа	
230	Заслонки распределительной головки слева	
240	Давление сошников слева	
250	Давление сошников прав.	
300	Давление бороны	Опция
310	Давление выравнителя лев.	
320	Давление выравнителя лев.	
330	Давление выравнителя прав.	
340	Давление выравнителя прав.	
700	Радиатор	Опция
800	Привод генератора	Опция
900	Рыхлитель следов колес трактора	Опция
910	Цилиндр - следорыхлитель	
920	Обратный клапан следорыхлителя	
930	Клапан переключения рыхлителя почвы по следу колес	

Все положения указаны по направлению движения

### 13.4 Гидравлическая система с маркерами (12001-C)

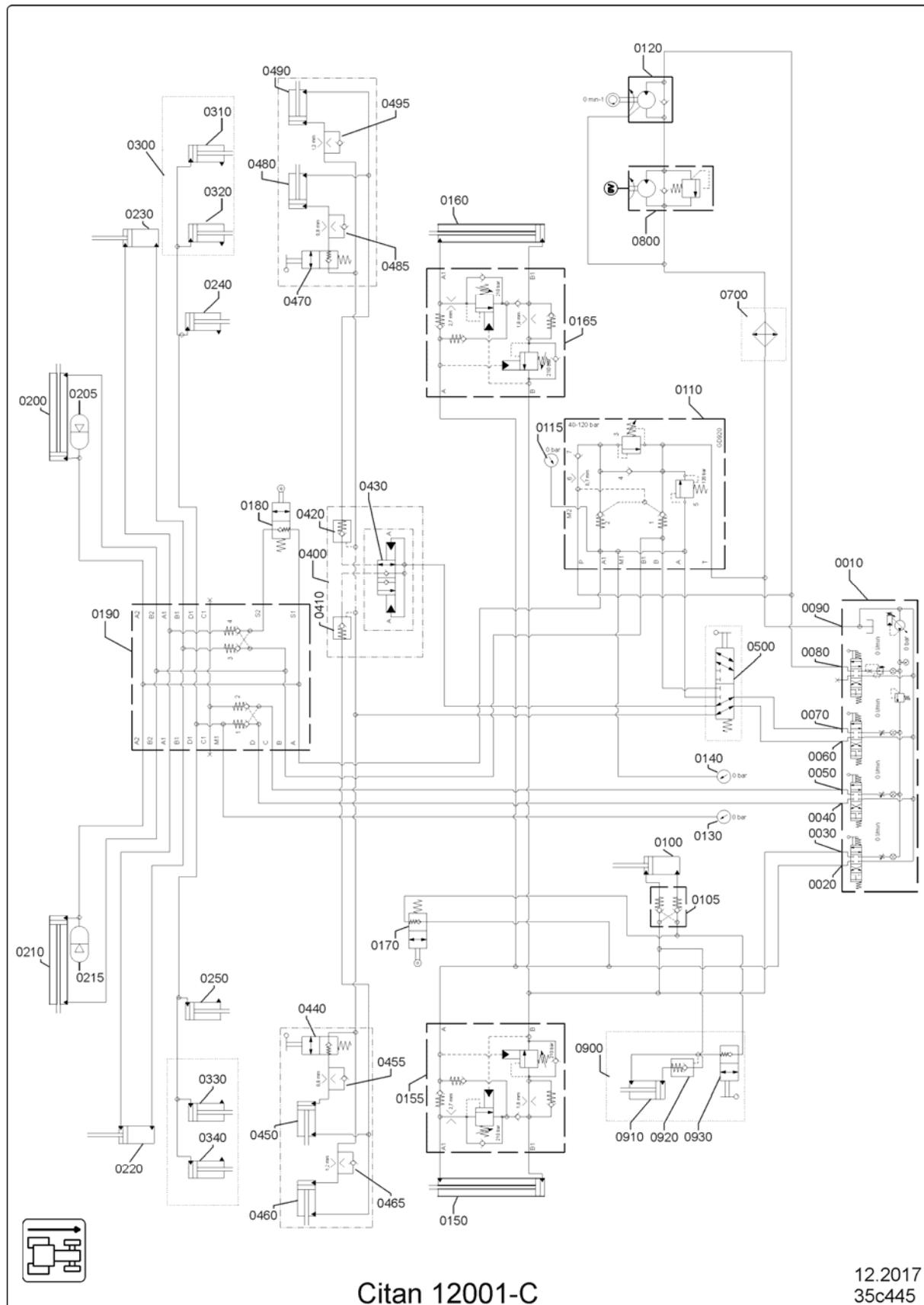


Рис. 338

Рис. 338/...	Обозначение	Указание
10	Гидросистема трактора	
20	Желт. 2	
30	Желт. 1	
40	Син. 1	
50	Син. 2	
60	Зел. 1	
70	Зел. 2	
80	кр. 1	
90	Красн. Т	
100	Подъем колеса с почвозацепами	
105	Запирающий блок колеса с почвозацепами	
110	Блок управления нагрузкой на раму	
115	Манометр давления консолей	
120	Привод вентилятора	
130	Манометр давления сошников	
140	Манометр давления консолей	
150	Подъем справа	
155	Блок управления быстрым опусканием	
160	Подъем слева	
165	Блок управления быстрым опусканием	
170	Клапан переключения колеса с почвозацепами	
180	Клапан переключения складывания распределительной головки	
190	Блок управления распределителем	
200	Склад. слева	
205	Гидроаккумулятор складывания слева	
210	Склад. справа	
215	Гидроаккумулятор складывания справа	
220	Заслонки распределительной головки справа	
230	Заслонки распределительной головки слева	
240	Давление сошников лев.	
250	Давление сошников справа	
300	Давление бороны	Опция
310	Давление выравнителя лев.	
320	Давление выравнителя лев.	
330	Давление выравнителя прав.	
340	Давление выравнителя прав.	
400	Маркеры	Опция
410	Обратный клапан маркера справа	
420	Обратный клапан маркера слева	
430	Переключающий клапан маркера	
440	Запорный клапан положение 85° справа	
450	Гидроцилиндр 1 маркер справа	
455	Дроссельный обратный клапан 0,8 мм	
460	Гидроцилиндр 2 маркер справа	
465	Дроссельный обратный клапан 1,2 мм	
470	Запорный клапан положение 85° слева	
480	Маркер слева 1	
485	Дроссельный обратный клапан 0,8 мм	
490	Маркер слева 2	
495	Дроссельный обратный клапан 1,2	
500	Переключающий клапан маркера (складывание)	
700	Радиатор	Опция
800	Привод генератора	Опция
900	Рыхлитель следов колес трактора	Опция
910	Цилиндр - следорыхлитель	
920	Обратный клапан следорыхлителя	
930	Клапан переключения рыхлителя почвы по следу колес	

Все положения указаны по направлению движения







## **AMAZONE ЕВРОТЕХНИКА**

ЗАО ЕВРОТЕХНИКА  
Магистральная; 80 г  
443044; Самара

Тел.: (846) 931-40-93  
Факс: (846) 931-40-97  
E-mail: [info@eurotechnika.ru](mailto:info@eurotechnika.ru)  
[http:// www. eurotechnika.ru](http://www.eurotechnika.ru)



## Контрольный список Citan 01-C



Соблюдайте указания по безопасности согласно руководству по эксплуатации!

Задачи	См. руководство по монтажу	См. руководство по эксплуатации, стр.
• <b>Перевозка на грузовом автомобиле</b>		<b>39</b>
• <b>Монтаж сеялки</b>	MM273	
• <b>Первый ввод в эксплуатацию</b>		<b>108</b>
• Присоединение к трактору		
○ Бортовая гидросистема K700	MM188	
○ Установка манометра и терминала управления на трактор		<b>118</b>
• <b>Проверка работоспособности</b>		
○ Складывание/раскладывание		<b>183</b>
○ 100 м, калибровка терминала управления		
• <b>Используйте подходящие дозирующие катушки</b>		<b>135</b>
• <b>Заполните семенной бункер</b>		<b>194</b>
• <b>Очистите уплотнение крышки и герметично закройте крышку: неплотно закрытая крышка вызывает ошибки высева.</b>		
• <b>Открутите крышку посевного материала</b>		<b>137</b>
• <b>Открутите крышку удобрений</b>		<b>137</b>
• <b>Установите частоты вращения вентилятора в зависимости от культуры</b>		<b>78 146</b>
• <b>Проверьте глубину внесения</b>		<b>161</b>
• <b>Машина стоит горизонтально: проверьте нижние тяги</b>		
• <b>При необходимости настройте ритм технологической колеи</b>		<b>168</b>
• <b>Включите вентилятор</b>		
• <b>Настройка давления сошников, настройте давление сошников с помощью гидросистемы и установите «плавающее положение»</b>		<b>157</b>
• <b>Полностью опустите заднюю раму: цилиндры должны быть полностью выдвинуты</b>		
• <b>Проверка/настройка давления консолей</b>		<b>152</b>